

## AUFTRAGEBER

AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG  
FACHABTEILUNG 13 C - NATURSCHUTZ  
Karmeliterplatz 2  
8010 Graz

## AUFTRAGNEHMER

ÖKOTEAM - INSTITUT FÜR FAUNISTIK UND TIERÖKOLOGIE OEG  
TECHNISCHES BÜRO FÜR BIOLOGIE  
Bergmannsgasse 22  
8010 Graz

FREILAND UMWELTCONSULTING  
ZIVILTECHNIKERGESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND LANDSCHAFTSPFLEGE  
Bergmannsgasse 22  
8010 Graz

REVITAL ECOCONSULT  
INGENIEURKONSULENT FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG  
Fanny Wibmer-Pedit Straße 1  
9900 Lienz

ARVE  
ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR VEGETATIONSÖKOLOGIE  
p. A. Renate Höllriegl  
Eichholzerweg 3  
8042 Graz

# Managementplan Natura 2000 - Gebiet "Teile des Südoststeirischen Hügellandes inklusive Höll und Grabenlandbäche"

Graz, am 25.11.2003

**Bearbeiter:**

**Projektleitung und Gesamtkoordination**

Projektleitung Dr. Werner Holzinger  
Projektleiter-Stv. Dipl.-Ing. Hans-Jörg Raderbauer

**Kartierungsarbeiten**

Vögel Dr. Helwig Brunner, Mag. Senta Huemer  
Lebensräume Dr. Arnold Zimmermann (†), Renate Höllriegl,  
Dr. Michael Suanjak, Mag. Herbert Angerer  
Fledermäuse Bernd Freitag  
Fischotter Mag. Brigitte Komposch, Mag. Barbara Depisch  
Fische Dr. Christian Komposch, Mag. Barbara  
Depisch, Fischereimeister Alois Pammer, Mag.  
Birgit Schürer, Mag. Holger Löcker  
Amphibien Mag. Wolfgang Paill, Dr. Werner Holzinger,  
Mag. Barbara Depisch  
Käfer Mag. Wolfgang Paill, Mag. Michael Proschek  
Bachmuschel Mag. Barbara Depisch, Mag. Brigitte  
Komposch, Dr. Werner Holzinger

**Auswertungen und Fachberichte**

Luftbilddauswertung Dipl.-Ing. Brigitte Griessner, Renate Höllriegl  
Gewässerstrukturkartierung Dipl.-Ing. Peter Partl, Dipl.-Ing. Brigitte Griebner  
Lebensräume Dr. Arnold Zimmermann (†), Renate Höllriegl,  
Dr. Michael Suanjak  
Vögel Dr. Helwig Brunner  
Fledermäuse Mag. Brigitte Komposch  
Fischotter Mag. Brigitte Komposch  
Amphibien Mag. Wolfgang Paill  
Fische Mag. Barbara Depisch  
Bachmuschel Mag. Barbara Depisch  
Schmetterlinge & sonstige Tiere Dr. Werner Holzinger, Mag. Wolfgang Paill,  
Mag. Barbara Depisch  
GIS Dipl.-Ing. Peter Partl, Dipl.-Ing. Klaudia Lösel,  
Dipl.-Ing. Brigitte Griebner  
Clusterung und Maßnahmenprogramme Dipl.-Ing. Peter Partl,  
Dipl.-Ing. Brigitte Griebner  
Kostenschätzung Dipl.-Ing. Yvonne Pflüger,  
Dipl.-Ing. Klaus Michor

## INHALT

## Inhaltsverzeichnis

<b>INHALT .....</b>	<b>3</b>
INHALTSVERZEICHNIS .....	4
ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....	12
TABELLENVERZEICHNIS .....	17
TABELLENVERZEICHNIS .....	17
VERZEICHNIS DER BEIGEFÜGTEN KARTEN .....	23
<b>I EINLEITUNG .....</b>	<b>25</b>
I.1 RECHTSGRUNDLAGEN DES NETZWERKES "NATURA 2000" .....	26
I.2 ZIELSETZUNGEN UND INHALTE DES VORLIEGENDEN PROJEKTS .....	27
<i>Dokumentation des Ist-Zustands</i> .....	27
Schutzgut-Steckbrief .....	27
Verbreitung und aktueller Bestand .....	28
Repräsentativität (nur für Lebensräume des Anhang I der FFH-RL) .....	28
Erhaltungszustand .....	28
Isolierung (nur für Arten des Anhang II der FFH-RL bzw. Anhang I der VS-RL) .....	30
Gesamtbeurteilung .....	30
<i>Plausibilitätskontrolle der bestehenden Gebietsabgrenzung</i> .....	30
<i>Formulierung der Schutzziele</i> .....	31
<i>Managementplan und Kostenschätzung</i> .....	31
<i>Vorbereitung der Konzeption eines LIFE-Projekts</i> .....	31
<b>II TOPOGRAFISCHE &amp; NATURRÄUMLICHE GEBIETSBESCHREIBUNG .....</b>	<b>33</b>
II.1 ADMINISTRATIVE ZUORDNUNG UND GEBIETSCHARAKTERISTIK .....	34
II.2 MORPHOLOGIE UND GEOLOGIE, BÖDEN .....	36
II.3 KLIMA .....	38
II.4 LANDSCHAFT UND VEGETATION .....	40
<i>Die Vulkanlandschaft</i> .....	40
Die miozäne Vulkanlandschaft um Gleichenberg .....	40
Die pliozäne Vulkanlandschaft: Gnas, Albrechtshöhe-Wierberg-Muhrn, Kapfenstein, Stradner Kogel, Basalt von Klösch .....	41
<i>Die Grabenlandtäler mit Einhängen</i> .....	44
Das Poppendorfer Tal (inklusive Ost-Einhänge des Sulzbachtales und Grubbach) .....	45
Das Sulzbachtal (Gleichenberger und Stradner Tal, inkl. Trautmannsdorfer Bach) .....	46
Der Fruttner Bach .....	47
Das Pleschbachtal .....	47
Das Tal der Kutschenitza inkl. Höll .....	47
<i>Die Terrassenlandschaft der Mur</i> .....	48
<b>III LEBENSÄRÄUME DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE .....</b>	<b>49</b>
III.1 METHODIK .....	51
<i>Vorarbeiten und Kartierung</i> .....	51
<i>Auswertung</i> .....	52
<i>Bewertungsmatrix für Einzelflächen der Grünland-Lebensraumtypen</i> .....	53
<i>Bewertungsmatrix für Einzelflächen der Wald-Lebensraumtypen</i> .....	54
III.2 NATURNAHE KALK-TROCKENRASEN UND DEREN VERBUSCHUNGSSTADIEN (FESTUCO-BROMETALIA) (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN) (6210) .....	55
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	55
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	56
Verbreitung in Österreich .....	56
Verbreitung im Gebiet .....	57
<i>Erhaltungszustand</i> .....	60
Einzelflächenbewertung .....	60
Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich .....	60
Beurteilung der Repräsentativität .....	60
Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands .....	60
Gesamtbeurteilung .....	60
III.3 ARTENREICHE MONTANE BORSTGRASRASEN AUF SILIKATBÖDEN (SUBMONTAN AUF DEM EUROPÄISCHEN FESTLAND) (6230) .....	61
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	61

<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	61
<i>Verbreitung in Österreich</i> .....	61
<i>Verbreitung im Gebiet</i> .....	62
<i>Erhaltungszustand</i> .....	62
<i>Einzelflächenbewertung</i> .....	62
<i>Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich</i> .....	63
<i>Beurteilung der Repräsentativität</i> .....	63
<i>Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands</i> .....	63
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	63
<b>III.4 PFEIFENGRASWIESEN AUF KALKREICHEM BODEN, TORFIGEN UND TONIG-SCHLUFFIGEN BÖDEN (MOLINION CAERULEAE) (6410)</b> .....	64
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	64
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	65
<i>Verbreitung in Österreich</i> .....	65
<i>Verbreitung im Gebiet</i> .....	65
<i>Erhaltungszustand</i> .....	65
<i>Einzelflächenbewertung</i> .....	65
<i>Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich</i> .....	66
<i>Beurteilung der Repräsentativität</i> .....	66
<i>Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands</i> .....	66
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	66
<b>III.5 FEUCHTE HOCHSTAUDENFLUREN DER PLANAREN UND MONTANEN BIS ALPINEN STUFE (6430)</b> .....	67
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	67
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	68
<i>Verbreitung in Österreich</i> .....	68
<i>Verbreitung im Gebiet</i> .....	68
<i>Erhaltungszustand</i> .....	69
<i>Einzelflächenbewertung</i> .....	69
<i>Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich</i> .....	69
<i>Beurteilung der Repräsentativität</i> .....	69
<i>Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands</i> .....	69
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	69
<b>III.6 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (<i>ALOPECURUS PRATENSIS</i>, <i>SANGUISORBA OFFICINALIS</i>) (6510)</b> .....	70
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	70
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	71
<i>Verbreitung in Österreich</i> .....	71
<i>Verbreitung im Gebiet</i> .....	71
<i>Erhaltungszustand</i> .....	74
<i>Einzelflächenbewertung</i> .....	74
<i>Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich</i> .....	74
<i>Beurteilung der Repräsentativität</i> .....	74
<i>Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands</i> .....	74
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	74
<b>III.7 SILIKATFELSEN MIT FELSSPALTENVEGETATION (8220)</b> .....	75
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	75
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	76
<i>Verbreitung in Österreich</i> .....	76
<i>Verbreitung im Gebiet</i> .....	76
<i>Erhaltungszustand</i> .....	77
<i>Bewertungsmatrix für Einzelflächen</i> .....	77
<i>Einzelflächenbewertung</i> .....	77
<i>Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich</i> .....	77
<i>Beurteilung der Repräsentativität</i> .....	77
<i>Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands</i> .....	78
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	78
<b>III.8 SILIKATFELSEN MIT PIONIERVERGETATION (8230)</b> .....	79
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	79
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	80
<i>Verbreitung in Österreich</i> .....	80
<i>Verbreitung im Gebiet</i> .....	80
<i>Erhaltungszustand</i> .....	81
<i>Bewertungsmatrix für Einzelflächen</i> .....	81
<i>Einzelflächenbewertung</i> .....	82
<i>Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich</i> .....	82

Beurteilung der Repräsentativität.....	82
Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.....	82
Gesamtbeurteilung.....	82
III.9 VORBEMERKUNGEN ZU WALD-LEBENSRAUMTYPEN .....	83
III.10 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (9110) .....	85
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	85
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	86
Verbreitung in Österreich.....	86
Verbreitung im Gebiet.....	86
<i>Erhaltungszustand</i> .....	89
Einzelflächenbewertung .....	89
Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich .....	89
Beurteilung der Repräsentativität.....	89
Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.....	89
Gesamtbeurteilung.....	90
III.11 WALDMEISTER-BUCHENWALD (9130).....	91
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	91
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	92
Verbreitung in Österreich.....	92
Verbreitung im Gebiet.....	92
<i>Erhaltungszustand</i> .....	94
Einzelflächenbewertung .....	94
Einschätzung des relativen Bestandes.....	95
Beurteilung der Repräsentativität.....	95
Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.....	95
Gesamtbeurteilung.....	95
III.12 STERNMIEREN-EICHEN-HAINBUCHENWALD (9160).....	96
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	96
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	97
Verbreitung in Österreich.....	97
Verbreitung im Gebiet.....	97
<i>Erhaltungszustand</i> .....	99
Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich .....	99
Beurteilung der Repräsentativität.....	100
Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.....	100
Gesamtbeurteilung.....	100
III.13 LABKRAUT-EICHEN-HAINBUCHENWALD (9170).....	101
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	101
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	102
Verbreitung in Österreich.....	102
Verbreitung im Gebiet.....	102
<i>Erhaltungszustand</i> .....	104
Einzelflächenbewertung .....	104
Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich .....	104
Beurteilung der Repräsentativität.....	105
Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.....	105
Gesamtbeurteilung.....	105
III.14 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER (9180).....	106
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	106
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	107
Verbreitung in Österreich.....	107
Verbreitung im Gebiet.....	107
<i>Erhaltungszustand</i> .....	109
Einschätzung des relativen Bestandes.....	109
Beurteilung der Repräsentativität.....	109
Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.....	109
Gesamtbeurteilung.....	109
III.15 AUENWÄLDER MIT SCHWARZERLE UND ESCHE (91E0) .....	110
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	110
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	111
Verbreitung in Österreich.....	111
Verbreitung im Gebiet.....	111
<i>Erhaltungszustand</i> .....	114
Einzelflächenbewertung .....	114

Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich .....	114
Beurteilung der Repräsentativität .....	114
Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands .....	114
Gesamtbeurteilung .....	115
III.16 PANNONISCHE WÄLDER MIT TRAUBENEICHE UND HAINBUCHE (*91G0) .....	116
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	116
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	117
Verbreitung in Österreich .....	117
Verbreitung im Gebiet .....	117
<i>Feuchter Subtyp Grundfeuchter pannonischer Eichen-Hainbuchenwald (91G0/A)</i> .....	117
Kennzeichen .....	117
Verbreitung im Gebiet .....	118
Erhaltungszustand: Einzelflächenbewertung .....	119
<i>Trockener Subtyp Pannonischer Eichen-Hainbuchenwald an Trockenhängen (91G0/B)</i> .....	120
Kennzeichen .....	120
Verbreitung im Gebiet .....	120
Erhaltungszustand: Einzelflächenbewertung .....	121
<i>Erhaltungszustand Gesamtbewertung</i> .....	122
Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich .....	122
Beurteilung der Repräsentativität .....	122
Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands .....	122
Gesamtbeurteilung .....	123
III.17 LEBENSRAUMTYPEN IM ÜBERBLICK .....	124
<i>Liste der Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet</i> .....	124
<i>Gesamtflächen, Flächenanzahl und Bewertung der Einzelflächen</i> .....	125
Grünland und Felsvegetation .....	125
Wälder .....	126
<i>Stör- und Gefährdungsfaktoren, Lebensraumdefizite</i> .....	127
<i>Bewertungen der LRT nach Kriterien gemäß FFH-Richtlinie (Abschnitt A des Anhangs III)</i> .....	129
<b>IV ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE .....</b>	<b>131</b>
IV.1 FISCHOTTER ( <i>LUTRA LUTRA</i> ) .....	132
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	132
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	133
Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet .....	134
<i>Erhaltungszustand</i> .....	138
<i>Isolierung</i> .....	141
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	141
IV.2 GROBES MAUSOHR ( <i>MYOTIS MYOTIS</i> ) .....	142
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	142
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	143
Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet .....	143
<i>Erhaltungszustand</i> .....	145
<i>Isolierung</i> .....	146
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	146
IV.3 KLEINE HUFEISENNASE ( <i>RHINOLOPHUS HIPPOSIDEROS</i> ) .....	147
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	147
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	148
Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet .....	149
<i>Erhaltungszustand</i> .....	150
<i>Isolierung</i> .....	150
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	150
IV.4 MOPSFLEDERMAUS ( <i>BARBASTELLA BARBASTELLUS</i> ) .....	151
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	151
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	152
Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet .....	152
<i>Erhaltungszustand</i> .....	153
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	153
IV.5 GELBBAUCHCHUNKE ( <i>BOMBINA VARIEGATA</i> ) S. L. ....	154
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	154
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	155
Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet .....	156
<i>Erhaltungszustand</i> .....	161
<i>Isolierung</i> .....	162

<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	162
IV.6 KAMMOLCH ( <i>TRITURUS CARNIFEX</i> ) .....	163
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	164
Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet.....	164
<i>Erhaltungszustand</i> .....	166
<i>Isolierung</i> .....	167
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	168
IV.7 STEINBEIBER ( <i>COBITIS TAENIA</i> ).....	169
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	169
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	170
Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet.....	170
<i>Erhaltungszustand</i> .....	175
<i>Isolierung</i> .....	175
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	175
IV.8 GOLDSTEINBEISSER ( <i>SABANEJEWIA AURATA</i> ).....	176
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	176
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	177
Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet.....	178
<i>Erhaltungszustand</i> .....	181
<i>Isolierung</i> .....	181
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	181
IV.9 BITTERLING ( <i>RHODEUS SERICEUS AMARUS</i> ) .....	182
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	182
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	183
Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet.....	183
<i>Erhaltungszustand</i> .....	189
<i>Isolierung</i> .....	191
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	191
IV.10 SCHLAMMPEITZKER ( <i>MISGURNUS FOSSILIS</i> ).....	192
IV.11 FLUSSMUSCHEL ( <i>UNIO CRASSUS</i> ) .....	193
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	193
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	194
Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet.....	195
<i>Erhaltungszustand</i> .....	204
<i>Isolierung</i> .....	206
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	206
IV.12 HIRSCHKÄFER ( <i>LUCANUS CERVUS</i> ).....	207
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	207
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	208
Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet.....	209
<i>Erhaltungszustand</i> .....	212
<i>Isolierung</i> .....	212
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	212
IV.13 SCHARLACHKÄFER ( <i>CUCUJUS CINNABERINUS</i> ) .....	213
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	213
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	214
IV.14 EREMIT ( <i>OSMODERMA EREMITA</i> ) .....	216
IV.15 GROBER FEUERFALTER ( <i>LYCAENA DISPAR</i> ) .....	217
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	217
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	218
Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet.....	218
<i>Erhaltungszustand</i> .....	218
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	218
IV.16 HELLER WIESENKNOPF-AMEISENBLÄULING ( <i>MACULINEA TELEIUS</i> ).....	219
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	219
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	220
Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet.....	220
<i>Erhaltungszustand</i> .....	220
<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	220
IV.17 DUNKLER WIESENKNOPF-AMEISENBLÄULING ( <i>MACULINEA NAUSITHOUS</i> ) .....	221
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	221
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	221
Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet.....	221
<i>Erhaltungszustand</i> .....	221



<i>Gesamtbeurteilung</i> .....	221
IV.18 RUSSISCHER BÄR ( <i>CALLIMORPHA QUADRIPUNCTARIA</i> ) .....	222
<i>Schutzgut-Steckbrief</i> .....	222
<i>Verbreitung und aktueller Bestand</i> .....	222
<i>Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet</i> .....	222
IV.19 BEWERTUNGEN DER VORKOMMEN VON ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE .....	223
<b>V ARTEN DES ANHANGS I DER VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE.....</b>	<b>225</b>
V.1 DATENMATERIAL UND METHODIK.....	226
<i>Vorkenntnisse</i> .....	226
<i>Gebietsgrenzen und Randdaten</i> .....	226
<i>Umfang, Quellen und Zeitstruktur der Daten</i> .....	226
<i>Umfang, Methoden, Zeitraum und Mitarbeiter der ornithologischen Bestandserfassung 2002</i> .....	228
<i>Kartendarstellungen</i> .....	229
V.2 SILBERREIHER ( <i>EGRETTA ALBA</i> ).....	230
<i>Steckbrief</i> .....	230
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	231
<i>Verbreitung in Österreich</i> .....	231
<i>Verbreitung in der Steiermark</i> .....	231
<i>Situation im Gebiet</i> .....	231
V.3 SCHWARZSTORCH ( <i>CICONIA NIGRA</i> ).....	232
<i>Steckbrief</i> .....	232
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	233
<i>Verbreitung in Österreich</i> .....	233
<i>Verbreitung in der Steiermark</i> .....	233
<i>Situation im Gebiet</i> .....	233
V.4 WEIßSTORCH ( <i>CICONIA CICONIA</i> ) .....	235
<i>Steckbrief</i> .....	235
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	236
<i>Verbreitung in Österreich</i> .....	236
<i>Verbreitung in der Steiermark</i> .....	236
<i>Situation im Gebiet</i> .....	236
V.5 WESPENBUSSARD ( <i>PERNIS APIVORUS</i> ).....	238
<i>Steckbrief</i> .....	238
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	239
<i>Verbreitung in Österreich</i> .....	239
<i>Verbreitung in der Steiermark</i> .....	239
<i>Situation im Gebiet</i> .....	239
V.6 ROHRWEIHE ( <i>CIRCUS AERUGINOSUS</i> ) .....	241
<i>Steckbrief</i> .....	241
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	242
<i>Verbreitung in Österreich</i> .....	242
<i>Verbreitung in der Steiermark</i> .....	242
<i>Situation im Gebiet</i> .....	242
V.7 UHU ( <i>BUBO BUBO</i> ).....	243
<i>Steckbrief</i> .....	243
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	244
<i>Verbreitung in Österreich</i> .....	244
<i>Verbreitung in der Steiermark</i> .....	244
<i>Situation im Gebiet</i> .....	244
V.8 EISVOGEL ( <i>ALCEDO ATTHIS</i> ).....	246
<i>Steckbrief</i> .....	246
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	247
<i>Verbreitung in Österreich</i> .....	247
<i>Verbreitung in der Steiermark</i> .....	247
<i>Situation im Gebiet</i> .....	247
V.9 GRAUSPECHT ( <i>PICUS CANUS</i> ).....	249
<i>Steckbrief</i> .....	249
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	250
<i>Verbreitung in Österreich</i> .....	250
<i>Verbreitung in der Steiermark</i> .....	250
<i>Situation im Gebiet</i> .....	250
V.10 SCHWARZSPECHT ( <i>DRYOCOPUS MARTIUS</i> ).....	252
<i>Steckbrief</i> .....	252

<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	253
Verbreitung in Österreich.....	253
Verbreitung in der Steiermark.....	253
Situation im Gebiet.....	253
V.11 MITTELSPECHT ( <i>DENDROCOPOS MEDIUS</i> ).....	255
<i>Steckbrief</i> .....	255
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	256
Verbreitung in Österreich.....	256
Verbreitung in der Steiermark.....	256
Situation im Gebiet.....	256
V.12 HALSBANDSCHNÄPPER ( <i>FICEDULA ALBICOLLIS</i> ).....	258
<i>Steckbrief</i> .....	258
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	259
Verbreitung in Österreich.....	259
Verbreitung in der Steiermark.....	259
Situation im Gebiet.....	259
V.13 NEUNTÖTER ( <i>LANIUS COLLURIO</i> ).....	261
<i>Steckbrief</i> .....	261
<i>Verbreitung und aktuelle Bestandssituation</i> .....	262
Verbreitung in Österreich.....	262
Verbreitung in der Steiermark.....	262
Situation im Gebiet.....	262
V.14 ZUSAMMENFASSENDE IST-ZUSTANDS-DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DER ANHANG I-ARTEN (ABSCHNITT 3.2.A STANDARD-DATENBOGEN).....	265
<b>VI WEITERE ARTEN.....</b>	<b>267</b>
VI.1 VÖGEL.....	268
VI.2 ARTEN DES ANHANGS IV DER FFH-RICHTLINIE.....	269
<i>Balkan-Moorfrosch (Rana arvalis woltersdorffi)</i> .....	269
<i>Knoblauchkröte (Pelobates fuscus)</i> .....	269
<i>Wechselkröte (Bufo viridis)</i> .....	269
<i>Weitere Arten laut Standarddatenbogen</i> .....	270
VI.3 WEITERE NATURSCHUTZFACHLICH BESONDERS BEDEUTENDE ARTEN.....	271
<i>Abdera biflexuosa, Fam. Düsterkäfer</i> .....	271
<i>Braunfüßiger Kamelläufer (Amara fulvipes), Fam. Laufkäfer</i> .....	271
<i>Aradus kuthyi, Fam. Rindenwanzen</i> .....	272
<i>Edelkrebs (Astacus astacus), Fam. Edelkrebse</i> .....	272
<i>Tapezierspinnen (Atypus spp.)</i> .....	272
<i>Bogenfleck-Wanderläufer (Badister meridionalis), Fam. Laufkäfer</i> .....	273
<i>Großer Wanderläufer (Badister unipustulatus), Fam. Laufkäfer</i> .....	273
<i>Mannazikade (Cicada orni), Fam. Singzikaden</i> .....	273
<i>Vogel-Azurjungfer (Coenagrion ornatum), Fam. Schlanklibellen</i> .....	274
<i>Erdbock (Dorcadion pedestre), Fam. Bockkäfer</i> .....	274
<i>Eremocoris podagricus alpinus, Fam. Bodenwanzen</i> .....	274
<i>Seerosenzirpe (Erotettix cyane), Fam. Zwergzikaden</i> .....	274
<i>Geocoris erythrocephalus, Fam. Bodenwanzen</i> .....	275
<i>Walzenförmiger Schnelläufer (Harpalus subcylindricus), Fam. Laufkäfer</i> .....	275
<i>Isotomus speciosus, Fam. Bockkäfer</i> .....	275
<i>Südlicher Maikäfer (Melolontha pectoralis), Fam. Blatthornkäfer</i> .....	276
<i>Nagusta goedelii, Fam. Raubwanzen</i> .....	276
<i>Rossis Knarrschrecke (Pezotettix giornae), Fam. Knarrschrecken</i> .....	276
<i>Phytoecia uncinata, Fam. Bockkäfer</i> .....	276
<i>Stenidea genei, Fam. Bockkäfer</i> .....	277
<i>Zusätzlich im Standarddatenbogen angeführte Arten</i> .....	277
<b>VII SCHUTZZIELE.....</b>	<b>278</b>
<b>VIII GEBIETSABGRENZUNG.....</b>	<b>284</b>
<b>IX MASSNAHMEN.....</b>	<b>286</b>
IX.1 VORBEMERKUNGEN.....	287
IX.2 SCHUTZGÜTER-SPEZIFISCHE MASSNAHMENENTWICKLUNG UND PRIORISIERUNG.....	289
<i>Maßnahmen für Lebensraumtypen</i> .....	289

Dringlichkeit und Notwendigkeit der Umsetzung .....	291
Management der Grünland-LRT und Felsvegetation-LRT .....	294
Management der Wald-LRT .....	318
<i>Maßnahmen für Arten</i> .....	352
Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie .....	352
Arten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie .....	357
<i>Vorrangig umzusetzende Maßnahmenkomplexe und örtliche Zentren der Umsetzung</i> .....	362
<b>IX.3 MAßNAHMENCLUSTERUNG</b> .....	363
<i>Methodik</i> .....	363
Grundstruktur.....	363
Clusterung.....	364
Plandarstellung .....	364
<i>Übersicht der Maßnahmenclusterung</i> .....	366
<i>Lebensraum</i> .....	367
<i>Komplexbereiche / Strukturelemente</i> .....	369
<i>Arten</i> .....	371
<i>Nährstoffmanagement</i> .....	372
<i>Monitoring</i> .....	373
<b>IX.4 MAßNAHMENBLÄTTER</b> .....	374
<i>Wald</i> .....	376
<i>Wiese</i> .....	387
<i>Gewässer</i> .....	397
<i>Landschaftsstrukturen</i> .....	408
<i>Arten/Hege</i> .....	414
<i>Arten/Information</i> .....	420
<i>Nährstoffmanagement/Landwirtschaft</i> .....	423
<i>Nährstoffmanagement/Struktur</i> .....	425
<i>Monitoring</i> .....	431
<b>IX.5 MAßNAHMENPROGRAMME</b> .....	439
<i>Überblick</i> .....	439
<i>Allgemeine Ziele</i> .....	440
<i>Life-Projekt bzw. Maßnahmenpaket Grabenlandbäche und Umland der Grabenlandbäche</i> .....	441
<i>Life-Projekt Wälder des Vulkanlandes</i> .....	444
<i>Strukturreiche Kulturlandschaft (ÖPUL)</i> .....	446
<i>Verbesserung des Wasserhaushaltes und Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Kleingewässern (Art. 33)</i> .....	448
<i>Hügellandwälder (BIOSA; Forstliche Förderung)</i> .....	450
<b>X KOSTENSCHÄTZUNG</b> .....	<b>452</b>
X.1 METHODIK .....	453
X.2 DATENÜBERNAHME .....	454
<i>Verortung und Flächenbilanzen</i> .....	454
<i>Gruppierung nach Maßnahmenclustern (Schutzgüter)</i> .....	454
<i>Definition der Positionen (Tätigkeitsfelder)</i> .....	454
<i>Maßnahmen-Kategorien</i> .....	455
<i>Kostenfestlegung und Relationen</i> .....	456
X.3 ERSTELLEN DER BASIS-TABELLE .....	456
X.4 KONKRETISIERUNG DER MAßNAHMEN .....	457
<i>Gespräche mit Fachleuten</i> .....	457
<i>Bereinigungen der Basistabelle</i> .....	457
<i>Reihung nach Prioritäten</i> .....	457
X.5 KOSTENSCHÄTZUNG - TABELLEN .....	457
X.6 AUSWERTUNG UND VERNETZUNG DER ERGEBNISSE .....	458
<b>XI LITERATUR</b> .....	<b>461</b>
XI.1 VEGETATION .....	462
XI.2 FAUNA .....	464

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Waldflächen und Offenland im Natura 2000-Gebiet. Farblegende: Grün = Wald, ocker = landwirtschaftliche Vorrangflächen, hellgelb = übrige Flächen .....	35
Abb. 2: Gebietsrelief.....	39
Abb. 3-Abb. 4: Verbreitung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210, oben) und des Subtyps "Submediterrane Halbtrockenrasen" (6212, unten) in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 179-180, Abb. 31 und 33).....	56
Abb. 5: Naturnahe Kalk-Trockenrasen bzw. Halbtrockenrasen im Natura 2000-Gebiet. ....	57
Abb. 6: Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (6210), Beurteilung der Einzelflächen. ....	60
Abb. 7: Verbreitung der Artenreichen montanen Borstgrasrasen auf Silikatböden (6230) in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 182, Abb. 36). ....	62
Abb. 8: Verbreitung des Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig schluffigen Böden (6410) in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 184, Abb. 40).....	65
Abb. 9: Verbreitung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (6510) in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 185, Abb. 42).....	71
Abb. 10: Magere Flachland-Mähwiesen im Natura 2000-Gebiet.....	72
Abb. 11: Magere Flachland-Mähwiesen (6510), Beurteilung der Einzelflächen.....	74
Abb. 12: Verbreitung der Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 193, Abb. 58).....	76
Abb. 13: Verbreitung der Silikatfelsen mit Pioniervegetation in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 193, Abb. 59).....	80
Abb. 14: Verbreitung des Hainsimsen-Buchenwalds in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 195, Abb. 63).86	
Abb. 15: Verbreitung des Hainsimsen-Buchenwalds im Natura 2000-Gebiet. ....	87
Abb. 16: Hainsimsen-Buchenwald, Beurteilung der Einzelflächen. ....	89
Abb. 17: Verbreitung des Waldmeister-Buchenwalds in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 196, Abb. 64). .....	92
Abb. 18: Verbreitung des Waldmeister-Buchenwalds im Natura 2000-Gebiet.....	93
Abb. 19: Waldmeister-Buchenwald, Beurteilung der Einzelflächen. ....	94
Abb. 20: Verbreitung des Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwalds im Natura 2000-Gebiet. ....	98
Abb. 21: Bodenfeuchter Eichen-Hainbuchenwald, Beurteilung der Einzelflächen.....	99
Abb. 22: Verbreitung des mitteleuropäischen und illyrischen bodentrockenen Eichen-Hainbuchenwalds in Österreich (Essl & al. 2002). ....	102
Abb. 23: Verbreitung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwalds im Natura 2000-Gebiet.....	103
Abb. 24: Bodentrockener Hainbuchenwald, Beurteilung der Einzelflächen.....	104
Abb. 25: Verbreitung der Schlucht- und Hangmischwälder in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 198, Abb. 68). ....	107
Abb. 26: Schlucht- und Hangmischwälder, Beurteilung der Einzelflächen.....	109
Abb. 27: Verbreitung der Auenwälder mit Schwarzerle und Esche in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 201, Abb. 74). ....	111

Abb. 28: Verbreitung der Auenwälder mit Schwarzerle und Esche im Natura 2000-Gebiet.....	113
Abb. 29: Auenwälder mit Schwarzerle und Esche, Beurteilung der Einzelflächen. ....	114
Abb. 30: Verbreitung der pannonischen Wälder mit Traubeneiche und Hainbuche in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 202, Abb. 76).....	117
Abb. 31: Grundfeuchter pannonischer Eichen-Hainbuchenwald, Beurteilung der Einzelflächen.....	119
Abb. 32 und 33: Verbreitung des grundfeuchten (links) und des trockenen (rechts) pannonischen Eichen-Hainbuchenwalds im Natura 2000-Gebiet. ....	119
Abb. 34: Pannonischer Eichen-Hainbuchenwald an Trockenhängen, Beurteilung der Einzelflächen. ....	122
Abb. 35: Grünland und Felsvegetation: Anzahl und Bewertung der Einzelflächen von.....	125
Abb. 36: Gesamtflächen der als FFH-Lebensräume ausgewiesenen Flächen mit Grünland und Felsvegetation. Angaben in Hektar.....	126
Abb. 37: Flächen der als FFH-Lebensräume ausgewiesenen Waldflächen im Natura 2000-Gebiet. Angaben in Hektar. Anm.: Die Gesamtfläche der pannonischen Wälder (91G0) beträgt 247,9 ha.....	126
Abb. 38: Verbreitung des Fischotters in Österreich (aus Spitzenberger 2001).....	133
Abb. 39: Aktuelle Verbreitung des Fischotters in der südöstlichen Steiermark (aus Holzinger et al. 2002) ...	133
Abb. 40, Abb. 41, Abb. 42: oben links: Brücken stellen einerseits attraktive Geländestrukturen für den Fischotter dar und sorgen andererseits durch die Abschirmung von Witterungseinflüssen dafür, dass Otterspuren lange Zeit erhalten bleiben; oben rechts: Fischotterlosung; links: An exponierten Stellen wie den Spitzen großer Blockwurfsteine setzt der Fischotter bevorzugt seine Losung ab.....	135
Abb. 43: Anzahl der Kontrollpunkte mit positiven/negativen Nachweisen an den kartierten Gewässern im Untersuchungsgebiet. ....	136
Abb. 44, Abb. 45, Abb. 46, Abb. 47, Abb. 48, Abb. 49: oben links: Kontrollpunkt 4a - Naturnahe Gewässergestaltung am Poppendorferbach westlich von Poppendorfberg; oben Mitte: Fraßstelle des Fischotters am Sulzbach bei der Fischaufstiegshilfe nördlich von Dirnbach; oben rechts: Unterspülte, wurzeldurchsetzte Uferbereiche mit zahlreichen Höhlungen bieten dem Fischotter ideale Versteckmöglichkeiten; unten links: Am Sulzbach westlich von Merkendorf (Kontrollpunkt 19) konnten 19 Fischotterlosungen gezählt werden; unten Mitte: Der Hartelbach bei Drauchen (Kontrollpunkt 48) weist stellenweise eine gut ausgebildete Ufervegetation mit altem Baumbestand auf; unten rechts: Hartelbach bei Oberlaasen - Kontrollpunkt 5. ....	138
Abb. 50, Abb. 51, Abb. 52, Abb. 53: oben links: Kontrollpunkt 1 – Oberlauf des Poppendorferbaches im Brückenbereich in Ludersdorf mit Halbschalen verbaut; oben rechts: Kontrollpunkt 2a – Poppendorferbach im Oberlauf SE von Maierdorf begradigt und verbaut, ohne Gehölzstreifen, Äcker reichen bis knapp zum Gewässer; unten links: Hartelbach bei Hürth (Kontrollpunkt 51) – begradigt, kein Gehölzstreifen, die Uferböschung wird durch regelmäßige Mahd offengehalten; unten rechts: Umgebung des Kontrollpunktes 4a am Poppendorferbach – ausgeräumte Landschaft, intensiv landwirtschaftlich genutzt. ....	140
Abb. 54: Kontrollpunkt 4 in Poppendorf - fängig gestellte Falle (beködert mit Fisch und Geflügel) unter einer Brücke. ....	140
Abb. 55: Verbreitung des Großen Mausohrs in Österreich. Quelle: Spitzenberger (2001).....	143
Abb. 56: Verbreitung der Kleinen Hufeisennase in Österreich. Quelle: Spitzenberger (2001).....	148
Abb. 57: Verbreitung der Mopsfledermaus in Österreich. Quelle: Spitzenberger (2001).....	152
Abb. 58: Verbreitung der Gelbbauchunke (inkl. der Bastardunke) in Österreich (aus Cabela et al. 2001). ....	155
Abb. 59 (links): Kontaktzone zwischen Gelbbauchunke (schraffiert) und Rotbauchunke (punktiert) im östlichen Mitteleuropa (aus Gollmann 1996).....	156

Abb. 60 (rechts): Aus dem Südöstlichen Hügelland sind basierend auf enzymelektrophoretischen Untersuchungen sowohl reinerbige Gelbbauchunken (gelber Kreis) als auch Bastardunken mit dominierendem Gelbbauchunkenanteil (gelber Kreise mit rotem Punkt) und Bastardunken mit etwa gleich hohem Anteil beider Arten (gelb/rot geteilter Kreis) bekannt (aus Mayer 2001).....	156
Abb. 61, Abb. 62, Abb. 63, Abb. 64, Abb. 65: Charakteristische Lebensräume der Gelbbauchunke im Gebiet. Natürliche Strukturen wie Quell- und Tieflandbäche (Waxenegg UN 21 links oben und Wieden UN15 rechts unten) werden genauso genutzt wie anthropogen bedingte Lebensräume (Teich UN3 am Stradner Kogel, Radspur UN12 im Steinbruch Klausen am Gleichenberger Kogel, Moto-Cross-Spur UN15 bei Wieden).....	158
Abb. 66, Abb. 67, Abb. 68, Abb. 69, Abb. 70, Abb. 71: Variationsbreite der Bastardunke im Untersuchungsgebiet. Aufgelöste Bauchflecken, fehlende Verbindung zwischen Arm- und Bauchzeichnung sowie fehlende Verbindungen zwischen Bauch- und Beinzeichnung geben in Kombination gute Hinweise auf hohe Introgression von Rotbauchunken-Genen. Fundorte von oben links nach unten rechts: UN15, UN22 (Hügelkette W des Sulzbachtales); UN 4 (Stradner Kogel); UN13, UN23, UN23 (Hügelkette W des Poppendorfer Tales).....	160
Abb. 72, Abb. 73, Abb. 74, Abb. 75: Defizite der Gelbbauchunken-Lebensräume. Laichbiotope in den Talböden sind oft durch die intensive Teichwirtschaft, Landwirtschaft sowie durch Trockenfallen ehemals regelmäßig dotierter Auen- und Tieflandbäche beeinträchtigt. In den hügeligen Regionen wirken sich Quellfassungen sowie das Verfüllen von Radspuren negativ aus.....	162
Abb. 76: Verbreitung der Kammolch-Arten in Österreich (aus Cabela et al. 2001). Der Alpenkammolch ist durch rote Kreise, der Donaukammolch ( <i>T. dobrogicus</i> ) durch gelbe Kreise und der Nördliche Kammolch ( <i>T. cristatus</i> ) durch grüne Kreise gekennzeichnet. Weiße Kreise beziehen sich auf unbestimmte Tiere und zwei- bzw. dreifarbige auf Hybride. ....	164
Abb. 77-Abb. 78: Charakteristische aquatische Lebensräume des Alpenkammolchs im Gebiet. Waldtümpel und aufgelassener Fischteich bei Puxa im mittleren Sulzbachtal. ....	166
Abb. 79, Abb. 80, Abb. 81, Abb. 82: Defizite der Alpenkammolch-Lebensräume. Nach Nutzungsaufgabe durch Verlandung und Verbuschung stark beeinträchtigte Biotope im Hürther- und Rotlehmbodenwald (oben); ungeeignete Verhältnisse durch zu intensive Nutzung in den meisten größeren Gewässern (Fischteiche in Puxa und Waxenegg).....	167
Abb. 83: Probestellen am Poppendorferbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung der Befischungsstellen von Nord nach Süd.....	172
Abb. 84: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Poppendorferbach.....	172
Abb. 85: Probestellen am Sulzbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung der Befischungsstellen von Nord nach Süd.....	173
Abb. 86: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Sulzbach.....	173
Abb. 87: Probestellen am Hartelbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung der Befischungsstellen von Nord nach Süd.....	174
Abb. 88: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Hartelbach.....	174
Abb. 89: Bekannte Verbreitung des Goldsteinbeißers „ <i>Sabanejewia aurata</i> “ in Österreich (nach Ahnelt & Tiefenbach 1994, Mikschi & Wolfram-Wais 1999 und eigenen Kartierungsergebnissen).....	177
Abb. 90: Nachweisorte des Goldsteinbeißers in der südöstlichen Steiermark (nach Ahnelt & Tiefenbach 1994 und eigenen Kartierungsergebnissen 2002).....	178
Abb. 91: Probestellen am Sulzbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung von Norden nach Süden.....	179
Abb. 92: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Sulzbach.....	180

Abb. 93: Probestellen am Poppendorferbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung der Probestellen von Nord nach Süd.....	184
Abb. 94: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Poppendorferbach.....	185
Abb. 95: Probestellen am Sulzbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung der Probestellen von Nord nach Süd.....	186
Abb. 96: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Sulzbach. Offenbar funktioniert hier auch die Reproduktion sehr gut; der Bestand an Jungfischen ist hoch. ....	186
Abb. 97: Probestellen am Hartelbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung der Probestellen von Nord nach Süd.....	187
Abb. 98: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Hartelbach.....	187
Abb. 99: Probestellen am Drauchenbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung der Probestellen von Nord nach Süd.....	188
Abb. 100: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Drauchenbach.....	188
Abb. 101: Bekannte Verbreitung von <i>Unio crassus</i> in Österreich (nach Reischütz und Sackl 1991, Sackl & Tiefenbach 1994 und eigenen Kartierungsergebnissen. Große Punkte weisen auf (relativ) rezente Nachweise hin.....	194
Abb. 102: Nachweise von <i>Unio crassus</i> in der südöstlichen Steiermark nach Sackl & Tiefenbach (1994) und eigenen Kartierungsergebnissen (2002). Volle Punkte = Lebendnachweise, leere Punkte = Totschalenfunde.....	195
Abb. 103: Probestellen am Poppendorferbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen (schraffiert = Totfunde, weiß = Lebendfunde), Reihung der Probestellen von Nord nach Süd.....	198
Abb. 104: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Poppendorferbach. Schraffiert = Totfunde, weiß = Lebendfunde.....	198
Abb. 105: Probestellen am Sulzbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen (schraffiert=Totfunde, weiß=Lebendfunde), Reihung der Probestellen von Nord nach Süd.....	200
Abb. 106: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Sulzbach. Schraffiert = Totfunde, weiß = Lebendfunde.....	201
Abb. 107: Probestellen am Hartelbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen (schraffiert = Totfunde, weiß = Lebendfunde), Reihung der Probestellen von Norden nach Süden.....	202
Abb. 108: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Sulzbach. Schraffiert = Totfunde, weiß = Lebendfunde. Vier lebende Individuen wurden nicht vermessen und sind unter "unbekannt" angeführt.....	203
Abb. 109 (links): Schaumbildung im Sulzbach nördlich Merkendorf, Jänner 2002; Abb. 110 (rechts): Hartelbach südlich von Hürth, Jänner 2002.....	205
Abb. 111 (links): Betonschalenverbau am Poppendorferbach bei Ludersdorf; Abb. 112 (rechts): Begradigtes Bachbett am Hartelbach südlich von Hürth.....	206
Abb. 113: Verbreitung des Hirschkäfers in der Steiermark. Über die tatsächliche Verbreitung ist wenig bekannt. So kann angenommen werden, dass weite Teile der wärmebegünstigten Ost- und Weststeiermark (dunkle Farbtöne) nicht nur potenzielles, d. h. historisches Siedlungsgebiet bilden, sondern auch heute noch vom Hirschkäfer genutzt werden. Die geringe Anzahl publizierter Funde gibt daher ein nur unvollständiges Bild zur Verbreitung der Art in der Steiermark.....	208
Abb. 114: Waldkauz-Gewölle mit Resten von zumindest 2 Hirschkäfer-Weibchen. Der bemerkenswerte Fund stammt vom Gleichenberger Kogel und gelang am 5.7.2002.....	210

Abb. 115, Abb. 116, Abb. 117, Abb. 118: Charakteristische Hirschkäfer-Lebensräume im Gebiet. Von links oben nach rechts unten: kleinflächiger Alteichenbestand in Hochstraden; großflächige Krüppelalpen-Bestände im Eichgraben, am Gleichenberger Kogel und im Königswald/Jörgen. ....	212
Abb. 119: Verbreitung des Scharlachkäfers in der Steiermark. Ein alter, in Zweifel gezogener Nachweis aus dem Mühlbachgraben (Brandscik 1871, Kreissl 1981) steht zwei aktuellen aus der Umgebung Herberstein (Holzer 1998, 1999) und jenem aus dem Gleichenberger Tal gegenüber. ....	214
Abb. 120-Abb. 121: Alte gelagerte Eichen als Entwicklungs-Choriotope des Scharlachkäfers im Sägewerk Ritz bei Puxa. Die Stämme stammen nach Aussage des Besitzers am ehesten vom Stradner Kogel, wo möglicherweise auch bereits die Eiablage erfolgte. ....	215
Abb. 122: Anzahl der Datensätze betreffend Anhang I-Arten im Archiv von BirdLife Steiermark und als Ergebnis der aktuellen Erhebungen des ÖKOTEAM. ....	227
Abb. 123: Zeitplan der ornithologischen Bestandserfassung. Angegeben sind die Zeitspannen, in denen ausgehend gezielte Schwerpunktkartierungen der im Standard-Datenbogen genannten Anhang I-Arten geplant und durchgeführt wurden bzw. in denen Datensätze zu allfälligen weiteren Anhang I-Arten und zu Rote Liste-Arten gesammelt wurden. ....	229
Abb. 124-Abb. 125: Unterschiedliche Neuntöterdichten in Quadranten des Hügel- und Flachlands (links) sowie in Quadranten mit guter und mangelhafter Strukturausstattung (rechts). Alle Unterschiede sind statistisch gesichert ( $P < 0,05$ ; Mann-Whitney U-Test; vgl. Text). ....	264
Abb. 126-Abb. 127: Großflächige Verlandungsserien am Herrschaftsteich nordöstlich von Halbenrain (linkes Bild): In diesen z. Z. noch außerhalb des Natura 2000-Gebiets gelegenen Flächen leben mehrere in Österreich und der Steiermark sehr seltene und hochgradig gefährdete Laufkäfer- und Zikadenarten (Paill & Holzer in Vorbereitung, Holzinger in Vorbereitung). Relikteichenwald am Gleichenberger Kogel oberhalb des Steinbruch Klausen (rechtes Bild): Lebensraum für eine Reihe sehr seltener, für Österreich z. T. einmaliger Insekten- und Spinnenarten (Adlbauer & Bregant 1993, Adlbauer 1992, 1994, 1995, 1999, Holzer 1996, 1998).....	271
Abb. 128: Übersicht der Erarbeitung eines Managementplanes für NATURA 2000 – Gebiete.....	287
Abb. 129: Örtliche Zentren der Umsetzung von Maßnahmen. ....	362
Abb. 130: Übersicht der Maßnahmenclusterung.....	364
Abb. 131: Plandarstellungsbeispiel „Maßnahmen Lebensraum“. ....	365
Abb. 132: Übersicht der Maßnahmenprogramme.....	439
Abb. 133: Projektgebiet zu Life-Grabenlandbäche. ....	441
Abb. 134: Projektgebiet zu Life-Wälder. ....	444
Abb. 135: Projektgebiet zu „Strukturreiche Kulturlandschaft“.....	446
Abb. 136: Projektgebiet zu „Verbesserung des Wasserhaushaltes und Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Kleingewässern“.....	448
Abb. 137: Projektgebiet zu „Verbesserung des Wasserhaushaltes und Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Kleingewässern“.....	450
Abb. 138: Kosten der Umsetzung des Managementplans in den Umsetzungsperioden „Jahr 1-5“ (kurzfristig), „Jahr 6-10“ (mittelfristig) und „Jahr 11-15“ (langfristig).....	458
Abb. 139: Geschätzte anteilige Umsetzungskosten für die unterschiedenen Maßnahmengruppen.....	459



## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Bewertungsmatrix für Einzelflächen der Grünland-LRT.....	53
Tab. 2: Bewertungsmatrix für Einzelflächen der Wald-LRT.....	54
Tab. 3: Bemerkenswerte Arten der Naturnahen Kalktrockenrasen im Gebiet.....	59
Tab. 4: Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (6210), Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.....	60
Tab. 5: Artenreiche Borstgrasrasen (6230), Beurteilung der Einzelflächen.....	62
Tab. 6: Artenreiche Borstgrasrasen (6230), Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.....	63
Tab. 7: Pfeifengraswiese (6410), Beurteilung der Einzelfläche.....	66
Tab. 8: Bemerkenswerte Arten der Feuchten Hochstaudenfluren im Gebiet.....	68
Tab. 9: Feuchte Hochstaudenfluren (6430): Beurteilung der Einzelflächen.....	69
Tab. 10: Feuchte Hochstaudenfluren (6430), Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustandes.....	69
Tab. 11: Bemerkenswerte Arten der Flachland-Mähwiesen im Gebiet.....	73
Tab. 12: Magere Flachland-Mähwiesen (6510), Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustandes.....	74
Tab. 13: Bewertungsmatrix für Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation, Einzelflächen.....	77
Tab. 14: Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation, Beurteilung der Einzelflächen.....	77
Tab. 15: Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation, Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustandes.....	78
Tab. 16: Bewertungsmatrix für Silikatfelsen mit Pioniervegetation.....	81
Tab. 17: Pionierrasen über Silikatgestein, Beurteilung der Einzelflächen.....	82
Tab. 18: Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.....	82
Tab. 19: Bemerkenswerte Arten des Hainsimsen-Buchenwaldes im Gebiet.....	88
Tab. 20: Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.....	89
Tab. 21: Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.....	95
Tab. 22: Bodenfeuchter Eichen-Hainbuchenwald, Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.....	100
Tab. 23: Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.....	105
Tab. 24: Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands des LRT Schlucht- und Hangmischwälder.....	109
Tab. 25: Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands der Auenwälder mit Schwarzerle und Esche.....	114
Tab. 26: Regenerationsfähigkeit von Weichholzauwäldern (Essl & al. 2002).....	115
Tab. 27: Bemerkenswerte Arten der Eichen-Hainbuchenwälder im Gebiet.....	121
Tab. 28: Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.....	123
Tab. 29: Übersicht der Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet und deutsche Kurzbezeichnung, um die Anschaulichkeit der Übersichts-Diagramme zu gewährleisten (* = prioritär).....	124
Tab. 30: Aktuelle und potentielle Stör- und Gefährdungsfaktoren sowie Lebensraumdefizite im Grünland und in Felsvegetation.....	127
Tab. 31: Aktuelle und potentielle Stör- und Gefährdungsfaktoren sowie Lebensraumdefizite im Wald.....	128
Tab. 32: Bewertungen der LRT nach Kriterien gemäß FFH-Richtlinie (Abschnitt A des Anhangs III).....	129
Tab. 33: Im Natura 2000-Gebiet auf Fischotternachweise untersuchte Gewässer. Abkürzungen: L = Losung, Sp = Spur, F = Fraßstelle.....	135

Tab. 34: Vergleich der aktuellen Daten mit den Kartierungsergebnissen von SACKL et al (1995). .....	137
Tab. 35: Wichtige Indikatoren der Habitatqualität für den Fischotter und deren gegenwärtiger Zustand. * = Gewässergüte-Untersuchungen liegen aktuell nur für den Sulzbach und den Drauchenbach vor. ....	139
Tab. 36: Aktuelle (1970-1999) aus der Literatur bekannte Vorkommen des Großen Mausohrs im Natura 2000-Gebiet bzw. dessen näherer Umgebung. ....	144
Tab. 37: Kontrollpunkte mit positiven Nachweisen des Großen Mausohrs im Natura 2000-Gebiet. ....	144
Tab. 38: Wichtige Indikatoren der Habitatqualität für das Große Mausohr und deren gegenwärtiger Zustand .....	145
Tab. 39: Aktuelle (1970-1999) aus der Literatur bekannte Vorkommen der Kleinen Hufeisennase im Natura 2000-Gebiet bzw. dessen näherer Umgebung. ....	149
Tab. 40: Kontrollpunkte mit positiven Nachweisen der Kleinen Hufeisennase. ....	149
Tab. 41: Wichtige Indikatoren der Habitatqualität für die Kleine Hufeisennase und deren gegenwärtiger Zustand. ....	150
Tab. 42: Aktuelle (1970-1999) aus der Literatur bekannte Vorkommen des Großen Mausohrs im Natura 2000-Gebiet bzw. dessen näherer Umgebung. ....	153
Tab. 43: Lebensraumnutzung und Nachweishäufigkeit der Gelbbauchunke in den einzelnen Regionen des Untersuchungsgebietes. Entwicklungsstadien: G (Eigelege), L (Larven), J (Juvenile), S (Subadulte), A (Adulte); Häufigkeitsklassen in Anlehnung an die HFDÖ: * (einzeln), ** (2-10), *** (11-99), **** (>100). Unter Feuchtwäldern werden Schluchtwälder, feuchte Eichen-Hainbuchenwälder, Erlen- und Eschenwälder sowie Weichholzaunen subsummiert. Leere Felder gehen auf unvollständige Meldungen zurück. ....	159
Tab. 44: Wichtige Indikatoren der Lebensraumqualität für die Gelbbauchunke. ....	161
Tab. 45: Nachweise des Alpenkammolchs aus dem Natura 2000-Gebiet bzw. seiner unmittelbaren Umgebung. ....	165
Tab. 46: Wichtige Indikatoren der Lebensraumqualität für den Alpenkammolch. ....	167
Tab. 47: Bewertungsmatrix für Vorkommen (Habitat, Bestände) des Steinbeißers. ....	170
Tab. 48: Untersuchte Probestellen und nachgewiesene Steinbeißer im Jahr 2002. ....	171
Tab. 49: Steinbeißerfunde aus Ahnelt & Tiefenbach (1994) und Sackl & Tiefenbach (1994). ....	171
Tab. 50: Bewertungstabelle Poppendorferbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd. ....	172
Tab. 51: Bewertungstabelle Sulzbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd. ....	173
Tab. 52: Bewertungstabelle Sulzbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd. ....	174
Tab. 53: Eigene Erhebungen 2002; Untersuchungsstellen mit Angaben über die Anzahl der Goldsteinbeißervorkommen. ....	178
Tab. 54: Goldsteinbeißerfunde aus Ahnelt & Tiefenbach (1994) und Sackl & Tiefenbach (1994). ....	179
Tab. 55: Bewertungstabelle Sulzbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd. ....	180
Tab. 56: Bewertungsmatrix für Bitterlingsvorkommen (Habitat, Bestände). ....	183
Tab. 57: Eigenen Erhebungen 2002, Untersuchungsstellen mit Angaben über die Anzahl der Bitterlingvorkommen. ....	184
Tab. 58: Bitterlingfunde aus Ahnelt & Tiefenbach (1994) und Sackl & Tiefenbach (1994). ....	184
Tab. 59: Bewertungstabelle Poppendorferbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd. ....	185
Tab. 60: Bewertungstabelle Sulzbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd. ....	186

Tab. 61: Bewertungstabelle Hartelbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.....	187
Tab. 62: Bewertungstabelle Drauchenbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.....	188
Tab. 63: Gewässergüteentwicklung von 1986-2000. Quelle: Gewässergüteatlas 2000.....	189
Tab. 64: Bewertung der Dringlichkeit (D) und Notwendigkeit (N) der Maßnahmen am Poppendorferbach. .....	190
Tab. 65: Bewertung der Dringlichkeit (D) und Notwendigkeit (N) der Maßnahmen am Sulzbach. ....	191
Tab. 66: Bewertung der Dringlichkeit (D) und Notwendigkeit (N) der Maßnahmen am Hartelbach.....	191
Tab. 67: Bewertung der Dringlichkeit (D) und Notwendigkeit (N) der Maßnahmen am Drauchenbach. ....	191
Tab. 68: Bewertungsmatrix für Vorkommen (Bestände, Habitate) von <i>Unio crassus</i> . ....	196
Tab. 69: Untersuchte Probestellen und nachgewiesenen Flussmuscheln im Jahr 2002.....	197
Tab. 70: Fundpunkte von <i>Unio crassus</i> aus Sackl & Tiefenbach (1994).....	197
Tab. 71: Bewertungstabelle Poppendorferbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd. ....	199
Tab. 72: Bewertungstabelle Sulzbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.....	201
Tab. 73: Bewertungstabelle Hartelbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.....	203
Tab. 74: Bewertungstabelle Drauchenbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.....	204
Tab. 75: Gewässergüteentwicklung von 1986-2000. Quelle: Gewässergüteatlas 2000.....	205
Tab. 76: Bewertungsmatrix "Hirschkäfer". ....	210
Tab. 77: Hirschkäfer-Nachweise im Untersuchungsgebiet. ....	211
Tab. 78: Bewertungen der Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. ....	223
Tab. 79: Zusammensetzung der Datengrundlage. Spalte „Rote Liste-Arten“: Arten der steirischen und/oder österreichischen Roten Liste, soweit sie keine Anhang I-Arten sind.....	227
Tab. 80: Zeitaufwand der ornithologischen Bestandserfassung 2002 (H. Brunner, S. Huemer; Aufwand weiterer im Text genannter BeobachterInnen nicht berücksichtigt).....	228
Tab. 81: Methodisches Grobkonzept der Vogelbestandserfassung 2002. Die Spaltennummern bedeuten: ..	228
Tab. 82: Datenquellen für die Schutzgüterkarten.....	229
Tab. 83: Brutzeitliche Eisvogel-Kontrollen an Fließgewässern des Untersuchungsgebietes und Bewertung der Lebensräume hinsichtlich ihrer Eignung als Brutlebensraum zum Untersuchungszeitpunkt: + = gut geeignet (Optimumfaktor), (+) = bedingt geeignet (limitierender Faktor), – = nicht geeignet (ausschließender Faktor).....	248
Tab. 84: Halsbandschnäpper-Einmalkartierungen auf Probeflächen (Flächensumme 211,6 ha). Reihung der Probeflächen von Nord nach Süd. Koordinaten bezeichnen etwa die Probeflächenmitte. SH = mittlere Seehöhe in Metern. FLÄ = Flächengröße in ha, REV = Anzahl Reviere, ABD = Siedlungsdichte (Abundanz), angegeben in Revieren/10 ha.....	260
Tab. 85: Quantitative Rasterkartierung des Neuntöters in Halbminutenfeldern (1/2 Minute nördliche Breite x 1 Minute östliche Länge) in der Brutsaison 2002. Die Strukturausstattung bezeichnet das Angebot an potenziellen Neuntöterhabitaten (Hecken, gebüschdominierte Bachufergehölze und Sukzessionsflächen, etc). ....	263
Tab. 86: Gegenüberstellung bisheriger (ALT) und aktualisierter (NEU) Bestandsangaben von Anhang I- Arten. p mit Zahlenangabe = Anzahl der Zähleinheiten von Brutvögeln (Horste, Paare, Reviere, singende Männchen); i mit Zahlenangabe = Anzahl Durchzügler; p ohne Zahlenangabe = präsent (Brutpopulation bzw. Durchzugsaufkommen unbekannter Größe); + = mindestens; < = weniger als;	

Werte mit * = hochgerechnete Werte (Neuntöter) bzw. Schätzwerte (Halsbandschnäpper) auf Basis von Raster- bzw. Probeflächenkartierungen.....	265
Tab. 87: Gegenüberstellung bisheriger (ALT) und aktualisierter (NEU) Gebietsbeurteilungen für Anhang I-Arten. Gemäß den Vorgabe der Kommission (Ausfüllhilfe zum Standard-Datenbogen) unterbleibt für Arten mit nicht signifikanter Population (Kategorie D) die Bewertung in den Spalten Erhaltung, Isolierung und Gesamt.....	265
Tab. 88: Nicht im Anhang I aufgeführte Arten der steirischen und/oder österreichischen Roten Liste bzw. der SPEC-Kategorie 3: Vorkommen laut Standard-Datenbogen (SDB) und Bestätigungen bzw. Neunachweise aufgrund der aktuellen Erhebungen (2002). .....	268
Tab. 89: Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	279
Tab. 90: Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Wirbeltier-Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie...	280
Tab. 91: Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Wirbellosen Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. ....	281
Tab. 92: Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (ausgenommen Blauracke).....	282
Tab. 93: Generelle Definition der Erhaltungs- und Entwicklungsziele für Lebensräume und Beispiele für Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele. ....	289
Tab. 94: Aktueller Erhaltungszustand der Lebensräume und die daraus abzuleitenden primären Schutzziele, Forderungen und Maßnahmen (generalisierend, Abweichungen/Zusätze individuell möglich).....	289
Tab. 95: Maßnahmenkatalog und Kurzbeschreibung der Maßnahmen für Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie. ....	290
Tab. 96: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie und die wichtigsten zum Erhalt bzw. zur Förderung dieser Lebensraumtypen vorgeschlagenen Maßnahmen, einschließlich generalisierter Einstufung ihrer Notwendigkeit und Dringlichkeit. ....	294
Tab. 97: Gefährdungsfaktoren und Defizite.....	295
Tab. 98: Erhalt- und Entwicklungsziele.....	295
Tab. 99: Beschreibung der Maßnahmen.....	296
Tab. 100: Besondere und dringliche Maßnahmen im Bereich St. Anna/Aigen und Höll. ....	296
Tab. 101: Weitere Maßnahmen bezüglich Einzelflächen. ....	299
Tab. 102: Gefährdungsfaktoren und Defizite.....	300
Tab. 103: Erhalt- und Entwicklungsziele. ....	300
Tab. 104: Beschreibung der Maßnahmen.....	300
Tab. 105: Maßnahmen bezüglich Einzelflächen.....	301
Tab. 106: Gefährdungsfaktoren und Defizite.....	301
Tab. 107: Erhalt- und Entwicklungsziele. ....	301
Tab. 108: Beschreibung der Maßnahmen.....	302
Tab. 109: Maßnahmen bezüglich Einzelflächen.....	302
Tab. 110: Gefährdungsfaktoren und Defizite.....	302
Tab. 111: Erhalt- und Entwicklungsziele. ....	302
Tab. 112: Beschreibung der Maßnahmen.....	303
Tab. 113: Maßnahmen bezüglich Einzelflächen.....	303

Tab. 114: Gefährdungsfaktoren und Defizite.....	304
Tab. 115: Erhalt- und Entwicklungsziele .....	304
Tab. 116: Beschreibung der Maßnahmen.....	304
Tab. 117: Maßnahmen bezüglich Einzelflächen.....	315
Tab. 118: Gefährdungsfaktoren und Defizite der vier Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation. ....	316
Tab. 119: Erhalt- und Entwicklungsziele. ....	316
Tab. 120: Beschreibung der Maßnahmen.....	316
Tab. 121: Gefährdungsfaktoren und Defizite.....	317
Tab. 122: Erhalt- und Entwicklungsziele. ....	317
Tab. 123: Maßnahmen bezüglich Einzelflächen.....	317
Tab. 124: Gefährdungsfaktoren und Defizite.....	320
Tab. 125: Erhalt- und Entwicklungsziele. ....	320
Tab. 126: Beschreibung der Maßnahmen.....	320
Tab. 127: Maßnahmen für Einzelflächen (Detaillierte Beschreibungen siehe auch Tab. 125 bzw. Maßnahmenblätter). ....	324
Tab. 128: Gefährdungsfaktoren und Defizite.....	325
Tab. 129: Erhalt- und Entwicklungsziele .....	325
Tab. 130: Beschreibung der Maßnahmen.....	325
Tab. 131: Maßnahmen für Einzelflächen (Detaillierte Beschreibungen siehe auch GIS-Projekt, voranstehende Tabelle bzw. Maßnahmenblätter). ....	330
Tab. 132: Gefährdungsfaktoren und Defizite.....	331
Tab. 133: Erhalt- und Entwicklungsziele .....	331
Tab. 134: Beschreibung der Maßnahmen.....	332
Tab. 135: Maßnahmen für Einzelflächen (Detaillierte Beschreibungen siehe auch GIS_Projekt bzw. Maßnahmenblätter). ....	337
Tab. 136: Gefährdungsfaktoren und Defizite.....	338
Tab. 137: Erhalt- und Entwicklungsziele .....	338
Tab. 138: Beschreibung der Maßnahmen.....	338
Tab. 139: Maßnahmen für Einzelflächen (Detaillierte Beschreibungen siehe auch GIS_Projekt bzw. Maßnahmenblätter). ....	339
Tab. 140: Gefährdungsfaktoren und Defizite.....	340
Tab. 141: Erhalt- und Entwicklungsziele .....	341
Tab. 142: Beschreibung der Maßnahmen.....	341
Tab. 143: Maßnahmen für Einzelflächen (Detaillierte Beschreibungen siehe GIS-Projekt bzw. Maßnahmenblätter). ....	342
Tab. 144: Gefährdungsfaktoren und Defizite.....	343
Tab. 145: Erhalt- und Entwicklungsziele. ....	343
Tab. 146: Beschreibung der Maßnahmen.....	343

Tab. 147: Maßnahmen für Einzelflächen (Detaillierte Beschreibungen siehe auch voranstehende Tabelle bzw. Maßnahmenblätter) .....	347
Tab. 148: Gefährdungsfaktoren und Defizite.....	348
Tab. 149: Erhalt- und Entwicklungsziele. ....	348
Tab. 150: Beschreibung der Maßnahmen.....	349
Tab. 151: Maßnahmen bezüglich Einzelflächen.....	350
Tab. 152: Gefährdungsfaktoren und Defizite.....	350
Tab. 153: Erhalt- und Entwicklungsziele .....	350
Tab. 154: Beschreibung der Maßnahmen.....	351
Tab. 155: Maßnahmen bezüglich Einzelflächen.....	351
Tab. 156: Maßnahmen für die Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	356
Tab. 157: Maßnahmen für die Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie.....	361
Tab. 158: Prioritär zu setzende Maßnahmenkomplexe und deren lokale Umsetzungsschwerpunkte. ....	362
Tab. 159: Grundstruktur der Maßnahmengliederung.....	363
Tab. 160: Maßnahmen zu Lebensraumtyp Wald.....	367
Tab. 161: Maßnahmen zu Lebensraumtyp Wiese. ....	368
Tab. 162: Maßnahmen: Gewässer.....	369
Tab. 163: Maßnahmen zu Landschaftsstrukturen. ....	370
Tab. 164: Maßnahmen zu Arten. ....	371
Tab. 165: Maßnahmen zu Nährstoffmanagement.....	372
Tab. 166: Monitoringprogramm. ....	373
Tab. 167: Einzelmaßnahmen, nach Nummern geordnet, und ihre Zuordnung zu Maßnahmengruppen.....	375
Tab. 168: Flächenverteilung der Lebensraumtypen. ....	440
Tab. 169: Geschätzte Umsetzungskosten für die unterschiedenen Maßnahmengruppen. ....	459

## Verzeichnis der beigefügten Karten

### "Übersicht Fauna 1" (Punktkarten 1:50.000)

- Scharlachkäfer, Hirschkäfer, Schmetterlinge (Fundpunkte und Hirschkäfer-potenzielle Lebensräume)
- Fledermäuse (Nachweise und Negativkontrollen)
- Fischotter (Nachweise und Negativkontrollen)
- Kammolch und Unken (Nachweise und potenzielle Lebensräume)

### "Übersicht Fauna 2" (Punktkarten 1:50.000)

- Schwarzspecht (Fundpunkte und potenzielle Lebensräume)
- Mittelspecht (Fundpunkte und potenzielle Lebensräume)
- Halsbandschnäpper (Fundpunkte und potenzielle Lebensräume)
- Uhu (Nachweise und Negativkontrollen)

### "Übersicht Fauna 3" (Fundpunktkarten 1:50.000)

- Muscheln (*Unio crassus*; Lebend- und Totnachweis, Totnachweis, kein Nachweis)
- Steinbeißer
- Goldsteinbeißer
- Bitterling

### "Übersicht Fauna 4" (Rasterkarten 1:50.000)

- Vögel - Artenzahlen Anhang I
- Schwarzstorch (Rasterfelder mit Meldungen vor/ab 1995)
- Weißstorch (Rasterfelder mit Meldungen vor/ab 1995)
- Wespenbussard (Rasterfelder mit Meldungen vor/ab 1995)

### "Übersicht Fauna 5" (Rasterkarten 1:50.000)

- Schwarzspecht (Rasterfelder mit Meldungen vor/ab 1995)
- Grauspecht (Rasterfelder mit Meldungen vor/ab 1995) und Mittelspecht (ab 1995)
- Eisvogel (Rasterfelder mit Meldungen vor/ab 1995)
- Halsbandschnäpper (Rasterfelder mit Meldungen vor/ab 1995)
- Neuntöter (Rasterfelder mit Meldungen vor/ab 1995)

"Übersicht Fauna 6" (Punktkarten 1:50.000)

- Neuntöter
- Schwarzstorch
- Weißstorch
- Grauspecht und Wespenbussard

"Übersicht Lebensraumtypen" (1:25.000)

Maßnahmen Arten, Nährstoff (1:25.000)

Maßnahmen Strukturelemente/Komplexbereiche

Maßnahmen Lebensraum



## I EINLEITUNG



## I.1 Rechtsgrundlagen des Netzwerkes "Natura 2000"<sup>1</sup>

Zwei Richtlinien der Europäischen Union bilden gegenwärtig die Säulen der europäischen Naturschutzpolitik: Die Vogelschutz-Richtlinie ("Richtlinie des Rates 79/409 EWG vom 2. April 1979 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten"; nachfolgend VS-Richtlinie genannt) und die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ("Richtlinie 92/43 EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen" vom 21. Mai 1992; nachfolgend FFH-Richtlinie). Mit der Novelle LGBl. Nr. 35/2000 wurden diese beiden Richtlinien auch in das Steiermärkische Naturschutzgesetz implementiert.

Ziel dieser Richtlinien ist die langfristige Sicherung der Vielfalt der Tiere, Pflanzen und Lebensräume Europas, unter anderem durch die Errichtung eines kohärenten europäischen Schutzgebietsnetzwerks mit Namen "Natura 2000". Jeder Mitgliedsstaat der EU ist dazu verpflichtet, Gebiete als Teile dieses Netzwerks auszuweisen und für die Wahrung bzw. Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände der darin vorkommenden Schutzgüter (Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten der beiden Richtlinien) zu sorgen.

Die Arten und Lebensräume (nachfolgend "Schutzgüter" genannt), für die diese Gebiete ausgewiesen werden müssen, sind in den beiden Richtlinien taxativ aufgezählt: Die Vogelschutz-Richtlinie nennt im Anhang I jene Vogelarten, die FFH-Richtlinie im Anhang I jene Lebensräume und im Anhang II jene Tier- und Pflanzenarten, für die Schutzgebiete auszuweisen sind. Schutzgebiete können im Sinne einer der beiden Richtlinien oder im Sinne beider Richtlinien ausgewiesen werden. Im Steiermärkischen Naturschutzgesetz werden alle derartigen Gebiete als "Europaschutzgebiete" bezeichnet.

Vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung wurden unter anderem "Teile des Südoststeirischen Hügellandes inklusive Höll und Grabenlandbäche" als Natura 2000-Gebiet (Kennziffer AT2230000) im Sinne beider Richtlinien nominiert.

---

<sup>1</sup> Detailliertere und weiterführende Informationen dazu finden sich u. a. bei Ellmauer et al (1999), Europäische Kommission (2000), Petersen et al (2000), Ssymank et al (1998) und Zanini & Kolbl (2000)

## I.2 Zielsetzungen und Inhalte des vorliegenden Projekts

Der Auftrag zur Erstellung des Managementplanes für das Natura 2000-Gebiet "Teile des Südoststeirischen Hügellandes inklusive Höll und Grabenlandbäche" wurde uns<sup>2</sup> auf Basis der Ausschreibung des Landes Steiermark vom 16. Oktober 2001 (GZ 6-50 E 33/7 - 2001) und unseres Anbots vom 9. November 2001 am 12. Dezember 2001 erteilt. Zusätzliche Kartierungsarbeiten wurden am 15. Mai 2002 angeboten und am 4. Juli 2002 beauftragt.

Das Projekt gliedert sich in folgende fünf Arbeitspakete:

- Dokumentation des Ist-Zustands
- Plausibilitätskontrolle der bestehenden Gebietsabgrenzung
- Formulierung der Schutzziele
- Managementplan und Kostenschätzung
- Vorbereitung der Konzeption eines LIFE-Projekts

### Dokumentation des Ist-Zustands

Dieses Arbeitspaket umfasst die Zusammenführung aller für uns zugänglichen (verfügbaren) Daten zu den im Gebiet vorhandenen Schutzgütern sowie eine Kartierung folgender Schutzgüter:

- Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie: Naturnahe Kalk-Trockenrasen, Artenreiche Borstgrasrasen, Pfeifengraswiesen; Feuchte Hochstaudenfluren, Magere Flachland-Mähwiesen; Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation, Silikatfelsen mit Pioniervegetation; Erlen-, Eschen- und Weidenauen; Hainsimsen-Buchenwald; Waldmeister-Buchenwald; Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, Schlucht- und Hangmischwälder, Pannonische Wälder.
- Vogelarten nach Anhang I der VS-Richtlinie (ausgenommen Blauracke): Weißstorch, Schwarzstorch, Wespenbussard, Schwarzspecht, Grauspecht, Uhu, Eisvogel, Halsbandschnäpper, Neuntöter, Rohrweihe; weitere Arten, sofern vorhanden.
- Tierarten nach Anhang II der FFH-RL: Fischotter, Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr, Gelbbauchunke, "Bastardunke", Kammolch, Steinbeißer, Goldsteinbeißer, Bitterling, Schlammpeitzker, Hirschkäfer, Juchtenkäfer, Flussmuschel.

Der Ist-Zustand wird für alle Schutzgüter in weitgehend standardisierter Form dargestellt und enthält alle im Standarddatenbogen vorgesehenen sowie einige weitere Informationen:

### Schutzgut-Steckbrief

Damit soll das jeweilige Schutzgut kurz "vorgestellt" werden; er enthält daher:

- Name und Bild: Deutscher Name, EU-Schutzgut-Nummer, Wissenschaftlicher Name, gegebenenfalls auch wichtige Synonyme; Foto
- Angaben zu Gefährdung und Schutz: EU-Schutz (VS-RL, FFH-RL, Anhänge), Schutzstatus gemäß Berner Konvention; internationale, nationale und landesweite Gefährdungseinstufung
- Kurzbeschreibung (Bestimmungsmerkmale etc.)
- Angaben zur Gesamtverbreitung, Biologie und Lebensraum(ansprüchen).

---

<sup>2</sup> Bietergemeinschaft, bestehend aus den Büros ÖKOTEAM - Brunner, Holzinger, Komposch, Neuhäuser, Pail - Institut für Faunistik und Tierökologie OEG (Bergmannngasse 22, 8010 Graz); Freiland Umweltconsulting, Ziviltechnikergesellschaft für Landschaftsplanung und Landschaftspflege, Raderbauer & Rathschüler KEG (Bergmannngasse 22, 8010 Graz); REVITAL ecoconsult, DI Klaus Michor, Ingenieurkonsulent für Landschaftsplanung (Fanny Wibmer-Pedit Straße 1, 990 Lienz); ArVe, Arbeitsgemeinschaft für Vegetationsökologie (p A Renate Höllriegl, Eichholzerweg 3, 8042 Graz)

### **Verbreitung und aktueller Bestand<sup>3</sup>**

Die Verbreitung in Österreich und in der Steiermark wird auf Basis von Literaturdaten beschrieben (verbal, zudem ggf. Karte) und die Größe des Bestands im Natura 2000-Gebiet wird in Relation zum nationalen bzw. steiermarkweiten Bestand gesetzt. Dies erfolgt in einer vierstufigen Skala (Europäische Kommission 1994):

- A Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist mehr als 15 % des gesamtösterreichischen bzw. steirischen Bestands
- B Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist >2 % - 15 % des gesamtösterreichischen bzw. steirischen Bestands
- C Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist maximal 2 % des gesamtösterreichischen bzw. steirischen Bestands
- D Der Bestand im Gebiet ist nicht repräsentativ/nicht signifikant

Für Tierarten werden gemäß Standarddatenbogen zudem folgende Angaben zur Lebensraumnutzung und Populationsgröße im Natura 2000-Gebiet gemacht:

Lebensraumnutzung	Nichtziehend; ganzjährige Nutzung Brut/Fortpflanzung Auf dem Durchzug Überwinternd
Populationsgröße im Gebiet	Exakte Zahlen (wenn verfügbar; mit Angabe, ob sich die Zahl auf Paare ("p") oder Individuen ("i") bezieht) oder Populationsschätzung (von-bis) oder Häufigkeitsangaben ("C" = häufig; "R" = selten; "V" = sehr selten; "P" = präsent, keine Häufigkeitsangaben möglich)

Die Verbreitung im Natura 2000-Gebiet "Teile des Südoststeirischen Hügellandes inklusive Höll und Grabenlandbäche" wurde für die meisten Schutzgüter im Rahmen dieses Projekts untersucht. In diesem Kapitel werden (neben der Erläuterung der Erhebungsmethodik) die Ergebnisse der Kartierung textlich und kartografisch dargestellt und durch weitere Daten aus der Fachliteratur, aus verschiedenen Datenbanken und sonstigen Quellen ergänzt.

### **Repräsentativität (nur für Lebensräume des Anhang I der FFH-RL)**

Die Repräsentativität von Lebensräumen wird wie folgt skaliert (Europäische Kommission 1994):

- A hervorragende Repräsentativität
- B gute Repräsentativität
- C signifikante Repräsentativität
- D nichtsignifikante Präsenz

### **Erhaltungszustand**

Der Begriff "günstiger Erhaltungszustand" spielt eine zentrale Rolle im Verständnis des Schutzgebietsnetzes "Natura 2000" (siehe Einleitung). Nach Artikel 1 der FFH-Richtlinie ist der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums dann als "günstig" zu erachten, wenn

- sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist.

---

<sup>3</sup> Im Standarddatenbogen als "Relative Fläche" (Lebensräume) bzw "Population" (Arten) bezeichnet

Der Erhaltungszustand einer Art bezieht sich nach Artikel 1 der FFH-Richtlinie auf die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und Größe der Populationen der betreffenden Arten auswirken können. Er ist dann "günstig", wenn

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art [bzw. aufgrund anderer populationsrelevanter Kenngrößen] anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Die Schutzziele aller Natura 2000-Gebiete liegen in der langfristigen Sicherung bzw. Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände für alle in diesem Gebiet signifikant vorkommenden Lebensräume und Arten der beiden Richtlinien. Exakte, für Österreich gültige Definitionen des "günstigen Erhaltungszustandes" der Schutzgüter werden erst jetzt vom Umweltbundesamt erarbeitet und sind daher für dieses Projekt noch nicht verfügbar. Um dennoch zu einer Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustandes (= Ist-Zustands) zu gelangen, werden von uns daher verschiedene Parameter für jedes Schutzgut analysiert und bewertet.

### Lebensräume

Für Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind nach Entscheidung der Europäischen Kommission (1994, 1997) drei Unterkriterien "nach bestem Sachverstand" zu beurteilen:

- Erhaltungsgrad der Struktur (Bewertungsskala: I = hervorragende Struktur; II = gut erhaltene Struktur; III = durchschnittliche oder teilweise beeinträchtigte Struktur)
- Erhaltungsgrad der Funktion (Kapazität und Wahrscheinlichkeit hinsichtlich der künftigen Beibehaltung der Struktur; Bewertungsskala: I = hervorragende Aussichten; II = gute Aussichten; III = durchschnittliche oder schlechte Aussichten)
- Wiederherstellungsmöglichkeit (Bewertungsskala: I = einfache Wiederherstellung; II = Wiederherstellung bei durchschnittlichem Aufwand möglich; III = schwierige bzw. unmögliche Wiederherstellung)

Alle drei Unterkriterien werden dreistufig skaliert; die Bewertung des Erhaltungszustandes ergibt sich daraus wie folgt:

- A hervorragender Erhaltungszustand: Struktur "I", Struktur "II", Funktion "I"
- B guter Erhaltungszustand: Struktur "II", Funktion "II"  
Struktur "II", Funktion "III", Wiederherstellung "I" oder "II"  
Struktur "III", Funktion "I", Wiederherstellung "I" oder "II"  
Struktur "III", Funktion "II", Wiederherstellung "I"
- C durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand: alle übrigen Kombinationen

### Arten

Für die Beurteilung des Erhaltungszustands von Arten sind zwei Unterkriterien relevant:

- Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente (Bewertungsskala: I = Elemente in hervorragendem Zustand; II = Elemente gut erhalten; III = Elemente in durchschnittlichem bzw. teilweise beeinträchtigtem Zustand)
- Wiederherstellungsmöglichkeiten (Bewertungsskala: I = einfache Wiederherstellung; II = Wiederherstellung bei durchschnittlichem Aufwand möglich; III = schwierige bis unmögliche Wiederherstellung)

Die Bewertung des Erhaltungszustandes ergibt sich daraus wie folgt:

- A hervorragender Erhaltungszustand: Habitatelemente "I"
- B guter Erhaltungszustand: Habitatelemente "II"  
Habitatelemente "III" und Wiederherstellung "I"
- C durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand: alle übrigen Kombinationen

In der Regel setzt sich die Beurteilung des Kriteriums "Habitatelemente" aus verschiedenen Teilkriterien zusammen, die in Bewertungsmatrizen dargestellt werden.

#### **Isolierung (nur für Arten des Anhang II der FFH-RL bzw. Anhang I der VS-RL)**

Dieses Kriterium dient als Maß für den Beitrag einer bestimmten Population zur genetischen Vielfalt der Art sowie für die Verletzlichkeit dieser spezifischen Population. Es wird wie folgt skaliert:

- A (beinahe) isoliert
- B Population nicht isoliert, aber am Rand des Verbreitungsgebietes
- C Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebietes

#### **Gesamtbeurteilung**

Der Gesamtwert des Gebietes für den Erhalt des Schutzgutes ergibt sich wiederum "nach bestem Sachverstand" nach folgender Skala:

- A hervorragender Wert
- B guter Wert
- C signifikanter Wert

#### **Plausibilitätskontrolle der bestehenden Gebietsabgrenzung**

Im Auftrag inkludiert ist zudem eine "Plausibilitätskontrolle der bestehenden Gebietsabgrenzung". Die Gebietsabgrenzung wurde bereits vom Land Steiermark vorgegeben. Diese Prüfung dient daher nur zur Abklärung von drei Sachverhalten:

- 1) Werden durch den Verlauf der Außengrenze bedeutende Vorkommen von Schutzgütern knapp ausgegrenzt, deren Hereinnahme in das Natura 2000-Gebiet eine besonders erhebliche Vergrößerung des Gesamtbestandes bedeuten würden ?
- 2) Können durch kleinräumige Gebietserweiterungen signifikante Verbesserungen hinsichtlich der Kohärenz des Schutzgebietsnetzes erwirkt werden ?
- 3) Sind in Randbereichen des Gebietes Flächen integriert, die weder (Teil)lebensraum von Schutzgütern sind noch eine Pufferzone oder Teil eines Biotopverbunds für solche darstellen ?

Die Ergebnisse dieser Prüfung sind mit den zuständigen Sachbearbeitern des Auftraggebers (Amt der Stmk. Landesregierung, [REDACTED]) abzustimmen; anschließend müssen gegebenenfalls erforderliche, kleinräumige Anpassungen der Gebietsabgrenzung vorgenommen werden.

## Formulierung der Schutzziele

Eines der wichtigsten Ergebnisse dieses Projekts ist die Formulierung der Schutzziele des gegenständlichen Natura 2000-Gebietes. Eine möglichst exakte Dokumentation des Ist-Zustandes der Schutzgüter ist die Basis z. B. für konkrete Verträglichkeitsprüfungen gemäß Art. 6 der FFH-Richtlinie und auch essentielle Grundlage für die Einschätzung der Summenwirkung von zukünftigen Projekten und Plänen. Dieses Arbeitspaket umfasst daher:

- 1) Die Aktualisierung des Standarddatenbogens und
- 2) eine komprimierte Darstellung des aktuellen Erhaltungszustands sowie die Formulierung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele für alle Schutzgüter (Zusammenfassung der schutzgutspezifischen Aufstellungen im Kapitel "Ist-Zustand")

## Managementplan und Kostenschätzung

Das Erreichen der Schutzziele erfordert es in vielen Fällen, einmalige oder wiederkehrende Maßnahmen zum Erhalt oder zur Entwicklung der Bestände von Schutzgütern zu setzen ("Die Erhaltung der biologischen Vielfalt kann in bestimmten Fällen die Fortführung oder auch die Förderung bestimmter Tätigkeiten des Menschen erfordern"; Präambel zur FFH-Richtlinie) bzw. Maßnahmen vorzusehen, die dazu geeignet sind, eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu verhindern.

Die generelle Formulierung derartiger Maßnahmen und die Einstufung ihrer Notwendigkeit und Dringlichkeit ist Teil des Managementplans. Auch die Evaluierung der Wirksamkeit dieser Maßnahmen in Form eines Monitoringprogrammes und die notwendigen Arbeiten zur Erfüllung der Berichtspflichten gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie stellt eine zu konzipierende Maßnahme dar.

Die für die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen erforderlichen Arbeitsschritte werden in standardisierten Datenblättern qualitativ und quantitativ beschrieben und die Kosten für die einzelnen Arbeitsschritte werden nach Erfahrungswerten und diversen Richtlinien geschätzt.

Diese Kapitel (Managementplan und Kostenschätzung) werden im Band II dargestellt.

## Vorbereitung der Konzeption eines LIFE-Projekts

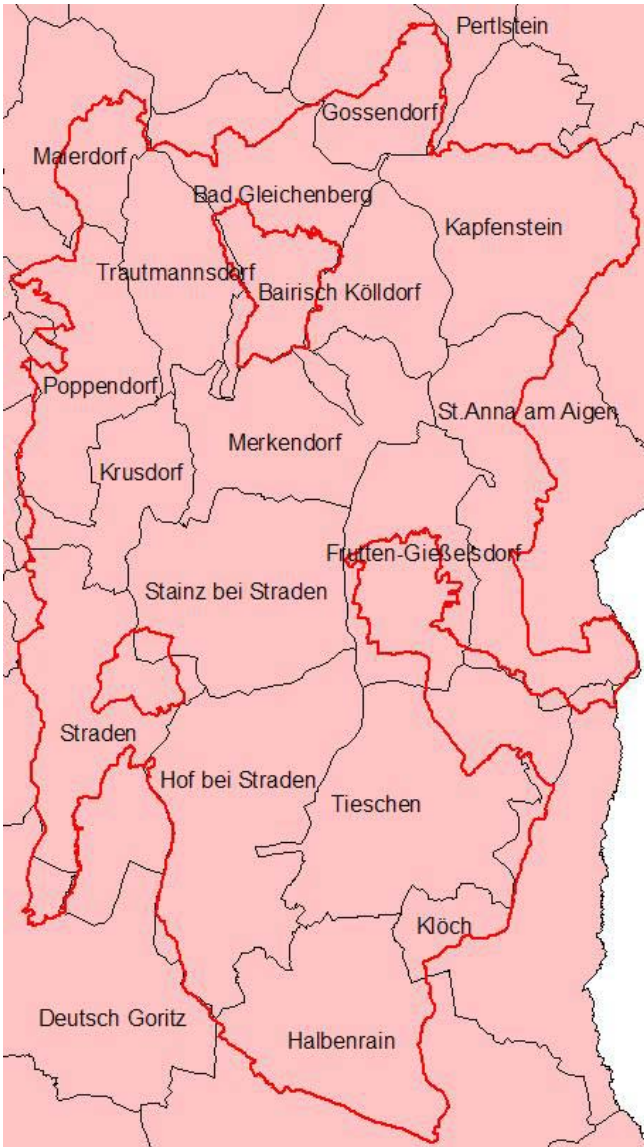
Für die konkrete Umsetzung der im Rahmen dieses Projekts konzipierten Maßnahmen sind beträchtliche finanzielle Mittel erforderlich, die vom Land Steiermark unter anderem mit Hilfe des Finanzierungsinstrumentes "LIFE" lukriert werden könnten. Im Rahmen dieses Projekts werden daher übergeordnete Maßnahmenbündel einschließlich einer Kostenschätzung in einer Form entwickelt, die bereits den Vorgaben eines LIFE-Antrages entspricht.





## **II TOPOGRAFISCHE & NATURRÄUMLICHE GEBIETSDESCHEIBUNG**

## II.1 Administrative Zuordnung und Gebietscharakteristik

Gebietsbezeichnung	Teile des südoststeirischen Hügellandes inklusive Höll und Grabenlandbäche	
Kennziffer	AT2230000	
Fläche	15.663 ha	
Seehöhe	223 m - 609 m	
Lage des Gebietsmittelpunktes	15°54'30" E 46°47'30" N	
Verwaltungsgebiet (NUTS-CODE)	AT 224 Oststeiermark	
Biogeographische Region	Kontinental	
Politische Bezirke	Feldbach Radkersburg	
Gemeinden		
	Bad Gleichenberg	Krusdorf
	Bairisch Kölldorf	Maierdorf
	Deutsch Goritz	Merkendorf
	Fehring	Pertlstein
	Frutten-Gießelsdorf	Poppendorf
	Gnas	Raning
	Gossendorf	St. Anna am Aigen
	Grabersdorf	Stainz bei Straden
	Halbenrain	Straden
	Hof bei Straden	Tieschen
	Kapfenstein	Trautmannsdorf in Oststmk.
	Klöch	

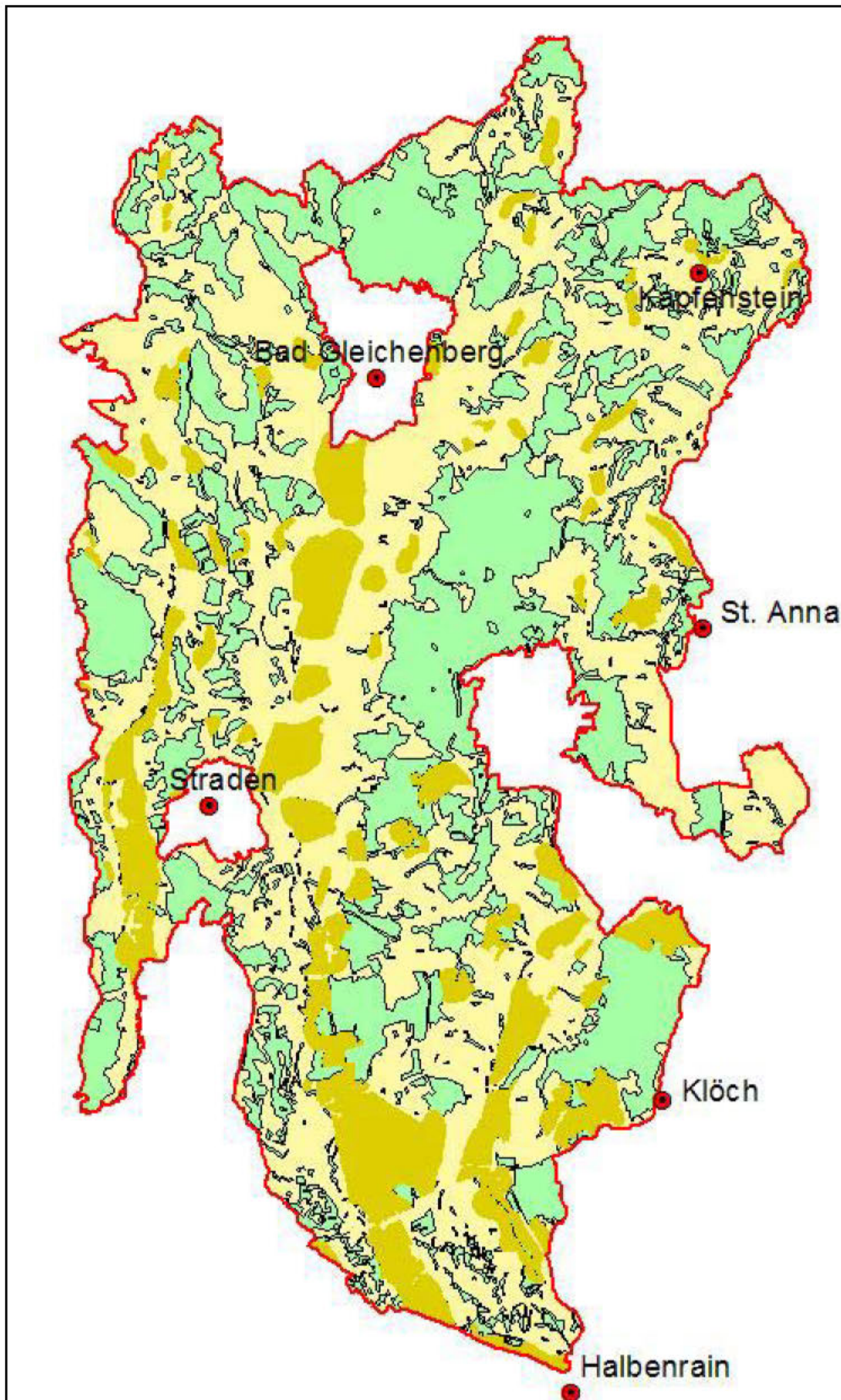


Abb. 1: Waldflächen und Offenland im Natura 2000-Gebiet. Farblegende: Grün = Wald, ocker = landwirtschaftliche Vorrangflächen, hellgelb = übrige Flächen

## II.2 Morphologie und Geologie, Böden

Der Untersuchungsraum gliedert sich grob in einen nördlichen Hügel-/Riedel-Abschnitt aus Seichtwasserablagerungen des Neogen (vorwiegend Sarmat und Pannon) und einen südlichen Hochterrassen-Abschnitt des Quartär (Helfbrunner Terrasse, Schweinsbachwald-Terrasse). Beide Abschnitte sind im Wesentlichen durch die etwa Nord-Süd verlaufenden Grabenlandbäche miteinander verbunden. Die Entwässerung erfolgt vornehmlich nach Süden.

Beiden Landschaftseinheiten gemeinsam ist das Vorherrschen von äolisch-fluviatilen bzw. fluviatil-marinen (Fein-)Sedimenten mit tiefgründig entwickelten, sandig-lehmigen Böden. Besonders die Staublehmauflage der Hochterrasse neigt zur Bildung von Staunässe. Hingegen überwiegen auf den vielfach relativ steilen Oberhängen der Riedel die Trockenphasen, so dass sich hier auch die entsprechende Trockenvegetation (meist in sekundärer Form als Trockenwiesen; Weingarten-Nutzung) einstellt; hier lassen sich – in Analogie zu den Untersuchungen von Solar 1965 im Raum Gleisdorf – Denudationsflächen mit Hangpseudogleyen, mageren Braunerden, Sandrohböden oder Pararendsinen und reliefextreme Grenzertragsböden (Steilanrisse mit Rohböden bzw. ähnlichen Bodentypen wie zuvor) unterscheiden. Zu letzteren zählen auch die i. d. R. an Quellhorizonte gebundenen Rutschhänge, die zum Großteil noch mit Wald bestockt sind, teilweise aber auch als Streuobstwiesen genutzt werden. Den Rutschhängen entsprechen Akkumulationsflächen mit hydromorphen Böden in Unterhanglage (Grünland- und Ackernutzung). Der mit der Sicherung landwirtschaftlich belegter Rutschhänge verbundene arbeitstechnische Aufwand ist zu hoch (Quellfassungen, Planierungen, Kalkung usw.), um sie flächendeckend durchführen zu können – ein Vorteil für die Erhaltungsmöglichkeit naturnaher Vegetationsreste.

Die z. T. breiten Talböden aus fluviatilen Schwemmmaterial sind großflächig entwässert und können demzufolge intensiv als Ackerland oder hochgedüngtes Grünland genutzt werden. Typische Beispiele hierfür sind u. a. das Poppendorfer Tal, das Sulzbachtal und das Pleschbachtal. Die mit großflächigem Trockenfallen der Gleyböden einhergehenden Nachteile (Pseudogleyodynamik mit der Genese von "Minutenböden", deren Durchfeuchtung sehr stark schwankt) sind bekannt.

Hauptsächlich außerhalb des Hochwasserabflussraumes, auf den ausladenden Schlepphängen und Terrassensäumen sowie auf den Riedelrücken finden sich die Siedlungen mit den sie umgebenden Obstgärten, Wiesen und Ackerflächen. Vorherrschende Bodentypen sind hier primäre Pseudogleye bzw. (ab etwa 4° Hangneigung, vgl. Solar 1965) Hangpseudogleye.

Im Übrigen erweist sich speziell die Hangneigung als ein wesentliches Kriterium für Besiedlung und Nutzungsform. Die allgemein hohe Erosions- bzw. Rutschanfälligkeit an den Hängen – sie äußert sich u. a. in der Bildung von Dellen und Tobeln (vgl. Lieb 1985) – lässt nur im Flachgelände ackerbauliche Intensivnutzung zu. Steiler geneigte Hangpartien werden in Sonnlage vielfach für Sonderkulturen (Wein, Spalierobst) genutzt. Daneben findet sich auch immer wieder Extensiv-Grünland (mit Streuobstbestand), das auch auf die Schattlagen übergreift. Besonders hier, aber auch in Gräben sowie allgemein auf schweren, rutschgefährdeten Lehm Böden konnten sich noch größere Waldreste halten.

Besonders akzentuiert wird die Landschaft durch die markanten Vulkanberge. Die größere Verwitterungsbeständigkeit der vulkanischen Gesteine hat im Verlauf der wechselvollen neogenen Entwicklung mit marin-fluviatilen Sedimentationsphasen und quartären Erosionsphasen die größten Erhebungen des UG (Gleichenberger Kogel, Stradner Kogel) herauspräpariert, wenngleich auch diese die submontane Stufe nicht überragen. Die Steilheit ihrer Hänge hat sie einer Intensivnutzung weitgehend entzogen, so dass hier der – z. T. noch recht naturnahe – Wald bei weitem überwiegt.

Für die (Wald-)Vegetation ist es – neben der erosiven Herausarbeitung eines Felsreliefs – von Bedeutung, ob es sich um SiO<sub>2</sub>-reichen (Trachyte und Andesite des miozänen Vulkanismus von Gleichenberg) oder SiO<sub>2</sub>-armen Vulkanismus (Basalte und Basalttuffe des pliozänen Vulkanismus um Gleichenberg, Klöch, Kapfenstein und Straden) handelt. Pedologisch kennzeichnend für den sauren Miozän-Vulkanismus sind – wohl auch aufgrund der steileren Kegelformen – meist unreife, flachgründig-grusige Böden der Ranker- und Braunerdegruppe. Der basaltische Plio- oder Miozän-Vulkanismus dagegen hat vergleichsweise flach ausgebreitete

Schildvulkane aufgebaut; besonders in Plateaulage blieben hier vielfach tiefgründige Reliktböden (Rotlehme) erhalten. Aufgrund dieser Bodenverhältnisse kommt auf Ersteren vor allem der bodensaure und zugleich xerothermophile Eichenwald zur Geltung, auf Letzteren – soweit nicht durch Nadelholzforste ersetzt – eher ein artenreicher Buchen- oder Hainbuchenmischwald subillyrischer Tönung.

In Einzelfällen hat sich aber auch im pliozänen Vulkanismus ein Steilrelief herausgebildet, wie es z. B. die Basalttuff-Schlotfüllung des Kapfensteiner Kogels darstellt. Möglicherweise erklärt dies (warmes Lokalklima in Südexposition im Zusammenwirken mit dem höheren Basengehalt der Böden) auch das isolierte Vorkommen eines pannonischen Zerreichen-Waldes. Auf jeden Fall wird hier die unmittelbare Beziehungsfolge zwischen Geologie, Geländemorphologie, Kleinklima, Bodenbildung und Vegetation deutlich, was speziell diesen Teil des Südoststeirischen Hügellandes für vegetationsökologische Forschungsarbeit prädestiniert (vgl. z. B. Dissertation Niggler 1977).

Infolge der im Neogen einsetzenden Meeresingression entstanden im Badenium rings um die vulkanischen Inselberge (im UG um den Gleichenberger Kogel) Kalkriffe. Diese „Leithakalke“ – z. B. jene bei Risola und Klapping – treten aber weder im Landschafts- noch im Vegetationsbild in Erscheinung. Andererseits weist doch das sporadische Auftreten von Kalkzeigern und insbesondere das Vorkommen von Trespen-Trockenwiesen auf den Sarmathügeln auf (diffus verteilte?) Kalk- bzw. Mergellagen in den Feinsedimenten hin.

## II.3 Klima

Gemäß einer Höhenspanne von 223 m (NW Halbenrain) bis 609 m (Stradner Kogel) hat das UG an der collinen (Hügel- bzw. Laubmischwaldstufe, bis ca. 400 m) und an der submontanen Höhenstufe (Buchenstufe, bis ca. 600 m) Teil.

Nach Kilian, Müller & Starlinger 1994 gehört das UG dem Wuchsgebiet 8.2, dem "Subillyrischen Hügel- und Terrassenland" an. Das Klima ist ein subillyrisch getöntes Niederungsklima. Bei etwa gleichen Temperaturverhältnissen wie im Bereich der pannonischen Niederung sind die Niederschläge merklich höher. Die Jahresniederschlagssummen schwanken zwischen 700 und 1000 mm (deutliches Gefälle von SW nach NE). Es handelt sich dabei um ein Übergangsklima zum subpannonisch-kontinentalen Klima mit Juli-Niederschlagsmaximum und geringen Herbst-Niederschlägen.

Die Talböden umfassen Bereiche des Vorlandes unter 400 m inkl. kleinerer, aber tief liegender Talböden des Riedellandes. Ihr Klima kann als sommerwarm, winterkalt, schwach kontinental charakterisiert werden. Die mittleren Jännertemperaturen liegen zwischen  $-3$  und  $-4^{\circ}\text{C}$ , die Julitemperaturen zw.  $18$  und  $19^{\circ}\text{C}$ ; das Jahresmittel liegt unter  $9^{\circ}\text{C}$ . Die Zahl der Frosttage beträgt im langjährigen Mittel 125-140 Tage, wobei die frostfreie Periode von Mai bis Oktober begrenzt ist. Die Vegetationszeit dauert etwa 230 Tage (März bis November). Die Nebel- und Inversionsbereitschaft ist recht unterschiedlich. Sie sinkt von ungünstigen Lagen mit 75 Tagen auf unter 50 Tage in den höheren Talabschnitten bzw. in kleineren Seitentalbögen mit Kaltluftabfluss ab.

Hochterrassen und niedere Riedelzüge weisen ein Übergangsklima auf, das als sommerwarmes, mäßig winterkaltes, schwach kontinentales Klima eingestuft werden kann (Jänner zwischen  $-2$  und  $-3^{\circ}\text{C}$ , Juli zwischen  $18$  und  $19^{\circ}\text{C}$ , Jahresmittel um  $9^{\circ}\text{C}$ ). Das Klima ist etwas milder als in den Niederungen, die Anzahl der Nebeltage liegt zwischen 30 und 50. Die Gunst des Klimas ermöglicht bereits Qualitätsobstbau (Messstation Bad Gleichenberg).

Das Riedelklima ist ein sommerwarmes, sehr wintermildes und thermisch stark ausgeglichenes, das dem „Weinbauklima“ gleichgesetzt werden kann. Durch eine Höhenamplitude im Süden von etwa 330 bis 600 m Seehöhe umfasst dieser Typ im UG ausgedehnte Zonen. Allerdings ist er in sich recht uneinheitlich und starken lokalklimatischen Modifikationen (z. B. Exposition, Relief) unterworfen. Die Jännertemperaturen liegen über  $-2^{\circ}$ , die Julitemperaturen über  $19^{\circ}\text{C}$ , das Jahresmittel über  $9^{\circ}$ . Die Zahl der Frosttage bleibt in Gunstlagen unter 100 (frostfreie Periode Mitte April bis Anfang November), die Vegetationszeit beträgt mehr als 240 Tage. Die Nebelhäufigkeit nimmt von unten nach oben allerdings zu, und zwar durch die winterlichen Hochnebeldecken (30 bis 60 Nebeltage). Das am meisten begünstigte Klima der Steiermark bietet gute Voraussetzungen für den Wein- und Qualitätsobstbau (v. a. Pfirsiche) (Wetterstationen Kogelberg, Straden) (vgl. dazu Wakonigg 1978).

Das trocken-warme Weinbauklima spiegelt sich außerhalb der Kulturen im regionalen Vorkommen südlicher Florenelemente wider.

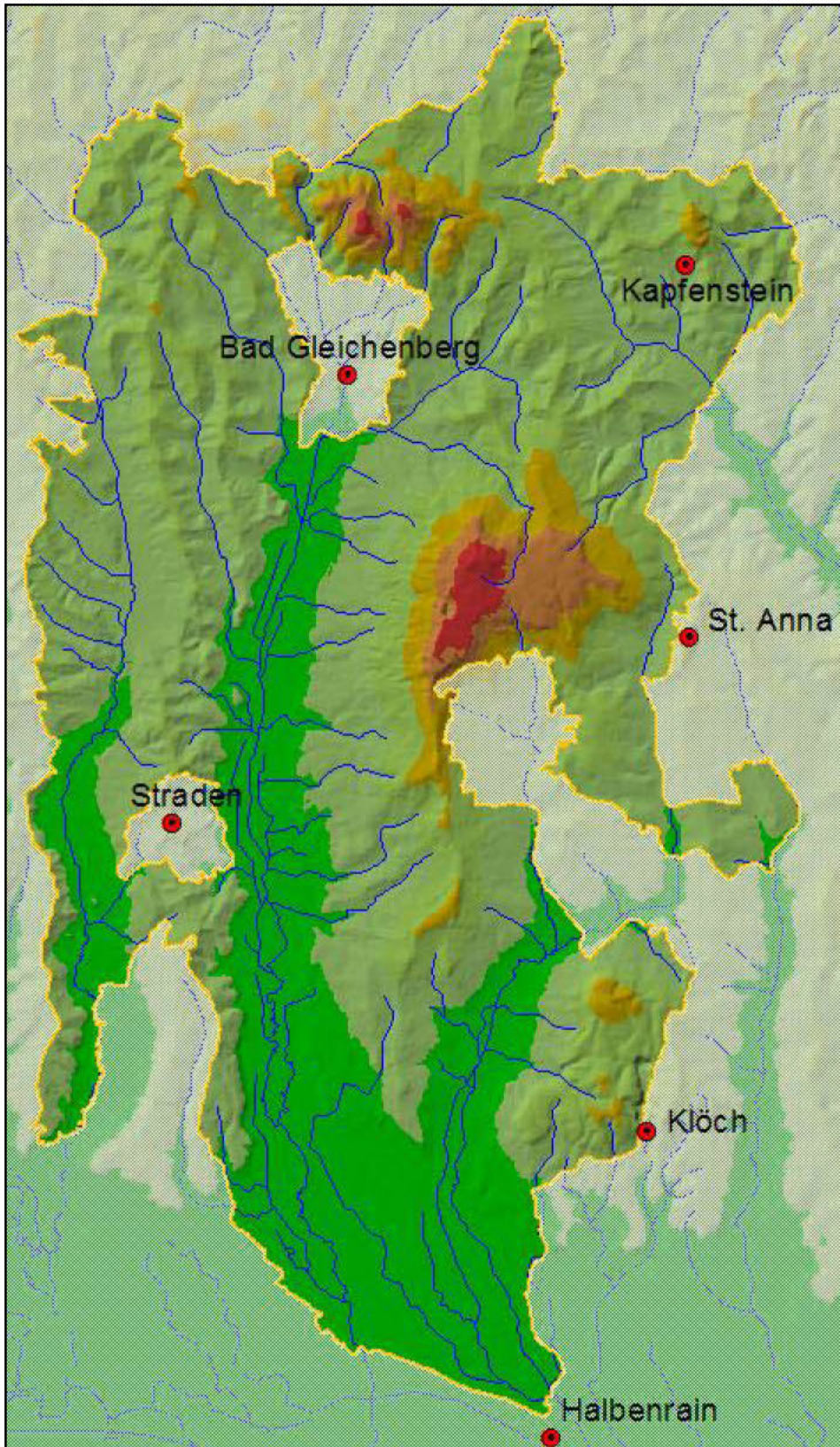


Abb. 2: Gebietsrelief.

## II.4 Landschaft und Vegetation

Die Vegetationsverhältnisse des UG wurden bereits in den vorigen Abschnitten im Zusammenhang mit den naturräumlichen Rahmenbedingungen grob skizziert. Eine auf die Vegetation bezogene Literaturübersicht liegt den befassten Landesstellen vor; zu erwähnen sind neben neuesten Arbeiten etwa Maurer & Mecenovic 1970, Wolkinger 1974, Otto 1981 b (für den Bez. Radkersburg, hier auch Übersichten zur Standortsgliederung).

Zur ersten Orientierung seien zunächst stichwortartig die regionalen Spezifitäten in ihrer Abhängigkeit von den Landschaftsformen dargestellt. Einteilungsprinzip sind die folgenden naturräumlich-topographisch definierten Einheiten:

### Die Vulkanlandschaft

- a Die miozäne Vulkanlandschaft um Gleichenberg
- b Die pliozäne Vulkanlandschaft: Gnas, Albrechtshöhe-Wierberg-Muhm, Kapfenstein, Stradner Kogel, Basalt von Klöch

### Die Grabenlandtäler und Einhänge

- a Das Poppendorfer Tal
- b Das Sulzbachtal inkl. Trautmannsdorfer Bach
- c Der Fruttner Bach
- d Das Pleschbachtal
- e Das Tal der Kutschenitza inkl. Höll

## Die Vulkanlandschaft

Im Vulkanmassiv nördlich von Bad Gleichenberg sowie im Bereich des Stradner Kogels erreicht das Untersuchungsgebiet die größten Seehöhen (Gleichenberger Kogel 598 m, Bschaidskogel 563 m, Stradnerkogel 609 m).

### Die miozäne Vulkanlandschaft um Gleichenberg

Durch annähernd Nord-Süd verlaufende Bachläufe und entsprechende Talfurchen wird das Massiv gegliedert. Beginnend im Osten sind dies Steinbach, Eichgraben, Bärenbach und Klausenbach. Letzterer durchbricht in der Gleichenberger Klause, einer Schluchtstrecke mit Steilhangpartien, das gesamte Massiv.

Das fast gänzlich bewaldete Gebiet weist nur in randlich gelegenen, flach bis mäßig geneigten Bereichen Siedlungen und landwirtschaftlich genutzte Flächen auf: im Osten Steinriegel-Absetz und im Westen den Rücken nördlich der Ruine Gleichenberg. Kleine naturnahe Wiesenflächen unterliegen hier großem Nutzungsdruck unterschiedlicher Art, wie Weinbau, Siedlungstätigkeit und Freizeitaktivitäten (Golfplatz).

Landschaftlich prägend sind die großen Steinbrüche in der Klause und der Trassbergbau an der Nordost-Flanke des Bschaidskogels. Gipfel und Rücken tragen verschiedene Ausbildungen von Luzulo- und Eufagenion-Gesellschaften; durch Kahlschlag-Bewirtschaftung und Einbringen von Forstgehölzen, v. a. Fichte, Rot-Föhre und Europäische Lärche, daneben Schwarz-Kiefer/*Pinus nigra*, ist es z. T. zu stärkeren Beeinträchtigungen von Waldflächen gekommen.

Im Steilrelief – bei thermischer Begünstigung – ist bodensaurer, aber artenreicher Eichen-Trockenwald (*Quercetum petraeae-cerris*, hier vom nordöstlichen Sorbo torminalis-*Quercetum* kaum zu unterscheiden) ausgebildet. Diese Wälder zeigen (größtenteils) zwar ebenfalls Nutzungsspuren (Niederwaldstruktur!), sie dürften aber dennoch jene Wälder des UG repräsentieren, die den geringsten Hemerobiegrad aufweisen. Ob ihr "pannonischer Charakter" nun mehr oder weniger ausgeprägt ist, sollte in Anbetracht dieser Tatsache von eher sekundärer Bedeutung sein.



Unter etwa 500 m stocken an flacheren Unterhängen Hainbuchen-Mischwälder (Galio-Carpinetum/Asperulo-Carpinetum). Über etwa 500 m bzw. an Schatthängen – je nach Neigungs- oder Bewirtschaftungsverhältnissen – sind Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum; vielfach Degradationsform des Eu-Fagenion) oder Mullbraunerde-Buchenwälder (Asperulo-/Melittio-Fagetum) ausgebildet. Ein extrem geringwüchsiges Luzulo-Fagetum leucobryetosum gibt es an der Nordflanke des Gleichenberger Kogels im Bereich der "Birkblöße" (Zimmermann & Höllriegl 1998).

### **Die pliozäne Vulkanlandschaft: Gnas, Albrechtshöhe-Wierberg-Muhrn, Kapfenstein, Stradner Kogel, Basalt von Klöch**

Die geographisch weit verstreuten Lokalitäten werden hier wegen ihres übereinstimmenden geologischen Baues zu einer Landschaftseinheit zusammengefasst. Bezeichnend sind flächenhafte Lavadecken (Stradner Kogel, Seindl, Zarawald), Schlotfüllungen (Kapfenstein) und Tuffe.

Auf den plateauartigen Rücken (Stradner Kogel, Klöch) sind die Wälder stärker forstlich überprägt (Kiefer, Fichte). Die Hanglagen werden von höheren Anteilen des Buchenmischwaldes eingenommen (Asperulo-/Melittio-Fagetum, Luzulo-Fagetum; letzteres auch als Degradationsform des Asperulo-/ Melittio-Fagetum); größere Bestände gibt es vor allem auf dem Stradnerkogel.

Im Steilrelief bzw. auf flachgründigen Felsbraunerden sind thermophile Eichen-Hainbuchenwälder (Galio-Carpinetum/Asperulo-Carpinetum) bzw. xerothermophile Eichen-Trockenwälder (Quercetum petraeae-cerris/Sorbo torminalis-Quercetum) ausgeprägt.

Humus-Schluchtwälder sind lediglich als Fragmente zu finden (tiefer Einschnitt bei Jörgen, nur andeutungsweise auf dem Stradner Kogel).

Am Plateau-artigen Gipfel (461 m) des Kapfensteiner Kogels sind Weingärten angelegt, die Hänge werden großteils von Wäldern eingenommen. Ein größeres zusammenhängendes Waldgebiet im N-Teil und NE des Kapfensteiner Kogels weist forstliche Eingriffe auf, dennoch sind die Lebensraumtypen (LRT) im Allgemeinen in gutem Zustand (Buchenwälder und Hainbuchenwälder).

In diesem Gebiet macht sich pflanzengeographisch die Ausstrahlung pannonischer Vegetation und Flora bemerkbar: Die Zerreiche/*Quercus cerris* (lt. Zimmermann & al. 1989 in der Steiermark in kritischem Maß gefährdet) hat hier einen gesicherten und autochthonen Fundpunkt (Maurer 1996). Die trockenen Trauben-Zerreichen-Wälder am West- und Südhang des Kapfensteiner Kogels sind aufgelichtet und vermischen sich z. T. mit trockenen Hainbuchen-Wäldern (Fl.-Nr. 1198, 1199).

Kleine historische Steinbrüche, die jetzt wieder bewaldet sind, bereichern die Wälder durch kleinere Felspartien, die Standorte für Kryptogamen, v. a. Flechten und Moose sind (Ansätze zum LRT Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation).

Viele Geländeformen in der Umgebung von Kapfenstein können auf Rutschungen zurückgeführt werden: Großrutschgebiete mit abgewanderten Hügelkulissen (zwischen Kölldorf und Pichla), Zufüllung von Talabschnitten (Talkessel des Ortes Kapfenstein, der Talschluss wurde um 8 bis 10 m erhöht), Hangterrassierungen, zirkusartige Talschlüsse (oberes Ende des Haselbachtals bei Kapfenstein) und Kesselrutschungen (oft als sekundäre Einkerbungen in einer flächenhaft entwickelten Großrutschung) (Winkler-Hermaden 1955).

Ansonsten wird das Gebiet intensiv landwirtschaftlich genutzt. Extensiv-Grünland ist auf kleine Zwickel und Böschungen beschränkt; dennoch sind einige größere Wiesenkomplexe zwischen dem Kapfensteiner Kogel und Gutendorf (Fl.-Nr. 1171, 1178, 1122) durch ihren guten aktuellen Zustand bemerkenswert, aber auch sie werden z. T. durch die Neuanlage von Weingärten reduziert.

Der großteils bewaldete Pichlagraben SE der Ortschaft Pichla ist bemerkenswert durch frische bis feuchte Hainbuchenwälder und bachbegleitende Erlengalerien auf den alluvialen Terrassen am Bach (Fl.-Nr. 1176) und über jungtertiären Feinsedimenten in den Seitengraben (Fl.-Nr. 1203, 1204, 1180).

Das Klöcher Vulkanmassiv ist im geologischen Aufbau vielgliedrig (Schlackenpanzer über einer Basaltcaldera, ein Stratovulkan mit Radialspalten und Basaltdecken über Tuffaufschüttungen), nicht zuletzt deshalb konnte

sich im weiteren Gebiet von Klöch eine überaus artenreiche Gefäßpflanzenflora entwickeln und erhalten (790 Arten, Maurer & Mecenovic 1970, Bregant & Maurer 1993). Die als Rücken und plateauartig entwickelten Höhen des Klöcher Massivs tragen v. a. Buchenwälder, die durch forstliche Nutzung (Kahlschläge, höherer Anteil an Forstgehölzen) beeinträchtigt sind.

Der Seindl bei Klöch ist durch gut entwickelte Wälder und, am Osthang oberhalb der Kirche von Klöch, durch bemerkenswerte Felsfluren (Fl.-Nr. 1140, vgl. Bregant & Maurer 1993) geprägt. Das Gebiet liegt in der Nachbarschaft eines großen, expandierenden Steinbruchs.

Die intensiven Weinkulturen an den Südhängen bei Zaraberg und Klöchberg haben naturnahe Vegetation beinahe ausschließlich auf steile Geländestufen und Erosionskerben zurückgedrängt, wo verschiedene Typen von Eichen-Hainbuchenwäldern stocken. Reicher ausgestattet mit Lebensräumen, die auch nach der FFH-RL schützenswert sind, erweisen sich die westlichen und nördlichen Abdachungen des Massivs (der Ostrand des Klöcher Vulkangebietes wird durch die Grenze des UG ausgeschlossen).

Am Westhang oberhalb von Jörgen bzw. Königsberg (Fl.-Nr. 1097 bzw. 1114) sind, ähnlich wie am Südhang des Seindl, bodentrockene Traubeneichenwälder ausgebildet. Am Fuß der Hänge sind feuchte Typen der Eichen-Hainbuchenwälder gut entwickelt. Auch die durch vielfältige Nutzungsformen (Grünland, Äcker, Weinbau, Obstbau) abwechslungsreiche anschließende Kulturlandschaft weist noch einige artenreiche Mähwiesen auf. Der geologische Untergrund des Kulturlandes sind bereits Sedimente aus dem Tertiär (Sarmat) und Quartär (Helfbrunner Terrasse).

Der Bereich Albrechtshöhe-Wierberg-Muhrn war schon Siedlungsraum, bevor der Kurort Bad Gleichenberg geplant wurde (Beginn 1834-37), weil er außerhalb des Sumpfgebietes lag. In diesem Bereich ist über Basalttuff ein relativ steiler Konkavhang mit spornartigem Rücken (S, SE bis E-exponiert) ausgebildet, auf dem Streuobstwiesen, Spalierobst-Kulturen und Schafweiden angelegt sind. Darunter ist eine relativ große Streuobstwiese (Fl.-Nr. 2006) mit einem Pastinaco-Arrhenatheretum, in dem die Kassuben-Wicke/*Vicia cassubica* gefunden wurde (lt. Zimmermann & al. 1989 Seltenheit, stark gefährdet! Noch weitere rezente Funde im UG).

Die Plateau- und Oberhangbereiche des Schulenwaldes N von Woboth tragen mehr oder weniger reine Föhren- oder zumindest stark mit Föhren und Fichten durchsetzte Buchen-Bestände mit Stiel- und Traubeneichen. In frischeren Unterhanglagen dominieren Eichen-Hainbuchen-Wälder. Auf ausgehagerten Bereichen stocken Hainsimsen-Buchenwälder, in Grabenlagen zusätzlich Schluchtwaldelemente. Die Abschnitte im Süden und Osten sind stark kupert und weisen entsprechend vielfältige Waldtypen auf.

Der Stradner Kogel verfügt über ein mäßig steiles bis (in Kammnähe) steiles Relief. Über basenreichem Untergrund („Basalt“ i. w. S., mit < 52 % SiO<sub>2</sub>-Anteil, aber relativ hohem CaO-Gehalt; vgl. Niggler 1977) entwickeln sich etwas feinerdeärmere, aber basen- und nährstoffreiche Böden (Braunerden, Rotlehme) mit artenreicher, relativ thermophiler Waldvegetation. Wo unter dem Ergussgestein sandig-kiesige Schichten des Sarmat zutage treten, kann es (insbesondere infolge Streunutzung und Nadelholzanbau) leicht zur Bodendegradation kommen, was sich vielfach durch stärkere Beteiligung der Kiefer bzw. der Hainsimse und der Heidelbeere im Unterwuchs ausdrückt (Zimmermann & Höllriegl 1998).

Das trocken-warme Klima spiegelt sich im regionalen Vorkommen südlicher Florenelemente wider (Edelkastanie, Elsbeere, Hundszahnlilie). Überlagert werden diese klimatischen Grundzüge von lokalklimatischen Situationen, die je nach Relief und Exposition vom Durchschnittscharakter beträchtlich abweichen können; floristisch dokumentiert wird dies z. B. durch das Vorkommen einiger subozeanisch verbreiteter Arten (Einblütiges Perlgras, Borstgras, die Flechte *Cetrelia cetrarioides*).

Der Stradner Kogel ist die höchste Erhebung des UG. Die Höhenspanne reicht von etwa 350 bis 609 m und umfasst im Wesentlichen die submontane Eichen-Buchenstufe. Zonale, d. h. in erster Linie klimatisch bedingte Vegetation ist demnach der submontane Eichen-Buchen-Mischwald („Querco-Fagetum“: Asperulo-Fagetum, Carici pilosae-Fagetum, Melittio-Fagetum) oder der colline Eichen-Hainbuchenwald (Asperulo odoratae-Carpinetum).

Welche Waldgesellschaft nun tatsächlich ausgebildet ist, hängt letztlich vom Relief und besonders von der Bewirtschaftungsform ab. Beispielsweise fördert Niederwaldbetrieb den ausschlagkräftigen (Eichen-)Hain-

buchenwald auch in der submontanen Buchenstufe; die Kiefer wiederum verdankt ihren teilweise höheren Bestockungsanteil sowohl der Umstellung auf Hochwald-Bewirtschaftung als auch der Bodendegradation durch (ehemalige) Streunutzung. Dieser anthropogen überprägte Waldtyp ist in der oststeirischen Vulkanlandschaft sehr weit verbreitet (vgl. Buchen-Kiefernwald p.p. nach VK Müller).

Eine mehr auf steilere, eher verhagerte bis felsige Oberhänge und auf Kuppen beschränkte nicht-zonale Waldgesellschaft ist der artenarme Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*), der auf dem Stradner Kogel mit einigen wärmeliebenden Begleitarten (Hainbuche, Winterlinde, Traubeneiche, Ungarische Witwenblume, Immergrüner Streifenfarn) schon zum subpannonischen Eichen-Trockenwald (*Quercetum petraeae-cerris*) überleitet. Dies ist namentlich an dessen Ostflanke bei lokal südlicher Exposition der Fall, wo sich kleinräumig thermophile Eichen-(Hainbuchen-)Steilhangbestockungen mit Elementen submediterrann-pannonischer Flaumeichenwälder sowie etlichen Kalkzeigern entwickeln konnten. Solche Bestände können als extrazonale Vorposten des pannonischen Raumes aufgefasst werden, wobei Ähnlichkeiten mit dem subkontinentalen Elsbeeren-Traubeneichen-Wald (*Sorbo torminalis-Quercetum*) aus dem nordöstlichen Österreich bestehen.

Das Klima des UG ist der Fichte nicht zuträglich; dem gemäß dominiert noch großflächig der Laubmischwald, auf ärmeren Böden mehr oder weniger stark mit Kiefer durchsetzt. Mit Fichte wurde teilweise auf Schatthängen aufgeforstet, stellenweise aber auch auf den mit Rotlehm bedeckten Rückenverebnungen des Stradner Kogels. Einen ausgedehnten Einfluss auf das Waldbild nimmt die Streunutzung, die z. T. auch heute noch ausgeübt wird; sie fördert die Bodenversauerung.

Auf tertiärem Lockersediment tritt als nicht-zonale (allerdings wohl anthropogen mitbestimmte) Waldgesellschaft der bodensaure Kiefern-Stieleichenwald (*Genisto-Quercion* = *Pineto-Quercetum roboris* nach Egger 1959) stärker hervor.

Insgesamt erscheinen die Wälder doch gut gemischt (Nadelholzanteil relativ gering) und – besonders auf basaltischem Grundgestein in Hanglage – noch durchaus naturnah. Über den (basischen) Vulkaniten der Oststeiermark konnte sich ein vielfältiges, zugleich artenreiches Mosaik klimaxnaher Laubwaldgesellschaften etablieren. Speziell der oft modellhaft erhalten gebliebene Konnex zwischen Standortspotential und Waldgesellschaft beeindruckt (Zimmermann & Höllriegl 1998).

Am Ostfuß des Stradnerkogels haben sich kleine Bäche tief in den Untergrund eingeschnitten, so dass heute z. T. steilhängige Schluchtstrecken ausgebildet sind. In diesen kommt der Schluchtwald in für das UG repräsentativer Ausbildung zur Entwicklung (Fl.-Nr. 1119).

Da der Stradner Kogel das größte zusammenhängende Waldgebiet des UG aufweist, konnten nur wenige, aber darunter sehr hochwertige Grünlandflächen (Brometen und Arrhenathereten) in Rand- und Lichtungsbereichen als LRT ausgewiesen werden (z. B. Fl.-Nr. 2064). Am Sporenrücken N der Warte sind abseits der Agrarflächen nur noch kleine Trockenwiesen-Fragmente erhalten, die interessante thermophile Elemente aufweisen; die Wiesen an den Unterhängen sind meist gedüngt und weisen z. T. Obstgehölze auf.

Ähnlich dem Gebiet um Klöchberg ist der Südhang des Rosenberges fast zur Gänze mit Weingärten bepflanzt. Zwei relativ magere Mähwiesen bestehen noch am Waldrand nahe dem Rosenberg-Gipfel (Fl.-Nr. 1346, 1348).

Im Großsteinbruch der Steirischen Basalt- und Hartsteinwerke wird Gestein für Hartschotter abgebaut. Sonst wird das Gebiet forst- (Hochwaldnutzung überwiegt) und jagdwirtschaftlich genutzt. Grünland- und Feldbauflächen sind nur in geringem Ausmaß bewirtschaftet. Weingärten mit Buschenschankbetrieben sind v. a. im Osten angesiedelt. An den W-Hängen liegen Streusiedlungen.

Die Unterhangbereiche des Stradner Kogels gehören weitgehend dem Sarmat, z. T. auch dem Alluvium an. Die Oberhangbereiche ab etwa 400 m liegen über Basalt, in tieferen Lagen ist oft Basalt-Geröll zu finden.

Im NW reicht der breite Unterhangrücken des Stradner Kogels bis Steinberg (Sarmat und Alluvium); an den Hängen befinden sich Siedlungen im Wechsel mit Weingärten, Streuobstwiesen und einigen extensiv bewirtschafteten Wiesen (Brometen und Arrhenathereten) sowie kleinflächige Wälder. Der buchtartige Einschnitt im Sarmat bei Steinbergen weist eine sanfte Hügellandschaft mit hohem Acker- und Wiesen-

/Weidenanteil, mit Streuobsthängen und Brachen auf, er ist gering besiedelt und wird von Laubmischwäldern umrahmt; auffällig ist der vielfach feinsandige Untergrund.

E von Wilhelmsdorf ist der Unterhang unterhalb des Steinbruchs von einer tiefen, schluchtartigen Furche durchschnitten, die zeitweise von Steinbruch-Abwässern durchströmt wird (mehr oder weniger forstl. überprägter Laubmischwald und verarmter Schluchtwald; starke Lärm- bzw. Schwerverkehrsbelästigung). Bei den Berghölzern handelt es sich um weitläufige, geschlossene Laubmischwälder (Hainbuche, Rotbuche) mit unterschiedlichen Forstgehölzanteilen. Die meist flachen, wenig strukturierte Hänge (Sarmat) weisen bis in 400 m fast durchwegs mehr oder weniger forstlich überprägte (Kiefer, Fichte) Bestände auf, stärker kupiertes Gelände Kuppen-Mulden-Mosaik.

Die Terrassen und sarmatischen Schlepphänge werden als Acker- und Grünland genutzt. Am Hangfuß liegen Siedlungen, zwischen Ackerland und Brachflächen mäßig trockene (Streuobst-)Wiesen und Feldgehölze.

Im Osten bei Gießelsdorfberg sind über Sarmat Flachhänge ausgebildet, Steilhänge und Plateaus liegen über Basalt (überwiegend Buchen-betonte Unterhangwälder, geringer Wiesenanteil). SW Gießelsdorfberg befinden sich relativ steile, kupierte Hanglagen, die gegen Gießelsdorf und Frutten in flache Rinnen und Rücken auslaufen.

## Die Grabenlandtäler mit Einhängen

(Sarmat, Hochterrassenreste, Alluvium)

Das Untersuchungsgebiet (UG) reicht im Oststeirischen Grabenland nur im Bereich des Natura 2000-Gebietes „Höll“ bis an die Kutschenitza. Die Westgrenze bildet in etwa das Poppendorfer Tal mit den Ost-Einhängen.

Die wichtigsten Fließgewässer des UG sind:

- die Kutschenitza im Osten (Landesgrenze, Staatsgrenze gegen Slowenien);
- der Pichlergraben bzw. Limbach (= Lendava) mit Jamm- und Lahmbach im NE;
- der Plesch-, Drauchen- bzw. Hartelbach mit dem Fruttner Bach;
- der Sulzbach (Oberlauf im Eichgraben), dessen nördlichste Zubringer das Gebiet des Gleichenberger Kogels entwässern (Bärenbach, Klausenbach und Kogelbach), weitere Vorfluter sind der Köllbach linksufrig, der Trautmannsdorfer- und Grubbach rechtsufrig
- sowie im W des UG der Poppendorfer Bach.

Die Nord-Süd verlaufenden Täler sind durch gegliederte Riedel (meist sarmatische Sande und Tone) von einander getrennt und durch asymmetrische Talquerschnitte charakterisiert. Die schattseitigen Hänge im Osten sind steiler als die sonnseitigen im Westen, was wahrscheinlich durch kaltzeitliche Vorgänge des Bodenfließens (Solifluktion) bedingt wurde, die an den gefrorenen Schattseiten weniger wirksam als an den Sonnseiten werden konnten (Otto 1981 a, Lieb 1985).

Heute sind nahezu alle Fließgewässer dieser Region ausgebaut. Die Ursachen der Veränderung vieler Gewässerabschnitte sind nicht ausschließlich in der Regulierungstätigkeit zu suchen. Viele Bäche wurden als Triebwerkskanäle für Mühlen und Sägewerke umgeleitet. Davon blieben gelegentlich zu „Bächen“ umgewandelte Kanäle außerhalb der Tiefenlinie mit naturnahem Charakter, wobei die ursprünglichen Bachläufe oft zu landwirtschaftlichen Vorflutern degradiert oder vollständig aus dem Talboden verschwunden sind. An diesen Abschnitten ist es nie zu einer typischen Auwald-Ausbildung gekommen; hier ist der Galeriewald, an dem Weidenarten über weite Strecken kaum in Erscheinung treten, die typische Gesellschaftsform. Die ursprünglichen Gesellschaften der Weiden-Weichholzaunen (*Salicetum triandro-*

viminalis und Salicetum albo-fragilis) sind nahezu vollständig vernichtet oder aber durch den Tiefenschurf der gestreckten Grabenlandbäche in andere Gesellschaften übergegangen (Baumann & Höllriegl 1986).

Die Böden der Niederungen sind meist schwere, gleyartige Böden, wobei Pseudogleye überwiegen. Daneben trifft man auf vergleyte Braunerden sowie auf stärker ausgetrocknete Braunerden. Die schweren Gleye bilden nach Entwässerung oft Grenzflächen aus, die zu Tagwasserstau führen (Solar 1965).

Landwirtschaftlich genutzt werden die Talböden vorwiegend für Mais-Monokulturen, Ölkürbis-, Gemüse-, Obst- und Weinbau. Die Grünlandnutzung ist durch die Hochwasserfreimachung und Meliorationsmaßnahmen deutlich rückläufig.

### **Das Poppendorfer Tal (inklusive Ost-Einhänge des Sulzbachtales und Grubbach)**

Es handelt sich um ein größtenteils von Alluvionen aufgefülltes, durchschnittlich 0,5 bis 1 km breites Mulden- bis Sohlental; gegen den Talschluss überwiegt Kerbtalcharakter. Die Riedel bestehen aus Sedimenten aus dem Sarmat und Resten der Hochterrasse (im N bei Ebersdorf beginnend); ins Haupttal vorgebaute Schwemmfächer kommen nur vereinzelt (Krusdorf) vor.

Die Abgrenzung des Poppendorfer Tales gegen das Sulzbachtal im Osten bildet der „Poppendorfer Berg“, der sich gegen Süden über Oberkrus- und Unterkrusdorfberg, Muggendorfberg bis nach Straden fortsetzt. Südlich von Straden werden die Hügel deutlich flacher.

Der Poppendorfer Berg wird im N durch eine sattelartige Verbindung zwischen Poppendorfertal und Sulzbachtal bei Trautmannsdorf abgegrenzt. Die nördlichen Gebietsabschnitte sind durch reliefierte, morphologisch heterogene und reizvolle Landschaften gekennzeichnet, die vor allem durch einen kleinräumigen Wechsel von Verebnungen, Hügel- und Hangsituationen auffallen. Der Landschaftsteil ist durchzogen von kleinen Gewässerrinnen, die in den Unterhangbereichen teilweise schluchtartige Eintiefungen ausbilden, sogenannte Tobel. In den Hangfußbereichen treten stellenweise Hangquellen aus.

Die Landnutzung ist aufgrund der unruhigen Morphologie und der vielfach steilen Lagen heterogen. Es lassen sich jedoch sehr klar Unterschiede in der Intensität erkennen. So sind die Tallagen des Sulzbach- und Poppendorfer Tales mit Hangneigungen bis max. 5 % durchwegs sehr intensiv genutzt: Sonnenexponierte Hangflanken werden häufig für die Anlage von Weingärten, seltener für Obst- oder Holunder-Kulturen genutzt. Extensive Nutzungsformen sind v. a. in den steileren Hügellagen „eingestreut“ (oft Bereiche ehemaliger Wein- und Obstanbauflächen). Mähwiesen herrschen vor.

Waldflächen stocken vorwiegend an den Hangflanken, seltener auch entlang der Riedelkämme. Als forstwirtschaftliche Nutzungsform herrscht Hochwaldnutzung vor, wobei der Natürlichkeitsgrad der Wälder im Norden aufgrund der Steil- und Schluchtlagen höher ist.

Buchenwälder überwiegen; dabei reicht das Spektrum von den trockenen, teilweise Eichen-reichen Buchenwaldtypen des Hainsimsen-Buchenwaldes (Luzulo-Fagenion) bis hin zu feuchteren Varianten mit Hainbuchen, die bereits eine Überleitung zu den Waldtypen des Hainbuchenwaldes (Carpinion) einleiten. Die trockenen Waldtypen sind oftmals mit Föhren durchsetzt. Daneben finden sich auch Traubeneichen, Elsbeere, Edelkastanien und seltener Birken. Diese Hainsimsen-Buchenwälder befinden sich vorwiegend in stärker exponierten Hang-, Kamm- und Kuppenlagen.

Frischere Standorte werden vielfach von Mullbraunerde-Buchenwäldern (Eu-Fagenions) bestockt. Diese Waldtypen befinden sich vorwiegend entlang von Hangflanken in den etwas stärker beschatteten Bereichen, in Unterhanglagen oder als Übergangsformen zu den feuchteren Hainbuchenwäldern. Insgesamt repräsentieren diese Waldtypen die klassischen Ausprägungsformen der Buchenwälder und zeigen hier im Gebiet auch etwas mehr Natürlichkeit und weniger Störungen als die Hainsimsen-Buchenwälder.

Untere Hanglagen, flache Grabensituationen oder wasserzügige Mittelhänge werden oft von Hainbuchenwäldern (Carpineten) eingenommen. Die Krautschicht ist meist deutlich ausgeprägt, oft auch eine Strauchschicht. Der Großteil der ausgewiesenen Hainbuchenwälder wurde dem sickerfeuchten Hainbuchenwald (9160) zugeordnet.

Die feuchten Standorte sind meist von Schwarzerlen und Weiden (*Salicion albae/Alnion glut.-inc.*; 91E0) dominiert. Je nach Wasserversorgung und Nutzungsintensität ändert sich der Strukturierungsgrad und die Degradationsstufe der Bestände. So besitzt der Poppendorferbach etwas dichtere und struktureichere Gehölzsäume als der Grub- und der Sulzbach. In den Tallagen treten häufig bruchwaldartige Waldtypen auf, die auch in Auenlagen in Erscheinung treten.

Schluchtwälder des Tilio-Acerion sind nur vereinzelt, meist schmal und kleinflächig ausgebildet. Waldtypen dieser Gruppe konnten vor allem nördlich von Trautmannsdorf ausgewiesen werden.

Reine Ausprägungen von Halbtrockenrasen (*Brometalia erecti*) sind selten; man findet sie vor allem in den Südhanglagen zwischen Gleichenberg und Hofstätten, vereinzelt auch an Osthängen entlang des Poppendorfer- und Grabersdorfer Berges. Klar abzugrenzen sind Ferkelkraut-Furchenschwengel-Rasen (*Hypochoerido-Festucetum*) mit einer deutlichen Dominanz des Furchenschwengels und Ausbleiben der Aufrechten Trespe. Der überwiegende Teil der ausgewiesenen Wiesenflächen ist den mehr oder weniger mageren Flachland-Mähwiesen (*Arrhenathereten*) zuzuordnen. Dabei reicht das Spektrum von den feuchten, gut nährstoffversorgten Talwiesen (z. B. Bachdistelwiesen, Fuchsschwanzwiesen) bis hin zu den trockenen Formen der Knollenhahnenfuß-Glatthaferwiesen und den Übergangsformen zum Brometum.

### **Das Sulzbachtal (Gleichenberger und Stradner Tal, inkl. Trautmannsdorfer Bach)**

Das breiteste Tal im UG ist das des Sulzbaches, das durch eine „umgekehrte“ Asymmetrie des Talquerschnittes auffällt, die mit der Schuttlieferung vom Stradner Kogel herab zusammenhängt (flache linke und steilere rechte Talseite) (Lieb 1985). Den breitesten Abschnitt zwischen Bad Gleichenberg und Hof bei Straden nimmt das Gleichenberger Tal ein. Der alluviale Talboden weist eine Breite von etwa 1,5 km auf. Im S grenzt das Stradner Tal, das bei Halbenrain in das Murtal übergeht, an.

Das Landschaftsbild des Gleichenberger Tales weist so gut wie keine nennenswerten Reste einer ehemaligen Flussbegleitvegetation auf. Bis auf die relativ gut strukturierten Galerien bei der Weinhandlmühle/Dirnberg (inkl. Ausleitungsgerinne), die großteils auf Pflanzungen zurückgehen dürften, und kleine Auwaldreste (ohne Kontakt zur Fließgewässerdynamik) ist die Landschaft vollkommen ausgeräumt. Diese Bestände setzen sich nach S einreihig fort. Nach N ist der Gehölzsaum ebenfalls einreihig ausgebildet, wird jedoch zunehmend lückiger, bis die Gehölze auf der Höhe von Frauenberg gänzlich ausfallen.

Bereits um 1824 wurde im Gleichenberger Tal mit ersten Entsumpfungs-Maßnahmen begonnen; Sulz- und Trautmannsdorfer Bach wurden begradigt und eingetieft. Dabei galt es gegen das häufig auftretende Wechselfieber anzukämpfen, den Ertrag der Böden zu steigern und Leberegel-Erkrankungen bei Haustieren und Wild einzudämmen. Die Entsumpfungsarbeiten von Gleichenberg bis Radkersburg zogen sich über viele Jahrzehnte bis ins 20. Jahrhundert (Furksas 1988).

Bei den großflächigen Entwässerungsmaßnahmen – zuletzt in den 1980er-Jahren – wurden neben Sumpf- und Feuchtwiesen wohl auch Gehölze, die zuvor niederwaldartig genutzt wurden, weitgehend entfernt. Heute herrschen im Bereich des Sulzbaches Maiskulturen, etwas Ölkürbis-Anbau und Intensivgrünland-Nutzung vor.

Einige Wiesen der Talebene (z. B. N Dirnbach) sind als BEP-Flächen mit den entsprechenden Bewirtschaftungsaufgaben ausgewiesen. Bei diesen Flächen handelt es sich meist um mittelmäßige bis relativ artenreiche Flachland-Arrhenathereten, die zudem den Lebensraum für die Blauracke sichern sollen (Aufsitzstangen).

An Entwässerungsrinnen des Talbodens (z. B. im Bereich des Gemeindeamtes Merkendorf) existieren (oft nur kleinflächig) Mosaik aus Mädesüß-Staudenfluren mit Übergängen zu Seggen-reichen Ufergesellschaften. Landschaftsgliedernde Gehölzgalerien und Flurgehölze sind nur sehr spärlich vorhanden. Statt dessen wurden einige Windschutzstreifen angelegt, die standortfremde und Kulturgehölze aufweisen.

Einige vom Stradner Kogel kommende, ins Sarmat eingeschnittene Vorfluter weisen Bachbegleitgalerien, vornehmlich aus Schwarzerle, Esche und Stieleiche, auf. An den steileren Hängen im W bestehen noch einige kleinere, S- oder E-exponierte trockene Glatthafer-Wiesen und Halbtrockenrasen (ev. nach

Weingartenbrachen und an Böschungen). Einige Flächen dienen zeitweise als Pferdekoppeln, scheinen aber aufgrund der Artengarnitur bei entsprechendem Management durchaus entwicklungsfähig.

Im Allgemeinen herrscht sowohl im alluvialen Talraum wie auch auf den Terrassen intensiv genutztes Kulturland vor. Fettwiesen werden zum Teil eingesät, nachbeweidet und – auch mit Klärschlamm – gedüngt; Gemüseanbau wird großteils unter Folienhäusern betrieben. Unter anderem laufen alternative Projekte wie z. B. der Anbau von Käferbohnen mit Mais (als Kletterhilfe). Um die Wasserversorgung in trockenen Sommern sicherzustellen, wurden in der Region mehrere Wasserbecken errichtet.

Die Siedlungen im Tal konzentrieren sich auf die Knotenpunkte an den Hauptdurchzugswegen. Die Streusiedlungen an den Hängen im Bereich der Stradner Kogel-Ausläufer und an den westlichen Einhängen sind von (Obst-)Gärten und kleineren Strukturen umgeben.

Auch der Trautmannsdorfer Bach ist in seinem Mittel- und Unterlauf bis zur Einmündung in den Sulzbach als naturfern zu bezeichnen, nur stellenweise verfügt er über Ufergesellschaften mit Schilf, Seggen und Hochstauden, nur vereinzelt sind strauchförmige Gehölze vorhanden.

Insgesamt reichen die Kulturlflächen zu nahe an die Ufer der Fließgewässer, nur selten ist Raum für einen Uferstreifen von funktionaler Breite und Struktur, um Migrationswege oder entsprechende Beschattungsverhältnisse für das Gewässer zu sichern. Im mangelhaften Zustand der Fließgewässer begründet sich das größte Defizit dieses Landschaftsteiles.

### Der Fruttner Bach

S Woboth durchfließt der Fruttner Bach (Alluvium) ein relativ breites Sohlental mit flachen Ost- und steilen Westehängen (Sarmat). NE Gröbning mäandriert er tief ins Gelände eingeschnitten, wobei die Bachbegleitgehölze in einen breiten Laubwaldstreifen am steilen Unterhang übergehen. Ansonsten überwiegen Ackerflächen, Brachen und (Holunder-) Spalierkulturen (teilweise bis in die Verflachungen am Bach). Die Talbodenwiesen sind gedüngt, nur vereinzelt gibt es trockenere Bereiche an den Hängen.

S Gröbning mäandriert der Fruttner Bach von einer gut strukturierten Galerie begleitet durch eine weite Agrarlandschaft. Er mündet bei Tieschen in den Pleschbach, der bachabwärts als Drauchenbach bezeichnet wird.

### Das Pleschbachtal

Der Oberlauf des Pleschbaches ist streckenweise von Erlen-reichen Feuchtwäldern begleitet, seine kleinen Zuflüsse haben die Talflanken an mehreren Stellen tief zerfurcht. Diese Tobel sind von meist relativ naturnah entwickelten Wäldbeständen erfüllt. Am Westhang unterhalb von St. Anna bildet die Flora eines Halbtrockenrasen (Fl.-Nr. 1066; mit der Pannonischen Kratzdistel/*Cirsium pannonicum*) einen nördlichen Vorposten der in der Höll so prächtig entwickelten subpannonischen Wiesengesellschaften.

Das Pleschbachtal zwischen Risola und Plesch ist ein breites Sohlental mit überwiegend Acker- und Sonderkulturnutzung (Holunder, Wein, Spalierobst) sowie relativ geringem Feldgehölzanteil und Gehölzzeilen an Gerinnen; geschlossene Wälder stocken auf den Riedelrücken und den steileren Westhängen. An den Hängen bei Risola und Klapping konnten Arrhenathereten ausgewiesen werden, wobei an kleinen Böschungsabschnitten etliche Trockenzeiger zu finden sind.

### Das Tal der Kutschenitza inkl. Höll

Mit der Regulierung der Kutschenitza sind viele Feuchtwiesen auf Schwemmböden im Nahbereich des Baches verloren gegangen. Die neuen Ufer weisen im UG eine durchgehende Galerie-Bepflanzung auf.

In der sanften Riedellandschaft im Bereich Schuffergraben - Höll (Sarmat) überwiegt zum Teil intensive Agrarnutzung (Mais, Sonnenblumen, Obstplantagen, Fettwiesen), Feldgehölze sind eingestreut. Dazwischen liegen jedoch artenreiche, magere Wiesen, die nur teilweise über Schutzstatus verfügen. Einige wurden in das BEP aufgenommen. Allerdings muss festgesetzt werden, dass die Intensivnutzungen Jahr für Jahr erweitert

und wertvolle Wiesenflächen umgepflügt oder mit Obstgehölzen bepflanzt werden. Andererseits zeigen hier Brachflächen einen interessanten Sukzessionsverlauf.

Der kleine, namenlose Bach im Nord-Süd-verlaufenden Graben weist einen kleinflächigen Auwaldbestand auf, der in eine Bachbegleitgalerie ausläuft, die abschnittsweise jedoch stark von Ackerflächen eingeengt wird und große Lücken aufweist. Von besonderem Interesse ist auch – obwohl forstlich geprägt – der Waldrest am Hang im Westen mit seinem wärmebegünstigten Saum.

### **Die Terrassenlandschaft der Mur**

Der südlichste Abschnitt des UG umfasst den Unterlauf des Sulzbachbachtals ab Unterkarla und den Unterlauf des Drauchen- und Hartelbaches ab der Umgebung von Hürth. Die auslaufenden Hügelzüge des Grabenlandes überlassen das Feld ausgedehnten kaltzeitlichen Terrassen (Helfbrunner Terrasse) und weiten Alluvionen. Die Reliefenergie ist nur noch gering, die Seehöhen betragen um 230 m.

Hinsichtlich der Ausstattung mit EU-Naturschutz-relevanten Lebensräumen ist das Gebiet sehr unterschiedlich: Die Terrassenlandschaft im Zwickel zwischen Sulzbach- und Drauchental ist eine intensiv genutzte, ausgeräumte Agrarlandschaft. Der Unterlauf des Sulzbachtales erscheint hingegen sehr viel besser mit naturnahen Lebensräumen ausgestattet; einerseits zwischen Unterkarla und Radochen mit bemerkenswerten Feuchtwiesen und grundfeuchten Eichen-Hainbuchenwäldern; andererseits im Raum Oberpurkla - Unterpurkla - Drauchen, wo bachbegleitende Waldstreifen sich oft bedeutend erweitern und so mit diversen anderen Wald-Restflächen die Ebene strukturieren. Artenreiche Mähwiesen um Oberpurkla und Reste ehemals ausgedehnter Feuchtwiesen bei Drauchen ergänzen die Wälder.

Aus neuester Zeit liegen eine vegetationskundliche Untersuchung (Jeitler 2000) und eine Biotopkartierung (Zimmermann & Suanjak 2000) vor, die diesen Teil des UG betreffen.



### **III LEBENSÄÄUME DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE**

Anlässlich der Erhebung des Ist-Zustandes (Erhaltungszustand der Lebensräume, Ermittlung der ökologischen Erfordernisse bzw. Verhältnisse) im Natura 2000-Gebiet „Teile des Südoststeirischen Hügellandes inklusive Höll und Grabenlandbäche“ wird in intensiv genutzten Landschaftsräumen (Agrar- und Ballungszentren) offensichtlich, dass der Landschaftshaushalt deutliche Defizite aufweist. Naturnahe Lebensräume, die zum Funktionieren des Landschaftshaushaltes ursächlich notwendig sind oder dazu beitragen, sind weitgehend eliminiert oder haben erhebliche Veränderungen erfahren.

Vollständig vom Menschen verändert ist der Talraum. Hier sind naturnahe Strukturen, wie z. B. die Uferbegleitvegetation, oft weitgehend zerstört. Meliorationen zugunsten der Intensivierung der Landnutzung manifestieren sich v. a. im veränderten Wasserhaushalt (Nivellierung der Bodenfeuchtigkeit) und in der Nährstoffanreicherung. Eher durchschnittliche, gedüngte Flachland-Mähwiesen herrschen vor. Nur wenige Wiesen weisen eine artenreichere Pflanzengarnitur auf, diese sind z. T. im Biotoperhaltungsprogramm (BEP).

Feuchte Tallagen sind meist von Schwarzerlen- und Weiden-Beständen dominiert, deren Strukturierungsgrad und Degradationsstufe sich je nach Wasserversorgung und Nutzungsintensität ändern. Naturnähere Räume weisen aber auch grundfeuchte Eichen-Hainbuchenwälder und bemerkenswerte Feuchtwiesen auf.

Im Bereich der Riedel ist die Landnutzung aufgrund der unruhigen Morphologie und oft auch steilen Lagen heterogen und in der Intensität unterschiedlich: Hangneigungen bis max. 5 % werden durchwegs sehr intensiv genutzt, sonnenexponierte Hangflanken häufig für die Anlage von Weingärten, für Obst- oder Holunder-Kulturen. Extensive Nutzungsformen sind v. a. in den steileren Hügellagen eingestreut. Mähwiesen herrschen vor. Hier spiegelt sich das trocken-warme Weinbauklima auch außerhalb der Kulturen im regionalen Vorkommen südlicher Florenelemente wider.

Waldflächen stocken vorwiegend an den Hangflanken, seltener auch entlang der Riedelkämme. Als forstwirtschaftliche Nutzungsform herrscht Hochwaldnutzung vor, wobei der Natürlichkeitsgrad der Wälder im Norden aufgrund der Steil- und Schluchtlagen höher ist.

Gut entwickelte Formationen von Halbtrockenrasen bestehen im Schutzgebiet „Schuffergaben/Höll“, großteils sind diese Flächen durch rechtliche oder vertragliche Maßnahmen gesichert. Da in diesem Bereich noch andere FFH-Lebensraumtypen mit bemerkenswerten Artenvorkommen nachgewiesen wurden und generell ein hohes Entwicklungspotential zur Verfügung steht, ist für diesen Bereich ein Gesamtkonzept hinsichtlich der Erhaltungs- und Entwicklungsziele inklusive der erforderlichen Maßnahmen zu erstellen, zumal sich intensive Bewirtschaftungsformen zunehmend auf wertvolle, naturnahe Lebensräume (Grünland-, Fließgewässer- und thermophile Waldsäume) ausdehnen.

Großflächig vorhanden sind Wälder, v. a. in den Bereichen der Vulkanstandorte, die trotz Durchsetzung mit Forstgehölzen, Nutzungsspuren und diverser Degradationsstadien gut erhaltene Standortpotenziale aufweisen.

## III.1 Methodik

### Vorarbeiten und Kartierung

Dieser Teil des Managementplans behandelt die "Lebensraumtypen" des Anhangs I der FFH-Richtlinie, jene Schutzgüter, die primär (aber nicht ausschließlich) über Vegetationseinheiten definiert sind. Das Spektrum dieser "Vegetationseinheiten" ist dabei weit gespannt und reicht von der Formation (z. B. Silikat-Felsspaltenvegetation) bis zur (Sub-)Assoziation (z. B. Ranunculo bulbosi-Arthenatheretum) und stellt insofern ein Kartierungsobjekt mit sehr heterogenem Inhalt (analog einem Biotop/-komplex) dar. Hinzu kommt die in der Richtlinie vorgesehene "ganzheitliche" Betrachtungsweise, die eine Einbeziehung auch zoologischer Schutzgüter insbesondere zur Beschreibung und Abgrenzung besonderer bzw. regionalspezifischer Eigenarten/ Subtypen von Habitaten ermöglicht und auch fordert.

Zu Projektbeginn wurde die vorhandene Fachliteratur ausgewertet; zudem erfolgte eine Flächendaten-Kompilation im GIS (Basis: ecology in progress, 2001) und auf dem analogen Luftbild. Für ein einheitliches Vorgehen im Gelände wurden Erhebungsformulare und Typen-Identifizierungsschlüssel erstellt, die Hilfen zur taxativen Einstufung der FFH-Lebensraumtypen darstellen und gleichzeitig standardisierte Grunddaten zur Zustandsbeurteilung und späteren Maßnahmenplanung garantieren.

Das Natura 2000-Gebiet wurde bezüglich des Vorkommens von Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie kartiert. Als Basis diente die oben erwähnte flächendeckende Luftbilddauswertung unter Einbeziehung aller relevanten Literatur- und Biotopkartierungsdaten (Biodigitop II). Die Aktualisierung bisheriger Erhebungen und die flächenscharfe Neukartierung im Gelände wurden im Zeitraum März bis Oktober 2002 vorgenommen.

Alle jene Flächen, die einem Lebensraumtyp gem. Anhang I der FFH-Richtlinie zuzuordnen sind, wurden im GIS topographisch und zusätzlich tabellarisch dokumentiert. Aus dem Erhaltungszustand (Bewertung: A-B-C) und den Stabilitätseigenschaften (Artenvielfalt, Struktur, Standortsbedingungen) des Lebensraumtyps sowie aus der gegenwärtigen Bewirtschaftungsintensität (Hemerobiegrad) leiteten sich die notwendigen Maßnahmen zur langfristigen Sicherung des Schutzgutes ab. Darüber hinaus erfolgte eine Evaluierung der Gebietsabgrenzung aus primär biotopbezogener Sicht, wobei auch Landschaftscharakter und Besiedlungsdichte Berücksichtigung fanden.

Die Erfassung der Geländedaten erfolgte mittels der o. g. Erhebungsbögen, und zwar mit jeweils einem spezifisch formulierten Blatt für Waldlebensräume, für die Lebensräume Grünland/Heide/Felsflur und für Gewässer-Lebensräume. Diese Vordrucke enthielten eine Liste der im UG zu erwartenden FFH-Lebensraumtypen, deren Zustand zu beurteilen war. Neben allgemeinen Angaben zur Identifizierung des jeweiligen Objektes (taxative Zuordnung und Codierung, Lage) und dessen Bearbeiter waren Informationen bezüglich Geländeform und Untergrund einzutragen.

Die Zustandsbewertung eines LRT wurde nach folgenden Einzelkriterien – betreffend die Repräsentativität, v. a. aber den Erhaltungszustand (Struktur, Funktion, Wiederherstellungsmöglichkeit) – vorgenommen:

- nach der Flächengröße
- nach dem Grad der Übereinstimmung mit dem „Typus“ und/oder der (vermuteten) heute potenziell natürlichen Vegetation aufgrund des Arteninventars (diagnostische/dominante „Leitarten“),
- nach der Nutzungsintensität (Hemerobiegrad),
- nach dem Störungsgrad innerhalb des Lebensraumes und
- nach Einflüssen aus dem Umfeld.
- Zusätzlich wurden besondere Merkmale, wie z. B. spezielle Standortsmerkmale, spezielle Arten – v. a. im Hinblick auf FFH-Arten, Rote-Liste-Arten – und Strukturen berücksichtigt.
- Für Waldbiotope wurden Ausbildung und Struktur (Schichtung) des Bestandes, Stammstärkeklassen, Altersphasen und Totholzanteil in die Bewertung einbezogen.

Als unterer Grenzwert für die Ausweisung von Wiesenflächen galt eine Flächengröße von 1000 m<sup>2</sup>, bei Waldflächen 5000 m<sup>2</sup>. Nur in Ausnahmefällen, z. B. bei Kombinationsflächen (mehrere zusammengehörende kleinräumig getrennte Flächen) oder Flächen mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung, wurde der Richtwert unterschritten.

Bei Waldflächen wurde der Anteil von Forstgehölzen (Fichten, Föhren, Pappeln) sowie das Vorkommen von Birke und bedingt Edelkastanie als Störzeiger gewertet und die Bewertung entsprechend reduziert. Je nach Typ wurden die Anteile von Forstgehölzen als wertmindernd angesehen. Wertsteigernd schlug sich der Anteil von Alt- und Totholz nieder.

Mischtypen (enthalten Arten zweier oder mehrerer LRT in ausgeglichenem Verhältnis) und Kombinationstypen (enge, schwer abgrenzbare Verzahnung zweier oder mehrerer LRT) wurden als Mehrfachnennungen im Datenblatt angegeben. Dabei wurden alle beteiligten LRT angeführt und getrennt bewertet. Soweit möglich, wurde versucht, die einzelnen Typen (auch innerhalb geschlossener Bestände) abzugrenzen, wo dies nicht möglich war, wurden für die Strukturparameter (Struktur, Stärkeklassen, Altersphasen) Durchschnittswerte angegeben. Dies gilt auch für die Angaben zur Nutzung, Störung und Maßnahmengruppe, wo durch Mehrfachnennungen die entsprechenden Ist-Zustände und Empfehlungen dokumentiert wurden.

Im Hinblick auf den zu erstellenden Managementplan wurden bereits im Gelände Angaben für Maßnahmen bzw. Maßnahmengruppen und sonstige Anmerkungen betreffend Entwicklungsziel und Prioritäten u. a. festgehalten.

Die Geländedaten wurden von den Projektmitarbeitern unter Verwendung der ÖK 192 Blatt Feldbach, digital aufbereiteten Kartenausdrucken im Maßstab 1 : 25 000 (ecology in progress) und SW-Orthofotos im Maßstab 1 : 10 000 mit 20 m-Isohypsen und umgrenzten „Verdachtsflächen“ (im Wesentlichen Strukturkartierung durch freiland), v. a. aber nach eigenen Vorbereitungen anhand von digitalen Orthofotos (ÖBK bzw. ÖLK) erhoben.

## Auswertung

Die „FFH-würdigen“ (durch die Aufnahme bereits als „repräsentativ“ eingeschätzten) Flächen – solche mit der Zustandsbewertung A, AB, B, BC und C – wurden unter Verwendung von ArcView von den jeweiligen Bearbeitern digitalisiert, um Lage- und Abgrenzungsfehler bzw. Darstellungsprobleme zu vermeiden. Im Anschluss daran wurden die shapes zusammengeführt und für die GIS-Weiterbearbeitung aufbereitet.

Der Begriff „Fläche“ bzw. „Flächen-Nummer“ (Fl.-Nr) stellt den Bezug eines konkreten Bestandes eines LRT zur geographischen Ebene (Verortung im GIS) her. Er bezieht sich entweder

- auf einen relativ homogenen, abgegrenzten Ausschnitt des Untersuchungsgebietes (Polygon im GIS) oder
- auf den einem bestimmten LRT zufallenden Teil in einem abgegrenzten Ausschnitt (Polygon); dies ist beim Vorliegen von Komplex- bzw. Mischtypen der Fall, bei denen eine räumliche Abgrenzung mehrerer vorkommender LRT aus methodischen oder arbeitstechnischen Gründen nicht möglich war.

Flächen (im Sinn von Polygonen im GIS) mit Bewertung CD bzw. D wurden bei der Durchsicht (Plausibilitätsprüfung) der Erhebungsbögen eliminiert; diese Aufnahmebögen stehen als Information über Flächenreserven für Maßnahmenplanungen (z. B. ökologischer Flächenausgleich, Biotopverbundsysteme) zur Verfügung (Büro arVe). Flächen mit Bewertung CD bzw. D scheinen in der Dokumentation und Statistik nur dann auf, wenn sie Teil eines Komplexes verschiedener LRT sind, der insgesamt höherwertig zu beurteilen war.

Da die vom Land Steiermark ursprünglich zur Auswertung vorgesehene Datenbank zum Auswertungszeitpunkt noch nicht zur Verfügung stand, wurden die wichtigsten der erhobenen Daten mittels einer von H. Angerer zur Verfügung gestellten Datenbank weiterverarbeitet und als Tabellenblätter ausgegeben.

Folgende Attribute sind enthalten:

Flächennummer, Erhebungsdatum, Bearbeiter, LRT-Code, Zustandsbewertung für ganze Flächen (GIS-Polygone), Zustandsbewertung für einzelne LRT als Teile von Komplexen, Flächengröße, Maßnahmengruppe und Anmerkungen.

### Bewertungsmatrix für Einzelflächen der Grünland-Lebensraumtypen

Die Bewertung der einzelnen Grünlandstandorte erfolgte vornehmlich nach dem Grad der Übereinstimmung mit dem jeweiligen Lebensraumtyp und der Biodiversität, da sich Nutzungsintensität und Störungen von außen darin manifestieren (s. Tabelle).

Kriterium	Wertstufe A	Wertstufe B	Wertstufe C
Grad der Übereinstimmung mit dem jeweiligen LRT-„Typus“ und/oder mit dem (vermuteten) Standortpotential	sehr gute Übereinstimmung	gute Übereinstimmung	durchschnittliche Übereinstimmung
Artenausstattung			
Biodiversität Gefäßpflanzen	LRT-spezifische Artenkombination ergänzt durch zahlreiche weitere Arten	LRT-spezifische Artenkombination ergänzt durch einige weitere Arten	LRT-spezifische Artenkombination vorhanden
Floristische Ausstattung	Gefährdete bzw. seltene Pflanzenarten in reichem Maße vorhanden	Gefährdete bzw. seltene Pflanzenarten vorhanden	Gefährdete bzw. seltene Pflanzenarten nicht oder kaum vorhanden
Nutzungsintensität (Hemerobiegrad)	sehr gering bis nicht feststellbar	gering	mäßig
Störung	nicht feststellbar	Intensität gering	Intensität mäßig bis deutlich
Umfeld	naturnah	naturnah oder intensiv genutzt	naturnah oder intensiv genutzt
Flächengröße			>1000 m <sup>2</sup>

Tab. 1: Bewertungsmatrix für Einzelflächen der Grünland-LRT.

## Bewertungsmatrix für Einzelflächen der Wald-Lebensraumtypen


Die Bewertung der einzelnen Waldbestände erfolgte grundlegend durch die Einschätzung des Übereinstimmungsgrades mit dem „Typus“, der Naturnähe und von Struktur- und floristischen Parametern. Ergänzend wurden Störungen, Umfeld und Größe der Fläche einbezogen (Tab.). Die Mindestgröße der Flächen beträgt 0,5 ha.

Kriterium	Wertstufe A	Wertstufe B	Wertstufe C
Grad der Übereinstimmung mit dem jeweiligen LRT-„Typus“ und/oder der (vermuteten) potentiellen natürlichen Vegetation	sehr gut übereinstimmend	gut übereinstimmend	durchschnittliche Übereinstimmung
Waldstruktur-Parameter			
Schichtung (Baum-, Strauch-, Kraut- und Moosschicht)	entspricht der potentiellen natürlichen Struktur	kaum bis mäßig beeinträchtigt	mäßig beeinträchtigt
Altholz (Bäume über 60 Jahre) bzw. Starkholz (Brusthöhendurchmesser über 50 cm)	reichlich vorhanden	vereinzelt vorhanden	fehlend oder sehr spärlich
Totholz	reichlich vorhanden	vereinzelt vorhanden	fehlend oder sehr spärlich
Artenausstattung			
Biodiversität Gefäßpflanzen	LRT-spezifische Artenkombination ergänzt durch zahlreiche weitere Arten	LRT-spezifische Artenkombination ergänzt durch einige weitere Arten	LRT-spezifische Artenkombination vorhanden
Floristische Ausstattung	Geschützte, gefährdete bzw. seltene Pflanzenarten in reichem Maße vorhanden	Geschützte, gefährdete bzw. seltene Pflanzenarten vorhanden	Geschützte, gefährdete bzw. seltene Pflanzenarten nicht oder kaum vorhanden
Nutzungsintensität (Hemerobiegrad)	sehr gering bis nicht feststellbar	gering	mäßig
Störung	nicht oder kaum feststellbar	Intensität gering	Intensität mäßig bis deutlich
Umfeld	naturnah	naturnah oder intensiv genutzt	naturnah oder intensiv genutzt
Flächengröße	> 8 ha	5-8 ha	0,5-4 ha

Tab. 2: Bewertungsmatrix für Einzelflächen der Wald-LRT.

### III.2 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (6210)

#### Schutzgut-Steckbrief

<p>Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)</p>	
<p>Festuco-Brometalia</p>	
<p>Natura 2000-Code: 6210</p>	
<p>Syntaxa Festuco-Brometea Br.-Bl. et r. Tx. ex Klika et Hadac 1944 z. T. Brometalia erecti Br.-Bl. 1936 Bromion erecti Koch 1926</p>	
<p>EU-Status: FFH-RL 92/43/EWG Anhang I. Prioritär (*) sind nur jene Flächen, die bedeutende Orchideenvorkommen beherbergen.</p>	
<p>Gefährdungs-Status: Gefährdet (Ellmayer &amp; Traxler 2000)</p>	
<p>Kurzbeschreibung: Ursprüngliche (primäre) Trockenrasen sind selten und nur dort entwickelt, wo besonders ungünstige Lebensbedingungen herrschen, unter denen Gehölze nicht existieren können. Sekundäre Trockenrasen sind meist unter dem Einfluss des Menschen aus Trockenwäldern durch Rodung, Beweidung oder Mahd entstanden.</p>	
<p>Auch die Halbtrockenrasen sind anthropogenen Ursprungs, und je nach Wasserhaushalt und Nutzungsintensität sind sie in zahlreichen Varianten zu finden. In diesen bunten Wiesen überwiegen an die Trockenheit angepasste, zum Teil seltene und gefährdete Arten in beträchtlicher Vielfalt, wobei Gräser oft dominieren. Mit dem geringen Wasser- und Nährstoffangebot kommen z. B. die Aufrechte Trespe/<i>Bromus erectus</i>, der Furchen-Schwingel/<i>Festuca rupicola</i>, die Fieder-Zwenke/<i>Brachypodium pinnatum</i>, der Echte Wundklee/<i>Anthyllis vulneraria</i>, die Warzen-Wolfsmilch/<i>Euphorbia verrucosa</i>, das Schopfkreuzblümchen/<i>Polygala comosa</i> und seltene Orchideen gut zurecht. Aufgrund ihrer geringen Ansprüche entgehen sie der Konkurrenz anspruchsvollerer Arten.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Der Schwerpunkt liegt im subkontinentalen Ost- und submediterranen Südeuropa; unregelmäßig-punktueller Verbreitung in klimabegünstigten Gebieten.</p>	
<p>Standortsansprüche: Bevorzugt werden sowohl vom Klima als auch von den Bodenverhältnissen her trocken-warme, nährstoffarme Standorte. Die floristischen Unterschiede in den Halbtrockenrasen sind primär Bodensubstrat-bedingt, werden aber teilweise von klimatischen Faktoren überlagert.</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich

Der LRT ist über ganz Österreich mit einem Schwerpunkt in der kontinentalen Region sowie in den Randlagen der alpinen Region verbreitet. Der Subtyp 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen (Brometalia erecti)“ ist besonders im pannonischen Raum, am Übergang zur Böhmisches Masse (Manhartsberglinie), im nördlichen und südöstlichen Alpenvorland sowie in den nördlichen Kalkalpen verbreitet. Die Jahresniederschläge im pannonischen Bereich liegen unter 600 mm, in den inneralpinen Trockentälern unter 700 mm. In niederschlagsreicheren Klimaräumen (z. B. subillyrisch beeinflusste Südsteiermark) ist dieser LRT zunehmend auf extreme Süd-Lagen und seichtgründige, sandige Böden beschränkt (Steinbuch 1995, Ellmayer & Traxler 2000).

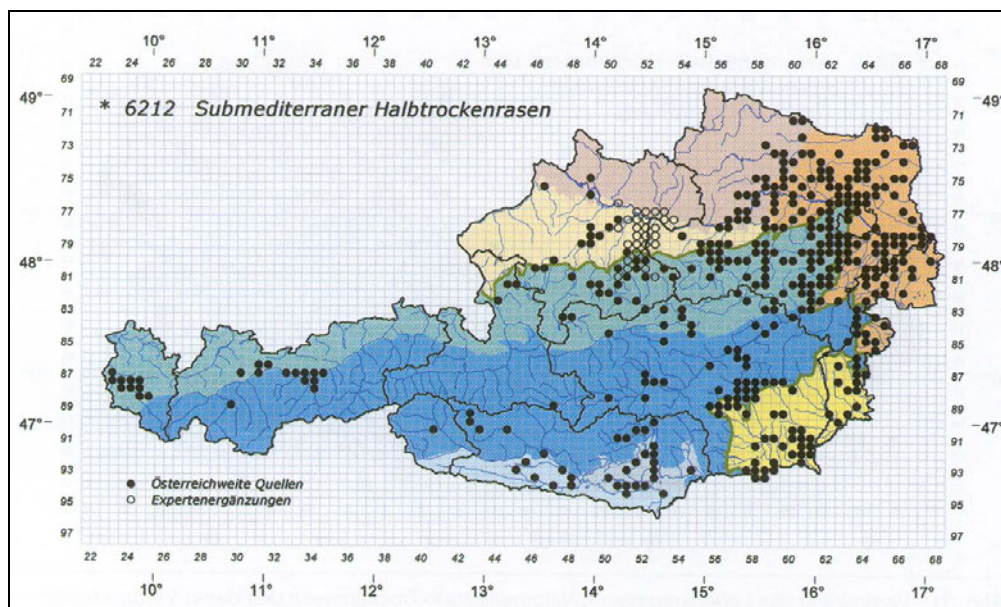
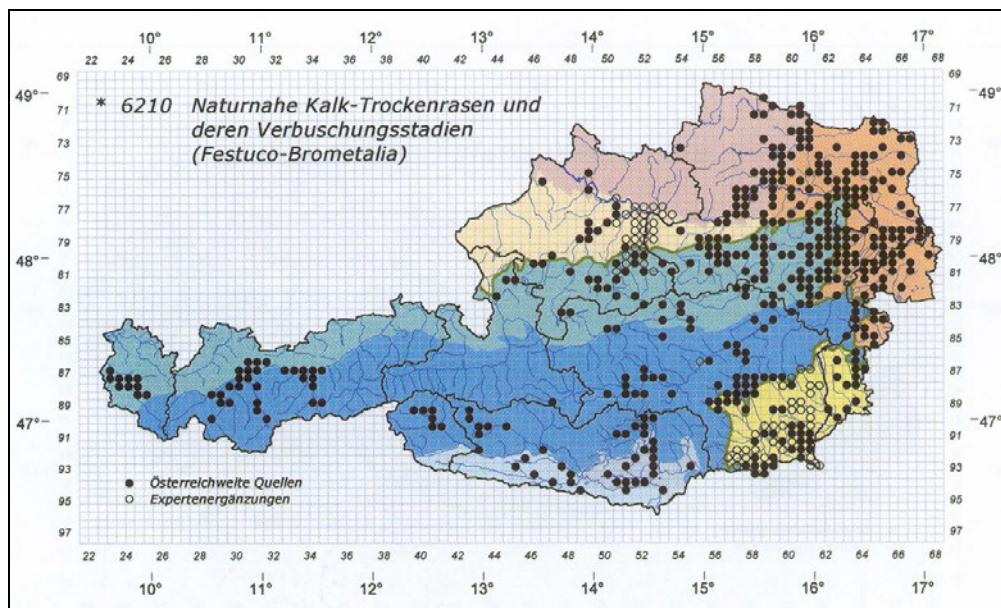


Abb. 3-Abb. 4: Verbreitung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210, oben) und des Subtyps "Submediterrane Halbtrockenrasen" (6212, unten) in Österreich (Ellmayer & Traxler 2000: 179-180, Abb. 31 und 33).



In der Steiermark findet man diesen LRT nur in klimatischen Gunstlagen: in der alpinen Region sporadisch an der warmen Hangzone entlang des kristallinen Randgebirges und punktuell auch im Bergland selbst; zerstreut in der übrigen alpinen Region (inneralpine Trockentäler). In der kontinentalen Region liegt die Hauptverbreitung im oststeirischen Riedel- und im weststeirischen Hügelland, Windische Bühel (Steinbuch 1995; Ellmauer & Traxler 2000).

### Verbreitung im Gebiet

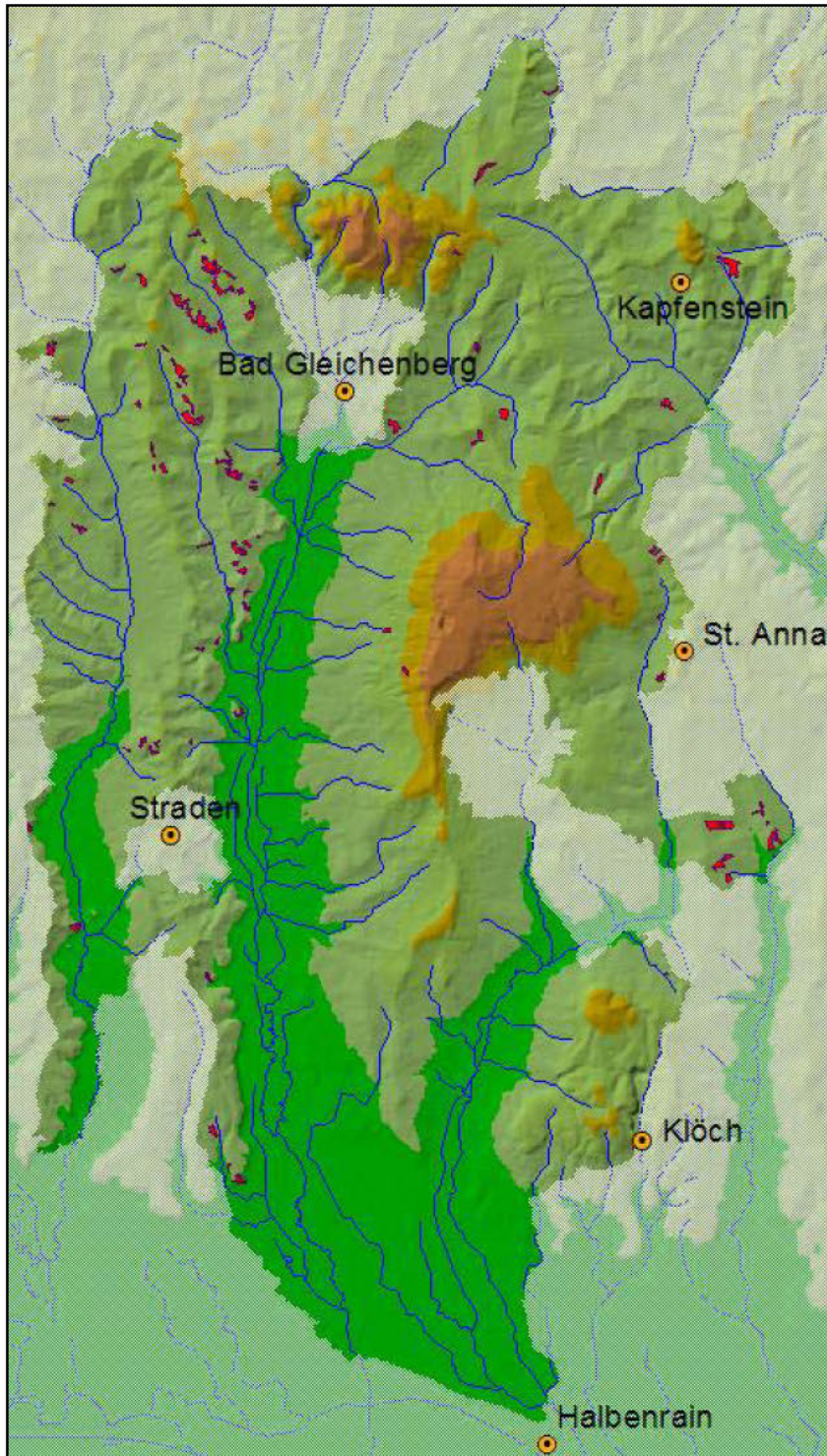


Abb. 5: Naturnahe Kalk-Trockenrasen bzw. Halbtrockenrasen im Natura 2000-Gebiet.

Der LRT Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210) ist im UG an wärmebegünstigten, nährstoffarmen Standorten zu finden. Das betrifft v. a. Hanglagen mit S- und W-Exposition (vgl. GIS-Karte).

Die Niederschlagswerte aus den wärmsten Gebieten der Steiermark (800 bis > 1000 mm) erklären, warum aus dem UG nur Halbtrockenrasen (*Brometalia erecti*) beschrieben werden. Anklänge an Trockenrasen treten nur fragmenthaft auf. Die mageren, grasdominierten Pflanzenbestände zeitweilig trockener Standorte sind durch Mahd, Beweidung und Brennen in klimatischen Gunstlagen, vorwiegend in Weinbaugebieten, entstanden. Halbtrockenrasen sind Ersatzgesellschaften verschiedener Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder. Sie zählen heute zu den artenreichsten Pflanzengesellschaften und weisen einen hohen Anteil gefährdeter Arten, insbesondere Orchideen, auf.

Viele Halbtrockenrasen-Bewohner zeigen in kühleren Lagen eine sehr enge Bindung an wärmeres, kalkhaltiges Substrat, während ihre Streuung in den klimatischen Gunstgebieten weiter in den sauren Bereich reicht. Die Gründigkeit der Böden kann beträchtlich variieren. Im niederschlagsärmeren oststeirischen Hügelland sind die Halbtrockenrasen meist in Südlagen, jedoch auf durchschnittlich flacheren Geländeformen als in der Weststeiermark anzutreffen (Steinbuch 1995).

Die meisten Halbtrockenrasen werden regelmäßig einmal jährlich gemäht und nur wenige ausschließlich beweidet, wobei lt. Steinbuch kaum nutzungsbedingte floristische Unterschiede zu erkennen sind (Besatz erst im Spätsommer). Endet die Nutzung, stellen sich recht bald Büsche (Rosen-Arten/*Rosa* spp., Eingiffeliger Weißdorn/*Crataegus monogyna*, Schlehe/*Prunus spinosa*, Gelber Hartriegel/*Cornus mas*, Liguster/*Ligustrum vulgare*) ein, oder es entstehen recht stabile Zwischenstadien mit Land-Reitgras/*Calamagrostis epigeios* und Fieder-Zwenke/*Brachypodium pinnatum*.

Nachforschungen von Steinbuch über die historische Nutzung („Josephinische“ und „Franziszeische“ Landesaufnahme, spätes 18. bis Mitte 19. Jahrhundert) haben erbracht, dass auf mehreren von ihr untersuchten Flächen Weide- und Weinbaunutzung betrieben wurde.

Im UG waren folgende Assoziationen aus dem Verband *Bromion erecti* – als großflächige Bestände oder auch nur als Übergänge/Tendenzen – zu erkennen:

#### Das *Onobrychido viciifoliae*-Brometum (Orchideenreiche Esparsetten-Trespen-Halbtrockenrasen, Magere Kalk-Halbtrockenrasen)

Das sind zumeist von der Aufrechten Trespe/*Bromus erectus* dominierte Halbtrockenrasen auf kalk(basen)reichen Standorten. Hauptareal im oststeirischen Hügelland südlich von Feldbach, bei 300 bis 600 m; sehr bunte Wiesenformation. Charakteristische Arten: Sichelklee/*Medicago falcata*, Futter-Esparsette/*Onobrychis viciifolia*, Gelbe Sommerwurz/*Orobancha lutea*, Dreizähliges Knabenkraut/*Orchis tridentata*, Helm-Kabenkraut/*Orchis militaris*, Hopfenklee/*Medicago lupulina* u. a.

#### Das *Cirsio pannonici*-Brometum (Ungarische Kratzdistel-Trespenrasen)

Das sind Halbtrockenrasen mit subpannonisch/subillyrischer Verbreitungstendenz, die nur an den östlichsten Riedelzügen des südoststeirischen Hügellandes, in Aigen bei St. Anna, verbreitet sind. Es handelt sich dabei um eine pflanzengeographisch-klimatische Variante des *Onobrychido*-Brometums, die mehrere subillyrische/subpannonische Elemente enthält und dadurch zu den kontinentalen Halbtrockenrasen überleitet. Hochstete Kennarten: Pannonische Kratzdistel/*Cirsium pannonicum*, Warzen-Wolfsmilch/*Euphorbia verrucosa*; Gewöhnlicher Bergflachs/*Thesium linophyllum*, Knollen-Mädesüß/*Filipendula vulgaris*. In der nährstoffärmeren Ausbildung auch Flecken-Ferkelkraut/*Hypochoeris maculata*, Weiden-Alant/*Inula salicina*, Oranges Greiskraut/*Tephrosia aurantiaca* (= *Senecio aurantiacus*) u. a.

*Cirsium pannonicum*: Das Areal erstreckt sich von Südrussland bis in das Oberösterreichische Alpenvorland und in den Südalpen über die Karawanken (wo es gerade noch die Südsteiermark streift) bis zum Gardasee. Die Art, die in der Südsteiermark nur um St. Anna am Aigen nachgewiesen ist, gilt als Charakterart der subkontinentalen Halbtrockenrasen (Wagner 1941, zitiert in Steinbuch 1995).

Böden: Kalkfreie Lockersediment-Braunerden, die im Bereich der Pleistozän-Terrassen pseudovergleyt sein können; lehmiger Schluff, sandiger Lehm. Die teilweise gehemmte Durchlässigkeit des Substrates bewirkt Vernässungen während der Feuchtperioden und Austrocknung bei lang anhaltender Trockenheit.

### Das Hypochoerido-Festucetum rupicolae (Ferkelkraut-Furchenschwingel-Rasen)

Die Trespen-Halbtrockenrasen inkludieren auch die Ferkelkraut-Furchenschwingel-Rasen. Dabei handelt es sich um bodensaure, kontinental getönte Magerrasen im tertiären Hügelland der Oststeiermark. Diese weisen ein etwas bescheideneres Artenspektrum auf, dominiert vom Furchen-Schwingel/*Festuca rupicola* und Säurezeigern, wie Gewöhnliches Ferkelkraut/*Hypochoeris radicata*, Pechnelke/*Lycchnis viscaria*, Wiesen-Hainsimse/*Luzula campestris*, Gewöhnliches Kreuzblümchen/*Polygala vulgaris*, Zwerg-Sauerampfer/*Rumex acetosella*, Silber-Fingerkraut/*Potentilla argentea* und gelegentlich auch der kalkholde Wiesen-Salbei/*Salvia pratensis*; Orchideen-Arten sind seltener anzutreffen, kleines Knabenkraut/*Orchis morio* jedoch häufiger. Auch diese Magerrasen beherbergen viele gefährdete Arten!

Das ökologische Mannigfaltigkeitszentrum der Assoziation liegt in der mittleren und südlichen Oststeiermark (warme Hänge des Oststeirischen Riedellandes und entlang der Südabdachung des oststeirischen kristallinen Randgebirges) (Steinbuch 1995). Die Bestände haben eine Breite ökologische Amplitude in Bezug auf Trockenheit und Durchlässigkeit des Bodens. Die meist nur kleinflächigen Ferkelkraut-Furchenschwingel-Rasen werden durchwegs einmal jährlich gemäht (wenig Ertrag aufgrund der Kurzrasigkeit). Die späte Mahd, die geringe Grünmasseproduktion, vor allem aber die Rutschneigung ist ein wesentlicher Grund dafür, dass diese Art von Halbtrockenrasen noch heute besteht und kaum beweidet wird. Gelegentlich sind Obstbäume gepflanzt; im Übrigen vermeidet man tunlichst, solche Standorte durch Nutzung zu verändern.

Meist sind Hypochoerido-Festuceten initial bzw. fragmentarisch in Brometen oder Brometen/Arrhenathereten-Kombinationen mit guter Zustandsbewertung ausgebildet. Diese inselhaften Vorkommen können als Übergänge zu verarmten Brometen gesehen werden, deren weitere Entwicklung von der künftigen Bewirtschaftungsform resp. den Nährstoffverhältnissen abhängen wird.

### Bemerkenswerte Arten

Name	Fundort (Beispiele)	Gefährdung nach:
Pannonische Kratzdistel <i>Cirsium pannonicum</i>	Höll/Schuffergaben	1, in kritischem Maß gefährdet (Zimmermann & al. 1989) 3rl, gefährdet, regional stärker (Niklfeld & al. 1999)
Oranges Greiskraut <i>Tepbroseris aurantiacus</i> (= <i>Senecio aurantiacus</i> )	Höll	1, in kritischem Maß gefährdet (Zimmermann & al. 1989) 1, vom Aussterben bedroht (Niklfeld & al. 1999)
Warzen-Wolfsmilch <i>Euphorbia verrucosa</i>	Höll/Schuffergaben	- -r, regional gefährdet (Niklfeld & al. 1999)
Flecken-Ferkelkraut <i>Hypochoeris maculata</i>	Höll/Schuffergaben	- 3rl, gefährdet, regional stärker (Niklfeld & al. 1999)
Wespen-Ragwurz <i>Ophrys sphecodes</i>	Höll/Schuffergaben	1, in kritischem Maß gefährdet (Zimmermann & al. 1989) 2rl, stark gefährdet, regional stärker (Niklfeld & al. 1999)
Helm-Knabenkraut <i>Orchis militaris</i>	Hofstätten	3, gefährdet (Zimmermann & al. 1989) 3rl, gefährdet, regional stärker (Niklfeld & al. 1999)
Dreizähniges Knabenkraut <i>Orchis tridadata</i>	Hofstätten	3, gefährdet (Zimmermann & al. 1989) 3rl, gefährdet, regional stärker (Niklfeld & al. 1999)
Kleines Knabenkraut <i>Orchis morio</i>	Höll/Schuffergaben	- 3rl gefährdet, regional stärker (Niklfeld & al. 1999)

Tab. 3: Bemerkenswerte Arten der Naturnahen Kalktrockenrasen im Gebiet.

## Erhaltungszustand

### Einzelflächenbewertung

Die Bewertung der insgesamt 110 Einzelflächen ist in der Datenbank abrufbar. Der aktuelle Zustand der Einzelflächen wurde mit den Kategorien A, AB, B, BC und C beurteilt.

Unter diesen Flächen befinden sich 11 besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen. Prioritäre Flächen: Fl.-Nr.\*14, \*22, \*60, \*61, \*62, \*120, \*2067, \*2101, \*2102, \*2110, \*2113.

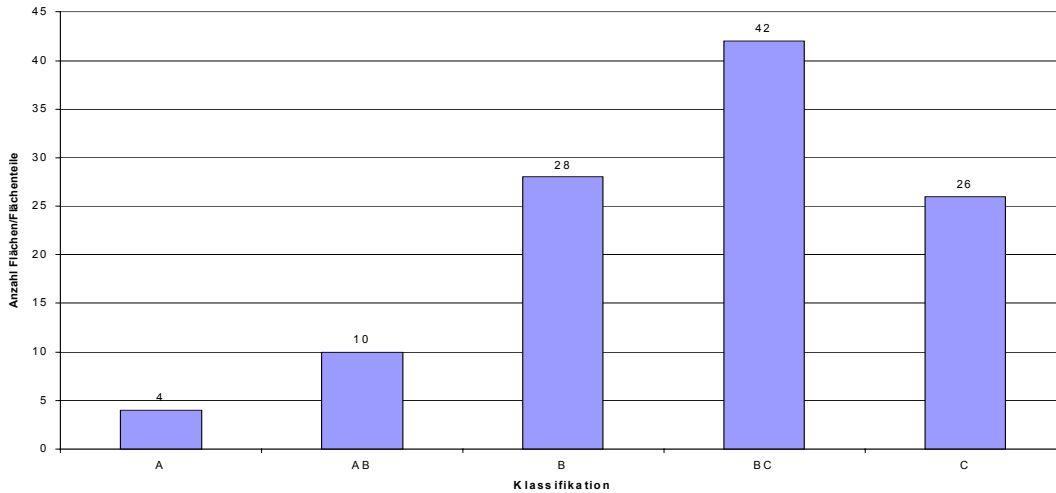


Abb. 6: Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (6210), Beurteilung der Einzelflächen.

### Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich

C: Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist maximal 2 % des gesamtösterreichischen Bestandes.

### Beurteilung der Repräsentativität

A: hervorragende Repräsentativität

### Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands

A: hervorragender Erhaltungszustand

Erhaltungsgrad der Struktur	I	hervorragende Struktur
Erhaltungsgrad der Funktion	II	gute Aussichten
Wiederherstellungsmöglichkeit	II	mit durchschnittlichem Aufwand möglich
aktueller Erhaltungszustand	A	hervorragender Erhaltungszustand


Tab. 4: Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (6210), Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.

### Gesamtbeurteilung

A: hervorragender Wert

### III.3 Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden (submontan auf dem europäischen Festland) (6230)

#### Schutzgut-Steckbrief

Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden (submontan auf dem europäischen Festland)	
Natura 2000-Code: 6230	
Syntaxa Nardetalia Oberd. ex Preising 1949 Violion caninae Schwickerath 1944	
EU-Status: FFH-RL Anhang I; prioritär (*)	
Gefährdungs-Status: Gefährdet (Ellmayer & Traxler 2000)	
<p>Kurzbeschreibung: Geschlossene trockene und frische Borstgrasrasen, von der submontanen bis in die montane (subalpine) Höhenstufe über silikatischen Gesteinen.</p>	
<p>Die Gesellschaften der Borstgrasrasen (Nardetalia) sind meist durch Rodung und Beweidung als Ersatzgesellschaften aus bodensauren Wäldern (Stieleichenwälder, Hainsimsen-Buchenwälder, bodensaure Nadelwälder) hervorgegangen.</p>	
<p>Borstgras-Matten werden selten gemäht, aber beweidet. Das Vieh bevorzugt allerdings die schmackhaften Pflanzen und lässt die weniger schmackhaften und borstigen wie den Bürstling/<i>Nardus stricta</i> – dessen Blattspreiten verkieselt und von dicken Bastfasern durchzogen sind – stehen. Aufgrund der geringen Konkurrenz auf dem sauren Substrat kann sich der „Bürstling“ erfolgreich ausbreiten; er ist relativ trittfest und wird bei der Nährstoffversorgung durch endotrophe Mykorrhiza unterstützt (Lebensgemeinschaft mit Pilzen, wobei die Pilzhyphen in die Pflanze eindringen) (Ellmayer in Mucina &amp; al. 1993, Teil I).</p>	
<p>Der Verband der atlantischen und subatlantischen Borstgrasrasen (Violion caninae) umfasst bodensaure Magerrasen von der planaren bis in die montane Stufe. Die Borstgras-Matten der collinen und submontan/montanen Stufe werden bald ebenso Seltenheitswert haben wie die Halbtrockenrasen (Steinbuch 1995).</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Optimal im atlantischen und subatlantischen Europa vom Flachland bis in die montane Stufe verbreitet (Preising 1949, zitiert in Mucina &amp; al. 1993, Teil 1). Das Areal erstreckt sich aber bis in die subkontinentalen Gebiete, wie etwa die Karpaten (bis in die untere subalpine Stufe).</p>	
<p>Standortsansprüche: Saure, lehmige, zuweilen auch tonige Böden wie Ranker, Braunerden, Pseudogleye, Semipodsole und Torfböden. Entwicklung über sauren Gesteinen (z. B. Granit, Gneis) in kühlen, feuchten Klimaten, wo es zu einer Auswaschung der Nährstoffe kommt (Ellmayer in Mucina &amp; al. 1993, Teil I).</p>	

#### Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

##### Verbreitung in Österreich

Hauptverbreitung in den Zentralalpen (Almen), auch auf Almen der nördlichen und südlichen Kalkalpen. Nur noch kleinflächig in der Böhmisches Masse (Mühl- und Waldviertel), nur noch selten im nördlichen und südöstlichen Alpenvorland (Ellmayer & Traxler 2000).

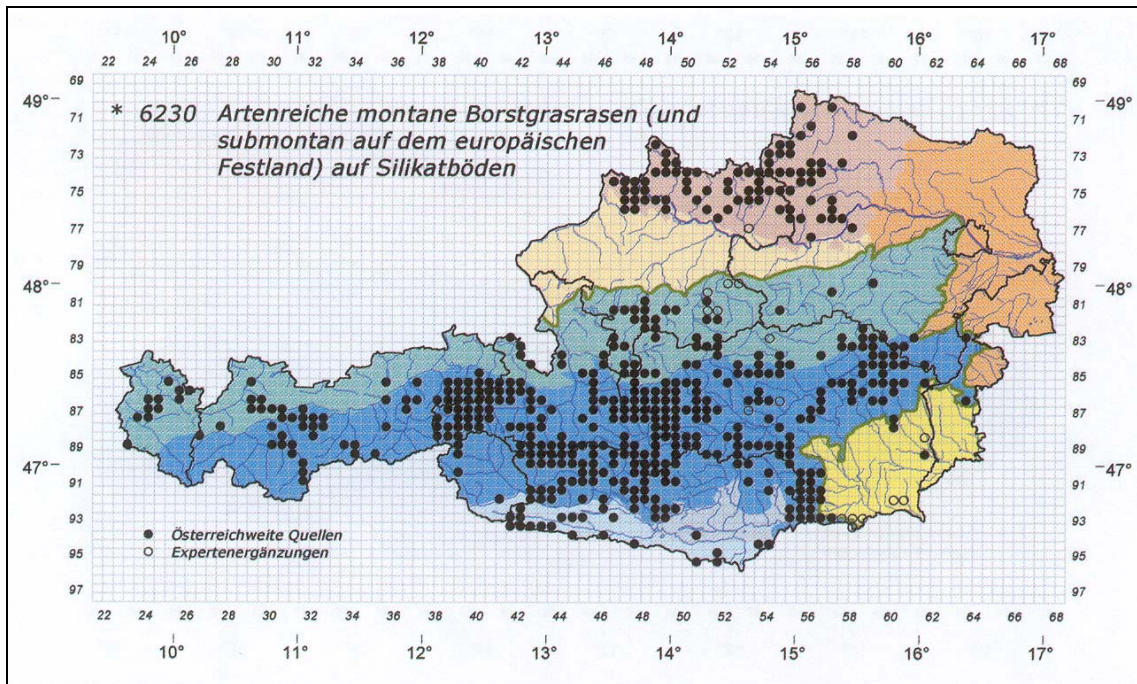


Abb. 7: Verbreitung der Artenreichen montanen Borstgrasrasen auf Silikatböden (6230) in Österreich (Ellmayer & Traxler 2000: 182, Abb. 36).

In der Steiermark im alpinen Raum im Bereich der Niederen Tauern und punktuell verstreut; waldfreie hochmontan/subalpine Höhenrücken der Fischbacher Alpen und des Wechselgebietes, nordsteirische Kristallin-Vorberge, Koralpe und deren Ausläufer. Im kontinentalen Bereich: Weststeiermark: Kitzeck; Oststeiermark: an der Lafnitz und im Bereich Straden (Steinbuch 1995; Ellmayer & Traxler 2000).

### Verbreitung im Gebiet

Zwei Flächen mit Borstgrasrasen konnten ausgewiesen werden: im Bereich des Stradner Kogels und E Wasen am Berg (Vorkommen bei Kölldorf nur fragmentarisch!) (vgl. GIS-Karte).

Borstgras-Bestände nehmen im UG meist Randpositionen von Wirtschaftswiesen ein und sind meist kleinflächig ausgebildet. In diese Bestände strahlen die Arten aus den angrenzenden Wirtschaftswiesen (bzw. der Waldränder) ein: z. B. Blutwurz/*Potentilla erecta*, Zwerg-Sauerampfer/*Rumex acetosella*, Echter Ehrenpreis/*Veronica officinalis*, Heidelbeere/*Vaccinium myrtillus*, Schattenblümchen/*Maianthemum bifolium* u. a. Das Dreizahngras/*Danthonia decumbens* wächst unter ähnlichen Bedingungen wie der Bürstling.

Bemerkenswerte Arten: -

### Erhaltungszustand

#### Einzelflächenbewertung

Der aktuelle Zustand der beiden Einzelflächen wurde mit den Kategorien AB und BC beurteilt.

Fl.-Nr.	Gebiet	Fläche	Bewertung
2067	Berghölzer	1500	AB
372	E Wasen am Berg	1638	BC

Tab. 5: Artenreiche Borstgrasrasen (6230), Beurteilung der Einzelflächen.

**Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich**

C: Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist unter 2 % des gesamtösterreichischen Bestandes.

**Beurteilung der Repräsentativität**

C: signifikante Repräsentativität

**Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands**

B: guter Erhaltungszustand

Erhaltungsgrad der Struktur	II	gut erhaltene Struktur
Erhaltungsgrad der Funktion	III	durchschnittliche oder schlechte Aussichten
Wiederherstellungsmöglichkeit	II	mit durchschnittlichem Aufwand möglich
aktueller Erhaltungszustand	B	guter Erhaltungszustand


Tab. 6: Artenreiche Borstgrasrasen (6230), Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.

**Gesamtbeurteilung**

C: signifikanter Wert

### III.4 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (6410)

#### Schutzgut-Steckbrief

Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden	
Molinion caeruleae	
Natura 2000-Code: 6410	
<p>Syntaxa</p> <p>Molinio-Arrhenatheretea R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970 z. T.</p> <p>Molinietalia Koch 1926 z. T.</p> <p>Molinion Koch 1926</p>	
EU-Status: FFH-RL Anhang I	
<p>Gefährdungs-Status:</p> <p>Stark gefährdet! (Ellmauer &amp; Traxler 2000)</p>	
<p>Kurzbeschreibung: Pfeifengraswiesen sind eigentlich Ersatzgesellschaften für feuchte Uferwälder und von einer extensiven Bewirtschaftung durch den Menschen abhängig. Gedüngt wurden die Bestände entlang der Flusstäler seinerzeit durch regelmäßige Überschwemmungen. Diese Form der Nährstoffzufuhr fehlt heute durch Regulierungen weitgehend – die Bestände benötigen jedoch wenigstens zeitweise hoch anstehendes Grundwasser. Da Futter und Streu heute kaum noch genutzt werden, besteht wohl darin zum Großteil die Gefährdung dieses Lebensraumes.</p>	
<p>Neben den Kennarten Blaues und Rohr-Pfeifengras/<i>Molinia caerulea</i> und <i>arundinacea</i>, Färber-Scharte/<i>Serratula tinctoria</i>, Teufelsabbiss/<i>Succisa pratensis</i> und Weiden-Alant/<i>Inula salicina</i> u. a. kommen in den dichten, höchwüchsigen und artenreichen Gesellschaften immer wieder Vertreter der Feucht- und Nasswiesen, z. B. Sumpfdotterblume/<i>Caltha palustris</i>, Bach-Kratzdistel/<i>Cirsium rivulare</i> u. a. vor.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Südliches Mitteleuropa (gemäßigt-kontinental): Innerhalb der alpinen Region besonders in den großen Becken, wie im Rheintal und dem Klagenfurter Becken (Ellmauer &amp; Traxler 2000); planare bis montane Höhenstufe.</p>	
<p>Standortsansprüche: Auf wechselfeuchten bis nassen, nährstoffarmen, stark humosen bis torfigen, basen- bis kalkreichen Böden (Braunerden, Gleye, Pseudogleye).</p>	



## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich

In der alpinen Region im Seengebiet des Salzkammergutes. In der kontinentalen Region besonders im Bereich der Alpenvorlandseen des Flachgaus, in den Mooregebieten des Waldviertels, im Bereich des Neusiedlersees und in den Flusstälern des südöstlichen Vorlandes, entlang der Grenz-Mur und im Weststeirischen Hügelland (Ellmauer & Traxler 2000: 81).

In der Steiermark in der alpinen Region (Ausseeerland, Ennstaler Alpen, Murtal/Knittelfeld) und in der kontinentalen Region auf den Talböden entlang der Mur und der Lafnitz (Steinbuch 1995) und im ost- und weststeirischen Hügelland (Ellmauer & Traxler 2000).

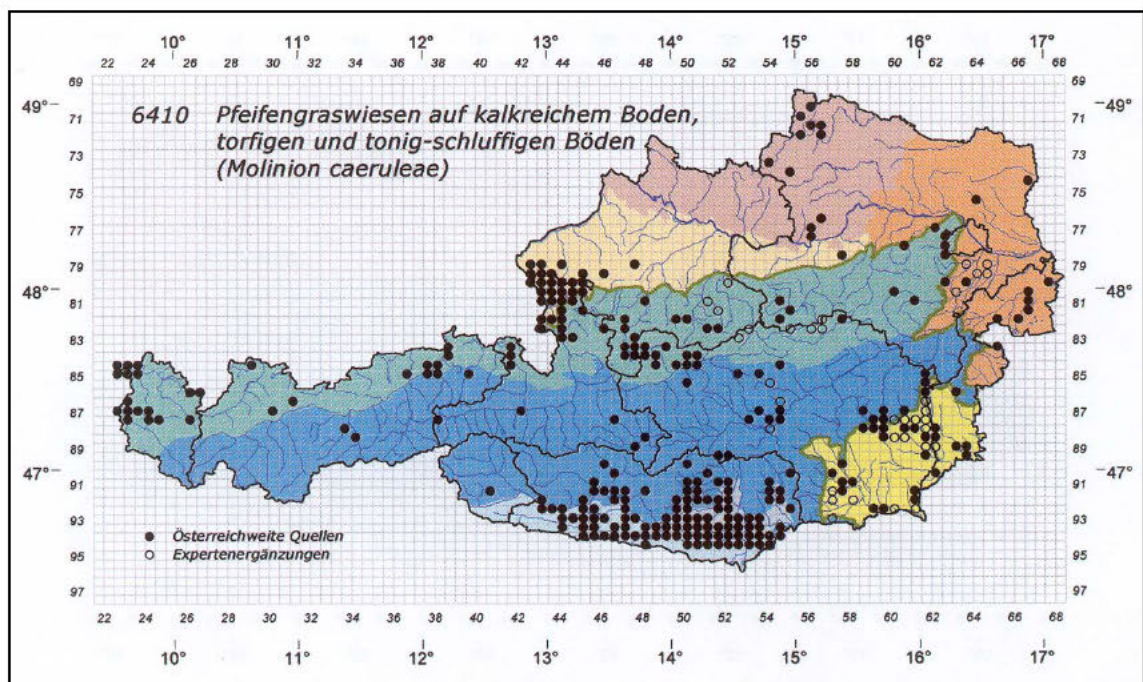


Abb. 8: Verbreitung des Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig schluffigen Böden (6410) in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 184, Abb. 40).

### Verbreitung im Gebiet

Im UG nur kleinflächig und zerstreut entlang von Gräben (vermutlich mit zeitweise hohem Grundwasserstand) (vgl. GIS-Karte).

Im UG konnte nur eine kleine Fläche dieses Lebensraumtyps – ein *Cirsietum rivularis* (Bach-Distel-Wiese) – gefunden werden, und zwar in Verbindung mit anderen FFH-Lebensraumtypen. Andererseits weisen die nährstoffreicheren Hochstaudenbestände häufiger auch Arten aus dem *Molinion* auf. Vermutlich sind die Bestände aufgrund des Regulierungsgeschehens und der intensiven Nutzung der Talböden als reine Futterwiesen zurückgegangen.

Bemerkenswerte Arten: –

## Erhaltungszustand

### Einzelflächenbewertung

Der aktuelle Erhaltungszustand der Einzelfläche (Lage in einem Lebensraumkomplex) wurde mit der Kategorie AB beurteilt.

Fl.-Nr.	Gebiet	Fläche (m <sup>2</sup> , gerundet)	Bewertung
2067	Berghölzer	1000	AB

Tab. 7: Pfeifengraswiese (6410), Beurteilung der Einzelfläche.

**Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich**

C: Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist unter 2 % des gesamtösterreichischen Bestandes.

**Beurteilung der Repräsentativität**

D: nicht signifikante Repräsentativität

**Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands:**

-

**Gesamtbeurteilung:**

-

### III.5 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430)

#### Schutzgut-Steckbrief

<p>Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</p>	
<p>Natura 2000-Code: 6430</p>	
<p>Syntaxa          Galio-Urticetea Passarge ex Kopecký 1969 z. T.          Aegopodion podagrariae R. Tx. 1967 (ohne Rumpfgesellschaften) z. T.          Senecion fluvialis R. Tx. 1950 (ohne Rumpfgesellschaften)          Molinio-Arrhenatheretea R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970 z. T.          Molinietalia Koch 1926 z. T.          Filipendulion (Lohmeyer in Oberd. et al. 1967) Bal.-Tul. 1978</p>	
<p>EU-Status: FFH-RL Anhang I</p>	
<p>Gefährdungs-Status: Nicht gefährdet</p>	
<p>Kurzbeschreibung: Artenreiche, feuchte, nährstoffreiche Hochstauden- und Hochgrasfluren von der Ebene bis in die subalpine Stufe, an Gewässerufeln, Waldrändern oder Lawinaren.</p>	
<p>Bei dem Subtyp 6431 handelt es sich um nitrophile, staudenreiche Gesellschaften entlang von Gräben, Bächen, Flüssen oder Auwäldern der Uferstaudenfluren (Galio-Urticetea) mit den Verbänden der Giersch-Saumgesellschaften, Flussgreiskraut-Schleiergesellschaften (Aegopodion podagrariae, Senecionion fluitantis) und den Mädesüß-Staudenfluren (Filipendulion). Diese Bestände sind in den Niederungen zum größten Teil anthropogen bedingt und von Neophyten verändert.</p>	
<p>Die Mädesüß-Staudenfluren begleiten Fließgewässer und Gräben in der collinen bis submontanen Stufe. Über den alluvialen, nährstoffreichen Gley- und Niedermoorböden sind auch flächige Mädesüßfluren ausgebildet, die meist aus Feucht- und Nasswiesen entstanden sind; zeitweilige Überflutungen bringen Nährstoffe heran (Mucina in Mucina &amp; al. 1993, Teil I)</p>	
<p>Obwohl diese Staudenfluren bezüglich Artenzahlen und des Vorkommens seltener Arten eher durchschnittlich sind, stellen sie gerade in intensiv genutzten Landschaftsteilen wichtige Refugien dar.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Im gesamten Mitteleuropa; von der planaren bis in die subalpine Stufe.</p>	
<p>Standortsansprüche: Wasser- und durch zeitweilige Überflutungen nährstoffversorgte Böden (Gley- und Niedermoorböden).</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich

Der LRT ist wohl in ganz Österreich anzutreffen (Ellmauer & Traxler 2000). Soweit an Fließgewässern noch Ausuferungsbereiche bestehen, Gräben und Senken vorhanden sind, sind der Höhenstufe entsprechende lineare und flächige Bestände vorhanden; in intensiv genutzten Gebieten und Ballungszentren sind die Restbestände dieses LRT stark eutrophiert und verarmt.

### Verbreitung im Gebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden lediglich drei Flächen mit Staudenfluren ausgewiesen (vgl. GIS-Karte). Der LRT kommt im UG weiters in kleinflächigen und fragmentarischen Beständen vor; so findet man mehr oder weniger breite Bänder entlang von Bächen, Entwässerungs- und Straßengräben, zwischen Ackerflächen und im Bereich feuchter Mulden.

Bei den aufgenommenen Flächen handelt es sich um einen Streifen in der intensiv genutzten Gleichenberger Talebene – ein letzter Rest der ehemaligen Nasswiesen im Gebiet – und zwei Flächen in der Höll bei St Anna am Aigen.

Das Echte Mädesüß/*Filipendula ulmaria* ist stellenweise monodominant; Begleiter sind Gewöhnlicher Gilbweiderich/*Lysimachia vulgaris*, Ross-Minze/*Mentha longifolia*, Sumpf-Storchschnabel/*Geranium palustre*, Glanz-Wiesenraute/*Thalictrum lucidum*, Sumpf-Baldrian/*Valeriana dioica*, Wasser-Schwertlilie/*Iris pseudacorus* sowie Arten der ehemaligen Nasswiesen wie Sumpfdotterblume/*Caltha palustris*, Bach-Kratzdistel/*Cirsium rivulare*, Kohldistel/*Cirsium oleraceum*, Gewöhnliche Waldbinse/*Scirpus sylvatica*, Großer Wiesenknopf/*Sanguisorba officinalis*, Kuckuckslichtnelke/*Lychnis flos-cuculi* u. a. Es bestehen auch Übergänge zu Großseggensümpfen (Magnocaricion) mit Dominanz der Zierlichen Segge/*Carex gracilis*, Fuchs-Segge/*C. vulpina*, Sumpf-Segge/*C. acutiformis* u. a.

### Bemerkenswerte Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Fundort (Beispiele)	Gefährdung
Filzige Segge	<i>Carex tomentosa</i>	Höll	2, stark gefährdet (Zimmermann & al. 1989) 3, gefährdet (Niklfeld & al. 1999)
Geißbraute	<i>Galega officinalis</i>	Merkendorf	1, in kritischem Maß gefährdet (Zimmermann & al. 1989) 3r!, gefährdet, regional stärker (Niklfeld & al. 1999)

Tab. 8: Bemerkenswerte Arten der Feuchten Hochstaudenfluren im Gebiet.

## Erhaltungszustand

### Einzelflächenbewertung

Der aktuelle Zustand der Einzelflächen wurde mit den Kategorien BC (Fl.-Nr. 2118, 2218) und C (Fläche 2114) beurteilt.

Fl.-Nr.	Gebiet	Fläche (m <sup>2</sup> , gerundet)	Bewertung
2114	Höll	2400	C
2118	Höll	2550	BC
2218	Merkendorf	7900	BC

Tab. 9: Feuchte Hochstaudenfluren (6430): Beurteilung der Einzelflächen.

### Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich

C: Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist unter 2 % des gesamtösterreichischen Bestandes.

### Beurteilung der Repräsentativität

C: signifikante Repräsentativität

### Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands

B: guter Erhaltungszustand

Erhaltungsgrad der Struktur	II	gut erhaltene Struktur
Erhaltungsgrad der Funktion	III	durchschnittliche oder schlechte Aussichten
Wiederherstellungsmöglichkeit	I	einfache Wiederherstellung
aktueller Erhaltungszustand	B	guter Erhaltungszustand

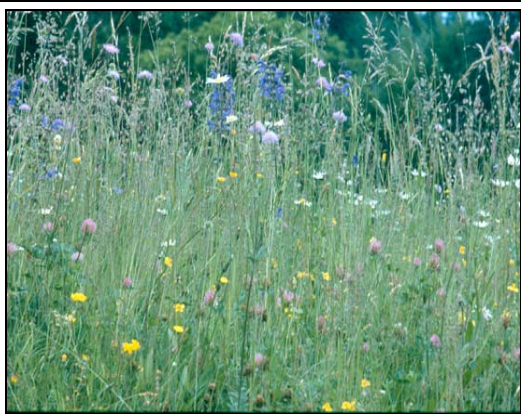
Tab. 10: Feuchte Hochstaudenfluren (6430), Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustandes.

### Gesamtbeurteilung

B: guter Wert

### III.6 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (6510)

#### Schutzgut-Steckbrief

<p>Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p>	
<p>Natura 2000-Code: 6510</p>	
<p>Syntaxa                  Arrhenatherion Koch 1926 z. T.                  Pastinaco-Arrhenatheretum Passarge 1964 z. T.                  Ranunculo-bulbosi-Arrhenatheretum Ellmauer in                  Ellmauer et Mucina 1993                  Ranunculo-repentis-Alopecuretum pratensis Ellmauer in                  Ellmauer et Mucina 1993 z. T.                  Filipendulo vulgaris-Arrhenatheretum Hundt et Hübl                  1983</p>	
<p>EU-Status: FFH-RL Anhang I</p>	
<p>Gefährdungs-Status: Stark gefährdet (Ellmauer &amp; Traxler 2000)</p>	
<p>Kurzbeschreibung: Der Verband der Tal-Fettwiesen (Arrhenatherion) enthält auch einige artenreiche Heugraswiesen, die nur mäßig gedüngt (Stallmist) und ein- bis zweimal jährlich – nach der Hauptblüte der Gräser – gemäht werden. Das Mähgut wird als Grünfutter, Silage oder Heu verwendet.</p>	
<p>Die artenreichen, mageren Flachlandwiesen können aus ökologischen und floristischen Gründen vier Gesellschaften (Ellmauer &amp; Mucina in Mucina &amp; al. 1993, Teil I) zugeteilt werden: den artenreichen Tal-Glatthafer-Wiesen (Pastinaco-Arrhenatheretum, frische Glatthaferwiese), den Knollen-Hahnenfuß-Glatthaferwiesen (Ranunculo-bulbosi-Arrhenatheretum; trockene, magere, artenreiche Glatthaferwiese), den artenreichen Fuchsschwanz-Frischwiesen (Ranunculo-repentis-Alopecuretum, feuchte Fuchsschwanz-Wiese) und den Wienerwald-Wiesen (Filipendulo-vulgaris-Arrhenatheretum, artenreiche Wiesen auf wechselfeuchten bis wechselfeuchten Standorten).</p>	
<p>Der Lebensraumtyp ist von einer extensiven Bewirtschaftung abhängig und der Verband zeigt fließende Übergänge zu den Halbtrockenrasen (Brometen). Artenreiche Ausbildungen auf unterschiedlichsten Standorten sind durchaus schützenswert, denn Änderungen in der Bewirtschaftungsform (intensivere Düngung, häufigere Mahd) drängen die Artenvielfalt zurück.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Die zentrale Gesellschaft, das Pastinaco-Arrhenatheretum, umfasst Fettwiesen hauptsächlich sub- bis untermontaner Höhenlagen des atlantisch-subatlantischen Teiles Mitteleuropas. Das Verbreitungsgebiet deckt sich weitgehend mit dem Areal der Buche (Ellmauer &amp; Mucina in Mucina &amp; al. 1993, Teil I).</p>	
<p>Standortsansprüche: Die Standortsamplitude dieser Wiesen ist breit. Sie reicht von schweren, feuchteren Böden der Aulandschaft und Terrassen bis zu leichteren, mäßig trockenen, leicht sauren bis neutralen Böden (Braunerden, Brauner Auboden).</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich

In ganz Österreich bis in Seehöhen von ca. 1000 m, schwerpunktmäßig jedoch in den Alpenvorländern, in den nördlichen Kalkalpen, in der Böhmischer Masse und am Ostabfall der Zentalalpen (Ellmauer & Traxler 2000: 87).

In der Steiermark in klimatischen Gunstlagen, überwiegend collin bis submontan. Alpine Region: Entlang der Mur-Mürz-Furche, punktuell entlang Enns und Salza; zerstreut. Kontinentale Region: Schwerpunktmäßig im steirischen Hügelland. Die Verbreitungsobergrenze verläuft entlang des Randgebirgsbogens uneinheitlich und wird lokalklimatisch und/oder edaphisch modifiziert (Steinbuch 1995; Ellmauer & Traxler 2000).

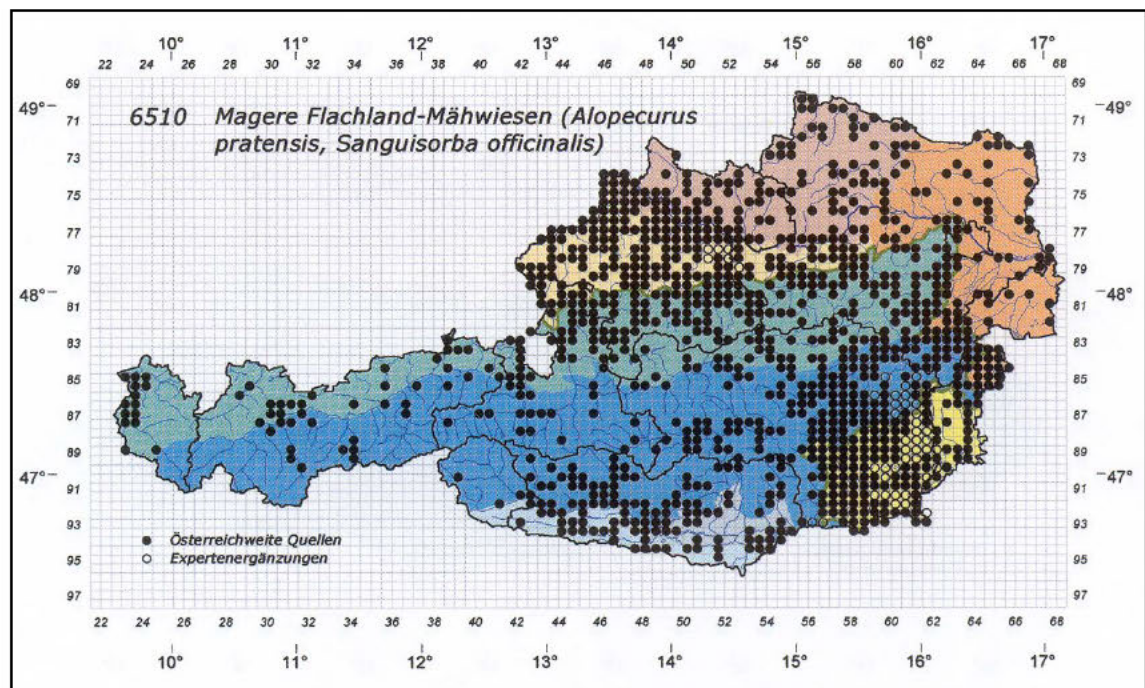


Abb. 9: Verbreitung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (6510) in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 185, Abb. 42).

### Verbreitung im Gebiet

Im gesamten UG in den Tallagen, auf den Terrassen und den Hängen der Riedel vertreten (vgl. GIS-Karte).

#### Das Pastinaco-Arrhenatheretum (Tal-Glatthafer-Wiese, frische Glatthaferwiese)

Diese Glatthafer-Wiesen sind mehrschichtig aufgebaut: Obergräser wie Glatthafer/*Arrhenatherum elatior* und Wiesen-Knäuelgras/*Dactylis glomerata* überragen den Bestand. Als Untergräser treten Gewöhnliches Ruchgras/*Antboxanthum odoratum*, Wiesen-Goldhafer/*Trisetum flavescens*, Wiesenrispengras/*Poa pratensis*, Wolliges Honiggras/*Holcus lanatus* u. a. auf. In Bodennähe wachsen Rosettenpflanzen wie Gewöhnliche Brunelle/*Prunella vulgaris*, Gänseblümchen/*Bellis perennis* und Löwenzahn/*Taraxacum officinale* agg. Im Frühjahr fällt der Scharfer Hahnenfuß/*Ranunculus acris* und Wiesen-Kerbel/*Anthriscus sylvestris*-Aspekt auf, im Spätsommer der Pastinak-/*Pastinaca sativa*- und Gewöhnlicher Bärenklau-/*Heraclium sphodylium*-Aspekt. Gute Bestände weisen 30 bis 40 Arten auf.

Bei mäßiger Düngung sind Pastinak/*Pastinaca sativa*, Wilde Möhre/*Daucus carota* und Wiesen-Pippau/*Crepis biennis* typisch.

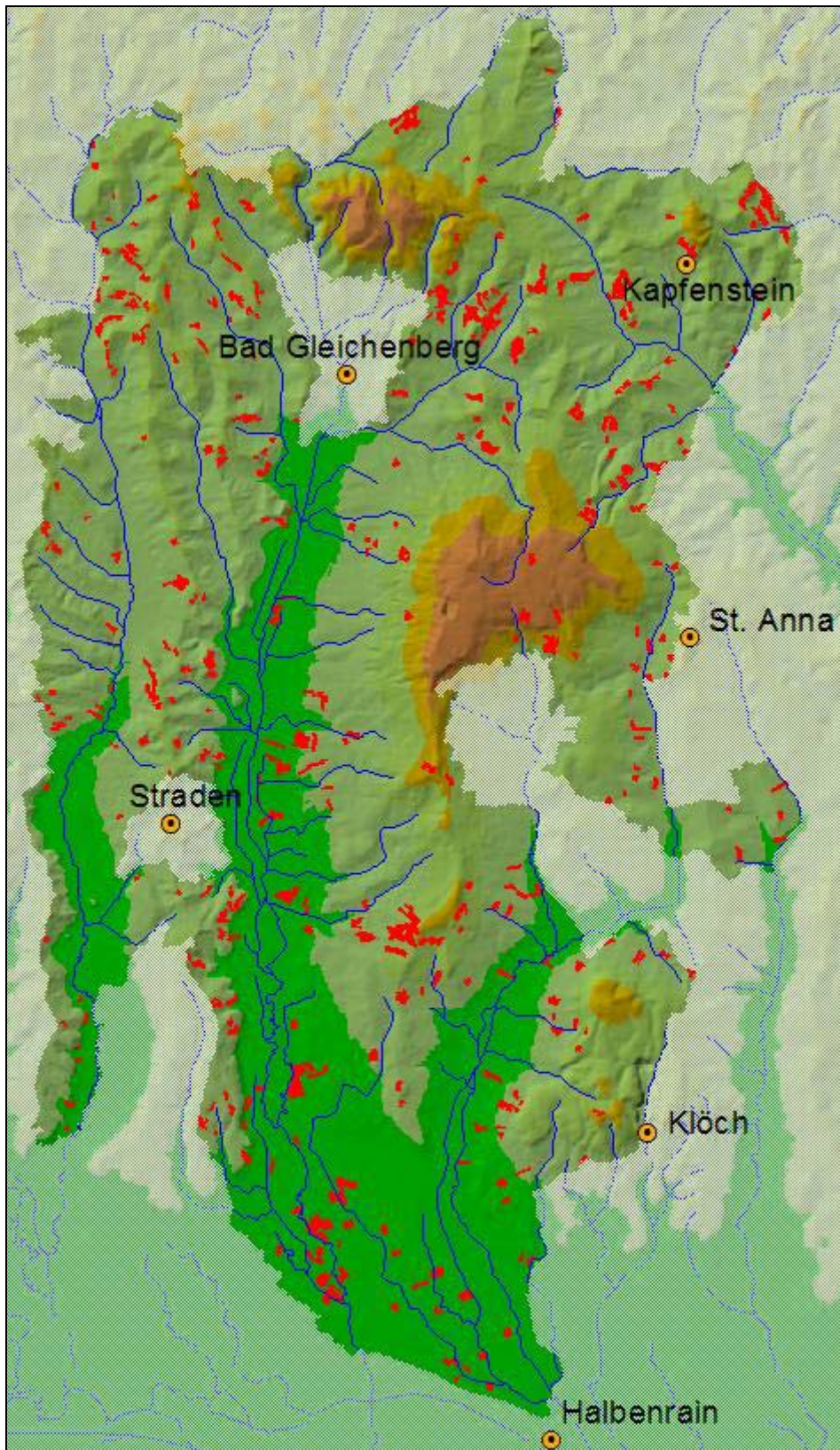


Abb. 10: Magere Flachland-Mähwiesen im Natura 2000-Gebiet.



### Das Ranunculo-bulbosi-Arrhenatheretum (Knollen-Hahnenfuß-Glatthaferwiese; trockene Glatthaferwiese)

Diese Wiesen können durch eine Reihe von Arten aus den Halbtrockenrasen (Brometen) vom frischen Pastinaco-Arrhenatheretum unterschieden werden: z. B. Knollen-Hahnenfuß/*Ranunculus bulbosus*, Karthäuser Nelke/*Dianthus carthusianorum*, Wiesen-Salbei/*Salvia pratensis*, Kleine Bibernelle/*Pimpinella saxifraga*, Echtes Labkraut/*Galium verum*, Zypressen-Wolfsmilch/*Euphorbia cyparissias*, Purgier-Lein/*Linum catharticum*, Berg-Klee/*Trifolium montanum*).

Aufgrund der Bodentrockenheit werden die Bestände maximal 2 mal pro Jahr gemäht. Wegen des dürftigen Ertrages sind diese Wiesen besonders durch Aufforstung, Intensivierung, Brachfallen und Verbuschung gefährdet. Laut Holzner 1986 (zitiert in Mucina & al. 1993, Teil I) sind Trockenwiesen sogar noch mehr als Trockenrasen gefährdet ... „gehören zu den gefährdetsten Vegetationstypen überhaupt und sind unmittelbar vom Aussterben bedroht“.

### Das Filipendulo-vulgaris-Arrhenatheretum (Wienerwald-Wiesen)

Steinbuch 1995 beschreibt eine Subass. „filipenduletosum vulgaris“ auf wechselfeuchten (entwässerten) bis wechselfeuchten, schweren und etwas kalkhaltigen Böden nur im Gebiet nördlich von Radkersburg bis nördlich Halbenrain (floristisch strukturelle Ähnlichkeiten mit Filipendulo vulgaris-Arrhenatheretum aus dem Flysch-Wienerwald).

In den FLYSCH-gebieten finden sich diese Obergras-reichen Mähwiesen mit Knolliger Spierstaude (Knollen-Mädesüß) auf schwach sauren bis kalkhaltigen, schweren, zur Wechselfeuchtigkeit neigenden Ton- und Lehmböden. Pflanzen wie Knollen-Mädesüß/*Filipendula vulgaris*, Nordisches Labkraut/*Galium boreale*, aber auch Aufrechte Trespe/*Bromus erectus* indizieren die schwankenden Feuchtigkeitsverhältnisse im Boden (durchschnittl. 50 Arten pro Aufnahme!).

Diese artenreichen Wiesen leiten einerseits zu den Trespen-Halbtrockenrasen (*Bromion erecti*), andererseits zu den Feucht- und Nasswiesen (*Calthion*) über. Da der wirtschaftliche Ertrag nicht sehr attraktiv ist, werden sie oft nur einmal jährlich gemäht, um später überhaupt der Aufforstung zum Opfer zu fallen (Ellmayer & Mucina in Mucina & al. 1993, Teil I).

### Das Ranunculo-repentis-Alopecuretum (Fuchsschwanz-Frischwiese)

Fuchsschwanzwiesen findet man v. a. auf lehmig-tonigen, vergleyten Talböden entlang von Flüssen und Bächen. Die Standorte sind feucht bzw. wechselfeucht. In diesen relativ artenarmen Wiesen sind Wiesen-Fuchsschwanzgras/*Alopecurus pratensis* und/oder Wolliges Honiggras/*Holcus lanatus* die dominanten Grasarten, der Glatthafer verliert an Bedeutung. Im Frühjahr dominiert das Wiesen-Schaumkraut/*Cardamine pratensis*; daneben findet man Kuckuckslichtnelke/*Lycobis flos-cuculi*, Kriech-Hahnenfuß/*Ranunculus repens*, Großer Wiesenknopf/*Sanguisorba officinalis*.

### Bemerkenswerte Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Fundort (Beispiele)	Gefährdung
Kassuben-Wicke	<i>Vicia cassubica</i>	Wierberg	2, stark gefährdet (Zimmermann & al. 1989) 3, gefährdet (Niklfeld & al. 1999)
Knollen-Mädesüß	<i>Filipendula vulgaris</i>	Höll/Schuffergraben	3, gefährdet (Zimmermann & al. 1989) 3! gefährdet, regional stärker (Niklfeld & al. 1999)

Tab. 11: Bemerkenswerte Arten der Flachland-Mähwiesen im Gebiet.

## Erhaltungszustand

### Einzelflächenbewertung

Die Bewertung der insgesamt 377 Einzelflächen ist in der Datenbank abrufbar. Der aktuelle Zustand der Einzelflächen wurde den Kategorien A, AB, B, BC, C und CD beurteilt.

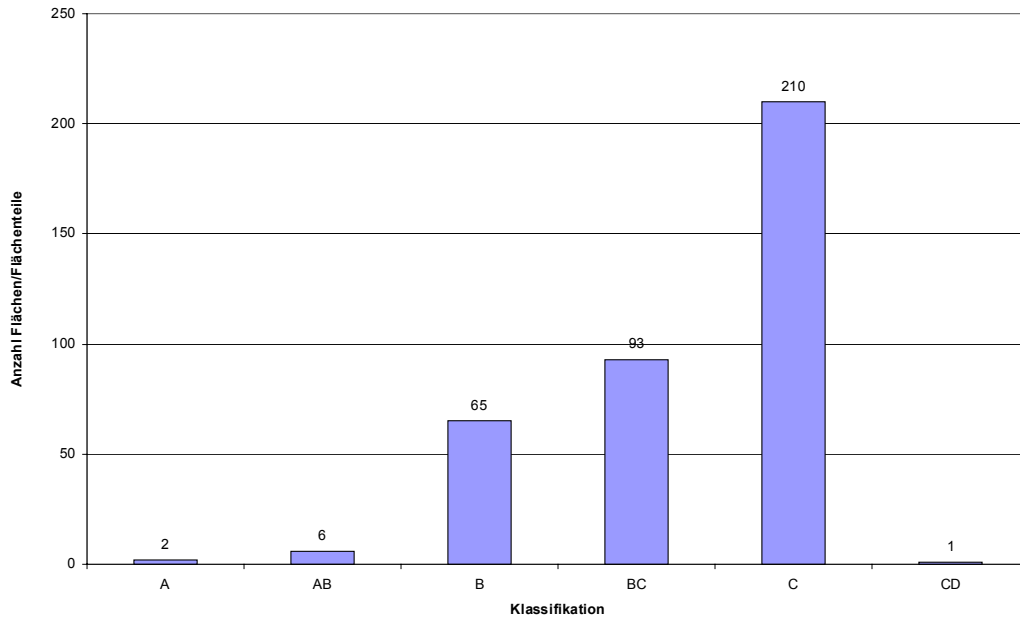


Abb. 11: Magere Flachland-Mähwiesen (6510), Beurteilung der Einzelflächen.

### Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich

B: Der Bestand im Natura 2000-Gebiet beträgt mehr als 2 % des gesamtösterreichischen Bestandes.

### Beurteilung der Repräsentativität

B: gute Repräsentativität

### Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands

B: gute Erhaltung

Erhaltungsgrad der Struktur	II	gut erhaltene Struktur
Erhaltungsgrad der Funktion	II	gute Aussichten
Wiederherstellungsmöglichkeit	II	mit durchschnittlichem Aufwand möglich
aktueller Erhaltungszustand	B	guter Erhaltungszustand



Tab. 12: Magere Flachland-Mähwiesen (6510), Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustandes.

### Gesamtbeurteilung

B: guter Wert

### III.7 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

#### Schutzgut-Steckbrief

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	
Natura 2000-Code: 8220	
Syntaxa <i>Asplenion septentrionalis</i> Oberd. 1938 <i>Hypno-Polypodium vulgaris</i> Mucina 1993	
FFH-RL Anhang I	
Gefährdungs-Status: Nicht gefährdet (Ellmayer & Traxler 2000)	
	
<p>Kurzbeschreibung: An Felswänden und in Silikatblockschutthalden können sich in Spalten und auf kleinen Absätzen kleinflächig primitive Böden (Protoranker) bilden, die das Substrat für eine Reihe felsbesiedelnder spezialisierter Pflanzenarten stellen. Diese sind an die thermo- bis xerophytischen Bedingungen exponierter Standorte und ihre starke Erosionsanfälligkeit angepasst. Andererseits können sich in tief eingeschnittenen Bachschluchten mit ihrem ausgewogenen Mikroklima moos- und farnreiche Bestände über seichten, rohhumusreichen Böden (Moder-Ranker) ansiedeln.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: In Mitteleuropa weit verbreitet.</p>	
<p>Standortsansprüche: Auf kalkfreiem bis kalkarmem Silikatgestein in der collinen und montanen Stufe.</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich

Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in den Zentralalpen; das Überwiegen der Fundorte im östlichen Teil geht vermutlich auf die schlechte Datenlage in Tirol und Vorarlberg zurück. Zerstreut am Südrand des Nördlichen Granit- und Gneishochlandes, in den Nordalpen (westlicher Teil) und im Südöstlichen Alpenvorland (Ellmauer & Traxler 2000: 193, Abb. 58)

In der alpinen Region der Steiermark häufig und verbreitet im westlichen Teil des Steirischen Randgebirges, zerstreut in den übrigen Teilen der Zentralalpen. In der kontinentalen Region verbreitet in den Hügelländern, im Poßruck und Sausal (Ellmauer & Traxler 2000: 193, Abb. 58).

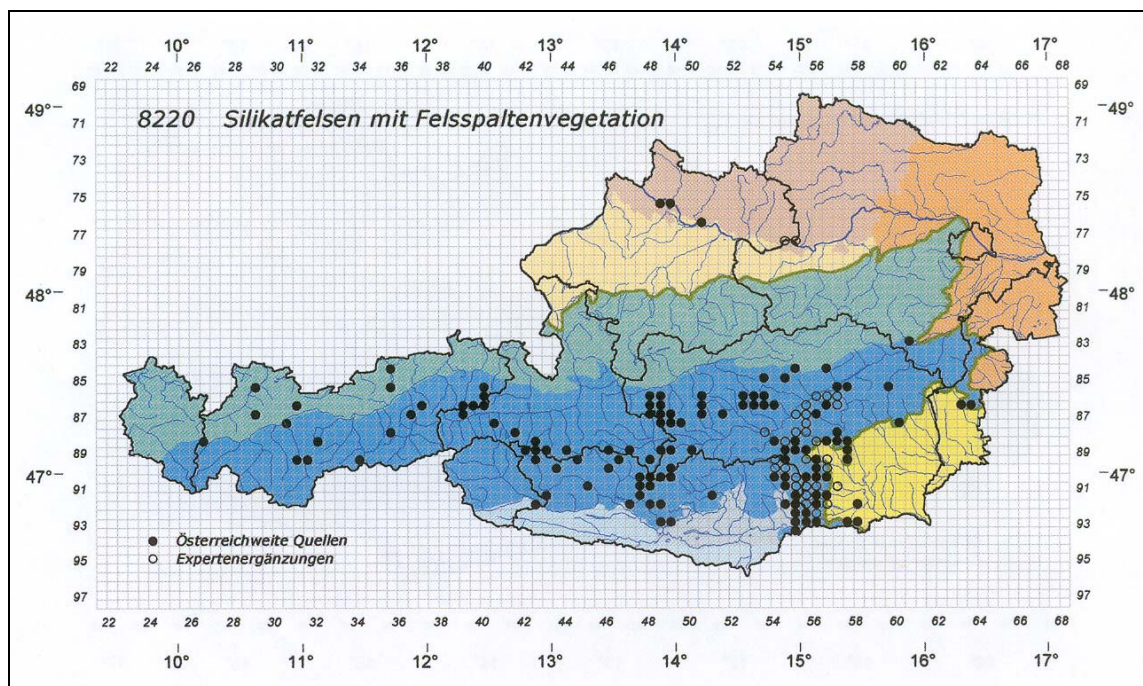


Abb. 12: Verbreitung der Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 193, Abb. 58).

### Verbreitung im Gebiet

Der LRT „Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation“ ist im UG auf die Vulkangebiete beschränkt. 3 Flächenteile wurden an der Südabdachung des Gleichenberger Vulkangebietes ausgewiesen (Fl.-Nr. 1366, 1391, 1398) sowie ein Flächenteil im Klöcher Vulkangebiet bei Klöch (Fl.-Nr. 1140) (vgl. GIS-Karte).

Der Großteil der Bestände ist nur fragmentarisch entwickelt und tritt in den trockenen pannonischen Traubeneichenbeständen (91G0/B) integriert auf, wo sie größere und kleinere Felsblöcke (Trachy-/Andesit, Tuffite, Basalt) besiedeln. Diese Fluren wurden nicht eigens ausgewiesen, sondern es wird gegebenenfalls im Datenbankfeld „Anmerkung“ darauf hingewiesen. Nur größere Felspartien mit gut ausgebildeten Fluren wurden in 4 Flächen dokumentiert und als LRT ausgewiesen.

Natürliche Standorte überwiegen gegenüber anthropogenen, unter letzteren sind kleine, historische Steinbrüche erwähnenswert.

In den oft locker von Traubeneichen überschirmten Gesellschaften dominieren Farne, v. a. der Gewöhnliche Tüpfelfarn/*Polypodium vulgare* und Arten der Gattung Streifenfarn/*Asplenium*. Neben dem häufigen Schwarzstieligen Streifenfarn/*Asplenium trichomanes* sind der Nordische Streifenfarn/*Asplenium septentrionale* und der Immergrüne Streifenfarn/*Asplenium adiantum-nigrum* charakteristisch und regelmäßig zu finden.

Begleitet werden die südexponierten, lichtoffenen Felsspaltengesellschaften von verschiedenen Silikatfelsmoosgesellschaften, die an den exponierten Scheitel- und Neigungsflächen der Felsen siedeln. Häufig sind das Hedwigs-Moos/*Hedwigia ciliata* und verschiedene *Grimmia*-Arten (Kissenmoose), v. a. *G. bartmanni*, *G. muehlenbeckii*, *G. ovalis* und *G. leucophaea*; als Begleiter treten das Zypressen-Schlafmoos/*Hypnum cupressiforme* und das Eichhörnchenschwanz-Moos/*Leucodon sciuroides* auf.

Bemerkenswerte Arten: -

## Erhaltungszustand

### Bewertungsmatrix für Einzelflächen

Kriterium	Wertstufe A	Wertstufe B	Wertstufe C
Standorte	reichlich differenziert	wenig differenziert	einförmig
Artenausstattung			
Biodiversität Gefäßpflanzen	LRT-spezifische Artenkombination ergänzt durch zahlreiche weitere Arten	LRT-spezifische Artenkombination ergänzt durch einige weitere Arten	LRT-spezifische Artenkombination vorhanden
Floristische Ausstattung	Gefährdete bzw. seltene Pflanzenarten in reichem Maße vorhanden	Gefährdete bzw. seltene Pflanzenarten vorhanden	Gefährdete bzw. seltene Pflanzenarten nicht oder kaum vorhanden
Störung	nicht feststellbar	Intensität gering	Intensität mäßig bis deutlich
Umfeld	naturnah	naturnah oder intensiv genutzt	naturnah oder intensiv genutzt
Nutzungsintensität (Hemerobiegrad)	sehr gering bis nicht feststellbar	gering	mäßig
Flächengröße	größere Bereiche	viele m <sup>2</sup>	einige m <sup>2</sup>

Tab. 13: Bewertungsmatrix für Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation, Einzelflächen.

### Einzelflächenbewertung

Der aktuelle Erhaltungszustand der Einzelflächen wurde mit AB, B und C beurteilt.

Fl.-Nr.	Gebiet	Fläche (m <sup>2</sup> , gerundet)	Klassifikation
1140	Klöch	1380	AB
1366	Gleichenberg	3950	B
1391	Gleichenberg	7420	B
1398	Gleichenberg	7290	C

Tab. 14: Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation, Beurteilung der Einzelflächen.

### Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich

C: Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist maximal 2 % des gesamtösterreichischen Bestandes.

### Beurteilung der Repräsentativität

B: gute Repräsentativität

### **Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands**

B: gute Erhaltung

Erhaltungsgrad der Struktur	II	gut erhaltene Struktur
Erhaltungsgrad der Funktion	II	gute Aussichten
Wiederherstellbarkeit	III	schwierige bzw. unmögliche Wiederherstellung
aktueller Erhaltungszustand	B	guter Erhaltungszustand

Tab. 15: Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation, Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustandes.

Erläuterung:

Erhaltungsgrad der Funktion: Da der Großteil der Fluren an Standorten mit geringer spontaner Veränderungstendenz (geringe Geschwindigkeit der natürlicher Sukzessionsprozesse) gedeiht und der bestehende und zu erwartende Nutzungsdruck relativ gering ist, bestehen gute Aussichten auf eine weiterhin günstige Erhaltung der Funktion.


Wiederherstellbarkeit: Die Wiederherstellbarkeit wurde mit Stufe III (schwierig) bewertet, da sich die Vegetation zwar potentiell auch an Sekundärstandorten (z. B. in aufgelassenen Steinbrüchen) entwickeln kann, der Prozess der Etablierung einer - natürlichen Felsstandorten weitgehend entsprechenden - Vegetation jedoch mehrere Jahrzehnte dauert.

### **Gesamtbeurteilung**

B: guter Wert

### III.8 Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230)

#### Schutzgut-Steckbrief

Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	
Natura 2000-Code: 8230	
<p>Syntaxa</p> <p>Sedo-Scleranthetalia Br.-Bl. 1955</p> <p>Arabidopsidion thalianae Passarge 1964</p> <p>Hypericio perforati-Scleranthion perennis Moravec 1967</p> <p>Sedo-Scleranthion biennis Br.-Bl. 1955</p>	
<p>FFH-RL 92/43/EWG Anhang I</p> <p>Nicht prioritär</p>	
<p>Gefährdungs-Status:</p> <p>Potentiell gefährdet (Ellmauer &amp; Traxler 2000)</p>	
<p><i>Allium senescens</i> ssp. <i>montanum</i></p>	
<p>Kurzbeschreibung: Meist kleinflächig entwickelte Pionierrasen auf flachgründigen Böden über sauren Silikatgesteinen. Die Nährstoffarmut und Trockenheit des Standortes lassen oft nur lückige Fluren mit hohem Anteil an Therophyten, Sukkulente, Moosen und Flechten zu. Sie stehen oft in Kontakt mit Gesellschaften der Trocken-, Halbtrocken- und basiphilen Magerrasen (Festuco-Brometea) auf Felsbändern und Felsköpfen.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: In Mitteleuropa weit verbreitet.</p>	
<p>Standortsansprüche: Auf sauren, flachgründigen und skelettreichen Böden des Protoranker- und Ranker-Typus über Silikatgestein in der Hügel- und Bergstufe (collin bis montan).</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich

Es zeichnen sich zwei deutliche Verbreitungsschwerpunkte ab: das Nördliche Granit- und Gneishochland und der mittlere Abschnitt der Zentralalpen. In den übrigen Zentralalpen und im Klagenfurter Becken sowie in den Karnischen Alpen selten bis zerstreut (Ellmauer & Traxler 2000: 193, Abb. 59).

In der Steiermark im westlichen Teil der Zentralalpen (westlich der Liesing-Palton-Furche) verbreitet, in den restlichen Zentralalpen selten. In der kontinentalen Region keine Fundpunkte.

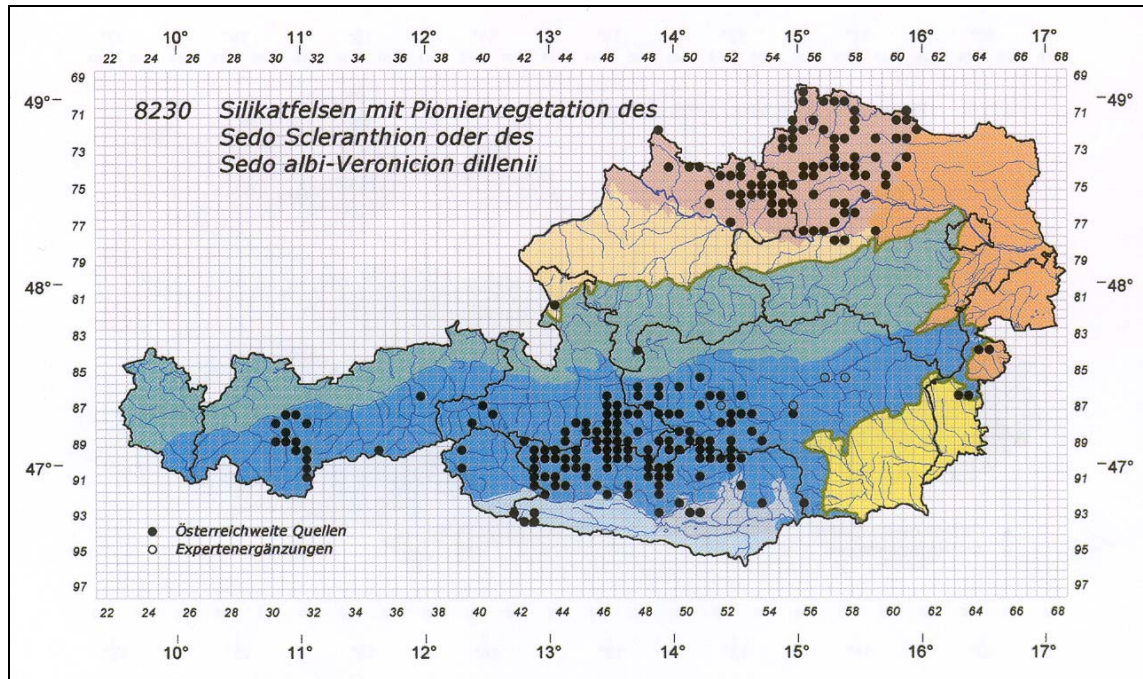


Abb. 13: Verbreitung der Silikatfelsen mit Pioniervegetation in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 193, Abb. 59).

### Verbreitung im Gebiet

Es wurden 3 Flächen ausgewiesen: 2 über Vulkan-Gesteinen (bei Gleichenberg und bei Klöch), 1 über tertiären Lockersedimenten (bei Straden).

Der LRT ist im UG insgesamt sehr fragmentarisch entwickelt. Auch potentielle natürliche Standorte sind nur sehr kleinflächig vorhanden.

An natürlichen Standorten im Vulkangebiet besiedeln die Fluren Felsrippen und die Bereiche um kleine Felskanzeln; sie stehen hier meist in Kontakt mit LRT Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation (8220) und LRT pannonischer Eichen-Hainbuchenwald an Trockenhängen (91G0/B).

Am Südhang des Gleichenberger Kogels (Fl.-Nr. 1394) wurden folgende Arten notiert: Wiesen-Thymian/*Thymus pulegioides*, Milder Mauerpfeffer/*Sedum sexangulare*, Edel-Gamander/*Teucrium chamaedrys*, Berg-Lauch/*Allium senescens* ssp. *montanum*, Frühlings-Fingerkraut/*Potentilla verna*-agg., Blaugrünes Labkraut/*Galium glaucum*, Tüpfel-Johanniskraut/*Hypericum perforatum*, Hasen-Klee/*Trifolium arvense*, Hedwigsmoos/*Hedwigia ciliaris*, Graue Zackenmütze/*Racomitrium canescens* s.str., Widertonmoos/*Polytrichum juniperinum*, Hundsflechte/*Peltigera* spec., Becherflechten/*Cladonia* div. spec.



Der Berg-Lauch/*Allium senescens* ssp. *montanum* (eine Charakterart der Sedo-Scleranthetalia) wurde auch an anderen Standorten (Fl.-Nr. 1359, 1366, 1391, 1398) festgestellt; wegen der sehr fragmentarischen Ausbildung wurden diese Fluren aber nicht eigens als LRT ausgewiesen.

Felshang bei Klöch (vermutlich anthropogen, Fl.-Nr. 1140): Der floristisch sehr interessante Standort oberhalb der Kirche von Klöch wird von Felsspaltengesellschaften und Pionierfluren besiedelt. Eine stellenweise auffällige Tendenz zur Verbuschung empfiehlt ein intensives Monitoring und Pflegemaßnahmen. Zahlreiche Gefäßpflanzen und Moose wurden festgestellt, unter ihnen Große Fetthenne/*Sedum maximum*, Milder Mauerpfeffer/*Sedum sexangulare*, Hasen-Klee/*Trifolium arvense*, Schwingel/*Festuca* sp., Steppen-Lieschgras/*Pbleum pbleoides*, Blaugrünes Labkraut/*Galium glaucum*, Gewöhnliche Rispen-Flockenblume/*Centaurea stoebe* und Bartgras/*Botriochloa ischaemum*. Aus Literaturquellen (Maurer 1984, Bregant & Maurer 1993) sind weitere seltene Arten bekannt (*Allium oleraceum*, *Fragaria viridis*, *Potentilla recta*, *Saxifraga tridactylites*, *Stachys recta*, *Veronica teucrium*).

In der Nähe von Straden (Fl.-Nr. 425) weist ein extremer Magerrasen über tertiären Lockersedimenten (Sanmat) ein Massenvorkommen des Milden Mauerpfeffers/*Sedum sexangulare* auf, das provisorisch hier eingereiht wurde.

Bemerkenswerte Arten: -

## Erhaltungszustand

### Bewertungsmatrix für Einzelflächen

Die Bewertung der Pionierrasen erfolgte in Beachtung folgender Kriterien:

Kriterium	Wertstufe A	Wertstufe B	Wertstufe C
Mikrotopographie	reich gegliedert - diverse Standortsgradienten verwirklicht (Gründigkeit, Exposition)	Standort etwas gegliedert	Standort relativ gleichförmig
Artenausstattung			
Biodiversität Gefäßpflanzen	LRT-spezifische Artenkombination ergänzt durch zahlreiche weitere Arten	LRT-spezifische Artenkombination ergänzt durch einige weitere Arten	LRT-spezifische Artenkombination vorhanden
Floristische Ausstattung	Geschützte, gefährdete bzw. seltene Pflanzenarten in reichem Maße vorhanden	Geschützte, gefährdete bzw. seltene Pflanzenarten vorhanden	Geschützte, gefährdete bzw. seltene Pflanzenarten nicht oder kaum vorhanden
Störung	nicht feststellbar	Intensität gering	Intensität mäßig bis deutlich
Umfeld	naturnah	naturnah oder intensiv genutzt	naturnah oder intensiv genutzt
Flächengröße	ausgedehnt	durchschnittlich	kleinflächig
Nutzungsintensität (Hemerobiegrad)	sehr gering bis nicht feststellbar	gering	mäßig
Flächengröße	größere Bereiche	viele m <sup>2</sup>	einige m <sup>2</sup>

Tab. 16: Bewertungsmatrix für Silikatfelsen mit Pioniervegetation.

**Einzelflächenbewertung**

Der aktuelle Zustand der Einzelflächen wurde mit Kategorie B und BC bewertet:

Fl.-Nr.	Gebiet	Fläche (m <sup>2</sup> , gerundet)	Bewertung
425	Straden	4440	BC
1140	Klöch	1380	B
1394	Gleichenberg	1660	BC

Tab. 17: Pionierrasen über Silikatgestein, Beurteilung der Einzelflächen.

**Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich**

C: Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist maximal 2 % des gesamtösterreichischen Bestandes.

**Beurteilung der Repräsentativität**

C: signifikante Repräsentativität

**Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands**

C: durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Erhaltungsgrad der Struktur	III	durchschnittliche oder teilweise beeinträchtigte Struktur
Erhaltungsgrad der Funktion	III	durchschnittliche oder schlechte Aussichten
Wiederherstellungsmöglichkeit	III	schwierige bzw. unmögliche Wiederherstellung
aktueller Erhaltungszustand	C	durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Tab. 18: Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.

Erläuterung:

Erhaltungsgrad der Funktion: Da die kleinräumigen Vorkommen des LRT z. T. an anthropogenen Standorten entwickelt sind, die von natürlicher Sukzession bzw. Nutzungsänderungen bedroht sind, ist die weitere Erhaltung der Funktion problematisch.

Wiederherstellungsmöglichkeit: Die Wiederherstellbarkeit wurde mit Stufe III (schwierig) bewertet, da sich die Vegetation zwar potentiell auch an Sekundärstandorten (z. B. in aufgelassenen Steinbrüche) entwickeln kann, der Prozess der Etablierung einer – natürlichen Felsstandorten weitgehend entsprechenden - Vegetation jedoch mehrere Jahrzehnte dauert.

**Gesamtbeurteilung**

C: signifikanter Wert

### III.9 Vorbemerkungen zu Wald-Lebensraumtypen

Die Typenidentifizierung auf FFH-Basis stößt im UG besonders im Bereich der Eichen-Hainbuchenwälder auf erhebliche Schwierigkeiten. Diese resultieren aus

- z. T. naturgegebenen Unschärfen in der Unterscheidung verschiedener Gesellschaftstypen,
- aus dem Fehlen einer regionalen vegetationskundlichen Bearbeitung der Waldtypen im Überschneidungsgebiet mitteleuropäischer, illyrischer und pannonischer Einflüsse,
- der „in lebhaftester Entwicklung“ (Willner & Grabherr 2002) begriffenen pflanzensoziologischen Gliederung der Waldgesellschaften Europas sowie
- Begrenzungen im methodischen Aufwand, die den beschränkten Projektrahmen berücksichtigen mussten.

Durch die 1993 erfolgte Abtrennung des V. Erythronio-Carpinion (Illyrische Hainbuchenwälder) vom Carpinion betuli (Code 9170) ergibt sich folgende veränderte Situation: Die mittel- und südsteirischen Eichen-Hainbuchen-Wälder trockener und mesotropher Hanglagen gehören entgegen einer früheren Klassifikation nach Eggler dem subillyrischen Verband an (*Asperulo odoratae-Carpinetum*). Dieser ist u. a. durch eine bemerkenswerte Frühjahrsgeophytenflora mit z. B. *Crocus napolitanus*, *Helleborus dumetorum*, *Erythronium dens-canis* gekennzeichnet. Da der V. Erythronio-Carpinetum in der FFH-Interpretation (noch?) nicht aufscheint, ist er nicht Teil des Codes 9170 und stellt somit zurzeit (noch) kein Schutzgut dar. Die Darstellung in Ellmauer & Traxler (2000: 140, 197) beruht auf einem Missverständnis, da sie die Anmerkung in der Repräsentanzanalyse (Zimmermann 2000: 11) nicht berücksichtigt. Lt. Wallnöfer, Mucina & Grass 1993: 144 wären "auch die bodensaurer und nährstoffarmen Eichen-Hainbuchenwälder der südsteirischen Vulkanstandorte bei Gleichenberg, Jörgen und Edelsbach (NIGGLER 1977)" zum *Asperulo-Carpinetum* zu rechnen; s. aber unter 91G0!

Damit ergäbe sich die paradoxe Situation, daß gerade die artenreichsten bzw. anthropogen am wenigsten beeinflussten Bestände nicht (!) EU-Schutzgut wären! Für die Ausarbeitung des Managementplans war es deshalb angebracht, das *Asperulo-Carpinetum* ebenso wie die Code-definierten FFH-Typen in die Dokumentation einzubeziehen.

Die Gesellschafts-Zugehörigkeit der Eichen-dominierten Wälder an den wärmsten Hängen südoststeirischer Vulkanstandorte ist nicht geklärt (*Quercetum cerris-petraeae*, *Asperulo-Carpinetum*, *Cytiso-Quercetum*; vgl. Wallnöfer, Mucina & Grass 1993: 211, Niggler 1977, Drescher & al. 2000). Da das *Quercetum petraeae-cerris* aber auch in der Synonymie unter dem "Potentillo albae-*Quercetum mediostiriacum* Knapp 1944" (jener Waldgesellschaft, die auch in Maurer & Mecenovic 1970 zitiert wird) aufscheint, führen wir die Trockenwälder auf Vulkaniten unter dem Code 91G0 (Zimmermann 2002).

Aufgrund der erwähnten Schwierigkeiten wird für die vorliegende Studie folgender Kompromiss gewählt:

- Alle von Hainbuche (und Stieleiche) dominierten, sehr frischen (sickerwasserbeeinflussten) Wälder in Hanglage werden - ungeachtet ihrer soziologischen Zugehörigkeit! (d. h. inkl. Galio-C. p.p., *Asperulo-C. p.p.*) - unter der Codenummer 9160 vereinigt (dieser Code bezeichnet sonst das ökologisch vergleichbare *Stellario-Carpinetum* der atlantisch-subatlantischen Klimaregion).
- Alle von Hainbuche (und Traubeneiche) dominierten, meso- bis subxerophilen Wälder in Hanglage werden - ungeachtet ihrer soziologischen Zugehörigkeit! (d. h. inkl. Galio-C. p.p., *Asperulo-C. p.p.*) - unter der Codenummer 9170 vereinigt (dieser Code bezeichnet sonst das ökologisch rel. breit gefasste *Galio-Carpinetum* nördlicherer Landesteile).
- Alle von Hainbuche und Stieleiche dominierten, grundwasserbeeinflussten Wälder in Au-/Terrassenlage werden - ungeachtet ihrer soziologischen Zugehörigkeit! (d. h. im Normalfall *Fraxino pannonici-*

Carpinetum [Anm. 1]) - unter der Codenummer **91G0/A** vereinigt (der Code 91G0 bezeichnet u. a. das ökologisch idente Fraxino pannonicum-Carpinetum).

- Alle von Traubeneiche (und Zerreiche) dominierten, xerophilen Wälder in (Steil-)Hanglage werden - ungeachtet ihrer soziologischen Zugehörigkeit! (d. h. inkl. Galio-C. p.p., Asperulo-C. p.p., Quercetum petraeae-cerris, Cytiso-Quercetum, Sorbo torminalis-Quercetum, Deschampsio-Quercetum p.p.) - unter der Codenummer **91G0/B** vereinigt (der Code 91G0 bezeichnet u. a. das ökologisch idente Quercetum petraeae-cerris) (Zimmermann 2002).

[Anm. 1: Die in Mucina & al. 1993 als Fraxino pannonicum-Carpinetum Soó & Borhidi in Soó bezeichnete Gesellschaft ist korrekt als Fraxino pannonicae-Carpinetum zu bezeichnen und kommt in Österreich vermutlich nicht vor (Willner & Grabherr 2002).]

### III.10 Hainsimsen-Buchenwald (9110)

#### Schutzgut-Steckbrief

Hainsimsen-Buchenwald	
Luzulo-Fagetum	
Natura 2000-Code: 9110	
Syntaxa Quercu-Fagetea Br.-Bl. & Vlieger 1937 z. T. Quercetalia roboris R.Tx. 1931 z. T. Luzulo-Fagion Lohmeyer & R. Tx. in R. Tx. 1954	
FFH-RL 92/43/EWG Anhang I Nicht prioritär	
Status nach Roter Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs (Essl & al. 2002, als sub- bis tiefmontaner bodensaurer Buchenwald) <b>Südöstliches Alpenvorland</b> Seltenheit: selten bis mäßig verbreitet (2-3) Flächenverlust: starker Rückgang (2) Gefährdung nach Indikator Qualitätsverlust: stark gefährdet bis gefährdet (2-3) Regionale Gefährdung: stark gefährdet (2) Nationale Gefährdung: stark gefährdet (2)	
<p>Kurzbeschreibung: Von der Buche/<i>Fagus sylvatica</i> dominierte Waldbestände mit spärlicher Krautschicht, in der säuretolerante Arten den Ton angeben (z. B. Weißliche Hainsimse/<i>Luzula luzuloides</i>, Wald-Habichtskraut/<i>Hieracium murorum</i>).</p> <p>Artenarme bodensaure Buchenwälder bilden in den Tieflagen Mitteleuropas die natürlichen Endstadien der Vegetationsentwicklung über basenarmen Silikatgesteinen. Mittelgründige Braunerden oder leicht podsolige Braunerden mit moderiger Humusaufgabe bilden das Substrat für Wälder, die meist als Hochwald bewirtschaftet werden und typischerweise eine wenig gestufte, monoton-hallenartige Struktur aufweisen. Im Unterwuchs fehlen Arten der anspruchsvolleren Buchenwälder bzw. ausgeprochene Mullbodenarten weitgehend. Die Gesellschaft weist keine eigenen Kennarten auf. Bemerkenswert ist der Reichtum an Pilzen, z. B. Ständerpilzen, unter welchen Buchen-Mykorrhiza-Partner wie Milchlinge/<i>Lactarius</i> spp. und Täublinge/<i>Russula</i> spp. reich vertreten sind.</p> <p>Der Hainsimsen-Buchenwald geht in tiefen Lagen in bodensaure Eichenmischwälder (z. B. Eichen-Buchenwälder) über. Nachdem die Standorte des Luzulo-Fagetums für den Fichtenanbau gut geeignet sind, sind viele Wälder durch Kahlschläge und Aufforstungen stark verändert bzw. gefährdet, soweit Bestände noch naturnah erhalten sind.</p> <p>Gesamtverbreitung: In Mitteleuropa weit verbreitet.</p> <p>Standortsansprüche: auf basenarmen Böden über Silikatgesteinen, am besten ausgebildet in der submontanen und montanen Höhenstufe.</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich

Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Nördlichen Granit- und Gneishochland und im nördlichen und südöstlichen Alpenvorland; verbreitet auch im östlichen Teil der Nordalpen und den östlichsten Teilen der Zentralalpen sowie im Klagenfurter Becken. Seltener in Westösterreich, sehr selten in den pannonischen Flach- und Hügelländern (Ellmauer & Traxler 2000: 195, Abb. 63).

In der Steiermark im Steirischen Randgebirge, im Oberen Murtal und in den Müürztaler Alpen verbreitet; zerstreut in den Nordalpen und den restlichen Zentralalpen mit Ausnahme der westlichsten Teile. In der kontinentalen Region verbreitet in den Hügelländern, Poßbruck und Sausal (Ellmauer & Traxler 2000: 195, Abb. 63).

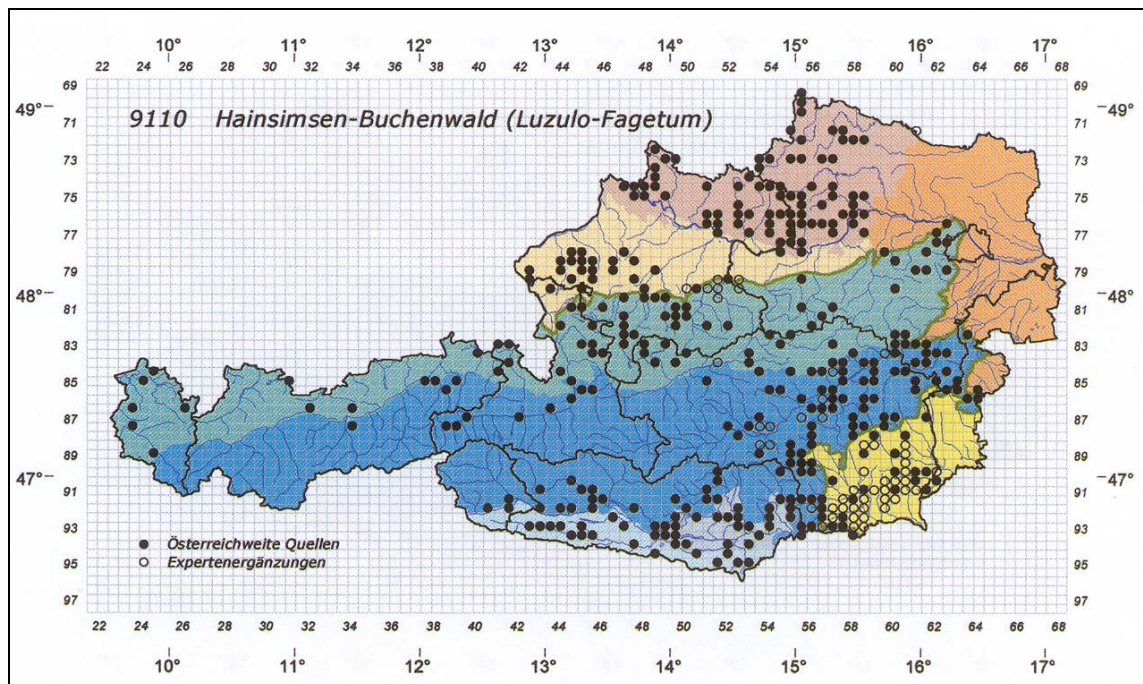


Abb. 14: Verbreitung des Hainsimsen-Buchenwalds in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 195, Abb. 63).

### Verbreitung im Gebiet

Die Hainsimsen-Buchenwälder sind, abgesehen von den tiefsten Lagen im südlichsten Gebietsteil, im UG verbreitet; ihr Schwerpunkt liegt auf den Böden über tertiären Lockersedimenten und vulkanischen Gesteinen.

Insgesamt überwiegen forstlich stärker überformte Bestände, die durch Gruppenentnahmen aufgelichtet sind, Vorwaldarten in der Baumschicht enthalten oder durch Kahlschläge zerstückelt sind. Der Hainsimsen-Buchenwald siedelt meist an steilen Oberhängen, auf Rücken, Kuppen und Riedeln.

Es ist nicht ohne weiteres feststellbar, ob ein konkreter Waldbestand ein primäres Luzulo-Fagetum darstellt oder sekundär aus einer Gesellschaft der Mullbraunerde-Buchenwälder hervorgegangen ist. Außerdem sind Übergangsbestände und kleinräumige Verzahnungen je nach Oberflächenrelief häufig. Bei der Kartierung wurden Bestände, die Kennarten des Waldmeister-Buchenwaldes aufwiesen, zu diesem gestellt, auch wenn sie artenarm waren und Säure- bzw. Magerkeitszeiger enthielten.

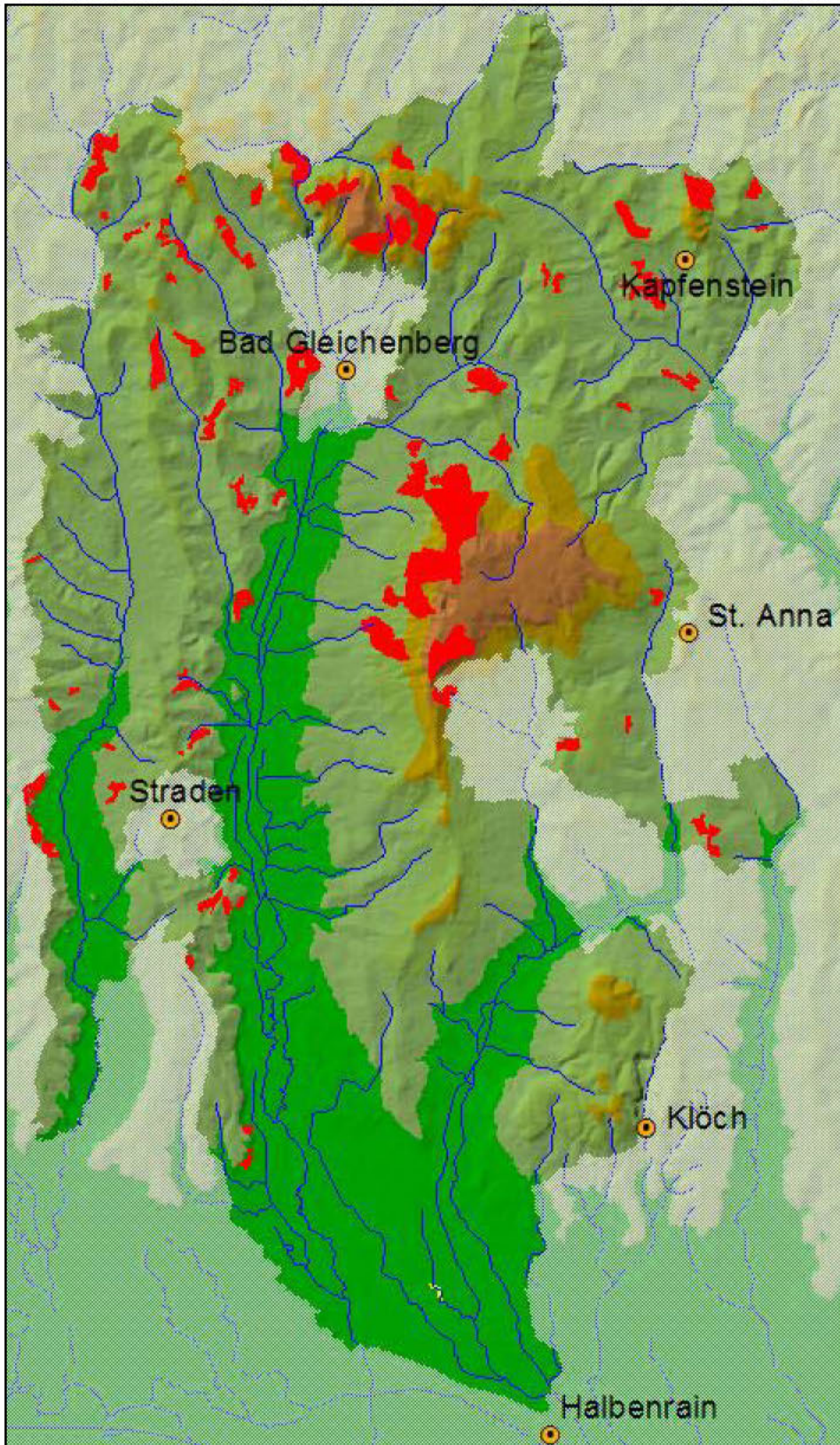


Abb. 15: Verbreitung des Hainsimsen-Buchenwalds im Natura 2000-Gebiet.

Schichtung:

In der **Baumschicht** ist die Buche/*Fagus sylvatica* dominierend, Stiel- und Traubeneiche/*Quercus robur*, *Qu. petraea* sind häufig beigemischt, sowie Vogelkirsche/*Prunus avium* und Hainbuche/*Carpinus betulus*. Als Relikte von Vorwald-Stadien nach Kahlschlägen sind Hängebirke/*Betula pendula* und Zitterpappel/*Populus tremula* vielfach vorhanden. Die wichtigsten Forstgehölze des Gebietes, die Föhre/*Pinus sylvestris* und Fichte/*Picea abies*, sind in wechselnden Anteilen vertreten. Degradierete Bestände mit Föhre beschreibt Sturm (1978) als „Myrtillo-Pinetum fagetosum“. Anthropogen gefördert ist auch - sowohl direkt als auch indirekt durch forstliche Nutzung im Bauernwald - die ausschlagfreudige Edelkastanie/*Castanea sativa*. Sie ist entsprechend häufig in der Baumschicht vertreten, bildet im UG aber keine eigenen, durch sie geprägten Waldbestände.

Typischerweise fehlt die **Strauchschicht** oder ist nur sehr spärlich vorhanden.

Die **Krautschicht** fehlt oft nahezu („Fagetum nudum“) oder beschränkt sich auf die Verjüngung der Baumschicht, v. a. der Buche, und führt gemeinsam mit der steten Weißlichen Hainsimse/*Luzula luzuloides* zu geringen Deckungswerten. Weitere Grasartige sind Verschiedenblättriger Schwingel/*Festuca heterophylla* und Wald-Knäuelgras/*Dactylis polygama*, die die collin-submontane Lage und die vielfach relativ trocken-warmen Standortsbedingungen dokumentieren. Die Drahtschmiele/*Avenella flexuosa* scheint im UG jedoch zu fehlen.

Häufiger Begleiter ist das Wald-Habichtskraut/*Hieracium murorum*, seltener sind Echte Goldrute/*Solidago virgaurea*, Echer Ehrenpreis/*Veronica officinalis*, Trauben-Habichtskraut/*Hieracium racemosum*, an nährstoffreicheren Standorten auch Sauerklée/*Oxalis acetosella*. Das Rundblättrige Labkraut/*Galium rotundifolium* wird durch die Einmischung von Nadelholz gefördert.

Bestände mit Schwarzbeere/*Vaccinium myrtillus* (Subassoziation vaccinietosum myrtilli) sind relativ selten, meist in Hofnähe gelegen (Fl.-Nr. 80, 152, 1123, 347) und entstehen auf den durch das Streurechen degradierten Böden.

Die nur in Streuverlustlagen ausgebildete **Moosschicht** besteht v. a. aus (gereiht nach Häufigkeit) *Hypnum cupressiforme*, *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Polytrichum juniperinum*, *Dicranella heteromalla*, *Leucobryum glaucum*, *Pseudotaxiphyllum (Isopterygium) elegans* und *Buxbaumia aphylla*. Das Kissenmoos/*Leucobryum glaucum* ist in einer eigenen moos- und flechtenreichen Ausbildung (Subassoziation leucobryetosum) vorhanden. Solche Bestände sind v. a. im Bereich des Gleichenberger Kogels entwickelt (Fl.-Nr. 1425, 1410, 1412).

Bemerkenswerte Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Fundort	RL-Status
Moose			
Blattloses Koboldmoos	<i>Buxbaumia aphylla</i>	Gleichenberger Kogel, Stradner Kogel (Suanjak 1998)	3, gefährdet (Grims & Köckinger 1999)
Gefäßpflanzen			
Voreilendes Habichtskraut	<i>Hieracium cf. praecurrens</i>	Gleichenberger Kogel	-

Tab. 19: Bemerkenswerte Arten des Hainsimsen-Buchenwaldes im Gebiet.

Anm.: Formen von Habichtskräutern, die offensichtlich zwischen Wald-Habichtskraut/*H. murorum* und Siebenbürger H./*H. transsylvanicum* stehen, kommen am Gleichenberger Kogel vor, müssen aber noch näher untersucht werden (vgl. auch Maurer 1998: 112).



## Erhaltungszustand

### Einzelflächenbewertung

Die Bewertung der Einzelflächen ist in der Datenbank abrufbar. Der aktuelle Zustand der insgesamt 126 Einzelflächen wurde mit Kategorie B, BC, C, CD und D beurteilt.

Durch das Auflassen der traditionellen Waldnutzungsformen (v. a. Streunutzung, Mähen von Waldgräsern) ist mittel- bis langfristig mit einem Aggradieren der Böden und entsprechender Entwicklung der sekundären Hainsimsen-Buchenwälder in Gesellschaften der Mullbraunerde-Buchenwälder zu rechnen.

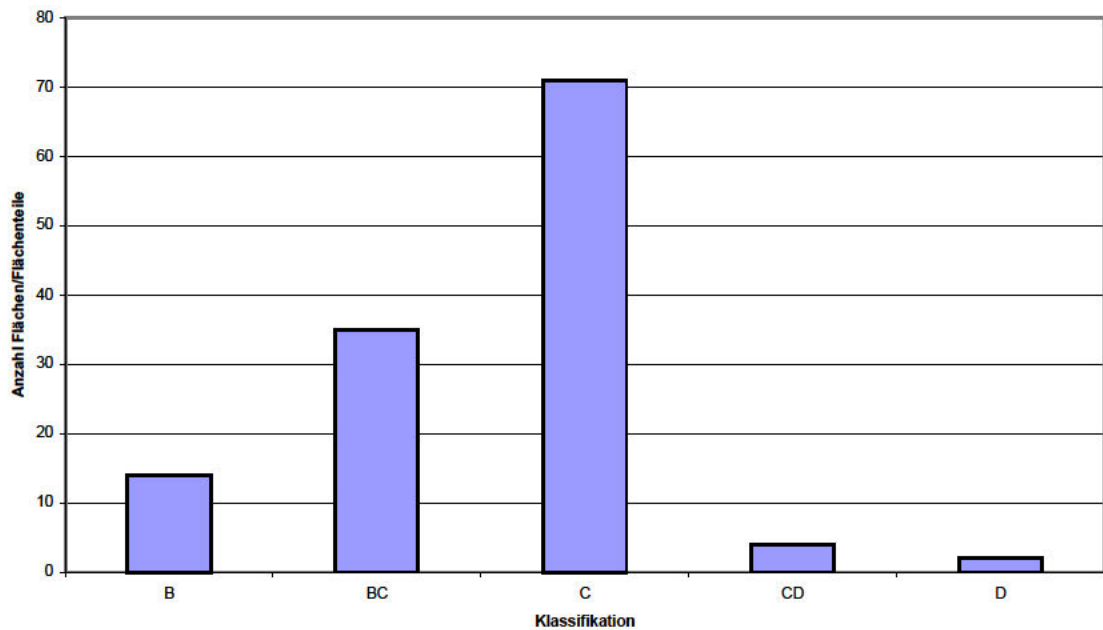


Abb. 16: Hainsimsen-Buchenwald, Beurteilung der Einzelflächen.

### Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich

C: Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist maximal 2 % des gesamtösterreichischen Bestandes.

### Beurteilung der Repräsentativität

B: gute Repräsentativität

### Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands

B: gute Erhaltung

Erhaltungsgrad der Struktur	II	gut erhaltene Struktur
Erhaltungsgrad der Funktion	II	gute Aussichten
Wiederherstellungsmöglichkeit	III	schwierige bzw. unmögliche Wiederherstellung
aktueller Erhaltungszustand	B	guter Erhaltungszustand

Tab. 20: Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.

Erläuterung:

Erhaltungsgrad der Funktion: Die künftige Beibehaltung der Struktur ist mittel- bis langfristig bei nachlassendem forstwirtschaftlichen Nutzungsdruck positiv zu bewerten. Dies bezieht sich insbesondere auf die Aufforstung mit nicht standortgerechten Gehölzen.

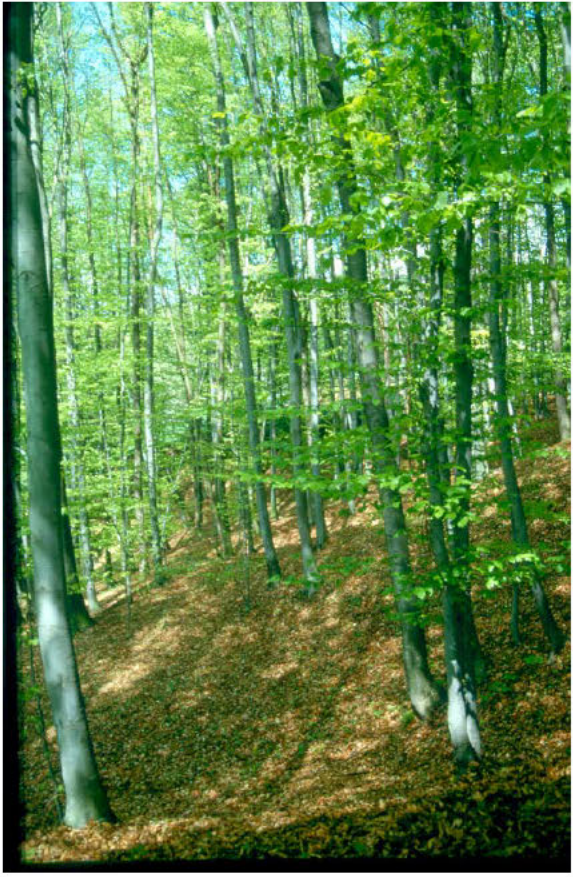
Wiederherstellungsmöglichkeit: Die Wiederherstellungsmöglichkeit wurde nach der Einschätzung der Bestandes-Regenerationsfähigkeit der sub- bis tiefmontanen bodensauren Buchenwälder („schwer regenerierbar“, Essl & al. 2002) interpretiert. Bestandes-Regenerationsfähigkeit meint die Regenerationsfähigkeit nach üblichen forstwirtschaftlichen Eingriffen (z. B. Kahlschlag).

### **Gesamtbeurteilung**

B: guter Wert

### III.11 Waldmeister-Buchenwald (9130)

#### Schutzgut-Steckbrief

<p>Waldmeister-Buchenwald</p> <p>Asperulo-Fagetum</p> <p>Natura 2000-Code: 9130</p> <p>Syntaxa Fagion sylvaticae Luquet 1926 z. T. Eu-Fagenion Oberd. 1957 Daphno-Fagenion T. Müller 1966</p> <p>FFH-RL 92/43/EWG Anhang I</p> <p>Nicht prioritär</p> <p>Status nach Roter Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs (Essl &amp; al. 2002):</p> <p>a. als Mullbraunerde-Buchenwald Südöstliches Alpenvorland Seltenheit: selten bis mäßig verbreitet (2-3) Flächenverlust: starker Rückgang (2) Gefährdung nach Indikator Qualitätsverlust: gefährdet (3) Regionale Gefährdung: stark gefährdet (2) Österreich: stark gefährdet (2)</p> <p>b. als mesophiler Kalkbuchenwald Südöstliches Alpenvorland Seltenheit: sehr selten (1) Flächenverlust: erheblicher Rückgang (3) Gefährdung nach Indikator Qualitätsverlust: gefährdet (3) Regionale Gefährdung: gefährdet (3) Österreich: stark gefährdet (2)</p> <p>c. als Lehm-Fichten-Tannenbuchenwald Südöstliches Alpenvorland keine Vorkommen Nationale Gefährdung: gefährdet (3)</p>	
<p>Kurzbeschreibung: Waldmeister-Buchenwälder sind von der Buche/<i>Fagus sylvatica</i> dominierte Waldbestände mit gut ausgebildeter Krautschicht, in der viele Geophyten vorkommen. In den Mullbraunerde-Buchenwäldern zeigen die Buche und zahlreiche Mullboden-Besiedler eine optimale Entfaltung. Die vorherrschende, namengebende Humusform der typischerweise tiefgründigen Braunerden und Parabraunerden ist Mull. Bei entsprechenden klimatischen und geologischen Standortsbedingungen sind die Mullbraunerde-Buchenwälder landschaftsbeherrschende Waldtypen.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Im Verbreitungsgebiet der Buche/<i>Fagus sylvatica</i>.</p> <p>Verbreitung in der EU (Europäische Kommission 1996): Österreich, Belgien, Dänemark, Frankreich, Deutschland, Luxemburg, Niederlande, Schweden, Großbritannien.</p>	
<p>Standortsansprüche: Auf basenreichen Böden über silikatischen Fest- und Lockergesteinen; in der montanen Höhenstufe am besten entwickelt.</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich

Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in den Nordalpen; häufig auch in den anschließenden subatlantisch getönten Teilen des nördlichen Alpenvorlandes (insbesondere im Flyschgebiet und in der Moränenzone) und im südöstlichen Teil des Nördlichen Granit- und Gneishochlandes. Zerstreut in den restlichen Alpen und im südöstlichen Alpenvorland. In der Steiermark verbreitet in den Nordalpen und im Grazer Bergland; zerstreut in den übrigen Alpentteilen und im südöstlichen Alpenvorland (Ellmauer & Traxler 2000: 196, Abb. 64).

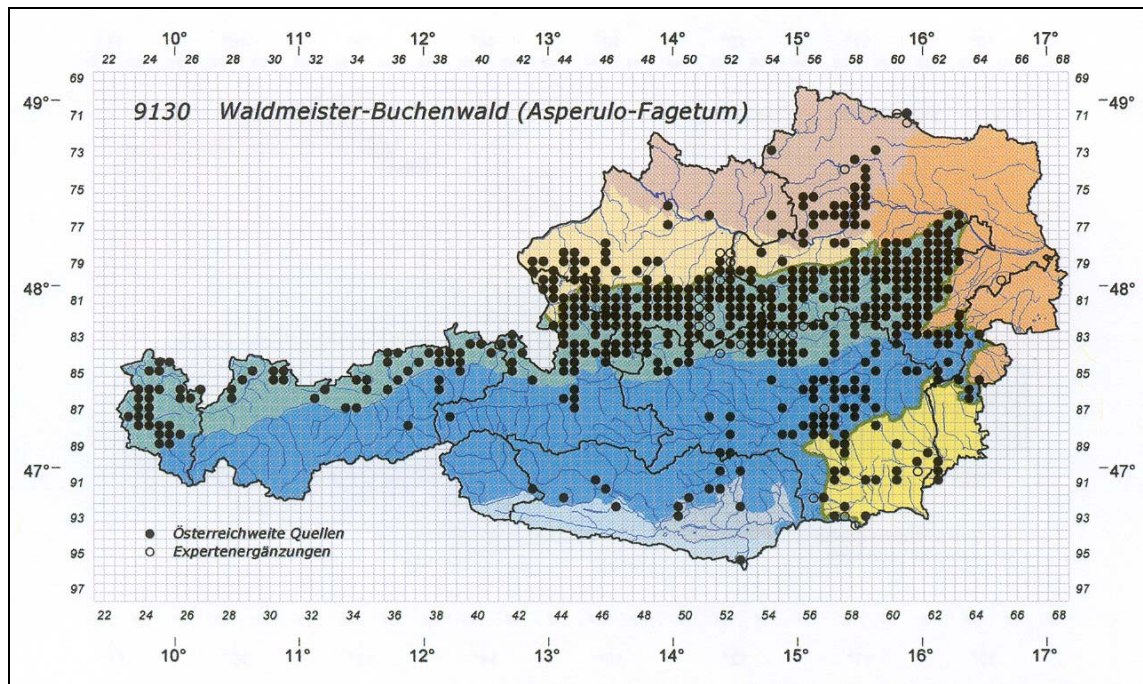


Abb. 17: Verbreitung des Waldmeister-Buchenwalds in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 196, Abb. 64).

### Verbreitung im Gebiet

Die Waldmeister-Buchenwälder sind abgesehen von den tiefen Lagen der südlichsten Teile im gesamten UG verbreitet; ihr Schwerpunkt liegt auf den Böden über tertiären Lockersedimenten und vulkanischen Gesteinen (vgl. GIS-Karte).

Die Mullbraunerde-Buchenwälder (Eu-Fagenion) enthalten als "zentrale" Assoziation das Asperulo-Fagetum. Im UG fallen aber die montanen Baumarten Fichte, Tanne und Bergahorn weitgehend oder gänzlich aus, wogegen die Beteiligung der Carpinion-Arten zunimmt. Mit der Überleitung zum Melittio-Fagetum ("Cyclamini-Fagetum") wird die südöstliche Position dieser Wälder betont.

Wie in den südöstlichen Randalpen (Zukrigl 1973) bildet das Asperulo-Fagetum im UG Komplexe mit dem Luzulo-Fagetum, zu dem es auch degradiert sein kann.

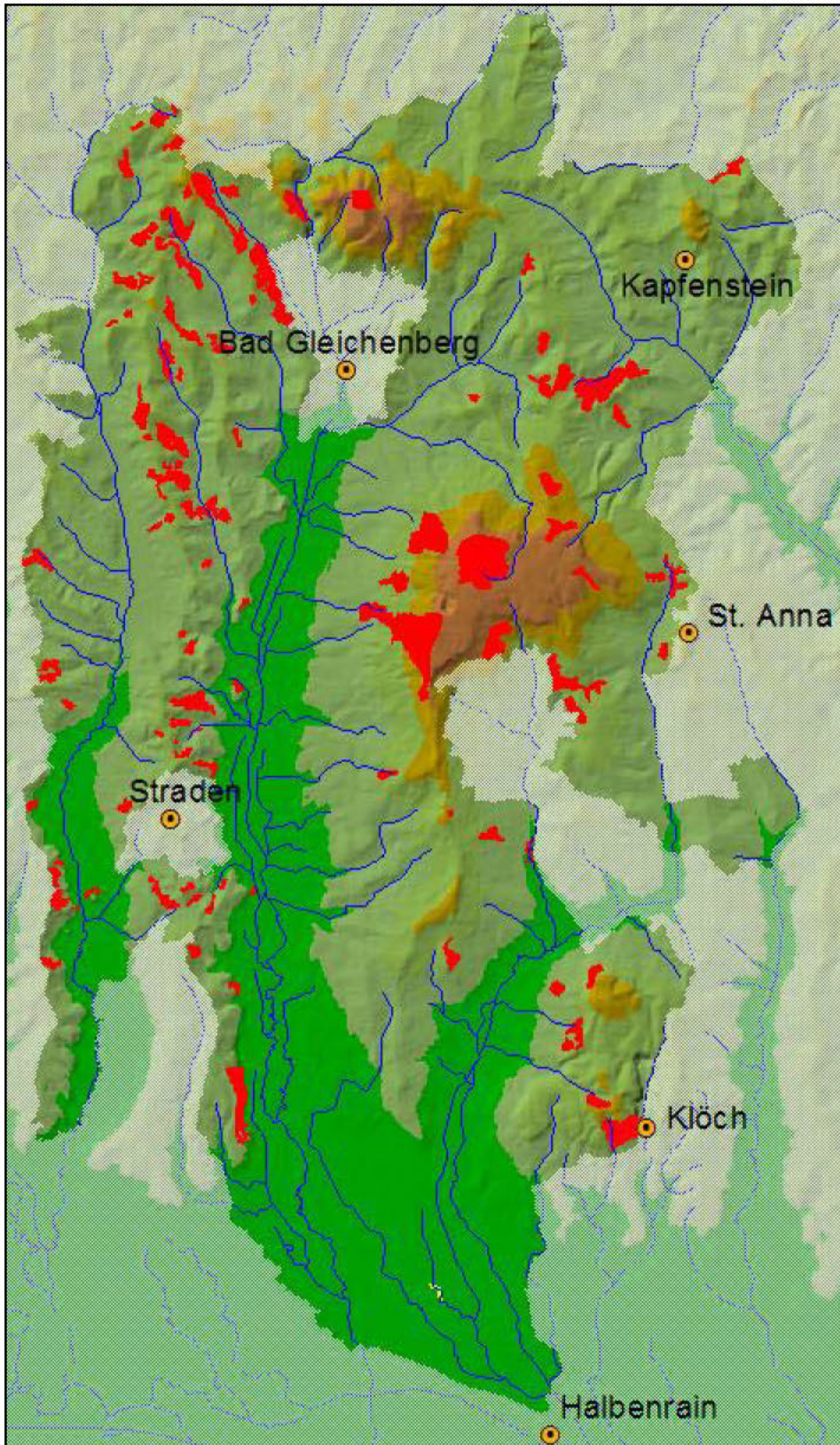


Abb. 18: Verbreitung des Waldmeister-Buchenwalds im Natura 2000-Gebiet.

## Schichtung

In der **Baumschicht** ist die Buche/*Fagus sylvatica* dominierend, herrscht aber nicht unumschränkt, da ihre Vitalität gegenüber den Baumarten der Eichen-Hainbuchenwälder besonders in tiefen Lagen durch das Großklima reduziert ist. Vielfach ist Starkholz (Brusthöhendurchmesser über 50 cm) vorhanden.

Neben den beiden häufigen Eichenarten/*Quercus robur*, *Qu. petraea* und der Hainbuche/*Carpinus betulus* sind - in geringem Maße - oft Vogelkirsche/*Prunus avium*, Edelkastanie/*Castanea sativa* und Feldahorn/*Acer campestre* eingemischt. Forstlich gefördert sind Föhre/*Pinus sylvestris* und Fichte/*Picea abies*.

Typischerweise fehlt die **Strauchschicht** oder ist nur sehr spärlich vorhanden.

Die **Krautschicht** fehlt oft nahezu („Fagetum nudum“) oder ist nur durch die Verjüngung der Baumschicht, v. a. Buche, vertreten. Häufig sind Waldmeister/*Galium odoratum*, Alpenveilchen/*Cyclamen purpurea* und Sanikel/*Sanicula europaea* vertreten, regelmäßig Immenblatt/*Melittis melissophyllum*, Seidelbast/*Daphne mezereum*, Wald-Labkraut/*Galium sylvaticum*, Wimper-Segge/*Carex pilosa*, Lungenkraut/*Pulmonaria officinalis*, Christophskraut/*Actaea spicata*, Berg-Goldnessel/*Lamium montanum*, Mandel-Wolfsmilch/*Euphorbia amygdaloides*, Klebriger Salbei/*Sabia glutinosa*, Haselwurz/*Asarum europaeum* s. l.; relativ selten sind Leberblümchen/*Hepatica nobilis*, Ausdauerndes Bingelkraut/*Mercurialis perennis* und Bulbillen-Zahnwurz/*Dentaria bulbifera*.

Die **Moosschicht** fehlt oder ist nur spärlich an Steilhängen oder am Grund von Bäumen ausgebildet.

Bemerkenswerte Arten: -

## Erhaltungszustand

### Einzelflächenbewertung

Die Bewertung der Einzelflächen ist in der Datenbank abrufbar. Der aktuelle Zustand der insgesamt 175 Einzelflächen wurde mit Kategorie B, BC, C, CD und D beurteilt.

Mit der zu erwartenden Aggradation der Böden durch die Auflassung alter Wald-Nutzungsformen würde auch eine Rückentwicklung der sekundären (degradierten) Hainsimsen-Buchenwälder in anspruchsvollere Waldtypen einsetzen.

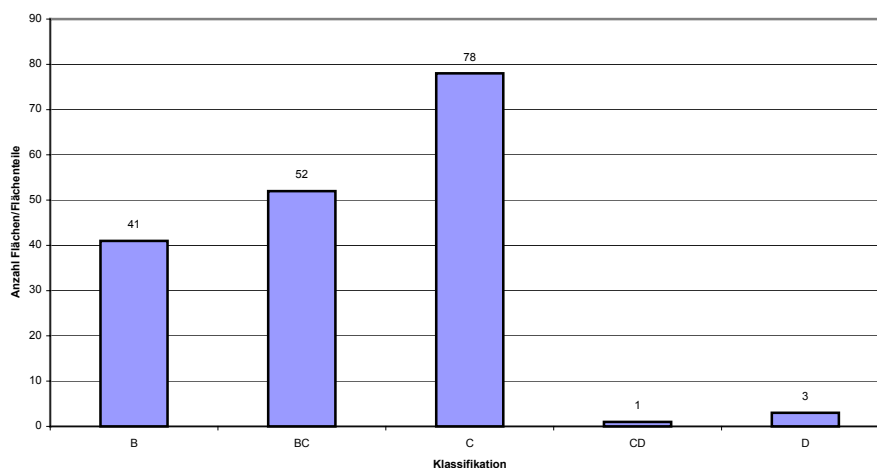


Abb. 19: Waldmeister-Buchenwald, Beurteilung der Einzelflächen.

**Einschätzung des relativen Bestandes**

C: Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist maximal 2 % des gesamtösterreichischen Bestandes.

**Beurteilung der Repräsentativität**

B: Gute Repräsentativität

**Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands**

B: gute Erhaltung

Erhaltungsgrad der Struktur	II	gut erhaltene Struktur
Erhaltungsgrad der Funktion	II	gute Aussichten
Wiederherstellbarkeit	III	schwierige bzw. unmögliche Wiederherstellung
aktueller Erhaltungszustand	B	guter Erhaltungszustand

Tab. 21: Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.

Erläuterung:

Erhaltungsgrad der Funktion: Die künftige Beibehaltung der Struktur ist mittel- bis langfristig bei nachlassendem forstwirtschaftlichen Nutzungsdruck positiv zu bewerten. Dies bezieht sich insbesondere auf die Aufforstung mit nicht standortgerechten Gehölzen.


Wiederherstellbarkeit: Die Wiederherstellbarkeit wurde nach der Einschätzung der Bestandes-Regenerationsfähigkeit der Mullbraunerde-Buchenwälder („schwer regenerierbar“, Essl & al. 2002) interpretiert. Bestandes-Regenerationsfähigkeit meint die Regenerationsfähigkeit nach üblichen forstwirtschaftlichen Eingriffen (z. B. Kahlschlag).

**Gesamtbeurteilung**

B: guter Wert

### III.12 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160)

#### Schutzgut-Steckbrief

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	
Stellario-Carpinetum	
Natura 2000-Code: 9160	
<p>Syntaxa (Mitteleuropäischer und illyrischer bodenfeuchter Eichen-Hainbuchenwald, Essl &amp; al. 2002)</p> <p>Galio sylvatici-Carpinetum z. T. Melampyro nemorosi-Carpinetum z. T. Helleboro nigri-Carpinetum z. T.</p>	
FFH-RL Anhang I	
<p>Status nach Roter Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs (als mitteleuropäischer und illyrischer bodenfeuchter Eichen-Hainbuchenwald, Essl &amp; al. 2002)</p> <p>Südöstliches Alpenvorland Seltenheit: selten bis mäßig verbreitet (2-3) Flächenverlust: Rückgang (2-3) Gefährdung nach Indikator Qualitätsverlust: stark gefährdet (2) Regionale Gefährdung: stark gefährdet (2) Nationale Gefährdung: stark gefährdet (2)</p>	
<p>Kurzbeschreibung: Hainbuche/<i>Capinus betulus</i> und Stieleiche/<i>Quercus robur</i> gelangen in der Baumschicht zur Vorherrschaft, da die Buche/<i>Fagus sylvatica</i> durch größere Bodenfeuchtigkeit in der Vitalität eingeschränkt ist bzw. durch Niederwaldbewirtschaftung benachteiligt wird. Die Krautschicht wird bestimmt von verschiedenen Feuchtezeigern, wie Frauenfarn/<i>Athyrium filix-femina</i>, Gefleckter Aronstab/<i>Arum maculatum</i> und Wald-Ziest/<i>Stachys sylvatica</i>.</p> <p>In der Südsteiermark kommen der Hundszahn/<i>Erythronium dens-canis</i> und Illyrischer Krokus/<i>Crocus „vittatus“</i> in der Krautschicht vor.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: In Mitteleuropa weit verbreitet.</p>	
<p>Standortsansprüche: Auf frischen bis feuchten (Hang-, Grund- oder Tagwassereinfluss) Standorten auf Pseudo- und Stagnogleyen und stärker durchfeuchteten Braunerden.</p>	



## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

Anmerkung: Im Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs (Ellmauer & Traxler 2000) ist der LRT Stellario-Carpinetum 9160 nicht als LRT für Österreich geführt; daher ist derzeit keine (formal korrekte) Übersicht über die Verbreitung des LRT 9160 in Österreich greifbar.

Die folgenden Angaben beziehen sich auf den ökologisch weitgehend entsprechenden Biotoptyp „mitteleuropäischer und illyrischer bodenfeuchter Eichen-Hainbuchenwald“ (Essl & al. 2002).

### Verbreitung in Österreich

Zerstreut im Nördlichen und Südöstlichen Alpenvorland und in niedrigen Lagen der Böhmisches Masse. In den Alpen selten, mit Vorkommen v. a. im Klagenfurter Becken, Wienerwald und Grazer Bergland. In der alpinen Region der Steiermark keine Vorkommen, im Südöstlichen Alpenvorland verbreitet.

### Verbreitung im Gebiet

Der LRT ist mit Ausnahme der Südspitze des UG (südlich von Hürth und Radochen) verbreitet (vgl. GIS-Karte) und relativ häufig (182 Flächen/Flächenteile).

Die traditionell für die Brennholzgewinnung als Niederwald bewirtschafteten Wälder stocken auf basenreichen Böden in meist schwach geneigter Lage an Unterhängen, an Hängen mit wasserzügigen Rinnen, auf Hangverebnungen und Hangfüßen. Viele Bestände sind als Niederwald durchgewachsen, d. h. schon längere Zeit nicht genutzt. Entsprechend ihrer häufig gegebenen Nähe zu Quellen und Fließgewässern sind die Kontaktgesellschaften der bodenfeuchten Hainbuchenwälder oft bachbegleitende Erlen-Eschenauen; hangaufwärts verzahnen sie sich häufig mit Buchenwäldern, seltener mit frischen Hangmischwäldern.

Gegenüber Buchenwäldern ist die Beeinträchtigung der Bestände durch Forstgehölze etwas geringer, da die Standorte von Natur aus weniger fichtenfreundlich sind; entsprechend konnten annähernd 2/3 der Flächen (114 Flächen bzw. 63 %) bezüglich des Erhaltungszustandes mit AB, B bzw. BC klassifiziert werden.

### Schichtung

Neben den prägenden Hainbuchen/*Carpinus betulus* und Stieleichen/*Quercus robur* sind in der Baumschicht häufig Winterlinde/*Tilia cordata*, Feldahorn/*Acer campestre* und Vogelkirsche/*Prunus avium* vorhanden. Den frischen bis feuchten Aspekt betonen einzelne Eschen/*Fraxinus excelsior*, Schwarzerlen/*Alnus glutinosa* und Bergahorn/*Acer pseudoplatanus*, seltener Bergulmen/*Ulmus glabra*. Das Vorkommen der Buche/*Fagus sylvatica* kann gedeutet werden als Hinweis auf standörtliche Übergangsbereiche zu buchendominierten Gesellschaften bzw. als Relikt bei sekundärer Entstehung der Eichen-Hainbuchenbestände.

Die Forstgehölze Föhre/*Pinus sylvestris* und Fichte/*Picea abies* sind oft vorhanden, aber in sehr unterschiedlichem Umfang.

Die Strauchschicht ist meist nur spärlich entwickelt.

Die Krautschicht ist artenreich und weist hohe Deckungswerte (zum Aufnahmezeitpunkt im Sommer meist 30-70 %) auf. Dominant ist die Berg-Goldnessel/*Lamium montanum*, mäßig häufig, aber oft faziell entwickelt ist das Kleine Immergrün/*Vinca minor*. Häufig sind Lungenkraut/*Pulmonaria officinalis*, Sauerklee/*Oxalis acetosella*, Giersch/*Aegopodium podagraria*, Wald-Segge/*Carex sylvatica*, Sternmiere/*Stellaria holostea*, Sanikel/*Sanicula europaea*, Finger-Segge/*Carex digitata*, Waldmeister/*Galium odoratum*. Daneben treten öfters Vielblütiges Salomonssiegel/*Polygonatum multiflorum*, Veilchen/*Viola* spp., Alpenveilchen/*Cyclamen europaeum*, Efeu/*Hedera helix*, Kaukasische Haselwurz/*Asarum europaeum* ssp. *caucasicum* und Seidelbast/*Daphne mezereum* auf.

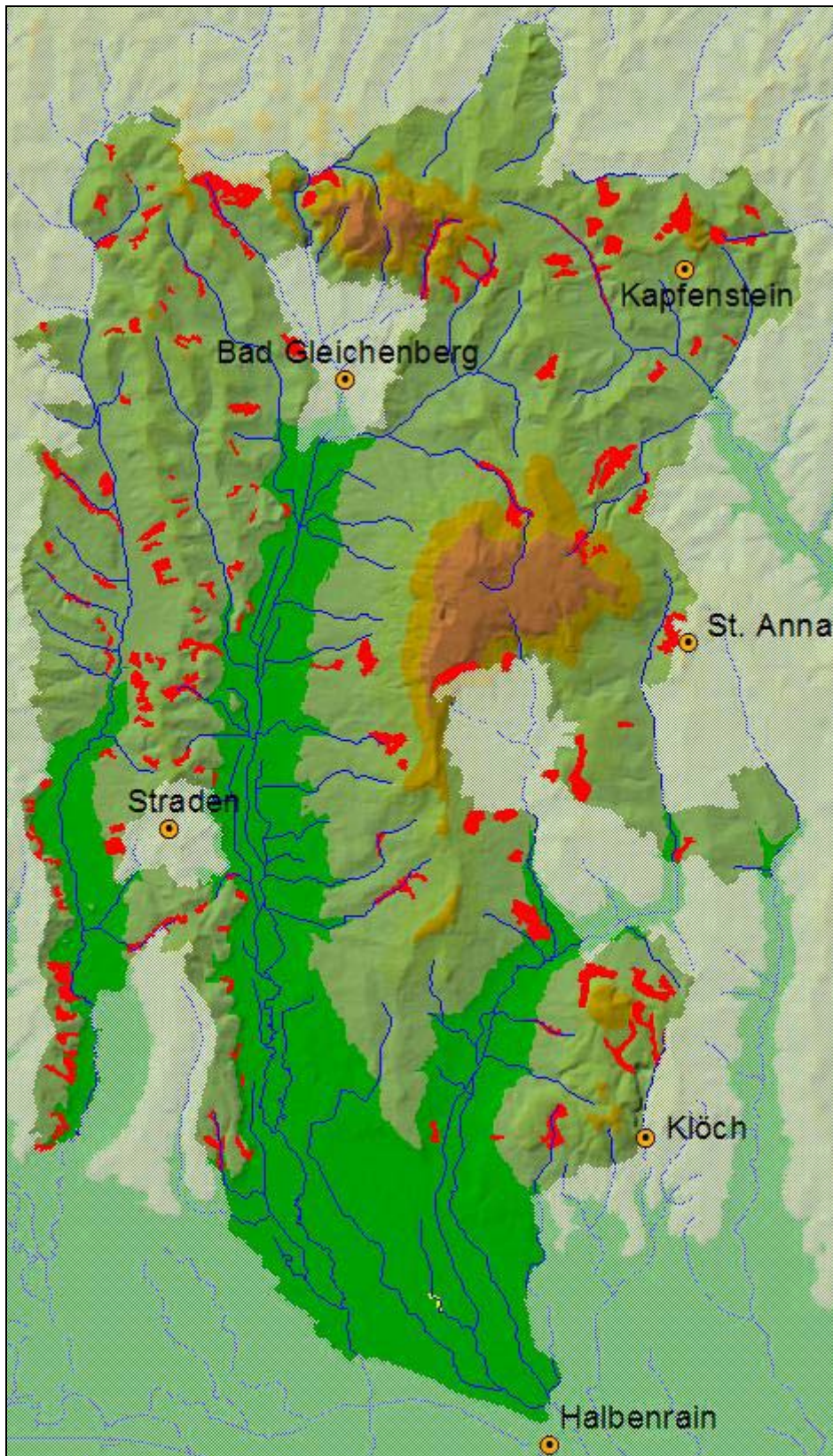


Abb. 20: Verbreitung des Stemmieren-Eichen-Hainbuchenwalds im Natura 2000-Gebiet.

Der Klebrige Salbei/*Salvia glutinosa* ist besonders in aufgelichteten Beständen stark vertreten. Einige Feuchte-Zeiger wie Großes Hexenkraut/*Circaea lutetiana* und Christophskraut/*Actaea spicata* deuten zusammen mit entsprechender Artengarnitur in der Baumschicht auf Übergänge zu den Gesellschaften des Tilio-Acerion.

Wie einzelne Stichproben zeigen, spielen Buschwindröschen/*Anemone nemorosa*, Scharbockskraut/*Ranunculus ficaria*, Hecken-Nießwurz/*Helleborus dumetorum*, Gewöhnliche Primel/*Primula vulgaris* und Wald-Platterbse/*Lathyrus vernus* im Frühjahrsaspekt eine wichtige Rolle.

Die Moosschicht ist meist nicht ausgebildet.

Bemerkenswerte Arten: -

## Erhaltungszustand

### Einzelflächenbewertung

Die Bewertung der Einzelflächen ist in der Datenbank abrufbar. Der aktuelle Zustand der 182 Einzelflächen wurde mit Kategorie AB, B, BC, C und CD bewertet.

Der vielfach festgestellte durchgewachsene Niederwald dokumentiert einen nachlassenden Nutzungsdruck in den letzten Jahrzehnten und eine Entwicklungstendenz in Richtung Hochwald. Dies ist jedoch ein langfristiger Prozess, der sich erst in der Zukunft auch auf die Artenzusammensetzung der Baumschicht auswirkt.

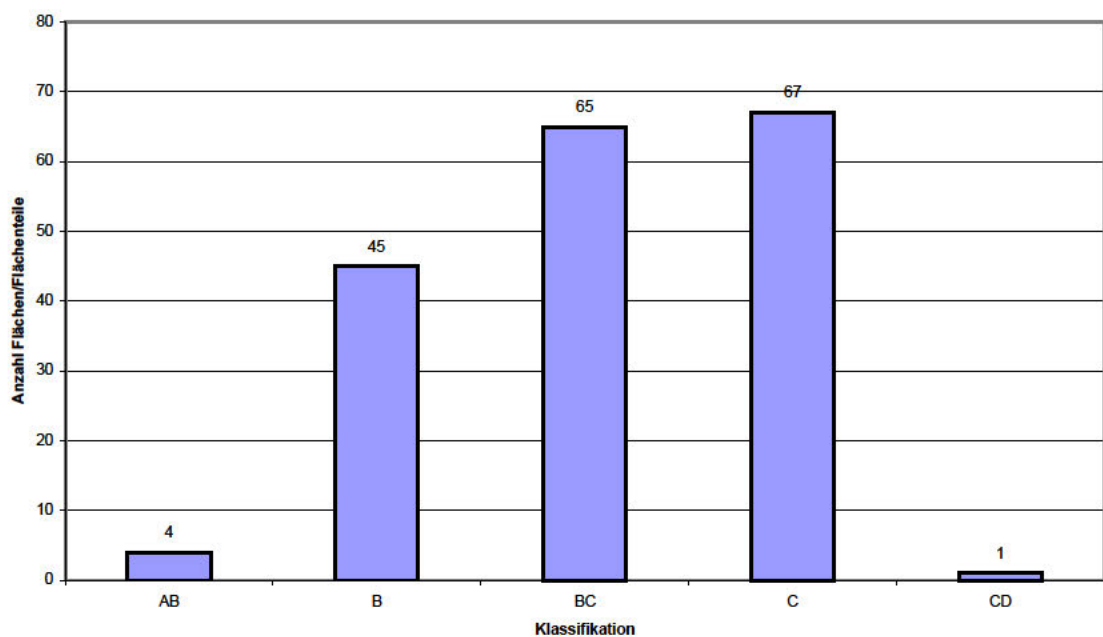


Abb. 21: Bodenfeuchter Eichen-Hainbuchenwald, Beurteilung der Einzelflächen.

### Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich

B: Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist > 2 % - 15 % des gesamtösterreichischen Bestandes.

**Beurteilung der Repräsentativität**

B: gute Repräsentativität

**Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands**

B: gute Erhaltung

Erhaltungsgrad der Struktur	II	gut erhaltene Struktur
Erhaltungsgrad der Funktion	II	gute Aussichten
Wiederherstellbarkeit	III	schwierige bzw. unmögliche Wiederherstellung
aktueller Erhaltungszustand	B	guter Erhaltungszustand

Tab. 22: Bodenfeuchter Eichen-Hainbuchenwald, Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.

Erläuterung:

Erhaltungsgrad der Funktion: Die künftige Beibehaltung der Struktur ist mittel- bis langfristig bei nachlassendem forstwirtschaftlichen Nutzungsdruck positiv zu bewerten. Dies bezieht sich insbesondere auf die Aufforstung mit nicht standortgerechten Gehölzen.


Wiederherstellbarkeit: Die Wiederherstellbarkeit wurde nach der Einschätzung der Bestandes-Regenerationsfähigkeit der mitteleuropäischen und illyrischen bodenfeuchten Eichen-Hainbuchenwälder („schwer regenerierbar“, Essl & al. 2002) interpretiert. Bestandes-Regenerationsfähigkeit meint die Regenerationsfähigkeit nach üblichen forstwirtschaftlichen Eingriffen (z. B. Kahlschlag).

**Gesamtbeurteilung**

B: guter Wert

### III.13 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170)

#### Schutzgut-Steckbrief

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	
Galio-Carpinetum	
Natura 2000-Code: 9170	
<p>Syntaxa (Mitteleuropäischer und illyrischer bodentrockener Eichen-Hainbuchenwald, Essl &amp; al. 2002)</p> <p>Galio sylvatici-Carpinetum z. T. Melampyro nemorosi-Carpinetum z. T. Helleboro nigri-Carpinetum z. T. Asperulo odoratae-Carpinetum</p>	
FFH-RL Anhang I	
<p>Status nach Roter Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs (als mitteleuropäischer und illyrischer bodentrockener Eichen-Hainbuchenwald, Essl &amp; al. 2002)</p> <p>Südöstliches Alpenvorland</p> <p>Seltenheit: selten (2)</p> <p>Flächenverlust: starker bis erheblicher Rückgang (2-3)</p> <p>Gefährdung nach Indikator Qualitätsverlust: stark gefährdet (2)</p> <p>Regionale Gefährdung: stark gefährdet (2)</p> <p>Nationale Gefährdung: stark gefährdet (2)</p>	
<p>Kurzbeschreibung: Die meist in klimatischer Gunstlage gelegenen Bestände sind oft artenreich. In der mehrstufig aufgebauten Baumschicht dominieren neben der Hainbuche/<i>Carpinus betulus</i> die Trauben- und Stieleiche/<i>Quercus petraea</i>, <i>Qu. robur</i>. Im Nebenbestand treten Gewöhnliche Esche/<i>Fraxinus excelsior</i>, Vogelkirsche/<i>Prunus avium</i>, Winter-Linde/<i>Tilia cordata</i>, Mehlbeere/<i>Sorbus aria</i> und Feldahorn/<i>Acer campestre</i> auf. Die Strauchschicht ist gut entwickelt, Liguster/<i>Ligustrum vulgare</i> und Eingrifflicher Weißdorn/<i>Crataegus monogyna</i> sind häufige wärmeliebende Elemente.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: In Mitteleuropa weit verbreitet.</p>	
<p>Standortsansprüche: Auf sonnseitigen Hängen, Flussterrassen oder flachen Rücken, auf Braunerden, Rendzinen oder Kalksteinbraunleihen.</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

Anm.: Die bodentrockenen Eichen-Hainbuchenwälder sind im Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs (Ellmauer & Traxler 2000) anders gefasst; der LRT 9170 umfasst nach jener Interpretation auch feuchte Ausbildungen. Daher ist derzeit keine (formal korrekte) Übersicht über die Verbreitung in Österreich greifbar.

Um dennoch einen Verbreitungsüberblick geben zu können, beziehen sich die folgenden Angaben auf den Biotoptyp „mitteleuropäischer und illyrischer bodentrockener Eichen-Hainbuchenwald“ (Essl & al. 2002), der dem hier verwendeten Konzept weitgehend entspricht.

### Verbreitung in Österreich

Im Nördlichen und Südöstlichen Alpenvorland zerstreut bis mäßig häufig. In den tieferen Lagen der Alpen und der Böhmisches Masse zerstreut, in höheren Lagen selten bis fehlend (Essl & al. 2002).

Verbreitung in der Steiermark: Zerstreut im Grazer Bergland und im Bereich des Oberen Murtales, verbreitet und mäßig häufig im Südöstlichen Alpenvorland, mit Schwerpunkt im südöstlichen Bereich.

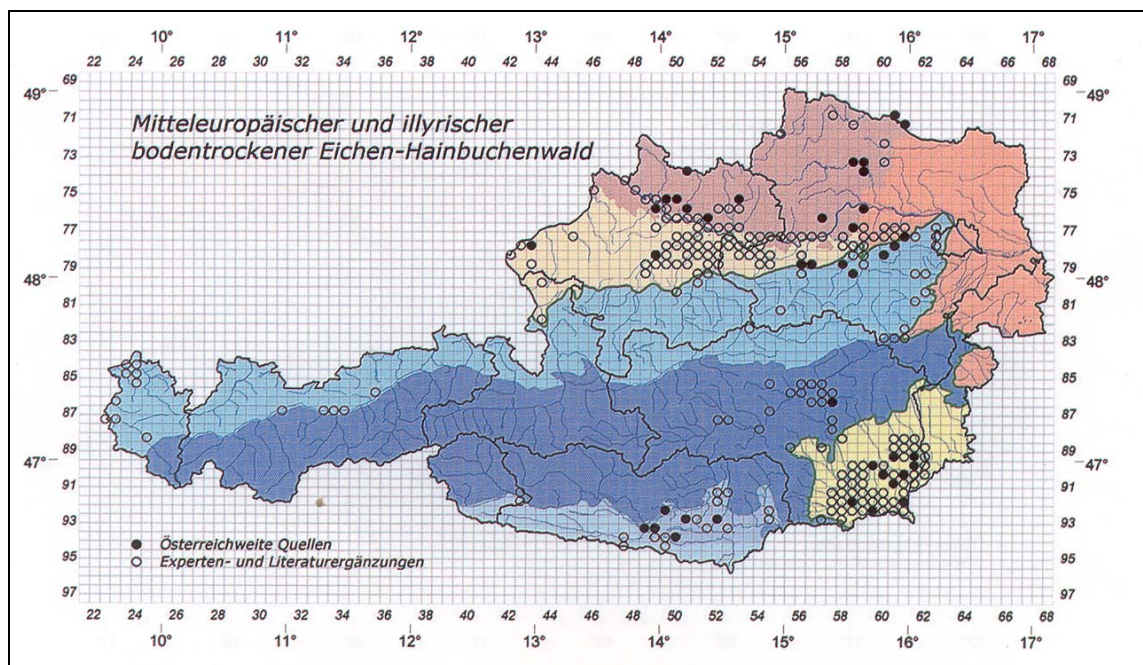


Abb. 22: Verbreitung des mitteleuropäischen und illyrischen bodentrockenen Eichen-Hainbuchenwalds in Österreich (Essl & al. 2002).

### Verbreitung im Gebiet

Der LRT ist mit Ausnahme der Südspitze des UG (südlich von Hürth und Radochen) verbreitet (vgl. GIS-Karte).

Die meist als Niederwald genutzten Waldbestände stehen im Vulkangebiet z. T. in Kontakt mit dem pannonischen Eichen-Hainbuchenwald an Trockenhängen (91G0/B); dieser ist aber deutlich xerophytischer. Bei Gleichenberg und Jörgen wurden entsprechende Waldtypen unterschieden und ökologisch untersucht (Niggler 1977).

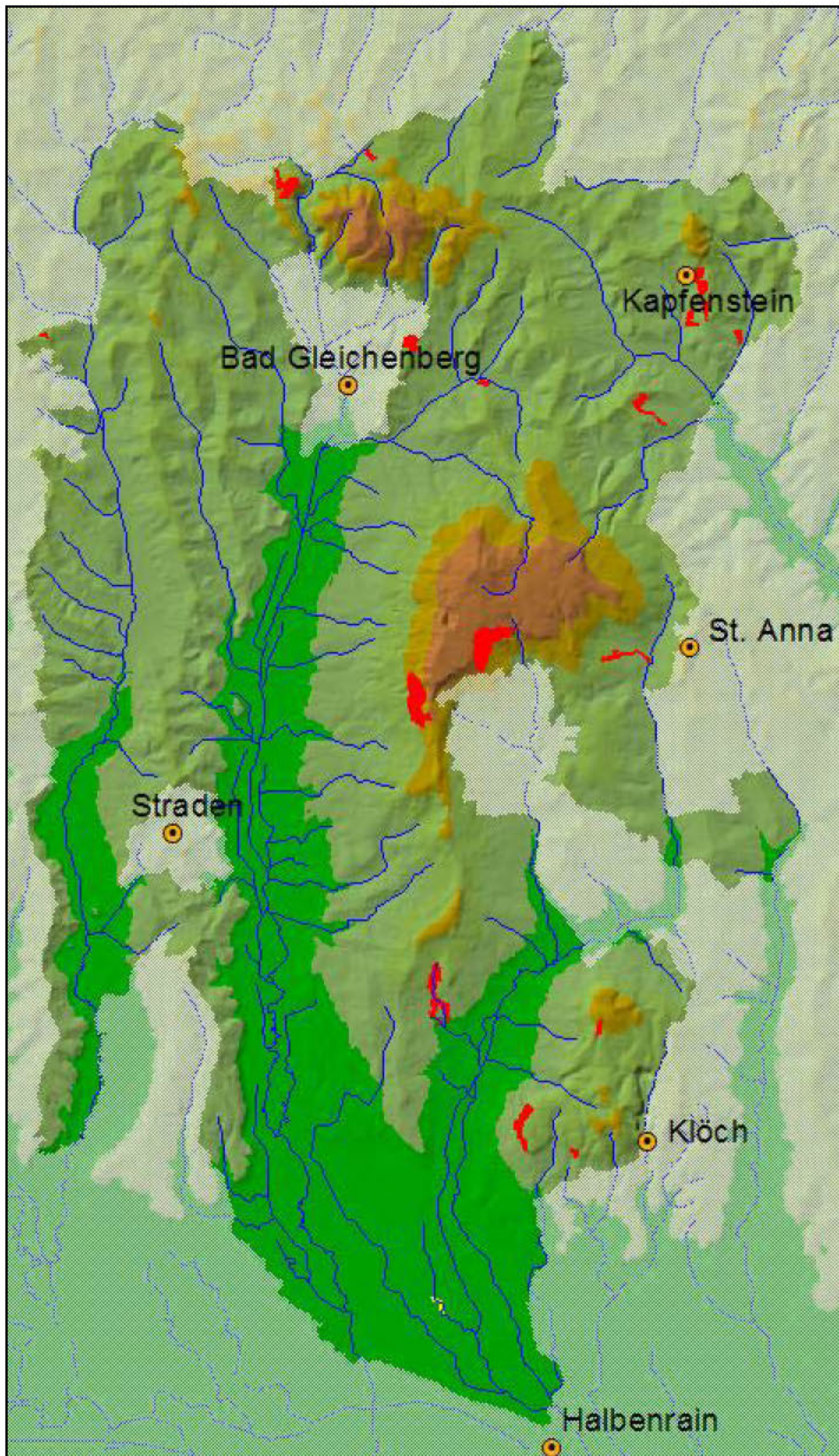


Abb. 23: Verbreitung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwalds im Natura 2000-Gebiet.

### Schichtung

In artenreichen, dem *Asperulo odoratae*-*Carpinetum* entsprechenden Beständen, wie am Südosthang des Kapfensteiner Kogels (Fl.-Nr. 1199) bauen die **Baumschicht** v. a. Hainbuche/*Carpinus betulus*, Traubeneiche/*Quercus petraea*, Feldahorn/*Acer campestre*, daneben Vogelkirsche/*Prunus avium*, Winterlinde/*Tilia cordata* und Buche/*Fagus sylvatica* auf.

Die **Strauchschicht** ist meist gut entwickelt und besteht v. a. aus wärmeliebenden Arten wie Blutroter Hartriegel/*Cornus sanguinea*, Liguster/*Ligustrum vulgare* und Eingrifflicher Weißdorn/*Crataegus monogyna*.

In der **Krautschicht** ist eine Kombination v. a. folgender Arten vorherrschend: Wald-Zwenke/*Brachypodium sylvaticum*, Finger-Segge/*Carex digitata*, Efeu/*Hedera helix*, Sanikel/*Sanicula europaea*, Klebriger Salbei/*Salvia glutinosa*, Schmalblättriger Schwingel/*Festuca heterophylla*, Waldmeister/*Galium odoratum*, Wald-Labkraut/*Galium sylvaticum*, Alpenveilchen/*Cyclamen europaeum*, faziell tritt das Kleine Immergrün/*Vinca minor* auf, seltener der Immergrüne Streifenfarn/*Asplenium adiantum-nigrum*.

Die **Moosschicht** ist meist spärlich ausgebildet.

Bemerkenswerte Arten: -

### Erhaltungszustand

#### Einzelflächenbewertung

Die Bewertung der insgesamt 39 Einzelflächen ist in der Datenbank abrufbar. Der aktuelle Zustand der Einzelflächen wurde mit Kategorie AB, B, BC, C und D beurteilt.

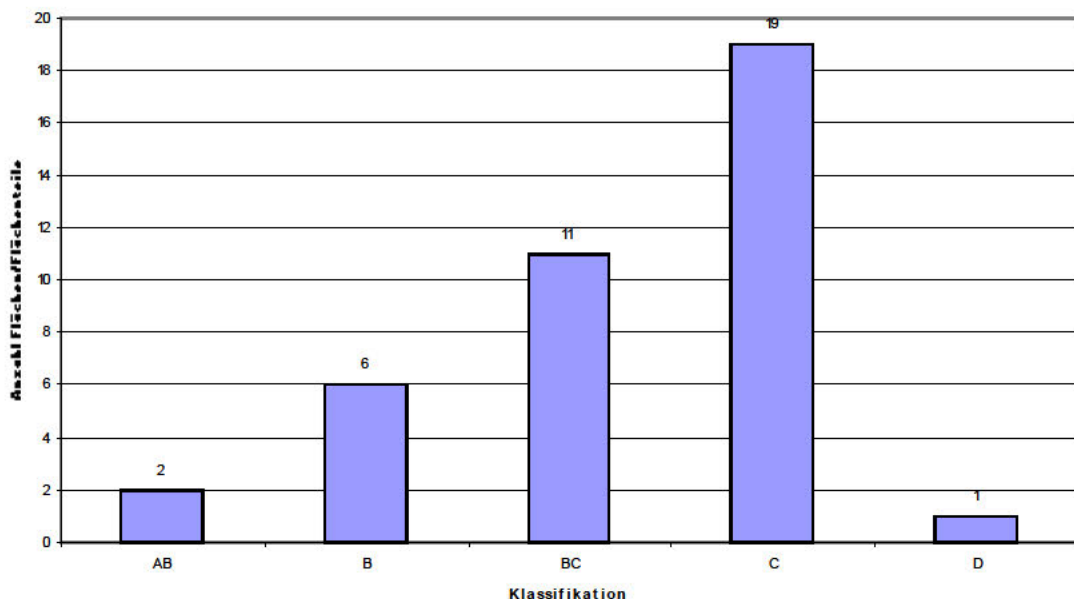


Abb. 24: Bodentrockener Hainbuchenwald, Beurteilung der Einzelflächen.

#### Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich

C: Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist maximal 2 % des gesamtösterreichischen Bestandes.



**Beurteilung der Repräsentativität**

B: gute Repräsentativität

**Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands**

B: gute Erhaltung

Erhaltungsgrad der Struktur	II	gut erhaltene Struktur
Erhaltungsgrad der Funktion	II	gute Aussichten
Wiederherstellbarkeit	III	schwierige bzw. unmögliche Wiederherstellung
aktueller Erhaltungszustand	B	guter Erhaltungszustand

Tab. 23: Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.

**Anmerkung:**

Erhaltungsgrad der Funktion: Die künftige Beibehaltung der Struktur ist mittel- bis langfristig bei nachlassendem forstwirtschaftlichen Nutzungsdruck positiv zu bewerten. Dies bezieht sich insbesondere auf die Aufforstung mit nicht standortgerechten Gehölzen.


Wiederherstellbarkeit: Die Wiederherstellbarkeit wurde nach der Einschätzung der Bestandes-Regenerationsfähigkeit der mitteleuropäischen und illyrischen bodentrockenen Eichen-Hainbuchenwälder („schwer regenerierbar“, Essl & al. 2002) interpretiert. Bestandes-Regenerationsfähigkeit meint die Regenerationsfähigkeit nach üblichen forstwirtschaftlichen Eingriffen (z. B. Kahlschlag).

**Gesamtbeurteilung**

B: guter Wert

### III.14 Schlucht- und Hangmischwälder (9180)

#### Schutzgut-Steckbrief

Schlucht- und Hangmischwälder	
Tilio-Acerion	
Natura 2000-Code: 9180	
Syntaxa	
Fagetalia sylvaticae Pawl. in Pawl. & al. 1928 z.T. Tilio platyphyllo-Acerion pseudoplatani Klika 1955	
FFH-RL 92/43/EWG Anhang I	
Prioritär	
Gefährdung	
Status nach Roter Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs (Essl & al. 2002)	
<p><b>a. Ahorn-Eschen-Edellaubwald</b> Südöstliches Alpenvorland Seltenheit: selten (2) Flächenverlust: starker Rückgang (2) Gefährdung nach Indikator Qualitätsverlust: stark gefährdet (2) Regionale Gefährdung: stark gefährdet (2) Nationale Gefährdung: gefährdet (3)</p> <p><b>b. Lindenreicher Edellaubwald</b> Südöstliches Alpenvorland Seltenheit: sehr selten (1) Flächenverlust: starker Rückgang (2) Gefährdung nach Indikator Qualitätsverlust: gefährdet (3) Regionale Gefährdung: stark gefährdet (2) Nationale Gefährdung: gefährdet (3)</p>	
<p>Kurzbeschreibung: In den Schlucht- und Hangmischwäldern herrscht ein buntes Baumartengemisch; unter der sehr guten Feuchtigkeits- und Nährstoffversorgung übergipfeln Bergahorn/<i>Acer pseudoplatanus</i>, Bergulme/<i>Ulmus glabra</i>, Esche/<i>Fraxinus excelsior</i> oder Sommerlinde/<i>Tilia platyphyllos</i> die Buche schon als Jungbaum. Im Unterwuchs sind großblättrige Stauden und Farne reich entwickelt.</p> <p>Das Bestandesklima ist gekennzeichnet durch sehr ausgeglichene Tagesgänge bezüglich Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Das Bodenleben ist sehr aktiv und zersetzt die anfallende Streu rasch; die frei werdenden mineralischen Stoffe stehen daher den Pflanzen als Nährstoffe bald wieder in reichem Maße zur Verfügung. So ist die hohe Produktivität ein Kennzeichen dieser Wälder.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: In Mitteleuropa weit verbreitet, mit Schwerpunkt in Gebieten mit subozeanisch getöntem Klima.</p>	
<p>Standortsansprüche: An nord- und ostexponierten Hängen und in Schluchten, auf basenreichen Hangfußböden und Kolluvien.</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich

Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in der alpinen Region. In der kontinentalen Region Österreichs v. a. in der Böhmischer Masse, im nördlichen und südöstlichen Alpenvorland. In der Weststeiermark am Alpenrand, im Hügelland v. a. im südlichen Teil. In der Oststeiermark konzentriert im mittleren Teil, nördlich des Unteren Murtales (Ellmauer & Traxler 2000: 198, Abb. 68).

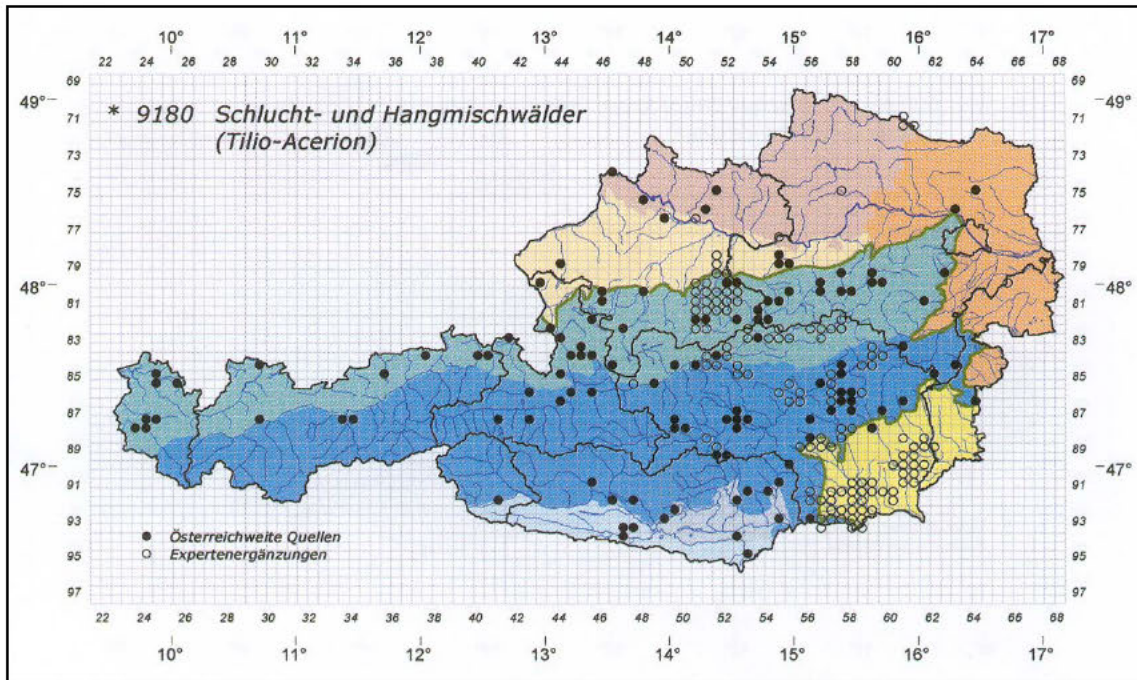


Abb. 25: Verbreitung der Schlucht- und Hangmischwälder in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 198, Abb. 68).

### Verbreitung im Gebiet

Zerstreut durch das UG, mit Schwerpunkt des Vorkommens in Gebieten höherer Reliefenergie (besonders Vulkanmassive und Umfeld (vgl. GIS-Karte).

Bedingt durch das nur mäßig feuchte Allgemeinklima zieht sich der LRT des Tilio-Acerion im UG noch stärker als in niederschlagsreicheren Gebieten auf Sonderstandorte zurück, die entsprechend feuchtes Lokalklima und basen- und nährstoffreiche Böden aufweisen. Die Ausbildungen sind vielfach nur kleinflächig typisch entwickelt, oft nur angedeutet.

Meist an steilen bis mäßig steilen Einhängen von Schluchten oder in größeren Tobeln. In den Vulkangebieten treten hier Blockwerk oder kleinere Felswände auf.

### Schichtung

Die charakteristischen Arten der **Baumschicht** sind Bergahorn/*Acer pseudoplatanus* und Bergulme/*Ulmus glabra* und Esche/*Fraxinus excelsior*, meist haben Buche/*Fagus sylvatica* und Hainbuche/*Carpinus betulus* ebenso bedeutenden Anteil. Eingemischt sind Winterlinde/*Tilia cordata*, Vogelkirsche/*Prunus avium*, Traubeneiche/*Quercus petraea* und Schwarzerle/*Alnus glutinosa*.

Die Baumschicht ist oft durch das Umstürzen einzelner größerer Bäume oder kleinerer Baumgruppen aufgelichtet, da sich die Bäume mit zunehmendem Gewicht an steileren Feinsediment-Hängen nicht ausreichend verankern können.

Je nach Kronenschluss der Baumschicht ist die **Strauchschicht** unterschiedlich entwickelt und besteht v. a. aus der Verjüngung der Baumschicht.

In der **Krautschicht** treten neben den charakteristischen Arten Geißbart/*Aruncus dioicus*, Christophskraut/*Actaea spicata* und Schildfarn-Arten/*Polystichum* spp. im UG in den Schluchtwäldern basenliebende Arten wie Alpenveilchen/*Cyclamen purpurascens*, Finger-Segge/*Carex digitata*, Mandel-Wolfsmilch/*Euphorbia amygdaloides* und Berg-Goldnessel/*Lamium montanum* auf. Häufig sind auch die Feuchtezeiger Großes Hexenkraut/*Circaea lutetiana* und Kriechender Günsel/*Ajuga reptans*. Besonders aufgelichtete Bestände sind farnreich: (Wurmfarne/*Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris affinis*, Frauenfarn/*Athyrium filix-femina*, Schildfarne/*Polystichum aculeatum*, *P. braunii*).

Wegen der raschen Mineralisierung der Streu ist die **Moosschicht** meist gut ausgebildet. Zusätzlich bereichert wird sie durch die Moosvegetation an häufigen Sonderstandorten wie Felsblöcken und kleinen Felsaufschlüssen.

#### Bemerkenswerte Arten

Brauns Schildfarn/*Polystichum braunii*

Östlich Bad Gleichenberg, bei Stein (Fl.-Nr. 1407); farnreicher Schluchtwald, Einhänge einer Erosionskerbe im (Trachy-)Andesit. In der Steiermark außerhalb der Alpen selten. MAURER (1996) nennt Fundorte in der Südweststeiermark, aus dem Oststeirischen Hügelland war Brauns Schildfarn bisher noch nicht bekannt.

## Erhaltungszustand

Die Bewertung der Einzelflächen ist in der Datenbank abrufbar. Der aktuelle Zustand der insgesamt 39 Einzelflächen wurde mit Kategorie AB, B, BC und C beurteilt.

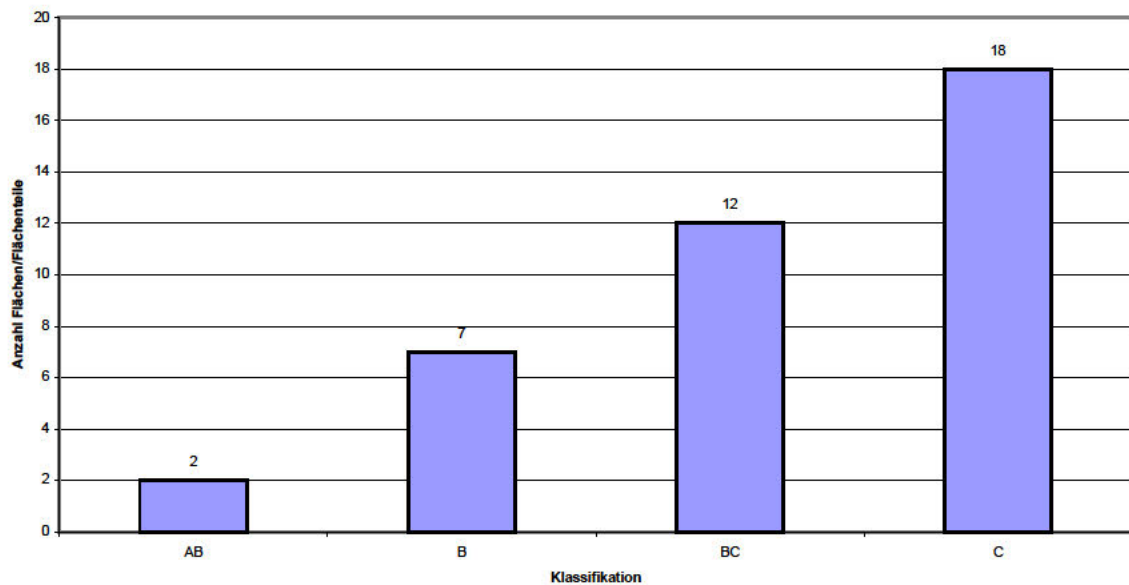


Abb. 26: Schlucht- und Hangmischwälder, Beurteilung der Einzelflächen.

### Einschätzung des relativen Bestandes

C: Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist maximal 2 % des gesamtösterreichischen Bestandes.

### Beurteilung der Repräsentativität

B: gute Repräsentativität

### Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands

B: gute Erhaltung

Erhaltungsgrad der Struktur	II	gut erhaltene Struktur
Erhaltungsgrad der Funktion	II	gute Aussichten
Wiederherstellungsmöglichkeit	III	schwierige bzw. unmögliche Wiederherstellung
aktueller Erhaltungszustand	B	gute Erhaltung

Tab. 24: Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands des LRT Schlucht- und Hangmischwälder.


Erläuterung: Die Wiederherstellungsmöglichkeit wurde nach der Einschätzung der Bestandes-Regenerationsfähigkeit des Ahorn-Eschen-Edellaubwald („schwer regenerierbar“, Essl & al. 2002) interpretiert. Bestandes-Regenerationsfähigkeit meint die Regenerationsfähigkeit nach üblichen forstwirtschaftlichen Eingriffen (z. B. Kahlschlag).

### Gesamtbeurteilung

B: guter Wert

### III.15 Auenwälder mit Schwarzerle und Esche (91E0)

#### Schutzgut-Steckbrief

<p>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i></p>	
<p>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</p>	
<p>Natura 2000-Code: 91E0</p>	
<p>Syntaxa Alnenion glutinoso-incanae Oberd. 1953 Alnion incanae Pawl. in Pawl. &amp; Wallisch 1928 z. T. Salicion albae Soó 1930</p>	
<p>FFH-RL 92/43/EWG Anhang I Prioritär</p>	
<p>Gefährdung Status nach Roter Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs (Essl &amp; al. 2002)</p> <p><b>a. Weidenauwald</b> Südöstliches Alpenvorland Seltenheit: selten (2) Flächenverlust: starker Rückgang (2) Gefährdung nach Indikator Qualitätsverlust: von vollständiger Vernichtung bedroht bis stark gefährdet (1-2) Regionale Gefährdung: stark gefährdet (2) Nationale Gefährdung: stark gefährdet (2)</p> <p><b>b. Schwarzerlen-Eschenauwald</b> Südöstliches Alpenvorland Seltenheit: selten (2) Flächenverlust: starker bis erheblicher Rückgang (2-3) Gefährdung nach Indikator Qualitätsverlust: stark gefährdet bis gefährdet (2-3) Regionale Gefährdung: stark gefährdet bis gefährdet (2-3) Nationale Gefährdung: gefährdet (3)</p>	
<p>Kurzbeschreibung: Von Weidenarten/<i>Salix</i> spp., Pappelarten/<i>Populus</i> spp., Erlenarten/<i>Alnus glutinosa</i>, <i>A. incana</i> und Esche/<i>Fraxinus excelsior</i> dominierte Waldbestände an Fließgewässern; als Galeriewald oder flächig ausgebildet.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Als azonale Gesellschaft europaweit verbreitet.</p>	
<p>Standortsansprüche: Auf periodisch bis episodisch überfluteten oder durchsickerten Böden in der collinen und montanen Höhenstufe.</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich

Verbreitet und häufig in Ostösterreich, insbesondere im Nördlichen und Südöstlichen Alpenvorland. Seltener im Alpenraum Westösterreichs. Zerstreut bis verbreitet im steirischen Alpenraum, konzentriert in den Bereichen der größeren Talfurchen (Enns, Mur, Mürz). In der kontinentalen Region der Steiermark verbreitet und häufig, insbesondere in der Weststeiermark (Ellmauer & Traxler 2000: 201, Abb. 74).

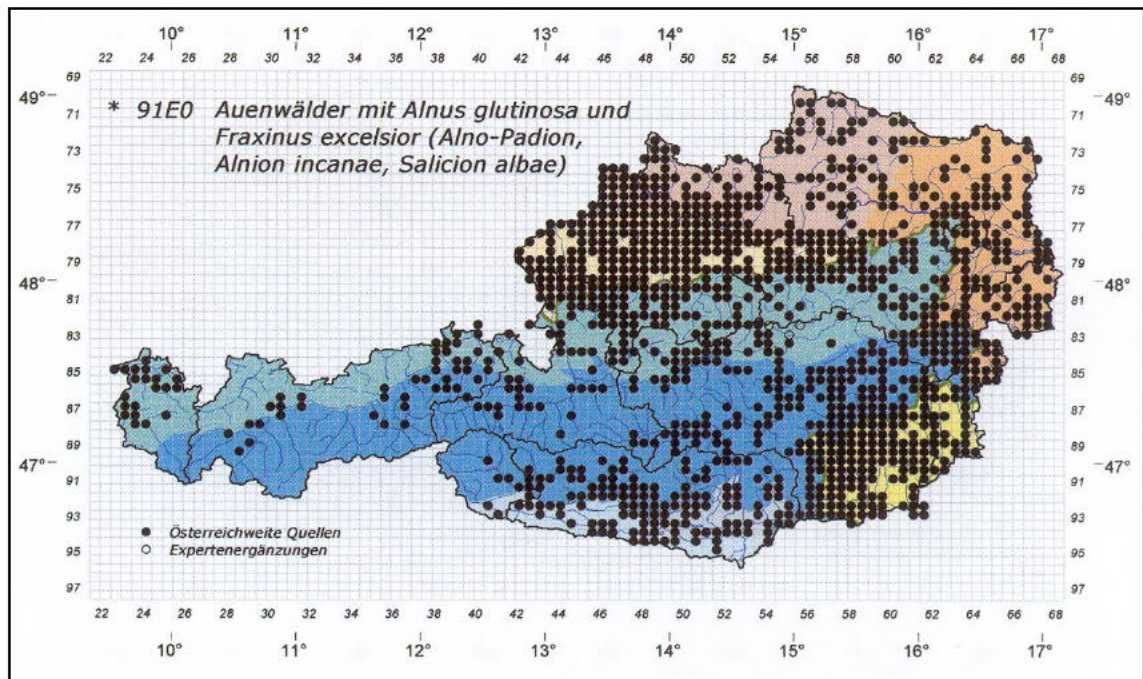


Abb. 27: Verbreitung der Auenwälder mit Schwarzerle und Esche in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 201, Abb. 74).

### Verbreitung im Gebiet

Vor allem an den Hauptbächen (Poppendorfer Bach, Sulzbach, Pleschbach, Drauchenbach) und ihren Zubringern; seltener und zerstreut an ausgeprägt quelligen Stellen; entsprechend dem azonalen Charakter der Gesellschaften ohne besondere Schwerpunkte des Vorkommens (vgl. GIS-Karte).

Anmerkung zur Kartierungsmethodik: Bei der Auswahl der zu kartierenden Waldrestflächen an den Fließgewässern wurden die Beurteilungskriterien weniger strikt angewendet. Dadurch wurden auch Bestände, die stärker beeinträchtigt sind, in die Dokumentation aufgenommen. Für diese Entscheidung waren ausschlaggebend:

- ihre wichtige landschaftsökologische Funktion
- ihre Bedeutung für andere Natura 2000-Schutzgüter (z. B. Muscheln, Fische)

Der LRT umfasst eine größere Gruppen von Feuchtwäldern, im UG v. a. repräsentiert durch Eichen-Quellwälder (ein bemerkenswerter Bestand bei Sulzbach, Fl.-Nr. 1351), bachbegleitende Eschen-Erlenwälder und Weiden-reiche Bestände.

Während die in größere Waldkomplexe eingebundenen Bestände meist noch (relativ) naturnah erhalten sind (z. B. Fl.-Nr. 1176), sind die Restflächen im landwirtschaftlich genutzten Kulturland generell stark beeinträchtigt.

Wie der Vergleich von älteren Karten, z. B. aus 1937 (Österreichische Spezialkarte 1 : 75.000, Bl. 5256 Bad Gleichenberg), mit aktuellen Unterlagen zeigt, musste der LRT in Tallagen große Einbußen hinnehmen. Die Begradigungs-, Verlegungs- und Tieferlegungsmaßnahmen der Gewässerregulierungen v. a. in den 60er und 70er Jahren des 20. Jahrhunderts (H. Otto, mündlich), verursachten einerseits Flächenverluste und andererseits gravierende Veränderungen des Standorts. Die z. T. kanalartig wirkenden neuen Bachläufe wurden auf der Böschungskrone zwar bepflanzt, diese meist aus nur 1 bis 2 Baumreihen bestehenden Galeriewälder sind aber von der Fließgewässerdynamik großteils abgeschnitten (Baumann & Höllriegl 1986). Auch die Ufer mussten z. T. künstlich befestigt werden, nachdem der Erosionsschutz durch das Wurzelwerk der Bäume nicht mehr gegeben war, es wurden Sohlschwellen eingebaut usw. (eine gewässermorphologische Kartierung wurde vom Büro freiland im Rahmen des Gesamtprojektes durchgeführt).

An den Zubringern der Hauptbäche sind jedoch einige Bestände (z. B. Fl.-Nr. 1092) entwickelt, die auf relativ schmalen Querschnitt gewässermorphologisch wie vegetationskundlich reich differenzierte Strukturen aufweisen (mäandrierende Bachläufe, kleine bachbegleitende Terrassen mit Hainbuchen-reichen Beständen, bewaldete Böschungen der mehr oder weniger stark eingetieften Erosionskerben).

Die Strauch- und Baumbestände wurden im Allgemeinen niederwaldartig genutzt; v. a. Stieleichen/*Quercus robur* und Eschen/*Fraxinus excelsior* wurden aber vielfach geschont und bilden heute abschnittsweise beachtliche Altholzbestände.

#### Schichtung der Galeriewälder

**Baumschicht:** Die kennzeichnenden Arten Esche/*Fraxinus excelsior*, Schwarzerle/*Alnus glutinosa* und Bruchweide/*Salix fragilis* s. l. sind sehr häufig. Die Bruchweide tritt meist in der Hybridform mit der Silberweide (= *S. rubens*) auf. Die Silberweide/*Salix alba* selbst ist relativ selten und scheint nicht autochthon zu sein. Häufig sind weiters der Feldahorn/*Acer campestre* und die Feldulme/*Ulmus campestris*, seltener die Flatterulme/*Ulmus laevis* und die Bergulme/*Ulmus glabra*.

In den schmalen bachbegleitenden Galeriewäldern sind sowohl die Strauch- wie auch die Krautschicht meist stark entwickelt, da den Pflanzen viel Seitenlicht zur Verfügung steht.

In der artenreichen **Strauchschicht** sind Blutroter Hartriegel/*Cornus sanguinea* und Schwarzer Holunder/*Sambucus nigra* sehr häufig.

Die durch die starken Nährstoffeinträge aus den meist unmittelbar angrenzenden Äckern trivialisierte Artenkombination der **Krautschicht** besteht oft ausschließlich aus häufigen Nitrophyten.

Die **Moosschicht** ist sehr unterschiedlich entwickelt, meist jedoch schwach.

Bemerkenswerte Arten: -



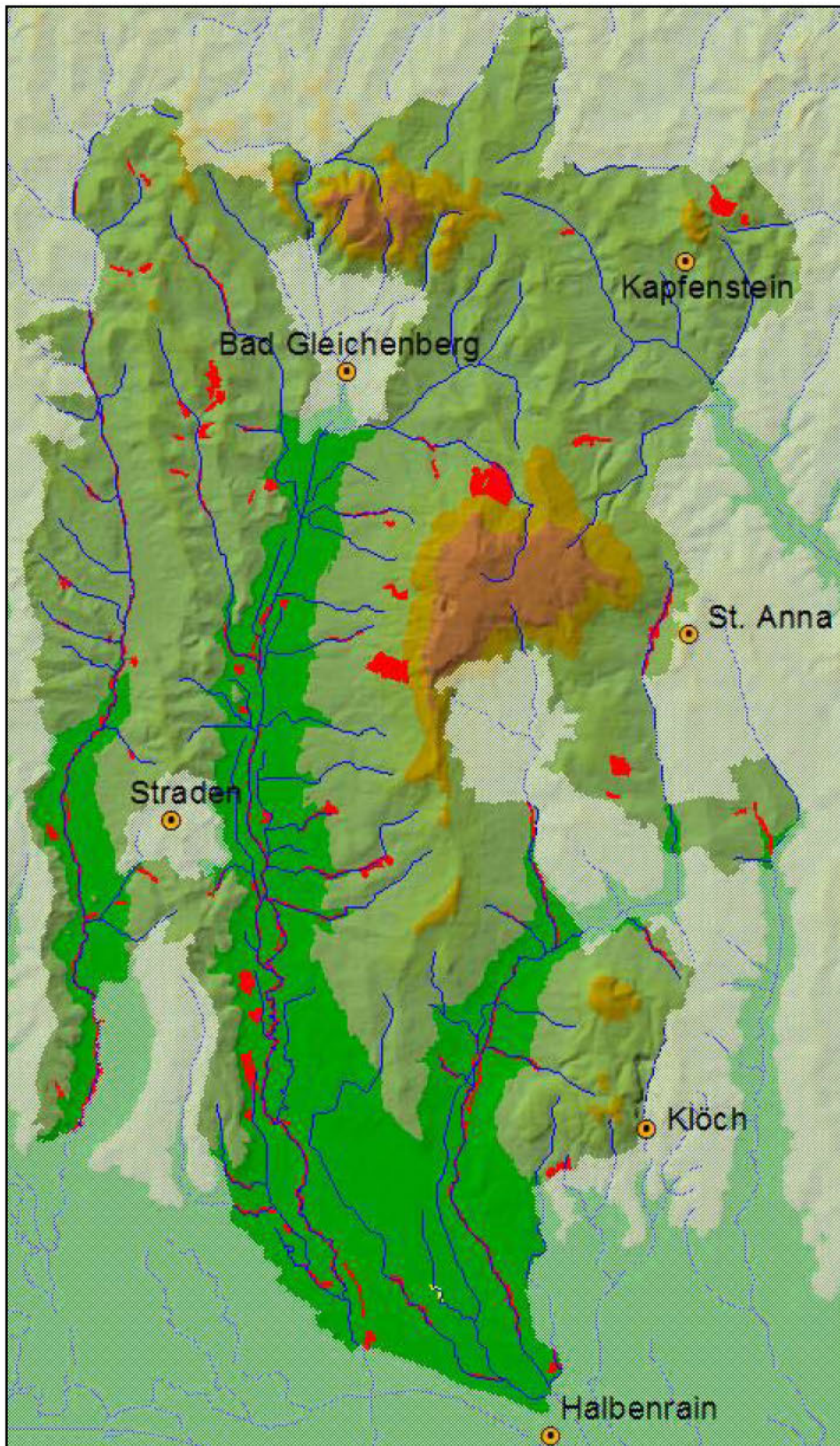


Abb. 28: Verbreitung der Auenwälder mit Schwarzerle und Esche im Natura 2000-Gebiet

## Erhaltungszustand

### Einzelflächenbewertung

Zur Bewertung der Einzelflächen wurden die Aufnahmekriterien für Galeriewälder modifiziert (s. o). Die Bewertung der Einzelflächen ist in der Datenbank abrufbar. Der aktuelle Zustand der insgesamt 143 Einzelflächen wurde mit Kategorie AB, B, BC, C bzw. CD beurteilt.

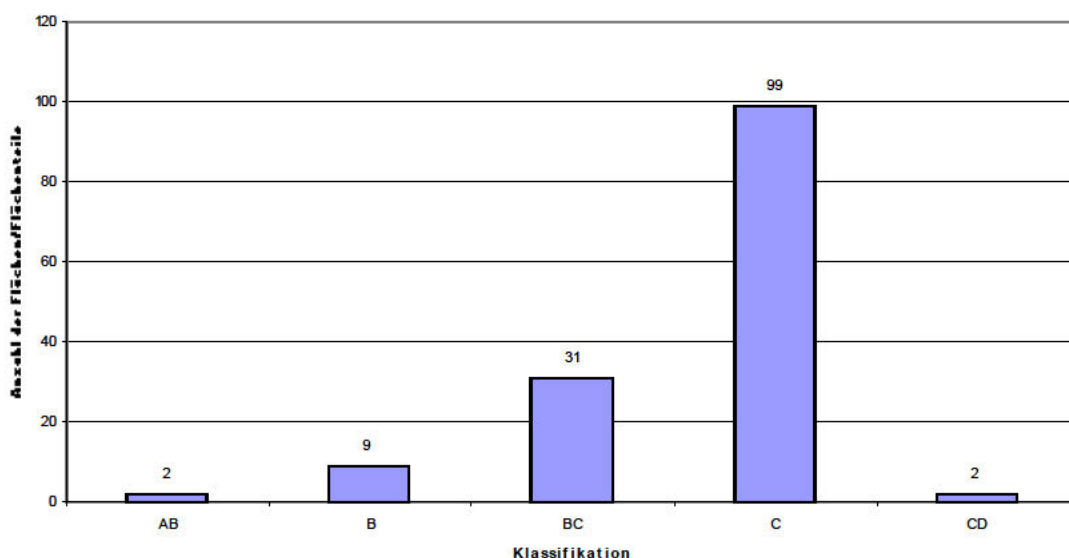


Abb. 29: Auenwälder mit Schwarzerle und Esche, Beurteilung der Einzelflächen.

### Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich

C: Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist maximal 2 % des gesamtösterreichischen Bestandes.

### Beurteilung der Repräsentativität

B: gute Repräsentativität

### Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands

C: durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Erhaltungsgrad der Struktur	III	durchschnittliche oder teilweise beeinträchtigte Struktur
Erhaltungsgrad der Funktion	III	durchschnittliche oder schlechte Aussichten
Wiederherstellungsmöglichkeit	II-III	bei durchschnittlichem Aufwand möglich bis schwierige Wiederherstellung
aktueller Erhaltungszustand	C	durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Tab. 25: Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands der Auenwälder mit Schwarzerle und Esche.

Wiederherstellungsmöglichkeit: Die Wiederherstellungsmöglichkeit wurde nach der Einschätzung der Regenerationsfähigkeit der entsprechenden Biotoptypen interpretiert. Regenerationsfähigkeit ist definiert als Vermögen eines Waldtyps, seine Ressourcen nach Eingriffen, die die abiotischen Standortseigenschaften grundlegend verändern, wiederherzustellen. Bestandes-Regenerationsfähigkeit meint die Regenerationsfähigkeit nach üblichen forstwirtschaftlichen Eingriffen (z. B. Kahlschlag; Essl & al. 2002).

	Regenerationsfähigkeit	Bestandes-Regenerationsfähigkeit
Weidenauwald	III (schwer regenerierbar)	IV (bedingt regenerierbar)
Schwarzerlen-Eschenauwald	II-III (kaum bis schwer regenerierbar)	III (schwer regenerierbar)

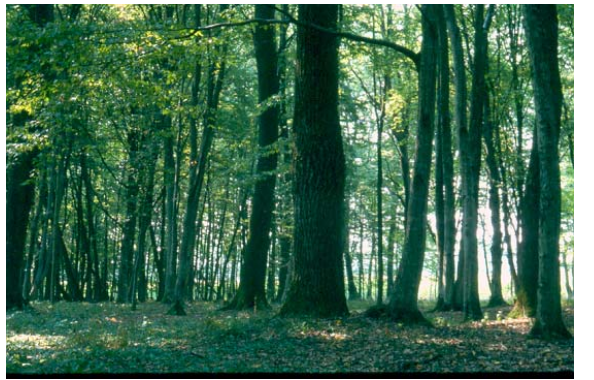
Tab. 26: Regenerationsfähigkeit von Weichholzauwäldern (Essl & al. 2002).

### Gesamtbeurteilung

C: signifikanter Wert

### III.16 Pannonische Wälder mit Traubeneiche und Hainbuche (\*91G0)

#### Schutzgut-Steckbrief

<p>Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i></p>		
<p>Natura 2000-Code: *91G0</p>		
<p>Syntaxa                  Carpinion betuli Issler 1931 z. T.                  Primulo veris-Carpinetum Neuhäusl &amp; Neuhäuslová-Novotná 1964                  Carici pilosae-Carpinetum Neuhäusl &amp; Neuhäuslová-Novotná 1964                  "Fraxino pannonicum-Carpinetum"                  Quercion pubescentis-sessiliflorae Br.-Bl. 1932 z. T.                  Quercetum petraeae-cerris Soó ex Borhidi &amp; Járαι-Komlódi 1959</p>		
<p>FFH-RL 92/43/EWG Anhang I                  Prioritär</p>		
<p>Status nach Roter Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs (Essl &amp; al. 2002)</p> <p><b>A. feuchter Subtyp</b> (als subpannonischer bodenfeuchter Eichen-Hainbuchenwald):                  Südöstliches Alpenvorland                  Seltenheit: selten (2)                  Flächenverlust: starker bis erheblicher Rückgang (2-3)                  Gefährdung nach Indikator Qualitätsverlust: gefährdet (3)                  Regionale Gefährdung: stark gefährdet bis gefährdet (2-3)                  Nationale Gefährdung: gefährdet (3)</p> <p><b>B. trockener Subtyp</b> (keine Entsprechung)</p>		
<p>Kurzbeschreibung: Von Eichen/<i>Quercus robur</i>, <i>Quercus petraea</i> und Hainbuche/<i>Carpinus betulus</i> dominierte Wälder mit subkontinentalen bzw. submediterranen Arten im Unterwuchs.</p>		
<p>Gesamtverbreitung: In der kontinentalen und pannonischen Region.</p>		
<p>Standortsansprüche: Auf wechsellückigen, meist tonig-lehmigen Böden.</p>		

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich

In Österreich beschränkt auf die östlichen und südöstlichen Teile des Bundesgebietes in den Bundesländern Niederösterreich, Wien, Burgenland und Steiermark. Verbreitet in den pannonischen Flach- und Hügelländern und im Südöstlichen Alpenvorland. Selten in den östlichsten Nordalpen und am südöstlichen Alpenrand (Ellmauer & Traxler 2000: 202, Abb. 76).

Verbreitung in der Steiermark: in der alpinen Region im Randbereich Steirisches Randgebirge/Hügelland, selten; in der kontinentalen Region verbreitet in den Tälern und Hügelländern des Alpenvorlandes (Ellmauer & Traxler 2000: 202, Abb. 76).

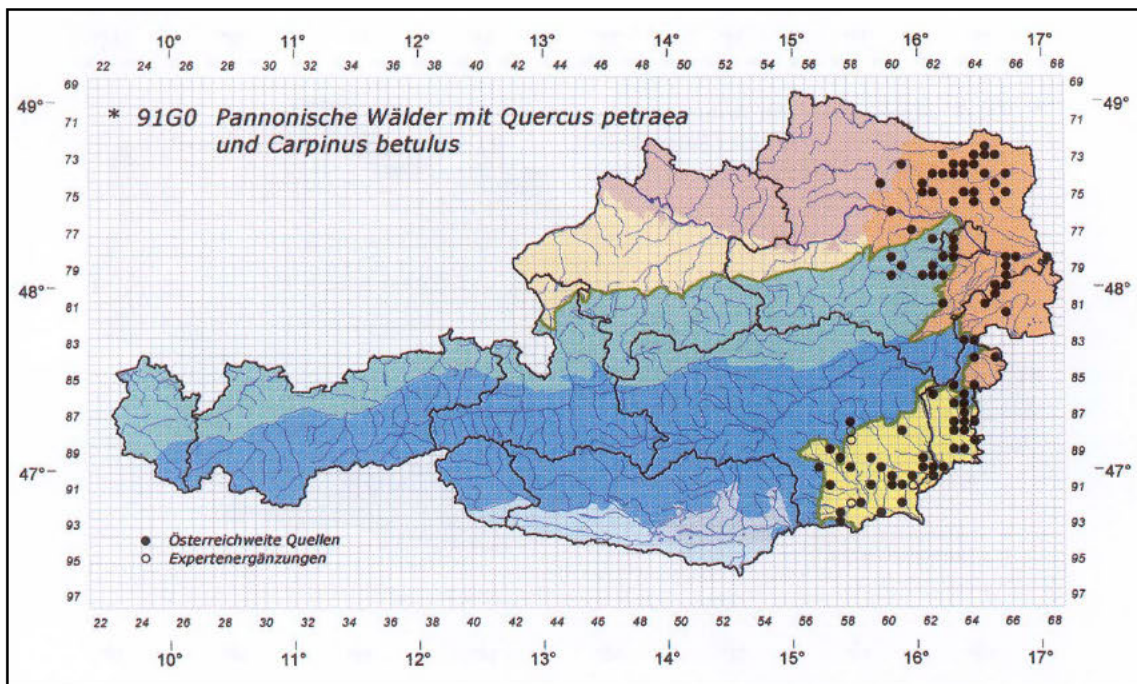


Abb. 30: Verbreitung der pannonischen Wälder mit Traubeneiche und Hainbuche in Österreich (Ellmauer & Traxler 2000: 202, Abb. 76).

### Verbreitung im Gebiet

Vgl. Subtypen

Wegen der großen Unterschiede in der Ökologie und im Artenbestand der in diesem LRT vereinigten Waldbestände wurde in der Kartierungsarbeit und in der Auswertung eine Unterteilung in einen feuchten Subtyp (bezeichnet mit 91G0/A) und einen trockenen Subtyp (bezeichnet mit 91G0/B) vorgenommen.

Auch die Bewertung der Einzelflächen erfolgt getrennt nach Subtyp. Die Bewertung für das Schutzgut gesamt erfolgt hingegen für den ganzen LRT 91G0.

### Feuchter Subtyp: Grundfeuchter pannonischer Eichen-Hainbuchenwald (91G0/A)

#### Kennzeichen

In der für diese Untersuchung gewählten ökologischen Umgrenzung umfasst der Subtyp grundwasserbeeinflusste Stieleichen-Hainbuchenwälder in Au- bzw. Terrassenlage. Meist sind die Wälder bachbegleitend, werden aber nicht oder selten überschwemmt.

Das typische Syntaxon für diesen Typ ist das Fraxino pannonici-Carpinetum Soó & Borhidi in Soó, ein pannonischer Tiefland-Hainbuchenwald auf oft vergleyten Braunerden und Parabraunerden in höherer Aulage. Er steht oft mit der Hartholzau in Kontakt und weist eine reiche Flora der Frühjahrsgeophyten auf. Für das Grabenland (Jeitler 2000) werden Frühlingsknotenblume/*Leucojum vernalis*, Illyrischer Krokus/*Crocus napolitanus*, Moschuskraut/*Adoxa moschatellina*, Wald-Gelbstern/*Gagea lutea*, Finger-Lerchensporn/*Corydalis solida*, Buschwindröschen/*Anemone nemorosa*, Scharbockskraut/*Ranunculus ficaria* und Hain-Nieswurz/*Helleborus dumetorum* genannt.

### **Verbreitung im Gebiet**

Die breiten Talböden der Hauptbäche im südlichen Gebietsabschnitt sind der Schwerpunkt des Vorkommens im UG. Besonders das Sulzbachtal etwa ab Straden ist hervorzuheben, da sich hier einige ausgedehnte und hochwertige Flächen häufen (z. B. N Radochen: Fl.-Nr. 1257, 1306 und bei Oberpurkla Fl.-Nr. 1215, 1217). Einige kleinräumigere Vorkommen betreffen Wälder an den Zubringerbächen; selten ist der LR-Subtyp im Vulkangebiet (vgl. GIS-Karte).

Pflanzensoziologische Aufnahmen belegen das Vorkommen der pannonischen Eichen-Hainbuchenwälder in der Weststeiermark (Sturm 1978) und im oststeirischen Grabenland. In dieser Landschaftseinheit wurde eine Konzentration der Bestände im Bereich Radochen-Unterpurkla-Großgharter festgestellt, also im südlichsten Teil des UG (Jeitler 2000).

Die häufigsten Kontaktgesellschaften sind bachbegleitende Feuchtwälder (LRT 91E0). Die Wasserläufe fallen jedoch häufig periodisch trocken bzw. führen wegen wasserbaulicher Maßnahmen regulär kein Wasser mehr. Trotz dieser offensichtlichen hydrologischen Beeinträchtigung sind einige Bestände im südlichen Sulzbachtal noch gut entwickelt, worauf oben schon hingewiesen wurde.

Die im Rahmen der Kartierung im Südteil des UG aufgenommenen Bestände entsprechen weitgehend dem von Jeitler (2000) als Fraxino pannonici-Carpinetum bezeichneten Typ.

### **Schichtung**

Die bestimmende Art in der **Baumschicht** ist die Hainbuche/*Carpinus betulus* neben der Stieleiche/*Quercus robur*. Ein regelmäßiger Bestandteil ist auch der Feldahorn/*Acer campestre*; als Feuchtzeiger tritt die Schwarzerle/*Alnus glutinosa* auf. Die ebenfalls häufige Feldulme/*Ulmus minor* kann als Hinweis auf die potentiellen Kontaktgesellschaften der Eichen-Ulmen Auwälder gesehen werden; die Winterlinde/*Tilia cordata* ist dagegen nur mäßig häufig.

Die eher schwach entwickelte **Strauchschicht** besteht meist aus der Verjüngung der Waldbäume, dazu tritt vielfach die Traubekirsche/*Prunus padus*.

Der interessante Frühjahrsaspekt der **Krautschicht** konnte aus arbeitstechnischen (terminlichen) Gründen nicht berücksichtigt werden; lediglich die für die Steiermark typische Hain-Nieswurz/*Helleborus dumetorum* wurde noch erfasst. Zum Aufnahmezeitpunkt im Sommer besteht die gut entwickelte Krautschicht (Deckungswerte meist 20-50 [-70] %) in der Hauptmasse aus den auch in anderen frischen (bis feuchten) Hainbuchenwäldern des UG häufigen Arten (*Lamium montanum*, *Stellaria holostea*, *Pulmonaria officinalis*, *Carex sylvatica*, *Dactylis polygama*, *Viola reichenbachiana*).

Der Subtyp konnte aber meist durch das Auftreten von Seegras/*Carex brizoides*, Gewöhnlicher Rasenschmiele/*Deschampsia caespitosa*, Traubekirsche/*Prunus padus* (auch in der Strauchschicht), selten auch Pfeifengras/*Molinia caerulea*-agg. differenziert werden. Wald-Ziest/*Stachys sylvatica*, Kaukasische Haselwurz/*Asarum caucasicum*, Türkenbund-Lilie/*Lilium martagon* und Ungarische Witwenblume/*Knautia drymeia* sind selten bis mäßig häufig. Dagegen tritt eine Gruppe von relativ unspezifischen Nährstoffzeigern stärker hervor, die Giersch/*Aegopodium podagraria*, Nelkenwurz/*Geum urbanum*, Kriechenden Günsel/*Ajuga reptans* und Gundermann/*Glechoma hederacea* umfasst.

Die **Moosschicht** fehlt oder ist schwach entwickelt.

Bemerkenswerte Arten: -

**Erhaltungszustand: Einzelflächenbewertung**

Die Bewertung der insgesamt 33 Einzelflächen/Flächenteile ist in der Datenbank abrufbar. Der aktuelle Zustand der Einzelflächen wurde mit Kategorie AB, B, BC und C beurteilt.

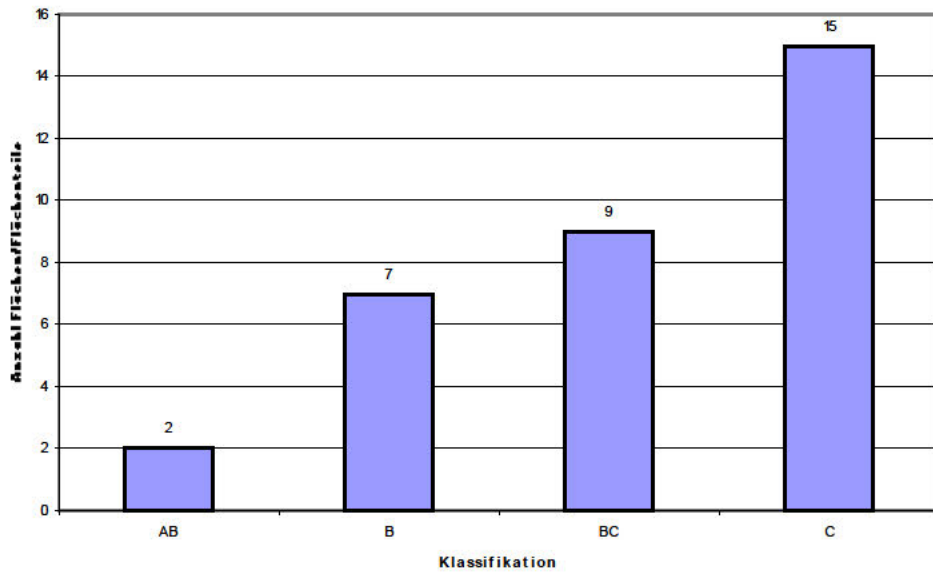


Abb. 31: Grundfeuchter pannonischer Eichen-Hainbuchenwald, Beurteilung der Einzelflächen.

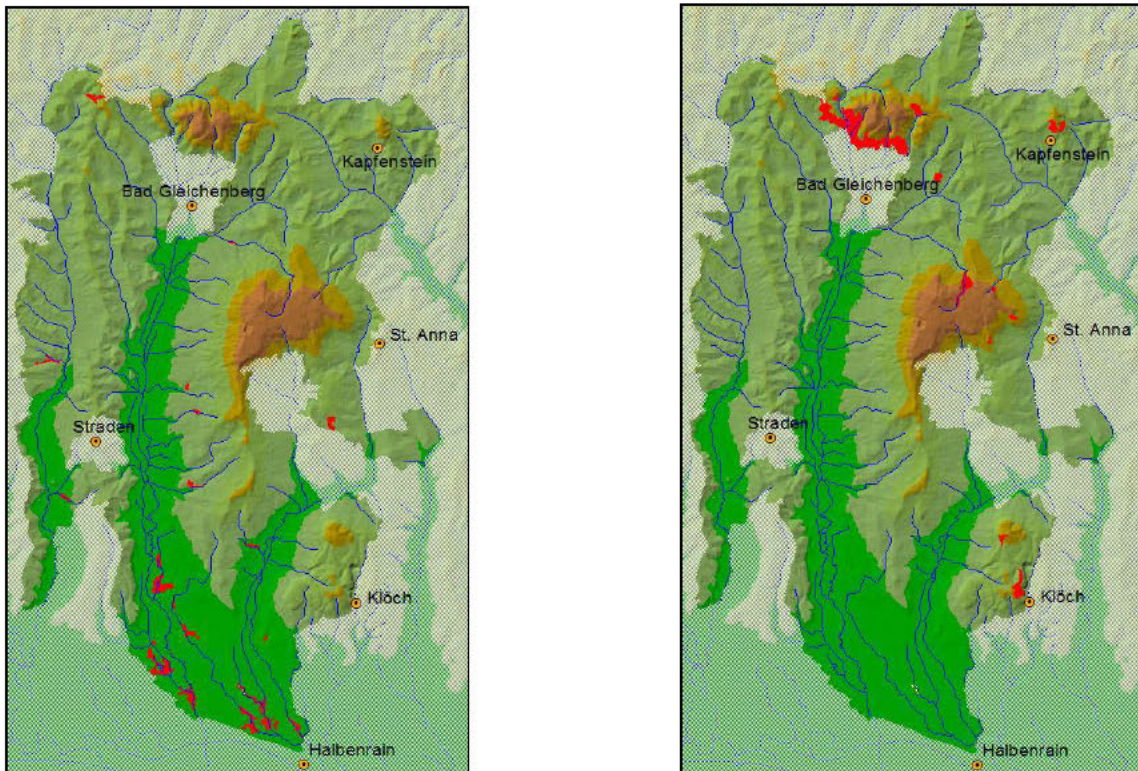


Abb. 32 und 33: Verbreitung des grundfeuchten (links) und des trockenen (rechts) pannonischen Eichen-Hainbuchenwalds im Natura 2000-Gebiet.

## Trockener Subtyp: Pannonischer Eichen-Hainbuchenwald an Trockenhängen (91G0/B)

### Kennzeichen

In der für diese Untersuchung gewählten ökologischen Umgrenzung umfasst der bodentrockene pannonische Subtyp trockene Ausbildungen verschiedener mitteleuropäischer und illyrischer Eichen-Hainbuchenwälder, subkontinentaler bodensaurer Eichenmischwälder und den Subpannonischen Traubeneichen-Zerreichen-Wald (Galio-C. p.p., Asperulo-C. p.p., Cytiso-Quercetum, Sorbo torminalis-Quercetum, Deschampsio-Quercetum p.p., Quercetum petraeae-cerris).

### Verbreitung im Gebiet

Der LRT zeigt eine enge Bindung an Standorte mit Vulkaniten als Ausgangsmaterial der Bodenbildung. Eine besondere Konzentration bezüglich Häufigkeit des Typs und flächenmäßiger Ausdehnung der Bestände zeigt sich auf der Südabdachung des Gleichenberger Vulkanmassivs (vgl. GIS-Karte).

Das Quercetum petraeae-cerris wurde im UG durch Niggler (1977) und Knapp (1944) dokumentiert; bei Drescher & al. (2000) werden die trockensten Eichenwälder des Gebietes als Genisto germanicae-Quercetum bezeichnet.

Die an den steilsten Hängen der Vulkanmassive in Südwest- bis Südostexposition stockenden lichten Wälder sind je nach Topographie relativ scharf von umgebenden Wäldern abgesetzt oder weisen (seltener) eine breitere Übergangszone zu Kontaktgesellschaften (Hainsimsen-Buchenwäldern, z. B. Fl.-Nr. 1034; Eichen-Hainbuchenwälder, Fl.-Nr. 1198, 1199) auf.

In der reichen Flora der verschiedenen Ausbildungen drücken sich auch feine Standortsunterschiede zwischen Säure-betontem miozänem Vulkanismus (Vulkangebiet N Gleichenberg) und dem Basen-betonten pliozänen Vulkanismus (insbesondere über nur kleinflächig anstehenden Tuffiten) der übrigen Vulkangebiete aus. Diese Unterschiede gehen neben den verschiedenen Säuregraden des Bodens wohl auf die durch abweichende Verwitterungsprozesse entstehenden verschiedenen Körngrößen, die ihrerseits auf die Wasserkapazität der Böden Einfluss nehmen, zurück (Niggler 1977).

### Schichtung

In der Baumschicht ist die Traubeneiche/*Quercus petraea* dominierend, meist sind Elsbeere/*Sorbus torminalis*, Feldahorn/*Acer campestre*, Hainbuche/*Carpinus betulus*, Vogelkirsche/*Prunus avium*, Föhre/*Pinus sylvestris* und Winterlinde/*Tilia cordata* spärlich eingemischt.

Die Strauchschicht ist selten stark entwickelt; der Liguster/*Ligustrum vulgare* und Weißdorn-Arten/*Crataegus monogyna*, *C. oxyacantha* sind die häufigsten Arten, daneben treten Wild-Birne/*Pyrus pyraster* und Wacholder/*Juniperus communis* auf.

In der Krautschicht sind Verschiedenblättriger Schwingel/*Festuca heterophylla*, Wald-Knäuelgras/*Dactylis polygama*, Schwärzende Platterbse/*Lathyrus niger*, Pfirsichblättrige Glockenblume/*Campanula persicifolia* und Gewöhnliche Straußmargarite/*Tanacetum corymbosum* subsp. *corymbosum* häufig. Meist vertreten sind auch Haarstrang-Arten/*Peucedanum cervaria*, *P. oreoselinum*, Ästige Graslinie/*Anthericum ramosum*, Immenblatt/*Melittis melissophyllum*, Trauben-Geißklee/*Cytisus nigricans*, Berg-Segge/*Carex montana*, Habichtskräuter/*Hieracium sabaudum*, *H. racemosum*, *H. murorum*, Wald-Labkraut/*Galium sylvaticum*, Blaugrünes Labkraut/*Galium glaucum*, Weißliche Hainsimse/*Luzula luzuloides*, Salomonssiegel/*Polygonatum multiflorum*, Efeu/*Hedera helix*, Zwerggeißklee/*Chamaecytisus spec.*, Pechnelke/*Lychis viscaria*. Seltener sind Hain-Rispengras/*Poa nemoralis*, Wirbeldost/*Clinopodium vulgare*, Kahles Kreuzlabkraut/*Cruciata glabra*, Berg-Johanniskraut/*Hypericum montanum*, Wald-Zwenke/*Brachypodium sylvaticum*, Färber-Scharte/*Serratula tinctoria*, Purpurblauer Steinsame/*Buglossoides purpurocaerulea*. In stärker gelichteten Beständen sind Großblütiges Fingerkraut/*Digitalis grandiflora*, Dürrewurz/*Inula conyza*, Österreichische Königskerze/*Verbascum austriacum*, Schwalbenwurz/*Vincetoxicum*



*birundinaria* und Hecken-Flügelknöterich/*Fallopia dumetorum* zu finden. Sehr flachgründige Böden, meist im Bereich von Felsblöcken oder -ausbissen, besiedelt der Berg-Lauch/*Allium senescens* subsp. *montanum*.

Durch den Lichtreichtum der meisten Bestände sind in der Mooschicht für trockenheitstolerante Flechten und Moose vielfach gute Entwicklungsmöglichkeiten gegeben. Das Vorkommen von Kissenmoos/*Leucobryum glaucum* und Heidekraut/*Calluna vulgaris* geht wahrscheinlich auf intensive Streunutzung der entsprechenden, hofnahe gelegenen Fläche (Fl.-Nr. 1396) zurück.

Felsblöcke tragen oft Silikatmoose und -flechten sowie epipetrische Farne, die mehr oder weniger ausgeprägte Anklänge an den LRT Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation (8220) darstellen.

### Bemerkenswerte Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Fundpunkt	RL-Status
Pilze			
Ölbaumpilz	<i>Omphalotus olearius</i> (DC ex Fr) Sing.	Qu. 9161/1	-
Kaiserling	<i>Amanita caesarea</i> (Scop.ex Fr) Pers. ex Schw.	Qu. 9161/1	2, stark gefährdet (Krisai-Greilhuber 1999)
Gefäßpflanzen			
Zerreiche	<i>Quercus cerris</i> L.	Kapfensteiner Kogel (Fl.-Nr. 1198)	1, kritisch gefährdet (Zimmermann & al. 1998)
Purpurblauer Steinsame	<i>Buglossoides purpureoaeerulea</i> (L) Johnst.	Kapfensteiner Kogel (Fl.-Nr. 1198)	2, stark gefährdet (Zimmermann & al. 1998)
Wald-Bergminze	<i>Calamintha menthifolia</i> Host, Syn. <i>C. sylvatica</i>	Bei Klösch (Fl.-Nr. 1429)	3, gefährdet (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999)
Schmerwurz	<i>Tamus communis</i> L.	Kapfensteiner Kogel (Fl.-Nr. 1198)	2, stark gefährdet (Zimmermann & al. 1998)
Falscher Dalmatiner Schwingel	<i>Festuca cf. pseudodalmatica</i> Kraj.	bei Tieschen (Fl.-Nr. 1097)	-
Grünblütiges Leimkraut	<i>Silene viridiflora</i> L.	Stradner Kogel	1, in kritischem Maß gefährdet (Zimmermann & al. 1998)

Tab. 27: Bemerkenswerte Arten der Eichen-Hainbuchenwälder im Gebiet.

Anm.: Die submediterran verbreitete Zerreiche hat am Kapfensteiner Kogel einen der beiden gesicherten und autochthonen Fundpunkte in der Steiermark (Maurer 1996). An einigen Fundorten konnte eine Sippe schmalblättriger Schwingel festgestellt werden, die weitgehend dem Falschen Dalmatiner Schwingel entspricht, dessen Ökologie und Verbreitung noch unzureichend bekannt ist (Adler & al. 1994). Genauere Untersuchungen zur Absicherung der Bestimmung stehen noch aus.

### Erhaltungszustand: Einzelflächenbewertung

Die Bewertung der insgesamt 22 Einzelflächen ist in der Datenbank abrufbar. Der aktuelle Zustand der Einzelflächen wurde mit Kategorie AB, B, BC, C und D beurteilt.

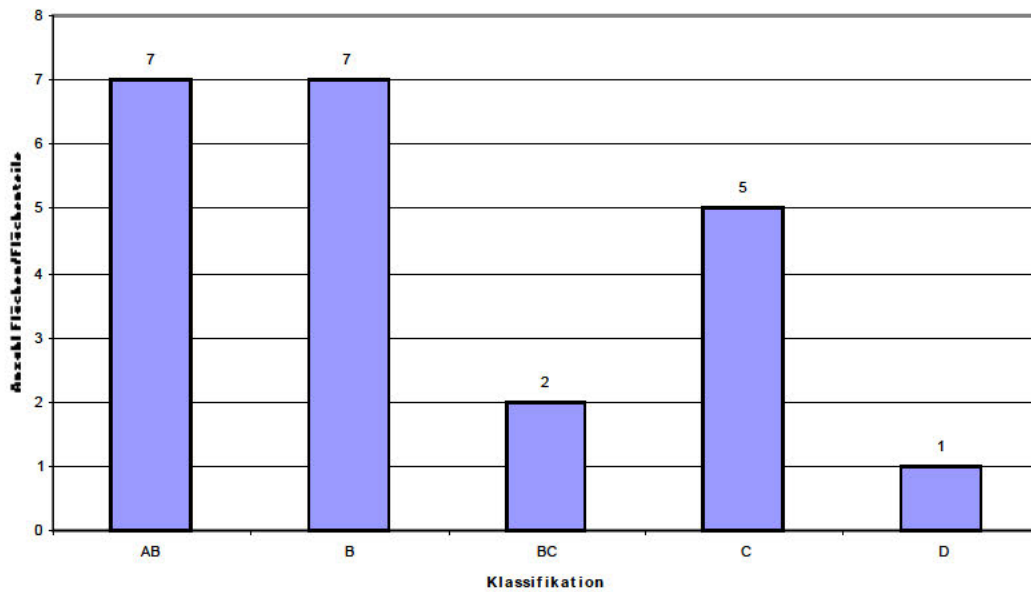


Abb. 34: Pannonischer Eichen-Hainbuchenwald an Trockenhängen, Beurteilung der Einzelflächen.

## Erhaltungszustand: Gesamtbewertung

### Einschätzung der relativen Fläche des LRT im UG im nationalen Vergleich

Feuchter Subtyp:

C: Der Bestand im Natura 2000-Gebiet ist maximal 2 % des gesamtösterreichischen Bestandes.

Trockener Subtyp:

Aus rein vegetationskundlicher Sicht ist der Bestand mit "B" einzustufen, d.h. die Vorkommen im Natura 2000-Gebiet stellen >2 % - 15 % des gesamtösterreichischen Bestandes dar. Aufgrund des Vorkommens einer Reihe submediterran bzw. pannonisch verbreiteter, eng an diesen Lebensraumtyp gebundener Tierarten (vgl. "sonstige Arten") sind die Flächen am Gleichenberger Kogel allerdings als eigener "Subtyp" zu bewerten. Als "Flagship species" dieses Subtyps kann die Mannazikade (*Cicada orni*) angesehen werden. Die relative Fläche dieses Subtyps "Trockener pannonischer Eichenwald mit *Cicada orni*" ist in Kategorie "A" = mehr als 15 % des gesamtösterreichischen Bestandes zu stellen.

### Beurteilung der Repräsentativität

A: hervorragende Repräsentativität

### Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands

A: hervorragender Erhaltungszustand

Erhaltungsgrad der Struktur	I	hervorragende Struktur
Erhaltungsgrad der Funktion	II	gute Aussichten
Wiederherstellbarkeit	III	schwierige bzw. unmögliche Wiederherstellung
aktueller Erhaltungszustand	A	hervorragender Erhaltungszustand

Tab. 28: Beurteilung des aktuellen Erhaltungszustands.

Erläuterung:

Erhaltungsgrad der Funktion: Die künftige Beibehaltung der Struktur ist mittel- bis langfristig als günstig zu bewerten, wenn den beiden wichtigsten potentiellen Störungen im Rahmen von Schutzstrategien begegnet werden kann, nämlich

- den langfristigen Auswirkungen der hydrologischen Veränderungen durch die Regulierung der Grabenlandbäche (Monitoring)
- und der Erweiterung bzw. Neuanlage von Steinbrüchen.

Wiederherstellbarkeit: Die Wiederherstellbarkeit wurde nach der Einschätzung der Bestandes-Regenerationsfähigkeit der subpannonischen bodenfeuchten Eichen-Hainbuchenwälder („schwer regenerierbar“) und der subpannonischen bodentrockenen Eichen-Hainbuchenwälder (Essl & al. 2002) interpretiert. Bestandes-Regenerationsfähigkeit meint die Regenerationsfähigkeit nach üblichen forstwirtschaftlichen Eingriffen (z. B. Kahlschlag).

### Gesamtbeurteilung

A: hervorragender Wert

### III.17 Lebensraumtypen im Überblick

#### Liste der Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet

Natura 2000-Code	Lebensraumtyp	Kurzbezeichnung	Fläche
6210	* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Naturnahe Kalk-Trockenrasen	74,2
6230	* Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden (und submontan auf dem europäischen Festland)	Artenreiche Borstgrasrasen	0,3
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden	Pfeifengraswiesen	0,2
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Feuchte Hochstaudenfluren	1,3
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Magere Flachland-Mähwiesen	331,9
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	2
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des <i>Sedo Scleranthion</i> oder des <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	Silikatfelsen mit Pioniervegetation	0,7
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Hainsimsen-Buchenwald	529,1
9130	Waldmeister-Buchenwald	Waldmeister-Buchenwald	569,9
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	514,6
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	144,8
9180	* Schlucht- und Hangmischwälder	Schlucht- und Hangmischwälder	117,0
91E0	* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Auenwälder	254,7
91G0	* Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i>	Pannonische Wälder	247,9

Tab. 29: Übersicht der Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet und deutsche Kurzbezeichnung, um die Anschaulichkeit der Übersichts-Diagramme zu gewährleisten (\* = prioritär).

## Gesamtflächen, Flächenanzahl und Bewertung der Einzelflächen

### Grünland und Felsvegetation

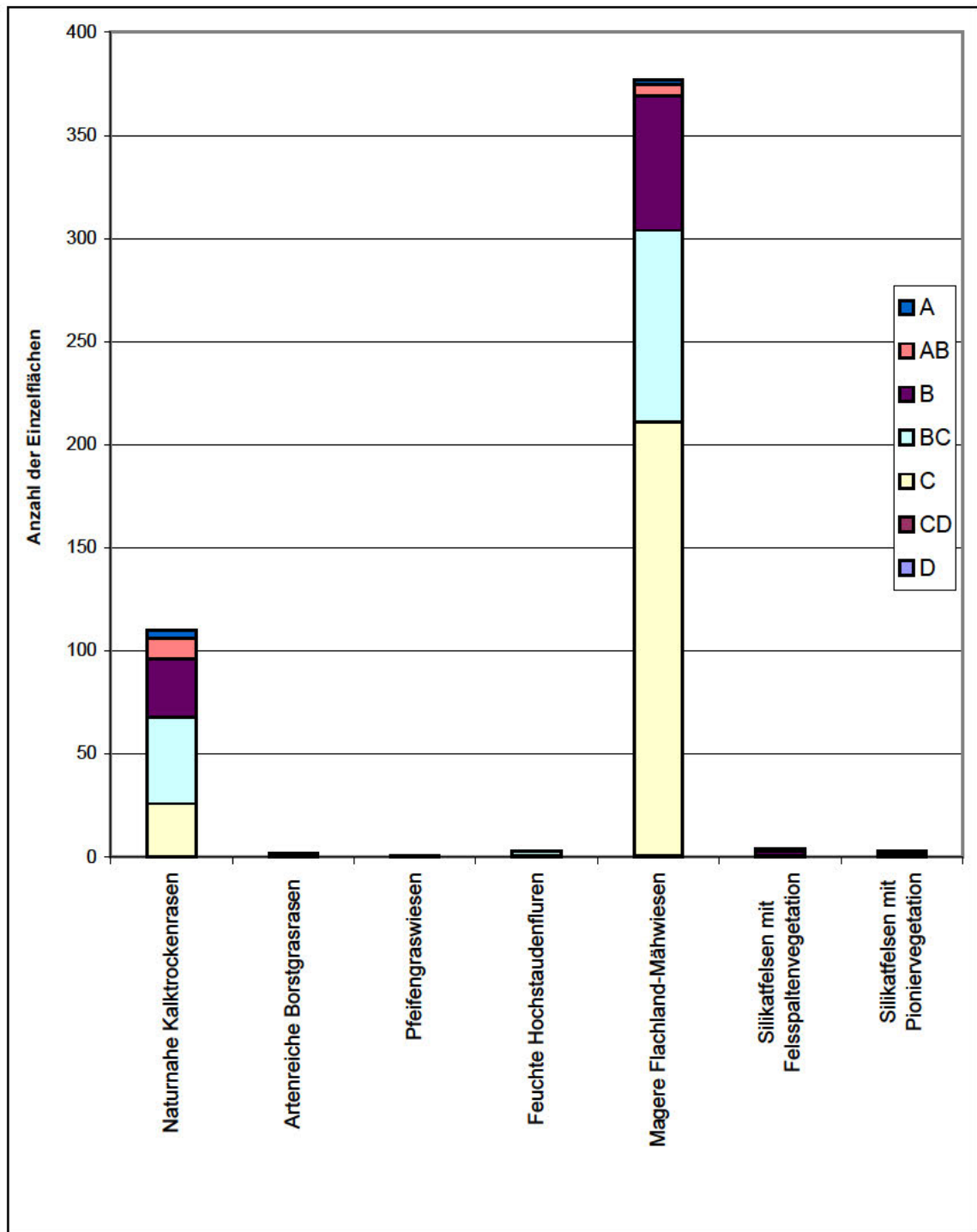


Abb. 35: Grünland und Felsvegetation: Anzahl und Bewertung der Einzelflächen von.

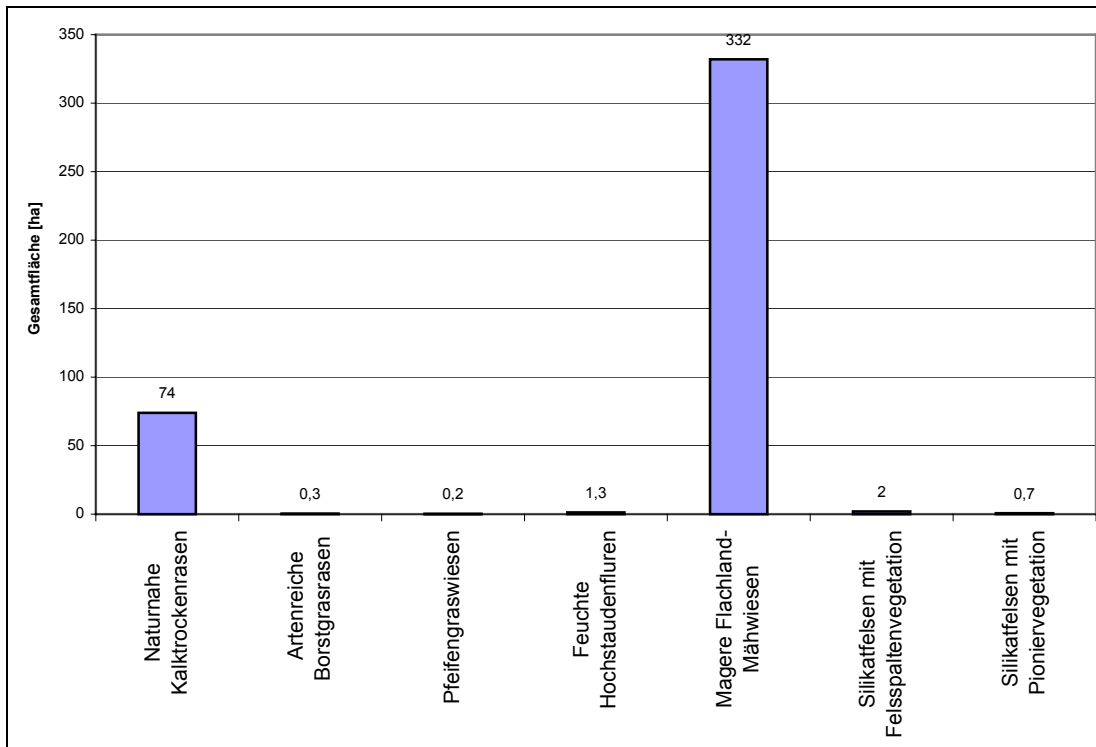


Abb. 36: Gesamtflächen der als FFH-Lebensräume ausgewiesenen Flächen mit Grünland und Felsvegetation. Angaben in Hektar.

### Wälder

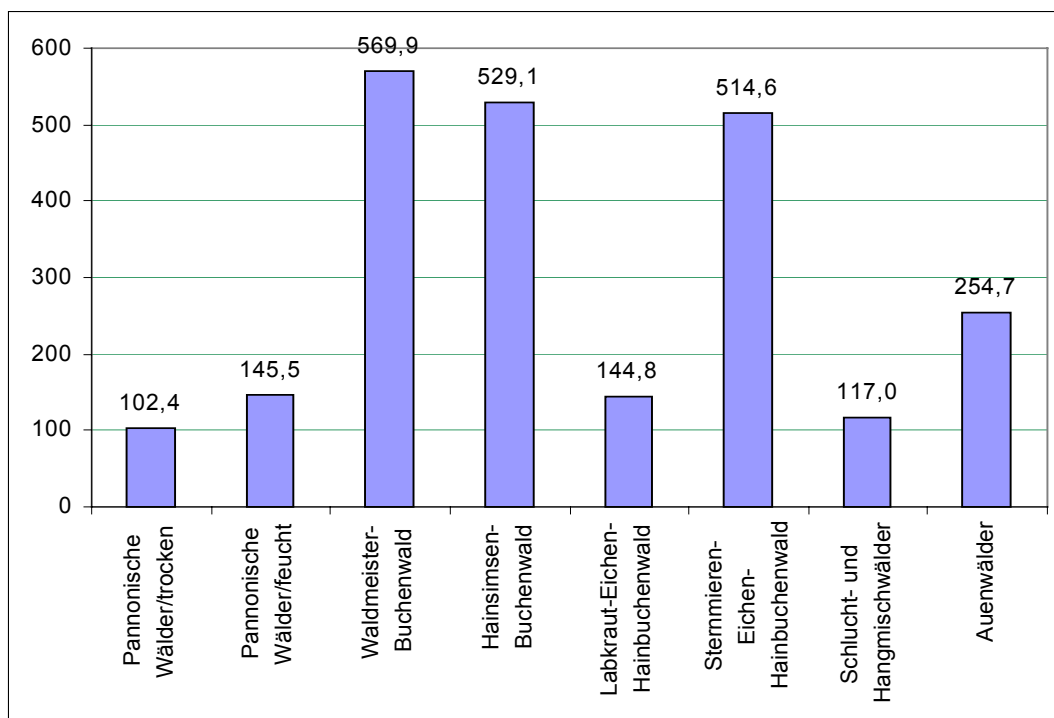


Abb. 37: Flächen der als FFH-Lebensräume ausgewiesenen Waldflächen im Natura 2000-Gebiet. Angaben in Hektar.  
Anm.: Die Gesamtfläche der pannonischen Wälder (91G0) beträgt 247,9 ha.

## Stör- und Gefährdungsfaktoren, Lebensraumdefizite

Aktuelle und potentielle Stör- und Gefährdungsfaktoren sowie Lebensraumdefizite bzw. mögliche Veränderungen und/oder endgültige Auswirkungen im Untersuchungsgebiet werden in den beiden nachfolgenden Tabellen dargestellt.

Störung/Gefährdung	Veränderungen	endgültige Auswirkungen
Umbruch-Bestrebungen		Zerstörung des Lebensraumes
Material-Abbau		Zerstörung des Lebensraumes
Düngung/Nährstoffanreicherung Nutzungsintensivierung intensive Beweidung	zunehmende Eutrophierung Förderung von artenarmen Beständen	Änderung bis (irreversible) Vernichtung der ursprünglichen Artengarnitur
Störung des Wasserhaushaltes	Änderung der Artenzusammensetzung	Änderung bis (irreversible) Vernichtung der ursprünglichen Artengarnitur
Pflanzen von Obstgehölzen Aufforstung	Eutrophierung durch (Start-)Düngung Störung durch Erdbewegung Änderung der Lichverhältnisse	Änderung bis (irreversible) Vernichtung der ursprünglichen Artengarnitur
Intensivierung im Umfeld	Eutrophierung Schadstoffanreicherung	Änderung bis (irreversible) Vernichtung der ursprünglichen Artengarnitur
Vernachlässigung der Pflege	Verdichtung der Vegetationsdecke (Brachfallen, Verbuschung, Wiederbewaldung) Eutrophierung Änderung der Lichverhältnisse	Änderung bis (irreversible) Vernichtung der ursprünglichen Artengarnitur
Bautätigkeit	Veränderung vieler Standortfaktoren	Zerstörung des Lebensraumes
Ablagerung	Überschüttung Nährstoffanreicherung	Änderung bis (irreversible) Vernichtung der ursprünglichen Artengarnitur Zerstörung des Lebensraumes
Weg/Betritt	meist lokale Beeinträchtigung	meist lokale Störungen
Neophyten	deuten auf Störung der Standortfaktoren	Ruderalisierung, ursprüngliche Artengarnitur wird verdrängt

Tab. 30: Aktuelle und potentielle Stör- und Gefährdungsfaktoren sowie Lebensraumdefizite im Grünland und in Felsvegetation.

Störung/Gefährdung	Veränderungen	endgültige Auswirkungen
Kahlhieb	Kurzfristige Änderung - der Belichtungsverhältnisse für Strauch-, Kraut- und Moosschicht; - des Lokalklimas, - der Mineralisierung von Nährstoffen	Ungünstige Veränderungen der Zusammensetzung der Vegetationsschichten (Begünstigung der Lichtbaumarten, Benachteiligung der Schattholzarten, Begünstigung von Nitrophyten und Trivialarten; Benachteiligung jener Arten, die an ein ausgeglichenes Bestandesklima angepasst sind
Forstgehölze	Je nach Standortbedingungen und Anteil der Forstgehölze ungünstige Veränderungen der Belichtungsverhältnisse, Nährstoffverhältnisse, Substratverhältnisse	gravierende, ungünstige Standortveränderungen, v. a. des Bodens
Gruppenentnahme	ähnlich wie bei Kahlhieb, aber weniger gravierende Auswirkungen	langfristig mäßige Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung
Material-Abbau		Standortszerstörung
Forststraße	Änderungen des Lokalklimas	Standortszerstörung Änderungen der Artenzusammensetzung
Störung des Wasserhaushaltes	Begünstigung von Arten, die nicht dem LRT entsprechen	Abweichungen vom „Sollwert“ des jeweiligen LRT
Lokalklima	Benachteiligung von Arten, die an ein ausgeglichenes Bestandesklima angepasst sind	ungünstige Veränderungen der Artenzusammensetzung
Schadstoffe	Stressfaktor für Waldvegetation	Verringerung der Vitalität der Waldbäume, langfristig mögliche Entmischung der Bestände
Nährstoffeintrag	Begünstigung der Trivialarten und Nitrophyten	ungünstige Änderung der Artenzusammensetzung
Bautätigkeit		Standortszerstörung
Verbiss	selektive Förderung bzw. Benachteiligung bestimmter Arten durch überhöhten Wildbestand	Entmischung der Waldbäume
Ablagerungen	kleinflächige Zerstörung der Vegetation	Regeneration der Vegetation nach Beseitigung der Ablagerungen langfristig (theoretisch) möglich
Neophyten/Ruderalisierung	Unterdrückung von Arten, die für den LRT charakteristisch sind	ungünstige Änderung der Artenzusammensetzung

Tab. 31: Aktuelle und potentielle Stör- und Gefährdungsfaktoren sowie Lebensraumdefizite im Wald.



### Bewertungen der LRT nach Kriterien gemäß FFH-Richtlinie (Abschnitt A des Anhangs III)

LRT	Natura 2000-Code	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	6210	A	C	A	A
Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden	6230	C	C	B	C
Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden	6410	D	-	-	-
Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	6430	C	C	B	B
Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510	B	B	B	B
Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	8220	B	C	B	B
Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	8230	C	C	C	C
Hainsimsen-Buchenwald	9110	B	C	B	B
Waldmeister-Buchenwald	9130	B	C	B	B
Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	9160	B	B	B	B
Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	9170	B	B	B	B
Schlucht- und Hangmischwälder	9180	B	C	B	B
Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	91E0	B	C	C	C
Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i>	91G0	A	B	A	A

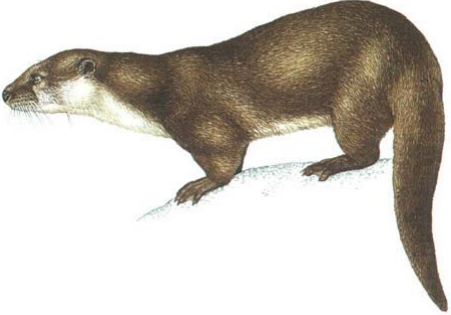
Tab. 32: Bewertungen der LRT nach Kriterien gemäß FFH-Richtlinie (Abschnitt A des Anhangs III).



## **IV ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE**

## IV.1 Fischotter (*Lutra lutra*)

### Schutzgut-Steckbrief

Fischotter	 <p>Quelle: McDonald &amp; Barrett (1993)</p>
EU-Schutzgut-Nr 1355: <i>Lutra lutra</i>	
EU-Status: Anhang II, Anhang IV	
Internationale Gefährdung (IUCN): VU A2cde	
Rote Liste Österreich: Kat. 1 = vom Aussterben bedroht (Bauer & Spitzenberger 1994)	
Rote Liste Steiermark: nicht vorhanden	
Berner Konvention: Appendix II	
<p><b>Kurzbeschreibung:</b> Der Fischotter ist nach dem Dachs die zweitgrößte heimische Marderart. Kennzeichnend ist die stromlinienförmige Gestalt mit einem langen Schwanz. Die Kopf-Rumpflänge ausgewachsener Tiere beträgt 80 bis 90 cm, die Männchen können ein Gewicht von bis zu 13 kg erreichen. Die Fellfärbung ist nahezu einheitlich braun mit einer hellen Unterseite. Zwischen den Zehen sind Schwimmhäute ausgebildet.</p>	
<p><b>Gesamtverbreitung:</b> Paläarktisch-orientalisch = von Westeuropa und Nordafrika ostwärts über ganz Eurasien bis Kamtschatka, Korea, Japan, China und Südostasien. In weiten Teilen seines Verbreitungsgebietes ausgerottet oder in seinem Bestand bedroht.</p>	
<p><b>Biologie:</b> Die vorwiegend nachtaktiven Tiere können ausgezeichnet schwimmen und tauchen. Sie nutzen z. T. ausgedehnte Streifgebiete, deren Größe saisonal variiert. Männchen haben in der Regel größere Streifgebiete als Weibchen. Fischotter haben keine feste Paarungszeit, so dass Jungtiere das ganze Jahr über angetroffen werden können. Nach einer Tragzeit von etwa 60 Tagen werden 1 bis 3 Junge geboren, die mit 8 bis 9 Monaten selbständig sind. Die Geschlechtsreife tritt im 2. oder 3. Lebensjahr ein; Höchstalter von 20 Jahren sind bekannt. Die Nahrung besteht aus Fischen, Krebsen, Amphibien, Vögeln, Säugetieren sowie Insekten und wird v. a. durch das Beuteangebot im Lebensraum bestimmt.</p>	
<p><b>Lebensraum:</b> Fischotter besiedeln als semiaquatische Säugetiere alle vom Wasser beeinflussten Lebensräume mit dichter Ufervegetation bis in eine Höhe von 2500 m. Die Baue werden in der Uferböschung in vorhandenen oder selbst gegrabenen Erdhöhlen angelegt.</p>	

## Verbreitung und aktueller Bestand

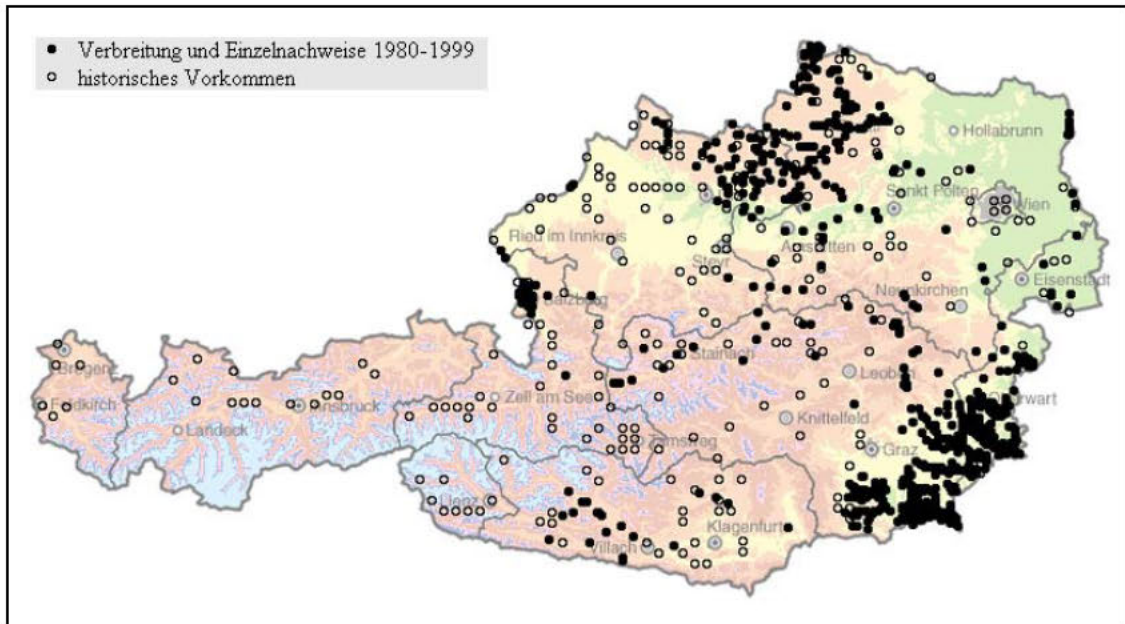


Abb. 38: Verbreitung des Fischotters in Österreich (aus Spitzenberger 2001)

Gegenwärtig ist der Fischotter in Österreich vorwiegend im Wald- und Mühlviertel sowie in der südöstlichen Steiermark verbreitet. Diese Vorkommen stellen Relikte eines ehemals annähernd das gesamte Bundesgebiet umfassenden Areals dar, das bereits an der Wende vom 18./19. Jahrhundert deutliche Reduktionserscheinungen aufwies. Erst etwa Mitte der 1980er Jahre begannen die Waldviertler Bestände zuzunehmen und sich nach Süden bis in das niederösterreichische Alpenvorland auszudehnen. Seit den späten 1990er Jahren zeichnet sich auch für die steirisch-südburgenländische Population eine Bestandserholung ab. Außerhalb dieser Verbreitungszentren tritt der Otter im gesamten Bundesgebiet derzeit nur als seltener Wandergast und/oder in zerstreuten, vermutlich weitestgehend isolierten Kleinpopulationen auf (Jahrl 1999, Spitzenberger 2001).

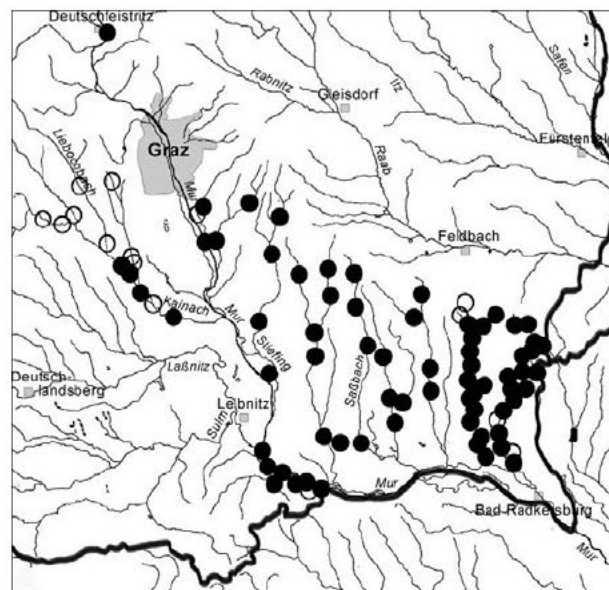


Abb. 39: Aktuelle Verbreitung des Fischotters in der südöstlichen Steiermark (aus Holzinger et al. 2002)

In der Steiermark beschränkt sich eine dichte Besiedelung durch den Fischotter auf die kontinentale Region, d. h. auf Tieflandflüsse in der südlichen Steiermark. Die Grabenlandbäche zählen gemeinsam mit dem Mühlgangsystem der Murgrenzstrecke zwischen Spielfeld und Bad Radkersburg und den Flüssen der westlichen und mittleren Oststeiermark zu den bedeutendsten Verbreitungsschwerpunkten (Kraus et al. 1986, Sackl et al. 1995, 1996, Holzinger et al. 2002).

Direkte Bestandszahlen des Fischotters aus Österreich liegen nicht vor. Zur Ermittlung des Bestands im Natura 2000-Gebiet in Bezug zum Gesamtbestand in Österreich bzw. in der Steiermark wird die Anzahl der besetzten Rasterminutenfelder im Natura 2000-Gebiet mit jenen in Österreich und der Steiermark verglichen (vgl. Ssymank et al. 1998).

Aus Österreich liegen für den Fischotter der aktuellen Säugetierfauna Österreichs zufolge etwa 500 besetzte Rasterminutenfelder aus dem Zeitraum von 1980 bis 1999 vor (Spitzenberger 2001). Der Bestand im Natura 2000-Gebiet mit 38 aktuell besetzten Rasterminutenfeldern entspricht somit der Bestands-Einstufung B = 2 bis 15 % des gesamtösterreichischen Bestands. Aus der Steiermark liegen knapp 250 besetzte Rasterminutenfelder vor. Der Bestand im Natura 2000-Gebiet entspricht somit der Bestands-Einstufung A = mehr als 15 % des gesamtsteirischen Bestands.

### **Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet**

#### **Erhebungsmethodik**

Aufgrund der heimlichen, überwiegend nachtaktiven Lebensweise des Fischotters sowie der Größe der von ihm genutzten Aktionsräume kann seine Anwesenheit nur indirekt z. B. mittels abgesetzter Losung festgestellt werden. Die Losung des Fischotters hat eine wichtige soziale Kommunikationsfunktion. Sie wird bevorzugt an Stellen abgesetzt, an denen sie mit hoher Wahrscheinlichkeit von Artgenossen entdeckt werden kann. Starke Losungskonzentrationen werden in Zentren erhöhter Aktivität festgestellt, z. B. in der Nähe von Bauen, Schlaf- oder Fraßplätzen (Neubert & Stubbe 2001). Das Markieren durch Losung unterliegt saisonalen Schwankungen.

Um die Anwesenheit des Fischotters im Natura 2000-Gebiet festzustellen, wurde entlang aller im Gebiet liegenden Gewässer ein dichtes Raster von Kontrollpunkten gesetzt (Macdonald 1994). Die genaue Festlegung der Probepunkte erfolgte vor Ort, indem markante Stellen wie Brücken oder Wehranlagen in die Blätter der Österreich-Karte (ÖK) 1:50.000 eingetragen wurden. Insgesamt wurden im Jänner 2002 an drei Kartierungstagen (17., 23. und 29.1.2002) 89 Brücken an 14 Gewässern bzw. deren Zubringern auf Otterspuren (Losungen, Trittsiegel) untersucht. Zudem wurden verschiedene Gewässerparameter wie Ufergestaltung, -bewuchs, räumliche Lage und die Ausgestaltung von Strukturen im Bereich der Brücken dokumentiert.



Abb. 40, Abb. 41, Abb. 42: oben links: Brücken stellen einerseits attraktive Geländestrukturen für den Fischotter dar und sorgen andererseits durch die Abschirmung von Witterungseinflüssen dafür, dass Otterspuren lange Zeit erhalten bleiben; oben rechts: Fischotterlosung; links: An exponierten Stellen wie den Spitzen großer Blockwurfsteine setzt der Fischotter bevorzugt seine Losung ab.

### Ergebnisse

Gewässer	Anzahl der Kontrollpunkte	Nachweis	Art des Nachweises	Anzahl der Losungen
Drauchenbach	11	ja	L	20
Fruttnerbach	3	ja	L, Sp	12
Hartelbach	5	ja	L	41
Jambbach	3	ja	L	14
Jörgenbach	1	ja	L	1
Klausenbach	3	nein	L	0
Köldorferbach	4	ja	L	32
Kutschenitza	1	ja	L	3
Limbach	4	ja	L, Sp	19
Pleschbach	5	ja	L	9
Poppendorferbach	19	ja	L	48
Steinbach	1	ja	L	1
Sulzbach mit Zubringern	22	ja	L, Sp, F	98
Trautmannsdorferbach	7	ja	L	8

Tab. 33: Im Natura 2000-Gebiet auf Fischotternachweise untersuchte Gewässer. Abkürzungen: L = Losung, Sp = Spur, F = Fraßstelle.

An 75 von 89 Kontrollpunkten konnten Fischotternachweise erbracht werden. Mit Ausnahme des Klausenbaches nördlich von Bad Gleichenberg, der von seinem Charakter her einen Schluchtwald-Bach darstellt, wurde der Fischotter an allen kartierten Gewässern nachgewiesen. Die Anzahl der Losungen je Kontrollpunkt war sehr unterschiedlich und variierte von 1 bis 23. In 70 % der Fälle wurden 1 – 4 Losungen je Kontrollpunkt gefunden, in 20 % 5 – 9, in 5 % 10 – 14 und in 4 % mindestens 15. Die Punkte mit den höchsten Markierungsintensitäten lagen am Kölldorferbach südwestlich von Bairisch-Kölldorf (Kontrollpunkt 41: 23 Losungen), am Hartelbach bei Drauchen (Kontrollpunkt 48: 20 Losungen) sowie am Sulzbach bei Merkendorf (Kontrollpunkt 19: 19 Losungen) und bei Waldsberg (Kontrollpunkt 20: 14 Losungen).

Zur Abschätzung des „Frischegrades“ der Losung wurden drei Alterklassen gebildet. Das Alter der Mehrzahl der Losungen wurde auf „Tage“ geschätzt (50 %), 18 % wurden als „frisch“ klassifiziert, 32 % als „Wochen“ alt (n = 306). Frische Losungen wurden vor allem an den größeren Gewässern wie Poppendorfer-, Sulz-, Hartel-, Drauchen-, Fruttner- und Pleschbach sowie am Kölldorfer- und Limbach im Norden des Natura 2000-Gebietes gefunden.

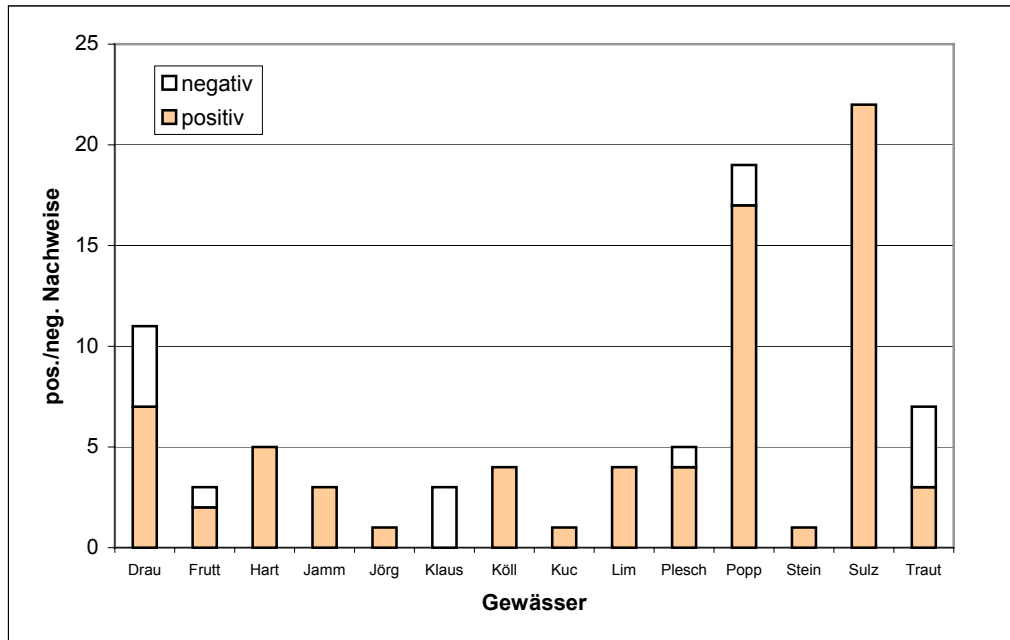


Abb. 43: Anzahl der Kontrollpunkte mit positiven/negativen Nachweisen an den kartierten Gewässern im Untersuchungsgebiet.



Gewässer	Bezeichnung	Kontrollpunkt	Nachweise 1993/94	Nachweise 2002
Sulzbach	Haag-Walsberg	20	+	+
	Muggendorf	23	+	+
	Karbach	24	+	+
	Oberkarla	28	+	+
	Unterkarla	29	+	+
	Unterkarla-Radochen	30	+	+
	Radochen	31	+	+
	Unterpurkla	34	+	+
	Unterpurkla	35	+	+
	Weiditzgraben	Oberpurkla	33	+
Kölldorferbach	Bairisch Kölldorf	43	-	+
	Steinbach	41	-	+
Poppendorferbach	Poppendorf	4	-	+
	Poppendorf-Ebersdorf	5	-	+
	Krusdorf	6	-	+
	Krusdorf	7	+	+
	Krusdorf	8	-	+
	Waasen	10	-	+
	Kronnersdorf	12	-	+
	Wieden	13	-	+
	Hart-Oberberg	14	-	+
	Oberspitz	15	-	+
Drauchenbach	Pichla b Radkersburg	64	-	+
	Unterlaasen	54	-	+
	Oberlaasen	57	-	+
	Hürth	52	-	-
	Hürth	49	-	+
	Drauchen	47	+	-
	Drauchen	48	+	+
	Halbenrain	45	+	+
Hürth-Drauchen	47a	-	+	
Fruittnerbach	Pichla b Radkersburg	61	-	+
Pleschbach	Plesch	66	-	+
	Risola	nicht kontroll	-	?
Kutschenitza	Zollamt Aigen	65	-	+
Limbach	Kölldorf	74	+	+

Tab. 34: Vergleich der aktuellen Daten mit den Kartierungsergebnissen von SACKL et al (1995).

In der aktuellen, knapp 10 Jahre nach Sackl et al. (1995) durchgeführten Kartierung konnte der Fischotter erstmals am Kölldorferbach, am Fruittner- und am Pleschbach nachgewiesen werden. Zusätzliche Otternachweise wurden im oberen Bereich des Drauchen- und des Poppendorferbaches erbracht.

Der Fischotter nutzt das Gebiet ganzjährig. Die im Rahmen der aktuellen Kartierung eingesetzte Stichprobenmethode erlaubt keine Zählung oder Bestandsermittlung von Fischottern. Weder aus der räumlichen Verteilung der Nachweise, noch aus der Häufigkeit von Trittsiegeln oder Kothaufen lässt sich auf die Anzahl der im Gebiet lebenden Otter schließen. Auch Umrechnungen der Nachweise unter Verwendung von möglichen Reviergrößen sind nicht zulässig, da für letztere keine allgemein gültigen und übertragbaren Werte vorliegen. Mit der Stichprobenmethode kann lediglich die Verbreitung des Fischotters erfasst und bei längerfristiger Anwendung eventuell eine Tendenz der Verbreitungsentwicklung abgelesen werden (Reuther 1993). Aufgrund der weiten Verbreitung wird der Fischotter im Gebiet als "häufig" ("C") eingestuft.



Abb. 44, Abb. 45, Abb. 46, Abb. 47, Abb. 48, Abb. 49: oben links: Kontrollpunkt 4a - Naturnahe Gewässergestaltung am Poppendorferbach westlich von Poppendorfberg; oben Mitte: Fraßstelle des Fischotters am Sulzbach bei der Fischaufstiegshilfe nördlich von Dirnbach; oben rechts: Unterspülte, wurzeldurchsetzte Uferbereiche mit zahlreichen Höhlungen bieten dem Fischotter ideale Versteckmöglichkeiten; unten links: Am Sulzbach westlich von Merkendorf (Kontrollpunkt 19) konnten 19 Fischotterlosungen gezählt werden; unten Mitte: Der Hartelbach bei Drauchen (Kontrollpunkt 48) weist stellenweise eine gut ausgebildete Ufervegetation mit altem Baumbestand auf; unten rechts: Hartelbach bei Oberlaasen - Kontrollpunkt 5.

## Erhaltungszustand

Im Rahmen der Fischotterkartierung wurden verschiedene Gewässerparameter wie Verbauungsgrad, Ufergestaltung und -bewuchs, räumliche Lage und Vorhandensein von Strukturen (Steine, Totholz, Betonsockel usw.) an den Probestellen dokumentiert. Zudem wurde eine Gewässerstrukturkartierung nach Werth durchgeführt. Daraus lassen sich Zustände wesentlicher Habitatparameter beurteilen.

Entscheidend für das Vorkommen des Fischotters ist der kleinräumige Wechsel von verschiedenen Uferstrukturen bzw. das Vorhandensein verschiedener Requisiten auf engstem Raum. Dazu gehören naturnahe Gewässerprofile, Flach- und Steilufer mit verschiedenen Neigungswinkeln, Uferunterspülungen, Baum- und Strauchsäume. Diese Requisiten haben direkten Einfluss auf das Fortpflanzungs- und Aufzuchtverhalten, den Beutefang, die Versteckmöglichkeit, die Wanderung, die Territorialmarkierung und die Feindvermeidung (Reuther 1993a, Neubert & Stubbe 2001). Auf ihren Streifzügen und Wanderungen (bis zu 18 km in einer Nacht) bewegen sich Fischotter häufig im Flachwasser oder direkt an der Wasserlinie auf dem Land. Der Verlauf der Wechsel ist durch die Ausnutzung der besten Deckung geprägt. Ein Überqueren weiter offener Flächen wird vermieden. Oberirdische Verstecke werden insbesondere in solchen Bereichen angelegt, in denen dichte Vegetation

bis ans Wasser reicht. Je vielgestaltiger die Uferzone strukturiert ist, um so vielseitiger ist in der Regel auch das Nahrungsangebot für den Otter. Von großer Bedeutung ist auch das Vorhandensein von Landzungen, Inseln, Sand- oder Schotterbänken im Uferbereich, die als Fraßplätze dienen und dem Otter eine gewisse Übersicht über das Gelände bieten (Reuther 1985).

Kriterium	Wertstufe I: Element in hervorragendem Zustand	Wertstufe II: Element gut erhalten	Wertstufe III: Element in durchschnittlichem bzw. teilweise beeinträchtigten Zustand	Wiederherstellbarkeit
Gewässergüte*	I, I-II, II	II-III, III	III-IV, IV	I-II
Migrationshindernisse	gute Vernetzung der Gewässer, keine Migrationshindernisse	beeinträchtigte Vernetzung, einzelne Migrationshindernisse	völlige Isolation der einzelnen Lebensräume	I-II
Natürlichkeitsgrad des Gewässers	keine Verbauung, natürlicher Gewässerverlauf	abschnittsweise verbaut und begradigt	komplett verbaut	I-II
Ufergestaltung	hohes Strukturangebot im Uferbereich	+/- gut strukturierte Ufer	keine Strukturen im Uferbereich	I-II
Schwemmbänke entlang des Gewässers	häufig	selten	fehlend	II
Uferbewuchs	durchgehender Gehölzstreifen	streckenweise fehlender Gehölzstreifen	kein Gehölzstreifen	I
Lebensraum-Zerschneidung durch Straßen	keine Zerschneidung	geringfügige Zerschneidung	starke Zerschneidung	II
Landschaftsgestaltung	kleinräumig gegliederte Landschaft mit hohem Requisitenangebot	+/- gut strukturierte Landschaft, mittleres Requisitenangebot	monotone Landschaft, wenig bis keine Requisiten	II
Landwirtschaftliche Nutzung	keine landwirtschaftliche Nutzung	extensive landwirtschaftliche Nutzung	intensive landwirtschaftliche Nutzung	II
Fischereiliche Nutzung	naturnahe, nicht fischereilich genutzte Gewässer	extensiv genutzte Gewässer	intensive Teichwirtschaft	II
Illegale Verfolgung	keine Verfolgung	einzelne Fallen	ständige Verfolgung	II

Tab. 35: Wichtige Indikatoren der Habitatqualität für den Fischotter und deren gegenwärtiger Zustand. \* = Gewässergüte-Untersuchungen liegen aktuell nur für den Sulzbach und den Drauchenbach vor.

Die wesentlichsten aktuellen Probleme des Gebietes hinsichtlich des Fischotters sind:

- das Fehlen von Ufergehölzstreifen
- die über weite Strecken naturferne Gewässergestaltung durch massive Verbauung und Begradigung
- und die illegale Verfolgung durch den Menschen (im Laufe der Kartierung konnten an zwei Stellen im Natura 2000-Gebiet offensichtlich für den Fischotter gestellte Fallen entdeckt werden; siehe Abbildung)



Abb. 50, Abb. 51, Abb. 52, Abb. 53: oben links: Kontrollpunkt 1 – Oberlauf des Poppendorferbaches im Brückenbereich in Ludersdorf mit Halbschalen verbaut; oben rechts: Kontrollpunkt 2a – Poppendorferbach im Oberlauf SE von Maierdorf begradigt und verbaut, ohne Gehölzstreifen, Äcker reichen bis knapp zum Gewässer; unten links: Hartelbach bei Hürth (Kontrollpunkt 51) – begradigt, kein Gehölzstreifen, die Uferböschung wird durch regelmäßige Mahd offengehalten; unten rechts: Umgebung des Kontrollpunktes 4a am Poppendorferbach – ausgeräumte Landschaft, intensiv landwirtschaftlich genutzt.



Abb. 54: Kontrollpunkt 4 in Poppendorf - fängig gestellte Falle (beködert mit Fisch und Geflügel) unter einer Brücke.

Potenzielle Gefährdungsursachen liegen vor allem im Bereich möglicher Straßenbauvorhaben; die Auswirkungen der Verluste durch Verkehrstod auf die Population in Österreich sind allerdings noch unzureichend untersucht (Kranz 2000). Bei etwaigen Straßenbauvorhaben im Natura 2000-Gebiet ist jedenfalls im Vorfeld abzuklären, ob die Gefahr besteht, dass vom Fischotter genutzte Wechsel beeinträchtigt werden. Wenn das der Fall ist, sind beim Bauvorhaben entsprechende Maßnahmen (Grünbrücken, Untertunnelungen) einzuplanen.

### Isolierung


Das Natura 2000-Gebiet befindet sich im erweiterten Verbreitungsgebiet; die Population ist nicht isoliert (C).

### Gesamtbeurteilung

Aufgrund der ermittelten Habitatfaktoren für den Fischotter und deren Ausprägung im Natura 2000-Gebiet wird der Erhaltungszustand als gut (Kategorie B) beurteilt.

## IV.2 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

### Schutzgut-Steckbrief

Großes Mausohr	
EU-Schutzgut-Nr 1324: <i>Myotis myotis</i>	
EU-Status: Anhang II, Anhang IV	
Internationale Gefährdung (IUCN): LR/nt	
Rote Liste Österreich: Kat. 3 = gefährdet (Bauer & Spitzenberger 1994)	
Rote Liste Steiermark: nicht vorhanden	
Status Berner Konvention: Appendix II	
<p>Kurzbeschreibung: Große Art (Unterarm: 55 - 71 mm) mit relativ langer Schnauze, breiten Flügeln und langen Ohren mit 7 bis 8 Querfalten. Tragus an der Basis breit und etwa halb so lange wie das Ohr. Der Rücken ist gelblichbraun bis hellbraun gefärbt, die Unterseite weißlich; alle Haare 2-farbig.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Europäisch = Mittel- und Südeuropa, fehlt in Irland, Dänemark und Skandinavien; im Osten bis zu den Karpaten. Lokales Vorkommen auf der Iberischen, Apenninen-, Balkan- und Kleinasiatischen Halbinsel.</p>	
<p>Biologie: Wärmeliebende Art, die in unseren Breiten an menschliche Siedlungen gebunden ist. In den Wochenstuben oft mehrere Hundert Weibchen vergesellschaftet. Nach einer Tragzeit von 60 bis 70 Tagen werden im Mai und Juni die Jungen geboren (in der Regel 1 Junges pro Weibchen), die nach 6 bis 7 Wochen selbständig sind; Höchstalter von über 20 Jahren sind bekannt. Die Hauptnahrung bilden große Insekten wie Laufkäfer und Maulwurfsgrielen, die vom Boden aufgenommen werden.</p>	
<p>Lebensraum: In Österreich ist das Große Mausohr ein typisches Element der walddreichen Kulturlandschaft. Bevorzugte Jagdgebiete sind Feld- und Wiesenlandschaften mit lichtem Baumbestand sowie Wälder. Sommerquartiere in Mitteleuropa vorwiegend auf Dachböden alter Gebäude, Winterquartiere in Höhlen und Stollen, seltener in Kellern und Ruinen. Die Sommervorkommen können bis zu 200 km von den Winterquartieren entfernt sein.</p>	

## Verbreitung und aktueller Bestand

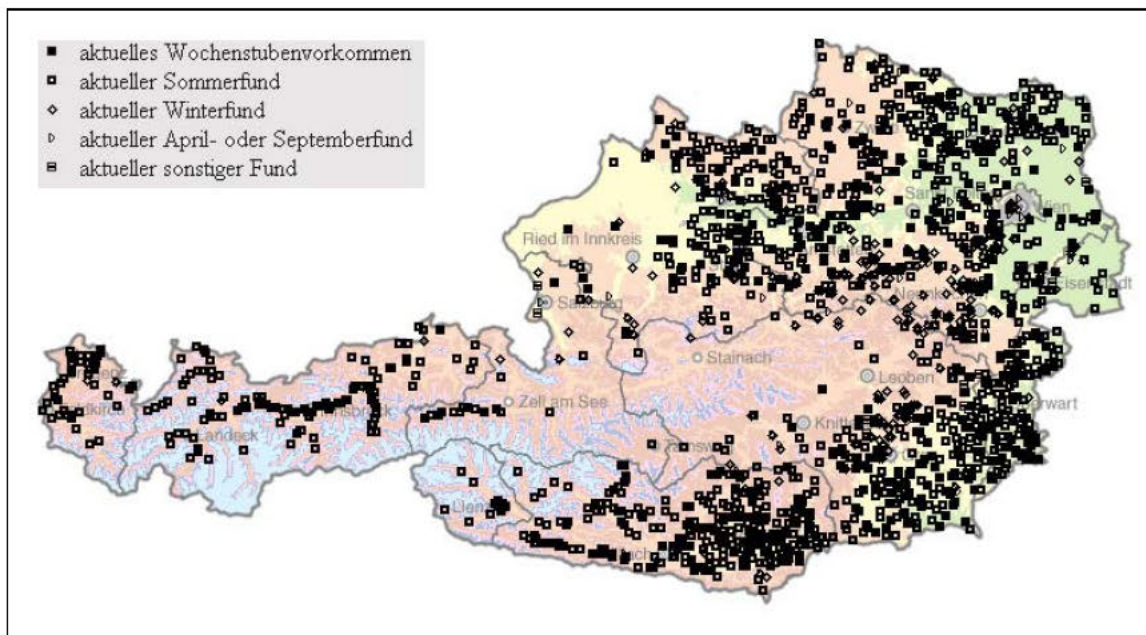


Abb. 55: Verbreitung des Großen Mausohrs in Österreich. Quelle: Spitzenberger (2001).

Die Verbreitung in Österreich umfasst die außeralpinen Vorländer und Beckenlandschaften sowie das Böhmisches Massiv, erstreckt sich aber auch in inneralpine Täler und Becken. Wochenstuben liegen mehrheitlich in der submontanen Höhenstufe (höchste bekannte Wochenstube jedoch in 885 m Seehöhe) in waldreicher Kulturlandschaft, die Winterquartiere erstrecken sich bis in die hochsubalpine Stufe (höchster Fundort in 1940 m Seehöhe). Insgesamt wurden aus Österreich zwischen 1970 und 1999 242 Wochenstuben mit einem Bestand von 51000 Individuen bekannt. Die durchschnittliche Koloniegroße pro Wochenstube beträgt 210 Wochenstubentiere. Während in Westösterreich deutliche Bestands- und Arealverluste zu verzeichnen sind, sind die ostösterreichischen Bestände stabil oder zunehmend (Spitzenberger 2001).

In der Steiermark ist das Große Mausohr *va.* in den südöstlichen Landesteilen (Grazer Bucht, Ost- und Mittelsteirisches Bergland) sowie im Bereich der Mur-Mürzfurche verbreitet. Der Gesamtbestand des Großen Mausohrs in Österreich beträgt nach Spitzenberger (2001) mehr als 95.000 Tiere. Angaben zur mittleren Dichte liegen beispielsweise aus Kärnten vor und werden, bezogen auf die besiedelbare Fläche, mit 1,25 Individuen/km<sup>2</sup> angegeben. Die Bestands-Einstufung im Natura 2000-Gebiet ist relativ schwierig, da die Mehrzahl der Nachweise des Großen Mausohrs indirekt mittels Kot erbracht wurde und nur wenige Individuen beobachtet werden konnten. Zu berücksichtigen ist auch der Umstand, dass keine Winterquartiere kontrolliert wurden. Infolgedessen wird der Bestand im Natura 2000-Gebiet sowohl im Bezug auf ganz Österreich als auch auf die Steiermark der Kategorie C = unter 2 % zugeordnet.

### Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet

#### Erhebungsmethodik

Aufgrund der schlechten Datenlage zur Fledermausfauna im Gebiet, der Größe des Untersuchungsgebietes sowie des relativ knappen Zeitrahmens erfolgte die Erhebung der Fledermausfauna mittels Kontrolle potenzieller Sommerquartiere. Insgesamt wurden im Sommer 2002 56 als Quartier geeignet erscheinende Objekte im Natura 2000-Gebiet (Pfarrkirchen bzw. -höfe, Messkapellen, Schlösser, Dachböden von Privatgebäuden) auf Fledermausvorkommen kontrolliert. Sämtliche Begehungen wurden von [REDACTED] durchgeführt. Neben der Zählung lebender Tiere

wurden auch Totfunde registriert. Guano-Nachweise wurden an jenen Stellen berücksichtigt, an denen bereits in früheren Untersuchungen das Große Mausohr lebend bzw. als Totfund gesichtet wurde.

## Ergebnisse

### Literaturrecherche

Das Große Mausohr gilt unter den heimischen Fledermausarten als vergleichsweise gut untersucht. Aus Österreich liegen zwei zusammenfassende Darstellungen zur Situation der Art vor (Spitzenberger 1988, 2001). Die Angaben aus „Die Säugetierfauna Österreichs“ (Spitzenberger 2001) zum Vorkommen im Natura 2000-Gebiet bzw. dessen näherer Umgebung liegen auf Minutenfeld-Basis vor. [REDACTED] ist allerdings leider nicht bereit, detailliertere Informationen (genauer Fundort, Anzahl der Tiere, Datum usw.) bekannt zu geben (lt. Telefonat vom 10.12.2002).

Fundort	Koordinaten	Nachweis	Quelle
<b>im Natura 2000-Gebiet</b>			
NW Bad Gleichenberg	46°53', 15°53'	Winterfund	Spitzenberger (2001)
Bad Gleichenberg	46°52', 15°54'	April- od. Septemberfund	Spitzenberger (2001)
Stainz bei Straden	46°49', 15°53'	Sommerfund	Spitzenberger (2001)
Umgebung Straden	46°48', 15°52'	Wochenstubenvorkommen	Spitzenberger (2001)
Halbenrain	46°43', 15°57'	Wochenstubenvorkommen	Spitzenberger (2001)
SE Gnas	46°51', 15°51'	Sommerfund	Spitzenberger (2001)
E Gnas	46°52', 15°50'	Sommerfund	Spitzenberger (2001)
<b>in der näheren Umgebung des Natura 2000-Gebietes</b>			
Oedt bei Feldbach	46°56', 15°52'	Wochenstubenvorkommen	Spitzenberger (1988, 2001)
Umgebung Leitersdorf/ Raabtal	46°56', 15°55'	Sommerfund	Spitzenberger (2001)
NE Bad Gleichenberg	46°55', 15°59'	Wochenstubenvorkommen	Spitzenberger (2001)
Gnas	46°52', 15°49'	Sommerfund	Spitzenberger (1988, 2001)
Umgebung Dietersdorf am Gnasbach	46°48', 15°48'	Sommerfund	Spitzenberger (2001)
Umgebung Deutsch Goritz	46°45', 15°49'	Wochenstubenvorkommen	Spitzenberger (2001)

Tab. 36: Aktuelle (1970-1999) aus der Literatur bekannte Vorkommen des Großen Mausohrs im Natura 2000-Gebiet bzw. dessen näherer Umgebung.

Bemerkenswert ist der Nachweis einer Wochenstube in Oedt bei Feldbach, knapp 5 km nördlich der Gebietsgrenze mit mehreren hundert Tieren (Zählung 1986: 550 Individuen) (Spitzenberger 1988).

### Kartierungsergebnisse

Fundort	Gebäudetyp	Anzahl	Guano	Totfund
Bad Gleichenberg	Pfarrkirche	-	x	-
Straden	Pfarrkirche	-	x	x
	Filialkirche	-	x	-
Kapfenstein	Schloss	-	x	-
	Pfarrkirche	-	x	-
Poppendorf	Schloss	-	x	-
Katzendorf	Messkapelle	-	x	-
Merkendorf	Messkapelle	-	x	x
Dirnbach	Messkapelle	-	x	-
Radochen	Messkapelle	1	-	-
Größing	Messkapelle	1	-	-

Tab. 37: Kontrollpunkte mit positiven Nachweisen des Großen Mausohrs im Natura 2000-Gebiet.

Bei der Kartierung im Natura 2000-Gebiet durch Bernd Freitag im Sommer 2002 konnte im Gegensatz zu den Literaturangaben kein Wochenstubenvorkommen des Großen Mausohrs nachgewiesen werden. Zwei einzelne Individuen wurden in den Messkapellen von Radochen bzw. Größing beobachtet, tote (mumifizierte) Tiere stammen aus der Pfarrkirche in Straden und der Messkapelle in Merkendorf. Die übrigen Nachweise wurden indirekt mittels Guano erbracht, der jedoch mit Ausnahme von Schloss Kapfenstein aus dem vergangenen Jahr stammte bzw. noch älter war.



## Erhaltungszustand

Das Große Mausohr ist ein typischer Kulturfolger, der vorwiegend in von Menschenhand geschaffenen Lebensräumen zu finden ist. Dazu zählen lichte Wälder, mehrschüriges Grünland, Dauerweidegebiete, offenes Ackerland und z. T. sogar intensiv genutzte Obstplantagen.

Die Aktionsradien der Art betragen regelmäßig über 10 km. Von einer Kolonie werden demnach sehr große Landschaftsräume genutzt. Die Jagdgebiete befinden sich überwiegend im offenen Kulturland sowie in Waldparzellen mit gering ausgeprägter oder fehlender Strauch- und Krautschicht (Güttinger 1997). Der von Mausohren bevorzugte Waldtyp lässt sich als typischer Altersklassenlaubwald mit geringer Bodenbedeckung (bis max. 25%) und hindernisfreiem Luftraum klassifizieren (Meschede & Heller 2000). Saisonal jagt das Große Mausohr auch über frisch gemähten Wiesen mit einer mittleren Grashöhe von etwa 10 cm. An Stellen mit freier Bodenfläche können Laufkäfer, die die Hauptnahrung des Großen Mausohres bilden, am leichtesten geortet und erbeutet werden. Die bevorzugte Jagdhöhe ist 30 bis 50 cm über dem Boden (Güttinger 1997).

Kriterium	Wertstufe I: Element in hervorragendem Zustand	Wertstufe II: Element gut erhalten	Wertstufe III: Element in durchschnittlichem bzw. teilweise beeinträchtigten Zustand	Wiederherstellbarkeit
Landschaftsgestaltung	waldreiche Kulturlandschaft, hohes Ökoton-Angebot	Kulturlandschaft mit mittlerem Waldanteil und Ökoton-Angebot	monotone, waldlose Kulturlandschaft ohne Ökotone	II
Landwirtschaftliche Nutzung	extensive Bewirtschaftung, hoher Anteil an Grünland, mehrheitlich niederwüchsige Kulturen	intensive Bewirtschaftung, geringer Grünlandanteil, zahlreiche hochwüchsige Kulturen	intensive Bewirtschaftung, fehlender Grünlandanteil, mehrheitlich hochwüchsige Kulturen	II
Beutetierangebot (Laufkäfer, Maulwurfsgrielen)	hoch	mittel	gering	II
Quartierangebot	gut	mittel	schlecht	

Tab. 38: Wichtige Indikatoren der Habitatqualität für das Große Mausohr und deren gegenwärtiger Zustand

Weitere Habitatfaktoren für die Kleine Hufeisennase, die jedoch erst nach detaillierteren Untersuchungen (flächendeckende Vegetationskartierung, Waldstrukturanalyse, telemetrische Studien usw.) beurteilt werden können:

- Jagdgebiete/ Nahrungshabitate
- Anteil von Lebensräumen mit niedriger Vegetation im Offenland
- Bestandesstruktur des Waldes
- Entwicklungsstufe des Waldes (Baumholzdurchmesser)
- Anteil an Bodenvegetation (Kraut- und Strauchschicht) im Wald
- Entfernung zw. Jagdgebiet und Quartier
- Einsatz von Pestiziden und fledermaustoxischen Holzschutzmitteln

### **Isolierung**


Das Natura 2000-Gebiet befindet sich im erweiterten Verbreitungsgebiet; die Population ist nicht isoliert.

### **Gesamtbeurteilung**

Aufgrund fehlender telemetrischer Untersuchungen bzw. Begehungen mit Ultraschalldetektoren können keine Aussagen zur Nutzung der einzelnen Lebensräume im Natura 2000-Gebiet durch das Große Mausohr gemacht werden. Da die Art jedoch mit einer reproduzierenden Population im Gebiet vorkommt (siehe Literaturrecherche) wird der Erhaltungszustand als signifikant (Kategorie C) beurteilt.

### IV.3 Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

#### Schutzgut-Steckbrief

Deutscher Name: Kleine Hufeisennase	
EU-Schutzgut-Nr 1303: <i>Rhinolophus hipposideros</i>	
EU-Status: Anhang II, Anhang IV	
Internationale Gefährdung (IUCN): VU A2c	
Rote Liste Österreich: Kat. 3 = gefährdet (Bauer & Spitzenberger 1994)	
Rote Liste Steiermark: nicht vorhanden	
Berner Konvention: Appendix II	
<p><b>Kurzbeschreibung:</b> Kleinste europäische Hufeisennase mit relativ großen Ohren und sehr kleinen Hinterfüßen. Der Calar ist dünn reicht über das äußere Drittel der Schwanzflughaut. Die Färbung ist variabel - Rücken meist gelbbraun, Unterseite heller. Wichtigstes Erkennungsmerkmal ist der für die gesamte Familie typische hufeisenförmige Nasenaufsatz.</p>	
<p><b>Gesamtverbreitung:</b> Westpaläarktisches Element = von Nordwestafrika über Europa, Kleinasien, Mittelasien bis Kaschmir sowie von Westarabien über Äthiopien bis zum Ostsudan.</p>	
<p><b>Biologie:</b> In den Sommerquartieren meist kleine Gruppen von Weibchen (max. 300 Tiere), Männchen in der Regel einzeln. Stets frei hängend, nie in Spalten oder Löchern verborgen. Nach einer Tragzeit von etwa 75 Tagen wird zw. Mitte Juni und Anfang Juli pro Weibchen ein Jungtier geboren, das nach 3 bis 4 Wochen flugfähig und nach 6 bis 7 Wochen selbständig ist. Höchstalter von über 20 Jahren sind bekannt. Die Nahrung (Nachtfalter, Käfer, Spinnentiere) wird mittels Ansitzjagd v. a. im bodennahen Bereich gesucht.</p>	
<p><b>Lebensraum:</b> Benötigt kleinräumig strukturierte Landschaften mit geeigneten Nahrungshabitaten (Laubwald, Waldränder, Hecken), die über deckungsbietende, lineare Vegetationselemente verbunden sind und sich in geringer Entfernung (2-3 km) von der Wochenstube befinden. Aufgrund der Toleranz gegenüber geringen Temperaturen und hohen Niederschlägen kommt die Art auch in höheren Lagen bis rund 1800 m vor. Sommerquartiere in warmen, vor Zug geschützten Räumen wie Dachböden bzw. Dachhohlräumen, seltener Heizkellern. Als Winterquartiere dienen v. a. Höhlen und Stollen mit hoher Luftfeuchtigkeit (&gt;90%) und konstanten Temperaturen (5 bis 9°C).</p>	

## Verbreitung und aktueller Bestand

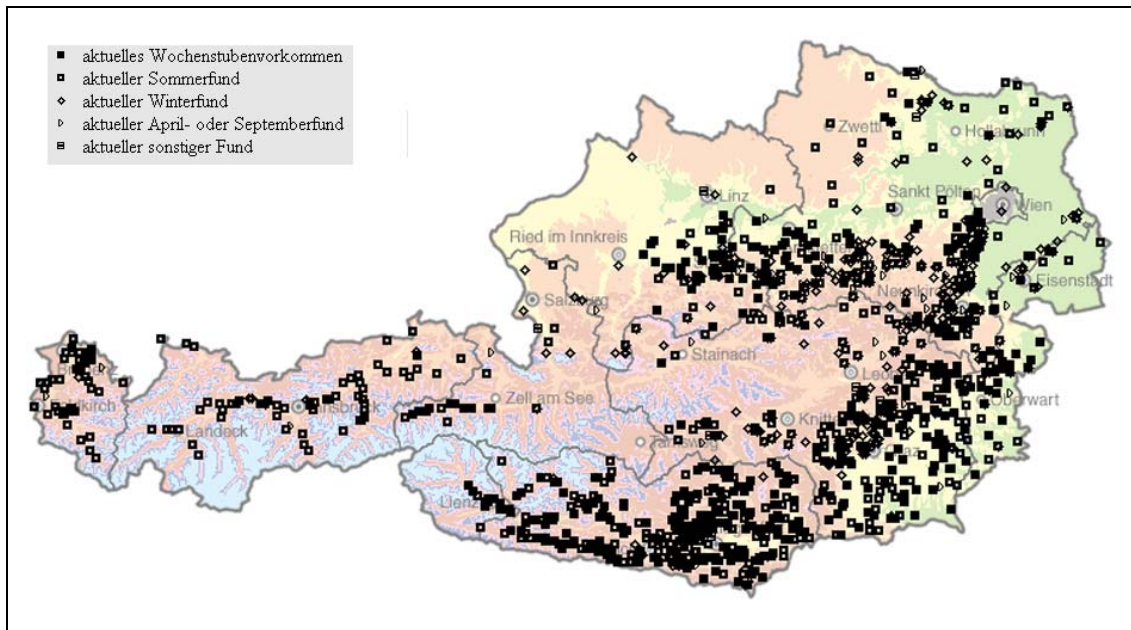


Abb. 56: Verbreitung der Kleinen Hufeisennase in Österreich. Quelle: Spitzenberger (2001).

In Österreich v. a. an den Rändern der Ebenen, Becken und Vorländer verbreitet, von wo sie entlang der Täler bis tief in die Alpen eindringt. Besonders massiert sind die Vorkommen in den Süd- und Gurktaler Alpen, im Steirischen Randgebirge, in den Nördlichen Voralpen und den anschließenden Nördlichen Kalkalpen westwärts bis Oberösterreich. Im Drautal reicht die Verbreitung bis in Lienzer Becken und die Isel entlang in die Zentralalpen. Insgesamt wurden zwischen 1970 und 1999 434 Wochenstuben mit einem Gesamtbestand von weniger als 8000 Individuen bekannt. Der erfasste Winterbestand betrug im selben Zeitraum in den 522 bekannten Winterquartieren knapp mehr als 3200 Individuen. Die höchste bekannte Wochenstube liegt in 1450 m, das höchste Winterquartier in 1800 m Seehöhe. In Vorarlberg und Tirol sind Bestandsreduktionen deutlich feststellbar. Diese betreffen vorwiegend die Vorkommen in den tiefliegenden Teilen der Kulturlandschaft, die durch Flächenzusammenlegung und Flurbereinigung der intensiven Landwirtschaft als Lebensraum für die Kleine Hufeisennase ungeeignet geworden sind (Spitzenberger 2001).

In der Steiermark v. a. in den südöstlichen Landesteilen und im Steirischen Randgebirge verbreitet. Vom Mürztal nordwärts bestehen Vorkommen in den Mürztaler Alpen. Das Murtal ist nach Spitzenberger (2001) nur von Judenburg bis Murau besiedelt, von wo Vorkommen in den Süden der Wölzer Tauern und in die Murauer Alpen ausstrahlen.

Der Gesamtbestand der Kleinen Hufeisennase in den Wochenstuben in ganz Österreich beträgt nach Spitzenberger (2001) knapp mehr als 7600 Tiere. Angaben zur mittleren Dichte liegen beispielsweise aus Kärnten vor und werden, bezogen auf die besiedelbare Fläche, mit 0,89 Individuen/ km<sup>2</sup> angegeben.

Die Bestands-Einstufung im Natura 2000-Gebiet ist relativ schwierig, da von der Kleinen Hufeisennase nur ein einzelnes Tier beobachtet werden konnten bzw. ein weiterer Nachweis indirekt mittels Kot erbracht wurde (an dieser Stelle drei Jahre zuvor noch Wochenstube). Zu berücksichtigen ist auch der Umstand, dass keine Winterquartiere kontrolliert wurden. Infolgedessen wird der Bestand im Natura 2000-Gebiet sowohl im Bezug auf ganz Österreich als auch auf die Steiermark der Kategorie C = unter 2 % zugeordnet.

## Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet

### Erhebungsmethodik

Aufgrund der schlechten Datenlage zur Fledermausfauna im Gebiet, der Größe des Untersuchungsgebietes sowie des relativ knappen Zeitrahmens erfolgte die Erhebung der Fledermausfauna mittels Kontrolle potenzieller Sommerquartiere. Insgesamt wurden im Sommer 2002 56 als Quartier geeignet erscheinende Objekte im Natura 2000-Gebiet (Pfarrkirchen bzw. -höfe, Klöster, Messkapellen, Schlösser, Dachböden von Privatgebäuden) auf Fledermausvorkommen kontrolliert. Sämtliche Begehungen wurden von [REDACTED] durchgeführt. Neben der Zählung lebender Tiere wurden auch Totfunde registriert. Guano-Nachweise wurden an jenen Stellen berücksichtigt, an denen bereits in früheren Untersuchungen die Kleine Hufeisennase lebend gesichtet bzw. als Totfund nachgewiesen wurde.

### Ergebnisse

#### Literaturrecherche

Fundort	Koordinaten	Nachweis	Quelle
<b>Natura 2000-Gebiet</b>			
Bad Gleichenberg	46°52', 15°54'	April- od. Septemberfund	Spitzenberger (2001)
NE Bad Gleichenberg	46°53', 15°58'	Sommerfund	Spitzenberger (2001)
SE Gnas	46°51', 15°51'	Wochenstubenvorkommen	Spitzenberger (2001)
<b>Nähere Umgebung des Natura 2000-Gebietes</b>			
SW Feldbach	46°56', 15°52'	Wochenstubenvorkommen	Spitzenberger (2001)

Tab. 39: Aktuelle (1970-1999) aus der Literatur bekannte Vorkommen der Kleinen Hufeisennase im Natura 2000-Gebiet bzw. dessen näherer Umgebung.

Die Angaben zum Vorkommen der Kleinen Hufeisennase im Natura 2000-Gebiet bzw. dessen näherer Umgebung stammen aus „Die Säugetierfauna Österreichs“ von Spitzenberger (2001) und liegen auf Minuten-Feld-Basis vor. Allerdings sind weder [REDACTED], Naturhistorisches Museum Wien (Telefonat vom 10.12.2002), noch [REDACTED], Steiermärkisches Landesmuseum Joanneum (19.12.2002, brieflich) dazu bereit, detailliertere Informationen (genauer Fundort, Anzahl der Tiere, Datum usw.) zur Verfügung zu stellen.

#### Kartierungsergebnisse

Fundort	Gebäudetyp	Anzahl	Guano
Poppendorf	Schloss	4 (Wochenstube)	-
Johannisbrunn	Privatgebäude	-	x

Tab. 40: Kontrollpunkte mit positiven Nachweisen der Kleinen Hufeisennase.

Bei der Kartierung im Natura 2000-Gebiet durch [REDACTED] im Sommer 2002 konnte ein Wochenstubenvorkommen der Kleinen Hufeisennase mit 4 Individuen im Schloss Poppendorf nachgewiesen werden. Ein weiterer indirekter Nachweis mittels Guano stammt von einem Privatgebäude in Johannisbrunn. An dieser Stelle gab es bis vor drei Jahren noch ein Wochenstubenvorkommen. Warum die Kleine Hufeisennase dort nicht mehr gefunden werden konnte, ist unklar. Weder am Gebäude noch in der direkten Umgebung wurden Änderungen vorgenommen.

## Erhaltungszustand

Die Jagdgebiete liegen im Umkreis von wenigen Kilometern um das Quartier (Schober & Grimmberger 1987). Den typischen Lebensraum stellt eine kleinteilige, durch Gehölze gegliederte, extensiv genutzte Kulturlandschaft mit hohen Grenzlinienlängen dar. Auwälder, Ufergehölze, Baumreihen und Hecken sind entscheidende Leitstrukturen. Gerade die Kleine Hufeisennase, als Art mit geringer Ortungsreichweite, ist auf derartige Strukturen angewiesen (Biedermann 1997). Das Überfliegen von offenen Flächen wird vermieden (Meschede & Heller 2000). Die räumliche Nähe von Sommer- und Winterlebensraum scheint eine wichtige Voraussetzung für ein Fortbestehen der Vorkommen dieser ortstreuen Art zu sein (Dense & Mayer 2001).

Kriterium	Wertstufe I: Element in hervorragendem Zustand	Wertstufe II: Element gut erhalten	Wertstufe III: Element in durchschnittlichem bzw. teilweise beeinträchtigten Zustand	Wiederherstellbarkeit
Landschaftsgestaltung	kleinräumig gegliederte Landschaft, hohes Ökoton-Angebot	+/- gut strukturierte Landschaft, mittleres Ökoton-Angebot	ausgeräumte Landschaft ohne Ökotone	II
Landwirtschaftliche Nutzung	extensive Nutzung, hoher Anteil an heckenreichem Grünland	+/- intensive Nutzung, geringer Anteil an heckenreichem Grünland	intensive Nutzung, heckenreiches Grünland fehlt	II
Pestizideinsatz	gering	mittel	hoch	II
Quartierangebot	gut	mittel	schlecht	II

Tab. 41: Wichtige Indikatoren der Habitatqualität für die Kleine Hufeisennase und deren gegenwärtiger Zustand.

Weitere Habitatfaktoren für das Große Mausohr, die jedoch erst nach detaillierteren Untersuchungen (z. B. telemetrische Studien) beurteilt werden können:

- Jagdgebiete/ Nahrungshabitate
- Entfernung zw. Jagdgebiet und Quartier
- Entfernung zw. Sommer- und Winterquartier
- Einsatz von Pestiziden und fledermaustoxischen Holzschutzmitteln

## Isolierung


Das Natura 2000-Gebiet befindet sich im erweiterten Verbreitungsgebiet; die Population ist nicht isoliert.

## Gesamtbeurteilung

Aufgrund fehlender telemetrischer Untersuchungen bzw. Begehungen mit Ultraschalldetektoren können keine Aussagen zur Nutzung der einzelnen Lebensräume im Natura 2000-Gebiet durch die Kleine Hufeisennase gemacht werden. Da die Art jedoch mit einer reproduzierenden Population im Gebiet vorkommt, wird der Erhaltungszustand als signifikant (Kategorie C) beurteilt.

## IV.4 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

### Schutzgut-Steckbrief

Mopsfledermaus	
EU-Schutzgut-Nr 1324: <i>Barbastella barbastellus</i>	
EU-Status: Anhang II, Anhang IV	
Internationale Gefährdung (IUCN): VU A2c	
Rote Liste Österreich: Kat. 3 = gefährdet (Bauer & Spitzenberger 1994)	
Rote Liste Steiermark: nicht vorhanden	
Status Berner Konvention: Appendix II	
<p>Quelle: Hausser (1995)</p>	
<p><b>Kurzbeschreibung:</b> Mittelgroße Art, die durch ihre Fellfarbe und die Ohrform nicht mit anderen Arten zu verwechseln ist. Das Fell ist dicht und langhaarig, die Rückenseite dunkel, bis schwarzbraun, die Unterseite graubraun; Flughäute, Ohren und Gesicht sind nahezu schwarz. Die breiten Ohren berühren sich am Grund des Innenrandes. Der Calar trägt ein Epiblema, die Schwanzspitze überragt die Schwanzflughaut nur geringfügig.</p>	
<p><b>Gesamtverbreitung:</b> Europäisch = von Südengland bis nach Lettland und vom Ostrand der Pyrenäen bis zum Kaukasus, in Norwegen und Schweden etwa bis zum 60. Breitengrad; in Südeuropa nur sporadisch nachgewiesen; die größten Dichten werden in Mitteleuropa erreicht.</p>	
<p><b>Biologie:</b> Wochenstuben bestehen meist nur aus 10 bis 20 Weibchen (selten bis 30), Männchen in dieser Zeit einzeln oder in kleinen Gruppen außerhalb der Wochenstuben; ausgeprägtes Quartierwechselverhalten. 1 bis 2 Junge werden im Juni bis Anfang Juli geboren; Höchstalter von mehr als 20 Jahren bekannt. Jagd in Höhe der Baumkronen; erbeutet werden kleine, weichhäutige Insekten (v. a. Nachtfalter), da größere Insekten mit hartem Chitinpanzer wegen der schmalen Mundspalte und dem schwachen Gebiss nicht bewältigt werden können. Wanderfähige Art (bis 300 km).</p>	
<p><b>Lebensraum:</b> Die Mopsfledermaus ist eine anpassungsfähige Art, die sowohl im Flachland als auch im Gebirge (bis 1800 m) vorkommt. Bevorzugte Jagdgebiete sind Waldränder, Parks, Gärten und Alleen in waldreichen Vorgebirgs- und Gebirgsregionen. Die Sommerquartiere befinden sich zumeist in Spalten in und an Gebäuden, auf Dachböden, in Betonhohlziegeln, häufig hinter Fensterläden sowie in Baumhöhlen, unter abstehender Rinde und in Nistkästen; Winterquartiere vorwiegend in Höhlen und Stollen, aber auch in Kelleranlagen von Großgebäuden wie Burgen und Schlössern, dort sowohl in engen Spalten als auch frei hängend; kältehartes Art (2 bis 5°C).</p>	

## Verbreitung und aktueller Bestand

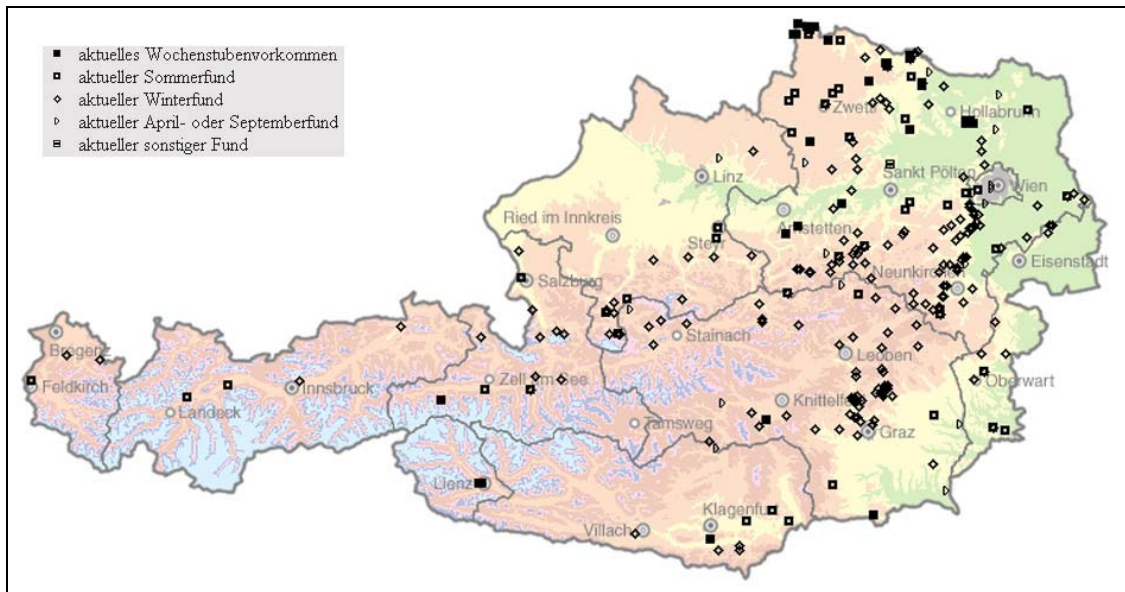


Abb. 57: Verbreitung der Mopsfledermaus in Österreich. Quelle: Spitzenberger (2001).

In Österreich ist die Mopsfledermaus weit verbreitet; sie fehlt vermutlich nur im Marchfeld und im Nordburgenländischen Tiefland. Die meisten Winterfunde stammen aus den Nördlichen Kalkalpen von Vorarlberg bis Niederösterreich sowie aus den Östlichen Randalpen. V. a. im höhlenreichen Mittelsteirischen Karst ist die Funddichte groß. Eine ungewöhnliche Massierung von Wochenstuben befindet sich im nordwestlichsten Waldviertel. Trotz der weiten Verbreitung gilt die Art als selten. Ihr Vorkommen ist im Sommer hauptsächlich durch das Vorhandensein von alten Waldbeständen, im Winter von Höhlen bestimmt. Die Mopsfledermaus zählt zu den am stärksten gefährdeten Fledermausarten. Die wichtigsten Gefährdungsfaktoren sind die moderne Forstwirtschaft sowie Störungen in den Wochenstuben und Winterquartieren (Spitzenberger 2001).

In der Steiermark ist die Mopsfledermaus in den Thermalalpen, der Buckligen Welt sowie im Ost-, Mittel- und Weststeirischen Bergland verbreitet. Die wichtigsten steirischen Überwinterungsgebiete sind die Höhlen der Weizklamm mit fast 10% und das Badlhöhleensystem mit etwa 5% des österreichischen Gesamtbestandes (Spitzenberger 2001).

Angaben zum Gesamtbestand der Mopsfledermaus in Österreich liegen nicht vor. Die Bestands-Einstufung im Natura 2000-Gebiet ist relativ schwierig, da keine aktuellen Nachweise der Art erbracht werden konnten (Winterquartiere wurden nicht kontrolliert); bislang existieren lediglich zwei Literaturangaben von Spitzenberger (2001) aus dem Gebiet. Infolgedessen wird der Bestand im Natura 2000-Gebiet sowohl im Bezug auf ganz Österreich als auch auf die Steiermark vorläufig der Kategorie D = "nicht signifikant" zugeordnet.

### Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet

Die Angaben zum Vorkommen der Mopsfledermaus im Natura 2000-Gebiet bzw. dessen näherer Umgebung stammen ausschließlich aus Spitzenberger (2001) und liegen auf Minuten-Feld-Basis vor. Allerdings sind weder [REDACTED], Naturhistorisches Museum Wien (Telefonat vom 10.12.2002) noch [REDACTED], Steiermärkisches Landesmuseum Joanneum, (19.12.2002, brieflich) dazu bereit, detailliertere Informationen (genauer Fundort, Anzahl der Tiere, Datum usw) zur Verfügung zu stellen. Eigene Kartierungsergebnisse (Methodik siehe Großes Mausohr) liegen nicht vor.



Fundort	Koordinaten	Nachweis	Quelle
<b>Natura 2000-Gebiet</b>			
NW Bad Gleichenberg	46°53', 15°53'	Winterfund	Spitzenberger (2001)
<b>Nähere Umgebung des Natura 2000-Gebietes</b>			
Umgebung Klösch	46°45', 15°58'	April- od. Septemberfund	Spitzenberger (2001)

Tab. 42: Aktuelle (1970-1999) aus der Literatur bekannte Vorkommen des Großen Mausohrs im Natura 2000-Gebiet bzw. dessen näherer Umgebung.

### Erhaltungszustand

Zum Jagdhabitat der Mopsfledermaus gibt es kaum Untersuchungen. Im Allgemeinen scheinen extensiv genutzte, unterschiedlich zusammengesetzte Wälder in der Nähe von Teichen, Tümpeln und Bächen bevorzugt zu werden (Spitzenberger 2001). Telemetrische Untersuchungen haben ebenfalls eine enge Bindung an Wälder gezeigt, wobei jedoch keine Präferenz für bestimmte Waldtypen erkennbar war. Die Aktionsradien der Weibchen betragen bis zu 5 km, die meiste Zeit hielten sich die besenderten Tiere aber im Umkreis von 3 km um das Quartier auf. Die Aktionsradien der Männchen lagen mit bis zu max. 13 km wesentlich höher. Charakteristisch für diese Art ist die hohe Quartierwechselfrequenz (Dense & Mayer 2001). Die Mehrzahl von Kolonien wurde entweder in Wäldern oder in der Nähe von größeren Waldgebieten gefunden (Meschede & Heller 2000).

### Gesamtbeurteilung

Kein signifikantes Vorkommen.

## IV.5 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) s. 1.

### Schutzgut-Steckbrief

Gelbbauchunke	
EU-Schutzgut-Nr 1193: <i>Bombina variegata</i>	
EU-Status: Anhang II, Anhang IV	
Internationale Gefährdung (IUCN): nicht genannt	
Rote Liste Österreich: Kat. 3 = gefährdet (Tiedemann & Häupl 1994)	
Rote Liste Steiermark: Kat. 3 = gefährdet (Tiedemann & Häupl 1994)	
Berner Konvention: Appendix II	
<p>Kurzbeschreibung: Die Gelbbauchunke ist ein kleiner, maximal 6 cm langer Froschlurch mit flachem, gedrungenem Körperbau. Charakteristisch sind die herz- oder tropfenförmigen Pupillen, das Fehlen der Ohrdrüsenwülste und Trommelfelle sowie die namensgebende, auffällig gelb gefärbte Bauchseite. Im Gegensatz zur nah verwandten Rotbauchunke überwiegt die weitestgehend zusammenhängende Gelbfärbung gegenüber der sie unterbrechenden Schwarz- bis Grauzeichnung.</p> <p>Die in der Kontaktzone zwischen den Arealen von Gelb- und Rotbauchunke vorkommenden "Bastardunken" sind neben enzymelektrophoretischer Identifikation auch nach morphologischen Merkmalen relativ gut ansprechbar. Dabei ist der Ausbildungsgrad der Verbindungen zwischen gelben Bauchflecken an definierten Körperstellen zu berücksichtigen (vgl. z. B. Gollmann 1983, Szymura 1976). Anhand dieser Merkmale kann zumindest zwischen Bastardunken mit überwiegendem Gelbbauchunken- und solchen mit überwiegendem Rotbauchunkenanteil differenziert werden.</p> <p>Gesamtverbreitung: Europäisch = im Westen bis zur französischen Atlantikküste, im Norden bis ins Weserbergland, im Süden bis Sizilien und Griechenland sowie im Osten bis Bulgarien. Mehrere Unterarten. Die Nominatform ist ein mitteleuropäisches Element, dessen Areal von Nordwest-Deutschland und Nordfrankreich bis Bulgarien reicht (z. B. Gollmann &amp; Gollmann 2002).</p> <p>Biologie: Die Gelbbauchunke nutzt kleine bis kleinste Gewässer zur Fortpflanzung (z. B. Krach 1996). Das hohe Risiko des Austrocknens dieser häufig weniger als 1 m<sup>2</sup> kleinen Gewässer wird durch den Vorteil des geringeren Feinddrucks – Fische fehlen in temporären Gewässern vollständig – ausgeglichen. Das "Feind-Fluchtverhalten" der Larven, eine auch von anderen Froschlurchen verfolgte Strategie, ist hier zur Perfektion entwickelt (Barandun 1993). Die Eiablage kann je nach Verfügbarkeit geeigneter Kleingewässer über eine längere Zeitperiode vom Frühjahr bis in den Sommer erfolgen. Dabei werden die Eier in kleinen Klumpen an verschiedenen Substraten (z. B. Pflanzenstengel) abgelegt und entwickeln sich in den hohen Wassertemperaturen erreichenden Gewässern innerhalb von 4-10 Wochen zum metamorphisierten Jungtier.</p> <p>Lebensraum: Gelbbauchunken laichen meist in sonnenexponierten temporären, zeitweise trocken fallenden Gewässern, in denen nur wenige oder gar keine höheren Pflanzen wachsen. Während Überschwemmungstümpel, Quelltümpel und zeitweise durchflossene Bachkolke zu den ursprünglichen Laichgewässern der Gelbbauchunke zählen, werden in vom Menschen beeinflussten Landschaften v. a. Radspuren, Viehtränken, Gräben und Entwässerungskanäle zum Ablachen angenommen. Geschlechtsreife Männchen verbleiben längere Zeit an den Laichgewässern, Weibchen und Jungtiere suchen hingegen vorübergehend Aufenthaltsgewässer auf, die durch eher kühlere, beschattete, vegetationsreiche und damit deckungsreiche Verhältnisse gekennzeichnet sind. Außerhalb der Fortpflanzungsperiode halten sich Unken in verschiedensten Landlebensräumen mit hoher Luftfeuchtigkeit auf (z. B. Nöllert &amp; Günther 1996, Cabela et al. 2001, Gollmann &amp; Gollmann 2002).</p>	

## Verbreitung und aktueller Bestand

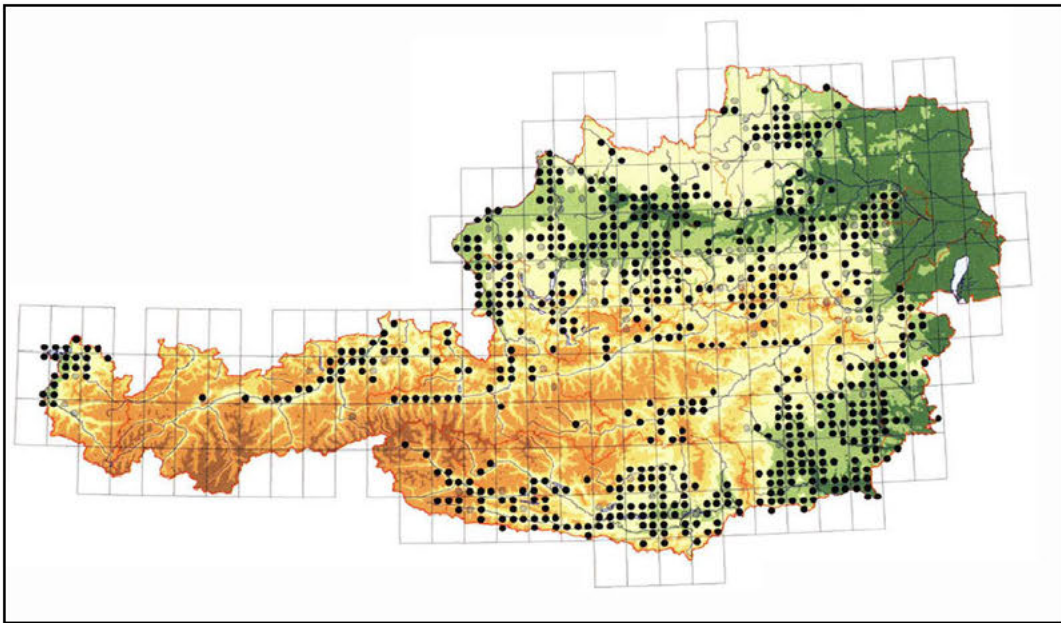


Abb. 58: Verbreitung der Gelbbauchunke (inkl. der Bastardunke) in Österreich (aus Cabela et al. 2001).

Die Gelbbauchunke kommt in allen österreichischen Bundesländern vor. Aufgrund der kollin-montanen, voralpinen Vertikalverbreitung ist sie in den gebirgigen Regionen selten und fehlt in den Tieflagen des Ostens und Nordostens. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen im Bodensee-Rheinbecken, im nördlichen Granithochland, im Nördlichen Alpenvorland, in den Nördlichen Voralpen, im Kärntner Becken sowie im Südöstlichen Hügelland (Cabela 1990, Cabela et al. 2001). Die Verbreitungsgrenze bzw. Kontaktzone zur nahe verwandten Rotbauchunke verläuft durch Ost-Österreich (Dunkelsteiner Wald, Wienerwald, Thermenlinie, Rosaliengebirge, Mittel- und Südburgenland, Grenzmuerebene) und führt entlang eines nur wenige Kilometer schmalen Streifens zu umfangreichen Hybridisierungen zwischen beiden Arten ("Bastardunken"). In diesen uneingeschränkt fortpflanzungsfähigen Populationen treten gebietsweise Mischpopulationen auf, in denen reinerbige Exemplare überhaupt nicht mehr vorkommen (Gollmann 1996).

Über die Gelbbauchunke stehen weder österreich- noch steiermarkweite Bestandszahlen zur Verfügung. Um den Bestand im Natura 2000-Gebiet einzustufen, kann daher nur der relative Anteil von besetzten Rasterfeldern (3x5 min) herangezogen werden. Demnach entspricht der Bestand im Gebiet maximal 2 % des österreichweiten Bestands (Einstufung C) bzw. 2 bis 15 % des steiermarkweiten Bestands (Einstufung B).

Streicht man die Sonderstellung der Bastardunke als spezifische Variante hervor, so ergeben die Bestandsanalysen ein anderes Bild. Im österreichweiten Vergleich wäre demnach die Einstufung B und im steiermarkweiten Vergleich sogar die Einstufung A (= mehr als 15 % des Bestands) zu treffen.

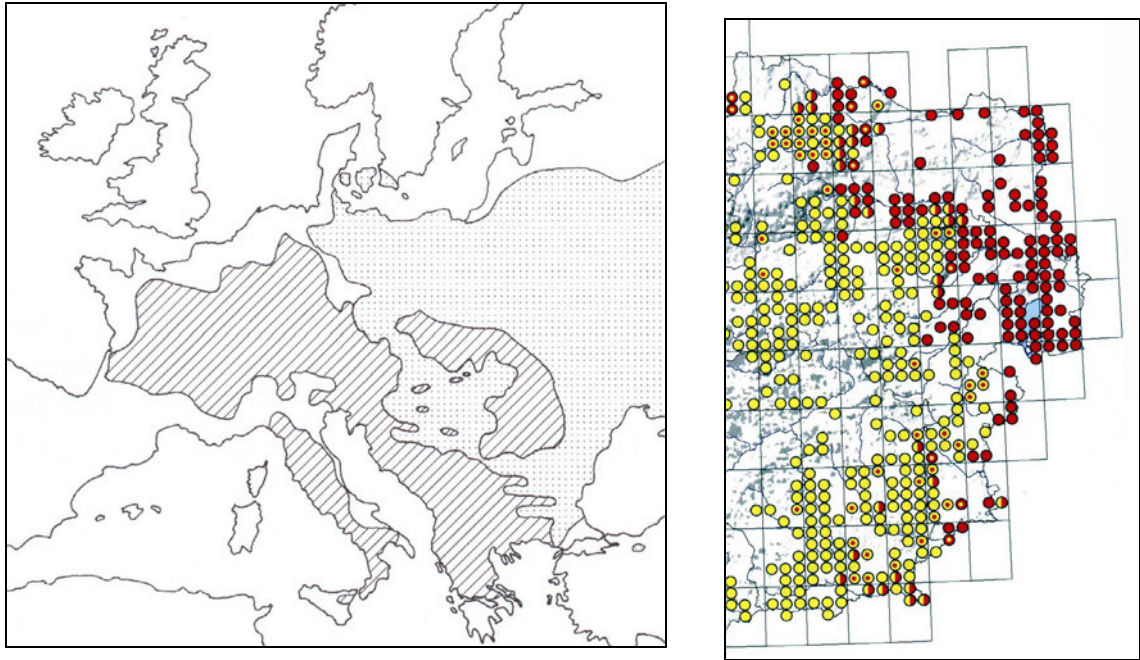


Abb. 59 (links): Kontaktzone zwischen Gelbbauchunke (schraffiert) und Rotbauchunke (punktiert) im östlichen Mitteleuropa (aus Gollmann 1996).

Abb. 60 (rechts): Aus dem Südöstlichen Hügelland sind basierend auf enzymelektrophoretischen Untersuchungen sowohl reinerbige Gelbbauchunken (gelber Kreis) als auch Bastardunken mit dominierendem Gelbbauchunkenanteil (gelber Kreise mit rotem Punkt) und Bastardunken mit etwa gleich hohem Anteil beider Arten (gelb/rot geteilter Kreis) bekannt (aus Mayer 2001).

## **Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet**

### **Erhebungsmethodik**

Nachweise der tagaktiven Gelbbauchunke erfolgten durch das Absuchen potenzieller Laich- und Aufenthaltsgewässer. Insbesondere für die Laichgewässer gilt, dass aufgrund der Präferenz für kleine und kleinste Gewässer wie wassergefüllte Wagenspuren nicht nur von den üblicherweise im Rahmen herpetologischer Kartierungen verwendeten Kartenwerken ausgegangen werden kann, sondern geeignete Gewässer häufig ausschließlich im Gelände aufgefunden werden können.

Aufgrund der Größe des Gebiets und der zu erwartend nahezu flächendeckenden Besiedlung durch die Gelbbauchunke musste vor Beginn der Kartierungen eine Vorauswahl potenziell bedeutender, repräsentativer Flächen erfolgen. Hierfür wurden mehrere zur Verfügung stehende Datensätze herangezogen. Neben allen in der österreichischen Karte (ÖK 25.000) verzeichneten Stillgewässern stand eine kartografische Darstellung sämtlicher in den Flächenwidmungsplänen ausgewiesenen stehenden Gewässer zur Verfügung. Berücksichtigung fand ferner die Kenntnis zur ökomorphologischen Ausgestaltung kleiner Bachläufe basierend auf den flächendeckenden Kartierungen nach Werth sowie das Wissen um die Lage grundwassernaher Quell-, Au-, Bruch- und Schluchtwälder.

Im Rahmen von 9 gantztägigen Gebietsbefahrungen (5.4.2002, 11.4.2002, 23.4.2002, 9.5.2002, 12.7.2002, 17.7.2002, 24.7.2002, 16.8.2002, 23.8.2002) wurden alle bekannten Stillgewässer zumindest einmal begangen. In den Grabentälern erfolgte darüber hinaus eine Kontrolle vieler Feuchtwaldstandorte und ihrer Übergangsbereiche zur umgebenden Agrarlandschaft. Weiters wurden Vorfluter und Entlastungsgerinne auf Vorkommen der Gelbbauchunke kontrolliert. In den Hügellagen erfolgten Begehungen der kleinen Bach- und Quellläufe sowie vieler Forststraßen und Waldwege. Sämtliche bekannten Abbauflächen und Steinbrüche wurden gezielt aufgesucht.

Aufgrund des großen Bearbeitungsgebietes und des gleichzeitig geringen Zeitbudgets konnten kaum quantitative Daten gewonnen werden. So erbrachten die zumeist lediglich einmaligen Kontrollen häufig nur Nachweise einzelner Tiere. Hinweise auf bedeutendere (Sub-)Populationen waren jedoch z. T. aus Datensätzen der Herpetofaunistische Datenbank (siehe unten) ableitbar oder konnten in Form der Bestätigung von Reproduktionserfolgen durch die Nachweise larvaler und juveniler Individuen erbracht werden.

Ziel der Arbeit war eine grobe Erhebung der Verbreitung sowie eine qualitative Analyse der gebietsspezifischen Lebensraumnutzung der Gelbbauchunke unter den derzeitigen anthropogenen Rahmenbedingungen. Die hohe Zahl der begangenen Flächen schaffte hierfür sowie für die Ableitung von Maßnahmen zur gezielten Verbesserung der Bestandssituation gute Voraussetzungen.

Im Rahmen der Freilandarbeiten wurden zahlreiche Unken fotografiert, um im Nachhinein die Verteilung der Bauchflecken als Hinweise für das Ausmaß der Introgression von Rotbauchunken-Genen einsetzen zu können. In der diesbezüglichen Auswertung wurde Gollmann (1983) bzw. Gollman & Gollmann (2002) gefolgt.

Zur Vervollständigung der aktuellen Kartierungen wurden auch alle weiteren verfügbaren Daten zusammengetragen. Nachdem keine publizierten gebietsspezifischen Angaben über die Gelbbauchunke vorliegen, erfolgten Recherchen über die Herpetofaunistische Datenbank (HFDÖ) am Naturhistorischen Museum in Wien (mit mehreren Datensätzen von [REDACTED] und [REDACTED] sowie durch Befragung zahlreicher im Gebiet tätiger Biologen und naturkundlich Interessierter (mehrere Datensätze lieferten [REDACTED])).

### Ergebnisse

Die Gelbbauchunke ist unregelmäßig über das gesamte Untersuchungsgebiet verbreitet, tritt jedoch nirgends in größeren Dichten auf. Nachdem sowohl naturnahe Stillgewässer als auch anthropogen bedingte Wasseransammlungen im Gebiet deutlich unterrepräsentiert sind, kommt fließenden Gewässern bzw. deren saisonal und witterungsbedingten Resten bedeutende Funktion als Entwicklungs- und Aufenthaltslebensraum zu. Gehäufte Vorkommen der Gelbbauchunke finden sich entlang der aus den hügeligen Regionen (z. B. Gleichenberger Kogel, Stradner Kogel) entwässernden Quellläufe. Nachweise erfolgten hier in Quelltümpeln, zeitweise druchströmten Bachkolken oder seltener entlang langsam fließender flacher Bachabschnitte, an denen je nach Wasserführung strömungsberuhigte Becken oder Überschwemmungstümpel ausgebildet sein können. Vereinzelt günstige Verhältnisse bieten unbefestigte Forststraßen, Waldwege und Umkehrstellen speziell im Bereich der feuchteren Graben- und Taleinschnitte sowie stark verdichtete, gegenwärtig kaum noch bewirtschaftete Steinbruchsohlen. Hier können sich trotz der relativ geringen Niederschlagsmengen und hohen Sommertemperaturen Sicker- und Hangdruckwässer selbst in unbeschatteten Lagen über ausreichend lange Perioden halten, um als Fortpflanzungslebensräume der Gelbbauchunke genutzt zu werden. Nachweise individuenreicherer (Sub-)Populationen erfolgten speziell an Stellen, wo quellreiche Unterhänge flach auslaufen oder unmittelbar an grundwassernahe Au- und Bruchwälder der Talsohle anschließen. Im Talboden selbst finden sich aufgrund der intensiven agrarischen Nutzung und der wenigen weitgehend isolierten Auwaldreste mit tiefem Grundwasserstand und fehlender Überflutungsdynamik kaum geeignete Lebensvoraussetzungen für die Gelbbauchunke. Stellenweise sind diese Waldbestände jedoch durch mäandrierende, zeitweise wasserführenden Bäche oder randlich verlaufende Entwässerungsgräben aufgewertet. In der extensiv bewirtschafteten Auenlandschaft des Untersten Sulzbachtales mit einem Mosaik an größerflächigen Auwaldresten und Wiesenstandorten bietet ein Netz periodisch und permanent dotierter Fließgewässer und Wassergräben wiederum günstige Bedingungen. Die größten Bestände der Gelbbauchunke sind aus dem zur Zeit nicht in die Gebietskulisse integrierten Rotlehmabodenwald bekannt. Diese Region vermittelt außerdem zu den guten Beständen der Unke in der Grenzmur-Region.



Abb. 61, Abb. 62, Abb. 63, Abb. 64, Abb. 65: Charakteristische Lebensräume der Gelbbauchunke im Gebiet. Natürliche Strukturen wie Quell- und Tieflandbäche (Waxenegg UN 21 links oben und Wieden UN15 rechts unten) werden genauso genutzt wie anthropogen bedingte Lebensräume (Teich UN3 am Stradner Kogel, Radspur UN12 im Steinbruch Klausen am Gleichenberger Kogel, Moto-Cross-Spur UN15 bei Wieden).

Region, Fundort	Gewässer-Lebensraum	Umgebung	Nachweis
<b>Gleichenberger Kogel</b>			
UN2	Quellbach	Feuchtwald	S*, A**
UN9	Pfütze	Steinbruch-Sukzession	G**, A**
UN10	Pfütze	Mischwald	G**, A**
UN11	Pfütze	Mischwald	L**, A**
UN12	Wagenspur	Steinbruch	G**, L*, A**
UN19	Tümpel	Golfplatz	A*
UN20	Tümpel, Pfützen	Mischwald	A***
UN45			S**
<b>Hügelkette W des Poppendorfer Tales</b>			
UN13	Wassergraben	Feuchtwald, Teich	G**, A****
UN16	Quelle	Feuchtwald	A*
UN23	Wassergraben, Quellbach	Feuchtwald	A**
UN30	Teich		
UN31	Wassergraben		
<b>Hügelkette W des Sulzbachtales</b>			
UN6	Quelle	Feuchtwald	S**, A*
UN15	Wagenspur	Feuchtwald	A*
UN21	Quellbach, Teich	Feuchtwald	A*
UN22	Quellbach	Feuchtwald	A*
UN29, 33, 37			
UN35	Wagenspur		G**, A***
UN36	Teich		
<b>Stradner Kogel</b>			
UN1	Waldtümpel	Feuchtwald	A*
UN3	Teich, Becken	Feuchtwald	L**, A**
UN4	Wagenspur	Feuchtwald	A**
UN24	Wassergraben	Mischwald	J*
UN26	Feuchtwiese		
UN28	Waldtümpel		
UN38			
UN27, 34			
<b>Königsberg-Zaraberg</b>			
UN25	Wagenspur	Feuchtwald	J*
UN51	Waldtümpel	Mischwald	J***, A*
<b>Poppendorfertal</b>			
UN40			
<b>Sulzbachtal</b>			
UN7	Wassergraben		A**
UN8	Wassergraben		A**
UN17	Wassergraben		J**, A*
UN18	Niederungsbach		J**, A*
UN32	Wassergraben		
UN48			S*
UN43			S**
UN49			J****, A***
<b>Fruttnerbach- und Drauchenbachtal</b>			
UN5	Teich	Ruderalfläche	S*, A**
UN39			
<b>Kutschenitzatal</b>			
UN41, 44			
UN42, 43			
<b>Steinriegel- und Rotlehm Bodenwald</b>			
UN14	Pfütze		A**
UN46	Teich		
UN47			G***, L**, S**, A***
UN50			A****

Tab. 43: Lebensraumnutzung und Nachweishäufigkeit der Gelbbauchunke in den einzelnen Regionen des Untersuchungsgebietes. Entwicklungsstadien: G (Eigelege), L (Larven), J (Juvenile), S (Subadulte), A (Adulte); Häufigkeitsklassen in Anlehnung an die HFDÖ: \* (einzeln), \*\* (2-10), \*\*\* (11-99), \*\*\*\* (>100). Unter Feuchtwäldern werden Schluchtwälder, feuchte Eichen-Hainbuchenwälder, Erlen- und Eschenwälder sowie Weichholzaunen subsummiert. Leere Felder gehen auf unvollständige Meldungen zurück.

Die Bauchzeichnungsmuster der untersuchten Unken zeigen trotz nur geringer Stichprobenzahl eine hohe Variabilität. Während dies für zahlreiche Merkmale wie die Ausbildung der Flecken auf der Kopfunterseite auch innerhalb reiner Gelbbauchunken-Populationen typisch ist, weisen Kombinationen anderer Merkmale auf einen teils beträchtlichen Anteil von Rotbauchunken-spezifischen Genen hin. Die jüngst publizierten Daten bestätigend (Mayer 2001), sind hohe Introgressionsraten nur im westlichsten Teil des Untersuchungsgebietes, nämlich im Hügelzug westlich des Poppendorfer Tales augenscheinlich, während im Bereich der benachbarten Hügelketten und auch im Südosten offenbar deutlich reinere Gelbbauchunken vorkommen.



Abb. 66, Abb. 67, Abb. 68, Abb. 69, Abb. 70, Abb. 71: Variationsbreite der Bastardunke im Untersuchungsgebiet. Aufgelöste Bauchflecken, fehlende Verbindung zwischen Arm- und Bauchzeichnung sowie fehlende Verbindungen zwischen Bauch- und Beinzeichnung geben in Kombination gute Hinweise auf hohe Introgression von Rotbauchunken-Genen. Fundorte von oben links nach unten rechts: UN15, UN22 (Hügelkette W des Sulzbachtales); UN 4 (Stradner Kogel); UN13, UN23, UN23 (Hügelkette W des Poppendorfer Tales).

#### Anmerkung zur Verbreitungskarte

In der Verbreitungskarte sind alle tatsächlichen Vorkommen der Gelbbauchunke durch Punktsignaturen wiedergegeben. Flächige Ausweisungen sicker- und grundfeuchter Hainbuchenwälder, Schluchtwälder, Bruchwälder und Verlandungsserien weisen auf weitere potenziell geeignete Lebensräume hin. Gräben und Vorfluter in der offenen Kulturlandschaft werden ebenfalls regelmäßig besiedelt, wurden jedoch nicht standardisiert kartiert und können deshalb nicht dargestellt werden.



## Erhaltungszustand

Aus einem Vergleich älterer Datensätze mit den aktuell erhobenen lassen sich keine seriösen Rückschlüsse auf die Populationsentwicklung der Gelbbauchunke im Gebiet ableiten. Doch existieren Beobachtungen und Einschätzungen naturkundlich interessierter Gebietskenner, die einen starken Schwund der Unke im Verlauf der letzten 30 Jahre beschreiben. Dies trifft mit Sicherheit auf die Verhältnisse in den breiten, ausgeräumten und intensiv genutzten Talböden zu. Hier sind nur noch letzte Reste feuchter offener Landschaften vorhanden und die abschnittsweise noch größerflächigen Au- und Bruchwälder weisen infolge schwindender Oberflächenbewässerung und des tiefen Grundwasserstands nur noch selten offene stehende Gewässer auf. Weniger verändert sind die Bedingungen in den Hügellagen einzuschätzen. Zwar sind auch hier nicht zuletzt aufgrund der generellen Wasserarmut Laichgewässer Mangelware, doch liegen die Gewässer eingebettet in naturnahe (Wald-)Landschaften mit noch ausgeprägter Lebensraumdynamik. Beeinträchtigungen gehen am ehesten von Quelfassungen und Bachableitungen, Asphaltierung oder Schotterung von – zur Zeit noch vielerorts unbefestigten – Wegen sowie von Ausweitungen der Steinbruch-Nutzung und fortschreitender Zerschneidung der Vorkommensgebiete aus.

Kriterium	Wertstufe I: Element in hervorragendem Zustand	Wertstufe II: Element gut erhalten	Wertstufe III: Element in durchschnittlichem bzw. teilweise beeinträchtigten Zustand	Wiederherstellbarkeit
Laichbiotope	potenziell geeignete Kleingewässer in hoher Dichte im Großteil des Gebiets vorhanden	potenziell geeignete Kleingewässer nur lokal in Anzahl vorhanden	potenziell geeignete Kleingewässer sehr sporadisch vorhanden	I
Aufenthaltsgewässer	hohe Dichte naturnaher Teiche/Tümpel und Bäche	wenige naturnahe Teiche und Tümpel, Bachläufe in einigen Regionen naturnah ausgestattet	Teiche großteils intensiv fischereilich bewirtschaftet, Bäche überwiegend reguliert und rasch fließend	II
Vernetzungsgrad zwischen Wasser- und Landlebensräumen	geeignete Gewässer meist in naturnahe Wälder und extensiv bewirtschaftete Offenlandschaften eingebettet	geeignete Gewässer mit naturnaher Umgebung bleiben auf Waldstandorte beschränkt	potenziell geeignete Gewässer zumeist inmitten intensiv landwirtschaftlich genutzter Gebiete	II
Ausbreitungsmöglichkeiten	gute Vernetzung zwischen (Sub-)Populationen der Hügel- und Tallagen einerseits und der Grabenlandbäche zur Murebene andererseits	Vernetzung zwischen (Sub-)Populationen durch Migrationshindernisse vielerorts deutlich beeinträchtigt	hoher Isolationsgrad einzelner (Sub-)Populationen durch agrarisch intensiv genutzte, infrastruktureiche Talböden	II-III

Tab. 44: Wichtige Indikatoren der Lebensraumqualität für die Gelbbauchunke.



Abb. 72, Abb. 73, Abb. 74, Abb. 75: Defizite der Gelbbauchunken-Lebensräume. Laichbiotope in den Talböden sind oft durch die intensive Teichwirtschaft, Landwirtschaft sowie durch Trockenfallen ehemals regelmäßig dotierter Auen- und Tieflandbäche beeinträchtigt. In den hügeligen Regionen wirken sich Quellfassungen sowie das Verfüllen von Radspuren negativ aus.


### Isolierung

Die (Sub-)Populationen der Gelbbauchunke im Natura 2000-Gebiet sind nicht isoliert von Beständen angrenzender Regionen, liegen jedoch am Rande des Verbreitungsgebietes der Art. Dies kommt auch durch die gentische Konstitution der Bastardunken zum Ausdruck. Das Kriterium Isolierung erhält folglich den Wert B.

### Gesamtbeurteilung

Der Gesamtwert des Gebiets für den Erhalt des Schutzgutes kann mit B (guter Wert) eingestuft werden.

## IV.6 Kammmolch (*Triturus carnifex*)

Alpenkammmolch, Italienischer Kammmolch	
EU-Schutzgut-Nr 1167: <i>Triturus carnifex</i>	
EU-Status: Anhang II	
Internationale Gefährdung (IUCN): nicht genannt	
Rote Liste Österreich: Kat. 3 = gefährdet (Tiedemann & Häupl 1994)	
Rote Liste Steiermark: Kat. 3 = gefährdet (Tiedemann & Häupl 1994)	
Berner Konvention: Appendix II	
<p>Kurzbeschreibung: Der bis etwa 18 cm große Molch ist oberseits hell- bis dunkelbraun mit schwärzlichen Flecken. Die Kehle ist weiß getüpfelt und der Bauch orangefarben mit größeren schwarzgrauen Flecken. Während die Männchen zur Paarungszeit einen auffällig gezackten Rückenkamm tragen, sind Weibchen und Jungtiere durch einen gelben Dorsalstreifen gekennzeichnet. Die Beine sind im Vergleich zu den anderen Semispezies lang und kräftig ausgebildet.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Südosteuropäisch. Die Nominatform kommt von Niederösterreich bis nach Süditalien vor, die Unterart <i>T. carnifex macedonicus</i> besiedelt den Balkan von Ungarn bis Nordwestgriechenland (Thiesmeier &amp; Kupfer 2000).</p>	
<p>Biologie: Alpenkammmolche verbringen im Vergleich zu den meisten anderen Lurchen mit durchschnittlich 4 Monaten relative lange Zeitspannen im Laichgewässer. Dort erfolgen kurze Zeit nach Aufsuchen des Wassers Mitte März bis Mitte April Paarung und Eiablage. Die durchschnittlich 200 Eier werden einzeln in Blätter submerser Pflanzen eingewickelt. Nach etwa 3-monatiger Embryonal- und Larvalentwicklung erfolgt schließlich die Metamorphose. Im August verlassen die Jungtiere gewöhnlich das Wasser und gehen zum Landleben über. Der Aktionsradius des Kammmolches hängt stark von der Landschaft ab, beträgt jedoch nicht selten 500 m rund um das Laichgewässer. In diesem Raum erfolgen Zuwanderung im Frühjahr und Abwanderung im Spätsommer.</p>	
<p>Lebensraum: Die meisten Kammmolchvorkommen in Mitteleuropa liegen in Auwäldern, wobei die typischen Laichgewässer stehend, einige 100 m<sup>2</sup> groß, über 1 m tief, besonnt und fischfrei sind (z. B. Cabela et al. 2001, Grossenbacher &amp; Zumbach 2001, Thiesmeier &amp; Kupfer 2000). Das Vorhandensein von Flachwasserzonen mit submerser Vegetation ist für die Eiablage von Bedeutung. Als Landlebensraum werden unterschiedliche feuchte Lebensräume wie Hecken und Wälder genutzt. Die Überwinterung findet nur zu einem geringen Teil im Wasser, großteils jedoch in feuchten, reich strukturierten Landlebensräumen statt.</p>	

## Verbreitung und aktueller Bestand

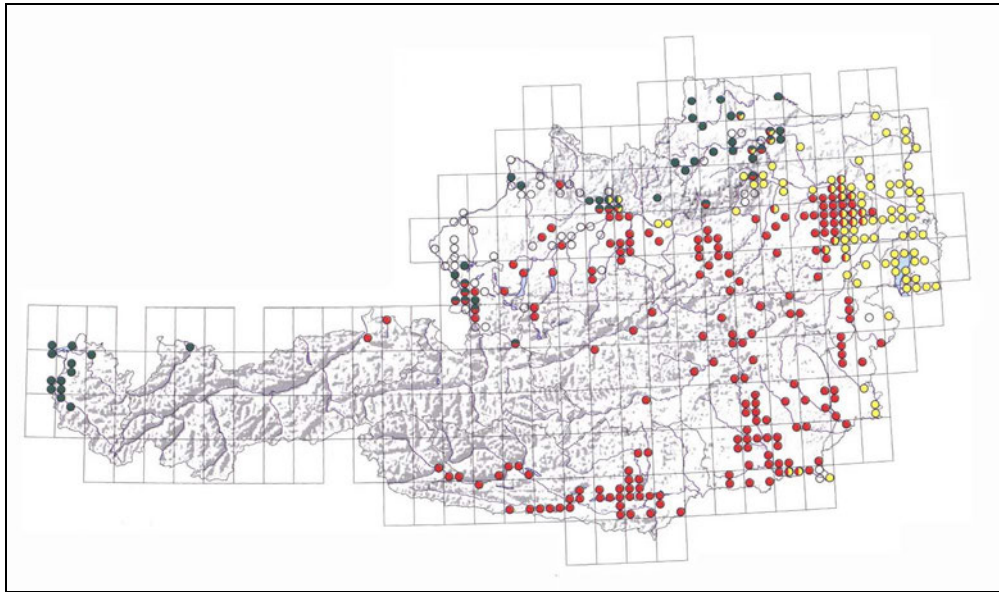


Abb. 76: Verbreitung der Kammolch-Arten in Österreich (aus Cabela et al. 2001). Der Alpenkammolch ist durch rote Kreise, der Donaukammolch (*T. dobrogicus*) durch gelbe Kreise und der Nördliche Kammolch (*T. cristatus*) durch grüne Kreise gekennzeichnet. Weiße Kreise beziehen sich auf unbestimmte Tiere und zwei- bzw. dreifarbige auf Hybride.

Der Alpenkammolch besiedelt das österreichische Alpengebiet und hat Hauptvorkommen im Nördlichen Alpenvorland, in den Nördlichen Voralpen, den Südlichen Randalpen, den östlichen Flach- und Beckenlagen, dem Kärntner Becken sowie den Südöstlichen Hügelländern (Cabela et al. 2001). An den Verbreitungsgrenzen der Schwesterarten kommt es zu Hybridisierungen. Dort ist eine Zuordnung von Individuen der "in statu nascendi" befindlichen Taxa schwierig und nur durch aufwendige morphologische und enzymelektrophoretische Untersuchungen abzusichern (Mayer 2001).

Wie für die Gelbbauchunke liegen auch für den Alpenkammolch keine steiermark- oder österreichweiten Bestandszahlen vor. Um den Bestand im Natura 2000-Gebiet einzustufen, kann daher nur der relative Anteil von besetzten Rasterfeldern (3x5 min) herangezogen werden. Demnach entspricht der Bestand im Gebiet maximal 2 % des österreichweiten (Einstufung C) bzw. 2 bis 15 % des steiermarkweiten Bestands (Einstufung B).

### Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet

#### Erhebungsmethodik

Erhebungen des Kammolches erfolgten tagsüber durch Beobachtung (von zum Atmen auftauchenden Molchen) und durch Abkäschern potenzieller Laichgewässer. Zusätzlich wurde die submerse Vegetation in den Flachwasserzonen geeigneter Gewässer nach abgelegten Eiern abgesucht. Diese Methoden sind zum qualitativen Nachweis von Kammolchen gut geeignet (Thiesmeier & Kupfer 2000).

Vor Beginn der Kartierungen erfolgte eine Vorauswahl potenzieller Laichgewässer. Hierfür stand neben allen in der österreichischen Karte (ÖK 1:25.000) verzeichneten Stillgewässern eine kartografische Darstellung sämtlicher in den Flächenwidmungsplänen ausgewiesenen stehenden Gewässer zur Verfügung.

Im Rahmen von 4 ganztägigen Gebietsbefahrungen (5.4.2002, 11.4.2002, 23.4.2002, 9.5.2002) wurden alle bekannten Stillgewässer zumindest einmal begangen. Aufgrund des großen Bearbeitungsgebietes und des gleichzeitig geringen Zeitbudgets lag das Hauptaugenmerk der Untersuchungen daher darin, grobe Daten zur Verbreitung der Art im Gebiet zu erheben, wohingegen quantitative Analysen – nicht zuletzt aufgrund der

sehr unterschiedlichen Datenqualität – weitgehend ausgeklammert werden mussten. Potenziell geeignete Gewässer, an denen keine Nachweise gelangen, wurden separat aufgenommen und sollen im Rahmen der Maßnahmen-Planung berücksichtigt werden.

Zur Vervollständigung der aktuellen Kartierungen wurden auch alle weiteren verfügbaren Daten zusammengetragen. Recherchen erfolgten über die Herpetofaunistische Datenbank (HFDÖ) am Naturhistorischen Museum in Wien sowie – sehr erfolgreich – durch Befragung zahlreicher im Gebiet tätiger Biologen und naturkundlich Interessierter. Als langjähriger Betreuer von Fangzäunen an Amphibien-Wanderstrecken im Gebiet stellte Bernd Wieser mehrere Nachweise des Alpenkammolchs zur Verfügung.

### Ergebnisse

Der Alpenkammolch ist im Gebiet selten und kommt nur lokal in den Tal- bzw. Talrandlagen vor. Die meisten Nachweise stammen aus dem mittleren Stainzbachtal inklusive der untersten Hangstufen; weitere Fundstellen liegen in den Ortschaften von Gleichenberg bzw. Straden sowie im Großraum Steirniegel- und Rotlehmabodenwald knapp außerhalb des Natura 2000-Gebiets.

Mit dem Fehlen von ausdauernden Augewässern beschränken sich die Laichmöglichkeiten des Kammolchs im Gebiet auf wenige einigermaßen geeignete Tümpel und Teiche. Die größeren und tieferen Gewässer sind anthropogener Herkunft und in den meisten Fällen als wenig bis nicht geeignete, intensiv bewirtschaftete Fischteiche differenziert. Günstige Bedingungen bestehen lokal durch extensive Nutzung (aufgelassene Fischteiche) sowie durch Neuanlage von "Amphibien-Biotopen" (z. B. Teich in Muggendorf). Bedeutende Bestände liegen jedoch außerhalb des Untersuchungsgebiets. Hervorzuheben sind die in jüngster Zeit stark verlandeten Ziegelteiche bei Drauchen, die ebenfalls hinsichtlich der Ausdehnung ihrer Wasserfläche in Mitleidenschaft gezogenen Teiche am Südwestrand des Rotlehmabodenwalds sowie der Herrschaftsteich, von wo zwar keine Nachweise bekannt sind, jedoch vom Bestand einer größeren (Sub-)Population ausgegangen werden kann.

Fundort	Nachweis	Quelle
Natura 2000-Gebiet		
KM12 Unterlaasen	1995	HFDÖ
KM7 Gleichenberg, Sportplatz, Teich	1997 bis 2002 regelmäßig wandernd	Bernd Wieser
KM6 Grubbachgraben, Teich		Bernd Wieser
KM5 Stainz, Rosenberg, Teich		Bernd Wieser
KM9 Stainz, Rosenberg, Waldtümpel		Bernd Wieser
KM11 Muggendorf, Teich		Bernd Wieser
KM10 Straden, Fischteiche	1997 bis 2002 regelmäßig wandernd	Bernd Wieser
KM8 Kronnersdorf, Teich	1997 bis 2002 regelmäßig wandernd	Bernd Wieser
KM1 Puxa, ehemaliger Fischteich	2002: 2 Männchen, > 100 Eier	Paill
KM2 Puxa, Waldtümpel	2002: 1 Männchen, < 100 Eier	Paill, Depisch, Holzinger
Nächste Umgebung des Natura 2000-Gebiets		
KM4 Hürther Wald, Ziegelteiche	1989: 10-100 Adulte, 2002: 1 Weibchen	Paill
KM3 Rotlehmabodenwald, ehem. Fischteich	2002: 1 Weibchen	Paill

Tab. 45: Nachweise des Alpenkammolchs aus dem Natura 2000-Gebiet bzw. seiner unmittelbaren Umgebung.



Abb. 77-Abb. 78: Charakteristische aquatische Lebensräume des Alpenkammolchs im Gebiet. Waldtümpel und aufgelassener Fischeich bei Puxa im mittleren Sulzbachtal.

### Erhaltungszustand

Auch im Falle des Kammolches lassen sich aus einem Vergleich älterer Datensätze mit den aktuell erhobenen keine Rückschlüsse auf die Populationsentwicklung im Gebiet ableiten. 10 bzw. 12 aktuellen Datensätzen steht nämlich – bedingt durch fehlende Erhebungstätigkeit – nur ein einziger historischer gegenüber. Allerdings liegen eigene Beobachtungen zur Entwicklung der Verhältnisse von den Ziegelteichen bei Drauchen am Südostrand des Natura 2000-Gebiets vor. Noch vor 12 Jahren konnten dort in mehreren, teils größeren Teichen zahlreiche Kammolche beobachtet werden. Heute sind die Teiche weitgehend verlandet und waren im Verlauf des gesamten Untersuchungsjahres nur noch kurzfristig bespannt. Der gerade noch geglückte Präsenz-Nachweis kann nicht über die dort aktuell sehr ungünstige Situation auch für die restliche Herpetofauna hinwegtäuschen. Auch der erwähnte einzige ältere Datensatz aus Unterlaasen konnte trotz intensiver Nachsuche und dem Vorhandensein eines neueren, durchaus geeigneten Gewässers nicht bestätigt werden. Darüber hinaus blieben auch anderenorts strukturell geeignet erscheinende Gewässer (z. B. Teich bei Radochen) ohne Kammolch-Nachweis.

Ähnlich dürften auch die Entwicklungen in (anderen) Teilen des Natura 2000-Gebiets vorangeschritten sein. Insbesondere in den breiten, ausgeräumten und intensiv genutzten Talböden sind nur noch Reste ehemals nutzbarer Strukturen vorhanden. Dies trifft v. a. auf die ökologisch-naturschutzfachlich katastrophale Situation der Teiche im Gebiet zu. Die meisten Anlagen sind relativ klein und fischereilich intensiv bewirtschaftet. Häufig sind die Ufer durch Steinwürfe oder Holzverblockungen derart naturfern gestaltet, dass abgesehen von den suboptimalen bzw. nicht gegebenen Laichmöglichkeiten nicht einmal ohne weiteres Zugang zum Wasser besteht. Die fortschreitende Zerschneidung der Talräume trägt zusätzlich zur negativen Situation der beträchtliche Strecken wandernden Tiere bei.

Maßnahmen müssen in erster Phase die Stabilisierung und Sicherung der bestehenden, isolierten Einzelvorkommen zum Ziel haben und in weiterer Folge zur räumlichen Verbindung der wichtigsten Vorkommen durch Neuanlage geeigneter Gewässer beitragen.



Abb. 79, Abb. 80, Abb. 81, Abb. 82: Defizite der Alpenkammolch-Lebensräume. Nach Nutzungsaufgabe durch Verlandung und Verbuschung stark beeinträchtigte Biotope im Hürther- und Rotlehmabodenwald (oben); ungeeignete Verhältnisse durch zu intensive Nutzung in den meisten größeren Gewässern (Fischteiche in Puxa und Waxenegg).

Kriterium	Wertstufe I: Element in hervorragendem Zustand	Wertstufe II: Element gut erhalten	Wertstufe III: Element in durchschnittlichem bzw. teilweise beeinträchtigten Zustand	Wiederherstellbarkeit
Laichbiotope	geeignete Gewässer in hoher Dichte im Großteil des Gebiets vorhanden	geeignete Gewässer nur lokal in Anzahl vorhanden	geeignete Gewässer sehr sporadisch vorhanden	I
Vernetzungsgrad zwischen Wasser- und Landlebensräumen	geeignete Gewässer meist in naturnahe Wälder und Offenlandschaften eingebettet	geeignete Gewässer in wenig strukturierten, großteils bewaldeten Regionen	geeignete Gewässer zumeist inmitten intensiv landwirtschaftlich genutzter Gebiete	II
Ausbreitungsmöglichkeiten	gute Vernetzung zwischen (Sub-) Populationen innerhalb des Gebiets einerseits und zwischen den Grabenlandbach-Tälern zur Murebene andererseits	Vernetzung zwischen (Sub-) Populationen durch Migrationshindernisse vielerorts deutlich beeinträchtigt	hoher Isolationsgrad einzelner (Sub-) Populationen durch agrarisch intensive, infrastrukturreiche Talböden	III

Tab. 46: Wichtige Indikatoren der Lebensraumqualität für den Alpenkammolch.

## Isolierung

Das Natura 2000-Gebiet befindet sich inmitten des Verbreitungsgebietes der Art; die Bestände sind nicht isoliert (Stufe C).



## **Gesamtbeurteilung**

Der Gesamtwert des Gebiets für den Erhalt des Alpen-Kammolches kann als lediglich signifikant (Stufe C) eingeschätzt werden.



## IV.7 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

### Schutzgut-Steckbrief

Steinbeißer	
1149 <i>Cobitis taenia</i>	
<p>Taxonomische Anmerkung: Jüngste genetische Untersuchungen ergaben, dass es sich bei den bislang als „<i>Cobitis taenia</i>“ bezeichneten Tieren um einen Komplex mehrerer Arten handelt, die derzeit nur genetisch unterschieden werden können. Im Natura-2000 Gebiet (Sulzbach) kommt ein Taxon vor, daß möglicherweise den Namen <i>Cobitis elongatoides</i> führen muss (J. Bohlen, pers. Mitt). In Deutschland kommen allerdings auch mehrere Arten der Gattung in einem Bach vor (Bohlen et al. 2001). Bis zur endgültigen Klärung dieses Problems werden wir das Taxon hier vorläufig weiter unter „<i>Cobitis taenia</i>“ führen.</p>	
EU-Status: FFH-RL Anhang II	
Status Internationale Gefährdung (IUCN): -	
Status Rote Liste Österreich (Spindler 1997): gefährdet	
Status Rote Liste Steiermark (Iglar & Kreissl 1981): gefährdet	
Status Berner Konvention: kein Schutzstatus	
<p>Kurzbeschreibung: Körper langgestreckt, seitlich abgeflacht, vollständige Gambetta-Zonen (alle 4 vorhanden), 3 Paar Barteln entlang dem Oberkiefer, Oberseite gelb und braun marmoriert mit typischen Fleckenzeichnung, nur ein Fleck am Schwanzflossenansatz.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: paläarktisch; in Europa fehlt diese Schmerlenart lediglich in Nordskandinavien, Irland, Schottland und auf dem südlichsten Balkan.</p>	
<p>Biologie: Den Tag verbringen die einzelgängerischen Tiere meist im Sand vergraben. Bei Dunkelheit durchsuchen sie den Boden nach Kleintieren und organischen Detritus. Dabei nehmen sie ständig Sand in die Mundhöhle auf, „kauen“ ihn nach Nahrung durch und stoßen ihn durch die Kiemenspalte wieder aus. Laichzeit ist April bis Juni; die klebrigen Eier werden auf Sand oder an Pflanzen abgelegt.</p>	
<p>Lebensraum: Steinbeißer sind vermutlich äußerst standorttreue Fische, die am Boden klarer, fließender oder stehender Gewässer mit sandigem Grund leben.</p>	

## Verbreitung und aktueller Bestand

Der Steinbeißer war ursprünglich in ganz Österreich verbreitet; heute findet man ihn nur noch in Niederösterreich, Oberösterreich, Tirol, Steiermark und im Burgenland (Spindler 1997).

In der Steiermark erstreckt sich das rezente Vorkommen des Steinbeißers auf das Einzugsgebiet der Raab (vor allem auf die Zubringer von Felzbach bis zur burgenländischen Landesgrenze) und auf die Mittel- und Unterläufe der östlichen Grabenlandbäche (Gnas- mit Poppendorfer-, Sulz-, Drauchenbach und Kutschenitza) (Woschitz 2000).

Direkte Bestandszahlen oder konkrete Bestandsschätzungen von *Cobitis taenia* liegen weder für Österreich noch für die Steiermark vor. Die Relation des aktuellen Bestands im Natura 2000-Gebiet zum nationalen Bestand wurde - auch aus Gründen der aktuellen vorliegenden taxonomischen Probleme - nicht selbst eingeschätzt, sondern vom Standarddatenbogen übernommen. Demzufolge stellt der Bestand im Natura 2000-Gebiet 2% bis 15 % des gesamtösterreichischen Bestandes dar (Kategorie B).

## Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet

### Erhebungsmethodik

Im Jahr 2002 wurden Anfang September während Niederwasserperioden 14 Probestellen untersucht. Eine Probestelle umfasst einen zwischen 40 und 60 m langen Bachabschnitt. Die Abfischung erfolgte mit Hilfe eines tragbaren Elektroaggregates (Typ ELT 62 II Gil 2,5 KW mit Honda Motor GXV 160). Die gefangenen Fische wurden vermessen, auf Artniveau bestimmt und wieder schonend ins Gewässer zurückgesetzt.

Die Befischung der Cobitidae erfordert ein sehr langsames und genaues Vorgehen, da sie nicht wie die meisten anderen Fische bei Stromkontakt die typische Elektrotaxis zeigen (d. h. aktiv auf die Anode zu zuschwimmen), sondern sich vielmehr unter den Steinen verbergen und in Elektronarkose am Gewässergrund verharren.

### Bewertungsmatrix

Wert	Wertstufe A hervorragende Ausprägung	Wertstufe B gute Ausprägung	Wertstufe C mittlere und schlechte Ausprägung	Wiederher- stellbarkeit
Kriterium				
Bestandsgröße	Sehr guter Bestand (mehr als 10 Individuen an einer Probenstelle)	Mittlerer bis guter Bestand (< als 10 Individuen an einer Probenstelle)	Nicht vorhanden (Kein Nachweis)	I
Sohlstruktur	Den natürlichen Substrat- verhältnissen entspre- chend unregelmäßige Fraktionsmuster (I, I-II, II)	Zonierung verschiedener Korngrößen im Querprofil, im Längsprofil entsprechend dem Stromstrich pendelnd (II-III).	Sohlstruktur stark be- einträchtigt bis natur- widrig (III und schlechter)	II

Tab. 47: Bewertungsmatrix für Vorkommen (Habitat, Bestände) des Steinbeißers.

## Ergebnisse

Im Zuge der fischökologischen Untersuchung 2002 im Natura 2000 Gebiet konnten für den Poppendorfer-, den Sulz-, und den Hartelbach Steinbeißernachweise erbracht werden. Insgesamt konnten 82 Individuen an sechs Probestellen nachgewiesen werden. Zudem wurden relativ rezente Steinbeißerfunde in den Arbeiten von Ahnelt & Tiefenbach (1994) und Sackl & Tiefenbach (1994) veröffentlicht.

Fundpunkt Nummer	Gewässer	Lage	Datum	Individuen
1	Poppendorferbach	SE Hart- Oberberg	07.09.2002	3
2	Poppendorferbach	NW Hart Unterberg	07.09.2002	6
3	Poppendorferbach	Waasen, 30 m ober d. Brücke	07.09.2002	-
4	Poppendorferbach	Waasen, 30 m ober d. Brücke, 150 m flussauf von 3	07.09.2002	-
5	Sulzbach	N Dirnbach, FAH	07.09.2002	-
6	Sulzbach	N Dirnbach, flussauf von d. FAH	07.09.2002	-
7 I	Sulzbach	S Oberkarla	07.09.2002	-
7 II	Sulzbach	S Oberkarla flussauf von 7 I	07.09.2002	3
8	Sulzbach	N Radochen	08.09.2002	-
9	Sulzbach	N Radochen	08.09.2002	3
10	Hartelbach	Drauchen unter der Brücke	08.09.2002	6
11	Hartelbach	Drauchen flussauf der Brücke	08.09.2002	61
12 A	Drauchenbach	NW Tieschen	08.09.2002	-
12 B	Drauchenbach	NW Tieschen flussauf 12 A	08.09.2002	-

Tab. 48: Untersuchte Probestellen und nachgewiesene Steinbeißer im Jahr 2002.

Fundpunkt Bezeichnung	Gewässer	Lage	Datum	Individuen
A	Sulzbach	bei Oberpurkla	10.11.1992	vorhanden
B	Sulzbach	bei Unterpurkla	12.06.1991, 06.05.1992	vorhanden
C	Drauchenbach	Tieschen	06.06.1990	3
D	Drauchenbach	Betonwerk Halbenrain	31.07.1991, 26.09.1992	vorhanden
E	Sulzbach	bei Dirnberg	09.01.1991	3
F	Kutschenitza	bei St. Anna	August 1990	3
G	Poppendorferbach	zw. Schwabau und Oberspitz	14.07.1991	vorhanden

Tab. 49: Steinbeißerfunde aus Ahnelt & Tiefenbach (1994) und Sackl & Tiefenbach (1994).

### Poppendorferbach

Im Poppendorferbach konnten Ahnelt und Tiefenbach (1994) einige Exemplare des Steinbeißers nachweisen (der genaue Fundort geht aus der Arbeit nicht hervor). Im Jahr 2002 wurden vier Abschnitte (ein 70 m langer Abschnitt N von Unterspitz, ein 80 m langer Abschnitt bei Hart und zwei 40 m lange Abschnitte bei Waasen) des Poppendorferbaches elektrisch befischt. An zwei Befischungsstellen konnten Steinbeißer mit 9 Individuen nachgewiesen werden.

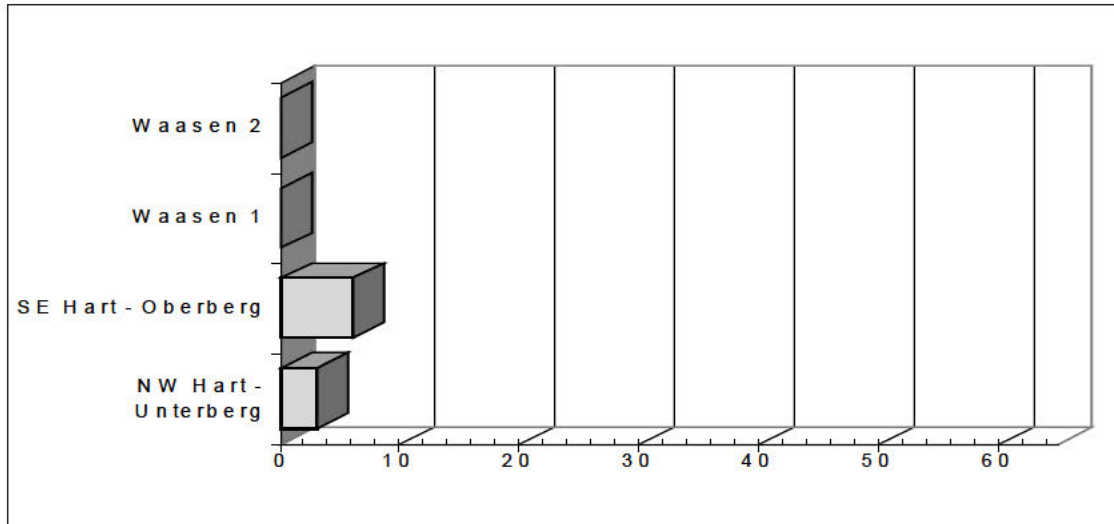


Abb. 83: Probestellen am Poppendorferbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung der Befischungsstellen von Nord nach Süd.

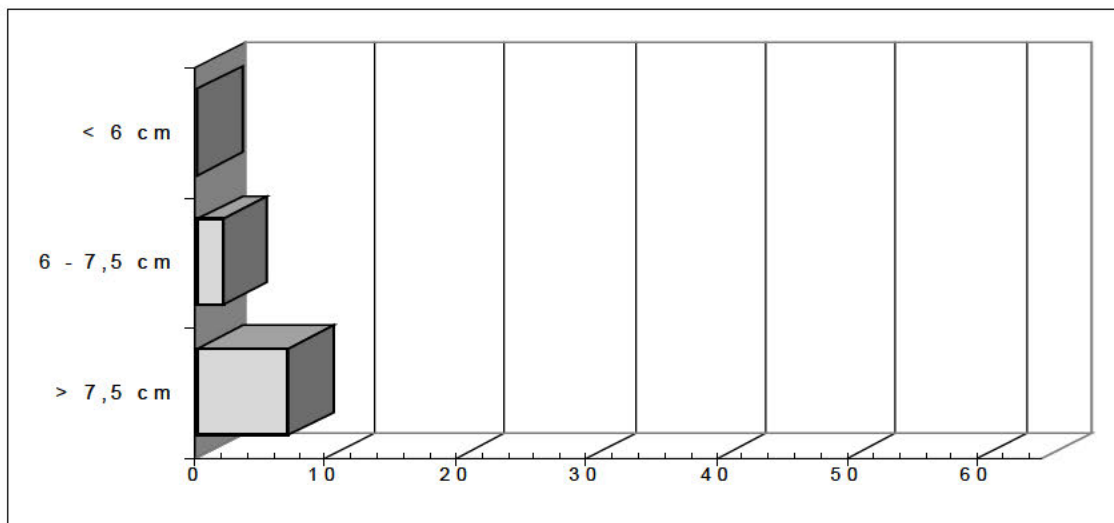


Abb. 84: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Poppendorferbach.

Probestellen am Poppendorferbach	Bestandsgröße	Sohlstruktur
Waasen 2	C	A
Waasen 1	C	A
SE Hart - Oberberg	B	B
NW Hart - Unterberg	B	B

Tab. 50: Bewertungstabelle Poppendorferbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.

### Sulzbach

Ahnelt & Tiefenbach (1994) weisen am Sulzbach den Steinbeißer an drei Stellen (bei Dirnberg, Ober- und Unterpurkla) nach. Im Zuge der eigenen Erhebungen 2002 konnte der Steinbeißer an zwei von sechs Befischungsstellen mit insgesamt 6 Individuen nachgewiesen werden.

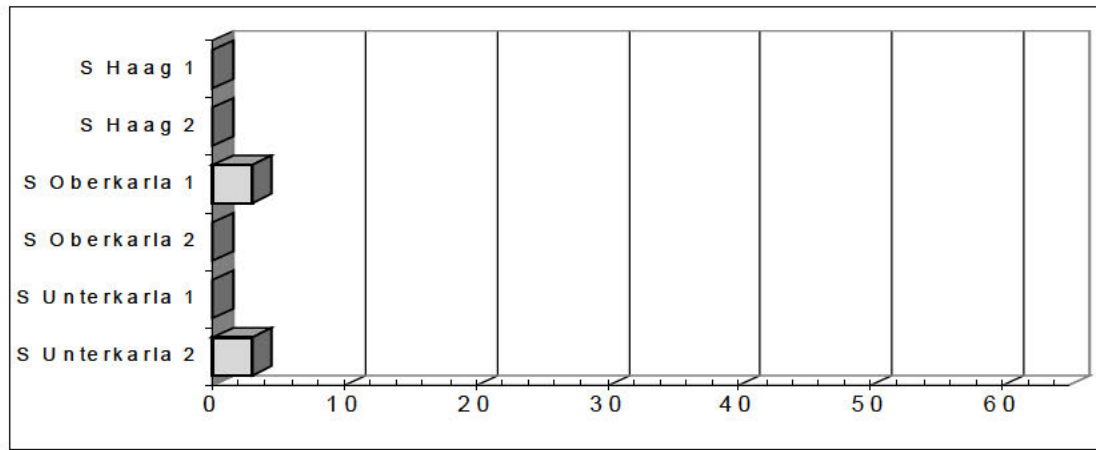


Abb. 85: Probestellen am Sulzbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung der Befischungsstellen von Nord nach Süd.

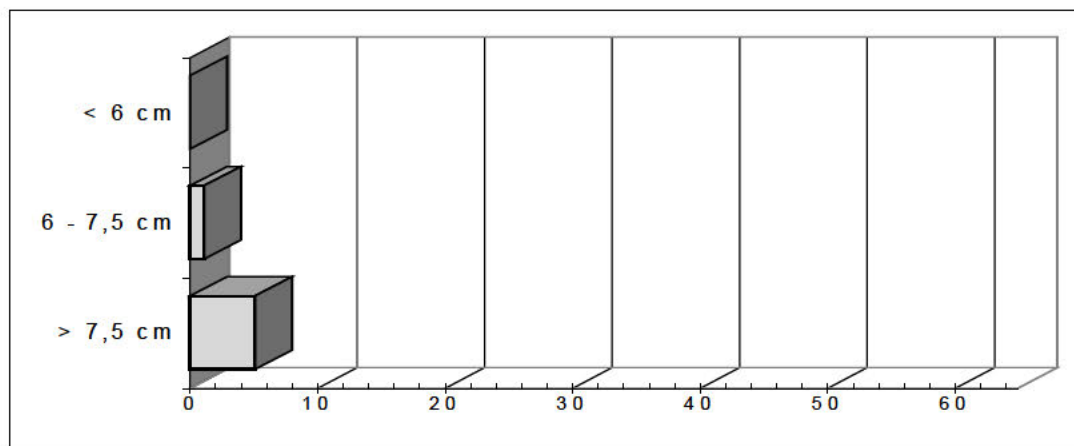


Abb. 86: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Sulzbach.

Probestellen am Sulzbach	Bestandsgröße	Sohlstruktur
S Haag flußauf d. Brücke	C	A
S Haag flußab d. Brücke	C	A
S Oberkarla 1	B	B
S Oberkarla 2	C	B
S Unterkarla 1	C	A
S Unterkarla 2	B	A

Tab. 51: Bewertungstabelle Sulzbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.

Hartelbach

Im Hartelbach konnten an zwei Probestellen (bei Drauchen) 66 Individuen nachgewiesen werden. Der nördliche Abschnitt ist ein leicht eingestauter Bereich mit sehr niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten. In diesem Abschnitt konnte der größte Steinbeißerbestand festgestellt werden.

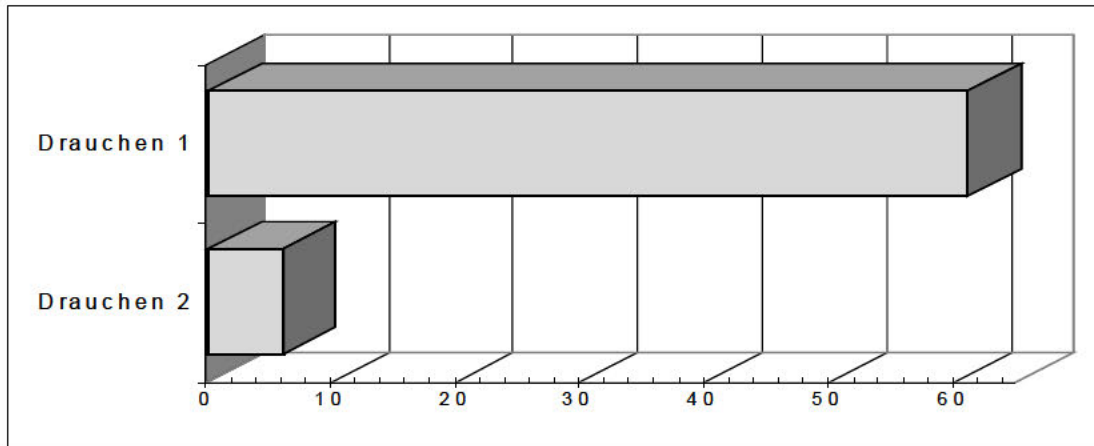


Abb. 87: Probestellen am Hartelbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung der Befischungsstellen von Nord nach Süd.

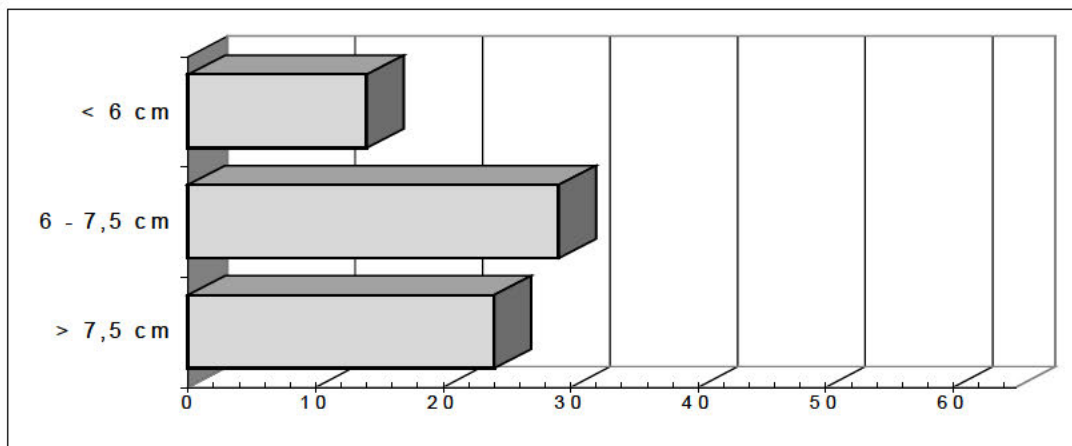


Abb. 88: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Hartelbach.

Im Hartelbach konnte ein sehr guter Bestand an Jungfischen (< 6 cm) festgestellt werden.

Probestellen am Hartelbach	Bestandsgröße	Sohlstruktur
Drauchen 1	A	C
Drauchen 2	B	C

Tab. 52: Bewertungstabelle Sulzbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.

## Drauchenbach

Im Drauchenbach wurden im nördlichen Abschnitt zwei Probestellen NW von Tieschen untersucht. Es konnten keine Steinbeißer nachgewiesen werden. Ahnelt & Tiefenbach (1994) konnten die Art im Drauchenbach bei Tieschen und zwischen Halbenrain und Radkersburg nachweisen.

## **Erhaltungszustand**

Die Autökologie des Steinbeißers ist nur teilweise untersucht. Über die bevorzugten Lebensräume, vor allem die geeignete Sohlsubstratzusammensetzung, geben Ahnelt & Tiefenbach (1994) Auskunft. In bevorzugten Lebensräumen dominiert als Substrat Sand und feiner Kies (Korngrößen von 0,3 bis 10 mm). Der Steinbeißer findet sich aber auch in Bereichen, wo schlammiges Substrat dominiert und die vom Goldsteinbeißer gemieden werden. Es werden Wassertiefen von 5 cm bis 1,5 m besiedelt. Die morphologische Struktur des Baches bestimmt ganz wesentlich die Verteilung des Steinbeißers. Grobschottrige und hart verbaute Abschnitte werden nicht besiedelt. In Hinsicht auf die Gewässergüte dürfte der Steinbeißer einen größeren Toleranzbereich besitzen, da er in Gewässern mit einer Güte II und II-III gefunden wurde (Ahnelt & Tiefenbach 1994).

Über die Wanderfreudigkeit des Steinbeißers ist nichts bekannt, es werden daher Vergleichswerte der Schmerle (*Barbatula barbatula*) herangezogen. Die meisten Individuen jener Art sind ortstreu und entfernen sich höchstens einige hundert Meter von ihrem Versteck. Ein kleiner Teil der Population unternimmt Wanderungen (bis zu 10 km), um so für die Ausbreitung der Art zu sorgen (Gerstmeier & Roming 1998).

## Aktuelle und potenzielle Störfaktoren und Lebensraumdefizite

### A) Wasserbauliche Eingriffe

Die natürliche Ausprägung der Sohle und die damit verbundene heterogene Substratverteilung bestimmen ganz wesentlich die Verteilung des Steinbeißers. Grobschottrige und hart regulierte Abschnitte werden nicht besiedelt (Ahnelt & Tiefenbach 1994). Daher wirken sich vor allem Bachbegradigungen und harte Sohlverbauungen negativ auf den Lebensraum des Steinbeißers aus.

### B) Fischereiliche Eingriffe

Im Natura 2000-Gebiet wird nur der Sulzbach im Bereich der Ortschaft Merkendorf fischereilich genutzt; Poppendorferbach, Drauchen- und Hartelbach sind jeweils im Gemeindebesitz und unterliegen keiner Nutzung.

Es ist vor allem darauf zu achten, dass kein Besatz mit standortfremden Fischarten durchgeführt wird, um den Eintrag von Fischkrankheiten oder Fischparasiten zu vermeiden. Es ist vor einer Besatzmaßnahme immer zuerst zu prüfen, ob diese überhaupt notwendig ist, um einen Überbesatz der Gewässer zu verhindern. Vor allem juvenile Steinbeißer reagieren empfindlich auf zu hohen Fraßdruck, da die ersten Stadien sehr unbeweglich und stationär sind (Bohlen 2000).

## **Isolierung**


Das Natura 2000-Gebiet befindet sich im erweiterten Verbreitungsgebiet von "*Cobitis taenia*"; die Population ist nicht isoliert. Zu beachten sind in diesem Zusammenhang jedoch die Anmerkungen zur Taxonomie im Steckbrief der Art!

## **Gesamtbeurteilung**

Guter Wert

## IV.8 Goldsteinbeisser (*Sabanejewia aurata*)

### Schutzgut-Steckbrief

Goldsteinbeißer	
1146 <i>Sabanejewia aurata</i>	
<p>Taxonomische Anmerkung:</p> <p>Früher wurde angenommen, dass in Österreich zwei Unterarten vorkommen: <i>Sabanejewia aurata balcanica</i> im Mureinzugsgebiet und <i>S. a. bulgarica</i> im Raab- und Donaeinzugsgebiet (Woschitz 2000; Mikschi &amp; Wolfram-Wais 1999). Wie bei „<i>Cobitis taenia</i>“, so ergaben auch bei „<i>Sabanejewia aurata</i>“ genetische Untersuchungen, daß es sich höchstwahrscheinlich um einen Komplex mehrerer Arten handelt. Im Natura-2000 Gebiet kommen möglicherweise <i>Sabanejewia balcanica</i> und <i>S. montana</i> vor (J. Bohlen, pers. Mitt). Bis zur endgültigen Klärung dieses Problems werden wir das Taxon hier allerdings weiter unter „<i>Sabanejewia aurata</i>“ führen.</p>	
Syn.: <i>Cobitis aurata</i>	
EU-Status: FFH-RL Anhang 2	
Status Internationale Gefährdung (IUCN): nicht eingestuft	
Status Rote Liste Österreich (Spindler 1997) 4 potentiell gefährdet	
Status Berner Konvention: kein Schutzstatus	
<p>Kurzbeschreibung: Körper langgestreckt, seitlich abgeflacht, unvollständige Gambetta-Zone (Zone 2 fehlt), 3 Paar Barteln entlang dem Oberkiefer, Oberseite gelb und braun marmoriert mit typischer Fleckenzeichnung, zwei übereinander liegende, manchmal zu Querstreifen vereinigte Flecken am Schwanzflossenansatz. Die schwarzen Flecken am Foto stammen von <i>Posthodiplostomum cuticula</i>, dem Erreger der Schwarzfleckenkrankheit, die im Sulzbach bereits 1995 festgestellt wurde (Ahnelt et. al. 1995)</p>	
Gesamtverbreitung: Südosteuropa (Rumänien, Ukraine, Bosnien, Russland, Polen, Österreich)	
<p>Biologie: Dämmerungs- und nachtaktiver Fisch, der sich tagsüber unter Steinen oder im Substrat (Kies, Sand) vergräbt (Ahnelt &amp; Tiefenbach 1994). Im Frühjahr wird der Laich auf Pflanzen in Ufernähe oder im Kies abgelegt. Bei der Nahrungsaufnahme filtern die Tiere aus dem Bodensubstrat kleine bodenlebende Evertebraten, auch Aas wird angenommen (eigene Beobachtungen).</p>	



Lebensraum(ansprüche): Der Goldsteinbeißer besiedelt kleine Fließgewässer des Voralpenhügellandes. Er braucht Fließgewässer mit feinkörnigem Substrat (Sand und Kies), grobschottrige hart regulierte Abschnitte werden nicht besiedelt. Ahnelt & Tiefenbach (1994) beschreiben eine Populationsabnahme bei zunehmender Sedimentbedeckung mit Detritus und Schlamm. Eine Präferenz für niedrige Strömungsgeschwindigkeiten (<20 cm/s) ist zu beobachten. Bezüglich der Wasserqualität besitzt die Art auf Grund der Fähigkeit zu Darmatmung eine gewisse Toleranz. Sie wurde auch in Wasserqualitäten um II und II-III nachgewiesen (Ahnelt & Tiefenbach 1994).

## Verbreitung und aktueller Bestand

Der Goldsteinbeißer wurde erst 1991 (Kainz 1991) erstmals in Österreich nachgewiesen. Durch die späte Entdeckung wurde vorerst angenommen, die Art sei kurz davor nach Österreich eingewandert (Kainz 1991). Viel plausibler scheint jedoch die Vermutung von Ahnelt und Tiefenbach (1994), dass der Goldsteinbeißer das Gebiet bereits postglazial besiedelte und bis vor kurzem einfach übersehen wurde.

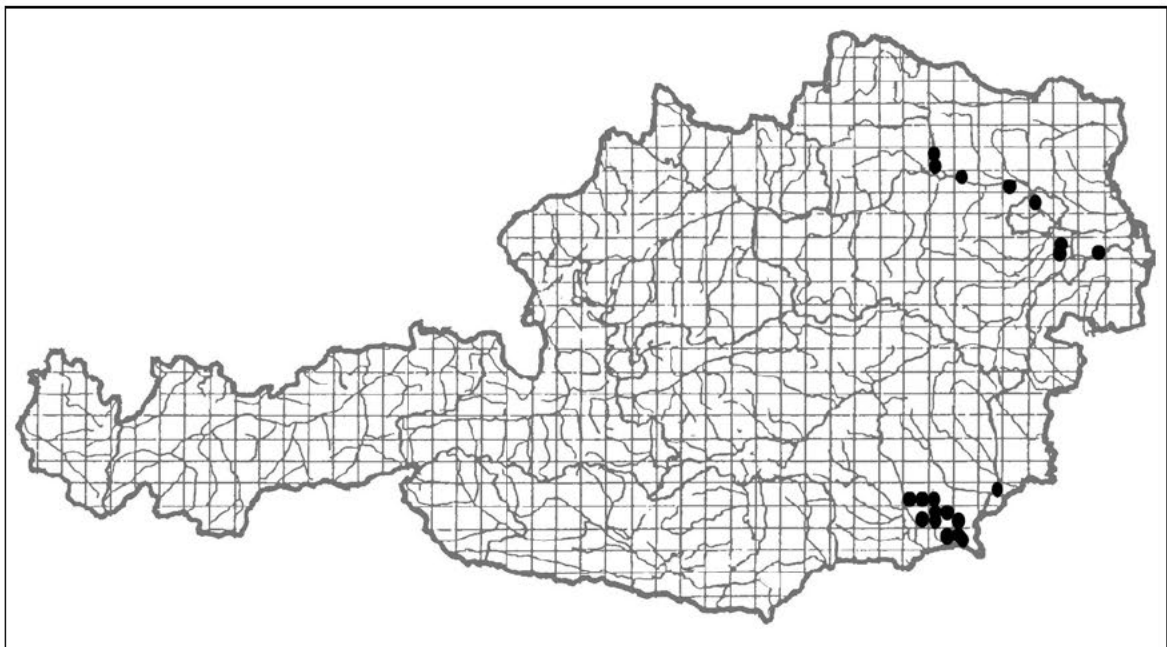


Abb. 89: Bekannte Verbreitung des Goldsteinbeißers „*Sabanejewia aurata*“ in Österreich (nach Ahnelt & Tiefenbach 1994, Mikschi & Wolfram-Wais 1999 und eigenen Kartierungsergebnissen).

Direkte Bestandszahlen oder konkrete Bestandsschätzungen von „*Sabanejewia aurata*“ liegen weder für Österreich noch für die Steiermark vor. Die Abschätzung der Relation des aktuellen Bestands im Natura 2000-Gebiet zum nationalen Bestand erfolgt daher indirekt über die Anzahl der aktuell besetzten Rasterfelder (5x3 geogr. Minuten; vgl. Karte). Demzufolge stellt der Bestand im Natura 2000-Gebiet knapp 15 % des gesamtösterreichischen Bestandes dar (Kategorie B).

„*Sabanejewia aurata*“ kommt in der Steiermark an 8 Bächen des Südoststeirischen Hügellandes (Ahnelt & Tiefenbach 1994) vor. Im Zuge der Erhebungen im Jahre 2002 konnten rezente Vorkommen im Sulzbach nachgewiesen werden.

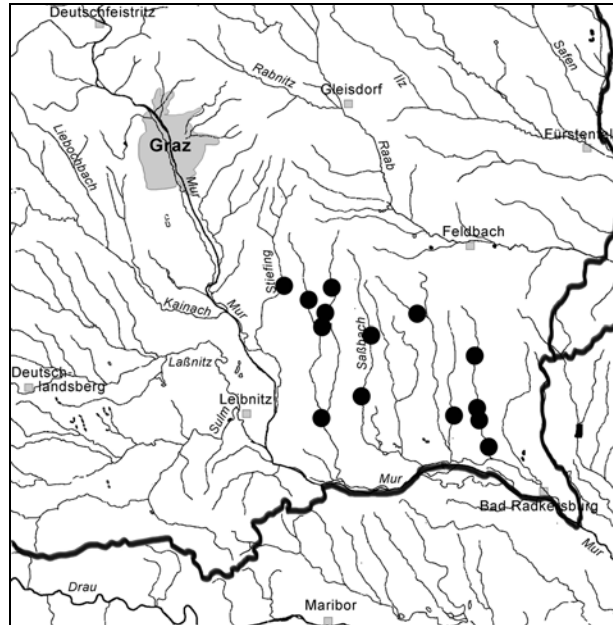


Abb. 90: Nachweisorte des Goldsteinbeißer in der südöstlichen Steiermark (nach Ahnelt & Tiefenbach 1994 und eigenen Kartierungsergebnissen 2002).

### **Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet**

#### Erhebungsmethodik

Siehe Steinbeißer.

#### Ergebnisse

Goldsteinbeißer konnten im Zuge der fischökologischen Untersuchung der Fließgewässer im Natura 2000 Gebiet nur im Sulzbach an drei Probestellen nachgewiesen werden. Ahnelt und Tiefenbach (1994) konnten auch im Poppendorferbach zwischen Schwabau und Oberspitz Goldsteinbeißer finden, geben aber den Fundpunkt nicht genau an.

Fundpunkt	Gewässer	Ortsbeschreibung	Datum	Anzahl
1	Poppendorferbach	N Unterspitz	07.09.2002	-
2	Poppendorferbach	bei Hart	07.09.2002	-
3	Poppendorferbach	Waasen, 30 m ober d. Brücke	07.09.2002	-
4	Poppendorferbach	Waasen, 30 m ober d. Brücke, 150 m flußauf von 3	07.09.2002	-
5	Sulzbach	N Dirnbach, FAH	07.09.2002	-
6	Sulzbach	N Dirnbach, flußauf von d. FAH	07.09.2002	-
7 I	Sulzbach	S Oberkarla	07.09.2002	-
7 II	Sulzbach	S Oberkarla flußauf von 7 I	07.09.2002	1
8	Sulzbach	N Radochen	08.09.2002	24
9	Sulzbach	N Radochen	08.09.2002	12
10	Hartelbach	Drauchen unter der Brücke	08.09.2002	-
11	Hartelbach	Drauchen flußauf der Brücke	08.09.2002	-
12 A	Drauchenbach	NW Tieschen	08.09.2002	-
12 B	Drauchenbach	NW Tieschen flußauf 12 A	08.09.2002	-

Tab. 53: Eigene Erhebungen 2002; Untersuchungsstellen mit Angaben über die Anzahl der Goldsteinbeißervorkommen.

Fundpunkt Bez.	Gewässer	Lage	Datum	Individuen
A	Sulzbach	bei Oberpurkla	10.11.1992	vorhanden
B	Sulzbach	bei Unterpurkla	12.06.1991, 06.05.1992	vorhanden
C	Drauchenbach	Tieschen	06.06.1990	-
D	Drauchenbach	Betonwerk Halbenrain	31.07.1991, 26.09.1992	-
E	Sulzbach	bei Dirnberg	09.01.1991	2
F	Kutschenitza	Bei St. Anna	August 1990	-
G	Poppendorferbach	Zw. Schwabau und Oberspitz	14.07.1991	vorhanden

Tab. 54: Goldsteinbeißerfunde aus Ahnelt & Tiefenbach (1994) und Sackl & Tiefenbach (1994).

### Poppendorferbach

Im Poppendorferbach konnten Ahnelt und Tiefenbach (1994) zwischen Schwabau und Oberspitz Goldsteinbeißer nachweisen (Fundpunkt wird nicht genauer angegeben). Im Jahr 2002 wurden vier Abschnitte (ein 70 m langer Abschnitt N von Unterspitz, ein 80 m langer Abschnitt bei Hart und zwei 40 m lange Abschnitte bei Waasen) des Poppendorferbaches elektrisch befishet; Goldsteinbeißer konnten jedoch nicht nachgewiesen werden.

### Sulzbach

Am Sulzbach wurden sechs Abschnitte elektrisch befishet. Es konnte nur im Bereich Oberkarla bis Radochen ein Vorkommen des Goldsteinbeißers nach gewiesen werden. In den nördlichen Bachabschnitten bei Haag konnten keine Goldsteinbeißer gefunden werden.

Die größte Population wurde S Unterkarla mit über 20 Individuen nachgewiesen. Ahnelt & Tiefenbach (1994) konnten bei Oberpurkla, Unterpurkla und bei Dirnbach Nachweise erbringen.

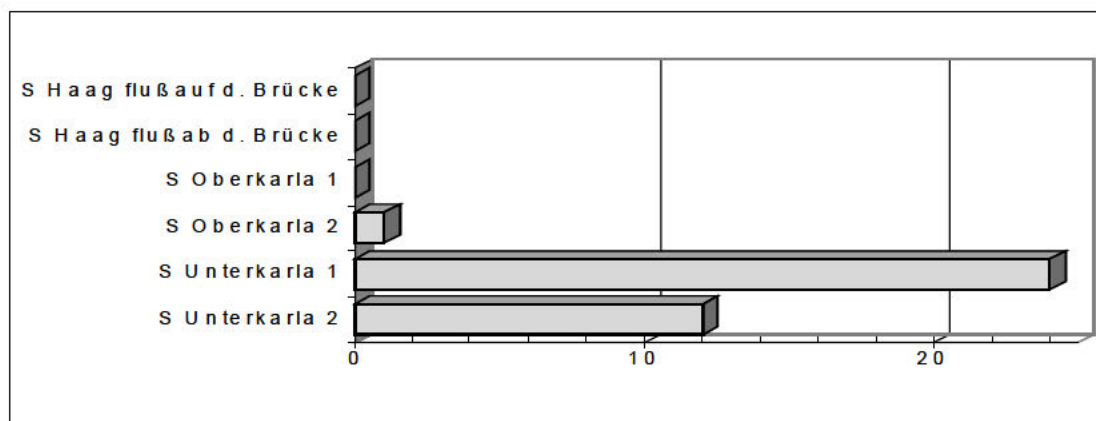


Abb. 91: Probestellen am Sulzbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung von Norden nach Süden.

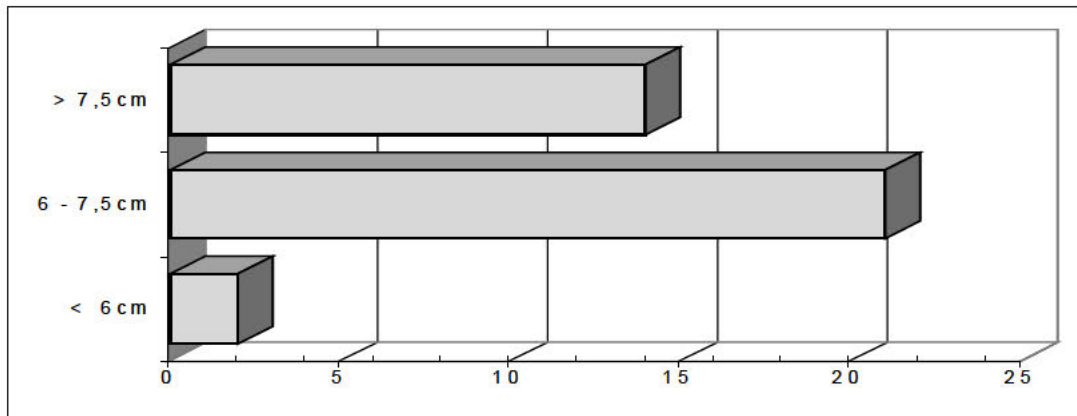


Abb. 92: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Sulzbach.

Im Sulzbach konnte die Schwarzfleckenkrankheit bereits 1995 von Ahnelt et. al. nachgewiesen werden. Auch andere Fischarten (*Leucisus cephalus*, *Rhodeus sericeus amarus*) zeigten einen Befall von *Posthodiplostomum cuticola*. Auch im Hartelbach konnten Fische, die von der Schwarzfleckenkrankheit befallen sind, nachgewiesen werden.

Probestellen am Sulzbach	Bestandsgröße	Isolierungsgrad	Sohlstruktur
S Haag flußauf d. Brücke	C	B	A
S Haag flußab d. Brücke	C	B	A
S Oberkarla 1	C	B	B
S Oberkarla 2	B	B	B
S Unterkarla 1	A	B	A
S Unterkarla 2	A	B	A

Tab. 55: Bewertungstabelle Sulzbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.

### Hartelbach

Im Hartelbach wurden zwei Probestellen (bei Drauchen) untersucht. Es konnte kein Goldsteinbeißervorkommen nachgewiesen werden.

### Drauchenbach

Im Drauchenbach wurden im nördlichen Abschnitt zwei Probestellen NW von Tieschen untersucht. Es konnten keine Goldsteinbeißer nachgewiesen werden. Auch Ahnelt & Tiefenbach (1994) konnten am Drauchenbach kein Goldsteinbeißervorkommen nachweisen.

## Erhaltungszustand

Die Autökologie des Goldsteinbeißers ist nur unzureichend bekannt. Über die bevorzugten Lebensräume, vor allem die geeignete Sohlsubstratzusammensetzung haben Ahnelt & Tiefenbach (1994) genauere Untersuchungen vorgenommen. In bevorzugten Lebensräumen dominiert als Substrat Sand und feiner Kies (Korngrößen von 0,3 bis 10 mm). Es werden Wassertiefen von 0,05 bis 1,5 m besiedelt. Die morphologische Struktur des Baches bestimmt ganz wesentlich die Verteilung des Goldsteinbeißers. Grobschottrige und hart verbaute Abschnitte werden nicht besiedelt (Ahnelt & Tiefenbach 1994). Leichte Verunreinigungen durch feinen Detritus und Schlamm werden toleriert, mit zunehmender Sedimentabdeckung des Substrates nimmt die Häufigkeit des Goldsteinbeißers ab. In Hinsicht auf die Gewässergüte dürfte der Goldsteinbeißer einen größeren Toleranzbereich besitzen, da er in Gewässern mit einer Güte II und II-III gefunden wurde (Ahnelt & Tiefenbach 1994).

Über die Wanderfreudigkeit des Goldsteinbeißers ist nichts bekannt, es werden daher Vergleichswerte der Schmerle (*Barbartula barbartula*) herangezogen. Die meisten Individuen jener Art sind ortstreu und entfernen sich höchstens einige hundert Meter von ihrem Versteck. Ein kleiner Teil der Population unternimmt Wanderungen (bis zu 10 km) um so für die Ausbreitung der Art zu sorgen (Gerstmeier & Roming 1998).

### Aktuelle und potenzielle Störfaktoren und Lebensraumdefizite

Siehe Steinbeißer.

## Isolierung


Das Natura 2000-Gebiet befindet sich im erweiterten Verbreitungsgebiet der Art; die Population ist nicht isoliert. Zu beachten sind in diesem Zusammenhang jedoch die Anmerkungen zur Taxonomie im Steckbrief der Art!

## Gesamtbeurteilung

Guter Wert

## IV.9 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

### Schutzgut-Steckbrief

Bitterling	
1134 <i>Rhodeus sericeus amarus</i> Bloch, 1782	
EU-Status: FFH-RL Anhang II	
Status Internationale Gefährdung (IUCN): -	
Status Rote Liste Österreich (Spindler 1997) gefährdet	
Status Rote Liste Steiermark (Iglar & Kreissl, 1981) vom Aussterben bedroht	
Status Berner Konvention: Kein Schutzstatus	
<p>Kurzbeschreibung: sehr kleiner (5-9 cm) hochrückiger Karpfenfisch, mit großen Schuppen, langer Rücken- und Afterflosse und blaugrüner Längsbinde auf dem Schwanzstiel, unvollständige Seitenlinie.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Die europäische Unterart (<i>Rb. s. amarus</i>) ist vom Ural und Kaspischen Meer bis Mittelfrankreich verbreitet, nicht im Mittelmeerraum.</p>	
<p>Biologie: Als Nahrung werden Bodenorganismen und Wasserpflanzen angenommen. Die Fortpflanzung des Bitterlings ist hochspezialisiert und an das Vorkommen von Teich- (<i>Anodonta</i> sp.) und Flussmuschel (<i>Unio</i> sp.) gebunden. Die Eier werden vom Weibchen mit einer Legeröhre in die Mantelhöhle großer Muscheln deponiert, wo sich auch die Jungfische bis zum Freischwimmen aufhalten. Zur Laichzeit von April bis Juni verteidigt das Männchen eine geeignete Muschel, wobei es eine grün, blau und rot schillernde Laichfärbung aufweist. Die Fische werden nach 2-3 Jahren geschlechtsreif. Die Lebenserwartung ist niedrig und liegt bei 5 Jahren (Lelek 1987).</p>	
<p>Das Tier am Foto stammt aus dem Hartelbach und zeigt einen Befall von <i>Posthodiplostomum cuticola</i>, dem Erreger der Schwarzfleckenkrankheit.</p>	
<p>Lebensraum: Der Bitterling bewohnt sowohl langsam fließende als auch stehende Gewässer, verschlammte Gewässer werden gemieden. Optimale Lebensräume weisen Sandboden mit einer dünnen darüberliegenden Mulmschicht auf, wo ausreichende Bestände der Teich- oder Flussmuschel (<i>Anodonta</i> sp., <i>Unio</i> sp.) vorkommen (Lelek 1987).</p>	

## Verbreitung und aktueller Bestand

### Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet

Ursprünglich österreichweites Vorkommen, derzeit fehlen nur aus Salzburg rezente Funde (Spindler 1997). Bestände in ganz Österreich rückläufig.

In der Steiermark sind intakte Bitterlingspopulationen derzeit in der Raab (Feldbach bis Landesgrenze zu Burgenland), der Grenzmur sowie in deren Au- und Nebengewässern (Unterläufe der Grabenlandbäche) belegt (Woschitz 2000).

Direkte Bestandszahlen oder konkrete Bestandsschätzungen von *Rhodens sericeus amarus* liegen weder für Österreich noch für die Steiermark vor. Die Abschätzung des aktuellen Bestands im Natura 2000-Gebiet zum nationalen Bestand wurde vom Standarddatenbogen übernommen. Demzufolge stellt der Bestand im Natura 2000-Gebiet weniger als 2% des gesamtösterreichischen Bestandes dar (Kategorie C).

### Erhebungsmethodik

Im Jahr 2002 wurden Anfang September während Niederwasserperioden 14 Probestellen untersucht. Eine Probestelle umfasst einen zwischen 40 und 60 m langen Bachabschnitt. Die Abfischung erfolgte mit Hilfe eines tragbaren Elektroaggregates (Typ ELT 62 II Gil 2,5 KW mit Honda Motor GXV 160). Die gefangenen Fische wurden vermessen, auf Artniveau bestimmt und wieder schonend ins Gewässer zurückgesetzt.

Kriterium	Wert	Wertstufe A hervorragende Ausprägung	Wertstufe B gute Ausprägung	Wertstufe C mittlere und schlechte Ausprägung	Wiederher- stellbarkeit
Reproduktionspotential		Sehr gute Muschelpopulation	Gute Muschelpopulation	Keine Muscheln	II
Bestandsgröße		Sehr guter Bestand (mehr als 10 Individuen an einer Probenstelle)	Mittlerer bis guter Bestand (< als 10 Individuen an einer Probenstelle)	Nicht vorhanden (Kein Nachweis)	I
Gewässergüte		Besser als II-III	II-III	III und schlechter	II
Gehölzsaum als Pufferzone am Ufer		Vielfältig strukturierter breiter Gehölzsaum an beiden Ufern (I, I-II)	Teilweise nur noch spärlicher Gehölzbestand (II, II-III)	Keine ausreichende Pufferzone gegeben (III und schlechter)	II

Tab. 56: Bewertungsmatrix für Bitterlingsvorkommen (Habitat, Bestände).

### Ergebnisse

Im Zuge der eigenen fischökologischen Untersuchungen konnten im Poppendorferbach an drei, im Sulzbach an zehn und im Hartel- und Drauchenbach an je zwei Befischungsstellen Bitterlingnachweise erbracht werden. Insgesamt konnten 765 Individuen gezählt werden. Weitere Daten legen Ahnelt & Tiefenbach (1994) und Sackl & Tiefenbach (1994) vor.

Fundpunkt	Ortsbeschreibung	Gewässer	Datum	Anzahl
1	N Unterspitz	Poppendorferbach	07.09.2002	51
2	bei Hart	Poppendorferbach	07.09.2002	72
3	Waasen, 30 m ober d. Brücke	Poppendorferbach	07.09.2002	-
4	Waasen, 30 m ober Brücke, 150 m flußauf v. 3	Poppendorferbach	07.09.2002	3
5	N Dirnbach, FAH	Sulzbach	07.09.2002	81
6	N Dirnbach, flußauf von d. FAH	Sulzbach	07.09.2002	5
7 I	S Oberkarla	Sulzbach	07.09.2002	31
7 II	S Oberkarla flußauf von 7 I	Sulzbach	07.09.2002	33
8	N Radochen	Sulzbach	08.09.2002	243
9	N Radochen	Sulzbach	08.09.2002	132
10	Drauchen unter der Brücke	Hartelbach	08.09.2002	84
11	Drauchen flußauf der Brücke	Hartelbach	08.09.2002	12
12 A	NW Tieschen	Drauchenbach	08.09.2002	6
12 B	NW Tieschen flußauf 12 A	Drauchenbach	08.09.2002	12

Tab. 57: Eigenen Erhebungen 2002, Untersuchungsstellen mit Angaben über die Anzahl der Bitterlingvorkommen.

Fundpunkt Nummer	Gewässer	Lage	Datum	Individuen
A	Sulzbach	bei Oberpurkla	10.11.1992	vorhanden
B	Sulzbach	bei Unterpurkla	12.06.1991, 06.05.1992	vorhanden
C	Drauchenbach	Tieschen	06.06.1990	vorhanden
D	Drauchenbach	Betonwerk Halbenrain	31.07.1991, 26.09.1992	vorhanden
E	Sulzbach	bei Dirnberg	09.01.1991	vorhanden
F	Kutschenitza	Bei St. Anna	August 1990	vorhanden

Tab. 58: Bitterlingfunde aus Ahnelt &amp; Tiefenbach (1994) und Sackl &amp; Tiefenbach (1994).

### Poppendorferbach

Im Jahr 2002 wurden vier Abschnitte (ein 70 m langer Abschnitt SE von Hart - Oberberg, ein 80 m langer Abschnitt NW von Hart – Unterberg und zwei 40 m lange Abschnitte bei Waasen) des Poppendorferbaches elektrisch befishet. In den südlichen Bachabschnitten (Hart Oberberg bis Hart Unterberg) konnte ein guter Bitterlingsbestand nachgewiesen werden. In den nördlicheren Bachabschnitten (bei Waasen) konnten nur vereinzelt Bitterlinge gefunden werden. Diese Verteilung deckt sich gut mit der Verbreitung der Gemeinen Bachmuschel (*Unio crassus*), die im Süden des Poppendorferbach noch Restbestände aufweist, in den nördlicheren Bachabschnitten hingegen nicht mehr vorkommt. Es ist dafür zu sorgen, dass sich die Bestände der Muschel im Poppendorferbach erholen, um den Bitterlingbestand zu sichern. Um den Eintrag von organischer und anorganischer Wasserverschmutzung beurteilen zu können, wäre die Untersuchung der biologischen und chemischen Wasserqualität wichtig.

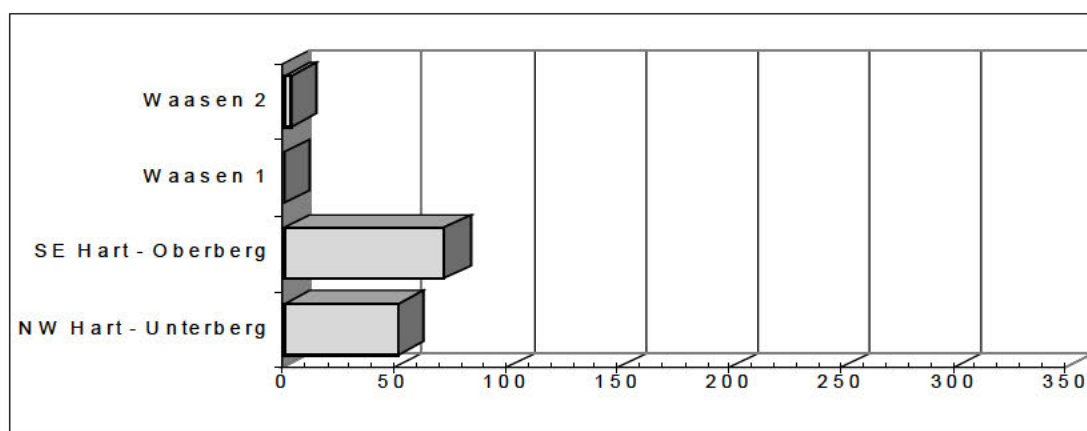


Abb. 93: Probestellen am Poppendorferbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung der Probestellen von Nord nach Süd.



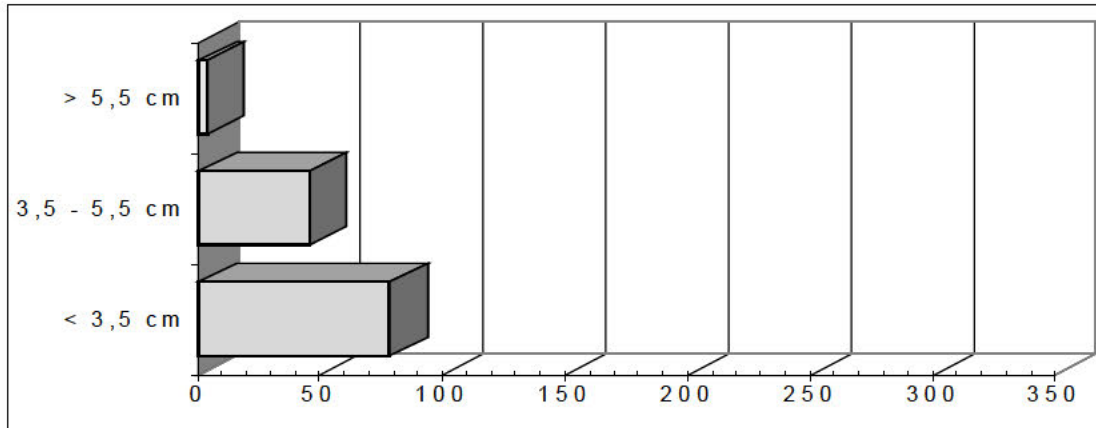


Abb. 94: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Poppendorferbach.

Probenstellen am Poppendorferbach	Reproduktionspotential	Bestandsgröße	Gewässergüte	Gehölzzone als Puffer am Ufer
Waasen 2	C	C	~	B
Waasen 1	C	C	~	B
SE Hart - Oberberg	B	A	~	B
NW Hart - Unterberg	B	A	~	B

Tab. 59: Bewertungstabelle Poppendorferbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.

Sulzbach

Insgesamt konnten am Sulzbach an sechs Befischungsstrecken 525 Individuen gezählt werden.

In allen Abschnitten konnte der Bitterling nachgewiesen werden. Im Süden des Sulzbaches (südlich von Unterkarla) findet sich ein sehr guter Bestand, im Norden hingegen ist der Bestand deutlich geringer. Diese Ergebnisse decken sich auch gut mit den Untersuchungen der Population der Gemeinen Bachmuschel. Am Sulzbach zählt vor allem der Erhalt der Muschelpopulation zu den wichtigsten Schutzmaßnahmen auch für den Bitterling.

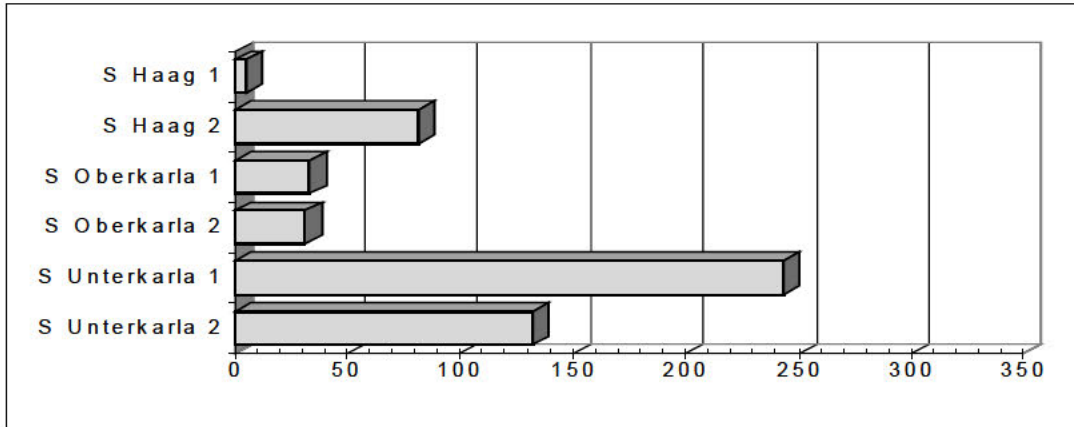


Abb. 95: Probestellen am Sulzbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung der Probestellen von Nord nach Süd.

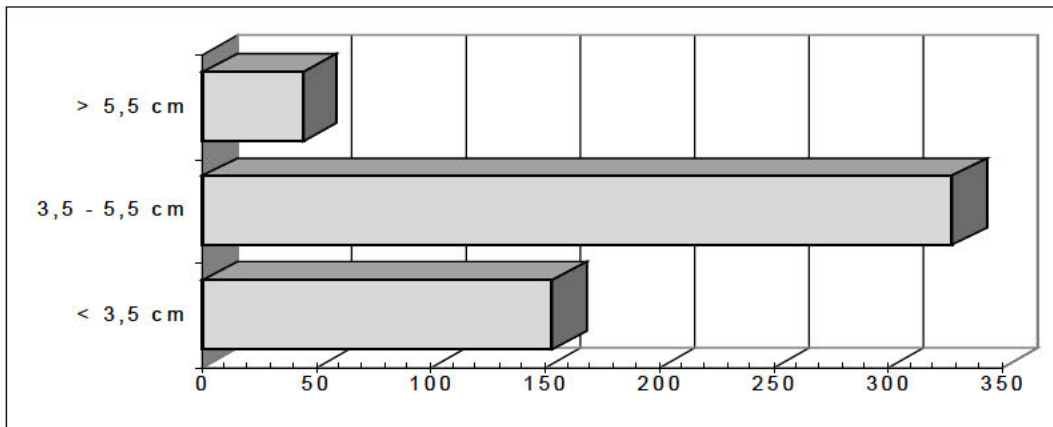


Abb. 96: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Sulzbach. Offenbar funktioniert hier auch die Reproduktion sehr gut; der Bestand an Jungfischen ist hoch.

Probenstellen am Sulzbach	Repr. potential	Bestandsgröße	Gewässergüte	Gehölzzone als Puffer am Ufer
S Haag 1	C	C	A	B
S Haag 2	C	A	A	B
S Oberkarla 1	B	A	A	C
S Oberkarla 2	B	A	A	C
S Unterkarla 1	B	A	A	C
S Unterkarla 2	B	A	A	C

Tab. 60: Bewertungstabelle Sulzbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.

### Hartelbach

Im Hartelbach wurden zwei Probestellen (bei Drauchen) untersucht und insgesamt 96 Individuen nachgewiesen. Die Bitterlinge wurden vor allem in der Befischungsstelle 2 nachgewiesen, die eine sehr langsame Strömung und eine größere Wassertiefe (bis 30 cm) aufwies. Es konnte eine sehr große Anzahl an Jungfischen (< 3,5 cm) nachgewiesen werden (über 50 Individuen an einer Probenstelle). *Unio crassus*-Bestände sind vorhanden, aber sie müssen als gefährdet eingestuft werden. Auch die Bitterlingpopulation im Hartelbach ist im Vergleich mit anderen Bächen klein.

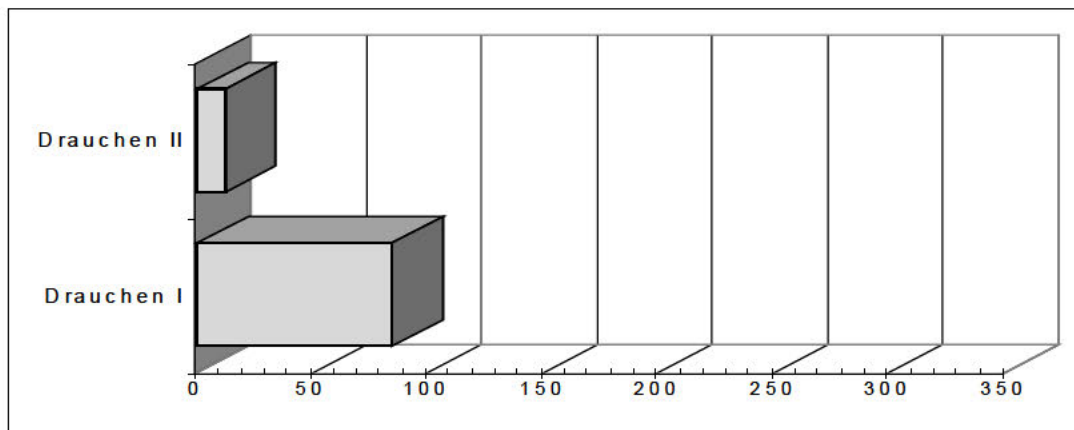


Abb. 97: Probestellen am Hartelbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung der Probestellen von Nord nach Süd.

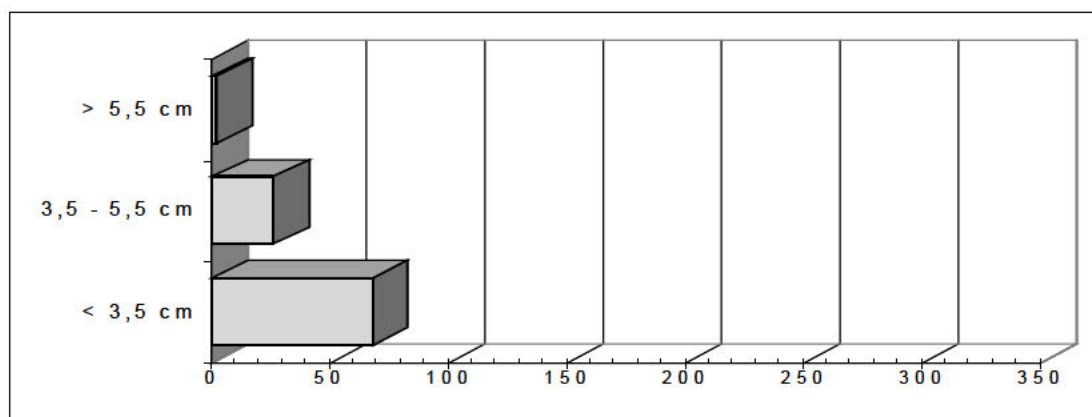


Abb. 98: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Hartelbach.

Probestellen am Hartelbach	Reproduktionspotential	Bestandsgröße	Gewässergüte	Gehölzzone als Puffer am Ufer
Drauchen I	A	B	?	B
Drauchen II	A	A	?	B

Tab. 61: Bewertungstabelle Hartelbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.

Drauchenbach

Im Drauchenbach wurden im nördlichen Abschnitt zwei Probestellen NW von Tieschen untersucht. Es konnte bei beiden Befischungsstellen nur eine kleine Anzahl an Bitterlingen (18 Individuen) nachgewiesen werden. Sackl & Tiefenbach (1994) weisen zwischen 1990 und 1992 bei Tieschen nur eine sehr kleine Restpopulation (ein Lebeltier) von *Unio crassus* nach. Mit diesem geringen Muschelbestand ist die erfolgreiche Reproduktion des Bitterlings auf Dauer nicht möglich. Die Gewässergüte in diesem Abschnitt ist kritisch belastet und hat sowohl auf die Muschelpopulation als auch auf die Bitterlingpopulation einen negativen Effekt. Um die Bitterlingbestände sichern zu können, müssen an diesem Gewässer dringend Maßnahmen getroffen werden.

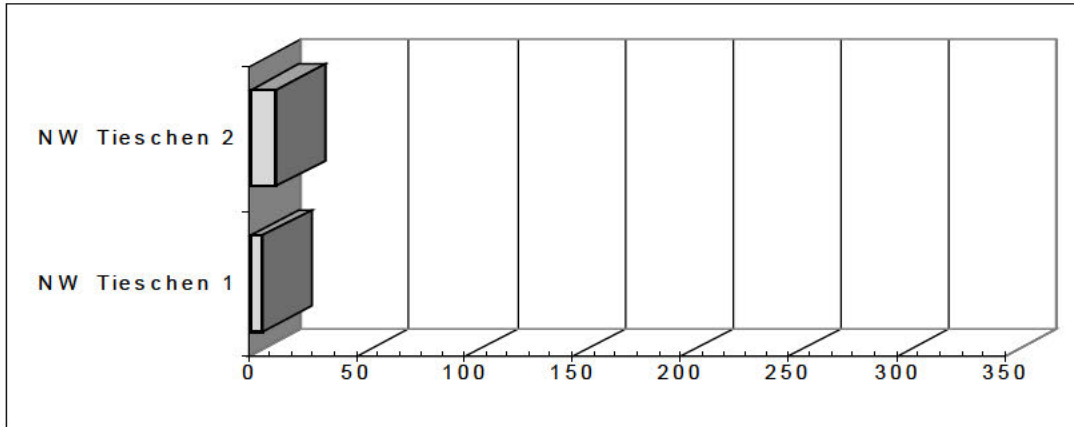


Abb. 99: Probestellen am Drauchenbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen, Reihung der Probestellen von Nord nach Süd.

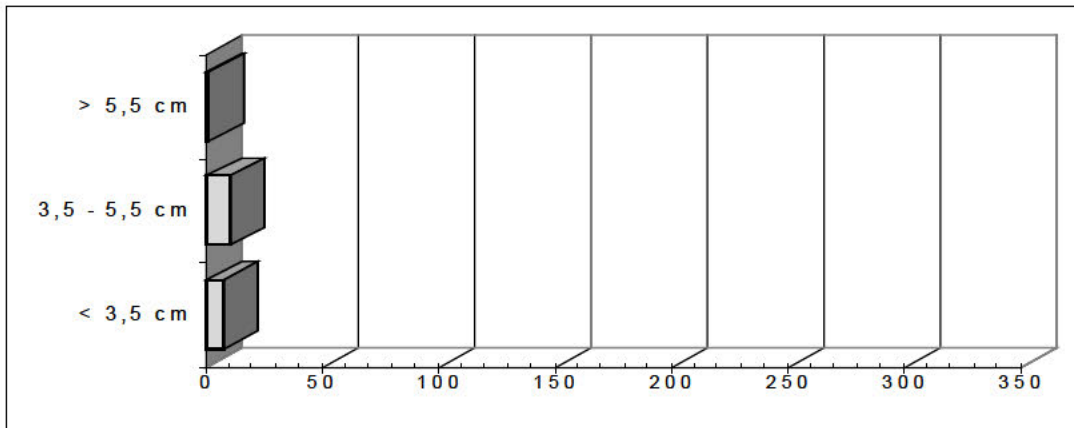


Abb. 100: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Drauchenbach.

Probestellen am Hartelbach	Reproduktionspotential	Bestandsgröße	Gewässergüte	Gehölzzone als Puffer am Ufer
NW Tieschen 2	C	B	B	B
NW Tieschen 1	C	C	B	B

Tab. 62: Bewertungstabelle Drauchenbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.

## Erhaltungszustand

Das Vorkommen des Bitterlings ist an ein Vorkommen von Teich- oder Flußmuschel (*Anodonta* sp., *Unio* sp.) gebunden. Daher ist ein Vorhandensein von geeigneten Wirtsmuscheln Grundvoraussetzung. In Bezug auf die anorganische Wasserverschmutzung scheint der Bitterling besonders empfindlich zu reagieren, da in leicht verschmutzten Gewässern, wo ein ausreichender Muschelbestand noch vorkommt, der Bitterling bereits fehlt (Gerstmeier & Roming 1998). Es ist aber noch unklar, in welchem Stadium die Sensibilität auf anorganische Wasserverschmutzung am größten ist (Lelek 1987). Bei Besatzmaßnahmen ist Vorsicht angezeigt, da im Handel häufig asiatische Bitterlinge auftauchen, die nur schwer von der heimischen Form zu unterscheiden sind. Für den Besatz, der mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen ist, dürfen ausschließlich gewässertypische Tiere verwendet werden (Gerstmeier & Roming 1998).

### Aktuelle und potenzielle Störfaktoren und Lebensraumdefizite

#### A) Muschelpopulation

Grundvoraussetzung für ein Vorkommen des Bitterlings ist das Vorhandensein einer intakten Muschelpopulation. Daher muss es ein primäres Schutzziel sein, vorhandene Muschelbestände (*Unio* spp., *Anodonta* spp.) zu schützen und ihren Bestand zu fördern. Auf aktuelle und potenzielle Störfaktoren und Lebensraumdefizite der Gemeinen Bachmuschel (*Unio crassus*) wird weiter unten detailliert eingegangen.

#### B) Gewässerverschmutzung und -eutrophierung

In einigen Bachabschnitten fehlt der Ufergehölzsaum völlig. Damit fehlt jede Pufferzone und es kann bei stärkeren Niederschlägen direkt zu einem stark erhöhten Nährstoff-, Spritzmittel- und Materialeintrag aus angrenzenden Äckern kommen.

Gewässer	Entnahmestelle	Gemeinde	Güteklasse		
			1986/88	1991/93	2000
Sulzbach	20m aufw. Kläranlage Gleichenberg	Bad Gleichenberg	II-III	II-III	II
	200m abw. Kläranlage Gleichenberg	Bad Gleichenberg	II-III	II-III	II→II-III
	Brücke bei Kunstmühle Schwarz	Stainz bei Straden	II	II	II
	250 m aufw. Mündung in den Mühlgang	Halbenrain	II	II	II
Drauchenbach	aufw. Tieschen	Tieschen	II-III	II-III	II-III
	abw. Tieschen	Tieschen	III	III	III

Tab. 63: Gewässergüteentwicklung von 1986-2000. Quelle: Gewässergüteatlas 2000.

Leider liegen biologische Gewässergüteuntersuchungen nur vom Sulzbach und Drauchenbach vor. Eine Untersuchung der Gewässergüte des Poppendorferbaches und des Hartelbaches wäre unbedingt notwendig.

Eine chemische Untersuchung liegt von keinem Gewässer im Natura 2000 Gebiet vor, wäre aber für alle vier Hauptgewässer (Poppendorfer-, Sulz-, Hartel- und Drauchenbach) zu fordern, da der Bitterling vor allem auf anorganische Gewässerverschmutzung empfindlich reagiert (Gerstmeier & Roming 1998).

#### C) Besatzmaßnahmen

Bei Besatzmaßnahmen ist äußerste Vorsicht angebracht, da im Handel häufig asiatische Bitterlinge vertrieben werden, die nur schwer von der heimischen Art zu unterscheiden sind.

Prinzipiell soll auf Besatz weitestgehend verzichtet werden. Sollte dennoch Besatz notwendig sein, muß er mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt werden. Es dürfen ausschließlich gewässertypische Tiere verwendet werden (Gerstmeier & Roming 1998).

Für alle an einen Bach angrenzenden Fischzuchtteiche sollten Nachklärteiche vorgeschrieben werden, einerseits, um den Nährstoffeintrag ins Gewässer zu reduzieren, andererseits aber auch, um das

Einschwemmen von standortuntypischen Fischen zu vermeiden. Die fischökologische Studie 2002 hat gezeigt, dass beispielsweise im Poppendorferbach junge Spiegelkarpfen auftraten, die wahrscheinlich aus einer Fischzucht entkommen sind.

Maßnahmen-Übersicht

Zur Minimierung von Stickstoff- und Sedimenteinschwemmungen sind Maßnahmen am Gewässerufer sowie an den angrenzenden Parzellen vorzusehen (Gerstmeier & Roming 1998, Lelek 1987). Untersuchungen sind im Sinne der Berichtspflicht gemäß FFH-Richtlinie sowie zur Kontrolle der gesetzten Maßnahmen erforderlich:

1. Erhalt bzw. Wiederherstellung eines mindestens 10 Meter breiten Gehölzstreifens entlang von Fließgewässern.
2. Erhalt bzw. (Wieder)herstellung von Wiesenflächen an den angrenzenden Parzellen bzw. Schlägen.
3. Verbot von Drainagierungsmaßnahmen an den angrenzenden Parzellen bzw. Schlägen.
4. Düngemittelverzicht an den angrenzenden Parzellen bzw. Schlägen.
5. Fischzuchtteiche müssen unbedingt über Nachklärteiche verfügen.
6. Untersuchung der Gewässergüte.
7. Verbesserung der Gewässergüte.
8. Erhalt bzw. Wiederherstellung einer natürlichen Muschelpopulation (*Anodonta* sp., *Unio* sp.).

Bachabschnitte	Wiederherstellung eines mindestens 10 Meter breiten Gehölzstreifens entlang von Fließgewässern		Erhalt bzw. (Wieder)herstellung von Wiesenflächen an den angrenzenden Parzellen bzw. Schlägen		Verbot von Drainagierungsmaßnahmen an den angrenzenden Parzellen bzw. Schlägen.		Untersuchungen der Wasserqualität und bei Bedarf Verbesserung		Düngemittelverzicht an den angrenzenden Parzellen bzw. Schlägen		Erhalt einer Muschelpopulation		Wiederherstellung einer nat. Muschelpopulation	
	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D
Ludersdorf bis Krusdorf	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	-	-	A	A
Krusdorf bis Wieden	B	B	A	B	B	A	A	A	A	A	-	-	A	A
Wieden bis Oberspitz	-	-	B	B	B	A	A	A	B		-	-	A	A

Tab. 64: Bewertung der Dringlichkeit (D) und Notwendigkeit (N) der Maßnahmen am Poppendorferbach.

Bachabschnitte	Wiederherstellung eines mind 10 Meter breiten Gehölzstreifens entlang von Fließgewässern		Erhalt bzw (Wieder)herstellung von Wiesenflächen an den angrenzenden Parzellen bzw Schlägen		Verbot von Drainagerungsmaßnahmen an den angrenzenden Parzellen bzw Schlägen		Untersuchungen der Wasserqualität und bei Bedarf Verbesserung		Düngemittelverzicht an den angrenzenden Parzellen bzw Schlägen		Erhalt einer Muschelpopulation		Wiederherstellung einer nat Muschelpopulation	
	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D
Notwendigkeit/Dringlichkeit	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D
S Bad Gleichenberg bis Haag	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	-	-	A	A
Haag bis Johannisbrunn	-	-	B	A	B	A	A	A	B	A	A	A	A	A
Johannisbrunn bis Oberkarla	A	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Oberkarla bis Unterkarla	C	C	B	A	B	A	A	A	B	A	A	A	A	A
Unterkarla bis Radochen	C	C	B	A	B	A	A	A	B	A	A	A	A	A
Radochen bis Oberpurkla	-	-					A	A	A	A	A	A	A	A
Oberpurkla bis Unterpurkla	A	A									A	A	A	A

Tab. 65: Bewertung der Dringlichkeit (D) und Notwendigkeit (N) der Maßnahmen am Sulzbach.

Bachabschnitte	Wiederherstellung eines mind 10 Meter breiten Gehölzstreifens entlang von Fließgewässern		Erhalt bzw (Wieder)herstellung von Wiesenflächen an den angrenzenden Parzellen bzw Schlägen		Verbot von Drainagerungsmaßnahmen an den angrenzenden Parzellen bzw Schlägen		Untersuchungen der Wasserqualität und bei Bedarf Verbesserung		Düngemittelverzicht an den angrenzenden Parzellen bzw Schlägen		Erhalt einer Muschelpopulation		Wiederherstellung einer nat Muschelpopulation	
	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D
Notwendigkeit/Dringlichkeit	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D
Unterlaasen bis Halbenrain	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Tab. 66: Bewertung der Dringlichkeit (D) und Notwendigkeit (N) der Maßnahmen am Hartelbach.

Bachabschnitte	Wiederherstellung eines mind 10 Meter breiten Gehölzstreifens entlang von Fließgewässern		Erhalt bzw (Wieder)herstellung von Wiesenflächen an den angrenzenden Parzellen bzw Schlägen		Verbot von Drainagerungsmaßnahmen an den angrenzenden Parzellen bzw Schlägen		Untersuchungen der Wasserqualität und bei Bedarf Verbesserung		Düngemittelverzicht an den angrenzenden Parzellen bzw Schlägen		Erhalt einer Muschelpopulation		Wiederherstellung einer nat Muschelpopulation	
	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D
Notwendigkeit/Dringlichkeit	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D
Pichla bis Hürth	A	A	B	B	B	B	A	A	A	A	-	-	A	A
Hürth bis Mündung mit dem Hartelbach	-	-	B	B	B	B	A	A	A	A	-	-	A	A

Tab. 67: Bewertung der Dringlichkeit (D) und Notwendigkeit (N) der Maßnahmen am Drauchenbach.

## Isolierung

Das Natura 2000-Gebiet befindet sich im erweiterten Verbreitungsgebiet der Art; die Population ist nicht isoliert.

## Gesamtbeurteilung

Guter Wert (B).


#### **IV.10 Schlammpeitzker (*Misgurnus fossilis*)**

Der Schlammpeitzker wurde von Tiefenbach lediglich ein Mal aus dem Gebiet gemeldet; dieser Nachweis führte auch zur Nennung der Art im Standarddatenbogen (Tiefenbach, mdl., 13.1.2002). Die aktuellen Erhebungen erbrachten keinen weiteren Nachweis dieser Art, daher ist sie als "nicht signifikant" für das Gebiet einzustufen.



## IV.11 Flussmuschel (*Unio crassus*)

### Schutzgut-Steckbrief

Gemeine Flussmuschel, Bachmuschel	
1032 <i>Unio crassus</i> PHILIPSSON, 1788	
Syn.: <i>U. batavus</i> , <i>U. consentaneus</i> , <i>U. cytberea</i> , <i>U. dubius</i> , <i>U. fuscus</i> , <i>U. nigricans</i> , <i>U. ovatus</i> , <i>U. pictorum reniformis</i>	
EU-Status: FFH-RL Anhang II	
Status Internationale Gefährdung (IUCN): LR/nt	
Status Rote Liste Österreich (Frank & Reischütz 1994): vom Aussterben bedroht	
Rote Liste Steiermark (Frank & Reischütz 1994): vom Aussterben bedroht	
Status Berner Konvention: kein Schutzstatus	
<p>Kurzbeschreibung: Schale elliptisch-kurzeiförmig, 4-7cm (selten bis 11 cm) lang, dickwandig, Schalenschloss mit Haupt- und Nebenzähnen</p>	
<p>Gesamtverbreitung: eurosibirisch</p>	
<p>Biologie: Die Muscheln stecken in ihrer normalen Lage im grobsandigen bis kiesigen Grund der Wohngewässer (oft bis zu 10 cm tief vergraben). Soweit bisher bekannt, ist <i>U. crassus</i> getrenntgeschlechtlich. Die Fortpflanzung erfolgt im April und Mai. Vertreter der Gattung <i>Unio</i> können mehrmals hintereinander Eier in ihre Kiemen ablegen (Hochwald 1997). Die befruchteten Eizellen wachsen in den Bruttaschen der Weibchen zu Larven (Glochidien) heran, werden im Laufe des Sommers in zusammenhängenden Paketen ausgestoßen und von Fischen als Nahrung aufgeschnappt, wobei ein Teil der Larven durch das Atemwasser an die Kiemen des Wirtsfisches (Aitel - <i>Leuciscus cephalus</i>, Rotfeder - <i>Scardinius erythrophthalmus</i>, Flussbarsch - <i>Percu fluviatilis</i>, Elritze - <i>Phoxinus phoxinus</i>, Koppe - <i>Cottus gobio</i> und Stihling - <i>Gasterosteus aculeatus</i>) gelangt. Hier setzen sie sich mit einem speziellem Haftfaden fest und werden vom Kiemenepithel des Wirtsfisches umwachsen (Encystierung). Temperaturabhängig fallen die Jungmuscheln nach 2 - 8 Wochen von den Fischkiemen ab und leben in den obersten Zentimetern des Substrates (Hochwald 1997). Nach einiger Größenzunahme bleiben die Muscheln an der Sedimentoberfläche des Gewässerbodens (Nagel 2002). Nach eigenen Beobachtungen sind adulte Muscheln zumindest zeitweise bis zu 10 cm tief im Sediment vergraben.</p>	
<p>Lebensraum: <i>U. crassus</i> bewohnt vornehmlich klare, schnell fließende und sauerstoffreiche Fließgewässer der Planar- und Kollinstufe sowie die Litoralzone von Voralpenseen (Reischütz &amp; Sackl 1991).</p>	

## Verbreitung und aktueller Bestand

Die Art besiedelte bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts weite Bereiche Nord- und Ostösterreichs. Mit Ausnahme Tirols sind zumindest historische Vorkommen für alle Bundesländer belegt. Besonders in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts kam es allerdings zu einem katastrophalen Bestandszusammenbruch (Reischütz 1991). Gegenwärtig sind aus Österreich nur mehr 44 Fundstellen mit Lebendnachweisen von Einzeltieren bzw. Kleinpopulationen von *Unio crassus* bekannt: zwei aus Niederösterreich, 11 aus Kärnten und 31 aus der Steiermark (Reischütz & Sackl 1991, Mildner 1992, Sackl & Tiefenbach 1994 und eigene Erhebungen 2002).

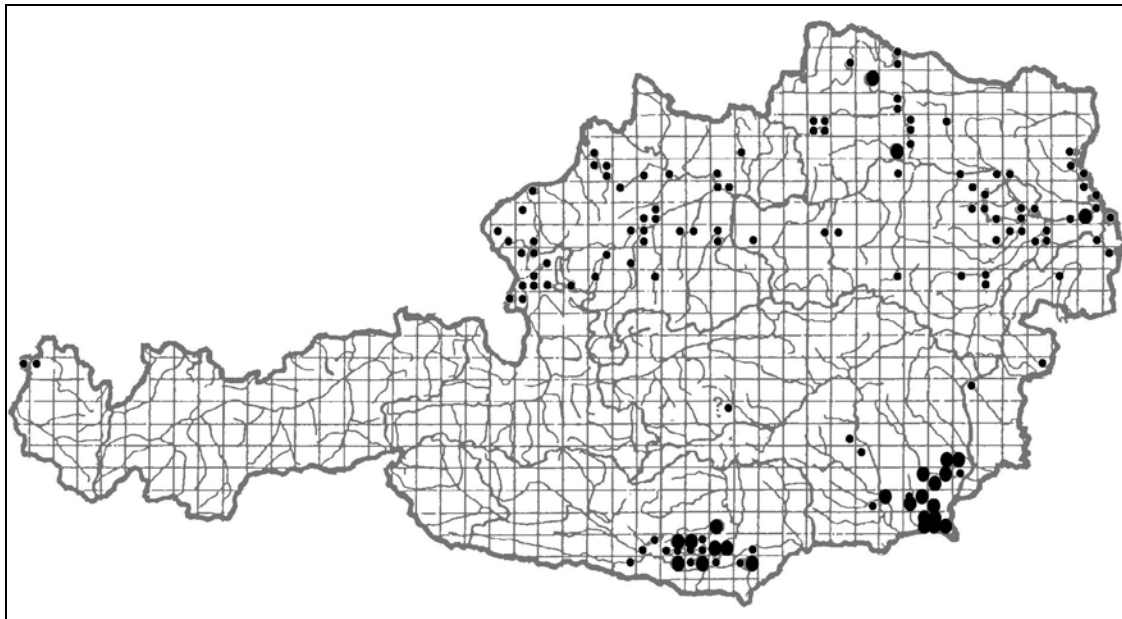


Abb. 101: Bekannte Verbreitung von *Unio crassus* in Österreich (nach Reischütz und Sackl 1991, Sackl & Tiefenbach 1994 und eigenen Kartierungsergebnissen. Große Punkte weisen auf (relativ) rezente Nachweise hin.

Direkte Bestandszahlen oder konkrete Bestandsschätzungen von *Unio crassus* liegen weder für Österreich noch für die Steiermark vor. Die Abschätzung der Relation des aktuellen Bestands im Natura 2000-Gebiet zum nationalen Bestand erfolgt daher indirekt über die Anzahl der aktuell besetzten Rasterfelder (5x3 geogr. Minuten; vgl. Karte). Demzufolge stellt der Bestand im Natura 2000-Gebiet mehr als 15 % des gesamtösterreichischen Bestands dar (Kategorie A).

*Unio crassus* konnte in der Steiermark an 18 Bächen des Südoststeirischen Grabenlandes, inklusive der Raab und einiger kleiner Nebengewässer aus dem Raum Feldbach und Fehring sowie aus der Rittschein bei Söchau und dem Übersbach in der mittleren Oststeiermark nachgewiesen werden (Sackl & Tiefenbach 1994). Im Zuge der Erhebungen im Jahre 2002 konnten rezente Vorkommen im Hartelbach, im Saßbach und im Poppendorferbach nachgewiesen werden.

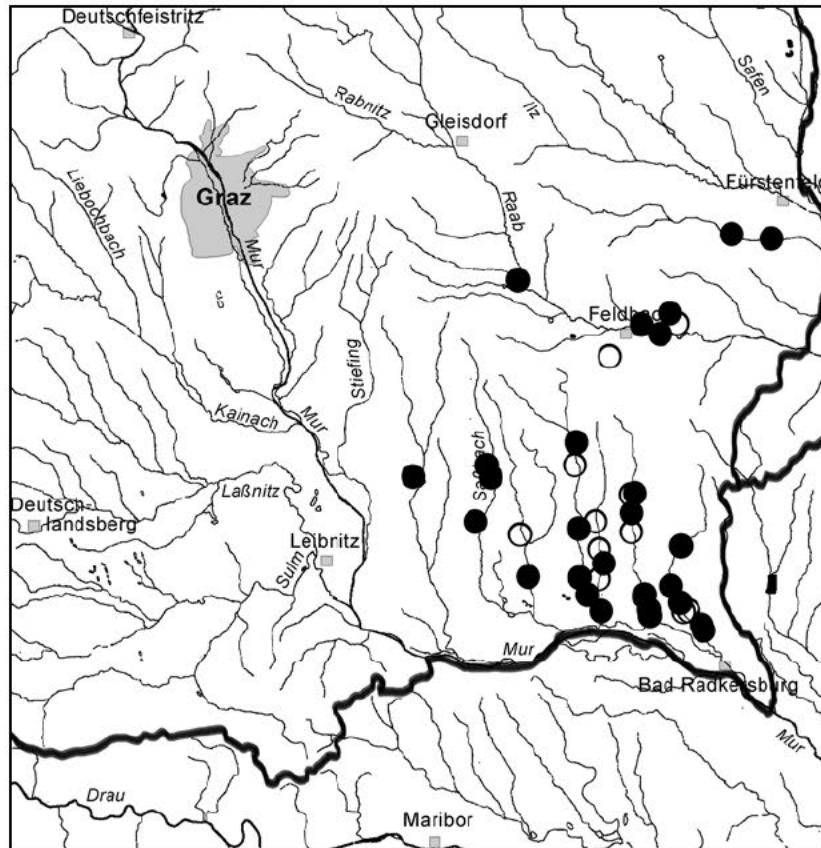


Abb. 102: Nachweise von *Unio crassus* in der südöstlichen Steiermark nach Sackl & Tiefenbach (1994) und eigenen Kartierungsergebnissen (2002). Volle Punkte = Lebendnachweise, leere Punkte = Totschalenfunde.

## Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet

### Erhebungsmethodik

Insgesamt wurden im Jahr 2002 während Niederwasserperioden zwischen April bis Juli 23 Probestellen untersucht (vgl. Karte). Eine Probestelle umfasst eine Strecke von ca. 100 m. Jede Probestelle wurde zuerst entlang der Ufer optisch abgesucht, teilweise unter Verwendung eines Schauglases. Mittels Handkescher wurden anschließend geeignete sandige Substrate bis zu einer Tiefe von 20 cm untersucht. Die gefundenen Muscheln wurden vermessen und anschließend wieder in möglichst gleicher Position in den Bach zurückgesetzt.

Die Autökologie von *Unio crassus* ist vergleichsweise gut untersucht, für viele relevante Habitatparameter sind sogar Toleranzbereiche relativ gut bekannt (vgl. Nagel 2002, dort auch weiterführende Literatur). Dennoch sind insbesondere präzise Beurteilungen von Störfaktoren und Habitatdefiziten sowie daraus abgeleitete Erhalt- und Entwicklungsmaßnahmen nur mit Vorbehalt definierbar, da lokale Eigenheiten von Populationen, nicht bekannte weitere Einflussgrößen, Wechselwirkungen von Faktoren usw. eine in ihren Auswirkungen nicht bekannte Rolle spielen können. Bei der nachfolgenden Bewertung von Vorkommen und auch bei der Entwicklung und Beurteilung von Maßnahmen wird aufgrund dieser Unsicherheiten stets von einem "worst case"-Szenario ausgegangen, um die im Rahmen der FFH-Richtlinie geforderten Ziele mit höchstmöglicher Wahrscheinlichkeit erreichen zu können.

Die Bewertung der aktuellen Vorkommen bzw. der Habitate von *Unio crassus* erfolgt anhand der nachfolgenden Kriterien in Form einer Bewertungsmatrix.

<b>Wert Kriterium</b>	<b>Wertstufe A</b> hervorragende Ausprägung	<b>Wertstufe B</b> gute Ausprägung	<b>Wertstufe C</b> mittlere und schlechte Ausprägung	<b>Wieder- herstellbar- keit</b>
Reproduktionserfolg	Mehr als 10 Jung- muscheln (0-30 mm Länge) an einer Probenstelle	1-10 Jungmuscheln an einer Probenstelle	Keine Jungmuscheln	II
Bestandsgröße	Mehr als 10 lebende Muscheln an einer Probenstelle	5-10 lebende Muscheln an einer Probenstelle	Weniger als 5 lebende Muscheln an einer Probenstelle	II
Isolierungsgrad	Freie Wanderbarkeit der Wirtsfische im gesamten Gewässersystem	Freie Wanderbarkeit der Wirtsfische auf mindestens zwei Flußkilometern gegeben	Freie Wanderbarkeit der Wirtsfische auf weniger als zwei Flußkilometern gegeben	II
Gewässergüte	Besser als II-III	II-III	III und schlechter	II
Sohlstruktur	Den natürlichen Substratverhältnissen entsprechend unregelmäßige Fraktions- muster (I, I-II, II)	Zonierung verschiedener Korngrößen im Querprofil, im Längsprofil entsprechend dem Stromstrich pendelnd (II-III)	Sohlstruktur stark beeinträchtigt bis naturwidrig	II
Gehölzsaum als Pufferzone am Ufer	Vielfältig strukturierter breiter Gehölzsaum an beiden Ufern (I, I-II)	Teilweise nur noch spärlicher Gehölzbestand (II, II-III)	Keine ausreichende Pufferzone gegeben (III und schlechter)	II

Tab. 68: Bewertungsmatrix für Vorkommen (Bestände, Habitate) von *Unio crassus*.

### Ergebnisse

Im Zuge der aktuellen Muschelkartierung 2002 im Natura 2000 Gebiet konnten für den Hartel-, Drauchen- und Poppendorferbach nur vereinzelt Lebendnachweise erbracht werden. Der größte aktuelle Bestand an lebenden Muscheln befindet sich nach unseren Ergebnissen im Sulzbach (siehe nachstehende Tabelle).

Fundpunkt Nummer	Gewässer	Lage	Datum	<i>U. crassus</i> tot	<i>U. crassus</i> lebend
6 (N 6a)	Poppendorferbach	N Poppendorferberg	22 05 2002	-	-
7 (N 6)	Poppendorferbach	N Poppendorf	22 05 2002	-	-
8 (N 7)	Poppendorferbach	NE Ebersdorf	22 05 2002	6	-
9 (N 8)	Poppendorferbach	S Krusdorf	22 05 2002	-	-
10 (N 9)	Poppendorferbach	Waasen am Berg	22 05 2002	-	-
11 (N 11)	Poppendorferbach	E Hart Oberberg	22 05 2002	11	1
12 (N 12)	Sulzbach	N Merkendorf	28 05 2002	-	-
13 (N 13)	Sulzbach	W Haag	09 07 2002	-	-
19 (N 14)	Sulzbach Mühlgraben	Dirnbach	09 07 2002	8	1
14 (N 15)	Sulzbach	E Straden, S Karch	09 07 2002	12	24
15 (3)	Sulzbach	bei Oberkarla, auf Höhe der Kote 244	17 04 2002	1	-
18 (N 16)	Sulzbach	S Unterkarla	09 07 2002	5	19
16 (N17-3)	Sulzbach	E Oberpurkla	09 07 2002	6	1
17 (N 17-2)	Sulzbach	E Oberpurkla, 20 m flußab der Brücke	09 07 2002	51	6
20	Sulzbach	bei Unterpurkla	21 05 2002	einige	3
22	Weidnitzgraben	N Oberpurkla		2	-
23	Weidnitzgraben	Oberpurkla	09 07 2002	-	-
2 (57)	Hartelbach	E Oberlaasen	21 05 2002	-	-
3 (N5)	Hartelbach	S von Hürth	21 05 2002	5	4
4 (2)	Hartelbach	NW Drauchen, Hofwiesen	17 04 2002	1	-
5 (48, N1)	Hartelbach	bei Drauchen	21 05 2002	13	1
1 (1)	Hartelbach	200 m vor Zusammenfluß mit Drauchenbach	17 04 2002	4	-
21 (45)	Hartelbach	bei Halbenrain	21 05 2002	5	-
22 (N2)	Drauchenbach	bei Drauchen	21 05 2002	-	-
23 (N4)	Drauchenbach	S von Hürth	21 05 2002	-	-

Tab. 69: Untersuchte Probestellen und nachgewiesenen Flussmuscheln im Jahr 2002.

Fundpunkt Nummer	Gewässer	Lage	Datum	<i>U. crassus</i> tot	<i>U. crassus</i> lebend
A	Poppendorferbach	Schwabau	14 07 1991	zahlreich	-
B	Poppendorferbach	Hart	09 01 1991	zahlreich	-
C	Sulzbach	Oberpurkla	12 06 1991	-	1
D	Sulzbach	Unterpurkla	12 06 1991, 06 05 1992	15	3
E	Sulzbach	Dirnbach bei Straden	März 1991	4	-
F	Drauchenbach	Tieschen	06 06 1990	zahlreich	1
G	Drauchenbach	Betonwerk Halbenrain	31 07 1991, 26 09 1992	-	35

Tab. 70: Fundpunkte von *Unio crassus* aus Sackl & Tiefenbach (1994).

Poppendorferbach

Am Poppendorferbach wurden sechs Abschnitte auf Muscheln untersucht. An den zwei nördlichsten Probestellen sowie südlich von Krusdorf und Waasen am Berg konnten keine Nachweis erbracht werden. Nordöstlich von Ebersdorf wurden nur Leerschalen von *U. crassus* gefunden; der einzige Lebendnachweis (ein Individuum!) konnte östlich von Hart-Oberberg erbracht werden.

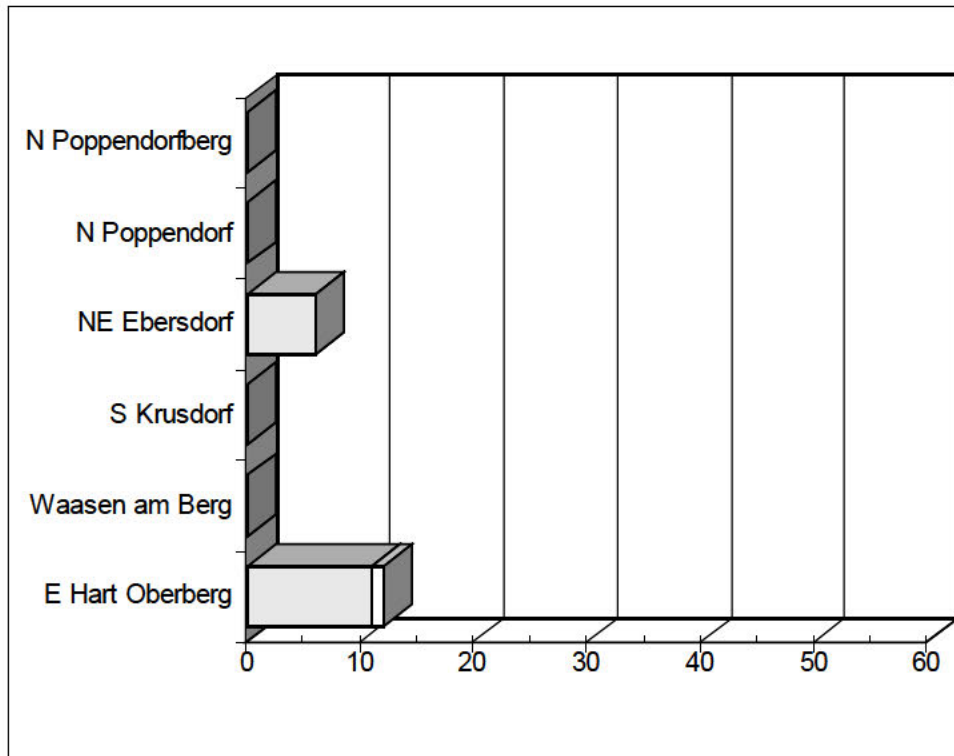


Abb. 103: Probestellen am Poppendorferbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen (schraffiert = Totfunde, weiß = Lebendfunde), Reihung der Probestellen von Nord nach Süd.

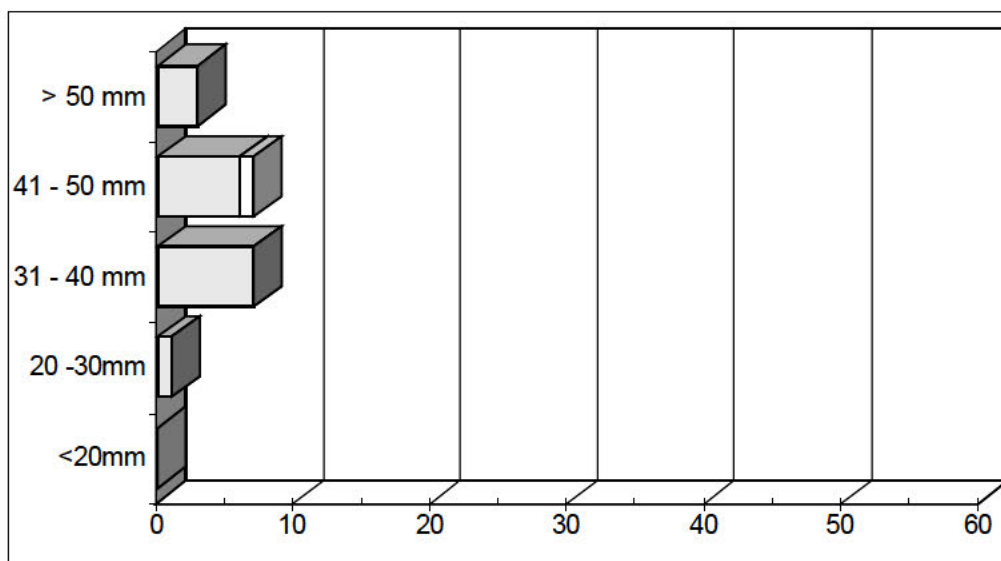


Abb. 104: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Poppendorferbach. Schraffiert = Totfunde, weiß = Lebendfunde.

Der geringe Anteil an Lebendfunden und die Verteilung der nachgewiesenen Schalenfunde im Bereich zwischen 30 und 50 cm deutet auf einen sehr kleinen, überalterten Bestand hin. Bereits Sackl & Tiefenbach (1994) können im Poppendorferbach nur mehr Totschalen nachweisen und vermuten damals ein bereits erfolgtes Erlöschen der Population. Der Bestand im Poppendorferbach ist jedenfalls extrem gefährdet; hier besteht dringender Handlungsbedarf.

Probestelle am Poppendorferbach	Reproduktionserfolg	Bestandsgröße	Gewässergüte	Sohlstruktur	Pufferzone am Ufer durch Gehölzsaum
N Poppendorferberg	C	C	?	B	C
N Poppendorf	C	C	?	C	C
NE Ebersdorf	C	C	?	A	B
S Krusdorf	C	C	?	A	B
Waasen am Berg	C	C	?	B	B
E Hart Oberberg	C	C	?	B	B

Tab. 71: Bewertungstabelle Poppendorferbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.

### Sulzbach

Am Sulzbach wurden 9 Abschnitte nach Muscheln untersucht. Dieser Bach beherbergt nach unseren Ergebnissen die größte Population von *Unio crassus* im Natura 2000-Gebiet.

Im nördlichen Abschnitt des Sulzbaches bis flussauf der Ortschaft Dimbach gelang kein Nachweis. Das Hauptverbreitungsgebiet erstreckt sich vor allem auf den südlichen Teil des Sulzbaches von Karbach bis nach Unterpurkla. In diesem Abschnitt konnten Individuen aller Größenklassen nachgewiesen werden. Besonders bemerkenswert sind die Lebendnachweise von 12 Jungmuscheln unter 20 mm. Die Bestandsstruktur läßt auf eine funktionierende Reproduktion im Sulzbach schließen. Insgesamt wurden im unteren Abschnitt des Sulzbaches 51 lebende Muscheln gezählt.

Überraschend ist dennoch der große Anteil an frischen Totschalen, vor allem in den Größenklassen zwischen 41-50 mm und >50mm. Diese überproportional hohe Mortalität der Adulttiere läßt auf eine zeitweilige Störung des Lebensraumes schließen.

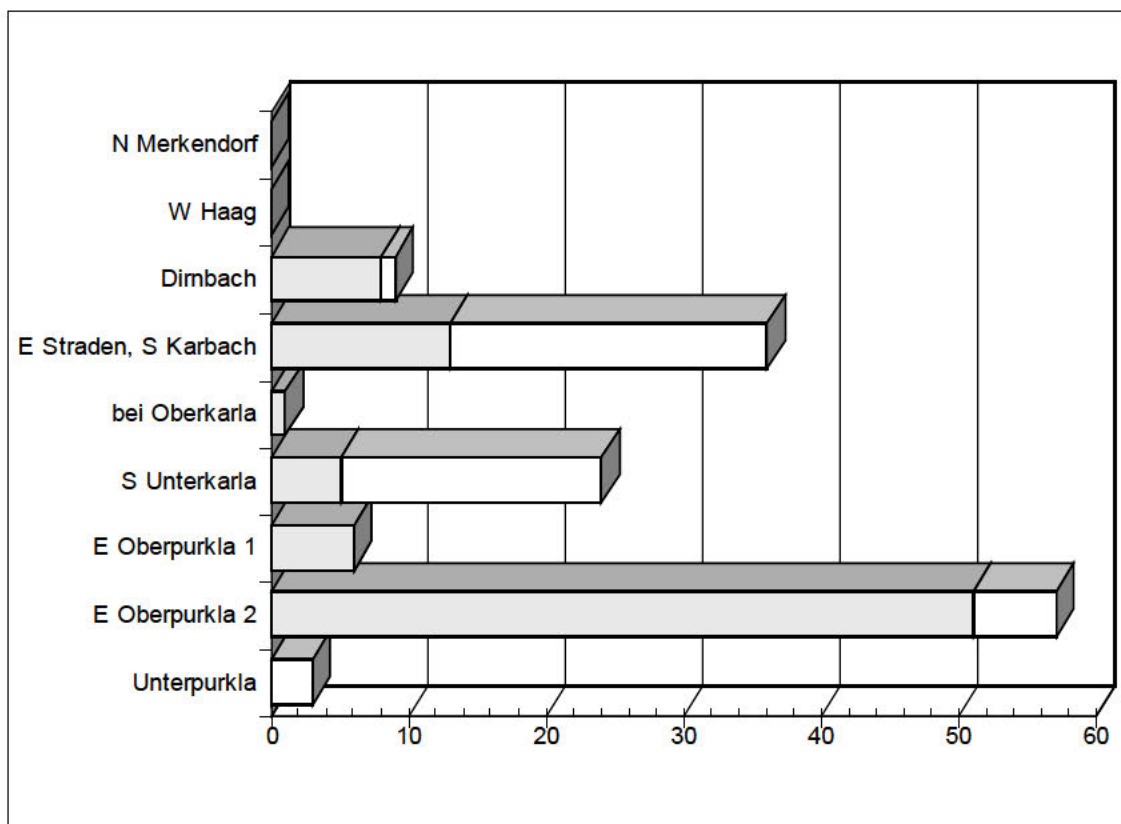


Abb. 105: Probestellen am Sulzbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen (schraffiert=Totfunde, weiß=Lebendfunde), Reihung der Probestellen von Nord nach Süd.



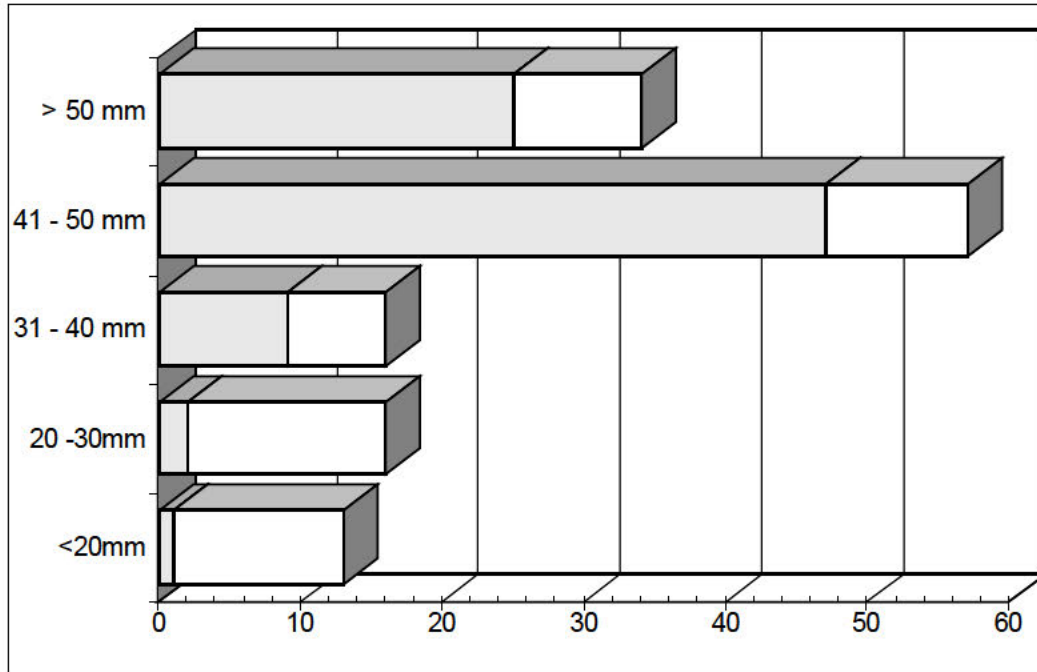


Abb. 106: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Sulzbach. Schraffiert = Totfunde, weiß = Lebendfunde.

Probestelle am Sulzbach	Reproduktionserfolg	Bestandsgröße	Gewässergüte	Sohlstruktur	Pufferzone am Ufer durch Gehölzsaum
N Merkendorf	C	C	B	C	B
W Haag	C	C	A	B	C
Dirnbach	C	C	A	A	B
E Straden, S Karbach	A	A	A	A	B
bei Oberkarla	C	C	A	C	C
S Unterkarla	A	A	A	A	B
E Oberpurkla 1	C	C	A	C	C
E Oberpurkla 2	B	B	A	A	B
Unterpurkla	C	C	A	B	B

Tab. 72: Bewertungstabelle Sulzbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.

### Weidnitzgraben

Der Weidnitzgraben, ein vom Sulzbach gespeister und wieder in den Sulzbach mündender Gewässerlauf, wurde an zwei Stellen (nördlich von Oberpurkla und westlich von Thorwartl) stichprobenartig untersucht. An letztgenannter Probestelle konnten Muschelschalen gefunden werden. Da der Weidnitzgraben offensichtlich keine permanente Wasserführung aufweist, ist anzunehmen, dass die gefundenen Schalen eingeschwemmt wurden.

### Hartelbach

Am Hartelbach wurden vier Probestellen untersucht. Beim Großteil der Totfunde am Hartelbach handelt es sich um Individuen in den Größen zwischen 31 und über 50 mm. Lebendnachweise konnten für den Abschnitt zwischen Hürth und Drauchen erbracht werden. Der Bestand im Hartelbach ist klein und muss als akut gefährdet eingestuft werden.

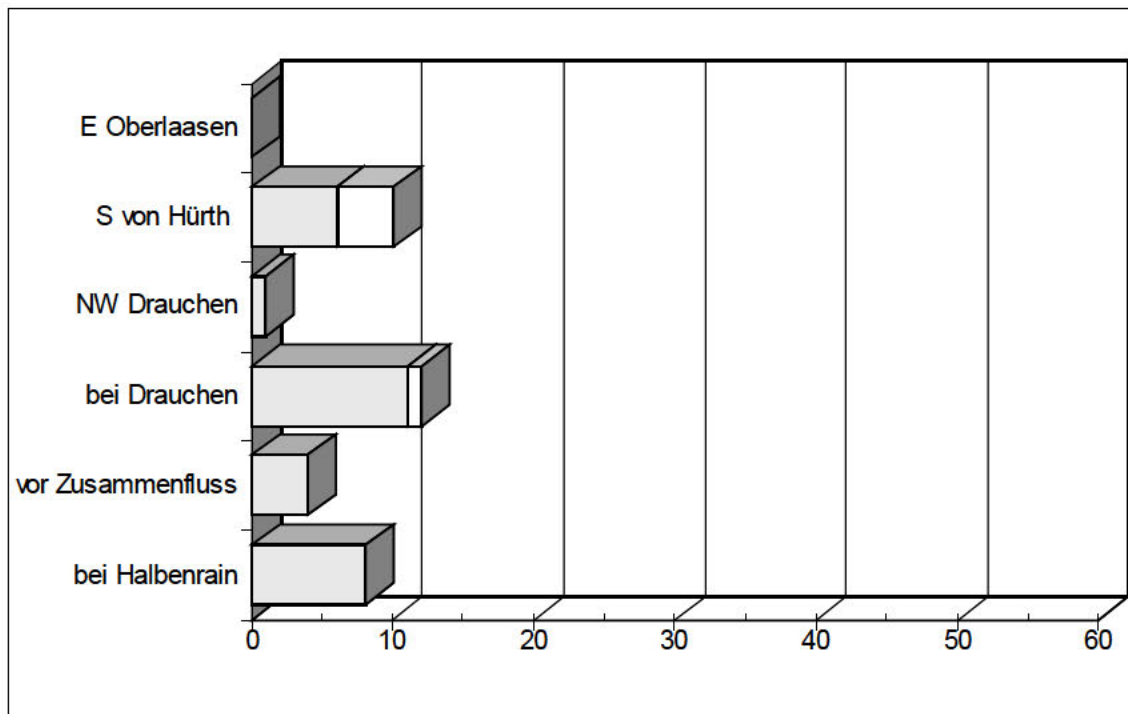


Abb. 107: Probestellen am Hartelbach mit nachgewiesenen Individuenzahlen (schraffiert = Totfunde, weiß = Lebendfunde), Reihung der Probestellen von Norden nach Süden.

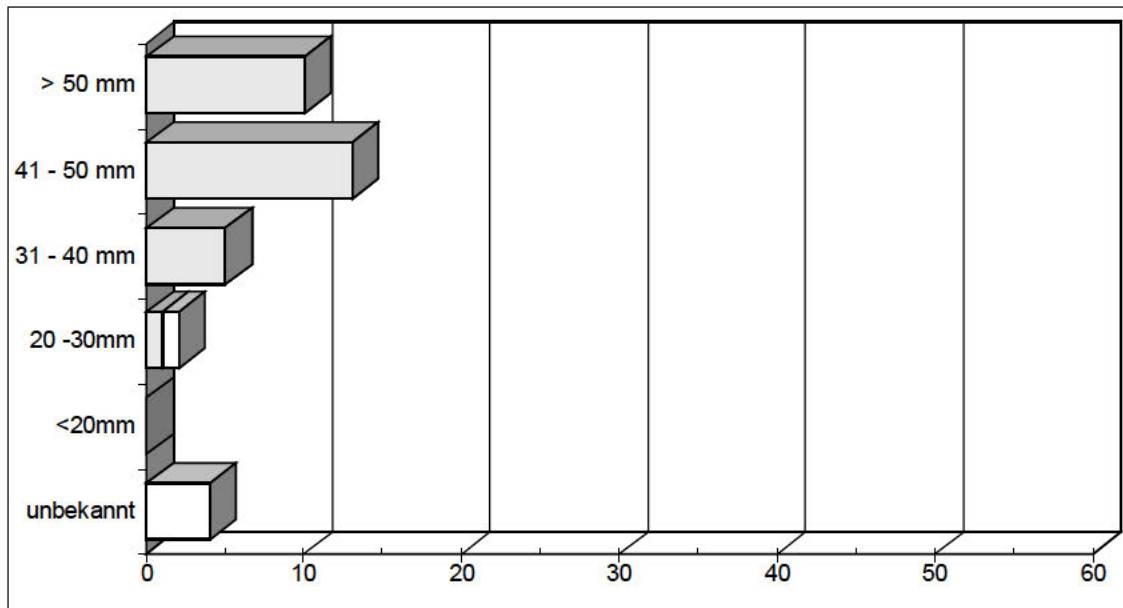


Abb. 108: Größenklassenverteilung der gefundenen Individuen am Sulzbach. Schraffiert = Totfunde, weiß = Lebendfunde. Vier lebende Individuen wurden nicht vermessen und sind unter "unbekannt" angeführt.

Probestellen am Hartelbach	Reproduktionserfolg	Bestandsgröße	Gewässergüte	Sohlstruktur	Pufferzone am Ufer durch Gehölzsaum
E Oberlaasen	C	C	?	C	C
S von Hürth	C	C	?	C	C
NW Drauchen	C	C	?	A	C
bei Drauchen	C	C	?	C	B
vor Zusammenfluss mit Drauchenbach	C	C	?	C	C
bei Halbenrain	C	C	?	C	C

Tab. 73: Bewertungstabelle Hartelbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.

### Drauchenbach

Am Drauchenbach wurden zwei Stellen (SE von Hürth und bei Drauchen) untersucht; Muscheln konnten nicht nachgewiesen werden.

Sackl & Tiefenbach (1994) konnten hingegen zwischen 1990 und 1992 im Drauchenbach bei Tieschen ein Lebeltier und zahlreiche Totschalen nachweisen. Von besonderer Bedeutung ist zudem der *Unio crassus*-Nachweis von 35 Lebeltieren beim Betonwerk bei Halbenrain, den Sackl & Tiefenbach (1994) erbringen konnten. Die Autoren konnten mit 12 lebenden Jungmuscheln auch einen Reproduktionserfolg nachweisen. Dieser Fundpunkt liegt außerhalb des Natura 2000-Gebietes, scheint aber den besten Bestand im Drauchenbach darzustellen.

Probestellen am Drauchenbach	Reproduktionserfolg	Bestandsgröße	Gewässergüte	Sohlstruktur	Pufferzone am Ufer durch Gehölzsaum
SO von Hürth	C	C	C	A	A
bei Drauchen	C	C	C	A	B
Betonwerk bei Halbenrain, nach Sackl & Tiefenbach (1994)	A	A	A	A	B

Tab. 74: Bewertungstabelle Drauchenbach, Bachabschnitte von Nord nach Süd.

### Erhaltungszustand

An Hartel-, Drauchen- und Poppendorferbach sind nur noch sehr kleine Muschelbestände nachzuweisen, lediglich am Sulzbach konnte 2002 ein großer Bestand festgestellt werden. Maßgebliche Habitatelemente – insbesondere Gewässergüte und Sohlstruktur – sind zur Zeit in einem für den Fortbestand der Art nicht förderlichen Zustand (s.u), daher kann gegenwärtig lediglich von einem Erhaltungszustand "C" ausgegangen werden.

### Aktuelle und potenzielle Störfaktoren und Lebensraumdefizite

#### Gewässerverschmutzung und -eutrophierung



Abb. 109 (links): Schaumbildung im Sulzbach nördlich Merkendorf, Jänner 2002; Abb. 110 (rechts): Hartelbach südlich von Hürth, Jänner 2002.

Aufgrund des großen Einzugsgebietes der Grabenlandbäche und ihrer relativ geringer Wasserführung kommt es zu beträchtlichen Summationseffekten von Belastungen. Vor allem Düngemiteleinträge und die Einschwemmung von Feinmaterial als Folge von Bodenerosion (Nagel 2002) zählen zu den wichtigsten Gefährdungsfaktoren für die Flußmuschel. In einigen Bachabschnitten fehlt der Ufergehölzsaum völlig, somit ist keine Pufferzone gegeben und es kommt bei stärkeren Niederschlägen unmittelbar zu einem stark erhöhten Nährstoff- und Materialeintrag.

Jungmuscheln wachsen nur in Gewässern heran, deren Nitritgehalt unter 8-10 mg/l liegt (Engel 1990, Reischütz & Sackl 1991, Hochwald 1997). Neemann & Nagel (1988) ermittelten zudem, dass zur dauerhaften Besiedelung eines Gewässers durch Flussmuscheln die Wasserqualität nicht unter die Güteklasse II-III sinken darf. Es wird angenommen, dass eine Verstopfung des Lückensystems des Gewässergrundes durch organisches Material die Einwanderung der Jungmuscheln in die Lückenräume des Bachgrundes verhindert und so den Fortpflanzungszyklus der Art unterbricht.

Gewässer	Entnahmestelle	Gemeinde	Güteklasse		
			1986/88	1991/93	2000
Sulzbach	20m aufw. Kläranlage Gleichenberg	Bad Gleichenberg	II-III	II-III	II
	200m abw. Kläranlage Gleichenberg	Bad Gleichenberg	II-III	II-III	II→II-III
	Brücke bei Kunstmühle Schwarz	Stainz bei Straden	II	II	II
	250 m aufw. Mündung in den Mühlgang	Halbenrain	II	II	II
Drauchen- bach	aufw. Tieschen	Tieschen	II-III	II-III	II-III
	abw. Tieschen	Tieschen	III	III	III

Tab. 75: Gewässergüteentwicklung von 1986-2000. Quelle: Gewässergüteatlas 2000.

Leider liegen Gewässergüteuntersuchungen nur vom Sulzbach und Drauchenbach vor. Eine Untersuchung der Gewässergüte des Poppendorferbaches und des Hartelbaches wären unbedingt notwendig, um Aussagen über die Gründe der drastischen Rückgänge von *Unio crassus* machen zu können.

#### Wasserbauliche Eingriffe

Fluss- und Bachregulierungen, Grundräumungen und Uferbefestigungen können noch bestehende Populationen vernichten (Reischütz & Sackl 1991). Vor allem Eingriffe in den Substrathaushalt, die den freien Sedimenttransport stören (z. B. Wehranlagen), und harte Sohlverbauungen können den Lebensraum der Bachmuschel nachhaltig negativ verändern.



Abb. 111 (links): Betonsohlverbau am Poppendorferbach bei Ludersdorf; Abb. 112 (rechts): Begradigtes Bachbett am Hartelbach südlich von Hürth.

#### Fischereiliche Eingriffe

Alle Eingriffe, die das Wirtsfischangebot beeinträchtigen, wirken sich auf Grund der parasitischen Lebensweise der Muschellarven auch auf die Muscheln aus.

Derzeit wird nur der Sulzbach im Bereich der Ortschaft Merkendorf fischereilich genutzt. Der Poppendorferbach, Drauchen- und Hartelbach sind jeweils im Gemeindebesitz und unterliegen keiner fischereilichen Nutzung.

### **Isolierung**


Nicht isoliert: C

### **Gesamtbewertung**

Signifikanter Wert: C

## IV.12 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

### Schutzgut-Steckbrief

Hirschkäfer	
EU-Schutzgut-Nr 1083: <i>Lucanus cervus</i>	
EU-Status: Anhang II	
Internationale Gefährdung (IUCN): nicht genannt	
Rote Liste Österreich: Kat. 4 = potenziell gefährdet (Jäch 1994)	
Rote Liste Steiermark: Gefährdung unbestimmter Kategorie (Kreissl 1981)	
Berner Konvention: Appendix III	
<p><b>Kurzbeschreibung:</b> Der Hirschkäfer zählt zu den auffälligsten Käfern Mitteleuropas. Durch die beachtliche Größe von 40-70 mm sowie die im männlichen Geschlecht stark vergrößerten Mandibeln ist die Art eigentlich unverwechselbar. Dennoch ist bei der Interpretation von Umfrage-Ergebnissen unter Laien Vorsicht angebracht, zumal weibliche Tiere mit dem kleineren, deutlich häufigeren Balkenschrüter (<i>Dorcus parallelipipedus</i>), einer weiteren heimischen Hirschkäferart, verwechselt werden können. Selbst ein so anders aussehender Käfer wie der ebenfalls über 40 mm große Lederlaufkäfer (<i>Carabus coriaceus</i>) muss nicht selten als Hirschkäfer „herhalten“, wie dies auf alle in den letzten Jahren aus Salzburg gemeldeten Tiere zutrifft (Geiser 2001).</p>	
<p><b>Gesamtverbreitung:</b> Euro-kaukasisch = gesamtes Europa mit Ausnahme des Nordens bis in die Ostmediterraneis und nach Syrien.</p>	
<p><b>Biologie:</b> Der Hirschkäfer entwickelt sich in Mitteleuropa überwiegend in alten Eichen. Besiedelt werden nicht die Stämme, sondern vermorschte Wurzelstöcke und Stümpfe von teilweise oder gänzlich abgestorbenen Bäumen (Klausnitzer 1995). Hier lebt die Larve deutlich unter der Erdoberfläche und macht eine 4-8-jährige Larvalentwicklung durch. Die ausgewachsene Larve verlässt schließlich den Wurzelstock, wechselt in den umgebenden Boden und legt dort eine Verpuppungshöhle an. Die fertigen Käfer erscheinen im Frühsommer und begeben sich auf Nahrungssuche (Horion 1958). Besondere Bedeutung nehmen dabei Saftflüsse an Eichen ein, die aus Wunden infolge von Frostrissen, Windbruch und Blitzschlag fließen (z. B. Tochtermann 1992). Daneben werden aber auch verschiedene (über)reife Früchte als Nahrung angenommen (Sprecher-Uebersax &amp; Durrer 2001).</p>	
<p><b>Lebensraum:</b> Der Hirschkäfer bevorzugt alte Eichen-, Eichen-Hainbuchen- und Kiefern-Traubeneichenwälder der Ebene und der niederen Höhenlagen, kommt aber auch in alten Parkanlagen und in Obstanlagen in Waldnähe vor. Dabei ist die Art v. a. auf Eichen-Altholzbestände im Alter von über 150 Jahren mit einem möglichst hohen Anteil von alten, absterbenden Bäumen, v. a. Stümpfen mit Durchmessern über 40 cm angewiesen.</p>	

## Verbreitung und aktueller Bestand

In Österreich kommt bzw. kam der Hirschkäfer in vielen planaren bis submontanen Lagen und z. T. auch in den Alpentälern vor. Mit Ausnahme des östlichen Niederösterreichs und des Burgenlandes tritt die Art heute nur noch zerstreut und in meist kleinen Beständen auf (z. B. Mitter 2000, Geiser 2001).

In der Steiermark sind Vorkommen des Hirschkäfers überwiegend aus der Grazer Bucht sowie vereinzelt auch aus dem Ennstal und aus St. Lambrecht bekannt (z. B. Franz 1974, Kiefer & Moosbrugger 1942, Kodermann 1865). Die meisten Funde stammen aus dem Raum Graz und dem Oststeirisches Hügelland (z. B. Mauerhofer & Holzer 1982, Stark 1975, Proschek 2001).

Die Kenntnisse zur Verbreitung des Hirschkäfers in Österreich bzw. der Steiermark sind trotz des hohen Bekanntheitsgrades der Art schlecht. Das Problem liegt vor allem darin, dass ältere Daten nur ungenügend vorliegen, zumal Funde der – früher allgemein als häufig erachteten – Art entweder nicht oder kaum mit genaueren Daten versehen publiziert wurden. Das Beispiel aus Kärnten, wo die Art heute überaus selten ist, zu Beginn des 20. Jahrhunderts jedoch als "überall mehr oder minder zahlreich" angegeben wurde (Holdhaus & Prossen 1901: 96), zeigt diesen Umstand recht deutlich. Aber auch bis vor kurzem interessierten sich überwiegend Käfersammler ohne wissenschaftlichen Hintergrund für die Art. Die Käfer wurden und werden ob ihrer Größe und Attraktivität häufig und in größerer Zahl gefangen, doch nur selten mit Fundortetiketten versehen und noch seltener gelangten Daten – nicht zuletzt aufgrund der Illegalität der Aufsammlungen – an die Öffentlichkeit.

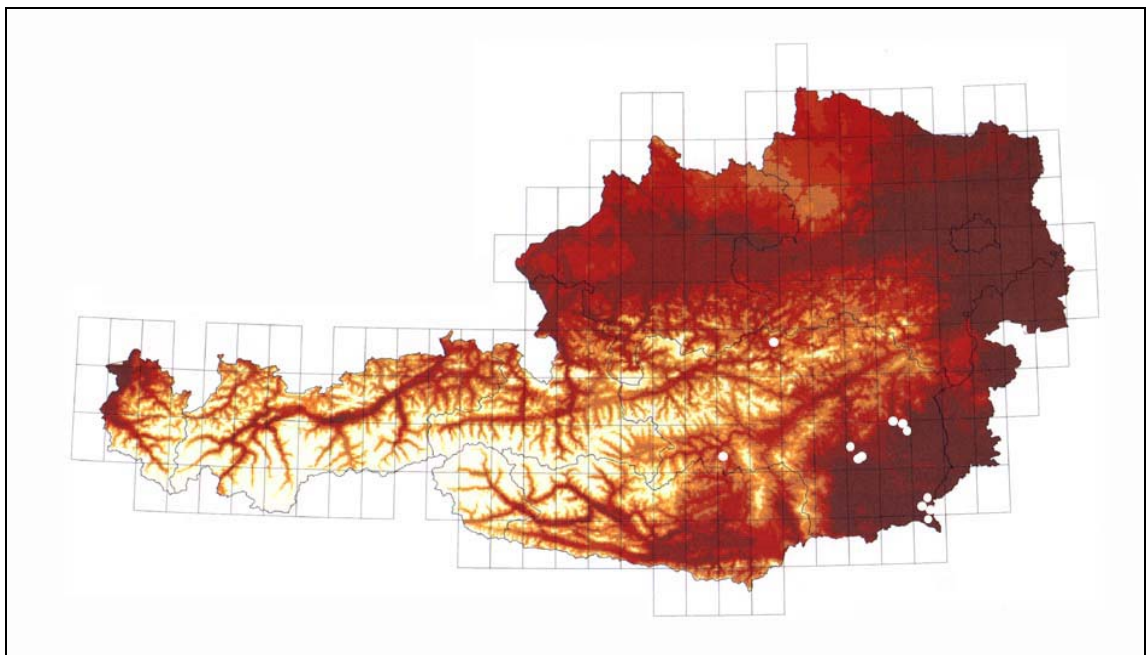


Abb. 113: Verbreitung des Hirschkäfers in der Steiermark. Über die tatsächliche Verbreitung ist wenig bekannt. So kann angenommen werden, dass weite Teile der wärmebegünstigten Ost- und Weststeiermark (dunkle Farbtöne) nicht nur potenzielles, d. h. historisches Siedlungsgebiet bilden, sondern auch heute noch vom Hirschkäfer genutzt werden. Die geringe Anzahl publizierter Funde gibt daher ein nur unvollständiges Bild zur Verbreitung der Art in der Steiermark.

Aus den genannten Fakten läßt sich ableiten, dass die Beurteilung des Bestandes im Natura 2000-Gebiet zur Zeit lediglich grob abgeschätzt werden kann. Berücksichtigt man die relativ hohen Siedlungsdichten im Gebiet, so kann jedoch davon ausgegangen werden, dass der Bestand im Gebiet 2 bis 15 % des österreichweiten Bestands (Einstufung B) und sogar mehr als 15 % des steiermarkweiten Bestands (Einstufung A) ausmacht.



## Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet

### Erhebungsmethodik

Aufgrund der Größe des Gebiets und des knappen Zeitbudgets konnten keine flächendeckenden Kartierungen, sondern lediglich stichprobenartige Erhebungen zum Vorkommen des Hirschkäfers im Natura 2000-Gebiet durchgeführt werden. In einer ersten Phase wurden potenziell geeignete Flächen mit Hilfe eines GIS ermittelt. Dabei erfolgte eine Verschneidung von Waldflächen mit der (südlichen, d. h. wärmebegünstigten) Exposition, da an diesen Stellen nicht nur mit hohen Wärmesummen zu rechnen, sondern auch von einem hohen Eichenanteil auszugehen ist. Zusätzliche Berücksichtigung fand der Gesteinsuntergrund, da Flächen auf Basalt aufgrund ihrer häufig geringen Bodenbildung lückige Waldbestände bedingen und daher von vorneherein als interessant angesehen wurden. Die zahlreichen potenziell geeigneten Einzelflächen wurden schließlich 5 größeren Untersuchungsregionen zugeordnet: I Ruine Gleichenberg-Gleichenberger Kogel-Eichgraben, II Stradner Kogel-Hochstraden-Rosenberg, III Straden-Unterkarlaberg-Radochenberg, IV Königsberg-Zarawald und V Steinriegelwald.

Im Rahmen einer Vorbegehung am 14.6.2002 wurden innerhalb der 5 Untersuchungsregionen besonders geeignete Probeflächen, d. h. Flächen mit hohem Alteichen- und Totholzanteil ausgewählt. Diese wurden im Rahmen weiterer Exkursionen jeweils mehrmals begangen, mit Köderfallen besammelt und im Falle des Gleichenberger Kogels auch einer spezifischen Lebensraum-Kartierung unterzogen.

Zur „automatischen“ (Lebend-)Erfassung des Hirschkäfers wurden insgesamt 19 Kübelfallen eingesetzt. In 101 Plastikkübel wurde jeweils ein mit Köder versehener Joghurtbecher gehängt. Die Kübel wurden dann an geeigneten Stellen in den Probegebieten zumeist am Stamm von Eichen in 1-1,5 m Höhe angebracht. Um das Überleben der Tiere über mehrere Tage zu gewährleisten, wurden am Kübelboden Unterschlupfmöglichkeiten aus Eierkarton angeboten. Außerdem wurden Abflusslöcher in den Kübelboden gebohrt, um ein Ertrinken der Tiere bei Niederschlag zu verhindern. Die Kübel blieben über den gesamten Untersuchungszeitraum von 23.6. bis 22.7.2002 exponiert und wurden zweiwöchentlich mit neuem Köder befüllt. Der Köder bestand zum größten Teil aus klein geschnittenen überreifen Bananen, die mit Zucker und Vanillezucker sowie mit Rotwein versetzt waren. Äpfel und anderes Obst wurde nur gelegentlich in kleinen Mengen beigegeben.

Im Rahmen einiger Exkursionen (30.6., 5.7., 13.7. und 19.7.2002) erfolgten weitere Nachweise durch gezieltes Absuchen der Umgebung sowie der Stämme von Eichen bei günstiger Witterung (schwüle Tage); besonders berücksichtigt wurden dabei blutende Eichen (Saftstellen). Auch nach fliegenden Tieren wurde Ausschau gehalten. Das Absuchen der Probeflächen nach toten Käfern, Käferresten und Gewöllen wurde ebenfalls als Nachweismethode angewandt. Lediglich das ebenfalls mögliche Nachsuchen nach Larven in Baumstubben und anderem Totholz (vgl. Müller 2001) wurde aus Naturschutzgründen nicht, bzw. nur selten und dann äußerst behutsam angewandt.

Zahlreiche Datensätze konnten bereits vor Beginn oder während der eigenen Freilandarbeiten durch Befragung naturkundlich interessierte Gebietskenner und Anrainer (Datensätze stammen z. B. von [REDACTED]) erlangt werden. Dabei zeigte sich eine auffällige Häufung von Fundmeldungen im Raum Gleichenberg, speziell von den Südhängen des Gleichenberger Kogels, die nicht nur auf die günstige Lage unmittelbar am Rande der größten Stadt im Gebiet, sondern v. a. auf die dort besonders günstigen Lebensbedingungen zurückzuführen ist. Es lag daher nahe, diese Untersuchungsregion einer flächendeckenden Kartierung geeigneter Lebensräume zu unterziehen. Die Abgrenzung von Optimal- und Suboptimal-Lebensräumen erfolgte auf Grundlage von 1:10.000 Schwarzweiß-Orthofotos, die mit den Höhenlinien der ÖK unterlegt waren.

Kriterium	Wertstufe I: Element in hervorragendem Zustand	Wertstufe II: Element gut erhalten	Wertstufe III: Element in durchschnittlichem bzw. teilweise beeinträchtigten Zustand	Wiederherstellbarkeit
Eichenbestände: Größe und Vernetzung	großflächige Eichenbestände im Gebiet	Eichen nur gebietsweise in flächigen Beständen	Eichenbestände kleinflächig und zerstreut; oft nur Einzelbäume	III
Eichenbestände: Naturnähe, Nutzung, Lichtoffenheit	Lichtoffene Eichenbestände mit hohem Alt- (älter als 150 Jahre) und Totholzanteil	Eichenbestände häufig geschlossen und mit geringem Alt- und Totholzanteil	Junge, meist dichte Eichenbestände ohne Alt- und Totholzanteil; höchstens alte Einzelbäume vorhanden	II-III

Tab. 76: Bewertungsmatrix "Hirschkäfer".

### Ergebnisse

In 3 der 5 Untersuchungsregionen sowie an zwei weiteren Stellen im Natura 2000-Gebiet konnten Hirschkäfer nachgewiesen werden. Während diese zumeist auf einzelnen, zufälligen Datensätzen beruhen, weist die auffällige Häufung an Funden im Bereich Ruine Gleichenberg-Gleichenberger Kogel-Eichgraben (Region I) auf die hohe Dichte der dortigen Hirschkäferbesiedlung hin. Aus diesem Gebiet existieren sowohl zufällige Beobachtungen, Barberfallenfunde, Belege überfahrener Tiere, Nachweise aus einem Waldkauz-Gewölle sowie Fänge aus Kübelfallen und von saftenden Eichen. Entscheidend für die gute Populationsdichte dürfte der großflächige Bestand auf Basaltfelsen stockender, lichter und totholzreicher Eichenwälder sein. In diesen für den Hirschkäfer optimalen Bereichen bilden die Eichen großteils Krüppelbestände aus. Die verkümmerten – früher offenbar genutzten – Bäume stehen zumeist in Gruppen und bilden an ihrer Basis reichlich abgestorbene Bereiche, die vom Hirschkäfer als Brut-Choriotope genutzt werden können. Ebenfalls optimal wurden Bereiche eingestuft, in denen die Eichenbestände zwar vitaler aber auch älter sind. Diese Bestände weisen zwar nur wenige oder keine Mehrlingsbildungen durch Stockausschlag auf, zeichnen sich aber dennoch durch hohen Totholzanteil aus und sind einigermaßen licht. Bei stärkerem Aufkommen von Waldkiefer, Hainbuche und Buche werden die Bedingungen für den Hirschkäfer suboptimal. Die Bereiche sind zumeist ärmer an Totholz als die oben erwähnten Optimallebensräume und im Baumbestand deutlich dichter. Als wenig geeignet wurden jene Stellen eingestuft, wo Eichen-Buchen-Hainbuchen-Mischwälder stocken, die infolge intensiverer forstliche Nutzung deutlich verjüngt sind und nur noch geringen Totholzanteil aufweisen.



Abb. 114: Waldkauz-Gewölle mit Resten von zumindest 2 Hirschkäfer-Weibchen. Der bemerkenswerte Fund stammt vom Gleichenberger Kogel und gelang am 5.7.2002.

Region, Fundort	Methode, Nachweis
Region I, Ruine Gleichenberg	Zufallsfund (einzelner Datensatz)
Region I, Gleichenberger Kogel	Kübelfallen, Nachsuche, Zufallsfunde (mehrere Datensätze)
Region I, Eichgraben	Zufallsfund (mehrere Datensätze)
Region II, Stradner Kogel	Zufallsfund (einzelner Datensatz)
Region II, Hochstraden	Kübelfallen (einzelner Datensatz)
Region III, Straden	Zufallsfund (einzelner Datensatz)
Region IV, Königswald	Kübelfallen (kein Fund)
Region V, Steinriegelwald	Kübelfallen (kein Fund)
St. Anna am Aigen, Schuffergraben	Kübelfallen (mehrere Datensätze)
Gossendorf	Zufallsfund (einzelner Datensatz)

Tab. 77: Hirschkäfer-Nachweise im Untersuchungsgebiet.

Eine weitere gute Hirschkäfer-(Sub-)Population konnte an einem südexponierten Alteichenbestand in Hochstraden festgestellt werden. Zwar ist der potenziell nutzbare Bereich nur kleinflächig, doch sind die zur Verfügung stehenden Eichen ausgesprochen alt und reich an Totholz.

Auch in den anderen Untersuchungsregionen wurden für den Hirschkäfer gut bis sehr gut geeignete Stellen beprobt. Hier konnten zwar keine Nachweise getätigt werden, doch besteht aufgrund der jeweiligen Lebensraumverhältnisse sowie der räumlichen Nähe zu dicht besiedelten Bereichen begründeter "Verdacht", dass die Art auch dort vorkommt. Günstige Bedingungen bestehen auch in anderen Teilen des Natura 2000-Gebiets, was auf der Karte durch die Markierung potenziell geeigneter Flächen zum Ausdruck gebracht wird.

#### Anmerkung zur Verbreitungskarte

In der Verbreitungskarte sind alle tatsächlichen Vorkommen des Hirschkäfers durch Punktsignaturen wiedergegeben. Flächige Ausweisung mesophiler bis mäßig thermophiler Hainbuchenwälder, thermophiler Eichen-Hainbuchenwälder und von Felsfluren mit Felsspaltenvegetation weisen auf weitere potenziell geeignete Lebensräume hin.



Abb. 115, Abb. 116, Abb. 117, Abb. 118: Charakteristische Hirschkäfer-Lebensräume im Gebiet. Von links oben nach rechts unten: kleinflächiger Alteichenbestand in Hochstraden; großflächige Krüppelalchen-Bestände im Eichgraben, am Gleichenberger Kogel und im Königswald/Jörgen.

### Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand des Hirschkäfers im Natur-2000 Gebiet kann ungeachtet der historisch zwar nicht belegten aber zweifelsohne günstigeren Lebensraumsituation immer noch als relativ gut bezeichnet werden. Hierfür zeigt sich insbesondere die seit vielen Jahren (wohl überwiegend aus wirtschaftlichen Gründen) eingeschränkte Waldnutzung im Zusammenspiel mit der geomorphologisch bedingten Nährstoffarmut und Lichtoffenheit v. a. am Gleichenberger Kogel verantwortlich. Der großflächig in günstigem Zustand erhaltene Standort beherbergt eine individuenreiche, vitale Population des Hirschkäfers und fungiert darüber hinaus als wichtiger Refugiallebensraum, besonders auch im Hinblick auf eine mögliche Wiederbesiedlung zwischenzeitlich pessimaler Regionen im Natura 2000-Gebiet. Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumsituation des Hirschkäfers im Gebiet haben daher gute Aussicht auf Erfolg.

### Isolierung


Das Natura 2000-Gebiet befindet sich inmitten des Verbreitungsgebietes der Art; die Bestände sind nicht isoliert (Stufe C).

### Gesamtbeurteilung

Der Gesamtwert des Gebiets für den Erhalt des Hirschkäfers kann als gut (Stufe B) eingeschätzt werden.

## IV.13 Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)

### Schutzgut-Steckbrief

Scharlachkäfer, Plattkäfer	
EU-Schutzgut-Nr 1086: <i>Cucujus cinnaberinus</i>	
EU-Status: Anhang II, Anhang IV	
Internationale Gefährdung (IUCN): VU A1c	
Rote Liste Österreich: Kat. 2 = potenziell gefährdet (Jäch 1994), aktuelles Vorkommen in der Steiermark fraglich	
Rote Liste Steiermark: Gefährdung unbestimmter Kategorie (Kreissl 1981)	
Berner Konvention: Appendix II	
<p><b>Kurzbeschreibung:</b> Der Scharlach- oder Plattkäfer ist ein im imaginalen Stadium – nomen est omen – überaus auffälliger Käfer. Mit einer Körperlänge von 11-15 mm, der intensiv roten Färbung und dem dorsoventral stark abgeflachten Körper ist er nicht zu verwechseln. Wesentlich häufiger wird die Art im Larvenstadium aufgefunden (Bussler 2002), welches aufgrund der Abflachung und der beachtlichen Größe ebenfalls sehr charakteristisch ist, jedoch nur über mikroskopische Merkmale der Kopfkapsel und der Hinterleibsanhänge zweifelfrei von den in denselben Lebensräumen wesentlich häufiger vorkommenden Feuerkäfer-Larven zu unterscheiden ist.</p>	
<p><b>Gesamtverbreitung:</b> Zentral-nordosteuropäisch = von Österreich und Deutschland im Südwesten, Bosnien im Südosten bis Norwegen und Karelilien im Norden bzw. Nordosten.</p>	
<p><b>Biologie:</b> Imagines und Larven sind aufgrund ihrer dorsoventralen Abflachung hervorragend auf das Leben unter Rinden angepasst. Die Larven ernähren sich überwiegend von den Zersetzungsprodukten der Bastschicht, nehmen aber wahrscheinlich auch tierische Nahrung zu sich. Die großteils nährstoffarme Nahrung führt zu einer zumindest 2-jährigen Entwicklungszeit, welche mit der Metamorphose im Frühsommer endet. Die Imagines verbleiben in den Puppenkammern, überwintern dort und kopulieren erst im darauffolgenden Frühjahr.</p>	
<p><b>Lebensraum:</b> Der Scharlachkäfer bewohnt alte Waldbestände überwiegend in den Talniederungen. Besiedelt werden – offenbar regional differierend – sowohl unterschiedlichste Laub- (<i>Quercus, Fagus, Acer, Tilia, Populus, Fraxinus, Salix, Ulmus, Prunus</i>), als auch Nadelbaumarten (<i>Abies, Picea, Pinus</i>), im stehenden wie auch im liegenden Zustand (Bussler 2002). Auch der Zustand der Rinden ist offenbar variabel, nachdem neben der Bevorzugung der Hohlräume unter feuchten, verwesenden, dicht aufliegenden Rinden auch Funde unter ausgetrockneten, fast abgelösten Rinden vorliegen (z. B. Horion 1960, van Helsdingen et al. 1996, Holzer &amp; Friess 2001).</p>	

## Verbreitung und aktueller Bestand

Der Scharlachkäfer kommt innerhalb Österreichs überwiegend in den tief gelegenen Flusslandschaften vor (z. B. Jäch et al. 1994). Die westlichsten Funde liegen in Tirol und die östlichsten an der March (z. B. Kahlen 1997). In Oberösterreich ist nur eine alte Lokalität bekannt, aus Kärnten fehlen Nachweise und für Tirol und die Steiermark ist der Scharlachkäfer erst seit wenigen Jahren gemeldet (z. B. Mitter 2001, Holzer 1998). Die geringe Anzahl an Nachweisen ist ein deutlicher Hinweis auf die Seltenheit der Art, wird jedoch auch durch die Schwierigkeit des Auffindens bedingt.

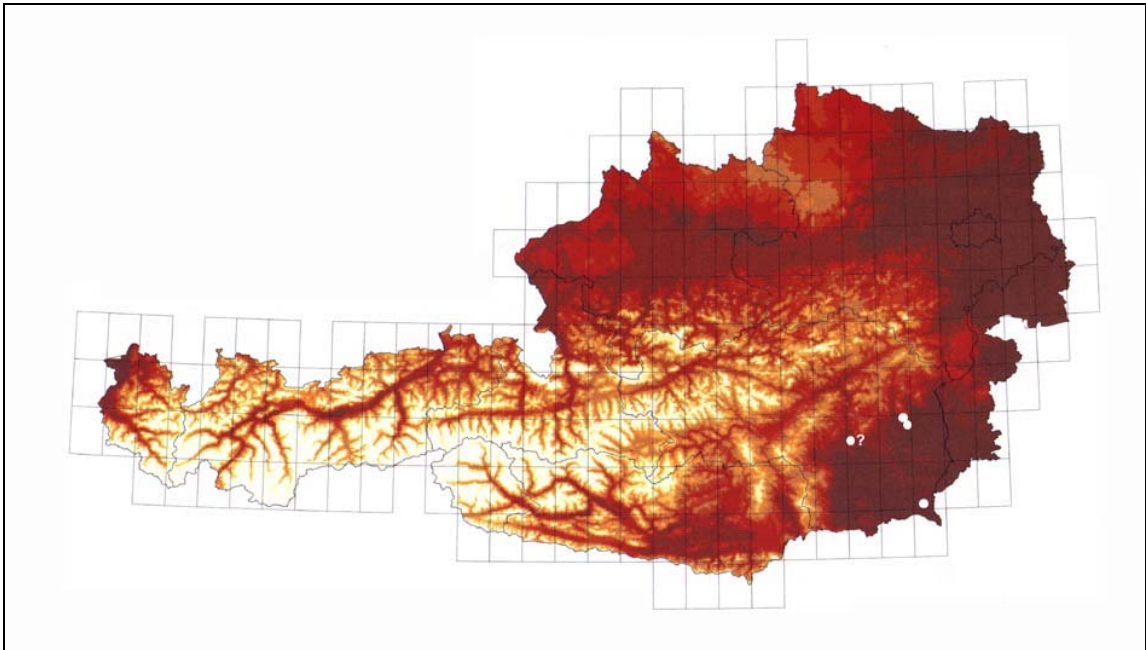


Abb. 119: Verbreitung des Scharlachkäfers in der Steiermark. Ein alter, in Zweifel gezogener Nachweis aus dem Mühlbachgraben (Brandcik 1871, Kreissl 1981) steht zwei aktuellen aus der Umgebung Herberstein (Holzer 1998, 1999) und jenem aus dem Gleichenberger Tal gegenüber.

### Erhebungsmethodik und Ergebnisse

Der Scharlachkäfer war bisher nicht aus dem Natura 2000-Gebiet bekannt, stand folglich nicht im Standard-Datenboden und war daher auch nicht Gegenstand der FFH-Schutzgut-Erhebungen.

Der Nachweis des Scharlachkäfers erfolgte bei der Nachsuche unter der Rinde alter toter Eichen, gelang jedoch in einem Sägewerk und lässt daher leider keine Schlüsse über den original besiedelten Lebensraum im Gebiet zu. Gezielte Erhebungen als Basis zum Schutz und zur Entwicklung dieses dritten bekannten steirischen Vorkommens wären daher unbedingt durchzuführen.



Abb. 120-Abb. 121: Alte gelagerte Eichen als Entwicklungs-Choriotope des Scharlachkäfers im Sägewerk Ritz bei Puxa. Die Stämme stammen nach Aussage des Besitzers am ehesten vom Stradner Kogel, wo möglicherweise auch bereits die Eiablage erfolgte.

#### **IV.14 Eremit (*Osmoderma eremita*)**

Der Eremit wurde in der Ausschreibung des Landes Steiermark zum gegenständlichen Managementplan als zu kartierendes Schutzgut angeführt. Allerdings liegt kein Nachweis der in der Steiermark überaus seltenen und aktuell nur aus dem Natura 2000-Gebiet Feistritzklamm/Herberstein bekannten Art aus dem Gebiet vor (Kreissl 1974, Adlbauer 1980, Holzer & Friess 2001, Ranius et al 2003), und auch unsere eigenen Erhebungen erbrachten keine Nachweise. Dennoch kann ein Vorkommen dieser sehr schwer nachweisbaren Art nicht gänzlich ausgeschlossen werden, meldete doch immerhin Martinek (1875) vor mehr als hundert Jahren den Eremiten aus der Umgebung von Radkersburg.

Ein nach Fertigstellung des Manuskripts bekannt gemachter, unpublizierter Nachweis aus Gleichenberg (2 Tiere aus Tortriciden-Fallen um 1970 vid. Gepp) rechtfertigt jedenfalls die Nennung der prioritären Käferart im Standarddatenbogen und macht auf die große Bedeutung gezielter Kartierungen bzw. von Bemühungen zur Erhaltung und Förderung des lokalen Bestandes aufmerksam.



## IV.15 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

### Schutzgut-Steckbrief

<p>Großer Feuerfalter</p>	
<p>EU-Schutzgut-Nr : <i>Lycaena dispar</i></p>	
<p>Syn.: <i>Chrysophanus dispar</i>. In Mitteleuropa ssp. <i>rutilus</i>, Nominatunterart aus England beschrieben, ausgestorben.</p>	
<p>EU-Status: Anhang II, Anhang IV</p>	
<p>Internationale Gefährdung (IUCN): LR/nt</p>	
<p>Rote Liste Österreich: 2 (stark gefährdet; Huemer, Reichl &amp; Wieser 1994)</p>	
<p>Rote Liste Steiermark: 2 (stark gefährdet; Huemer, Reichl &amp; Wieser 1994)</p>	
<p>Berner Konvention:</p>	
<p>Kurzbeschreibung: Bläuling mit ca. 4 cm Flügelspannweite. Oberseite orangerot mit schwarzem Saum und einem dunklen Fleck im Vorderteil des Vorderflügels; Weibchen mit zusätzlichen dunklen Flecken. Weitere ähnliche Arten.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Mitteleuropa bis Ural, Kaukasus</p>	
<p>Biologie: Zwei Generationen im Jahr, die erste im Mai/Juni, die zweite ab Ende Juli. Nektarhabitat sind oft Blutweiderich, Rossminze und Baldrian; die Eier werden an breitblättrigen, nicht-sauren <i>Rumex</i>-Arten abgelegt (<i>R. obtusifolius</i>, <i>R. crispus</i>) Da Imagines meist in relativ geringen Dichten auftreten, werden oft Eigelege kartiert.</p>	
<p>Lebensraum: Feuchtwiesen mit Ampfer-Beständen, auch Sekundärbiotop (feuchte Brachen), Verlandungszonen.</p>	<p>Oben und mitte: Weibchen, unten: Männchen</p>

## **Verbreitung und aktueller Bestand**

In Österreich außerhalb der Alpen weit verbreitet, aber in deutlichem Rückgang beriffen.

### **Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet**

Der Große Feuerfalter war im Standarddatenbogen nicht verzeichnet und folglich auch nicht Ziel gezielter Kartierungen. In der Datenbank von [REDACTED], Nestelbach, finden sich jedoch zwei Nachweise aus dem Gebiet: aus einem Graben unterhalb "Andler" westlich von Gutendorf im Nordosten des Gebietes und südlich des Wasserreservoirs östlich von Stainz bei Straden.

## **Erhaltungszustand**


Die Habitate dieser Art - Feuchtwiesen, Verlandungszonen etc. - wurden in den letzten Jahrzehnten durch Trockenlegungen, Intensivierung der Landwirtschaft, Gewässerregulierungen etc. systematisch zerstört; der Erhaltungszustand ist entsprechend negativ zu beurteilen. Allerdings ist eine Wiederherstellung mit relativ geringem Aufwand z. B. im Rahmen von ÖPUL möglich, da der Falter auch sehr nährstoffreiche Brachen auf umgewandelten Agrarflächen (z. B. Agropyro-Rumicion) zu besiedeln imstande ist.

## **Gesamtbeurteilung**

Gegenwärtig ist die Population des Großen Feuerfalters (vermutlich) sehr klein, jedoch noch signifikant und durch gezielte Förderungsmaßnahmen deutlich vergrößerbar.

## IV.16 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

### Schutzgut-Steckbrief

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	
EU-Schutzgut-Nr : <i>Maculinea teleius</i>	
Syn.: <i>Glaucopsyche teleius</i>	
EU-Status: Anhang II, Anhang IV	
Internationale Gefährdung (IUCN): LR/nt	
Rote Liste Österreich: 2 (stark gefährdet; Huemer, Reichl & Wieser 1994)	
Rote Liste Steiermark: 2 (stark gefährdet; Huemer, Reichl & Wieser 1994)	
Berner Konvention: Appendix II	<p>Quelle: Ebert (1991)</p>
<p>Kurzbeschreibung: Aus Österreich sind rund 20 Bläulingsarten mit bräunlich- oder blaugrauer Unterseite bekannt; diese sind relativ schwer bestimmbar. Männchen haben oberseits mehr oder minder blaue, Weibchen dunkelbraune Flügel. <i>M. teleius</i> hat ca. 3-3,5 cm Flügelspannweite, die Oberseite der Flügel ist wesentlich heller als bei <i>M. nausithous</i>, die Unterseite ist grau bis graubraun. An den Hinterflügeln befinden sich an der Unterseite 2 Reihen von Saumpunkten.</p>	
Gesamtverbreitung: Paläarktis.	
<p>Biologie: Tagaktiver Falter, Hauptflugzeit Ende Juni bis Mitte August. Die Imagines leben vor allem am Großen Wiesenknopf. In die Blütenköpfchen dieser Pflanze werden auch die Eier gelegt. Die Raupen ernähren sich zunächst von den Blütenköpfchen, im Herbst werden sie dann in Ameisennester (<i>Myrmica</i> spp) transportiert, wo Überwinterung und Verpuppung stattfinden. Die Nester der Wirtsameisen befinden sich zumeist etwas erhöht in trockeneren Bereichen, z. B. an Wegsäumen und Hang(mager)wiesen.</p>	
<p>Lebensraum: Nährstoffarme, d. h. ungedüngte Feuchtwiesen und feuchte Quellwiesen, v. a. in Tallagen, an Hängen und am Rand von Mooren (Molinion, feuchtes Arrhenatheretion, aber nicht im Calthion, da die Art gegenüber extremen Vernässungen oder Überflutungen sehr empfindlich ist). Voraussetzung ist das Vorhandensein des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>).</p>	

## Verbreitung und aktueller Bestand

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist in Österreich außerhalb des Alpenraums weit verbreitet, aber in deutlichem Rückgang beriffen.

### Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling war im Standarddatenbogen nicht verzeichnet und folglich auch nicht Ziel gezielter Kartierungen im Rahmen dieses Projekts. In der Datenbank von [REDACTED], Nestelbach, findet sich jedoch ein Nachweis aus einem Graben unterhalb "Andler" westlich von Gutendorf im Nordosten des Gebietes.

## Erhaltungszustand

Die ehemals im Gebiet weit verbreiteten Feuchtwiesen, feuchten Wiesengräben und Hangquellfluren sind durch zahlreiche Regulierungs-, Drainagierungs- und Flurbereinigungsprojekte heute fast zur Gänze vernichtet; entsprechend sind gegenwärtig fast keine Habitate für Ameisenbläulinge mehr vorhanden.


Der Erhalt der letzten bestehenden ungedüngten Feuchtwiesen in ihrer gegenwärtigen Bewirtschaftungsweise ist für den Schutz der Art essentiell; zudem ist die Neuanlage entsprechender Habitate unbedingt erforderlich. Neben einer an die Lebensweise dieser Schmetterlinge angepassten Bewirtschaftung und Mahd der Feuchtwiesen (keine Düngung, Mahd entweder einmalig im Herbst oder eine sehr frühe Mahd (Ende Mai/Anfang Juni) und eine weitere Mahd im Spätherbst) ist auch der Erhalt von Saumstrukturen bzw. angrenzenden trockeneren Wiesenbereichen essentiell. [Anmerkung: Eine frühe Mahd Ende Mai/Anfang Juni kann jedoch je nach Standort evtl. Konflikte mit anderen Schutzgütern – z. B. Vogelarten – nach sich ziehen.]

## Gesamtbeurteilung

Gegenwärtig ist die Population des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (vermutlich) sehr klein, jedoch noch signifikant und durch gezielte Förderungsmaßnahmen deutlich vergrößerbar.

## IV.17 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

### Schutzgut-Steckbrief

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	
EU-Schutzgut-Nr : <i>Maculinea nausithous</i>	
Syn.: <i>Glaucopsyche nausithous</i>	
EU-Status: Anhang II, Anhang IV	
Internationale Gefährdung (IUCN): LR/nt	
Rote Liste Österreich: 2 (stark gefährdet; Huemer, Reichl & Wieser 1994)	
Rote Liste Steiermark: 2 (stark gefährdet; Huemer, Reichl & Wieser 1994)	
Berner Konvention: Appendix II	
Kurzbeschreibung: Sehr ähnlich <i>M. teleius</i> , aber Flügeloberseite dunkler und Flügelunterseite bräunlich. Unterseite der Hinterflügel ohne Saumpunkte.	
Gesamtverbreitung: Mitteleuropa bis Ural, Kaukasus	
Biologie: Wie <i>M. teleius</i> .	
Lebensraum: Wie <i>M. teleius</i> .	

Quelle: aus Ebert (1991)

### Verbreitung und aktueller Bestand

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist in Österreich außerhalb des Alpenraums weit verbreitet, aber in deutlichem Rückgang begriffen.

### Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet

Auch der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling war im Standarddatenbogen nicht verzeichnet und folglich auch nicht Gegenstand gezielter Kartierungen im Rahmen dieses Projekts. In der Datenbank von [REDACTED] Nestelbach, findet sich jedoch ein Nachweis aus einem Graben unterhalb "Andler" westlich von Gutendorf im Nordosten des Gebietes.

### Erhaltungszustand


Siehe Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist gegenüber falschen Pflegemaßnahmen etwas weniger empfindlich als der Helle W.-A.

### Gesamtbeurteilung

Gegenwärtig ist auch die Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (vermutlich) sehr klein, jedoch noch signifikant und durch gezielte Förderungsmaßnahmen deutlich vergrößerbar.

## IV.18 Russischer Bär (*Callimorpha quadripunctaria*)

### Schutzgut-Steckbrief

Russischer Bär	
EU-Schutzgut-Nr : <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	
Syn: <i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Panaxia quadripunctaria</i>	
EU-Status: Anhang II, prioritär	
Internationale Gefährdung (IUCN): -	
Rote Liste Österreich: -	
Rote Liste Steiermark: -	
Berner Konvention: -	
<p>Kurzbeschreibung: Bärenspinner (Arctiidae) mit ca 5 cm Flügelspannweite und unverwechselbarer Flügelzeichnung; die Vorderflügel zeigen gelblichweiße Querbinden in Form der römischen Ziffer "IV" bzw. „VI“ auf schwarzem Grund, die Hinterflügel und der Hinterleib sind kräftig rot mit schwarzen Flecken.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Mittel- und Südeuropa, Kleinasien, westliches Rußland, Vorderasien</p>	
<p>Biologie: Imagines sind tag- und nachtaktiv, gerne an <i>Eupatorium cannabinum</i> (Wasserdost); Hauptflugzeit Ende Juli - Mitte August (univoltin), gut nachweisbar. Eiablage an verschiedenen Kräutern und Sträuchern (z. B. <i>Lamium</i>, <i>Epilobium</i>, <i>Corylus</i>, <i>Rubus</i>, <i>Lonicera</i>), die Überwinterung erfolgt im jungen Raupenstadium. Die Raupen sind vorwiegend nachtaktiv und daher relativ schwer nachzuweisen.</p>	
<p>Lebensraum: Besiedelt Biotopkomplexe (Waldsäume, Schlagfluren, Lichtungen, Hochstaudensäume, Hecken, aufgelassene Weingärten, hochstaudenreiche Trockenrasenränder und Felsfluren). Äußerst vagile Art.</p>	

### Verbreitung und aktueller Bestand

In der Steiermark vor allem in Tallagen verbreitet, allerdings im Rückgang begriffen (Fauster, mdl. Mitt).

### Verbreitung und Bestandsgröße im Gebiet

Der Russische Bär war im Standarddatenbogen nicht verzeichnet und folglich auch nicht Gegenstand gezielter Kartierungen im Rahmen dieses Projekts.

In der Datenbank von [REDACTED], Nestelbach, findet sich jedoch ein Nachweis aus "Berghölzer" westlich Dirnbach (46°49,88'N, 15°55,05'E, 420 m; Waldwiese; 1999); aktuelle Nachweise erbrachten [REDACTED], [REDACTED] und [REDACTED] im Rahmen von (Amphibien-)Kartierungsarbeiten.

Da auch das Lebensrauminventar des Gebietes die Existenz autochthoner Bestände des Russischen Bären vermuten lässt, ist trotz des Fehlens detaillierter Daten von einer signifikanten Population auszugehen; die Art ist daher als Schutzziel für dieses Gebiet anzuführen.

## IV.19 Bewertungen der Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Vor Beginn dieses Projektes waren im Standarddatenbogen drei Säugetierarten (Fischotter, Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr), die Gelbbauchunke, vier Fischarten (Steinbeißer, Goldsteinbeißer, Schlammpeitzker, Bitterling) und eine Art der Wirbellosen Tiere (Flussmuschel) als Schutzgüter gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie genannt.

Im Rahmen dieses Projekts erfolgte eine "Nachjustierung" der Einstufungen zu Populationsgröße, Erhaltungszustand und Gesamtbedeutung des Gebietes. Zudem wurden zwei weitere Amphibientaxa (Bastardunke, Alpenkammolch) und sechs Insektenarten (Scharlachkäfer, Hirschkäfer, Großer Feuerfalter, Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Russischer Bär) neu in den Standarddatenbogen aufgenommen.

Code	Wiss. Name	Dt. Name	Populationsgröße (nicht ziehend)	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
<b>Säugetiere</b>							
1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	C	B	B	C	B
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	P	C	B	C	C
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	P	C	B	C	C
1324	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	V	D	–	–	–
<b>Amphibien</b>							
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	R	C	B	B	B
1193/ 1188	<i>Bombina variegata</i> × <i>bombina</i>	Bastardunke	R	B	B	B	B
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Alpenkammolch	V	C	C	C	C
<b>Fische</b>							
1149	<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	B	B	B	C	B
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bitterling	C	C	B	C	B
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Goldsteinbeißer	R	B	B	C	B
1145	<i>Misgurnis fossilis</i>	Schlammpeitzker	V	D	–	–	–
<b>Wirbellose</b>							
1032	<i>Unio crassus</i>	Flussmuschel	R	A	C	C	C
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	R	B	B	C	B
1086	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	P	C?	?	C	C?
1060	<i>Lycæna dispar</i>	Großer Feuerfalter	R	C	C	C	C
1059	<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	V	C	C	C	C
1061	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	V	C	C	C	C
1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Russischer Bär	R	C	C	C	C

Tab. 78: Bewertungen der Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.





## V ARTEN DES ANHANGS I DER VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE

## V.1 Datenmaterial und Methodik

### Vorkenntnisse

Bei der steirischen Brutvogelkartierung 1981-1990 lag das Gebiet hinsichtlich des Bearbeitungsgrades und der dokumentierten Artenzahlen etwa im Durchschnitt der außeralpinen steirischen Landesteile (vgl. Sackl & Samwald 1997). Mit Blauracke und Weißstorch sind zwei im Gebiet vorkommende Vogelarten des Anhangs I der Richtlinie 79/409/EWG Gegenstand langjähriger Artenschutzprogramme. Vor allem im Zusammenhang mit dem Artenschutzprojekt Blauracke werden seit vielen Jahren Freilandbeobachtungen durchgeführt, im Zuge derer auch Daten zu anderen Arten erhoben worden sind (Archiv BirdLife Steiermark und div. avifaunistische Literatur).

Die im Standard-Datenbogen (Ausfülldatum: März 1998, Fortschreibung: Februar 2001) gemachten Angaben zum Vorkommen von Anhang I-Vogelarten und weiteren Arten basieren somit auf einer etwas besseren Datengrundlage, als dies in etlichen anderen steirischen Natura 2000-Gebieten der Fall ist. Abgesehen von den beiden genannten Artenschutzprogrammen fehlen jedoch bisher fundierte avifaunistische Gebietsbearbeitungen; bei den vorliegenden Daten aus dem „Archiv BirdLife Steiermark“, die uns entgeltlich überlassen wurden, handelt es sich durchwegs um unsystematisch erhobene Zufallsdaten ohne Vollständigkeitsanspruch. Zudem ist die Mehrzahl der Archivdaten über zehn Jahre alt (s. unten) und spiegelt schon deshalb angesichts rasch fortschreitender Lebensraumveränderungen nur noch sehr bedingt den Ist-Zustand wider. Bisherige Wissensdefizite zu den Anhang I-Arten des Untersuchungsgebietes betreffen nicht nur Verbreitung und Bestandsgrößen, sondern – wie die aktuellen Erhebungen zeigen – sogar die Präsenz und Absenz von Arten.

### Gebietsgrenzen und Randdaten

Grundsätzlich sind die Natura 2000-Gebietsgrenzen auch die Grenzen des Untersuchungsgebietes. Datensätze, die auf Basis von Rasterfeldern (geografische Gradminutenfelder) vorliegen, werden berücksichtigt, wenn das betreffende Rasterfeld zumindest Anteil am Natura 2000-Gebiet hat. Für Vogelarten mit großflächiger Raumnutzung werden darüber hinaus einzelne Datensätze aus Rasterfeldern außerhalb des Natura 2000-Gebietes einbezogen.

### Umfang, Quellen und Zeitstruktur der Daten

Es liegen 481 Datensätze zu Anhang I- und Rote Liste-Arten vor, die sich wie in Tab. X1 und Abb. X1 dargestellt zusammensetzen. Die vom Ökoteam erhobenen Daten (insgesamt 276 Datensätze betreffend Anhang I- und Rote Liste-Arten) stammen nahezu durchwegs aus dem Jahr 2002 und bilden die Hauptgrundlage für die Darstellung des Ist-Zustandes. Ergänzend werden Archiv-, Literatur- und sonstige Einzeldaten ab 1995 (20 Datensätze) in die Ist-Zustands-Darstellung einbezogen. Beim Weißstorch, bei dem die Datenlage besonders gut ist (Artenschutzprojekt Weißstorch H. Haar; ergänzende Erhebungen Ökoteam), bezieht sich die Ist-Zustands-Darstellung auf die Jahre 2000/2002.

Von den Archivdaten von BirdLife Steiermark (189 Datensätze betreffend Anhang I-Arten) stammen 170 Datensätze (90 %) aus dem Zeitraum vor 1995. Diese alten Daten werden in den Ergebniskarten (Rasterkarten) mit eigener Signatur dargestellt und dienen in Einzelfällen – mit aller nötigen Vorsicht – als Referenz für die Beurteilung von Veränderungstendenzen.

Datenquellen	Anzahl Datensätze	
	Anhang I-Arten	Rote Liste-Arten
Erhebungen Ökoteam 2002	156	120
Archivdaten BirdLife Steiermark 1995-1999	19	
Archivdaten BirdLife Steiermark 1981-1994	170	
Literaturswertung, div. Einzeldaten	16	
Teilsomme	361	120
Summe	481	

Tab. 79: Zusammensetzung der Datengrundlage. Spalte „Rote Liste-Arten“: Arten der steirischen und/oder österreichischen Roten Liste, soweit sie keine Anhang I-Arten sind.

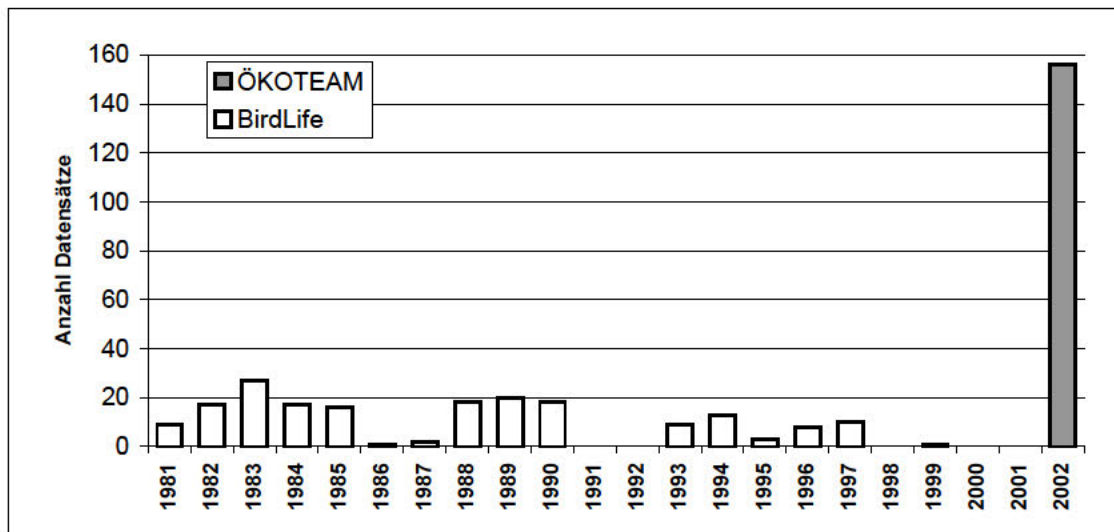


Abb. 122: Anzahl der Datensätze betreffend Anhang I-Arten im Archiv von BirdLife Steiermark und als Ergebnis der aktuellen Erhebungen des ÖKOTEAM.

## Umfang, Methoden, Zeitraum und Mitarbeiter der ornithologischen Bestandserfassung 2002

Der Zeitaufwand für die Geländearbeiten 2002 belief sich auf rund 275 Arbeitsstunden mit Schwerpunkt in den Monaten März bis Mai (Tab. 71). Die Bestandserfassungen 2002 wurde hauptsächlich von zwei Bearbeitern (H. Brunner, S. Huemer) durchgeführt. Zusätzliche Einzeldaten, deren Erhebung im genannten Stundenaufwand nicht berücksichtigt ist, wurden von weiteren Beobachtern teilweise im Rahmen der Bearbeitung anderer Schutzgüter, teilweise auf privater Basis erhoben ( ). Tab. 72 und Abb. 124 informieren im Überblick über das methodische Grobkonzept und den Zeitplan der Bestandserfassungen.

Monat	Stunden
Jänner	21,4
Februar	4,0
März	86,8
April	46,5
Mai	103,8
Juni	12,5
<b>gesamt</b>	<b>274,9</b>

Tab. 80: Zeitaufwand der ornithologischen Bestandserfassung 2002 (H. Brunner, S. Huemer; Aufwand weiterer im Text genannter BeobachterInnen nicht berücksichtigt).

Vogelarten(gruppen)	Methoden							Ergebnisse			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Schwarzstorch		x					x	x			x
Weißstorch	x						x	x			x
Wespenbussard		x					x	x			x
Uhu						x	x	x			x
Grauspecht		x					x	x			x
Schwarzspecht		x					x	x			x
Mittelspecht		x					x	x			x
Eisvogel				x			x		x		x
Halsbandschnäpper				x			x		x		x
Neuntöter			x				x		x		x
Durchzügler Anhang I			x				x	x			x
sonstige Rote Liste-Arten					x					x	

Tab. 81: Methodisches Grobkonzept der Vogelbestandserfassung 2002. Die Spaltennummern bedeuten:

### Methoden:

- 1 Horstkartierung (auf Basis Artenschutzprojekt Weißstorch) & verortete Sichtbeobachtung
- 2 Rasterkartierung quantitativ, (nahezu) flächendeckend, mit Verortung aller Beobachtungen
- 3 Rasterkartierung quantitativ in ausgewählten Rasterfeldern, mit Verortung aller Beobachtungen
- 4 Probeflächen- oder Probestreckenkartierung quantitativ, mit Verortung aller Beobachtungen
- 5 Rasterkartierung qualitativ
- 6 nächtliche Tonbandreizung und Gewöllesuche an vorausgewählten Verdachtsstandorten
- 7 Auswertung: Archivdaten 1981-1999, Literaturdaten ab 1997 (= bei der Erstellung des Standard-Datenbogens noch nicht berücksichtigte avifaunistische Literatur)

### Ergebnisse:

- 8 Verbreitung und Bestandsgröße aufgrund direkter Kartierungen eingeschätzt
- 9 Verbreitung und Bestandsgröße auf Teilflächenbasis hochgerechnet oder geschätzt
- 10 Verbreitung
- 11 Bestandstrends (wenn beurteilbar)

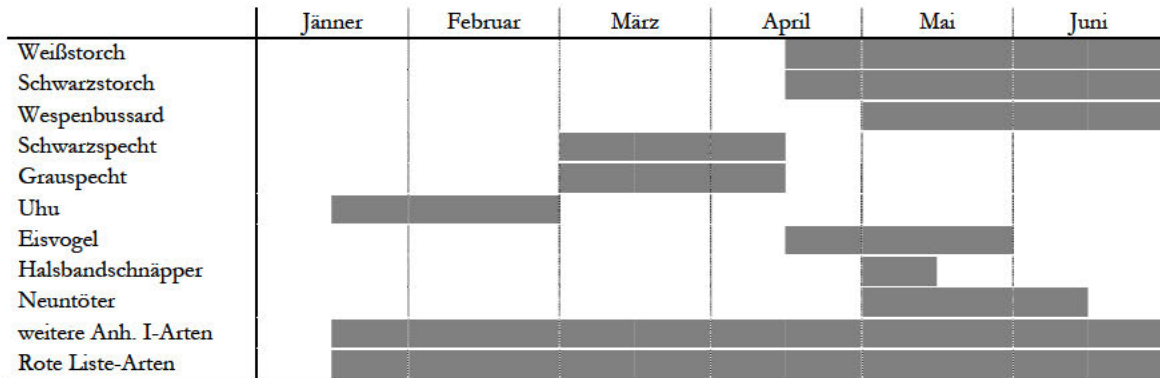


Abb. 123: Zeitplan der ornithologischen Bestandserfassung. Angegeben sind die Zeitspannen, in denen ausgehend gezielte Schwerpunktkartierungen der im Standard-Datenbogen genannten Anhang I-Arten geplant und durchgeführt wurden bzw. in denen Datensätze zu allfälligen weiteren Anhang I-Arten und zu Rote Liste-Arten gesammelt wurden.

### Kartendarstellungen


Die Verbreitung der Schutzgüter im Natura 2000-Gebiet wird einerseits in Form von Rasterkarten auf der Basis von 1 x 1 geogr. Minute dargestellt, um Archivdaten, die auf diesem Raster beruhen, in die Darstellung einbeziehen zu können. Andererseits werden die Beobachtungsorte 2002 in Punktkarten verzeichnet; den Punktkarten werden, wo dies sinnvoll erscheint, ausgewählte FFH-Lebensraumtypen unterlegt, deren Verbreitung in kausalem Zusammenhang mit der Verbreitung der betreffenden Anhang I-Art steht. Die Nummerierung der Nachweispunkte in den Karten und in der korrespondierenden Datenbank setzt sich aus dem Artkürzel und der laufenden Nummer lt. Karte zusammen (z. B. NT27 in der Datenbank = Pkt. 27 in der Artkarte „Neuntöter“). Für die Schutzgüterkarten wurden die in Tab. 73 angeführten Datenquellen verwendet.

Art(engruppe)	Artkürzel	Kartentyp und Quellen
		<b>Rasterkarten:</b>
Silberreiher	SR	Ökoteam
Schwarzstorch	ST	Ökoteam; BirdLife Steiermark
Weißstorch	WS	Ökoteam; Artenschutzprojekt Weißstorch H. Haar
Wespenbussard	WB	Ökoteam; BirdLife Steiermark
Uhu	UH	Ökoteam; BirdLife Steiermark
Eisvogel	EV	BirdLife Steiermark; Zuna-Kratky & Sackl 1997
Grauspecht	GS	Ökoteam; BirdLife Steiermark
Schwarzspecht	SS	Ökoteam; BirdLife Steiermark
Mittelspecht	MS	Ökoteam
Halsbandschnäpper	HS	Ökoteam; BirdLife Steiermark
Neuntöter	NT	Ökoteam; BirdLife Steiermark
Artenzahl Anhang I pro Rasterfeld		Ökoteam; BirdLife Steiermark
Artenzahl RL pro Rasterfeld		Ökoteam
Artenzahl RL + Anh. I pro Rasterfeld		Ökoteam; BirdLife Steiermark
		<b>Punktkarten:</b>
Silberreiher	SR	Ökoteam
Schwarzstorch	ST	Ökoteam
Wespenbussard	WB	Ökoteam
Uhu	UH	Ökoteam
Grauspecht	GS	Ökoteam
Schwarzspecht	SS	Ökoteam
Mittelspecht	MS	Ökoteam
Halsbandschnäpper	HS	Ökoteam
Neuntöter	NT	Ökoteam

Tab. 82: Datenquellen für die Schutzgüterkarten.

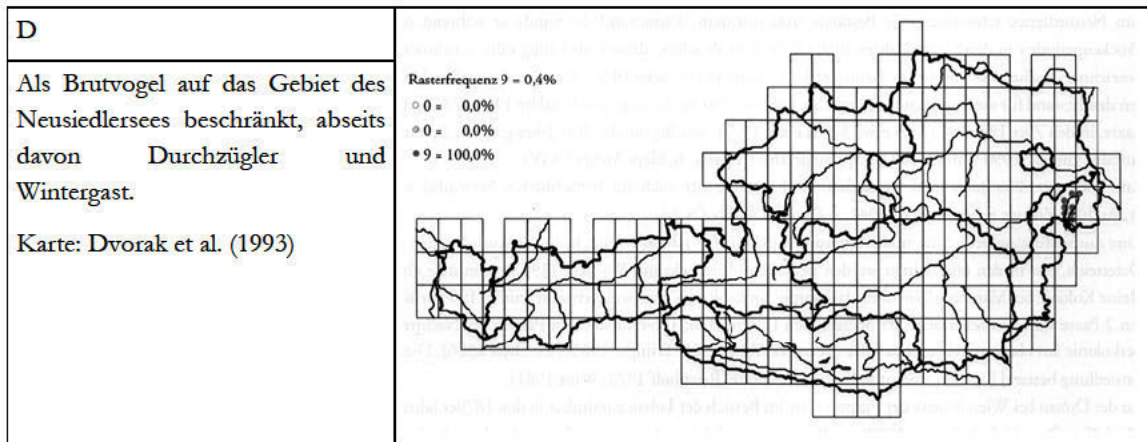
## V.2 Silberreiher (*Egretta alba*)

### Steckbrief

Silberreiher	
EU-Schutzgut-Nr A027 <i>Egretta alba</i>	
Syn.: <i>Casmerodius albus</i>	
EU-Status: VS-RL, Anhang I	
SPEC Kategorie: keine	
Status Rote Liste Österreich: A.4 (Bauer 1994)	
Status Rote Liste Steiermark: keiner (Sackl & Samwald 1997)	
Status Berner Konvention: Appendix II	
<p>Kurzbeschreibung: Sehr großer, ganz weißer Reiher, Gestalt ähnlich Graureiher, aber Beine und Hals länger. Unterscheidung von Seidenreiher und Kuhreiher durch Größe, Gestalt, Schnabellänge, Beinfärbung und völlig fehlende Ockertönung. Stimme: fast nur in Brutkolonien zu hören, als Durchzügler zumeist stumm (Svensson et al. 1999). Foto: H. Brunner, Ökoteam.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Wenige Plätze in SE-Europa, Vorderasien und Schwarzmeer-Kaspigebiet; großes Areal von Zentral- bis E-Asien, S-Asien, Insulinde, Australien; Afrika S Sahara; S-, Mittel- und N-Amerika (Bezzel 1985).</p>	
<p>Biologie: Tagaktiv. Nahrung meist Fische, aber auch Amphibien, Wasserinsekten, auf dem Land Reptilien, Kleinsäuger, Landinsekten. Nahrungserwerb z. B. durch langsames Waten im Seichtwasser. Koloniebrüter in ausgedehnten Schilfflächen größerer Seen (in Österreich Neusiedlersee). Männchen bauen zunächst Plattform für die Balz. Nest in Europa meist im Röhricht, dichte Kolonien, mitunter berühren sich die Nestränder. Material alte Schilfhalme. Männchen und Weibchen bauen, brüten und füttern gemeinsam. 1 Jahresbrut (Gelege 3-5 Eier), Nachgelege. Geschlechtsreife wohl erst im 2. Lebensjahr. Monogame Saisonehe. Familie bleibt oft nach Flüggewerden der Jungen noch länger zusammen (Bezzel 1985, Svensson et al. 1999).</p>	
<p>Lebensraum: Große Schilfgebiete, Nahrungserwerb am Schilfrand, auch in vegetationsfreien Flachwasserstellen, überschwemmten Wiesen usw. (Bezzel 1985). Auf dem Zug recht unspezifische Habitatwahl (diverse Gewässer, Offenlebensräume in Gewässernähe).</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich



### Verbreitung in der Steiermark

<p>D</p> <p>Durchzügler und Wintergast (Sackl &amp; Samwald 1997), in den letzten Jahren in zunehmender Häufigkeit</p>	<p>keine Kartendarstellung, da kein Brutvorkommen in der Steiermark</p>
--	---

### Situation im Gebiet

Die Art ist im Untersuchungsgebiet als spärlicher Wintergast und Durchzügler einzustufen. Durchziehende Einzelvögel wurden am 17.01. bei Merkendorf und am 29.01.2002 bei Halbenrain beobachtet. Eine weitere Meldung liegt vom Frühjahr 1998 (?) aus einer Lehmgrube bei Drauchen vor (■■■■ mündl. Mitt). Auch ■■■■ örtlicher Naturschutzaktivist, meldet gelegentliche Beobachtungen im Gebiet (pers. Mitt).


Im Standard-Datenbogen wurde die Art bisher nicht genannt, da offensichtlich keine Nachweise vorlagen; tatsächlich dürfte der Silberreiher im Untersuchungsgebiet in früheren Jahren zumindest seltener aufgetreten sein als heute. Als Folge positiver Bestandsentwicklungen im Brutgebiet am Neusiedlersee (dort etwa Verdoppelung des Brutbestandes seit den 1970er Jahren, vgl. Dvorak et al. 1993, Donnerbaum et al. 2000, Donnerbaum & Ilzer 2001) hat sich die Art in der Steiermark in den letzten Jahren zunehmend als Durchzügler, Wintergast und Übersommerer etabliert (z. B. Zuna-Kratky & Samwald 2000, Donnerbaum & Ilzer 2001). Diese Entwicklung hat sicherlich auch für das Untersuchungsgebiet Gültigkeit.

Ein gelegentliches und vereinzelt Auftreten des Silberreihers kann in ähnlicher Weise wie im Untersuchungsgebiet nahezu überall in den außeralpinen Landesteilen der Steiermark an Gewässern und im Offenland erwartet werden. Regelmäßig besuchte und/oder quantitativ bedeutsame Rastplätze, wie sie z. B. an den Neudauer Teichen, an den Teichen bei Brunnsee und Oberrakitsch sowie am Murstausee Gralla bestehen (z. B. Donnerbaum & Pacher 2001, Donnerbaum & Pfeifhofer 2001), gibt es im Untersuchungsgebiet nicht.

Wegen des sporadischen, quantitativ unbedeutenden Auftretens (nicht signifikante Population) und des Fehlens bevorzugter Rastplätze ist eine weitere Diskussion des Erhaltungszustandes, der Wiederherstellbarkeit etc. für das Projektgebiet nicht sinnvoll.

### V.3 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

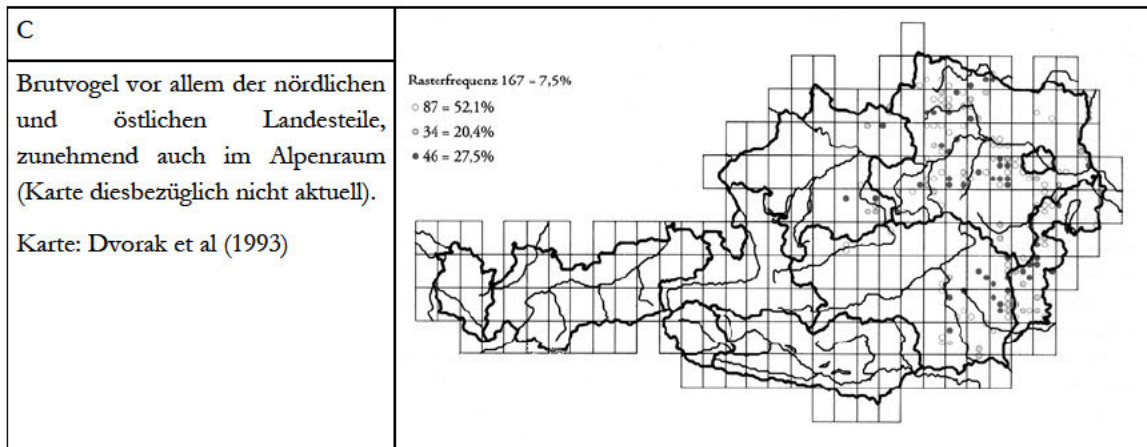
#### Steckbrief

Schwarzstorch	
EU-Schutzgut-Nr A030 <i>Ciconia nigra</i>	
EU-Status: VS-RL, Anhang I	
SPEC Kategorie: 3	
Status Rote Liste Österreich: A.4 (Bauer 1994)	
Status Rote Liste Steiermark: A.4 (Sackl & Samwald 1997)	
Status Berner Konvention: Appendix II	
<p>Kurzbeschreibung: Gestalt wie Weißstorch, unbedeutend kleiner. Kopf, Hals, Brust und gesamte Oberseite schwarz mit grünlichem bis violetter Metallglanz. Unterscheidung im Flug zu Weißstorch: Auf Unterflügeln nur die Achselfedern weiß. Adulte: Schnabel und Beine rot, Jungtiere: Schnabel und Beine graugrün, Gefieder matter. Stimme: klappert fast nie, ruft im Flug selten bussardähnlich. Jungvögel im Nest geben verschiedenartige, oft laute Töne von sich (Svensson et al. 1999). Foto: aus Delin &amp; Svensson (1998)</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Teile S- und E-Europas, Vorderasiens; mittleres Asien bis an den Pazifik; isoliert in S-Afrika. An der W-Grenze in Europa seit Mitte 19. Jhdts (Bezzel 1985).</p>	
<p>Biologie: Tagaktiv. Nahrungssuche vorwiegend im seichten Wasser, oft weitab vom Nest. Nahrung hauptsächlich Wasserinsekten, Fische (bis 25 cm), Frösche und Molche, daneben auch Landtiere (z. B. Mäuse, Insekten, Reptilien). Zur Brutzeit ausgesprochen territorial, große Brutreviere. Mit ca. 3 Jahren geschlechtsreif. Monogame Saisonehe mit wohl durch Ortstreue bedingter Partnertreue. Nest in Mitteleuropa meist hoch auf Bäumen; großer Bau aus Ästen mit feinerem Polstermaterial. Daneben auch Felshorste sowie Annahme von Greifvogelhorsten und Kunsthorsten. Männchen und Weibchen bauen, brüten und füttern gemeinsam. Legebeginn ab Mitte April, meist Mai. 1 Jahresbrut (Gelege 3-5 Eier). Zieht etwa 1 Monat später nach Afrika als Weißstorch, zurück im April (Bezzel 1985, Svensson et al. 1999).</p>	
<p>Lebensraum: Ausgesprochener Waldbewohner. In Mitteleuropa Brut in naturnahen Laub- und Mischwäldern mit Feuchwiesen, Sümpfen, Waldteichen, Altwässern, Bächen, usw. Im E und S auch Felsbrüter im Gebirge oder an Steilwänden der Talflanken. Stärker an Wasser und Feuchtigkeit gebunden als Weißstorch. Nahrungssuche erfolgt in Feuchtgebieten, vorwiegend entlang von Bach- und Flussläufen, in verwachsenen Entwässerungsgräben, an Waldteichen usw. Bevorzugt an verbuschten oder bewaldeten Feuchtflächen im Umkreis von 5-10 km um den Horstplatz (Bezzel 1985, Sackl &amp; Samwald 1997).</p>	

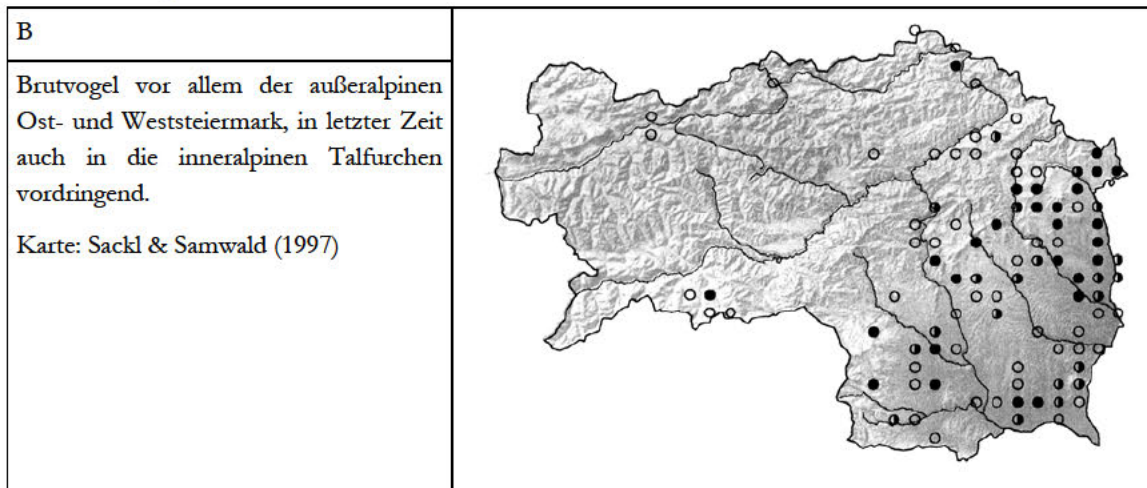


## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich



### Verbreitung in der Steiermark



### Situation im Gebiet


Die Art ist im Gebiet Brutvogel. Im Untersuchungsgebiet existieren zwei aktuelle, jeweils durch mehrere brutzeitliche Sichtbeobachtungen dokumentierte Vorkommensgebiete (Reviere). Ein offensichtlich dauerhaft bestehendes Revier liegt im Raum Krusdorf – Merkendorf – Waldsberg; hier liegen Daten aus den Jahren 1995 und 1997 (Archiv BirdLife) und von den aktuellen Erhebungen 2002 vor. Ein weiteres Revier um Unterlaasen war zumindest 1995 und 1997 besetzt (Archiv BirdLife), eine aktuelle Beobachtung eines Paares wurde 2002 unweit davon knapp außerhalb der Natura 2000-Grenzen gemacht. Der Brutbestand für das Gebiet ist somit mit zwei Paaren anzugeben, wobei ein Paar als Teilsiedler (Revierteile liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes) anzusehen ist. Konkrete Horststandorte sind in beiden Gebieten weder aktuell noch aus den letzten Jahrzehnten bekannt. Mit zwei Paaren auf 157 km<sup>2</sup> (ca. 1,3 Rev./100 km<sup>2</sup>) liegt die Siedlungsdichte des Schwarzstorchs im Untersuchungsgebiet in dem von Sackl (1997a) für das südoststeirische Berg- und Hügelland genannten Wertebereich (0,8-2,0 Reviere/100 km<sup>2</sup>).

Ein Vergleich mit Daten vor 1995 (Archiv BirdLife) lässt erkennen, dass zeitweilige Vorkommen des Schwarzstorchs auch in anderen, gegenwärtig nicht besetzten Gebietsteilen bestanden haben. Es ist aber nicht anzunehmen, dass der Gesamtbestand in früheren Jahrzehnten über den heutigen zwei Paaren lag, zumal der gesamtsteirische Bestand des Schwarzstorchs in diesem Zeitraum kontinuierlich zugenommen hat (Sackl 1997a). Das Untersuchungsgebiet hat einen Anteil von etwa 6 % am gesamtsteirischen Bestand, der bei 30-35 Paaren liegt (Stand 1995; Sackl l. c).

Trotz der zuletzt positiven Bestandsentwicklung des Schwarzstorchs in der Steiermark gilt die Art im Bundesland wegen ihrer geringen Bestandsdichte, ihres hohen Raumbedarfs und ihrer Lebensraumansprüche als potenziell gefährdet (Sackl & Samwald 1997). Diese Einschätzung trifft auch auf das Natura 2000-Gebiet zu. Limitierend sind gegenwärtig und mittelfristig sicherlich nicht geeignete Horststandorte, da die Art bei nicht zu hoher Nutzungs- und Störungsintensität durchaus auch in Wirtschaftswäldern horstet, die im Gebiet in reichlichem Ausmaß zur Verfügung stehen. Defizite und erhöhte Gefährdungspotenziale bestehen hingegen eindeutig hinsichtlich der Nahrungslebensräume (Gewässer, Feuchtgebiete), die im Gebiet zu den Mangelhabitaten zählen. Jede weitere diesbezügliche Verschlechterung könnte rasch zum Verlust eines oder beider Brutpaare des Schwarzstorchs im Gebiet führen. Eine Wiederherstellung von Nahrungslebensräumen ist kurz- bis mittelfristig möglich, birgt jedoch aufgrund der intensiven agrarischen Nutzung der Talböden ein hohes Konfliktpotenzial.

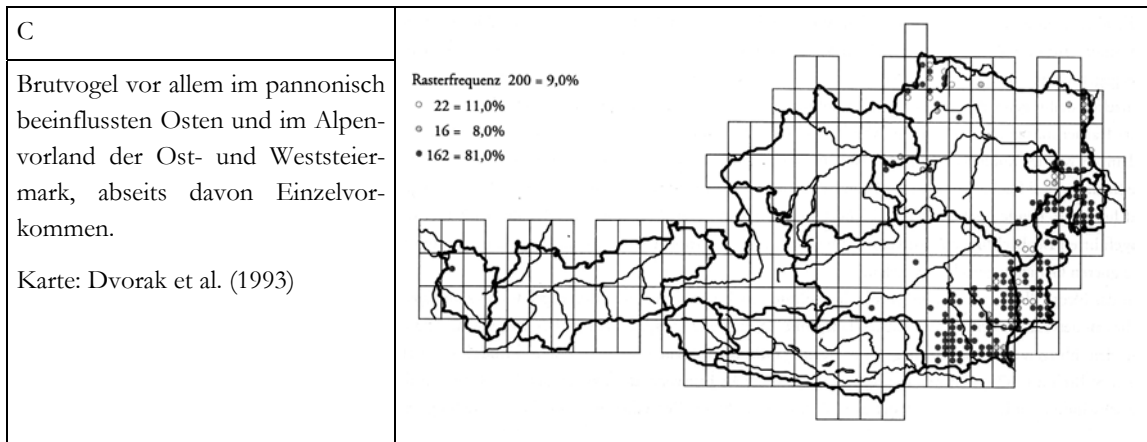
## V.4 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

### Steckbrief

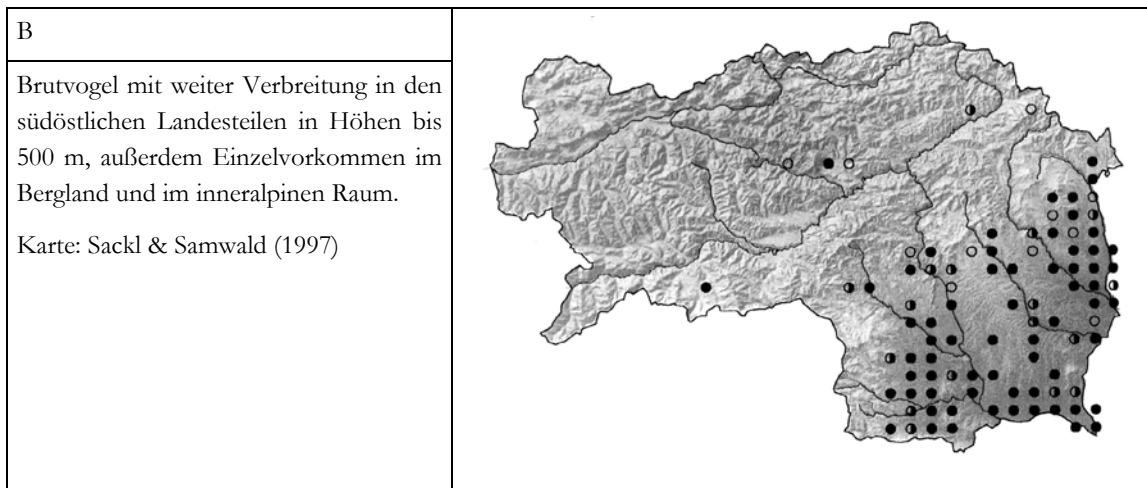
Weißstorch	
EU-Schutzgut-Nr A 031 <i>Ciconia ciconia</i>	
EU-Status: VS-RL, Anhang I	
Status SPEC Kategorie: 2	
Status Rote Liste Österreich: A.3 (Bauer 1994)	
Status Rote Liste Steiermark: A.3 (Sackl & Samwald 1997)	
Status Berner Konvention: Appendix II	
<p>Kurzbeschreibung: Sehr großer Schreitvogel, schwarzweiß, mit langem Hals und langen, roten Beinen und rotem Schnabel. Im Flug durch ausgestreckten Hals, den Schwanz überragende Beine und (auf dem Zug) Segeln in ungeordneten Trupps gekennzeichnet; Unterscheidung von fliegendem Schwarzstorch durch ausgedehnteres Weiß am Unterflügel und weißen Hals. Stimme: lautes Schnabelklappern, v. a. am Nest (Svensson et al. 1999). Foto: Delin &amp; Svensson (1998)</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Nominatform N–Afrika, Europa, Vorderasien bis W–Iran und S-Kaspigebiet (Bezzel 1985).</p>	
<p>Biologie: Überwiegend tagaktiv. Nahrung Amphibien, Insekten und deren Larven, Kleinsäuger, Regenwürmer, usw. Nahrungserwerb im Gehen auf Flächen mit kurzer oder lückenhafter Vegetation, auch im Seichtwasser. Nest aus Zweigen meist auf Gebäuden, dort oft auf vom Menschen angebotenen Plattformen oder Wagenrädern. Kämpfe mit fremden Besetzern vorjähriger Nester kommen vor. Außerhalb der Brutzeit kleinere und größere Verbände; auf dem Zug oder im Winterquartier bis Tausende. Männchen trifft meist zuerst im Brutgebiet ein und besetzt (möglichst vorjährigen) Nestplatz. Begrüßung des Partners am Nest durch Klapperzeremonie. Monogame Saisonhe, Partnertreue oft nachgewiesen als Folge von Nistplatztreue. Legebeginn Mitte März/April bis Mai (Juni). 1 Jahresbrut; meist kein Nachgelege. Gelege 3-5 Eier, Männchen und Weibchen brüten und füttern gemeinsam. Starker Bestandsrückgang im westlichen Verbreitungsgebiet durch Lebensraumzerstörung, Trockenlegungen, Stromleitungen, usw. Zieht Ende August ins tropische Afrika, Rückkehr im April (Bezzel 1985, Svensson et al. 1999).</p>	
<p>Lebensraum: Brütet meist auf Schornsteinen, Kirchtürmen, Dächern, Masten, seltener auf Bäumen; Brutplätze ländliche Siedlungen, einzeln stehende Bäume, Auwälder. Günstige An- und Abflugmöglichkeiten entscheidend für Brutplatzzeichnung (Bezzel 1985). Nahrungssuche in offenen Landschaften, in Mitteleuropa bevorzugt Niederungen mit Feuchtwiesen, Teichen, heute aber auch landwirtschaftlich extensiv genutztes Grünland in Horstnähe wichtig.</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich



### Verbreitung in der Steiermark



### Situation im Gebiet

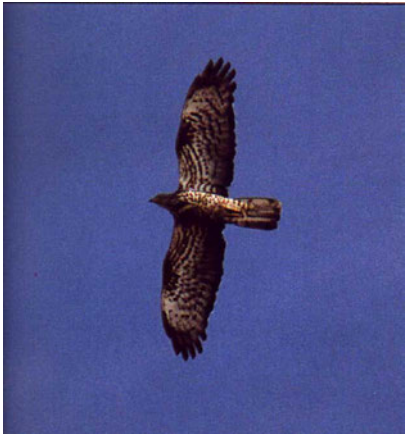
Der Weißstorch ist im Gebiet alljährlicher Brutvogel, der vor allem in den südlichsten Gebietsteilen verbreitet ist. Nach Daten aus den Jahren 2000 (Artenschutzprojekt Weißstorch, [REDACTED]) und 2002 (Ökoteam) kann der gegenwärtige Bestand übereinstimmend mit der Angabe im Standard-Datenbogen mit 4 Horstpaaren angegeben werden. Die Horste befinden sich in Karbach, Hürth, Drauchen und – an der Gebietsgrenze – in Unterpurkla. Ein weiterer Horst in Halbenrain liegt etwas außerhalb der Natura 2000-Gebietsgrenzen, der Aktionsradius dieses Horstpaars reicht jedoch ins Natura 2000-Gebiet. Die Besetzung der Horste ist nicht immer durchgehend. So war ein 2002 besetzter Horst in Drauchen im Jahr 2000 unbesetzt, umgekehrt konnte die Meldung eines besetzten Horstes in Unterpurkla von 2000 im Jahr 2002 nicht bestätigt werden (Daten Ökoteam und Artenschutzprojekt Weißstorch, [REDACTED]). Am gesamtsteirischen Bestand von 103 bzw. 107 Horstpaaren (Stand 2000/2001, Artenschutzprojekt Weißstorch, [REDACTED]) hat das Untersuchungsgebiet mit 4 Paaren einen Anteil von knapp 4 %.

In der südlichen Grenzregion des Gebietes (Raum Unterpurkla – Halbenrain – Hürth) ist die Siedlungsdichte mit etwa 4 Paaren/21 km<sup>2</sup> (1,9 Paare/10 km<sup>2</sup>) kleinräumig hoch. Regional (Bez. Feldbach und Radkersburg) ist mittelfristig (1992-2001) jedoch ein leichter, aber statistisch signifikanter Bestandsrückgang ( $r = -0,72$ ,  $p < 5\%$ ) von 24-26 Horstpaaren auf 21-22 Paare erfolgt (errechnet nach Daten aus dem Artenschutzprojekt Weißstorch, [REDACTED]). Im Natura 2000-Gebiet bestätigt sich dieser Trend durch die Aufgabe ehemals besetzter Horste in Bad Gleichenberg und Oberpurkla. Bestätigt wird damit auch die Einstufung der Art als „gefährdet“ in der steirischen und österreichischen Roten Liste.

Bestandslimitierende Faktoren bzw. Gefährdungsursachen liegen derzeit nicht im Nistplatzangebot – dieses wird im Rahmen des Artenschutzprojekts Weißstorch ( [REDACTED] und Mitarbeiter) in vorbildlicher Weise bereitgestellt –, sondern vielmehr im hohen Intensivierungsgrad der Landwirtschaft. Geringe Grünlandanteile in den Tallagen und das fast gänzliche Fehlen von Feuchtwiesen und nahrungsreichen Stillgewässern im 3 km-Radius um die bestehenden Horste sind die Hauptprobleme. Bei ungemindertem Anhalten dieser Gefährdungsursachen ist mit einem fortgesetzten Rückgang der Bestandsgröße zu rechnen. Gegensteuernde Maßnahmen sind jedoch mit nicht allzu hohem Aufwand möglich und aussichtsreich.

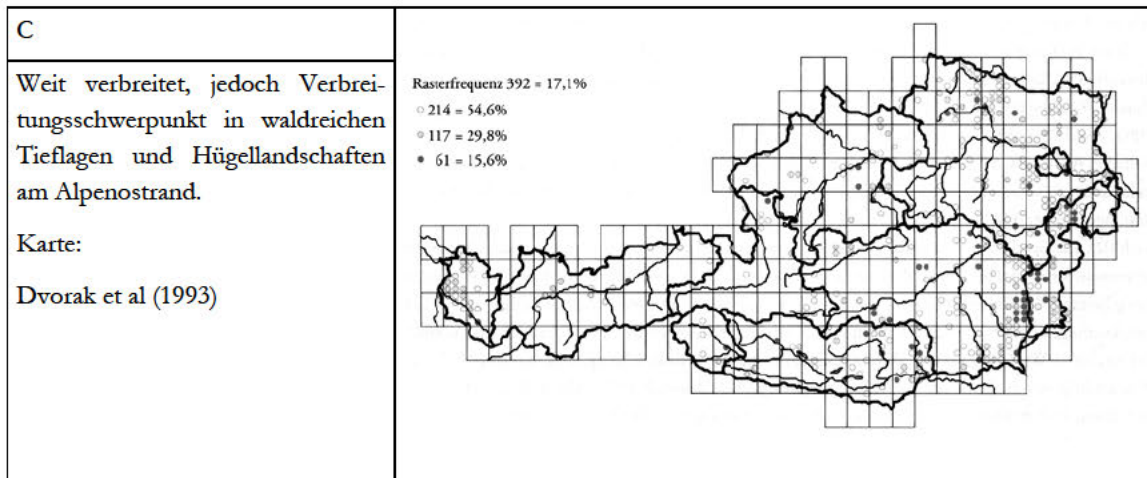
## V.5 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

### Steckbrief

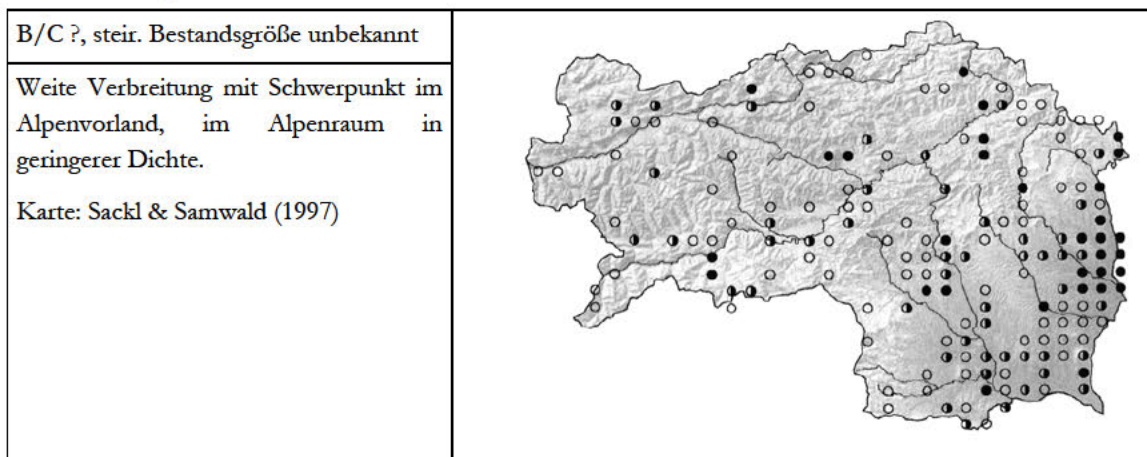
Wespenbussard	
EU-Schutzgut-Nr A072 <i>Pernis apivorus</i>	
EU-Status: VS-RL, Anhang I	
SPEC Kategorie: 4	
Status Rote Liste Österreich: A.4 (Bauer 1994)	
Status Rote Liste Steiermark: A.4 (Sackl & Samwald 1997)	
Status Berner Konvention: Appendix II	
<p>Kurzbeschreibung: Etwas größer und langflügeliger als Mäusebussard, von dem er im Feld nicht immer leicht zu unterscheiden ist. Im Flug Hals schlank und Kopf oft vorgestreckt wie beim Kuckuck; Schwanz recht lang, etwa so lang wie Flügelbreite, Seiten leicht konvex und Ecken gerundet; Silhouette von vorne im Gleitflug im Gegensatz zu Mäusebussard mit weich abwärts gebogenen Flügeln und ohne erkennbaren Bugknick; aktiver Flug mit langsameren, elastischeren Flügelschlägen. Gefieder variabel; dunkle, mitteldunkle, helle und rötliche Morphen bei Adulten und im Jugendkleid. Adulte Männchen: Handflügel breit, deutlicher schwarzer Flügelhinterrand, großer Abstand zwischen dunklen Bändern auf hellgrauen Schwungfedern und Steuerfedern, Schwanz mit deutlicher dunkler Endbinde; Kopf vorwiegend blaugrau, Oberseite braungrau, schwarze Bänderung der Unterseite auch oberseits sichtbar. Adulte Weibchen: unterschieden durch zwar ausgedehnter schwarze, aber verwaschenere Handschwingenspitzen, kürzerer Abstand zwischen mehr Bändern auf Schwung- und Steuerfedern; Blaugrau am Kopf reduziert oder fehlend; Oberseite dunkelbraun, kaum gebändert. Stimme: Adulte im allgemeinen wenig, flügge juv. ab Juli hingegen ausgesprochen ruffreudig (Bezzel 1985, Svensson et al. 1999). Foto: Delin &amp; Svensson (1998)</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Europa bis W-Sibirien; abweichende Formen E- und S-Asien (Bezzel 1985).</p>	
<p>Biologie: Tagaktiv. Nahrung vorwiegend Wespenester und Larven, die aus dem Boden gegraben werden, auch Reptilien, Amphibien, Nestlinge von Kleinvögeln, Würmer, usw. Beutesuche im niedrigen Flug oder vom Ansitz. Wespenester werden durch Fußscharren aufgegraben, Funde wiederholt angefliegen und ausgebeutet. Beutezüge zu Fuß auf größere Insekten. Ausgeprägt territoriales Verhalten. Zug oft in großen Gruppen mit Sichtkontakt untereinander. Paarbildung und Reviergründung rasch nach der späten Heimkehr (Mai). Nest am Stamm oder auf starken Seitenästen hoher Laub- und Nadelbäume je nach Waldzusammensetzung. Alte Greifvogel-, aber auch Krähen- oder Kolkrabennester werden angenommen. Männchen und Weibchen bauen und brüten; zunächst schafft das Männchen die meiste Beute herbei, ab ca. 3 Wochen dann auch vermehrt das Weibchen. Hauptlegezeit Ende Mai bis Mitte Juni, 1 Jahresbrut, Nachgelege möglich. Gelege 1-3 Eier, meist 2. Zu Beginn der Brutzeit am Horst meist empfindlich. Bei schlechtem Nahrungsangebot oder bei nass-kühlem Wetter bringt oft ein großer Teil der Brutpaare einer regionalen Population keine Jungen hoch. Sommervogel (Mai-September), überwintert im tropischen Afrika (Bezzel 1985, Svensson et al. 1999).</p>	
<p>Lebensraum: Reich strukturierte Landschaften mit Horstmöglichkeiten im Randbereich von Laub- und Nadelwäldern, Feldgehölzen und Auwäldern. Bevorzugt sonnige, oft auch trockene Standorte. Nahrungssuche in überwiegend offenen Gebieten, z. B. Wiesen, an Waldrändern, aber auch auf Waldlichtungen und Kahlschlägen, usw. (Bezzel 1985).</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich



### Verbreitung in der Steiermark



### Situation im Gebiet

Die Art ist im Gebiet Brutvogel. Im Untersuchungsjahr 2002 konnte allerdings lediglich ein Revier des Wespenbussards bei Oberneusetzberg – Pum lokalisiert werden. Hier zeigt sich die Problematik von Momentaufnahmen: es ist bekannt, dass der Bestand des Wespenbussards im Vergleich zu anderen Greifvogelarten besonders starken Schwankungen unterliegt (Haar 1997). Ein „schlechtes Wespenbussard-Jahr“ mit auffallend niedrigen Beständen wurde im Untersuchungsjahr 2002 auch in anderen Gebieten der südlichen Steiermark festgestellt (W. Stani pers. Mitt).

Die Archivdaten von BirdLife machen deutlich, dass die Art in manchen Jahren weiter im Gebiet verbreitet ist (s. Rasterkarte). In „guten“ Jahren dürfte der Bestand im Gebiet seit 1995 bis zu 4 Paare erreicht haben. Für den Ist-Zustand ist der Bestand somit mit 1-4 Paaren zu beziffern, wobei die Schwankungsbreite weniger ein Wissensdefizit als vielmehr die tatsächliche Fluktuation beschreibt. Die Angabe von 4-8 Brutpaaren im Standard-Datenbogen dürfte damit jedenfalls zu hoch gegriffen sein. Mit durchschnittlich 2,5 Paaren (1,6 Paaren/100 km<sup>2</sup>) und höchstens 4 Paaren (2,5 Paaren/100 km<sup>2</sup>) liegt die Bestandsdichte des Untersuchungsgebietes unter den Werten, die auf anderen Probestellen im oststeirischen Hügelland ermittelt wurden (Haar 1997).


Der gesamtsteirische Bestand, dessen Schwerpunkt in den südöstlichen Landesteilen liegt, wird von Haar (l. c) zwar als langfristig stabil eingeschätzt, dennoch gilt die Art in der Steiermark als potenziell gefährdet. Ein langfristiger Bestandstrend für das Natura 2000-Gebietes ist aus den vorhandenen Daten nicht ablesbar, dafür ist die Datengrundlage nicht geeignet. Die vor allem in den Talniederungen vielerorts sehr ungünstigen Lebensraumbedingungen und die auch unter Berücksichtigung der Fluktuationen zu niedrige Siedlungsdichte machen jedoch einen längerfristigen Bestandsrückgang und damit eine aktuelle Gefährdung im Gebiet wahrscheinlich.

Gefährdungsursachen liegen im Gebiet vor allem im hohen Intensivierungsgrad der Landwirtschaft mit einem zunehmenden Mangel an gut strukturierten Kulturlandschaften (Extensivwiesen mit Hecken, Feldraine etc) und mit hohem Pestizideinsatz. Nicht zufällig wurde 2002 das einzige Brutpaar in einem extensiv genutzten, besonders stark gegliederten Kulturlandschaftsausschnitt des Natura 2000-Gebietes festgestellt. Eine Wiederherstellung der für den Wespenbussard geeigneten Kulturlandschaft ist kurz- bis mittelfristig möglich, stößt aber auf hohes Konfliktpotenzial mit landwirtschaftlichen Nutzungsinteressen.



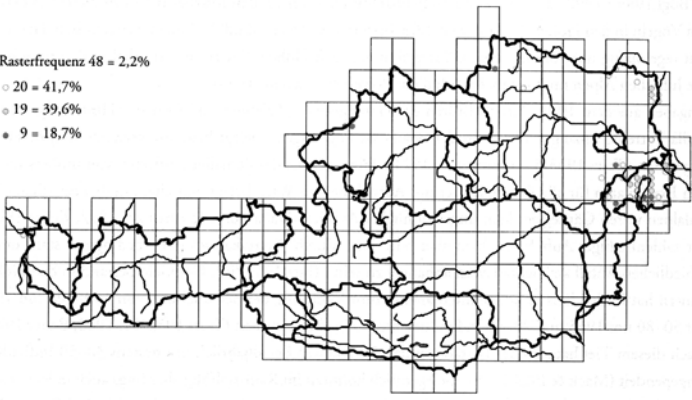
## V.6 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

### Steckbrief

Rohrweihe	
EU-Schutzgut-Nr A081 <i>Circus aeruginosus</i>	
EU-Status: VS-RL, Anhang I	
SPEC Kategorie: keine	
Status Rote Liste Österreich: A.4 (Bauer 1994)	
Status Rote Liste Steiermark: B.2 (Sackl & Samwald 1997)	
Status Berner Konvention: Appendix II	
<p><b>Kurzbeschreibung:</b> Größte Weihe, etwas größer als Mäusebussard, aber mit schlankem Körper, schmaleren Flügeln und längerem Schwanz; segelt mit V-förmig angehobenen Flügeln, gleitet mit leicht angehobenem Arm- und geraderem Handflügel. Adulte Männchen: Scharf abgesetzte schwarze Flügelspitzen, einfarbig blaugrauer Schwanz, Kopf und Brust hell gelblichweiß, Oberflügel drei- bis vierfarbig, Bauch und Oberflügeldecken kastanienbraun. Adulte Weibchen: Gefieder dunkelbraun, Scheitel, Kehle und teilweise Vorderflügel cremeweiß, oft heller Brustfleck, helle Individuen ähnlich Männchen, aber ohne schwarze Flügelspitzen und mit braunem Schwanz. Stimme: Weibchen pfeift dünn, mehrfach wiederholt „psii-i“, wenn Männchen Futter bringt (Svensson et al. 1999). Foto: Delin &amp; Svensson (1998)</p>	
<p><b>Gesamtverbreitung:</b> Gemäßigte und subtropische Zone Eurasiens bis N-Japan und Sachalin. Davon isolierte Verbreitunginseln Neuguinea, Inselgruppe des S-Pazifik, Neuseeland, Australien, Madagaskar (Bezzel 1985).</p>	
<p><b>Biologie:</b> Tagaktiv. Ruhen und Übernachten gern im Schilfröhricht. Nahrung: kleine Vögel und Säuger, zur Brutzeit in hohem Anteil Küken und Nestlinge; mit gewisser Regelmäßigkeit auch Eier. Beutegröße bis Wanderratte, Ziesel, junge Kaninchen, Hasen, Bismarratten bzw. Fasane, Enten. Gelegentlich Schlangen, Eidechsen, nicht selten Frösche. Nahrungszusammensetzung zeigt Abhängigkeit von Feldmausgradation, bei geringem Kleinsäugerangebot Vogelnahrung zur Brutzeit &gt;70 %. Beute wird gewöhnlich aus niedrigem Suchflug geschlagen. Vorzugsweise Einzelgänger, territorial. Brutalter mit ca. 2-3 Jahren, Saisonruhe, i. A. monogam, doch auch Bigynie mit größerem Bruterfolg für Männchen. Neststandort meist im dichten Röhricht über Wasser, auch zwischen anderen Sumpfpflanzen, seltener über festem Grund. Nestbau hauptsächlich durch Weibchen, brütet auch alleine, das Männchen bringt Beute. 1 Jahresbrut (Gelege 3-7 Eier), ggf. Nachgelege (Bezzel 1985).</p>	
<p><b>Lebensraum:</b> Offene Landschaften; als Brutvogel viel enger an Schilf gebunden als andere Weihen. Brütet bevorzugt in dichtesten und höchsten Schilfkomplexen über Wasser, aber mitunter auch in Getreidefeldern, Viehweiden, Wiesen, Sümpfen und anschließenden Verlandungsgesellschaften. Auf der Zugrast vorwiegend in Feuchtgebieten, aber auch in offener Agrarlandschaft (Bezzel 1985).</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich

-	
<p>Vor allem im Neusiedlersee-Gebiet, abseits davon nur lokale und temporäre Brutansiedlungen.</p> <p>Karte: Dvorak et al (1993)</p>	

### Verbreitung in der Steiermark

-	keine Karte verfügbar, da kein reguläres Brutvorkommen in der Steiermark
<p>Nur ausnahmsweise an den Neudauer Teichen brütend; abseits davon hat bisweilen Brutverdacht bestanden (Samwald &amp; Samwald 1997). Regelmäßiger und nicht seltener Durchzügler (z. B. Zuna-Kratky &amp; Samwald 1995).</p>	


### Situation im Gebiet

Es liegen weder aktuelle Daten noch Archivdaten vor, die ein Vorkommen der Rohrweihe im Natura 2000-Gebiet belegen. Der einzige aus dem Archiv von BirdLife Steiermark zur Verfügung gestellte Datensatz bezieht sich auf einen deutlich außerhalb des Gebietes gelegenen Nachweisort bei Fehring. Auf Basis dieses Datensatzes scheint auch im Standard-Datenbogen die Nennung der Rohrweihe als Durchzügler erfolgt zu sein; die Art ist daher vorläufig aus dem Standard-Datenbogen zu streichen.

Bei fortgesetzter Beobachtungstätigkeit im Gebiet zu den Zugzeiten (v. a. April, vgl. Zuna-Kratky & Samwald 1995) ist jedoch durchaus zu erwarten, dass die Art gelegentlich als Durchzügler nachgewiesen werden kann, so wie dies auch in anderen offenen Landschaftsräumen des Bundeslandes vielerorts der Fall ist. Für die Natura 2000-Belange ist dies jedoch unerheblich (kein signifikantes Vorkommen), Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen sind daher nicht zu diskutieren.

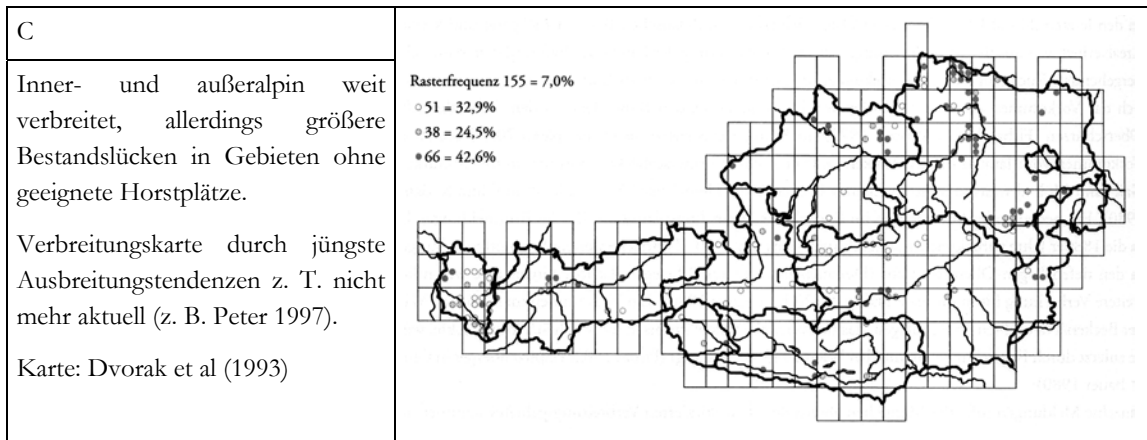
## V.7 Uhu (*Bubo bubo*)

### Steckbrief

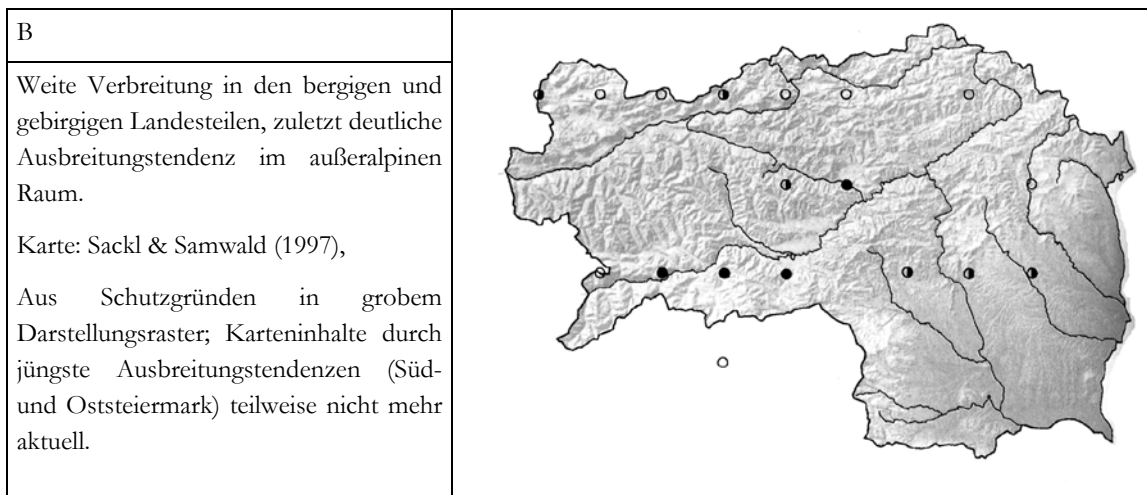
Uhu	
EU-Schutzgut-Nr A215 <i>Bubo bubo</i>	
EU-Status: VS-RL, Anhang I	
SPEC Kategorie: 3	
Status Rote Liste Österreich: A.4 (Bauer 1994)	
Status Rote Liste Steiermark: A.3 (Sackl & Samwald 1997)	
Status Berner Konvention: Appendix II	
<p><b>Kurzbeschreibung:</b> Größte Eule mit großem Kopf, deren kräftige Erscheinung durch dichtes Gefieder verstärkt wird. Lange, (außer im Flug) gut sichtbare Federohren, die beim Ruhen waagrecht gehalten, beim Rufen oder bei Störung aufgestellt werden. Augen groß und orangerot, Gefieder unterseits gelblichbraun, dunkel (auf Brust breit) gestreift, oberseits dunkler braun mit kräftigen schwarzen Streifen und Kritzeln; Kehle weiß, beim Rufen sichtbar. Flugweise kräftig und stetig, mit recht flachen Flügelschlägen. Dunenjunge an proportional riesigem Schnabel, großen Krallen und Nistplatz zu erkennen. Wenige Wochen alte Ästlinge am Körper voll befiedert, zeigen aber in den ersten Monaten noch Dunen am runden Kopf und nur kleine Federohren. Stimme: Gesang tief und vollklingend „UU-hu“, zweite Silbe abfallend, meist in Intervallen von 8-12 s wiederholt, bis 4 km hörbar. Weibchen ruft höher und oft rauher, Bettelruf der Jungvögel laut, heiser kratzend (Svensson et al. 1999). Foto: Ch. Komposch, Ökoteam.</p>	
<p><b>Gesamtverbreitung:</b> N-Afrika bis Sahara, in Eurasien nach E bis Sachalin und Kurilen, im S bis Arabien, S-Indien, S-China. In Mitteleuropa v. a. Alpen und Mittelgebirge (Bezzel 1985).</p>	
<p><b>Biologie:</b> Vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv. Zur Balzzeit beginnen Männchen schon eine Stunde vor Sonnenuntergang zu rufen, Aktivitätsminimum meist um Mitternacht. Tagesruhe meist in Baumkronen und Felsspalten, oft in guter Deckung. Nahrung: Säugetiere (Spitzmäuse, Fledermäuse bis Feldhase, Jungfuchs, Rehkitz), Vögel (von Singvögeln bis ad. Mäusebussard, Graureiher), Amphibien, gelegentlich Fische, Käfer, seltener Reptilien. Meist wenige Arten bevorzugt, in Mitteleuropa spielen der Biomasse nach Hasenartige und Hühner die wichtigste Rolle, oft auch hohe Anteile von Mäusen, Ratten und Igel, regelmäßig in geringeren Anteilen auch Eulen und Greifvögel. Nahrungserwerb: Kombinierte Pirschflug- und Anstands Jagd; Beutetiere werden meist im boden- oder wipfelnahen Flug im Schlaf oder in früher Fluchtphase überrascht. Anschnitt der Beute auf dem Boden, häufig auf exponiertem Felsen oder Baum. Territorial, doch Jagdgebiete einzelner Paare überlappend. Reviergesang fördert auch Paarbildung; diese findet meist im Herbst statt. Erfolgreiche Freilandbruten wohl frühestens bei 2-3 jährigen Vögeln, monogam, Dauerehe. Reviergründung durch das Männchen, endgültige Nistplatzwahl durch das Weibchen. Manche Brutplätze werden viele Jahre besetzt. Brütet auf unzugänglichen Felsrändern oder seltener an Felsen oder Baum am Boden, ausnahmsweise in verlassenen Greifvogelnest oder in Scheunen und Kirchtürmen. 1 Jahresbrut, Brutaussfall infolge Nahrungsmangel kommt vor. Nachgelege bei nicht zu spätem Verlust des Erstgeleges. Weibchen brütet. Reagiert empfindlich auf Begehung der Horstwände, v. a. während der Eiablage und Bebrütung; Brutaussfall möglich bei einer einzigen Störung. Bruterfolg deshalb bedingt durch Nahrungsangebot und menschliche Störung sehr unterschiedlich (Bezzel 1985, Svensson et al. 1999, Mebs &amp; Scherzinger 2000).</p>	
<p><b>Lebensraum:</b> Reich gegliederte Landschaften, die auch im Winter genügend Nahrung bieten. Bewohnt Gebirge und Wälder, bevorzugt mit Felsen, Steilwänden und alten Bäumen (v. a. Koniferen), häufig steile Hänge über offenen Talräumen. Nistplätze meist Felswände oder schütter bewachsene Steilhänge, v. a. mit schmalen Felsbändern; freier Anflug bevorzugt. Jagdgebiet bevorzugt offene oder nur locker bewaldete Gebiete, z. B. landwirtschaftlich genutzte Talsohlen und Niederungsgebiete (Bezzel 1985, Svensson et al. 1999, Mebs &amp; Scherzinger 2000).</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich



### Verbreitung in der Steiermark



### Situation im Gebiet


Die Art ist im Gebiet Brutvogel. Bereits seit einigen Jahren ist ein Vorkommen im Steinbruch Klausen bei Bad Gleichenberg bekannt (Archiv BirdLife), das 2002 durch einen Gewöllefund bestätigt werden konnte (Ökoteam). Ein Nachweis eines balzenden Vogels und damit ein starker Hinweis auf eine weitere, bisher nicht bekannte Brutansiedlung wurde 2002 nahe dem Steinbruch bei Jörgen erbracht. Negativkontrollen erfolgten in fünf weiteren Steinbrüchen (s. Karte und Datenbank). Der Gesamtbestand im Gebiet ist mit mindestens zwei Paaren anzugeben; bisher unentdeckte weitere Vorkommen sind durchaus möglich. Die Bestandsangabe lt. Standard-Datenbogen (3 Paare) dürfte eine nicht durch Daten gedeckte Schätzung sein, da seitens BirdLife außer dem Steinbruch Klausen keine weiteren Vorkommen mitgeteilt wurden.

Der Uhu zeigt im Untersuchungsgebiet einen positiven Bestandstrend, der im Zusammenhang mit der überregionalen Entwicklung zu sehen ist: in den außeralpinen Landesteilen Ostösterreichs war in den 1990er Jahren durchwegs eine deutliche Ausbreitungstendenz erkennbar (Peter 1997, Sackl 1997b). Die Siedlungsdichte im Untersuchungsgebiet liegt mit 1,3 Paaren/100 km<sup>2</sup> bereits in der gleichen Größenordnung wie etwa im oberen Murtal (Sackl 1997b). Der steirische Gesamtbestand des Uhus wurde zuletzt auf 25-50 Paare geschätzt (Sackl l. c). Das Untersuchungsgebiet hat daran einen Anteil von (mindestens) 4-8 %.

Trotz des positiven Trends wird der Uhu in der steirischen Roten Liste als „gefährdet“ eingestuft, da einige anthropogene Gefährdungsursachen bestehen (Sackl 1997b). Auch im Natura 2000-Gebiet gilt diese Einschätzung. Brutzeitliche Störungen im Horstbereich, auf die der Uhu sehr empfindlich reagiert, sind an beiden Brutplätzen derzeit durchaus wahrscheinlich, und zwar durch Steinbrucharbeiten im Steinbruch Klausen, durch den Freiluftbühnenbetrieb im Steinbruch Jörgen sowie in beiden Fällen eventuell durch forstwirtschaftliche Tätigkeiten in den unmittelbar angrenzenden Waldbeständen. Im Steinbruch Jörgen ist zudem ein quer durch das Steinbruchsgelände gespanntes Drahtseil eine unmittelbare Gefahrenquelle. Auch die Qualität der Umlandlebensräume, die der Uhu zur Nahrungssuche benötigt, ist keineswegs gesichert. Vor allem im Fall des Steinbruchs Klausen bestehen durch die Nähe zu Bad Gleichenberg starke Tendenzen der zunehmenden Umlanderschließung und -verbauung auf Kosten strukturierter Kulturlandschaftsflächen, wie sie der Uhu zum Nahrungserwerb nützt. Durch diesen Erschließungsdruck ist auch eine Wiederherstellbarkeit der Umlandlebensräume teilweise nicht mehr gegeben; umso bedeutsamer ist die gezielte Sicherung noch bestehender intakter und unzersiedelter Kulturlandschaftsflächen im Umkreis von mehreren Kilometern um die Horststandorte (Streifgebiet bis zu 38 km<sup>2</sup> im Umfeld der Horste, Mebs & Scherzinger 2000).

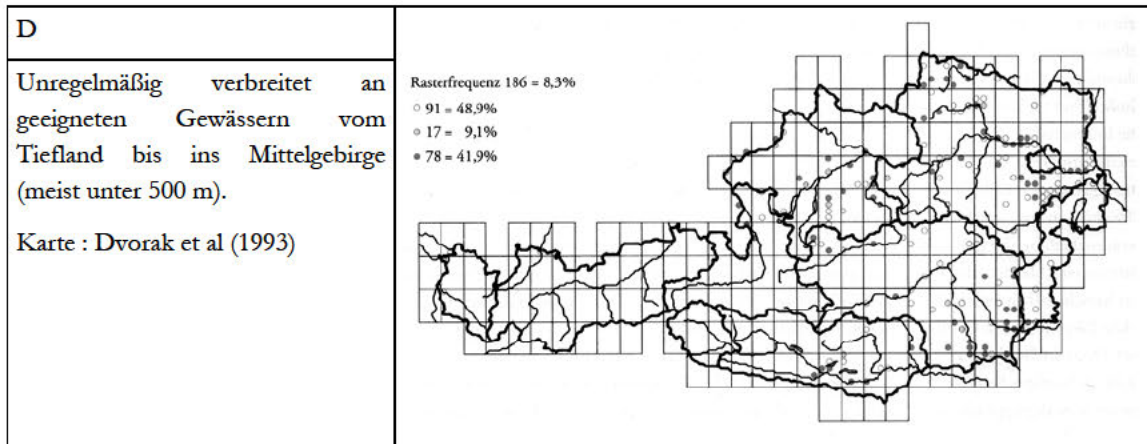
## V.8 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

### Steckbrief

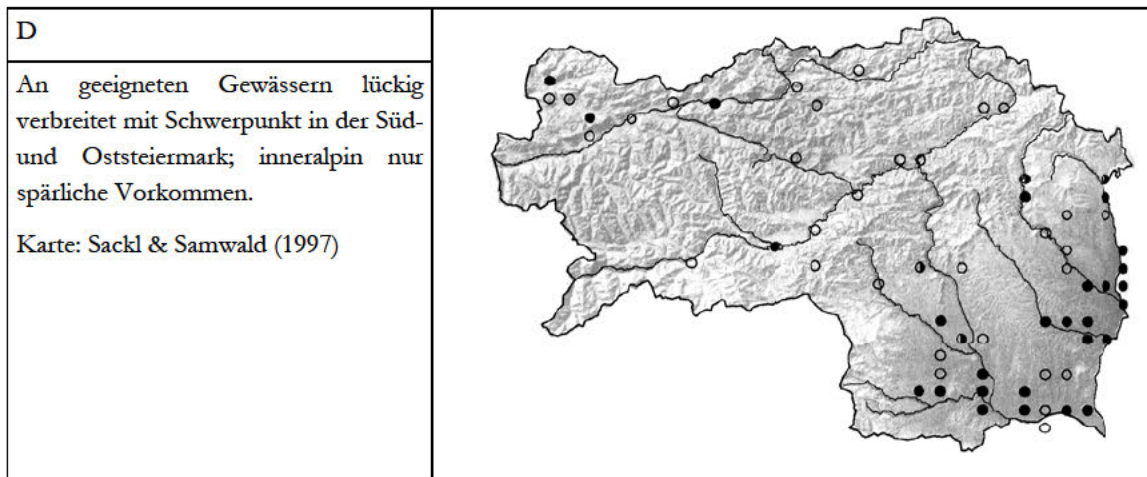
Eisvogel	
EU-Schutzgut-Nr A229 <i>Alcedo atthis</i>	
EU-Status: VS-RL, Anhang I	
SPEC Kategorie: 3	
Status Rote Liste Österreich: A.2 (Bauer 1994)	
Status Rote Liste Steiermark: A.2 (Sackl & Samwald 1997)	
Status Berner Konvention: Appendix II	
<p>Kurzbeschreibung: Kleiner, gedrungenere kurzschwänziger und kurzbeiniger Vogel mit großem Kopf, prächtiger Färbung und unverhältnismäßig langem Schnabel. Scheitel und Flügel (je nach Lichteinfall grünlich-)blau, Schwanzoberseite, Bürzel, Rücken und Teile des Mantels rein blau, Unterseite und Wangen warm orangebraunrot, Kehle und Halsseitenfleck kreideweiß. Fliegt oft niedrig und schnell (häufig rufend) über dem Wasser. Geschlechter gleich, Weibchen mit rötlicher Unterschnabelbasis, Männchen mit ganz schwarzem Schnabel. Beine rosarot. Jungvögel wie Adulte, Gefieder jedoch weniger glänzend, eher grün, Beine grau, Schnabel anfangs kürzer. Stimme: Lockruf ist ein kurzer scharfer Pfiff „zii“, manchmal zweisilbig, bei Erregung gereiht (Svensson et al. 1999). Foto: H. Brunner, Ökoteam.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Von Europa unter Aussparung der asiatischen Trockengebiete nach E bis Sachalin, Japan usw. In Asien nach N etwa bis 52° N im Inneren und 57-59° N im E; im S Indien, Sri Lanka, Taiwan; Inselnformen in Indonesien und Melanesien (Bezzel 1985).</p>	
<p>Biologie: Tagaktiv. Nahrung hauptsächlich kleine Süßwasserfische (meist 4-5 cm lang); daneben im Sommerhalbjahr Insekten, kleine Frösche, Kaulquappen. Stoßtaucher, der Beute optisch wahrnimmt. Fangstoß von Sitzwarte oder aus dem Rüttelflug. Im tiefen Wasser Stoß möglichst steil, nachdem vorher die Körperachse so gut wie vertikal zur Längsachse des Beutefisches ausgerichtet wurde. Maximale Tauchtiefe wohl 1 m. Bei günstigen Verhältnissen Fangerfolg fast 100%. Bestimmte Sitzwarten werden oft regelmäßig aufgesucht; Ruheplätze oft gedeckt mit Anflugschneisen. Baden mehrmals täglich mit Badestürzen ins Wasser (v. a. nach Fütterungen). Wenn möglich adulte Männchen fast ganzjährig territorial, auf alle Fälle Einzelgänger und bei Standvögeln Männchen und Weibchen getrennte Reviere. Während des Nestbaus füttert das Männchen das Weibchen. Geschlechtsreife im 1. Jahr. Meist monogame Brut- oder Saisonehe (oft von Spätwinter bis Sept); Partnerwechsel während einer Brutperiode häufig. Nistplatzwahl durch Männchen. Gräbt eine knapp einen Meter lange Röhre mit rundlicher Nestkammer. Für Erstbrut wird häufiger alte Höhle benutzt als neue gegraben, auch Zweitbrut häufiger in Erstbruthöhle als in neuer; intakte Höhlen werden für viele Bruten benutzt. Meist zwei, seltener drei Jahresbruten (Gelege meist 6-7 Eier). Künstliche Nisthilfen werden angenommen. Männchen und Weibchen brüten meist zu gleichen Teilen, oder Weibchen mehr bzw. ausschließlich. Beide Eltern füttern. Hauptverlustursachen bei Bruten Hochwasser, menschliche Störungen, natürliche Feinde (Bezzel 1985, Svensson et al. 1999).</p>	
<p>Lebensraum: Brutplatz an langsam fließendem oder stehendem Gewässer mit guten Sichtverhältnissen (nicht zu große Trübung) und reichem Angebot an Kleinfischen, ausreichend Sitzwarten; in überhängenden oder senkrechten Abbruchkanten mind. 50 cm hoch in Bodenmaterial, das Anlage der Nisthöhle gestattet. Deckung durch Vegetation bevorzugt; Wassertiefe bei gutem Angebot an Oberflächenfischen von geringerer Bedeutung. Brut- und Jagdplatz oft, aber nicht notwendigerweise eng benachbart, Bruthöhlen können bis zu mehrere 100 m vom Wasser entfernt liegen. Geeignete Kombination der notwendigen Biotopelemente gestattet Ansiedlung in unterschiedlichsten Landschaftstypen, mitunter auch in menschlichen Ballungsräumen (Bezzel 1985).</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich



### Verbreitung in der Steiermark



### Situation im Gebiet

Die Art tritt aktuell nur als seltener Gast im Gebiet auf und ist entgegen den Angaben im Standard-Datenbogen zumindest derzeit nicht als Brutvogel einzustufen. Die brutzeitliche (April/Mai) Kontrolle von 22,7 Fließstrecken-Kilometern an den größten Bachläufen des Gebietes erbrachte keine Nachweise (Tab. 74), auch von den Bearbeitern anderer gewässergebundener Schutzgüter (Fischotter, Muscheln, Libellen etc.) wurde kein einziger Eisvogel registriert. Auch im Archiv von BirdLife scheint seit 1989 kein Datensatz auf, der auf ein aktuelles Brutvorkommen hinweist. Lediglich eine Winterbeobachtung wurde am 31.01.1997 am Hartelbach bei Hürth gemacht (Zuna-Kratky & Sackl 1997).

Die Angabe im Standard-Datenbogen (2-4 Brutpaare) ist somit zumindest überholt, dürfte aber auch für frühere Jahrzehnte zu hoch gegriffen sein. Einzelne konkrete Brutnachweise aus den 1980er Jahren, die anscheinend für die Bestandseinschätzung im Standard-Datenbogen mit herangezogen wurden, beziehen sich durchwegs auf Standorte südlich knapp außerhalb des Natura 2000-Gebietes. Lediglich bei Muggendorf/Stainz liegen tatsächlich Brutzeitbeobachtungen für das Natura 2000-Gebiet aus dem Jahr 1989 vor (Archiv BirdLife). Auch bei Unterkarla erteilte ein Landwirt immerhin die Auskunft, den Eisvogel noch „vor einigen Jahren“ am Sulzbach gesehen zu haben. Insgesamt ergibt sich das Bild, dass ein ehemals kleiner Brutbestand des Eisvogels an den Tieflandbächen (und Teichen) in den südlichen Gebietsteilen in den letzten 1-2 Jahrzehnten erloschen ist. Die Ursachen für diese Entwicklung dürften komplex sein und meist in schleichenden Veränderungen der Gewässer begründet liegen. Als limitierende oder ausschließende Faktoren

kommen vor allem Wassertrübung und Dotation (Wasserführung) in Frage, am Hartelbach scheint hingegen vor allem die Uferstruktur (mangelndes Nistplatzangebot) ein Brutvorkommen auszuschließen (Tab. 74).

Durch den Mangel an Stillgewässern und größeren Fließgewässern hat das Untersuchungsgebiet von vornherein nur beschränkte Potenziale für den Eisvogel. Durch Verbesserung der Wasserqualität (Verringerung der Trübung) an Hartelbach, Sulzbach und Poppendorfer Bach und durch Ufergestaltungsmaßnahmen (Rücknahme der harten Verbauung) am Hartelbach ist jedoch die Wieder- bzw. Neuansiedlung einzelner Brutpaare an diesen Gewässern mittelfristig möglich.


Gewässer	Kontrollabschnitt	Länge km	Reviere	Lebensraum-Eignung		
				Uferstruktur	Trübung	Dotation
Drauchenbach	Unterlaasen – Gebietsgrenze	6,0	0	+	+	(+)
Hartelbach	Hürth (Kapelle) – Gebietsgrenze	4,3	0	–	(+)	+
Sulzbach	Johannisbrunn – Gebietsgrenze	9,7	0	+	(+)	+
Poppendorfer Bach	Hart-Oberberg – Oberspitz	2,7	0	+	(+)	+
<b>Gesamt</b>		<b>22,7</b>	<b>0</b>			

Tab. 83: Brutzeitliche Eisvogel-Kontrollen an Fließgewässern des Untersuchungsgebietes und Bewertung der Lebensräume hinsichtlich ihrer Eignung als Brutlebensraum zum Untersuchungszeitpunkt: + = gut geeignet (Optimumfaktor), (+) = bedingt geeignet (limitierender Faktor), – = nicht geeignet (ausschließender Faktor).



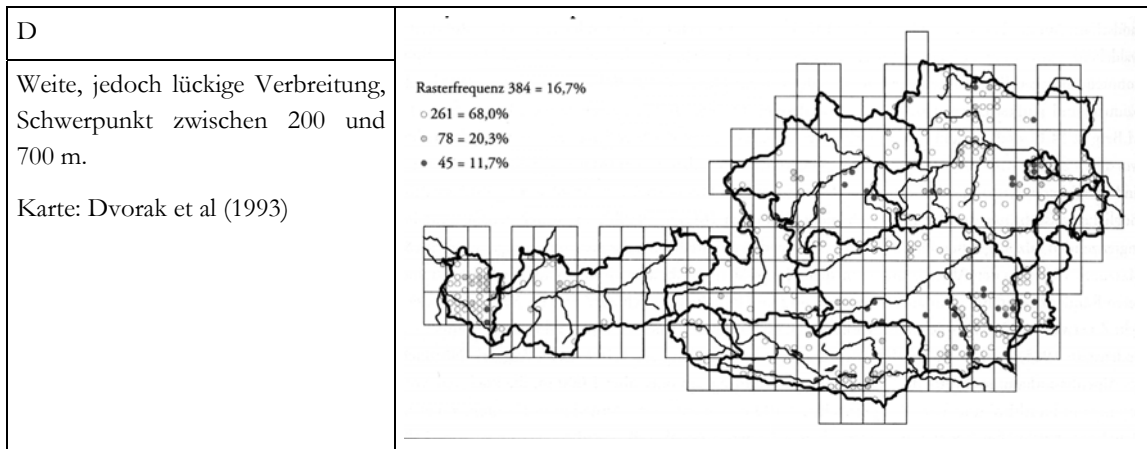
## V.9 Grauspecht (*Picus canus*)

### Steckbrief

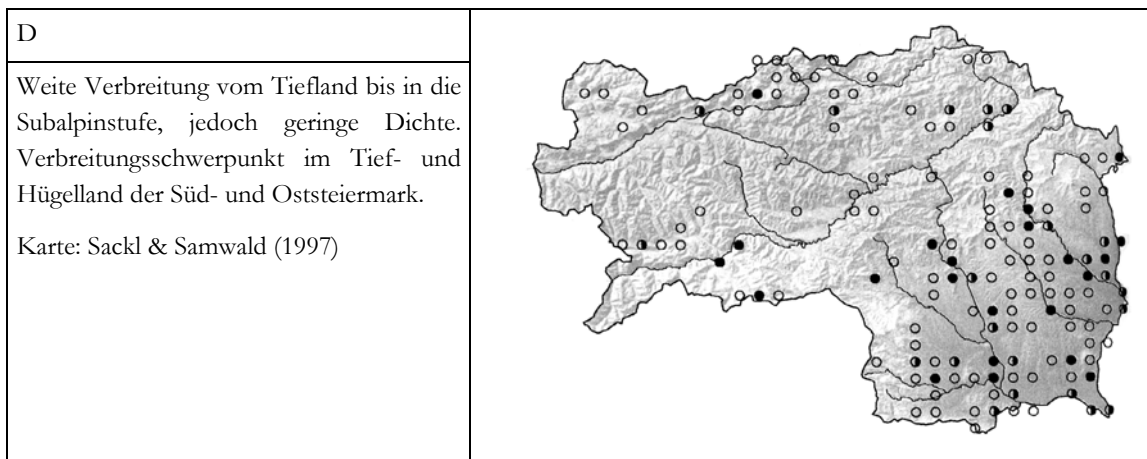
Grauspecht	
EU-Schutzgut-Nr A234 <i>Picus canus</i>	
EU-Status: VS-RL, Anhang I	
SPEC Kategorie: 3	
Status Rote Liste Österreich: keiner	
Status Rote Liste Steiermark: keiner	
Status Berner Konvention: Appendix II	
<p><b>Kurzbeschreibung:</b> Wenig kleiner als Grünspecht und nur mit diesem zu verwechseln. Im Vergleich zu Grünspecht mit etwas kleinerem, mehr gerundetem Kopf und etwas kürzerem und schwächerem Schnabel, ferner mit mehr einheitlich grauem Kopfmuster und weniger Schwarz (nur Zügel) um bernsteinfarbenedes Auge, mit schmalerem Wangenstreif sowie bei Männchen mit Rot auf den Vorderscheitel beschränkt, bei Weibchen ganz ohne Rot auf dem Scheitel. Oberseite überwiegend moosgrün, Unterseite ungebändert hellgrau. Jungvögel sehr ähnlich, jedoch mattere Farben. Stimme: Gesang aus Strophen von 6-9 Pfeiftönen, die sukzessive in der Tonhöhe abfallen und nach den ersten drei Anfangstönen langsamer werden „kikiki kü-kü-kü-kü-kö“, klingt leicht wehmütig. Trommelt häufig in lauten, recht schnellen Serien (Svensson et al. 1999). Foto: Delin &amp; Svensson (1998).</p>	
<p><b>Gesamtverbreitung:</b> Von Europa durch Zentralrussland in den Süden W- und Mittelsibiriens bis zum Amur, südlich bis N-Mongolei; ferner SE-Asien, N-Japan, Taiwan, Sumatra (Bezzel 1985).</p>	
<p><b>Biologie:</b> Nahrung weniger spezialisiert als Grünspecht, doch hauptsächlich Puppen und Imagines von Ameisen, daneben in kleinen Mengen andere Insekten. Mitunter Beeren, Obst. Einzelgänger außerhalb der Brutzeit. Bei Auseinandersetzungen dem Grünspecht meist unterlegen. Männchen präsentiert Höhlenbäume durch Trommeln. Wenig scheu, bei Bedrohung mitunter regungsloses Verharren. Geschlechtsreife im 1. Lebensjahr, Saisonhe. Neststand in Bäumen, bei Weichhölzern auch im gesunden Holz. Höhlen werden nur gebaut, wenn nötig; doch i. Allg. regelmäßiger Neuanfertigungen als bei Grünspecht. 1 Jahresbrut, Männchen brütet nachts, Weibchen auch tagsüber weniger als Männchen. Futter wird im Kehlsack zugetragen und in Portionen hochgewürgt (Bezzel 1985).</p>	
<p><b>Lebensraum:</b> Reich gegliederte Landschaften mit hohem Anteil an offenen Flächen, oft in kleinen Laubhölzern, aber auch in ausgedehnten, nicht zu stark geschlossenen Laub- und Mischwäldern, z. B. Parkanlagen, Alleen, Friedhöfe, Gärten, Streuobstflächen, Feldgehölze, Auwälder, Ufergehölze, Buchen- und Buchenmischwälder, Eichen-Kiefernwälder. Mancherorts ausgesprochener Auwald- oder auch Buchenwaldvogel. Anzahl an morschen Laubbäumen und hoher Grünlandanteil wichtig (Bezzel 1985, Svensson et al. 1999).</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich



### Verbreitung in der Steiermark



### Situation im Gebiet

Überraschenderweise gelang 2002 nur eine Beobachtung des Grauspechts im Gebiet, und zwar an der Natura 2000-Gebietsgrenze beim Stindlkreuz südlich Jamm. Erfassungsdefizite können für dieses Ergebnis nicht verantwortlich sein, da im selben Kartierungsdurchgang die anderen Anhang I-Spechtarten in guten Beständen kartiert werden konnten. Gegenwärtig ist der Bestand des Grauspechts mit „mind. 1 Revier“ anzugeben; lediglich einzelne Übersiehfehler erscheinen möglich.

Auch im Archiv BirdLife finden sich keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen im Gebiet. Zwar liegen recht umfangreiche Daten (18 Datensätze) über ehemalige Grauspechtvorkommen bis 1993 vor, seit damals fehlen jedoch Hinweise auf ein Vorkommen der Art. Dennoch ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob der niedrige Bestand Ergebnis eines langfristigen Rückgangs und/oder vorübergehender Bestandsschwankungen (Fluktuationen) ist. Da 2002 in anderen steirischen Gebieten durchaus gute Bestände des Grauspechts festgestellt wurden (Archiv Ökoteam), besteht jedenfalls kein überregionaler Zusammenhang im Sinne eines „schlechten Grauspecht-Jahres“. Ähnlich wie beim Wespenbussard zeigt sich hier die Problematik von Momentaufnahmen.


Fluktuationen sind für den Grauspecht bekannt, insbesondere gegenläufig zu denjenigen seiner „Zwillingsart“, des Grünspechts (Bauer & Berthold 1996). Tatsächlich wurden im Natura 2000-Gebiet im Untersuchungsjahr 2002 auffallend hohe Grünspecht-Bestände festgestellt: mindestens  $28 \text{ Rev./158 km}^2 = 17,7 \text{ Rev./100 km}^2$  für das Gesamtgebiet, in Teilgebieten sehr hohe Dichten z. B. im Raum Straden-St. Anna mit  $14 \text{ Rev./45 km}^2 = 31 \text{ Rev./100 km}^2$  bzw. im Raum Hofstätten-Gleichenberg-Kapfenstein mit  $7-8 \text{ Rev./26 km}^2 = 29 \text{ Rev./100 km}^2$ . Nach Bezzel (1985: 703) erreicht die Art „großflächig wohl selten  $> 0,25 \text{ P/km}^2$ “, das entspricht 25 Revieren auf  $100 \text{ km}^2$ . Vor allem in den zentralen Gebietsteilen ist somit im Untersuchungsjahr eine bemerkenswert hohe Grünspechtdichte gegeben, die durchaus in kausalem Zusammenhang mit dem weitgehenden Fehlen des Grauspechts stehen kann. Fluktuation und zwischenartliche Konkurrenz allein reichen allerdings kaum aus, einen derart niedrigen Grauspechtbestand zu erklären, sodass ein langfristiger Bestandsrückgang vermutet werden muss.

Steiermarkweit zählt der Grauspecht zu den schlecht erfassten Vogelarten, eine Quantifizierung oder auch nur grobordinale Einstufung des landesweiten Bestandes ist derzeit nicht möglich (Sackl & Samwald 1997). Das Untersuchungsgebiet liegt im steirischen Hauptverbreitungsgebiet der Art (Tief- und Hügelland der südlichen und östlichen Landesteile), umso überraschender erscheint ihr weitgehendes Fehlen. Eine Aufnahme des Grauspechts in die Rote Liste, in der die Art derzeit (im Gegensatz zum weitaus häufigeren Grünspecht!) nicht berücksichtigt ist (Sackl & Samwald 1997), ist vorzuschlagen.

Mit nur einem Brutpaar ist der Bestand des Grauspechts aktuell wie schon im bisherigen Standard-Datenbogen als nicht signifikant einzustufen. Über Gründe für die schlechte Bestandssituation kann derzeit nur spekuliert werden; mögliche Ursachen liegen vor allem im Bereich der Nahrungslebensräume (Rückgang der Grünlandanteile, Mangel an Extensivwiesen).

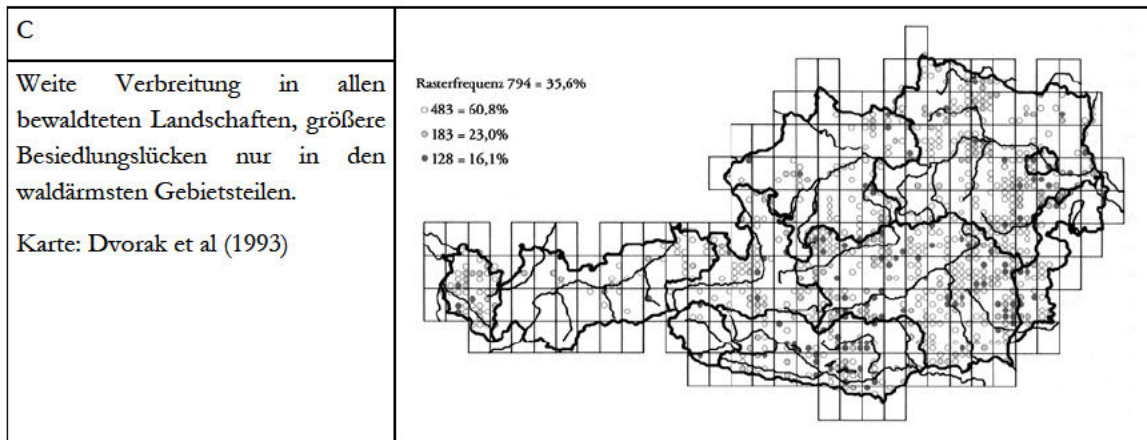
## V.10 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

### Steckbrief

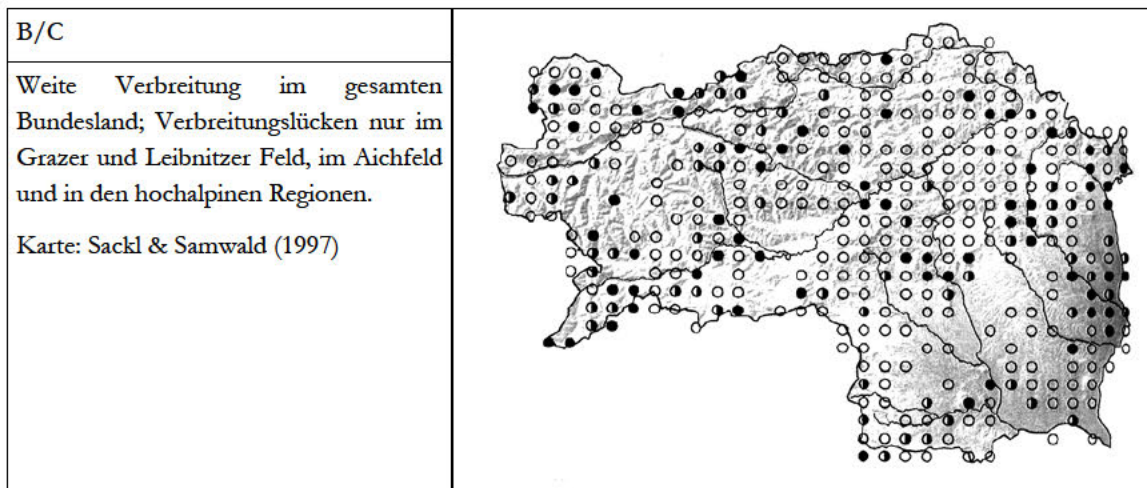
Schwarzspecht	
EU-Schutzgut-Nr A236 <i>Dryocopus martius</i>	
EU-Status: VS-RL, Anhang I	
SPEC Kategorie: keine	
Status Rote Liste Österreich: keiner	
Status Rote Liste Steiermark: keiner	
Status Berner Konvention: Appendix II	
<p>Kurzbeschreibung: Krähengroß und ganz schwarz mit weißem Auge; Männchen roter Scheitel, Weibchen nur roter Hinterscheitelfleck. Im Vergleich zu Grünspecht mit schmalerem Hals und längerem, kantigen Kopf. Flug flatternd mit hochgehaltenem Kopf, Flugbahn meist gerade. Stimme: Flug-/Warnruf „krrück krrück krrück...“ das ganze Jahr über hörbar; kurz nach dem Landen oft ein gellendes „KLIE-äh“. Gesang aus durchdringenden Pfeifstrophen „koih kvi kvi-kvi-kvi-kvi-kvi-kvi“. Trommelt in sehr kräftigen, 2-4 km weit hörbaren Wirbeln (Svensson et al. 1999). Foto: Delin &amp; Svensson (1998).</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Europa bis Kamtschatka, Sachalin, N-Japan; im S bis N-Mongolei, Schansi, Korea (Bezzel 1985).</p>	
<p>Biologie: Tagaktiv. Nahrung v. a. Larven, Puppen, Imagines von Ameisen, holzbewohnende Käfer (Borken- und Bockkäfer), daneben Hymenopteren, Dipteren, Schmetterlings-Raupen, Spinnen, Schnecken. Holzbewohnende Insekten werden mit wuchtigen Schnabelhieben freigelegt; Rinde wird tangential losgehackt, bei toten Bäumen in großen Stücken weggestemmt. Einzelgänger, Paare halten wahrscheinlich über Brutzeit hinaus Kontakt. Aggressiv gegen Artgenossen auch außerhalb der Höhlenbezirke. Geschlechtsreife im 1. Lebensjahr, monogame Saisonehe. Neststand vorwiegend Buche, wo sie fehlt, Kiefer. Da oft alte Höhlen benutzt werden, oft nur Säubern und Erweitern. 1 Jahresbrut (Gelege 3-5 Eier), bei Gelegeverlust 1-2 Ersatzgelege. Männchen und Weibchen brüten, nachts nur Männchen. Männchen und Weibchen füttern gemeinsam (Bezzel 1985).</p>	
<p>Lebensraum: Für Brut- und Schlafhöhlen Altholzbestände mit &gt; 35 cm dicken glattrindigen Stämmen (z. B. mind. 80-100 jährige Buchen, 80-90 jährige Kiefern). Freier Anflug wichtig. Nahrungsbiotop ausgedehnte, aber aufgelockerte Nadel- und Mischwälder mit von holzbewohnenden Arthropoden befallenen Bäumen oder vermodernden Baumstümpfen. Optimal sind z. B. naturnahe Buchen-Altholzbestände oder gestufte alte Mischwälder (Bezzel 1985).</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich



### Verbreitung in der Steiermark



### Situation im Gebiet

Der Schwarzspecht ist im Untersuchungsgebiet ein nahezu flächendeckend verbreiteter Brutvogel mit einer deutlichen, aber nicht ausschließlichen Bindung an Buchenwälder und buchenreiche Mischwälder. 2002 ist ein Bestand von zumindest 21-27 Revieren ermittelt worden. Die Spannweite der Angabe ergibt sich aus der fraglichen Abgrenzung benachbarter Reviere. Einzelne Übersiehfehler sind möglich.


Im überregionalen Vergleich liegt die Dichte des Schwarzspechts im Untersuchungsgebiet mit 21-27 Rev./158 km<sup>2</sup> (15,2 Rev./100 km<sup>2</sup>) zwischen zwei Angaben aus ähnlich großen Gebieten Deutschlands und der Schweiz (18 bzw. 12 Paare/100 km<sup>2</sup>, Bezzel 1985). Aus der Steiermark sind keine Vergleichswerte verfügbar. Die Größe des steirischen Bestandes ist im Einzelnen nicht bekannt, wird aber grob mit >500 Brutpaaren angegeben (Sackl & Samwald l. c) und dürfte tatsächlich weit über diesem Wert liegen. Der Anteil des Untersuchungsgebietes am steirischen Bestand liegt somit vermutlich deutlich unter 5 %; eine sichere Einstufung des Bestandes in die Kategorie B oder C ist bezogen auf das Bundesland jedoch nicht möglich.

Aussagen über einen Bestandstrend im Untersuchungsgebiet sind aus den vorliegenden Archivdaten nicht ableitbar, da die Art im Archiv BirdLife mit lediglich 12 Datensätzen aus der Zeit vor 1995 belegt ist. Es besteht aber kein Grund zur Annahme, dass die Art in starker Zu- oder Abnahme begriffen wäre, sodass wie für die Steiermark (Sackl & Samwald 1997) auch für das Untersuchungsgebiet ein annähernd konstanter Bestand vermutet werden kann.

Als reiner Waldvogel ist der Schwarzspecht im Gegensatz zum Grauspecht von den ungünstigen Entwicklungen der offenen Kulturlandschaft nicht betroffen. Der Waldzustand ist, wie die intakten Schwarzspechtbestände zeigen, derzeit ausreichend hinsichtlich Alt- und Totholzangebot. Wichtig für den Schwarzspecht ist generell die Beibehaltung des nur mäßig intensiven forstwirtschaftlichen Nutzungsdrucks und insbesondere der Fortbestand alter Buchenwälder und buchenreicher Mischwälder, die im Gebiet vor allem an Schatthängen und in Grabenlage ausgebildet sind (optimal z. B. Eu-Fagenion und Luzulo-Fagenion in der FFH-Lebensraumkartierung). Flächenverluste dieser Waldtypen würden eine Verringerung der Bestandsgröße des Schwarzspechts nach sich ziehen.

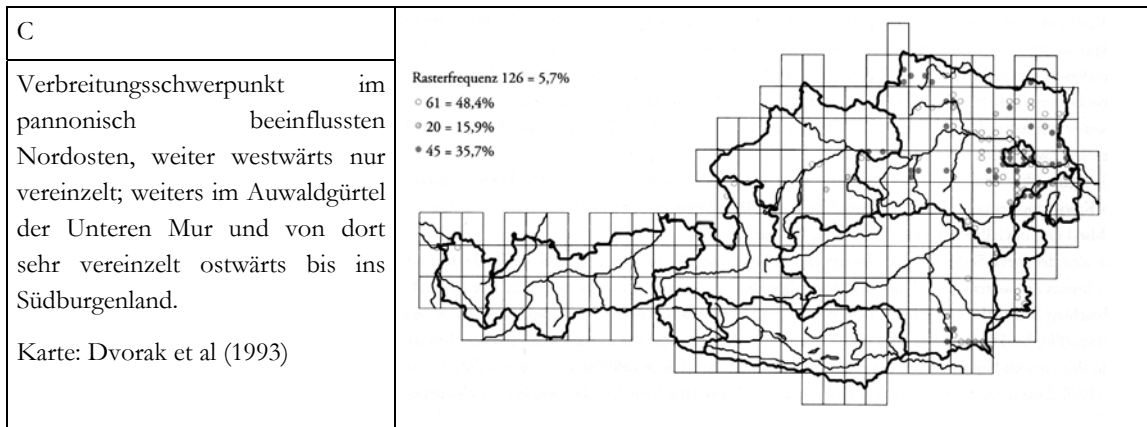
## V.11 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

### Steckbrief

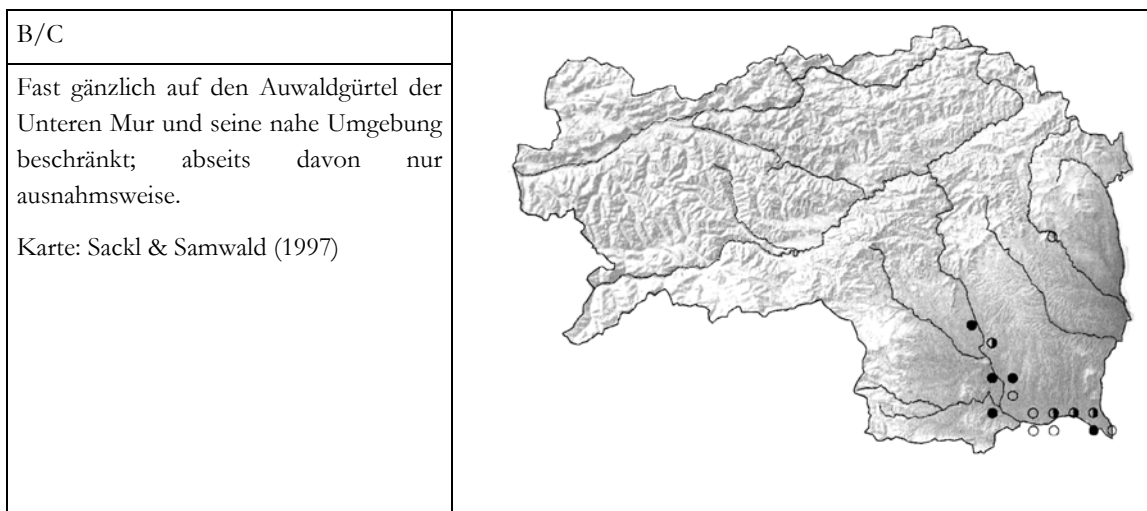
Mittelspecht	
EU-Schutzgut-Nr A238 <i>Dendrocopos medius</i>	
Syn.: <i>Picoides medius</i>	
EU-Status: VS-RL, Anhang I	
SPEC Kategorie: 4	
Status Rote Liste Österreich: A.4 (Bauer 1994)	
Status Rote Liste Steiermark: A. 4 (Sackl & Samwald 1997)	
Status Berner Konvention: Appendix II	
<p><b>Kurzbeschreibung:</b> Nur wenig kleiner als Buntspecht, wirkt durch kurzen, recht schwachen Schnabel und runden hellen Kopf deutlich kleiner. Geschlechter einander ähnlich; roter Scheitel (reicht bei Männchen weiter nach hinten); schwarzer Wangenstreif fehlend; weiße Stirn und Kopfseiten mit hervorstechendem dunklem Auge; ovale weiße Schulterflecken; rosa Steiß, der ohne scharfe Farbgränze in gelbbraungetönten Bauch übergeht. Sitzt oft quer auf einem Ast in leicht kauender Haltung und mit gesenktem Schwanz. Stimme: Einzelruf „kück“ klingt recht schwach und wird selten geäußert; häufiger sind Serien mit abweichender, höherer erster Silbe „KICK kück-küek-küek-küek...“. Reviergesang aus 4-8 nasal quäkenden Tönen in langsamem Tempo „gwäk gwäk gwäk gwäk“. Trommelt nicht zur Revierbehauptung (Svensson et al. 1999). Foto: Delin &amp; Svensson (1998)</p>	
<p><b>Gesamtverbreitung:</b> Westpaläarktische Laubwaldzone. In Mitteleuropa fast ganz auf die Tiefebene, große Becken und tiefe (warme) Lagen der Mittelgebirge beschränkt (Bezzel 1985).</p>	
<p><b>Biologie:</b> Tagaktiv. Nächtigt in Höhlen, mitunter auch in Nistkästen. Nahrung überwiegend animalisch, im Herbst (und Winter) kann pflanzlicher Anteil dominieren. Stamm- und rindenbewohnende, aber auch zweig- und blattbewohnende Arthropoden. Beim Nahrungserwerb häufiger stochernd und klaubend als Buntspecht. Jagd auf Fluginsekten nicht selten. Als Schmieden dienen vorgefundene, nicht zugerichtete Spalten und Risse. Paarweise, territorial. Buntspecht überlegener Nistplatzkonkurrent. Geschlechtsreife Ende 1. Lebensjahres, Saisonehe. Bruthöhle in Stämmen oder starken Ästen von Laubhölzern, fast stets in geschädigtem Holz. Nestbau Männchen und Weibchen. 1 Jahresbrut (Gelege 5-6 Eier), Nachgelege kommen vor (Bezzel 1985).</p>	
<p><b>Lebensraum:</b> Wärmeliebender Specht; starke Bindung an Eiche. In Mitteleuropa oft in Hartholzauen u. a. Flusstalwaldgesellschaften und in artenreichen Laubmischwäldern mit räumigem oder lückigem Bestand. Nur im Anschluß an Eichenwälder auch in Parks, Villenvierteln, bäuerlichem Extensiv-Obstbau und anderen abwechslungsreichen Sekundärbiotopen. Auf reiches Angebot an überwinterten Arthropoden angewiesen (Bezzel 1985, Svensson et al. 1999).</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich



### Verbreitung in der Steiermark



### Situation im Gebiet

Im Untersuchungsgebiet konnten vier Reviere in den südlichen Gebietsteilen (Raum Radochen – Purkla – Drauchen) lokalisiert und die im Standard-Datenbogen bisher nicht genannte Art damit neu für das Gebiet festgestellt werden. Drei der vier Reviere liegen im Vegetationstyp des grundfeuchten pannonischen Eichen-Hainbuchenwaldes, ein Revier in einer Erlenua mit beigemischter Eiche. Entgegen bisherigen Kenntnissen (vgl. Brandner & Stani 1997 und Standard-Datenbogen) ist die Art offensichtlich Brutvogel des Gebietes, auch wenn konkrete Brutnachweise bisher fehlen. Das hiermit entdeckte Vorkommen ist vermutlich nicht Ergebnis einer Arealausweitung, wahrscheinlicher ist, dass das Vorkommen im Untersuchungsgebiet bisher übersehen wurde; wegen des Fehlens von Reviernachbarn ist die Art hier recht unauffällig mit geringer Neigung zu territorialem Verhalten und kann daher leicht übersehen werden. Aus diesem Grund sind auch im Zuge dieser Untersuchung Übersiehfehler möglich, der tatsächliche Bestand könnte über den erfassten vier Revieren liegen.




Bei den festgestellten Revieren handelt es sich durchwegs um isolierte Einzelreviere; die Dichte ist daher sehr gering, je nach Abgrenzung der Bezugsfläche ergeben sich z. B. 4 Reviere/12 km<sup>2</sup> (0,3 Rev./km<sup>2</sup>) für den Raum Radochen – Purkla – Drauchen, das ist etwa ein Zehntel der Dichte, die großflächig in den Murauen erreicht wird (20 Reviere oder 0,4 Rev./10 ha an einem 11 km langen Transekt, Brandner & Stani 1982).

Das Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist als Ausläufer des steirischen Hauptvorkommens im Auwaldgürtel der Mur zu betrachten (vgl. Brandner & Stani 1997). Eine Quantifizierung des steirischen Gesamtbestandes liegt nicht vor (Sackl & Samwald 1997), sodass keine genaue prozentuelle Gewichtung des Bestandes des Untersuchungsgebietes vorgenommen werden kann (Kategorie B oder C). Angesichts des relativ kleinflächigen steirischen Areals der Art ist das neu entdeckte Vorkommen jedenfalls von faunistischem und naturschutzfachlichem Interesse.

Über einen Bestandstrend im Natura 2000-Gebiet ist nichts Konkretes bekannt. Eine zumindest potenzielle Gefährdung ist hier sicher gegeben, da alt- und totholzreiche Eichenmischbestände in den Talniederungen der südlichsten Gebietsteile nur beschränkt vorhanden sind. Sie können leicht durch forstliche oder bauliche Maßnahmen zerstört werden, was an manchen Bachabschnitten bereits geschehen ist, und sind dann bestenfalls langfristig wiederherstellbar.

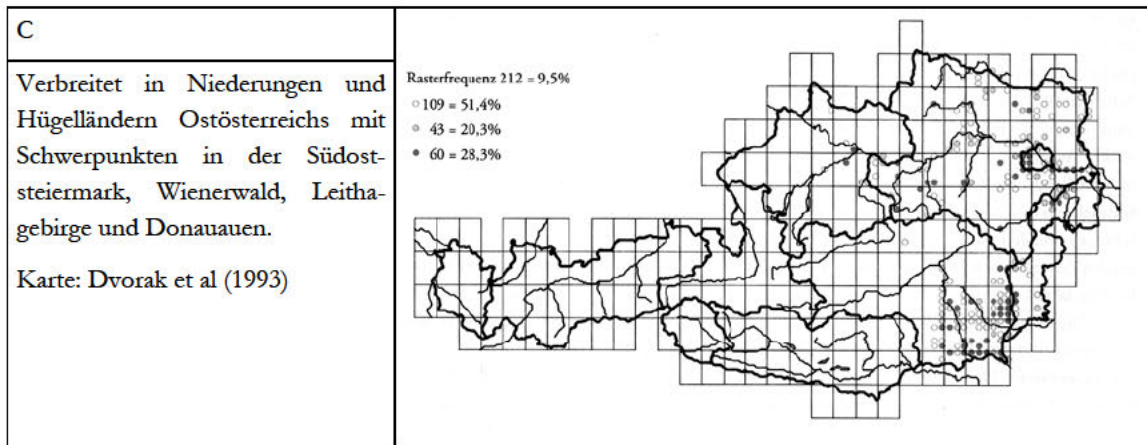
## V.12 Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*)

### Steckbrief

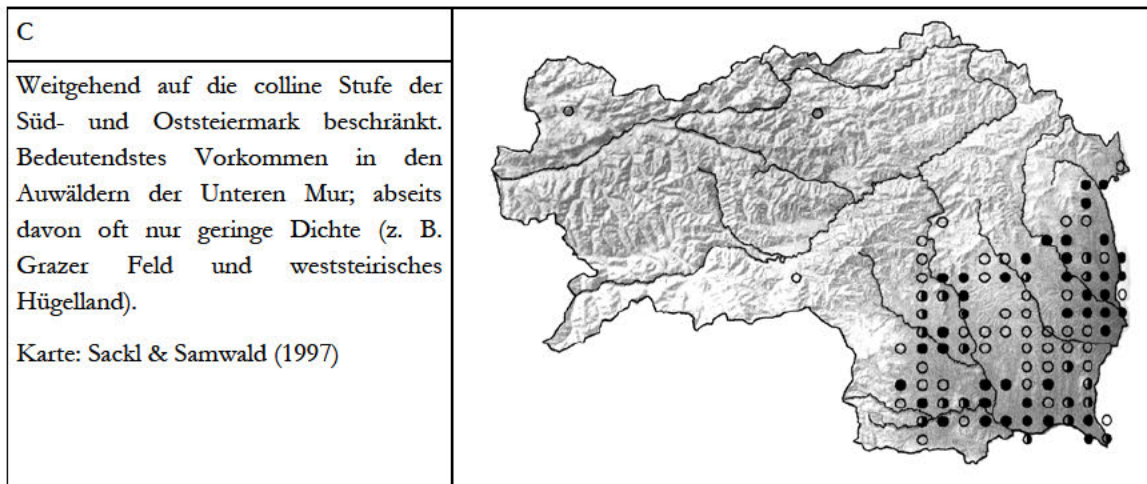
Halsbandschnäpper	
EU-Schutzgut-Nr A321 <i>Ficedula albicollis</i>	
EU-Status: VS-RL, Anhang I	
SPEC Kategorie: 4	
Status Rote Liste Österreich: keiner	
Status Rote Liste Steiermark: keiner	
Status Berner Konvention: Appendix II	
<p>Kurzbeschreibung: Adulte Männchen: leicht kenntlich durch kontrastreich schwarzweißes Gefieder mit breitem weißem Nackenband, weißem Stirnfleck, ausgeprägt schwarzer Oberseite einschließlich Handschwingen, großem weißem Fleck auf Handschwingenbasen, ganz schwarzem Schwanz; Hinterrücken oft grauweiß. Weibchen im Schlichtkleid oberseits braun, mit fast schwarzen Flügeln und großem Handschwingenbasenfleck. Hybridisierung mit Trauerschnäpper führt zu schwer bestimmbareren Zwischenformen. Stimme: Lock- und Warnruf gezogen, gerade, dünn pfeifend; Gesang Folge recht langsamer, gezogener, klagender oder scharfer, gepresster Pfeiflaute, oft mit großen Tonsprüngen (Svensson et al. 1999). Foto: Delin &amp; Svensson (1998)</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Westpaläarktis mit aufgesplittertem Areal im W: E-Frankreich, SW-Deutschland, S-Alpen, Italien und NS-Schweden (Gotland); zusammenhängendes Areal von E-Österreich, Tschechien, Slowakei, S- und E-Polen bis an die mittlere Wolga nach N bis etwa 55° N; S-Grenze Jugoslawien (Grenze 1990), Rumänien, Ukraine (Bezzel 1993).</p>	
<p>Biologie: Tagaktiv, Nachtzieher. Nahrung Insekten, v. a. fliegende Formen, aber auch Schmetterlingsraupen als Nestlingsnahrung, v. a. bei frühen Bruten. Nahrungserwerb durch kurze Jagdflüge von Ansitzwarten, aber auch durch Abklauben. Singwarten in Baumkronen oder in nächster Umgebung von Nesthöhlen; durch Gesang wird Höhle gezeigt. Verteidigung der Nisthöhle auch gegenüber anderen Höhlenbrütern, in direkter Auseinandersetzung sind Trauerschnäpper unterlegen. Geschlechtsreife im 1. Lebensjahr, aber nicht alle kommen im 1. Jahr auch zur Brut. Zunächst werden von einzelnen Männchen meist größere Reviere mit mehreren Nisthöhlen besetzt, die dann nach Ankunft weiterer Männchen verkleinert werden. Nach Paarbildung mit einem Weibchen besetzen viele Männchen ein zweites Revier und versuchen ein weiteres Weibchen anzulocken. Nest in Baumhöhlen oder Nistkästen. 1 Jahresbrut (Vollgelege 3-8 Eier, Gelegegröße z. T. in Nistkästen mit größerer Grundfläche größer), nur das Weibchen brütet. Sommervogel (Mai-August), überwintert in Afrika (Bezzel 1993, Svensson et al. 1999).</p>	
<p>Lebensraum: Brütet in Laubwäldern, v. a. in nicht zu dichten Buchen- und Eichenbeständen, in Auwäldern, Parkanlagen, extensiv genutzten Obstkulturen oder größeren Feldgehölzen. Bei Nistkastenangebot auch in lichten Nadelwäldern. In Mitteleuropa vorzugsweise in warmen Lagen. Nisthöhlenangebot in der Regel limitierende Ressource (Bezzel 1993).</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich



### Verbreitung in der Steiermark



### Situation im Gebiet

Der Halsbandschnäpper ist im Gebiet ein verbreiteter Brutvogel mit ausgeprägten Vorkommensschwerpunkten einerseits in den bachbegleitenden eichenreichen Wäldern und Galeriegehölze der südlichsten Gebietsteile, andererseits in den Eichen(misch)wäldern an den Südflanken des Gleichenberger Kogels (Carpinion/Quercetum petr.-cerris). Abseits davon kommt die Art im Gebiet nur sehr zerstreut in Wäldern, Parks und Obstgärten vor (Ökoteam, Archiv BirdLife).

Gezielte Einmalkartierungen auf 14 Probeflächen im Gesamtausmaß von 211,6 ha wurden in der ersten Maidekade 2002 durchgeführt (Tab. 75). Die Art ist Anfang Mai sehr gesangsaktiv und kann zu dieser Zeit mit hoher Effizienz erfasst werden; bei Antreffen eines singenden oder rufenden Individuums wurde ein Revier nach dem Prinzip der „rationalisierten Revierkartierung“ als gegeben angenommen. Die ermittelten Siedlungsdichten sind erwartungsgemäß niedriger als die steirischen Höchstdichtewerte, wie sie z. B. in den Murauen und in den Auwäldern der Unteren Sulm erreicht werden (Stani 1997, Archiv Ökoteam). Aufgrund der Probeflächenergebnisse kann der Gesamtbestand im Untersuchungsgebiet grob mit ca. 40-60 Paaren eingeschätzt werden (Gleichenberger Kogel 10-20 Reviere, Talniederungen der südlichen Gebietsteile 10-20 Reviere, restliches Gebiet grob geschätzt auf ca. 20 Reviere).

Der steirische Gesamtbestand kann derzeit nicht beziffert werden. Im Vergleich zu den dichten Beständen der Mur- und Sulmauen und angesichts der weiten Verbreitung in den südöstlichen Landesteilen der Steiermark (Stani 1997) ist der Bestand im Untersuchungsgebiet aber sicher von untergeordneter quantitativer Bedeutung (Bestandskategorie C).


Hinweise auf Bestandstrends im Gebiet liegen nicht vor. Durch die beschriebene Beschränkung bzw. Konzentration des Vorkommens auf wenige Lebensraumtypen ist eine potenzielle Gefährdung jedenfalls gegeben. Der intakte Fortbestand dieser nur relativ kleinräumig vorhandenen Waldtypen ist entscheidend für die Halsbandschnäpper-Population im Projektgebiet.

Lage	Koordinaten	SH	Waldtyp	FLÄ	REV	ABD
Pichla - Gamitz	46°54'00" N / 15°56'19" E	360	Buchenmischwald	27,3	0,0	0,0
Ruine Gleichenberg	46°53'30" N / 15°53'43" E	380	Mischwald, z. T. Schluchtwaldcharakter	15,6	0,0	0,0
Gleichenberger Kogel Südhang	46°53'10" N / 15°54'47" E	400	wärmebegünstigter Eichenmischwald	44,8	<b>8,5</b>	<b>1,9</b>
Hochstraden - Globitsch	46°50'04" N / 15°56'32" E	430	Laubmischwald	13,3	0,0	0,0
Rosenberg	46°49'02" N / 15°55'26" E	440	Mischwald	12,8	0,0	0,0
S Stainzberg	46°49'00" N / 15°54'23" E	280	Mischwald	16,3	0,0	0,0
Poppendorfer Bach	46°46'15" N / 15°51'15" E	240	Bachau	10,9	0,0	0,0
N Radochen	46°46'08" N / 15°53'36" E	240	Bachau	15,5	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>
NE Oberpurkla b. Kote 231	46°45'04" N / 15°54'43" E	230	Mischwald	7,9	0,0	0,0
W Oberpurkla	46°44'50" N / 15°53'46" E	230	Bachau und Mischwald	13,1	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>
E Oberpurkla	46°44'47" N / 15°55'00" E	230	Mischwald	8,3	<b>1,0</b>	<b>1,2</b>
E Großgharter b. Kote 227	46°44'33" N / 15°55'23" E	230	Bachau	7,0	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>
Weidlitzgraben - Sulzbach	46°44'22" N / 15°54'22" E	225	Bachau	6,4	0,0	0,0
Ragawetzgraben	46°44'02" N / 15°55'41" E	225	Bachau	12,4	<b>3,0</b>	<b>2,4</b>

Tab. 84: Halsbandschnäpper-Einmalkartierungen auf Probeflächen (Flächensumme 211,6 ha). Reihung der Probeflächen von Nord nach Süd. Koordinaten bezeichnen etwa die Probeflächenmitte. SH = mittlere Seehöhe in Metern. FLÄ = Flächengröße in ha, REV = Anzahl Reviere, ABD = Siedlungsdichte (Abundanz), angegeben in Revieren/10 ha.

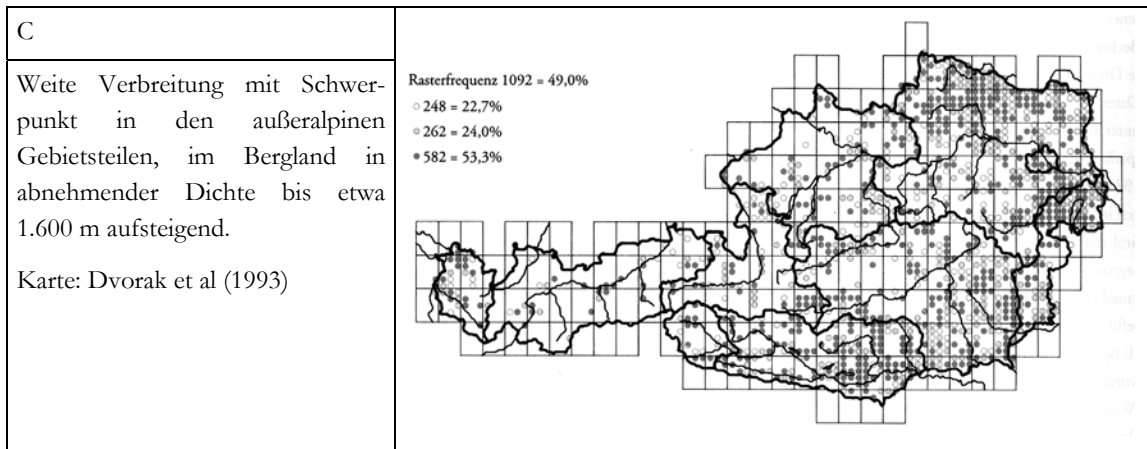
## V.13 Neuntöter (*Lanius collurio*)

### Steckbrief

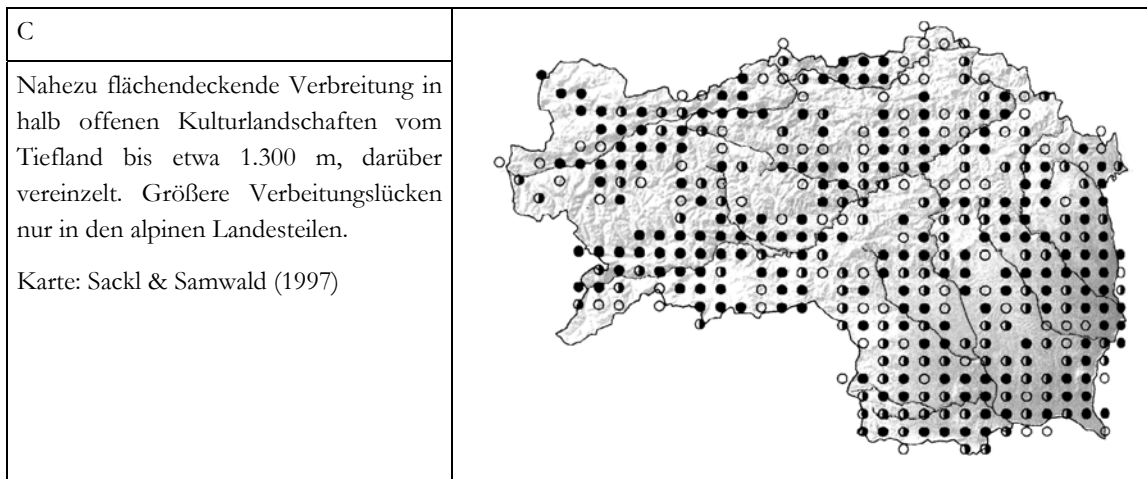
Neuntöter	
EU-Schutzgut-Nr A338 <i>Lanius collurio</i>	
Syn.: Rotrückenwürger	
EU-Status: VS-RL, Anhang I	
SPEC Kategorie: 3	
Status Rote Liste Österreich: keiner	
Status Rote Liste Steiermark: A.4 (Sackl & Samwald 1997)	
Status Berner Konvention: Appendix II	
<p>Kurzbeschreibung: Adulte Männchen: Brust und Bauch hell braunrosa, keine Flankenbänderung, Kehle weiß, Scheitel hell aschgrau, Mantel rotbraun, breite schwarze Augenmaske, oben oft schmal weiß begrenzt, Schwanz schwarz, basal mit großen weißen Seitenfeldern. Adulte Weibchen: Unterseite gelblichweiß mit Querbänderung, Scheitel braun oder braungrau, Nacken grauer, Mantel matter braun als bei Männchen; Oberseite individuell variabel gemustert, Augenmaske braun, Zügel oft heller, Schwanz dunkelbraun mit schmalen weißen Kanten. Jugendkleid: wie Weibchen, aber oberseits meist kräftig gebändert. Stimme: warnt mit nasalem, heiserem „wäw“, in Abständen wiederholt; bei größerer Unruhe gereiht schnalzend „tschäk“. Gesang leise, selten zu hören. Bei Beunruhigung vertikale, horizontale und drehende Schwanzbewegungen (Svensson et al. 1999). Foto: H. Brunner, Ökoteam.</p>	
<p>Gesamtverbreitung: Westpaläarktis im S der borealen, in der gemäßigten und mediterranen bzw. Steppenzone von N-Spanien bis Kasachstan; S-Grenze N-Spanien, S-Frankreich, Sardinien, N-Sizilien, Griechenland, Türkei, Zypern, Israel, Elbur; N-Grenze NW-Frankreich, S-Großbritannien, S-Norwegen, S-Finnland bis 66° N, Russland etwa max. 63°N (Bezzel 1993).</p>	
<p>Biologie: Nahrung hauptsächlich Insekten, v. a. Käfer, Heuschrecken, Grillen, aber auch Hautflügler, auch relativ viele Fluginsekten; ferner Spinnen und Kleinsäuger, ausnahmsweise auch Jungvögel. Sitzt gerne erhöht auf Warten. Methoden des Nahrungserwerbs vielseitig und von Erreichbarkeit des jeweiligen Angebots bestimmt. Bei guter Witterung v. a. Flugjagd, wie Verfolgung großer Insekten, v. a. bei nassem und kühlem Wetter Bodenjagd von Warten aus 1-3 m Höhe nach Beobachtung und wohl auch akustischer Information. Anfliegen von Bodentieren mitunter aus dem Rüttelflug. Größere Beutetiere werden auf Pflanzendornen bzw. -stacheln und kleinen, spitzen Seitenästchen aufgespießt; dies ist sowohl Vorratsanlage als auch Hilfe beim Zerkleinern. Zur Brutzeit territorial, auch auf Zug meist einzeln. Geschlechtsreife im 1. Lebensjahr. Monogame Saisonehe, Paartreue meist auch bei Ersatzgelege, doch auch Partnertrennung nach Verlust der Erstbrut. Ersatzbruten meist im selben Revier. Neststandort abhängig vom Angebot an Büschen, Hecken und kleinen Bäumen, beide Partner bauen. 1 Jahresbrut (Vollgelege 4-7 Eier), ausnahmsweise Zweitbruten. Sommervogel (Mai-Sept), überwintert in Afrika (Bezzel 1993, Svensson et al. 1999).</p>	
<p>Lebensraum: Brutet in offener Kulturlandschaft mit Gebüsch und Hecken (bevorzugt Niederhecken), auf Weinbergen, frühen Sukzessionsstadien von Kahlschlägen udgl.; Wiesen und Weiden im Anschluss an das Gehölz wichtig, in Ackerlandschaften meist geringer Bruterfolg oder unvollständige Besiedlung potenziell geeigneter Gehölze (Bezzel 1993, Svensson et al. 1999, Semrad 2002).</p>	

## Verbreitung und aktuelle Bestandssituation

### Verbreitung in Österreich



### Verbreitung in der Steiermark



### Situation im Gebiet

Der Neuntöter ist im Untersuchungsgebiet ein weit verbreiteter und teilweise häufiger Brutvogel. Er wurde im Mai und Juni 2002 in ausgewählten Quadranten auf Basis halber Gradminutenfelder (22 Quadranten á 1,175 km<sup>2</sup>, gesamt 25,85 km<sup>2</sup>) quantitativ kartiert (Tab. 76). Pro Quadrant wurden 0-9 Reviere festgestellt, das sind 0,0-7,7 Rev./km<sup>2</sup>. In größeren, aus mehreren zusammenhängenden Quadranten bestehenden Kartierungseinheiten wurden Großflächendichten von 26 Rev./9,4 km<sup>2</sup> (2,8 Rev./km<sup>2</sup>) im Hügelland im Raum Rosenberg-Neusetzberg und 5 Rev./5,9 km<sup>2</sup> (0,9 Rev./km<sup>2</sup>) in den Talniederungen im Raum Großgharter-Drauchen ermittelt.

Für eine Hochrechnung auf den Gesamtbestand des Untersuchungsgebietes werden großteils bewaldete sowie großteils außerhalb des Untersuchungsgebietes liegende Quadranten ausklammert. Auf Basis der weiter unten genannten Mittelwerte für Hügelland und Talniederungen ergeben sich durch Hochrechnung Bestandsgrößen von 258 Revieren in 92 hügeligen Quadranten und 23 Revieren in 33 Talquadranten, das sind total 281 Reviere. Unter Berücksichtigung einer 10%igen Fehlerspanne durch Übersehfehler, Nichtbrüter etc. sich ein Gesamtbestand von 253-309 Revieren für 2002.

Dieses Ergebnis bildet im Rahmen der Fluktuationen offensichtlich eine Momentaufnahme auf relativ hohem Bestandsniveau; privat unternommene Vergleichszählungen in einigen (ganzen) Gradminutenfeldern mit (zumindest) ähnlichem Zeitaufwand pro Flächeneinheit wie 2002 ergaben für die Brutsaison 2003 deutlich niedrigere Werte (nachstehend angegeben Wert für 2002/Wert für 2003): 2/0 in 46°44'/15°56', 5/2 in

46°47'/15°54', 11/4 in 46°47'/15°55', 4/2 in 46°48'/15°54' und 6/6 in 46°48'/15°55', insgesamt also eine Halbierung der Revierzahlen (von 28 auf 14) in diesen Minutenfeldern von 2002 auf 2003!

Die starken lokalen Siedlungsdichteunterschiede sind ökologisch klar begründbar. Der Neuntöter besiedelt Gebüschbiotope aller Art, wie sie im Gebiet vor allem an Geländestufen, Straßböschungen, Bachufer etc. vorhanden sind; daneben kommt die Art in verbuschenden Wiesen und Waldschlägen, Gärten und sogar an einzelnen Reisighaufen vor. Die Ausstattung jedes Quadranten hinsichtlich geeigneter Strukturelemente wurde nach Luftbildauswertung und den vor Ort gewonnenen Eindrücken dreistufig klassifiziert (Tab. 76). Strukturell gut ausgestattete Quadranten (5,4 Rev./km<sup>2</sup>) weisen gegenüber Quadranten mit mangelhafter, d. h. als mittel oder schlecht bewerteter Strukturausstattung (0,9 Rev./km<sup>2</sup>) eine signifikant höhere Siedlungsdichte auf (U = 0, P < 0,05; Mann-Whitney U-Test; Abb. 126). Wegen der intensiveren Landnutzung in den Tallagen mit weit gehenden Strukturverlusten ist weiters die Siedlungsdichte im Hügelland (2,8 Rev./km<sup>2</sup>) gegenüber den flachen Tallagen (0,7 Rev./km<sup>2</sup>) signifikant erhöht (U = 13,5; P < 0,05) (Abb. 125). Die höchsten Siedlungsdichten werden in Quadranten mit hoher Reliefenergie und besonders reichhaltiger struktureller Ausstattung erreicht (Höchstwert pro Quadrant: 9 Reviere = 7,7 Rev./km<sup>2</sup> in Oberneusetzberg).

Im überregionalen Vergleich (Bezzel 1993, Samwald 1997) weist das Untersuchungsgebiet in den hügeligen Gebietsteilen gegenwärtig hohe Neuntöterdichten auf. Die Bestände der Tallagen sind hingegen stark durch die strukturelle Verarmung der Landschaft im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft betroffen; in diesen Gebietsteilen (ca. ein Viertel des Gebietes) haben in den letzten Jahrzehnten zweifellos erhebliche Bestandseinbußen stattgefunden. Eine Wiederherstellung der oben genannten Strukturelemente im Bereich der Talböden ist kurzfristig durchführbar; bereits junge Gebüschbiotope werden vom Neuntöter angenommen, sofern geeignete Nahrungslebensräume (Wiesen, Böschungen etc.) verfügbar sind.

Kartierungsquadrant		Ort	Strukturausstattung			Bestand Neuntöter	
NBR	ELÄ		gut	mittel	schlecht	Reviere	Rev./km <sup>2</sup>
46°43'30"	15°56'00"	S Drauchen			X	2	1,7
46°44'00"	15°55'00"	W Drauchen			X	0	0,0
46°44'00"	15°56'00"	Drauchen			X	0	0,0
46°44'30"	15°55'00"	S Hürth			X	1	0,9
46°44'30"	15°56'00"	Steinriegelwald		X		2	1,7
46°47'00"	15°54'00"	Listenberg			X	2	1,7
46°47'00"	15°55'00"	Patzenberg		X		2	1,7
46°47'30"	15°54'00"	Neusetz		X		3	2,6
46°47'30"	15°55'00"	Oberneusetzberg	X			9	7,7
46°48'00"	15°53'00"	Hof b. Straden			X	0	0,0
46°48'00"	15°54'00"	Sulzbach			X	0	0,0
46°48'00"	15°55'00"	Osangberg			X	1	0,9
46°48'30"	15°53'00"	Karbach		X		1	0,9
46°48'30"	15°54'00"	W Rosenberg		X		4	3,4
46°48'30"	15°55'00"	Rosenberg	X			5	4,3
46°49'00"	15°53'00"	Stainz b. Straden			X	0	0,0
46°49'00"	15°51'00"	E Waasen			X	1	0,9
46°49'30"	15°51'00"	Wolfteichhölzer			X	2	1,7
46°50'00"	15°53'00"	N Dirnbach			X	1	0,9
46°50'30"	15°53'00"	Haag		X		0	0,0
46°52'00"	15°58'00"	Lahmbach			X	2	1,7
46°52'30"	15°58'00"	Lutzkapelle	X			5	4,3
22 Quadranten á 1,175 km <sup>2</sup> = 25,85 km <sup>2</sup>						43	1,7

Tab. 85: Quantitative Rasterkartierung des Neuntötters in Halbminutenfeldern (1/2 Minute nördliche Breite x 1 Minute östliche Länge) in der Brutsaison 2002. Die Strukturausstattung bezeichnet das Angebot an potenziellen Neuntöterhabitaten (Hecken, gebüschdominierte Bachufergehölze und Sukzessionsflächen, etc).

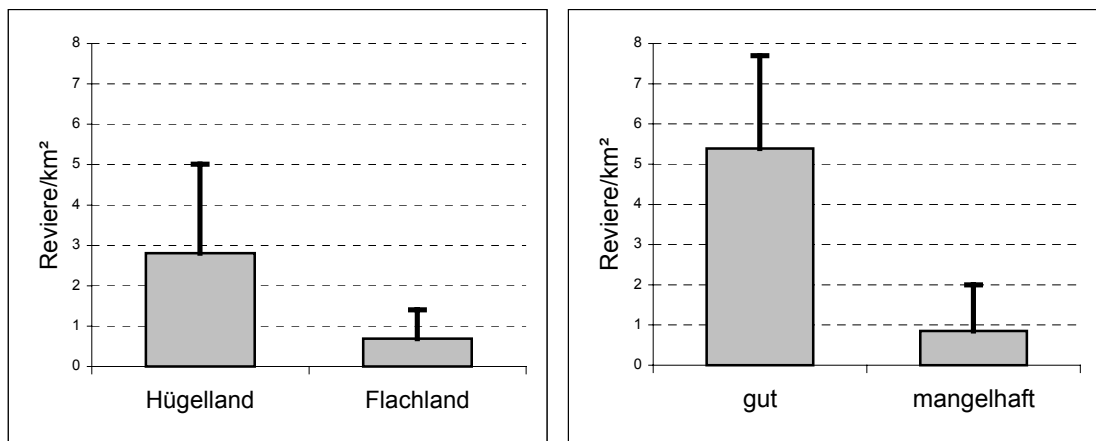


Abb. 124-Abb. 125: Unterschiedliche Neuntöterdichten in Quadranten des Hügel- und Flachlands (links) sowie in Quadranten mit guter und mangelhafter Strukturausstattung (rechts). Alle Unterschiede sind statistisch gesichert ( $P < 0,05$ ; Mann-Whitney U-Test; vgl. Text).



## V.14 Zusammenfassende Ist-Zustands-Darstellung und Bewertung der Anhang I-Arten (Abschnitt 3.2.a Standard-Datenbogen)

In den nachstehenden Tab. 77 und 78 werden die Populationsangaben und Bewertungen der Anhang I-Arten aktualisiert. Die Tabellengliederung entspricht den Formularvorgaben des Standard-Datenbogens, wobei alte (= bisherige) und neue (= aufgrund der vorliegenden Ergebnisse aktualisierte) Angaben gegenübergestellt werden.

KENNZ	NAME	POPULATION							
		nicht ziehend		ziehend				Durchzug	
		ALT	NEU	brütend		winternd		ALT	NEU
A027	<i>Egretta alba</i>								< 5i
A030	<i>Ciconia nigra</i>			1-2p	2p				
A031	<i>Ciconia ciconia</i>			4p	4p				
A072	<i>Pernis apivorus</i>			4-8p	1-4p				
A081	<i>Circus aeruginosus</i>								p
A215	<i>Bubo bubo</i>	3p	2p+						
A229	<i>Alcedo atthis</i>	2-4p							< 5i
A234	<i>Picus canus</i>	p	1p+						
A236	<i>Dryocopus martius</i>	15-25p	21-27p+						
A238	<i>Dendrocopos medius</i>				4p+				
A321	<i>Ficedula albicollis</i>			p	40-60p*				
A338	<i>Lanius collurio</i>			p	253-309p*				

Tab. 86: Gegenüberstellung bisheriger (ALT) und aktualisierter (NEU) Bestandsangaben von Anhang I-Arten. p mit Zahlenangabe = Anzahl der Zählheiten von Brutvögeln (Horste, Paare, Reviere, singende Männchen); i mit Zahlenangabe = Anzahl Durchzügler; p ohne Zahlenangabe = präsent (Brutpopulation bzw. Durchzugsaufkommen unbekannter Größe); + = mindestens; < = weniger als; Werte mit \* = hochgerechnete Werte (Neuntöter) bzw. Schätzwerte (Halsbandschnäpper) auf Basis von Raster- bzw. Probeflächenkartierungen.

KENNZ	NAME	GEBIETSBEURTEILUNG							
		Population		Erhaltung		Isolierung		Gesamt	
		ALT	NEU	ALT	NEU	ALT	NEU	ALT	NEU
A027	<i>Egretta alba</i>	-	D	-	-	-	-	-	-
A030	<i>Ciconia nigra</i>	C	C	B	B	C	C	B	B
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	C	C	B	B	C	C	B	B
A072	<i>Pernis apivorus</i>	C	C	B	B	C	C	B	C
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	D	-	-	-	-	-	-	-
A215	<i>Bubo bubo</i>	C	C	B	B	C	C	B	B
A229	<i>Alcedo atthis</i>	C	D	B	-	C	-	B	-
A234	<i>Picus canus</i>	D	D	-	-	-	-	-	-
A236	<i>Dryocopus martius</i>	C	C	B	B	C	C	B	B
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	-	C	-	B	-	C	-	B
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	C	C	B	B	C	C	B	B
A338	<i>Lanius collurio</i>	C	C	B	B	C	C	B	B

Tab. 87: Gegenüberstellung bisheriger (ALT) und aktualisierter (NEU) Gebietsbeurteilungen für Anhang I-Arten. Gemäß den Vorgabe der Kommission (Ausfüllhilfe zum Standard-Datenbogen) unterbleibt für Arten mit nicht signifikanter Population (Kategorie D) die Bewertung in den Spalten Erhaltung, Isolierung und Gesamt.



## VI WEITERE ARTEN

Eine Erfassung der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und sonstiger naturschutzfachlich besonders relevanter Arten war im Rahmen dieses Projekts nicht vorgesehen. Die nachfolgende Aufzählung basiert auf uns zugänglichen veröffentlichten und unveröffentlichten Daten und „Nebenergebnissen“ der aktuellen Kartierungsarbeiten; sie erhebt daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

## VI.1 Vögel

Der Abschnitt 3.2.b des Standard-Datenbogens umfasst laut Formularvorgabe „Regelmäßig vorkommende Zugvögel, die nicht im Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG aufgeführt sind“. Tatsächlich werden in diesem Abschnitt üblicherweise auch nicht ziehende Arten angegeben. Aufgenommen sind hier nicht im Anhang I aufgeführte, jedoch aus Gründen ihrer landes- und/oder bundesweiten Gefährdung (Sackl & Samwald 1997, Bauer 1994) oder ihres ungünstigen Erhaltungszustands in Europa (SPEC-Kategorie 3, Tucker & Heath 1994) bedeutsame Arten.

Eine Kartierung dieser Arten war nicht Auftragsgegenstand; dennoch wurden sie auf Rasterbasis (Minutenfelder) laufend mitkartiert (vgl. Tab. 72). Nachstehend wird angegeben, welche Arten 2002 gegenüber dem Standard-Datenbogen bestätigt oder neu festgestellt werden konnten (Tab. 79). Die entsprechenden Rohdaten liegen digital auf Minutenfeldbasis vor. In der Tabelle nicht berücksichtigt ist ein Wintervorkommen des Raubwürgers, für das den Verfassern keine konkreten Daten vorliegen. Eine Revision oder Neueinschätzung der Populationsgrößen wird hier nicht vorgenommen, da eine Korrektur bisher vorliegender Schätzwerte (siehe bisheriger Standard-Datenbogen) durch neuerliche, nur wenig besser fundierte Schätzungen nicht sinnvoll erscheint. Wünschenswert ist zweifellos eine genaue Kartierung dieser Arten mit entsprechenden Schutzkonsequenzen.

NAME	SDB	2002	NAME	SDB	2002
<i>Ardea cinerea</i>		x	<i>Asio otus</i>	x	
<i>Accipiter gentilis</i>	x		<i>Merops apiaster</i>	x	
<i>Accipiter nisus</i>	x	x	<i>Upupa epops</i>	x	x
<i>Falco tinnunculus</i>	x	x	<i>Jynx torquilla</i>	x	x
<i>Falco vespertinus</i>	x		<i>Picus viridis</i>	x	x
<i>Falco subbuteo</i>	x	x	<i>Dendrocopos minor</i>	x	x
<i>Perdix perdix</i>	x		<i>Alauda arvensis</i>	x	x
<i>Coturnix coturnix</i>	x	x	<i>Hirundo rustica</i>	x	x
<i>Vanellus vanellus</i>	x	x	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	x	x
<i>Gallinago gallinago</i>	x		<i>Saxicola rubetra</i>	x	
<i>Scolopax rusticola</i>	x	x	<i>Saxicola torquata</i>	x	x
<i>Numenius arquata</i>		x	<i>Sylvia communis</i>	x	x
<i>Tringa ochropus</i>		x	<i>Muscicapa striata</i>	x	x
<i>Columba oenas</i>		x	<i>Corvus monedula</i>	x	x
<i>Streptopelia turtur</i>	x	x	<i>Corvus frugilegus</i>	x	

Tab. 88: Nicht im Anhang I aufgeführte Arten der steirischen und/oder österreichischen Roten Liste bzw. der SPEC-Kategorie 3: Vorkommen laut Standard-Datenbogen (SDB) und Bestätigungen bzw. Neunachweise aufgrund der aktuellen Erhebungen (2002).

## VI.2 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

### Balkan-Moorfrosch (*Rana arvalis woltersdorffi*)

**Ökologie:** Als Laichgewässer werden von großen Weihern und Teichen bis hin zu kleinen Auentümpeln sehr unterschiedliche Gewässer genutzt. Während ihres Landaufenthaltes bevorzugt die Art offene Lebensräume wie Feuchtwiesen und Verlandungszonen mit hohem Grundwasserspiegel (Cabela et al. 2001).

**Verbreitung:** Südosteuropäische Art. In Österreich in den Tieflagen Niederösterreichs und des Burgenlands sowie im Klagenfurter Becken. Vorkommen in der Steiermark beschränken sich auf die Auen der größeren Flüsse der West- und Südoststeiermark (Cabela et al. 2001).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Aus dem Gebiet liegen aktuelle Nachweise von den Stürgk-Teichen sowie aus dem angrenzenden Rotlehmbodenwald vor.

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Der Balkan-Moorfrosch ist in der Steiermark stark gefährdet (Tiedemann & Häupl 1994). Als Ursachen der Gefährdung gelten Verlust bzw. Intensivierung von Laichgewässern, Trockenlegung von Feuchtwiesen sowie die intensive landwirtschaftliche Nutzung.

Eine Inkludierung der Teichkette entlang des Klausenbaches (Pölnerteich, Herrschaftsteich, Stürgk-Teiche) und seiner umgebenden Feuchtlebensräume (Teile des Rotlehmbodenwaldes) in das Natura 2000-Gebiet und die damit einhergehenden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Laich- und Sommerlebensräume (z. B. Untertunnelung der bedeutenden Amphibienwanderstrecke N Halbenrain) könnten geeignet sein, um die Population dieser stark gefährdeten Art zu fördern.

### Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

**Ökologie:** Als Laichgewässer werden sonnenexponierte, verkrautete, zumeist tiefere Gewässer der Auen größerer Flüsse genutzt. Während ihres Landaufenthaltes bevorzugt die ausgezeichnet grabende Art offene Lebensräume mit leichten sandigen Böden (Grillitsch 1990).

**Verbreitung:** Eurosibirische Art, die ihre Hauptverbreitung innerhalb Österreichs in den pannonisch geprägten Teilen des Burgenlands und Niederösterreichs besitzt. Nachweise aus der Steiermark liegen aus der Weststeiermark, dem Unteren Murtal sowie dem Südöstlichen Tiefland vor (Cabela et al. 2001).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Aus dem Gebiet liegt ein Nachweis aus den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts aus dem Rotlehmbodenwald vor.

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Die Knoblauchkröte ist in der Steiermark vom Aussterben bedroht (Haidacher & Paill 1990) und im Gebiet möglicherweise bereits verschwunden. Als Ursachen der Gefährdung gelten Verlust bzw. Intensivierung von Laichgewässern und die intensive landwirtschaftliche Nutzung.

Eine Inkludierung der Teichkette entlang des Klausenbaches (Pölnerteich, Herrschaftsteich, Stürgk-Teiche) und seiner umgebenden Feuchtlebensräume (Teile des Rotlehmbodenwaldes) in das Natura 2000-Gebiet und die damit einhergehenden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Laich- und Sommerlebensräume (z. B. Untertunnelung der bedeutenden Amphibienwanderstrecke N Halbenrain) könnten geeignet sein, um die Population dieser vom Aussterben bedrohten Art zu fördern.

**EU-Schutz:** Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

### Wechselkröte (*Bufo viridis*)

**Ökologie:** Die wärmeliebende, gegenüber Trockenheit widerstandsfähige Art laicht bevorzugt in größeren stehenden, häufig temporären Gewässern mit flachen besonnten Ufern. Als terrestrischer Aufenthaltsort dient steppenartig offenes, trockenes Gelände mit lockerem Bodensubstrat; häufig werden aufgelassene Abbaugelände, Ruderalflächen und Äcker besiedelt.

**Verbreitung:** Eurosibirische Art, die ihre Hauptverbreitung innerhalb Österreichs in den pannonisch geprägten Teilen des Burgenlands und Niederösterreichs besitzt. Aktuelle Funde aus der Steiermark beschränken sich auf das Untere Murtal und das Südöstliche Tiefland (Cabela et al. 2001).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Aus dem Gebiet liegen einige aktuelle Meldungen vor (die Daten entstammen der Herpetofaunistischen Datenbank (HFDÖ) am Naturhistorischen Museum Wien sowie Kammel (2000) und Kammel & Trampusch (1996)): Radochenberg, Oberkarlaberg, Straden, Unterkarla, Oberkarla, Stainz bei Straden, Oberpurkla, Goritz-Halbenrain, Halbenrain, Rotlehmbodenwald/Pölnerteich).

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Die Wechselkröte ist in der Steiermark (Kammel & Trampusch 1996) und umso prekärer im Gebiet vom Aussterben bedroht. Als Ursachen der Gefährdung gelten Verlust bzw. Nutzungsintensivierung von Laichgewässern, die Absenkung des Grundwasserspiegels sowie die intensive landwirtschaftliche Nutzung.

Eine Inkludierung der Teichkette entlang des Klausenbaches (Pölnerteich, Herrschaftsteich, Stürgkh-Teiche) und seiner umgebenden Feuchtlebensräume (Teile des Rotlehmbodenwaldes) in das Natura 2000-Gebiet und die damit einhergehenden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Laich- und Sommerlebensräume (z. B. Untertunnelung der bedeutenden Amphibienwanderstrecke N Halbenrain) könnten geeignet sein, um die Population dieser vom Aussterben bedrohten Art zu fördern.

**EU-Schutz:** Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

### Weitere Arten laut Standarddatenbogen

Säugetiere (Mammalia): *Plecotus auritus-austriacus*, *Eptesicus serotinus serotinus*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*

Kriechtiere (Reptilia): *Lacerta viridis*, *Lacerta agilis*, *Podarcis muralis*, *Elaphe longissima*

## VI.3 Weitere naturschutzfachlich besonders bedeutende Arten



Abb. 126-Abb. 127: Großflächige Verlandungsserien am Herrschaftsteich nordöstlich von Halbenrain (linkes Bild): In diesen z. Z. noch außerhalb des Natura 2000-Gebiets gelegenen Flächen leben mehrere in Österreich und der Steiermark sehr seltene und hochgradig gefährdete Laufkäfer- und Zikadenarten (Paill & Holzer in Vorbereitung, Holzinger in Vorbereitung). Relikteichenwald am Gleichenberger Kogel oberhalb des Steinbruch Klausen (rechtes Bild): Lebensraum für eine Reihe sehr seltener, für Österreich z. T. einmaliger Insekten- und Spinnenarten (Adlbauer & Bregant 1993, Adlbauer 1992, 1994, 1995, 1999, Holzer 1996, 1998).

Im Südoststeirischen Hügelland kommen zahlreiche Tierarten vor, die steiermark- oder österreichweit extrem selten und deren Vorkommen im Gebiet daher aus naturschutzfachlicher Sicht besonders bedeutend sind. Diese Arten werden, sofern uns bekannt, nachfolgend kurz diskutiert. Weitere im Standarddatenbogen angeführte "bedeutende Fauna- und Flora-Arten", deren tatsächliche naturschutzfachliche Relevanz allerdings offenbar geringer oder aber für uns nicht einschätzbar ist, werden im Anschluß ebenfalls genannt.

### *Abdera biflexuosa*, Fam. Düsterkäfer

**Ökologie:** Bewohner thermisch günstiger Eichenstandorte, wo er in verpilzten Eichenästen lebt.

**Verbreitung:** Aus Mitteleuropa bisher erst aus dem Natura 2000-Gebiet bekannt (Holzer 1996).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Einzelfund in einem relikitären Eichenbestand in St. Anna am Aigen (Waltra Felsen).

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Aufgrund der extremen Seltenheit von *Abdera biflexuosa* ist von einer hohen Gefährdung der Art auszugehen. Die Außernutzungstellung südexponierter Trockenwälder am Stradner Kogel wäre für dieses Schutzgut von großer Bedeutung.

**EU-Relevanz:** Charakterart der Eichen-dominierten xerophilen Wälder in Hanglage (FFH-Lebensraumtyp Pannonische Wälder mit Traubeneiche und Hainbuche; \*91G0).

### Braunfüßiger Kamelläufer (*Amara fulvipes*), Fam. Laufkäfer

**Ökologie:** Bewohner thermisch günstiger Halb- und Trockenrasen.

**Verbreitung:** Mitteleuropäisch-mediterrane Art. In Österreich sehr selten, vereinzelte alte Funde aus Burgenland und Steiermark (z. B. Hieke 1970). Aktuell nur aus St. Anna am Aigen bekannt (Paill et al. 2000).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Kleine Population in einem Halbtrockenrasen in der Höll bei St. Anna am Aigen.

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Eine Gefährdung dieser extrem seltenen Art muss angenommen werden. Eine Sicherstellung und Ausweitung der extensiven Wiesennutzung um St. Anna am Aigen wäre für die Erhaltung dieses Schutzgutes von großer Bedeutung.

**EU-Relevanz:** Charakterart der Halbtrockenrasen (FFH-Lebensraumtyp naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, Code: 6210).

### ***Aradus kuthyi*, Fam. Rindenwanzen**

**Ökologie:** Xerothermophiler Rinden-Bewohner von *Quercus*, *Juglans* und *Pinus* (Adlbauer 1992).

**Verbreitung:** Potomediterrane Art; dieser seltenste Vertreter der Gattung in Mitteleuropa wurde erst 1991 erstmals für Österreich nachgewiesen (Adlbauer 1992).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Mehrere Individuen dieser Rindenwanze sind aus einem Krüppeleichenwald am Rande des Steinbruchs Klausen bei Gleichenberg bekannt geworden (Adlbauer 1992).

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Eine Gefährdung dieser extrem seltenen Art muss angenommen werden. Mit Sicherheit ist die Außernutzungstellung der südexponierten Wälder des Gleichenberger Kogels auch für dieses Schutzgut von großer Bedeutung.

**EU-Relevanz:** Charakterart der Eichen-dominierten xerophilen Wälder in Hanglage (FFH-Lebensraumtyp Pannonische Wälder mit Traubeneiche und Hainbuche; \*91G0).

### ***Astacus astacus*, Fam. Edelkrebse**

**Ökologie:** In sommerwarmen Niederungsbächen und -flüssen, Seen, Weihern, Stauräumen und Teichen mit steilen oder unterspülten Uferbereichen (Wassertemperatur mindestens 16°C, weil bei kühleren Temperaturen sich die Geschlechtsorgane nicht entwickeln können). Empfindlich gegenüber chemischer Verschmutzung, toleranter gegenüber organischen Belastungen. Empfindlich hinsichtlich des Wasser-pH; Werte unter pH 5 schließen Edelkrebsvorkommen nahezu aus.

**Verbreitung:** In der Steiermark selten.

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Im Gebiet konnten im Hartelbach bei Hürth und im Drauchenbach bei Tieschen Edelkrebsbestände nachgewiesen werden (sowohl Jungtiere von ca. 5 cm Körperlänge als auch Adulte bis über 15 cm)

**Aktuelle Gefährdung:** Die Gefährdung ergibt sich in erster Linie durch das Auftreten der Krebspest, verursacht durch den gegen Ende des 19. Jahrhunderts eingeschleppten Pilz *Aphanomyces astaci*. Problematisch ist insbesondere der Besatz von Edelkrebsgewässern mit Fischen oder exotischen Krebsarten (Signalkrebs, Kamberkrebs); zudem durch Regulierungsmaßnahmen, Trockenlegung und Entwässerung gefährdet.

### ***Atypus* spp.)**

***Atypus muralis*, Mauer-Tapezierspinne; *A. affinis*, Gemeine Tapezierspinne; *A. piceus*, Pech-Tapezierspinne**

**Ökologie:** Bewohner offener Halbtrockenrasen; in Kolonien lebend.

**Verbreitung:** Der einzige publizierte steirische Nachweis der Mauer-Tapezierspinne stammt aus dem Gebiet; für die Gemeine Tapezierspinne liegen fünf Nachweise aus der Steiermark vor, die Pech-Tapezierspinne ist weiter verbreitet.

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Selten; bisher nur vom Rudorfkogel, Steinbruch Klausen und Umgebung Höll bei St. Anna bekannt.

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Eine Gefährdung dieser Arten muss angenommen werden. Sicherstellung der bekannten Lebensräume (und Weiterführung der bestehenden extensiven Wiesennutzung) sind auch für diese Schutzgüter von essentieller Bedeutung.



EU-Relevanz: Charakterarten der Halbtrockenrasen (FFH-Lebensraumtyp naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, Code: 6210).

### Bogenfleck-Wanderläufer (*Badister meridionalis*), Fam. Laufkäfer

**Ökologie:** Bewohner lichtoffener, nasser Verlandungszonen.

**Verbreitung:** Eurokaukasische Art. In Österreich sehr selten, nur aus dem Burgenland (Neusiedlersee), Niederösterreich (Marchauen) und Oberösterreich bekannt (z. B. Franz 1970, Mandl & Schönmann 1978). Neben dem nachfolgend genannten nur ein weiterer steirischer Fund aus Anger (Holzer 1995).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Kleine Population in der Verlandungszone des Herrschaftsteiches.

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Der Bogenfleck-Wanderläufer ist in der Steiermark hochgradig gefährdet (Paill in Vorbereitung). Eine Inkludierung der Teichkette und seiner Verlandungen entlang des Klausenbaches (Pölnerteich, Herrschaftsteich, Stürgh-Teiche) in die Gebietskulisse des Natura 2000-Gebietes und die damit einhergehenden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Verlandungsreihen wären geeignet, um die Population dieser extrem seltenen Laufkäferart zu erhalten.

EU-Relevanz: Charakterart der Verlandungsreihen an stehenden Gewässern (FFH-Lebensraumtyp natürliche eutrophe Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation, Code: 3150).

### Großer Wanderläufer (*Badister unipustulatus*), Fam. Laufkäfer

**Ökologie:** Bewohner lichtoffener, nasser Verlandungszonen.

**Verbreitung:** In Österreich sehr selten, nur aus Burgenland (Neusiedlersee), Niederösterreich (Marchauen), Oberösterreich und Steiermark bekannt (z. B. Franz 1970, Mandl & Schönmann 1978). Neben dem nachfolgend genannten nur ein weiteres steirisches Vorkommen in den Grenzmurauen bei Radkersburg (Paill 1998).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Eine kleine Population lebt in der Verlandungszone des Herrschaftsteiches.

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Der Großer Wanderläufer ist in der Steiermark hochgradig gefährdet (Paill in Vorbereitung). Eine Inkludierung der Teichkette und seiner Verlandungen entlang des Klausenbaches (Pölnerteich, Herrschaftsteich, Stürgh-Teiche) in die Gebietskulisse des Natura 2000-Gebietes und die damit einhergehenden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Verlandungsreihen wären geeignet, um die Population dieser extrem seltenen Laufkäferart zu erhalten.

EU-Relevanz: Charakterart der Verlandungsreihen mit Großseggenriedern und Röhrichten (FFH-Lebensraumtyp natürliche eutrophe Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation, Code: 3150).

### Mannazikade (*Cicada orni*), Fam. Singzikaden

**Ökologie:** Thermophiler Bewohner lichter Eichen- und Kiefernwälder.

**Verbreitung:** Mediterran; wenige Nachweise aus Mitteleuropa. In Österreich nur aus der Umgebung von Mödling (NÖ) und den Eichenwäldern nördlich von Gleichenberg bekannt.

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Sehr lokal; nur im Bereich lückiger Eichenbestände des Gleichenberger Kogels.

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Hochgradig gefährdet; einziger steirischer Fund – daher von höchster naturschutzfachlicher Relevanz. Der Erhalt dieser Eichenbestände insbesondere oberhalb des Steinbruchs Klausen ist für das Überleben der Art von essentieller Bedeutung.

EU-Relevanz: Charakterart der Eichen-dominierten xerophilen Wälder in Hanglage (FFH-Lebensraumtyp Pannonische Wälder mit Traubeneiche und Hainbuche; \*91G0).

### **Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*), Fam. Schlanklibellen**

**Ökologie:** Besiedler langsam fließender, besonnener, sommerwarmer Wiesengraben mit sub- und emerser Vegetation.

**Verbreitung:** Pontomediterrane Art; aus Österreich rezent nur von wenigen Fundorten im Burgenland und drei südsteirischen Wiesengraben bekannt, vom Aussterben bedroht (Chovanec & Raab, in Vorbereitung).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Nur vom rechtsufrigen Seitenarm des Sulzbachs nördlich Radochen bekannt.

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Hochgradig gefährdet; insbesondere durch Entwässerungs- und Regulierungsmaßnahmen.

**EU-Relevanz:** -

### **Erdbock (*Dorcadion pedestre*), Fam. Bockkäfer**

**Ökologie:** Xerothermophiler, ausbreitungsschwacher Bewohner von Trock- und Halbtrockenrasen.

**Verbreitung:** Pontomediterrane Art; für die innerhalb Österreichs nur im Osten vorkommende Art (Demelt & Franz 1990) existiert aus der Steiermark außerhalb des Natura 2000 Gebiets "Südoststeirisches Hügelland" lediglich ein aktueller Fundort (Adlbauer 2001).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Der Erdbock *Dorcadion pedestre* ist in einer guten Population von St. Anna am Aigen sowie aus der Umgebung des Golfplatzes Gleichenberg bekannt (Adlbauer 1994, 2001).

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Adlbauer (2001) weist *Dorcadion pedestre* als stark gefährdet aus. Eine Sicherstellung und Ausweitung der extensiven Wiesennutzung in St. Anna wäre für die Erhaltung dieser Art von großer Bedeutung.

**EU-Relevanz:** Charakterart der Halbtrockenrasen (FFH-Lebensraumtyp naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, Code: 6210).

### ***Eremocoris podagricus alpinus*, Fam. Bodenwanzen**

**Ökologie:** Nach bisherigem Wissen ist diese Raubwanze ein Bewohner thermisch begünstigter Offenlandschaften.

**Verbreitung:** Montan-mediterrane Art; bisher einziger mitteleuropäischer Nachweis (Adlbauer 1997).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** *Eremocoris podagricus alpinus* ist ausschließlich aus St. Anna am Aigen bekannt (Adlbauer 1997).

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Eine Gefährdung dieser extrem seltenen Art muss angenommen werden. Wahrscheinlich ist die Sicherstellung und Ausweitung der extensiven Wiesennutzung in St. Anna auch für dieses Schutzgut von Bedeutung.

**EU-Relevanz:** Charakterart der Halbtrockenrasen (FFH-Lebensraumtyp naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, Code: 6210).

### **Seerosenzirpe (*Erotettix cyane*), Fam. Zwergzikaden**

**Ökologie:** Wärmeliebende Art, die die Schwimmblattzone stehender Gewässer besiedelt und an Seerose, Teichrose, Wassernuss, Kleefarn, Laichkraut etc. lebt.

**Verbreitung:** Historische Funde aus Kärnten und Niederösterreich, rezent nur aus der südlichsten Steiermark bekannt.

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Nur aus dem Teichgebiet südöstlich (knapp außerhalb) der gegenwärtigen Schutzgebietsgrenze bekannt.

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Eine Inkludierung der Teichkette entlang des Klausenbaches in das Natura 2000-Gebiet wäre geeignet, die Lebensbedingungen für diese extrem seltene Zikadenart langfristig zu sichern.

**EU-Relevanz:** Charakterart der Schwimmblattzone wärmebegünstigter Stillgewässer (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition; Code 3150)

### *Geocoris erythrocephalus*, Fam. Bodenwanzen

**Ökologie:** Xerothermophiler Bodenbewohner.

**Verbreitung:** Holomediterrane Art; aus Österreich bisher nur von einer burgenländischen Lokalität (Adlbauer 1997) sowie aus dem Gebiet bekannt (Adlbauer 1995).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Das einzige steirische Vorkommen der Bodenwanze wurde aus felddurchsetzten Hängen mit Pioniervegetation im Steinbruch Klausen gemeldet (Adlbauer 1995)

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Eine Gefährdung dieser extrem seltenen Art muss angenommen werden. Wahrscheinlich ist die Außernutzungstellung der südexponierten Hänge des Gleichenberger Kogels (inklusive des Steinbruchareals) für dieses Schutzgut von Bedeutung.

**EU-Relevanz:** Charakterart flachgründiger, schütter bewachsener Rasen (FFH-Lebensraumtyp Silikatfelsen mit Pioniervegetation, Code: 8230).

### Walzenförmiger Schnellläufer (*Harpalus subcylindricus*), Fam. Laufkäfer

**Ökologie:** Bewohner thermisch günstiger Halb- und Trockenrasen.

**Verbreitung:** Mitteleuropäisch-westsibirische Art. In Österreich selten; vereinzelte Funde aus Niederösterreich, Burgenland, Kärnten und erst ganz aktuell erstmals aus der Steiermark nachgewiesen (Paill 2001).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Größere Populationen in einem Halbtrockenrasen in der Höll bei St. Anna am Aigen sowie in einem Halbtrockenrasen bei Gleichenberg-Dorf.

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Eine Gefährdung dieser seltenen Art muss angenommen werden. Eine Sicherstellung und Ausweitung der extensiven Wiesennutzung um St. Anna am Aigen ist auch für dieses Schutzgut von großer Bedeutung.

**EU-Relevanz:** Charakterart der Halbtrockenrasen (FFH-Lebensraumtyp naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, Code: 6210).

### *Isotomus speciosus*, Fam. Bockkäfer

**Ökologie:** Die wärmeliebende Art entwickelt sich in verschiedenen Laubhölzern.

**Verbreitung:** Pontomediterrane Art; für die Steiermark 1990 erstmals nachgewiesen (Adlbauer 1994).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** *Isotomus speciosus* ist ausschließlich aus dem xerothermophilen Krüppelichenbestand am Steinbruch Klausen bekannt (Adlbauer 1994)

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Adlbauer (1994) führt *Isotomus speciosus* als vom Aussterben bedroht. Wahrscheinlich ist die Außernutzungstellung der südexponierten Wälder des Gleichenberger Kogels auch für dieses Schutzgut von großer Bedeutung.

**EU-Relevanz:** Charakterart der Eichen-dominierten xerophilen Wälder in Hanglage (FFH-Lebensraumtyp Pannonische Wälder mit Traubeneiche und Hainbuche; \*91G0).

### Südlicher Maikäfer (*Melolontha pectoralis*), Fam. Blatthornkäfer

**Ökologie:** Bewohner thermisch begünstigter Laubwälder, v. a. von Eichenbeständen (Bunalski 1999).

**Verbreitung:** Pontisch-pannonische Art, die aus Österreich nur vereinzelt aus den östlichen Landesteilen bekannt ist (z. B. Horion 1958). Aus der Steiermark nur zwei alte fragliche Nachweise (Adlbauer 1995, Franz 1974).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Kleine Population in einem Relikteenwald im Gelände des Steinbruchs Klausen am Gleichenberger Kogel (Adlbauer 1995).

**Aktuelle Gefährdung:** Eine Gefährdung dieser seltenen Art muss angenommen werden. Wahrscheinlich ist die Außernutzungstellung der südexponierten Wälder des Gleichenberger Kogels auch für dieses Schutzgut von Bedeutung.

**EU-Relevanz:** Charakterart der Eichen-dominierten xerophilen Wälder in Hanglage (FFH-Lebensraumtyp Pannonische Wälder mit Traubeneiche und Hainbuche; \*91G0).

### *Nagusta goedelii*, Fam. Raubwanzen

**Ökologie:** Nach bisherigem Wissen ist diese Raubwanze ein Bewohner thermisch begünstigter Wälder.

**Verbreitung:** Pontomediterrane Art; für Mitteleuropa erst 1999 erstmals sicher nachgewiesen (Rabitsch 2001). Die einzigen Funde innerhalb Österreichs stammen aus Gleichenberg.

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** *Nagusta goedelii* war bisher in wenigen Individuen aus Gleichenberg ausschließlich – offenbar sekundär – aus menschlichen Wohnungen bekannt (Rabitsch 2001). Am 22.12.2002 konnten erstmals 2 Individuen im Freiland unter der Rinde einer abgestorbenen Rotföhre am Gleichenberger Kogel aufgefunden werden (leg. Paill). Die Art kommt wahrscheinlich nur an den südexponierten, thermisch begünstigten Südhängen des Gleichenberger Kogels vor.

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Eine Gefährdung dieser extrem seltenen Art muss angenommen werden. Mit Sicherheit ist die Außernutzungstellung der südexponierten Wälder des Gleichenberger Kogels auch für dieses Schutzgut von Bedeutung.

**EU-Relevanz:** Charakterart der Eichen-dominierten xerophilen Wälder in Hanglage (FFH-Lebensraumtyp Pannonische Wälder mit Traubeneiche und Hainbuche; \*91G0).

### Rossis Knarrschrecke (*Pezotettix giornae*), Fam. Knarrschrecken

**Ökologie:** Bewohner trockenwarmer verbuschter Offenlandschaften (Bellmann 1993).

**Verbreitung:** Pontomediterrane Art; der einzige österreichische Fund ist aus dem Gebiet seit 1992 bekannt (Adlbauer & Sackl 1993). Die nächsten Vorkommen liegen im Übermurgebiet in Slowenien (mündl. Mitt. Gomboc).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Rossis Knarrschrecke ist nur von einem Halbtrockenrasen in der Höll bei St. Anna am Aigen bekannt (Adlbauer & Sackl 1993).

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Eine Gefährdung dieser extrem seltenen, ausbreitungsschwachen Art muss angenommen werden. Mit Sicherheit ist die Sicherstellung und Ausweitung der extensiven Wiesennutzung in St. Anna auch für dieses Schutzgut von großer Bedeutung.

**EU-Relevanz:** Charakterart der Halbtrockenrasen (FFH-Lebensraumtyp naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, Code: 6210).

### *Phytoecia uncinata*, Fam. Bockkäfer

**Ökologie:** Wärmeliebender Bewohner von Ruderalfluren und Halbtrockenrasen; entwickelt sich in verschiedenen krautigen Pflanzen, häufig *Lithospermum* sp. und *Cerinth* sp.

**Verbreitung:** (Sub-)Mediterrane Art, innerhalb Österreichs nur im Osten (Demelt & Franz 1990), 1991 erstmals aus der Steiermark nachgewiesen (Adlbauer 1994).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** Der einzige steirische Fund stammt aus einem ruderalisierten Halbtrockenrasen am Südrand von Gleichenberg (Rudorfkogel/Sulz).

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Der sehr seltene Bockkäfer ist in der Steiermark vom Aussterben bedroht (Adlbauer 1994). Eine weitere extensive Bewirtschaftung des Halbtrockenrasens und Obstgartens am Rudorfkogel ist für die Erhaltung der Art essentiell.

**EU-Relevanz:** Charakterart der Halbtrockenrasen (FFH-Lebensraumtyp naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, Code: 6210).

### *Stenidea genei*, Fam. Bockkäfer

**Ökologie:** Die wärmeliebende Art entwickelt sich in dünnen Eichenzweigen (Adlbauer 1991).

**Verbreitung:** (Sub-)Mediterrane Art; innerhalb Österreichs nur aus dem Gebiet sowie von zwei weiteren burgenländischen Lokalitäten bekannt (Adlbauer 1991).

**Häufigkeit und Vorkommen im Gebiet:** *Stenidea genei* ist ausschließlich aus dem xerothermophilen Krüppeleichenbestand am Steinbruch Klausen bekannt (Adlbauer 1995).

**Aktuelle Gefährdung, Schutzmaßnahmen:** Die extrem seltene Art ist wohl hochgradig gefährdet. Die Außernutzungstellung der südexponierten Wälder des Gleichenberger Kogels wäre für dieses Schutzgut wahrscheinlich von großer Bedeutung.

**EU-Relevanz:** Charakterart der Eichen-dominierten xerophilen Wälder in Hanglage (FFH-Lebensraumtyp Pannonische Wälder mit Traubeneiche und Hainbuche; \*91G0).

### Zusätzlich im Standarddatenbogen angeführte Arten

Aus den Naturschutzgebieten in der Höll bei St. Anna und oberhalb des Steinbruchs Klausen sind zudem zahlreiche weitere besonders bemerkenswerte Schmetterlingsvorkommen bekannt. Details dazu können den entsprechenden Verordnungen (Naturschutzgebiete gem. §5 Abs. 2 lit. c NSchG) entnommen werden.

Darüber hinaus werden im Standarddatenbogen folgende weitere "bedeutende Fauna- und Flora-Arten" angeführt:

Lurche (Amphibia): *Triturus vulgaris*, *Salamandra salamandra*

Fische (Pisces): *Salmo trutta* f. *fario*

Libellen (Odonata): *Gomphus vulgatissimus*, *Onychogomphus forcipatus*, *Calopteryx splendens*, *Calopteryx virgo*

Heuschrecken (Orthoptera): *Polysarcus denticauda*, *Ruspolia nitidula*, *Mecostethus grossus*

Fangschrecken (Mantodea): *Mantis religiosa*

Schnabelfliegen (Mecoptera): *Panorpa germanica*, *P. communis*

Netzflügler (Planipennia): *Mantispa styriaca*, *Ascalaphus macceronius*

Schmetterlinge (Lepidoptera): *Coleophora fuscedinella*, *Saturnia pyri*

Bockkäfer (Cerambycidae): *Exocentrus adspersus*

Spinnen (Araneae): *Comaroma simoni*

Milben (Acari): *Zetorbestes falzonii*, *Amerus troisi*, *Nicoletiella denticulata*

Schnecken (Gastropoda): *Chondrula tridens*, *Cepaea vindobonensis*

Gefäßpflanzen (Spermatophyta): *Orchis morio*, *O. atridentata*, *Cirsium pannonicum*, *Pulmonaria angustifolia*, *Rosa gallica*, *Thesium linophyllum*, *Tephrosieris aurantiaca*, *Daphne mezereum*, *Gentiana asclepiadea*, *Helleborus dumetorum*, *Primular vulgaris*, *Vinca minor*, *Viola riviniana*, *Galium glaucum*, *Dianthus carthusianorum*, *Prunella laciniata*, *Cyclamen purpurascens*, *Centaureum erythraea*, *Pbleum pbleoides*, *Convallaria majalis*, *Platanthera bifolia*, *Digitalis grandiflora*

## **VII SCHUTZZIELE**

Code	Lebensraumtyp	Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
6210	* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Erhalt der Bestände	Verbesserung der Qualität Arealvergrößerung
6230	* Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden (und submontan auf dem europäischen Festland)	Erhalt der Bestände	Verbesserung der Qualität Arealvergrößerung
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden	Erhalt der Bestände	Verbesserung der Qualität Arealvergrößerung
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Erhalt der Bestände	Verbesserung der Qualität Arealvergrößerung
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Erhalt der Bestände	Verbesserung der Qualität Arealvergrößerung
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	Erhalt der Struktur und Funktion der bestehenden Flächen des Lebensraumes	Berücksichtigung des LRT bei der Planung der Nachnutzung aufgelassener Steinbrüche u. Abbau-Felder
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	Erhalt der Struktur und Funktion der bestehenden Flächen des Lebensraumes	Berücksichtigung des LRT bei der Planung der Nachnutzung aufgelassener Steinbrüche u. Abbau-Felder
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Erhalt der naturnahen Schichtung der Bestände Erhalt der Alt- und Totholzanteile	Annäherung an eine Typ-spezifische Verteilung der Arten der Baumschicht Entwicklung und Vermehrung der Alt- und Totholzanteile
9130	Waldmeister-Buchenwald	Erhalt der naturnahen Schichtung der Bestände Erhalt der Alt- und Totholzanteile	Annäherung an eine Typ-spezifische Verteilung der Arten der Baumschicht Entwicklung und Vermehrung der Alt- und Totholzanteile
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	Erhalt der naturnahen Schichtung der Bestände Erhalt der Alt- und Totholzanteile	Annäherung an eine Typ-spezifische Verteilung der Arten der Baumschicht Entwicklung und Vermehrung der Alt- und Totholzanteile
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	Erhalt der naturnahen Schichtung der Bestände Erhalt der Alt- und Totholzanteile	Annäherung an eine Typ-spezifische Verteilung der Arten der Baumschicht Entwicklung und Vermehrung der Alt- und Totholzanteile
9180	* Schlucht- und Hangmischwälder	Erhalt der naturnahen Schichtung der Bestände Erhalt der Alt- und Totholzanteile	Annäherung an eine Typ-spezifische Verteilung der Arten der Baumschicht Entwicklung und Vermehrung der Alt- und Totholzanteile
91E0	* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Sicherung der bestehenden Wälder, Erhalt der Altholzbestände	Raumbeschaffung für funktionelle Breiten der gewässerbegleitenden Galerien Geschlossenheit der Bestände (Schließen von Lücken) Schutz vor Einträgen aus dem Umfeld LRT-typische Artenkombination der Baumschicht
91G0	* Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i>	Erhalt der naturnahen Schichtung der Bestände Erhalt der Alt- und Totholzanteile	Annäherung an eine Typ-spezifische Verteilung der Arten der Baumschicht Entwicklung und Vermehrung der Alt- und Totholzanteile

Tab. 89: Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie.

Code	Wiss. Name	Dt. Name	Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
<b>Säugetiere</b>				
1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	Erhalt des derzeit offenbar guten Bestandes	Förderung des Bestandes durch Verbesserung der Habitatstrukturen
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	Erhalt der reproduzierenden Population Erhalt der Sommerquartiere und Wochenstuben	Förderung der bestehenden Population durch größeres Angebot an Quartieren Optimierung bestehender und Schaffung neuer Jagdgebiete
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	Erhalt der reproduzierenden Population Erhalt der Sommerquartiere und Wochenstuben	Förderung der bestehenden Population durch größeres Angebot an Quartieren Optimierung bestehender und Schaffung neuer Jagdgebiete
1324	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	keine Ziele formulierbar, da Datenlage unzureichend	
<b>Amphibien</b>				
1193	<i>Bombina variegata s.l.</i>	Gelbbauchunke und Bastardunke	Eindämmung des Bestandsrückgangs, Erhalt der aktuellen Population	Verbesserung des Habitatangebots insbesondere in den Talböden
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Alpenkammolch	Eindämmung des Bestandsrückgangs, Erhalt der aktuellen Population	Verbesserung des Laichgewässerangebots insbesondere in den Talböden
<b>Fische</b>				
1149	<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	Sicherung der aktuellen Steinbeißervorkommens im Poppendorferbach, Sulzbach und im Hartelbach vor allem durch Lebensraumschutz	Wiederetablierung von stabilen Populationen im den gegenwärtig nicht besiedelten Abschnitten der Grabenlandbäche
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bitterling	Sicherung der Bitterlingsbestände und Erhalt bzw. Verbesserung der Großmuschelbestände im Poppendorfer-, Sulz-, Drauchen- und Hartelbach	Vergrößerung der bestehenden Populationen
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Goldsteinbeißer	Sicherung der bestehenden Population im Sulzbach	Wiederetablierung der Art im Sulzbach (nördlicher Bachabschnitt) bis Dirnbach, sowie bei den Ortschaften Oberkarla und Oberpurkla; ggf. Etablierung weiterer Populationen in anderen Grabenlandbächen

Tab. 90: Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Wirbeltier-Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.



Code	Wiss. Name	Dt. Name	Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
<b>Wirbellose</b>				
1032	<i>Unio crassus</i>	Flussmuschel	Sicherung der Population im Sulzbach	Etablierung stabiler Populationen im Hartel-, Drauchen- und Poppendorferbach
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	Sicherung des guten Erhaltungszustandes der Population v. a. durch Sicherung des Alteichenbestandes	
1086	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	keine Ziele formulierbar, da Datenlage unzureichend	
1060	<i>Lycæna dispar</i>	Großer Feuerfalter	Sicherung des offenbar kleinen aktuellen Bestandes	
1059	<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Sicherung des offenbar sehr kleinen, stark gefährdeten aktuellen Bestandes	Deutliche Vergrößerung des Bestandes, Etablierung eines Netzwerks geeigneter Habitate
1061	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Sicherung des offenbar sehr kleinen, stark gefährdeten aktuellen Bestandes	Deutliche Vergrößerung des Bestandes, Etablierung eines Netzwerks geeigneter Habitate
1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Russischer Bär	Sicherung des aktuellen Bestandes	

Tab. 91: Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Wirbellosen Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Code	Name	Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
A027	Silberreiher <i>Egretta alba</i>	keine, da kein signifikanter Bestand	keine
A030	Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i>	Erhaltung des derzeitigen Brutbestandes von 2 Paaren	keine
A031	Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	Erhaltung des derzeitigen Brutbestandes von 4 Paaren	Wiederherstellung der erloschenen Brutvorkommen in Bad Gleichenberg und Oberpurkla, um Negativtrend des letzten Jahrzehnts auszugleichen
A072	Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	Sicherung des derzeitigen Bestandes im Fluktuationsbereich 1-4 Paare	längerfristige Herstellung eines dichteren Brutbestandes entsprechend den Erwartungswerten aus günstigen steirischen Regionen (ca. 6-8 Paare/100 km <sup>2</sup> , d. i. ca. 11 Paare im Natura 2000-Gebiet)
A081	Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	keine, da kein signifikanter Bestand	keine
A215	Uhu <i>Bubo bubo</i>	Sicherung der 2 bekannten Vorkommen	keine
A229	Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	keine, da derzeit kein signifikanter Bestand (jedoch Potenzial vorhanden)	(Wieder-)Herstellung eines kleinen Brutbestandes an den Bächen im Süden des Gebietes
A234	Grauspecht <i>Picus canus</i>	keine, da kein signifikanter Bestand	keine; evtl. indirekte Förderung durch Maßnahmen für andere Spechtarten
A236	Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	Erhaltung des derzeitigen guten Bestandes von 21-27 Revieren (ca. 15,2 Rev./100 km <sup>2</sup> )	keine
A238	Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	Erhaltung des derzeitigen Bestandes von mind. 4 Revieren	keine
A321	Halsbandschnäpper <i>Ficedula albicollis</i>	Erhaltung der beiden wichtigsten Teilpopulationen in Bachauen und Eichenwäldern; Erhaltung der Gesamtbestandsgröße von 40-60 Paaren	keine
A338	Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	Erhaltung der dichten Teilpopulationen in hügeligen, strukturreichen Teilgebieten	Verbesserung der stark ausgedünnten Bestände in den strukturarmen Tallagen; Anhebung des Gesamtbestandes im Gebiet auf deutlich über 300 Paare

Tab. 92: Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (ausgenommen Blauracke).



## **VIII GEBIETSABGRENZUNG**

Die bestehende Abgrenzung des Natura 2000-Gebietes wurde vom Land Steiermark vorgegeben. Im Rahmen dieses Managementplanes erfolgt lediglich eine "Plausibilitätskontrolle der bestehenden Gebietsabgrenzung"; hierbei sind drei Sachverhalte zu prüfen:

1. Werden durch den Verlauf der Außengrenze bedeutende Vorkommen von Schutzgütern knapp ausgegrenzt, deren Hereinnahme in das Natura 2000-Gebiet eine besonders erhebliche Vergrößerung des Gesamtbestandes bedeuten würden?
2. Können durch kleinräumige Gebietserweiterungen signifikante Verbesserungen hinsichtlich der Kohärenz des Schutzgebietsnetzes erwirkt werden?
3. Sind in Randbereichen des Gebietes Flächen integriert, die weder (Teil)lebensraum von Schutzgütern sind noch eine Pufferzone oder Teil eines Biotopverbunds für solche darstellen?

Ad 1 und 2)

Im Bereich östlich von Drauchen und Halbenrain, am Westrand des Rotlehmboodenwaldes und in der Schottergrube am Süden des Hürther Waldes lebt eine extrem individuenreiche Population des Kamm-Molchs. Die Hereinnahme dieser (relativ kleinen) Flächen westlich des Drauchenbachs würde tatsächlich eine erhebliche Vergrößerung (Vervielfachung) des Gesamtbestandes mit sich bringen.

Zudem könnten damit Verbesserungen für weitere Schutzgüter (Gelbbauchunke, Erlen-Eschen-Wälder, div. Vogelarten – z. B. Schwarzstorch) erwirkt werden. Als neues Schutzgut käme der Lebensraumtyp "Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions" (EU-Code 3150) in signifikanten Beständen hinzu.

**Aus fachlicher Sicht wird daher dringend empfohlen, das Natura 2000-Gebiet um diese Flächen zu erweitern.**

Ad 3)

Drei Flächen sind nach unserer Auffassung von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung und könnten z.B. im Zuge einer ausgeglichenen Flächenbilanz bei Umsetzung des oben angeführten Erweiterungsvorschlags aus der Natura 2000-Gebietsabgrenzung genommen werden:

- Der Siedlungsraum von Unterpurkla östlich des Sulzbachs.
- Die Fläche nördlich der Eisenbahntrasse im Straßendreieck zwischen "Großgharter" und "Bachbrücken" östlich von Unterpurkla.
- Der Siedlungsraum (Häuserzeile) nördlich von St. Anna a. A. zwischen "Dorner" und "Pichl" entlang der Straße zwischen Höhenkote 366 und 386.

## **IX MASSNAHMEN**

## IX.1 Vorbemerkungen

Die Dokumentation des Managementplanes stützt sich auf folgende Eckpunkte:

- Ausführliche Dokumentation des **IST-Zustandes** (mit Plandarstellungen)
- Formulierung von **Schutzzielen** (den einzelnen Schutzgütern zugeordnet)
- Formulierung von **Einzelmaßnahmen** (Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen) in Maßnahmenblättern (den Schutzgütern zugeordnet)
- Bündelung und Zusammenführung der unterschiedlichen Einzelmaßnahmen – **Maßnahmenclustering** (mit Plandarstellungen)
- Abschätzen des **Umsetzungsaufwandes / Grobkostenschätzung**
- Aufzeigen von möglichen **Finanzierungs- und Umsetzungsschienen / Maßnahmenprogramme** (mit räumlicher Grobabgrenzung).

Der nachfolgende Berichtteil beinhaltet sowohl die Einzelmaßnahmen als auch Maßnahmenclustering und Maßnahmenprogramme.

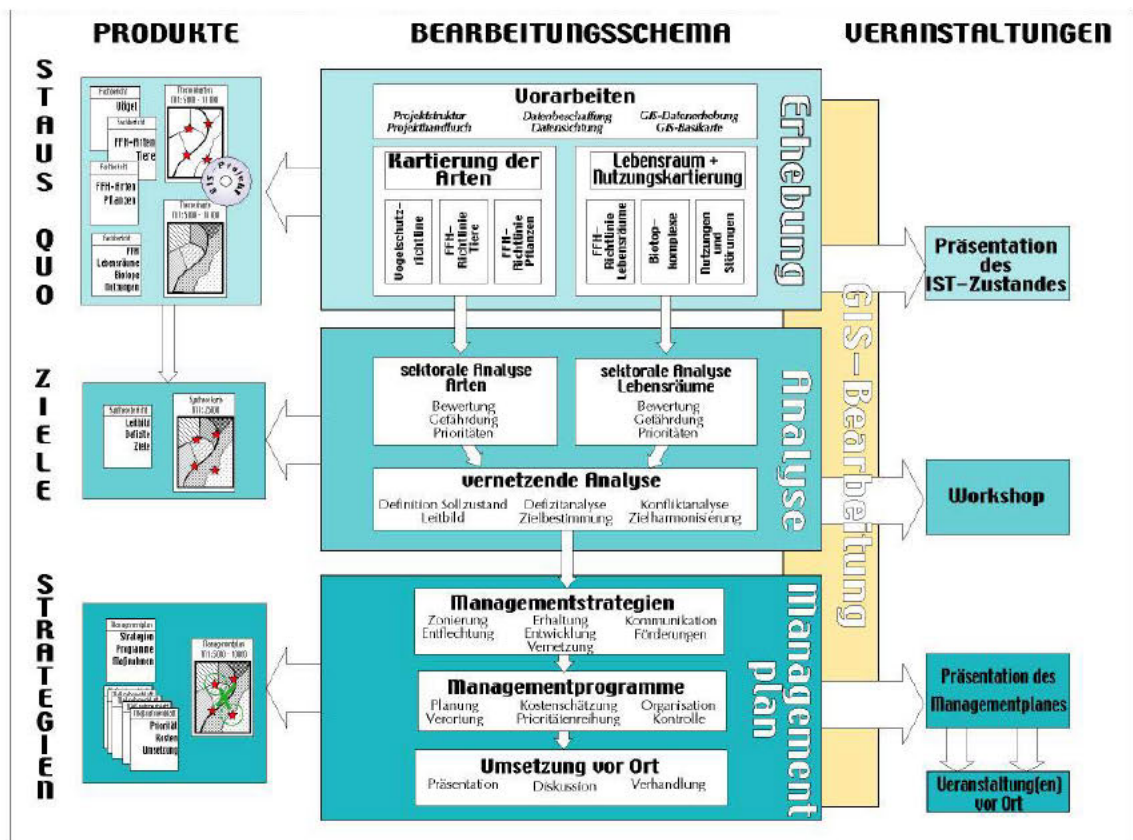


Abb. 128: Übersicht der Erarbeitung eines Managementplanes für NATURA 2000 – Gebiete.

Die Dokumentation des IST-Zustandes erfolgt für die Schutzgüter in weitgehend standardisierter Form und enthält neben den im Standarddatenbogen vorgesehenen Informationen auch eine komprimierte Zustandsbewertung sowie die Formulierung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Schutzgüter. Zur Erreichung der Schutzziele werden den Schutzgütern zugeordnet entsprechende Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen formuliert. Die Dokumentation erfolgt in eigens entwickelten Maßnahmenblättern und ist sehr vielfältig. Da alle Schutzgüter einzeln abgehandelt werden, gibt es bei der Maßnahmenformulierung zum Teil räumliche und/oder inhaltliche Überschneidungen, die in einer nachgeschalteten Maßnahmenclusterung bereinigt werden. (vgl. obenstehende Abb.). Die einzelnen Maßnahmencluster bilden in weiterer Folge die Grundlage für die Definition von Maßnahmenprogrammen (vgl. Kap. IX.5), mit denen eine Weiterführung und vor allem Umsetzung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen erreicht werden soll.



## IX.2 Schutzgüter-spezifische Maßnahmenentwicklung und Priorisierung

### Maßnahmen für Lebensraumtypen

Insgesamt soll der günstige Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume – FFH-Lebensräume – und ihrer wildlebenden Tier- und Pflanzenarten des Schutzgebietes gewahrt bzw. wieder hergestellt werden. Dazu sind entsprechend den einschlägigen Erhaltungszielen die erforderlichen Maßnahmen durchzuführen, die auch den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung tragen müssen.

Managementmaßnahmen stellen oft einen Ersatz von Selbstregelung durch Fremdsteuerung oder die Weiterführung nicht mehr üblicher Nutzungsformen oder Fortsetzung oder Wiederaufnahme der Bewirtschaftung dar (Regelung bestimmter Faktoren, z. B. des Wasser-, Nährstoff- und Strahlungshaushaltes). Dabei sollen z. B. die Eigendynamik gesichert oder Außenfaktoren gesteuert werden. Bei naturnahen, intakten Wald-Lebensräumen sind meist keine Maßnahmen erforderlich – bei Grünlandflächen sind die Maßnahmen untrennbar mit dem Lebensraum verbunden.

<u>Generelles Erhaltungsziel:</u> Erhalt der bestehenden Flächen und ihrer Funktion sowie des typischen Arteninventars	<u>Generelles Entwicklungsziel:</u> Qualitative Aufwertung und Arealerweiterung, ggf. auch Wiederherstellung
<u>Erforderliche Maßnahmen:</u> Qualitativ hochwertige Flächen sollen grundsätzlich erhalten bleiben: in ihrer Ausdehnung, Struktur und mit ihrem typischen Arteninventar Schutz- und Pflegeprogramme sind beizubehalten Aufrechterhaltung der bisher angewandten Maßnahmen (Nutzung bzw. Pflege wie bisher oder keine) Störfaktoren sind zu weitgehend ausschließen (Nährstoffe, Schadstoffe aus Boden- und Luftraum)	<u>Erforderliche Maßnahmen:</u> „Biotopentwicklung“ zur Erweiterung und/oder qualitativen Verbesserung Neue bzw. angepasste Schutz- und Pflegeprogramme Nutzungsauflagen, wie „Intensivieren“, „Extensivieren“ u. a. Anlage von Pufferzonen mit extensiver Nutzung, Anlage von Hecken, Förderung von Säumen und Mantelgehölz Detailkonzepte oder Pflegepläne Lokale Sanierung Bestandsüberführung Außer Nutzung stellen Jagdliche Regulierung

Tab. 93: Generelle Definition der Erhaltungs- und Entwicklungsziele für Lebensräume und Beispiele für Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele.

Erhaltungszustand	Schutzziele	Forderungen und Maßnahmen
Für Schutzgüter mit einem +/- hervorragenden/ günstigen Erhaltungszustand – „A“ und „AB“	„Erhalt“	Erhaltung des Ist-Zustands und Erhaltung der Fläche durch angemessene Pflege „Nutzung wie bisher“ (zusätzliche Maßnahmen oder Empfehlungen sind jedoch möglich).
Für Schutzgüter mit gutem Erhaltungszustand – „B“ und „BC“	„Erhalt und Entwicklung“	Neben der Erhaltung des Ist-Zustands ist eine Entwicklung zu einem Soll-Zustand anzustreben: z. B. Verbesserung der Qualität durch Minimieren der Störfaktoren, entsprechende Pflege, Einrichten von Pufferzonen, Extensivierung im Umfeld und Flächenerweiterung im Rahmen einfacher Wiederherstellungsmöglichkeiten.
Für Schutzgüter mit mäßigem/nach entsprechendem Erhaltungszustand – „C“	„Entwicklung“	Entwicklung in Richtung Soll-Zustand ist generell anzustreben: z. B. durch Nutzungsauflagen, Pflegeprogramme zur Förderung des „typischen“ Arteninventars, Stoppen der Schadeinflüsse, einfache Wiederherstellungsmöglichkeiten nutzen.

Tab. 94: Aktueller Erhaltungszustand der Lebensräume und die daraus abzuleitenden primären Schutzziele, Forderungen und Maßnahmen (generalisierend, Abweichungen/Zusätze individuell möglich).

Der aktuelle Erhaltungszustand ist ausschlaggebend für die Art der vorzuschlagenden Maßnahme (s. obenstehende Tabelle). Nach Prüfung der Notwendigkeit und Erfolgchancen der Maßnahmen werden aus dem folgenden Maßnahmenkatalog (Auswahl) Empfehlungen gewählt (vgl. auch Maßnahmenblätter).

Die Dringlichkeit der Maßnahmen wird in 3 Stufen unterteilt:

A - Dringlichkeitsstufe: unmittelbar bzw. kurzfristig (ca. 1 bis 5 Jahre)

B - Dringlichkeitsstufe: mittelfristig (innerhalb von 10 Jahren)

C - Dringlichkeitsstufe: langfristig

Maßnahmengruppe	Details/Beschreibung	Dringlichkeitsstufe
Nutzung wie bisher	Beibehaltung der bisherigen Pflege- bzw. Bewirtschaftungsform	C - langfristig
Nutzungsaufgabe	Extensivierung der Pflege: Grünland: z. B. Düngung einstellen/reduzieren, Nährstoffanreicherung unterbinden (Mahdgut entfernen) Nutzungshäufigkeit reduzieren Wald: Altholz und/oder Totholz belassen	A - kurzfristig
Nutzungsaufgabe	Intensivierung der Pflege: Grünland: z. B. regelmäßige Mahd, Mahdgut entfernen	A - kurzfristig
Nutzungsaufgabe	Sonstige: z. B. Forstgehölze reduzieren, Bewirtschaftung nach Kahlhieb, naturnahe Gehölzwahl	B-C - mittel- bis langfristig
Biotopentwicklung	Aufwertung der Qualität eines LRT und/oder Erweiterung auf benachbarte Flächen	A-C - kurz- bis langfristig
Bestands-Überführung	Forstgehölze (=nicht im Arteninventar der potentiellen natürlich Vegetation enthaltene Baumarten) reduzieren	B - mittelfristig
außer Nutzung stellen	Naturverjüngung und/oder ungestörten Entwicklungsverlauf ermöglichen	A-C - kurz- bis langfristig
jagdlich	Maßnahmen gegen Wildschäden	A - kurzfristig
Pufferzonen	extensive Bewirtschaftung auf angrenzenden Flächen, Anlage von Schutzstreifen und Hecken oder Wald-Mantelgehölzen, um Nährstoffeintrag zu unterbinden oder Waldklima zu wahren	A-B – kurz- bis mittelfristig
Detailkonzept	mehrere oder umfangreichere individuelle oder gezielte Maßnahmen	A-B – kurz- bis mittelfristig
lokale Sanierung	individuelle Maßnahmen (z. B. Sanierungs- bzw. /Renaturierungsmaßnahmen)	A-C – kurz bis mittelfristig

Tab. 95: Maßnahmenkatalog und Kurzbeschreibung der Maßnahmen für Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie.

### Dringlichkeit und Notwendigkeit der Umsetzung

In der nachstehenden Tabelle werden die Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie und die wichtigsten vorgeschlagenen Erhalt- und Entwicklungsmaßnahmen aufgezählt. Die Einstufung ihrer Notwendigkeit und Dringlichkeit ist hier generalisiert dargestellt; eine detailliertere Zuordnung ist den nachfolgenden Kapiteln zu entnehmen. Das Monitoring-Programm (M88) wird hier nicht angeführt.

Lebensraumtyp	Maßnahme	DRI	NOT
Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (6210)	Maßnahme 57 Pflege naturnaher Kalk-Trockenrasen	A	A
	Maßnahme 62 Extensivierung der Pflegemaßnahmen	A	A
	Maßnahme 65 Intensivierung der Pflegemaßnahmen	A	A
	Maßnahme 68 Einrichten von Pufferzonen	B	B
	Maßnahme 69 Biotopentwicklung	A	A
	Maßnahme 70 Erstellung eines Pflegeplans	A	A
Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden (6230)	Maßnahme 58 Pflege artenreicher Borstgrasrasen	A	B
	Maßnahme 69 Biotopentwicklung	B	B
Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (6410)	Maßnahme 59 Pflege von Pfeifengraswiesen	A	B
	Maßnahme 69 Biotopentwicklung (Erweiterung)	A	B
Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430)	Maßnahme 60 Pflege feuchter Hochstaudenfluren	B	B
	Maßnahme 63 Extensivierung feuchter Hochstaudenfluren	A	B
	Maßnahme 66 Intensivierung der Pflegemaßnahmen	B	B
	Maßnahme 68 Einrichten von Pufferzonen	B	C
Magere Flachland-Mähwiesen (6510)	Maßnahme 61 Pflege magerer Flachland-Mähwiesen	A	A
	Maßnahme 64 Extensivierung magerer Flachlandmähwiesen	B	B
	Maßnahme 67 Intensivierung der Pflegemaßnahmen	A	B
	Maßnahme 68 Einrichten von Pufferzonen	A	A
	Maßnahme 69 Biotopentwicklung	B	B
	Maßnahme 70 Erstellung eines Pflegeplans	A	B
Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)	Maßnahme 77 Detailkonzept	A-C	B
Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230)	Maßnahme 77 Detailkonzept	A-C	B

(Forts. umseitig)

Lebensraumtyp	Maßnahme	DRI	NOT
<b>Hainsimsen-Buchenwald (9110)</b>	<b>Maßnahme 71</b> Reduzierung der Forstgehölze	B	B
	<b>Maßnahme 72</b> Bestandsüberführung	B	B
	<b>Maßnahme 73</b> Außer Nutzung stellen	A	B
	<b>Maßnahme 74</b> Nutzung wie bisher	A	B
	<b>Maßnahme 75</b> Pufferzone	A	C
	<b>Maßnahme 76</b> Biotopentwicklung	A	B
	<b>Maßnahme 77</b> Erstellung eines Pflegplans	A	B
	<b>Maßnahme 78</b> Lokale Sanierung	B	B
	<b>Maßnahme 79</b> Regulierung des Wildbestandes	A	A
	<b>Maßnahme 80</b> Förderung der Tanne/Abies alba	B	B
	<b>Waldmeister-Buchenwald (9130)</b>	<b>Maßnahme 71</b> Reduzierung der Forstgehölze	B
<b>Maßnahme 72</b> Bestandsüberführung		B	B
<b>Maßnahme 73</b> Außer Nutzung stellen		A	B
<b>Maßnahme 74</b> Nutzung wie bisher		A	B
<b>Maßnahme 75</b> Pufferzone		A	C
<b>Maßnahme 76</b> Biotopentwicklung		A	B
<b>Maßnahme 77</b> Detailkonzept		A	B
<b>Maßnahme 78</b> Lokale Sanierung		B	B
<b>Maßnahme 79</b> Regulierung des Wildbestandes		A	A
<b>Maßnahme 80</b> Förderung der Tanne / Abies alba		B	B
<b>Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160)</b>		<b>Maßnahme 71</b> Reduzierung der Forstgehölze	B
	<b>Maßnahme 72</b> Bestandsüberführung	B	B
	<b>Maßnahme 73</b> Außer Nutzung stellen	A	B
	<b>Maßnahme 74</b> Nutzung wie bisher	A	B
	<b>Maßnahme 75</b> Pufferzone	A	C
	<b>Maßnahme 76</b> Biotopentwicklung	A	B

(Forts. umseitig)

Lebensraumtyp	Maßnahme	DRI	NOT	
(Forts.)	Maßnahme 77 Detailkonzept	A	B	
	Maßnahme 78 Lokale Sanierung	B	B	
	Maßnahme 79 Regulierung des Wildbestandes	A	A	
	Maßnahme 80 Förderung der Tanne / Abies alba	B	B	
	Maßnahme 71 Reduzierung der Forstgehölze	B	B	
Labkraut-Eichen- Hainbuchenwald (9170)	Maßnahme 72 Bestandsüberführung	B	B	
	Maßnahme 73 Außer Nutzung stellen	A	B	
	Maßnahme 74 Nutzung wie bisher	A	B	
	Maßnahme 75 Pufferzone	A	C	
	Maßnahme 76 Biotopentwicklung	A	B	
	Maßnahme 77 Detailkonzept	A	B	
	Maßnahme 78 Lokale Sanierung	B	B	
	Maßnahme 79 Regulierung des Wildbestandes	A	A	
	Schlucht- und Hangmischwälder (9180)	Maßnahme 71 Reduzierung der Forstgehölze	B	B
		Maßnahme 72 Bestandsüberführung	B	B
Maßnahme 73 Außer Nutzung stellen		A	B	
Maßnahme 74 Nutzung wie bisher		A	B	
Maßnahme 75 Pufferzone		A	C	
Maßnahme 76 Biotopentwicklung		A	B	
Maßnahme 77 Detailkonzept		A	B	
Maßnahme 78 Lokale Sanierung		B	B	
Maßnahme 79 Regulierung des Wildbestandes		A	A	
Maßnahme 80 Förderung der Tanne / Abies alba		B	B	
Auenwälder mit Schwarzerle und Esche (91E0)	Maßnahme 71 Reduzierung der Forstgehölze	B	B	
	Maßnahme 72 Bestandsüberführung	B	B	
	Maßnahme 73 Außer Nutzung stellen	A	B	
	Maßnahme 74 Nutzung wie bisher	A	B	

(Forts. umseitig)

Lebensraumtyp	Maßnahme	DRI	NOT
(Forts.)	<b>Maßnahme 75</b> Pufferzone	A	A
	<b>Maßnahme 76</b> Biotopentwicklung	A	A
	<b>Maßnahme 77</b> Detailkonzept	A	B
	<b>Maßnahme 78</b> Lokale Sanierung	B	B
	<b>Maßnahme 79</b> Regulierung des Wildbestandes	A	A
<b>Pannonische Wälder mit Traubeneiche und Hainbuche (91G0)</b>	<b>Maßnahme 71</b> Reduzierung der Forstgehölze	B	B
	<b>Maßnahme 72</b> Bestandsüberführung	B	B
	<b>Maßnahme 73</b> Außer Nutzung stellen	A	B
	<b>Maßnahme 74</b> Nutzung wie bisher	A	B
	<b>Maßnahme 75</b> Pufferzone	A	A
	<b>Maßnahme 76</b> Biotopentwicklung	A	A
	<b>Maßnahme 77</b> Erstellung eines Pflegplans	A	B
	<b>Maßnahme 78</b> Lokale Sanierung	B	B
	<b>Maßnahme 79</b> Regulierung des Wildbestandes	A	A

Tab. 96: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie und die wichtigsten zum Erhalt bzw. zur Förderung dieser Lebensraumtypen vorgeschlagenen Maßnahmen, einschließlich generalisierter Einstufung ihrer Notwendigkeit und Dringlichkeit.

### **Management der Grünland-LRT und Felsvegetation-LRT**

#### Naturnahe Kalk-Trockenrasen (\* prioritär mit Orchideen) (6210)

##### Ist-Zustand

Repräsentativität: A

Relative Fläche: C

Erhaltungszustand: (Struktur I, Aussichten II, Wiederherstellungsmöglichkeit II) A

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung dieses LRT: A

Die Repräsentativität des LRT Naturnahe Kalk-Trockenrasen (6210) ist in weiten Teilen des Natura 2000-Gebietes – ausgenommen sind Siedlungszentren und intensiv genutzte Agrarbereiche in den Tallandschaften – hervorragend. Die Bestände sind von typischer Ausprägung und hervorragender Struktur, also hervorragendem Erhaltungszustand. 11 der 110 der ausgewiesenen Einzelflächen sind aufgrund der Orchideen-Vorkommen als prioritäre Lebensräume einzustufen. Dennoch muss bemerkt werden, dass diese Bestände doch etlicher Maßnahmen bedürfen, um im derzeitigen Umfang und Wert erhalten werden zu können. Da diese Grünlandflächen oft als nicht ausreichend produktiv erachtet werden, unterliegen sie großem Nutzungsdruck. Auch Flächen, die unter Schutz- bzw. Pflegeprogrammen stehen, sind durch intensive Nutzungsformen im Umfeld gefährdet. Da die relative Fläche maximal 2 % beträgt, potenzielle

Möglichkeiten jedoch gegeben sind, ist zur Erhaltung des Bestandes eine Erweiterung des Lebensraumes anzustreben.

### Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

In erster Linie ist der LRT durch Umbruch-Bestrebungen und Nutzungsintensivierung, wie Düngung, Aufforstung und Pflanzen von jungen Obstgehölzen (die Neuanlegung von Landschaftsstrukturen kann hier durchaus kontraproduktiv sein!), gefährdet. Andererseits droht Verbrachung und Verbuschung, wenn die extensive Bewirtschaftung eingestellt wird. Ein weiteres Gefahrenmoment besteht in der Art und Intensität der Nutzungsformen des Umfeldes sowie in der Siedlungstätigkeit. Mit den Störungen geht eine große Anzahl von bemerkenswerten Pflanzenarten und mit ihnen der Lebensraum nicht minder bemerkenswerter Tiere verloren.

Störung/Gefährdung	Details
Nutzungsänderung und Nutzungsintensivierung	Umbruch, Düngung, Pflanzen von Obstgehölzen, Aufforstung
Vernachlässigung der Pflege	Nährstoffanreicherung, Verbrachung, Verbuschung
Einflüsse aus dem Umfeld	Nährstoffe, Schadstoffe
Siedlungstätigkeit	Nutzungsänderung, Zerstörung

Tab. 97: Gefährdungsfaktoren und Defizite.

### Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Im Vordergrund steht der Erhalt des Bestandes, der unumgänglich mit +/- regelmäßigen Pflegemaßnahmen und ggf. auch Maßnahmen zur Sicherung gegen Einflüsse aus dem Umfeld verbunden ist. Eine Erweiterung der Flächen ist nach Möglichkeit (Brachen, Pufferflächen) anzustreben. (Wiederherstellungsmöglichkeit mit durchschnittlichem Aufwand – empfindliche Arten, wie z. B. Orchideen, sind jedoch nach Störungen oft unwiederbringlich verloren.)

Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
Die Bestände sind grundsätzlich zu erhalten	Verbesserung der Qualität
	Eine Arealvergrößerung ist nach Möglichkeit anzustreben
Schutzstatus und Pflegeprogramme sind beizubehalten	Zusätzliche Schutz- und Pflegeprogramme

Tab. 98: Erhalt- und Entwicklungsziele.

## Maßnahmen für LRT generell (siehe auch Maßnahmenblätter)

Maßnahmen- gruppe	Details	Beispiele
Nutzung wie bisher (Pflege wie bisher)	Aufrechterhaltung der bisher angewandten extensiven Nutzungsformen bzw. der Pflege	Regelmäßige Mahd (1 x jährlich), um Flächen offen zu halten
Nutzungsaufgabe	Extensivierung	Düngung einstellen, Nährstoffeintrag unterbinden, Mahdgut entfernen; nur mehr 1x/Jahr mähen
Nutzungsaufgabe	Intensivierung	Pflege intensivieren bei Eutrophierungs- und Verbrachungsgefahr (Mahd, Mahdgut entfernen, ggf. Reduzierung unerwünschter Gehölze)
Pufferzonen	Anlage von flächigen oder linearen Strukturen, um Einflüsse aus Umgebung zu unterbinden	Flächen mit extensiver Nutzung im Einflussbereich; Hecken
Biotopentwicklung	Anhebung der Qualität der Fläche	Durch entsprechende Pflege ist eine Verbesserung des Zustandes durchaus möglich (Aushagern); Einbindung (Erweiterung) von benachbarten Flächen: v. a. nährstoffarme Brachen
Detailkonzept	umfangreichere Maßnahmen erforderlich Gesamtkonzept für größere Bereiche mit unterschiedlichen LRT	Bereich Schutzgebiet Höll

Tab. 99: Beschreibung der Maßnahmen.

## Maßnahmen bezüglich Einzelflächen

Fl.Nr.	Lage	Beschreibung, Maßnahmen
<b>Dringlichkeit A</b> (wegen Umbruch- und Intensivierungsbestrebungen)		
Detail- bzw. Gesamtkonzepte bezüglich Erhalt, Erweiterung und Maßnahme für alle nachfolgenden Flächen im Schuffergaben/Höll erforderlich (auch inkl. weiterer LRT)! Erweiterung auf Brachflächen (gute Sukzessionstendenzen!)		
2101	Schuffergaben -Höll	Schwach eutrophiertes <i>Cirsio pannonicum</i> - <i>Brometum arhenatherosum</i> , artenreich, prioritär
2102	Schuffergaben -Höll	Naturschutzgebiet, STEINBUCH-Fläche 1995. Prioritär! S-expon. artenreiche, trockene Furchenschwengel-Wiese ( <i>Hypochoerido-Festucetum lychnetosum viscaria</i> ), zum Grund der Senke hin im Komplex mit <i>Cirsio pannonicum</i> - <i>Brometum</i> und <i>Hypochoerido-Festucetum</i> beton
2106	Schuffergaben -Höll	NE-Hang neben Spalier-/Obstkultur; <i>Cirsio pannonicum</i> - <i>Brometum</i> mit <i>Festuca</i> -Dominanz im Konvexteil (Übergang zum <i>Hypochoerido-Festucetum betonicetosum</i> ): B. Inkl. <i>Alopecuretum</i> (fetter) in der Hangmulde (C/D)
2107	Schuffergaben -Höll	SE-Hang ober- und unterhalb der Straße, z.T. BEP-Fläche. Inkl. STEINBUCH-Fläche (BD 15.034). Etwas artenärmere <i>Brometum</i> (B). S Straße auch rel. ausgedehnte Brachflächen (entwicklungsfähig): Sukzession in -> Trockenwiese!
2108	Schuffergaben -Höll	<i>Cirsio pannonicum</i> - <i>Brometum arhenatherosum</i> mit <i>Cirs</i> pann. Maßnahmen: Areal- Vergrößerung (Nährstoffeintrag von oben besonders stark, starke Gefährdung durch Umbruch!)
2109	Schuffergaben -Höll	<i>Cirsio pannonicum</i> - <i>Brometum arhenatherosum</i> : etwas eutrophiert. Hangbereich mit Nuss- und Obstgehölzen. Maßnahmen: Arealerweiterung (-> Brache), z.T. Wiederaufnahme der Mahd.
2110	Schuffergaben -Höll	<i>Cirsio pannonicum</i> - <i>Brometum</i> , prioritär! + <i>Ophrys sphegodes</i> ! Maßnahmen: N-Teil verbracht ( <i>Carex flacca</i> -Dominanz) -> Wiederaufnahme bzw. Intensivierung der Mahd (nach Orchideen-Samenreife)!
2113	Schuffergaben -Höll	Z.T. BEP-Flächen (Tafeln sind recht mobil). Sehr artenreiches <i>Cirsio pannonicum</i> - <i>Brometum</i> (inkl. Verbrachungsstellen)
<b>Dringlichkeit B</b>		
1066	St. Anna/Aigen	Regelmäßige Mahd sicherstellen, keine weiteren Gehölzpflanzungen (z.Zt. Bäume: Apfel (auch nachgesetzt), Stieleiche).

Tab. 100: Besondere und dringliche Maßnahmen im Bereich St. Anna/Aigen und Höll.



Fl.Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
14	B	Extensivierung	Stellenw. schöne Ausprägung des Brometum jedoch Dünger-Eintrag bemerkbar, alternativ magere Form des Arrhenatherion vor allem in beschatteten Bereichen.
60	AB	Nutzung wie bisher	Großflächig, bedeutende Biotop-Fläche.
61	B	Nutzung wie bisher	Kleinfl., im Oberhang und in Verebnungen Übergänge zum Arrhenatherion, deutl. bessere Nährstoffversorgung.
62	B	Biotopentwicklung	Zeigt leichte Verbrachung, empfo. Nutzung wieder aufnehmen.
63	C	Extensivierung	Mischbest. mit Übergänge zum Arrhenatherion.
65	C	Detailkonzept	Durchsetzt von Ackerzeigern (ehm. Ackerbrache) in Entwicklung zum Brometalia erecti, kleinfl. Streuobstnutzung.
66	BC	Keine	Onobr. Brometum mit Übergängen zum Arrhenatherion, vermtl. auf aeolischen Sedimenten (Sanddüne), im SO Sandabbau, ausgew. Fläche wurde im wesentlichen auf die steileren Randlagen beschr.
72	C	Pufferzone	Deutl. auch Aspekte der Fettwiesen.
75	C	Extensivierung	Morph. unruhig, untersch. Situationen, in Böschung und Steilhangbereichen stärkere Aspektausprägung des Brometalia erecti, vielfach auch Nährstoffanreicherungen.
76	BC	Pufferzone	Kleinfl., Aspektausprägung in exp. Bereichen deutlicher.
88	B	Pufferzone	Ausgedehnte extens. genutzte Wiesenfl. im Bereich von Streuobstbeständen, Aspektmischungen.
94	BC	Pufferzone	Streuobstbestand, Aspekte vermischt, in Verebnungen deutl. Nährstoffakk. in beschatteten Bereichen Aspekte abgeschwächt
120	B	Nutzung wie bisher	Klassischer Brometum (z.Z. der Aufnahme bereits abgemäht, nur punktuell ungemähte Bereiche vorh.)
135	B	Nutzung wie bisher	Schöne Biotopfläche, Bromus ca. 80% Deckung.
138	AB	Pufferzone	Schöne Biotopfläche.
141	BC	Nutzung wie bisher	In Verebnungs- und Randzonen etwas bessere Nährstoffversorgung, Aspekte des Arrhenatherion überwiegen hier, Kernzone (Großteil) überw. Aspekte des Brometums.
153	BC	Pufferzone	Kräuter deuten eine etwas nährstoffreichere Variante des Brometums an, im Unterhang Übergänge zum Arrhenatherion, insgesamt jedoch schöne Biotop-Fläche.
160	BC	Pufferzone	Ausgedehntes Brometum, in Verebnungen und Flachhängen deutl. Nährstoffakkum., Bestand wird von Bromus dominiert. Typische Ausprägung jedoch nur kleinflächig in der Kernzone.
165	BC	Pufferzone	Mischung aus beiden Typen, keine flächige Ausprägung des Typs, wechselnd.
166	B	Nutzung wie bisher	Kleinfl. Brometum, im Nahbereich alte Eiche (tierökol. bedeutsam)
168	BC	Nutzung wie bisher	Fläche ist von Fettwiesen umgeben daher randl. Aspekte der Nachbarflächen einwirkend. mehrere Einzelflächen.
179	AB	Nutzung wie bisher	Schöne Biotop-Fläche, typ. Ausprägung.
183	BC	Intensivierung	Ausgedehnte Wiesenfl. in Südhanglage, ein Großteil der Fläche ist mit Obstbäumen bestanden, in Verebnungen und beschatteten Bereichen Trockenaspekte abgeschwächt, Flächengröße bemerkenswert, Mischtyp, Übergangstyp.
194	BC	Extensivierung	Vielfach Aspektmischungen, Brometum lediglich durch Vorkommen von Bromus angedeutet.
196	BC	Nutzung wie bisher	Kleinfl. mit Übergängen zum Arrhenatherion jedoch bemerkenswerte Artengarnitur.
201	C	Extensivierung	Aspektmischungen, in steileren Bereichen Übergänge zum Brometum sonst überwiegend Arten des Arrhenatherion
203	C	Nutzung wie bisher	Enth. Aspekte beider Typen, vielfach auch mit Arten der Fettwiesen durchsetzt.
210	B	Nutzung wie bisher	Kleinfl. auf Böschung beschränkt, typ. Ausprägung.
231	B	Pufferzone	Im Unterhang teilw. Aspekte des Arrhenatherion (feuchtere Variante), in Steillagen überwiegt der Aspekt des Brometums.

(Forts. umseitig)

FL.Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
239	BC	Pufferzone	Lediglich durch Dominanz von Bromus charakterisiert.
250	C	Extensivierung	Im Bereich einzelner Obstbäume untersch. Nährstoffverteilung, in exponierten Bereichen teilw. Aspekte des Brometums.
253	C	Pufferzone	Langegezogene schmale Wiesenfl, teilw. von Gehölzgruppen bestanden (beschatteter Bereiche), Ausprägungen des Brometums nur punktuell, vorw. Übergänge zum Arrhenatherion, Fläche wird von Zufahrt geteilt, teilw. beweidet, schönste Ausprägungen auf Böschung
287	BC	Pufferzone	Kleinfl. schmal entl. des Waldrandes, artenreich, hoher Randlinienanteil, Bestand zweiteilig, oberer Teil deutl. stärkere Aspektausprägung.
288	B	Nutzung wie bisher	Schöne Wiesenfl., zum Waldrand hin klassische Ausprägung des Brometalia erecti, Zwischentypen mit Gradienten.
302	AB	Nutzung wie bisher	Schöne Biotop-Fläche, osterxp. Bereiche zeigen deutl. Dominanz. von Bromus, in beschatteten Abschnitten Abschwächung des Trockenaspektes.
309	BC	Pufferzone	Bromus fehlt, Waldrandlage, Fläche zweiteilig.
310	BC	Nutzung wie bisher	Schmal kleinfl. auf steile Bereich der Böschung beschränkt.
323	AB	Pufferzone	Sehr schönes Brometum mit Ausprägungsgradient zum Oberhang hin, im Unterhang durch Düngereintrag deutlich "fetter" und Übergänge zum Arrhenatherion. Insgesamt jedoch bedeutende Biotop-Fläche mit klassischer Ausprägung in weiten Bereichen
328	C	Pufferzone	Schmalere kleinfl. Bereich entl. Waldrand, Restflächen, in Waldrandnähe stärkste Ausprägung, Bromus fehlt weitg., Dominanz. von F. rupicola, Unterhang und in Ackernähe deutlich Fettwiesencharakter.
329	B	Pufferzone	Brometalia erecti mit Übergänge zum Arrhenatherion vor allem in Ackernähe und in den Unterhanglagen, sehr schöne Ausbildung eines Brometalia erecti im Kuppenbereich, aufgrund der exp. Bereiche Nährstoffeintrag gering, stellenw. durch Obstbäume beschattet
341	BC	Pufferzone	Sehr kleinfl. Brometalia erecti, stärkere Aspektausprägung zum Waldrand hin, mit zunehmender Entf. vom Waldrand Übergänge zum Arrhenatherion.
344	BC	Pufferzone	Einzelne Geländekanten und Rippen bilden entpr. Biotop-Flächen aus, in Mulden und Verebnungen vielfach Fettwiesenaspekte.
345	AB	Nutzung wie bisher	Größere Wiesenfläche mit Aspektgradienten vom Oberhang (und Waldrandnähe) zur Verebnung (Grabenlage), in Waldnähe Ausbildung eines Brometalia erecti mit der Entfernung Übergänge zum Arrhenatherion bzw. zur Fettwiese, stellenw. hohe Biotop-Qualität.
383	AB	Nutzung wie bisher	Schöne Biotop-Fläche, Bromus dominant.
395	AB	Pufferzone	Sehr schöne Biotopfläche in steiler Hanglage im Umfeld eines überalterten und vergreisten Obstbaumbestandes, in beschatteten Bereichen Aspektabschwächung und Übergänge zum Arrhenatherion, übrige Fläche schöne Ausbildung eines Brometalia erecti
442	B	Nutzung wie bisher	Ausgedehnte Trespenwiese in überwiegend steiler Lage, im Unterhang und in Verebnungen Übergänge zum Arrhenatherion.
464	C	Nutzung wie bisher	Schöne Biotop-Fläche mit Übergänge zum Hypoch.-Fest., teilw. mit Obstbäumen bestanden.
467	C	Pufferzone	Schöne Magerwiese mit Aspekte des Hypoch.-Fest., Gradient zum Waldrand, Fläche mehrteilig.
1010	BC	Nutzung wie bisher	ausgeprägter Trophie-Gradient Ober/Unterhang; ausgedehnte Magerrasen
1017	BC	Nutzung wie bisher	Nördlich blütenreiche Ackerbrachen anschließend; Brometalia: kleinere Teilflächen
1023	B	Nutzung wie bisher	
1031	B	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel, Nuß

(Forts. umseitig)

Fl.Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
1032	B	Nutzung wie bisher	Bäume: Nuß
1035	B	Nutzungsaufgabe	Bäume: Apfel, Zwetschke, Nuß; Ranunculi bulbosi-Arrhenatheretum und Hypochoerido-Festucetum.
1041	A	regelmäßige Mahd	6210 Brometalia erecti flächenmäßig von untergeordneter Bedeutung (Bromus erectus dom. auf 150 m <sup>2</sup> ); Übergang zu Ranunculi bulbosi-Arrhenatheretum; Orobanche spec.
1047	B	Nutzung wie bisher	homogen/harmonisch; Bromus erectus dominant.
1084	BC	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel (Apfel und Nuß nachgesetzt)
1138	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel (Kirsche, Zwetschke); gepflegt; Nuß nachgesetzt; Brometalia: Hypoch.-Festucetum am Oberhang
1168	B	Nutzung wie bisher	
1206	C	Pufferzone	1-2 m hohe, 2-3 m br Böschung, sandiger Lehm bis Sand; Vegetation sehr lückig; Strauchschicht: Pinus sylvestris, Picea abies, Betula pendula, Salix caprea, Populus tremula; Nutzungsaufgabe: Gehölze periodisch entfernen
1369	C	Nutzung wie bisher	Oberhang: dominant Festuca rupicola; Unterhang: dom. Alopecurus pratensis
1384	B	Nutzung wie bisher	Die westlich anschließende Fläche wurde 2002 zu einem Weingarten umgebrochen!; lt. Besitzer oberster Teil 1mal, Rest 2mal gemäht; Bromus dominiert stark, geringer Blumen-Aspekt.
1405	C	Nutzungsaufgabe	entspricht BIOTOP 04.030 (?); großteils stark verbracht u. etwas verbusch; z.T. Obstbäume; steil, S-exponiert; Brometum erhalten geblieben.
1420	AB	Nutzung wie bisher	Apfelbäume; recht mager; Umfeld: Siedlung = verlassener Bauernhof; Arrhenatherion / Brometum = ca. 50:50
2009	B	Nutzung wie bisher	Böschung am Unterhang (direkt an Straßenbankett anschließend): inkl. artenreiches Hypochoerido-Festucetum (Festuca rupicola dominant + Trockenzeigern); Schadstoffeintrag von der Straße kaum zu unterbinden (keine Platz für Pufferzone)
2052	C	Biotopentwicklung	Oberhang mit Onobrychido-Brometum und trockenem Arrhenatheretum, mit geringem Obstgehölzanteil. Im östlichsten Teil Streuobstwiese vom Charakter eines Pastinaco-Arrhenatheretum -> D (nur wenige Trockenzeiger). Maßnahmen: Biotopentwicklung -> B. Mahd 1 x
2067	AB	Nutzung wie bisher	Geantbewertung aufgrund Typenvielfalt, floristischer und mykologischer Spezifitäten: A/Bl. - Arrhenatheretum (6510) mit Feuchtezeigern + Arrhen elat d, ... (real: Bl!); - Molinetum/Cirsietum rivularis (6410) + Molinia, Cirs riv, Carex nigra, Carex panic...
2150	B	Nutzung wie bisher	BEP-Fläche. Boden auffallend sandig (Rohboden), Sandboden mit Pioniervegetation; Onobrychido-Brometum (vor allem Kuppe), Arrhenatheretum (v.a. Unterhang); Oberhang mit Streuobst und Schafweide (D).
2204	BC	Pufferzone	Rel. kleiner, aber schöner Brometum-Rest am Oberhang, sandig, lückig; Umbruch-Gefahr! Am Oberhang Gesteins-Deponie; Maßnahmen: Fläche nach Möglichkeit erweitern, Weg nicht mit schweren Fahrzeugen befahren.
2206	C	Pufferzone	Kleines, aber schönes Brometum + Bromus erect d, Fest rupic, Thym puleg, Hierac bauh, Hierac pilosella, Allium sp. Ornithog sp. u.a., allerdings von Ackerfläche am Oberhang bedrängt, bzw. sind Umbruch-Absichten zu befürchten!; Maßnahme: Pufferzone!

Tab. 101: Weitere Maßnahmen bezüglich Einzelflächen.

Artenreiche Borstgrasrasen (\*6230)

Ist-Zustand

Repräsentativität: C

Relative Fläche: C

Erhaltungszustand: (Struktur II, Aussichten III, Wiederherstellungsmöglichkeit II): B

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung dieses LRT: C

Der prioritäre LRT Artenreiche Borstgrasrasen (6230) ist im UG spärlich, aber dennoch mit typischer Artengarnitur signifikant ausgebildet. Zwei größere Flächen konnten ausgewiesen werden, ansonsten wurden lediglich fragmentarische Bestände gefunden.

Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Die Borstgrasrasen sind auf Randpositionen von Wirtschaftswiesen zurückgedrängt und mit diesen meist verzahnt. Ein wesentlicher Gefährdungsfaktor besteht in der Schnitt- und Düngeempfindlichkeit des Borstgrases. Von regelmäßigen Schnitten ist deshalb abzuraten. Nährstoffanreicherungen oder Düngung müssen unbedingt vermieden werden, da eine irreversible Schädigung möglich ist.

Störung/Gefährdung	Details
Nutzungsänderung und Nutzungsintensivierung	Düngung, Mahd, Aufforstung
Vernachlässigung der Pflege	Nährstoffanreicherung, Verbuschung
Einflüsse aus dem Umfeld	Nährstoffe, Schadstoffe

Tab. 102: Gefährdungsfaktoren und Defizite.

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Im Vordergrund steht der Erhalt der spärlichen Bestände, eine Erweiterung der Flächen ist nach Möglichkeit anzustreben. Aufgrund ihres kurzrasigen Wuchses bedürfen die Borstgrasrasen nur einer extensiven Pflege, Verbuschungstendenzen sollen allerdings durch geeignete Eingriffe (ggf.händische Mahd kritischer Bereiche) aufgehalten werden – bzw. soll bisher erfolgreiches Vorgehen beibehalten werden.

Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
Die Bestände sind grundsätzlich zu erhalten	Verbesserung der Qualität
	eine Arealvergrößerung ist nach Möglichkeit anzustreben
Schutz-/Pflegeprogramme sind beizubehalten	zusätzliche Schutz- und Pflegeprogramme

Tab. 103: Erhalt- und Entwicklungsziele.

Maßnahmen für LRT generell

Siehe auch Maßnahmenblätter.

Maßnahmengruppe	Details	Beispiele
Nutzung wie bisher (Pflege wie bisher)	Aufrechterhaltung der bisher angewandten extensiven Nutzungsformen bzw. Pflege	extensive Mahd (bei Bedarf bzw. maximal 1 x jährlich; ggf. auch extensive Beweidung ohne Nährstoffanreicherung!), um Flächen offen zu halten
Nutzungsaufgabe	Extensivierung	nicht Düngen, Mahdgut entfernen
Biotopentwicklung	Anhebung der Qualität der Fläche	Erweiterung auf benachbarte Flächen fördern (Aushagern)

Tab. 104: Beschreibung der Maßnahmen.

### Maßnahmen bezüglich Einzelflächen

Fl.-Nr.	Lage	Maßnahme	Dringlichkeit	Anmerkung
2067	Berghölzer	Nutzung/Pflege wie bisher, Biotopentwicklung	A - B	BEP-Fläche, Komplex mit anderen wertvollen LR-Typen; Mahdgut entfernen; vor Vandalenakten sichern
372	E Wasen am Berg	Nutzung/Pflege wie bisher, Biotopentwicklung	A -- B	Kleinfl. trockener Magerwiesen(weiden)rain mit Übergänge zum Nardetum, wechselfeucht. Nährstoffeintrag vermeiden

Tab. 105: Maßnahmen bezüglich Einzelflächen.

### Pfeifengraswiesen (6410)

#### Ist-Zustand

Repräsentativität: D

Relative Fläche: -

Erhaltungszustand: (Struktur -, Aussichten -, Wiederherstellungsmöglichkeit -): -

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung dieses LRT: -

Der LRT Pfeifengraswiesen (6410) ist im UG nicht repräsentativ vertreten und wird deshalb auch nicht weiter bewertet. Lediglich ein etwas größeres Hang-Molinietum mit Übergang zum Cirsietum rivularis konnte aufgenommen werden. Ansonsten wurden nur kleinflächige Bestände in wechselfeuchten Hanglagen gefunden. Möglicherweise sind aber noch potentielle Pfeifengraswiesen- (Streuwiesen-) Standorte entlang der Flussläufe des UG vorhanden (Möglichkeit der Verbrachung zu feuchten Hochstauden-Beständen!).

#### Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Störung/Gefährdung	Details
Nutzungsänderung und Nutzungsintensivierung	Düngung, frühe bzw häufige Mahd
Vernachlässigung der Pflege	Nährstoffanreicherung, Verbuschung, Wiederbewaldung
Einflüsse aus dem Umfeld	Nährstoffe, Schadstoffe

Tab. 106: Gefährdungsfaktoren und Defizite.

#### Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Im Vordergrund steht der Erhalt der spärlichen Bestände; eine Erweiterung kleiner Flächen bzw. die Rückführung/Entwicklung von potentiellen Streuwiesen-Standorten wäre wünschenswert.

Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
Die Bestände sind grundsätzlich zu erhalten	Verbesserung der Qualität
	eine Arealvergrößerung ist nach Möglichkeit anzustreben
	Standortpotential nutzen bzw für Entwicklung bereitstellen
Schutz-/Pflegeprogramme sind beizubehalten	zusätzliche Schutz- und Pflegeprogramme

Tab. 107: Erhalt- und Entwicklungsziele.

#### Maßnahmen für LRT generell

Siehe auch Maßnahmenblätter.

Maßnahmengruppe	Details	Beispiele
Nutzung wie bisher (Pflege wie bisher)	Aufrechterhaltung der bisher angewandten extensiven Nutzungsformen bzw. Pflege	extensive, späte Mahd (gelegentlich oder nach Bedarf alle 3 bis 5 Jahre), um Flächen offen zu halten
Nutzungsaufgabe	Extensivierung	nicht Düngen, Mahdgut entfernen
Biotopentwicklung	Anhebung der Qualität der Fläche	Erweiterung auf benachbarte Flächen fördern
„Neuanlage“	vorhandenes Standortpotential nutzen	

Tab. 108: Beschreibung der Maßnahmen

#### Maßnahmen bezüglich Einzelfläche

Fl.-Nr.	Lage	Maßnahme	Dringlichkeit	Anmerkung
2067	Berghölzer	Nutzung/Pflege wie bisher (späte Mahd beibehalten)	kurzfristig	BEP-Fläche, Komplex mit anderen wertvollen LR-Typen; Mahdgut entfernen; vor Vandalenakten sichern

Tab. 109: Maßnahmen bezüglich Einzelflächen.

#### Feuchte Hochstaudenfluren (6430)

##### Ist-Zustand

Repräsentativität: C

Relative Fläche: C

Erhaltungszustand: (Struktur II, Aussichten III, Wiederherstellungsmöglichkeit I): B

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung dieses LRT: B

Der LRT Feuchte Hochstaudenfluren (6430) ist im UG durchaus signifikant vertreten, obwohl nur drei Bestände ausgewiesen wurden. Gehölzfreie Uferböschungen, Gräben und Muldenlagen etc. stellen potentielle Standorte dar.

##### Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Insgesamt sind Hochstaudenfluren nicht gefährdet, aber durch intensive Bewirtschaftung und Trockenlegung der Talräume sind sie meist auf schmale Bänder zurückgedrängt.

Störung/Gefährdung	Details
Nutzungsänderung und Nutzungsintensivierung	Umbruch, Trockenlegung, Auffüllung, Aufforstung

Tab. 110: Gefährdungsfaktoren und Defizite.

##### Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
Die Bestände sind grundsätzlich zu erhalten	eine Arealvergrößerung ist nach Möglichkeit anzustreben
	Standortpotential nutzen bzw. Raum für die Entwicklung bereitstellen

Tab. 111: Erhalt- und Entwicklungsziele.

### Maßnahmen für LRT generell

Siehe auch Maßnahmenblätter.

Maßnahmengruppe	Details	Beispiele
Nutzung wie bisher (Pflege wie bisher)	Natürliche Bestände benötigen kaum Pflege, Sekundärbestände gelegentlich	
Nutzungsaufgabe	Intensivierung	extensive, späte Mahd (gelegentlich, alle 3 bis 5 Jahre, maximal aber 1 x jährlich, Mahdgut entfernen), um einen gewissen Artenreichtum zu erhalten und Verbuschung zu verhindern
Nutzungsaufgabe	Extensivierung	Tolerieren von Hochstaudenbeständen vor allem in intensiv genutzten Talräumen bei geeignetem Standortpotenzial

Tab. 112: Beschreibung der Maßnahmen

### Maßnahmen bezüglich Einzelflächen

Fl.-Nr.	Lage	Maßnahme	Dringlichkeit	Anmerkung
2114	Höll	Nutzung wie bisher, ggf Intensivierung	mittelfristig	Filipendulenion (im Übergang -> Magnocaricion) Gelegentlich im September mähen, Mahdgut entfernen, um Artenreichtum zu fördern und Fläche offen zu halten Einbeziehung in Deatailkonzept Höll/Schuffergaben
2118	Höll	Kontrolle und ggf Intensivierung Pufferzone Biotopentwicklung Detailkonzept	mittelfristig	Filipendulenion + Magnocaricion Entscheidung nach Kontrolle: ggf versuchsweise im September mähen, um Artenreichtum zu fördern, bzw Richtung der Entwicklung zu beobachten! Ruderalisierung im östl Bereich unterbinden Erweiterung nach Westen Einbeziehung in Deatailkonzept Höll/Schuffergaben
2218	Merkendorf	Biotopentwicklung Extensivierung	kurzfristig	Reste eines artenreichen, nitrophilen Staudensaumes Erweiterung um Feuchtbereiche um den Drainagegraben, Entwicklung beobachten gelegentlich im September mähen, Mahdgut entfernen, um Artenreichtum zu fördern und Fläche offen zu halten

Tab. 113: Maßnahmen bezüglich Einzelflächen.

### Magere Flachland-Mähwiesen (6510)

#### Ist-Zustand

Repräsentativität: B

Relative Fläche: B

Erhaltungszustand: (Struktur II, Aussichten II, Wiederherstellungsmöglichkeit II) B

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung dieses LRT: B

Magere Flachland-Mähwiesen (6510) sind in weiten Teilen des Natura 2000-Gebietes – ausgenommen Siedlungszentren und intensiv genutzte Agrarbereiche in den Tallandschaften (wo meist nur wenige Flächen eher durchschnittlicher Qualität bestehen, die in ein Pflegeprogramm eingebunden sind) – gut repräsentiert. Die Bestände an den Hängen der Riedel sind von typischer Ausprägung und artenreicher (tw. mit Trockenzeigern und Übergängen zu Halbtrockenrasen). Dennoch ist eine Qualitätsanhebung und Erweiterung der Flächen dieser artenreichen und ökologisch wertvollen, aber stark gefährdeten Wiesentypen (v. a. in den Tallagen) entsprechend dem Standortpotential durch geeignete Maßnahmen anzustreben (Extensivierung, Biotopentwicklung etc.). Etliche Flächen weisen auch alte Obstgehölze auf.

### Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

In erster Linie ist der LRT durch Umbruch-Bestrebungen und Nutzungsintensivierung wie Düngung und Erhöhung der Schnitanzahl gefährdet. Wenn die extensive Bewirtschaftung eingestellt wird, droht hingegen Nährstoffanreicherung und Verbrachung. Um die Erträge – bis zu vier Schnitte - zu steigern, bringen Grundeigentümer einesteils Stallmist (und auch Klärschlamm) auf, andere hingegen haben Probleme, die anfallende Biomasse zu verwerten bzw. generell zu mähen. Ist eine Aushagerung in Richtung Halbtrockenrasen nicht erwünscht, sondern soll eine Wirtschaftswiese erhalten werden, ist eine geringe Ausgleichsdüngung (z. B. gelegentliches Mulchen) notwendig. Bei Überdüngung geht jedoch der Artenreichtum von Wiesenpflanzen verloren. Dem gemäß zieht auch die Neuanlegung von Obstgehölzbeständen – verbunden mit (Start-)Düngung und zunehmender Beschattung – meist einen negativen Effekt nach sich.

Störung/Gefährdung	Details
Nutzungsänderung und Nutzungsintensivierung	Umbruch, Düngung, Anheben der Nutzungshäufigkeit Pflanzen von Obstgehölzen, Aufforstung
Vernachlässigung der Pflege	Nährstoffanreicherung, Verbrachung, Verbuschung
Einflüsse aus dem Umfeld	Nährstoffe, Schadstoffe
Siedlungstätigkeit	Nutzungsänderung, Zerstörung
Neophyten	Ansiedelung durch Störung/Ruderalisierung

Tab. 114: Gefährdungsfaktoren und Defizite.

### Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Im Vordergrund steht der Erhalt des Bestandes, der unumgänglich mit +/- regelmäßigen Pflegemaßnahmen und ggf. auch Maßnahmen zur Sicherung gegen Einflüsse aus dem Umfeld verbunden ist. Eine Erhöhung der Qualität sowie Erweiterung der Flächen sind nach Möglichkeit (Brachen, Pufferflächen) anzustreben (Wiederherstellungsmöglichkeit mit durchschnittlichem Aufwand).

Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
Die Bestände sind grundsätzlich zu erhalten	Verbesserung der Qualität
	Eine Arealvergrößerung ist nach Möglichkeit anzustreben
Schutzstatus bzw Pflegeprogramme beizubehalten	Zusätzliche Schutz- und Pflegeprogramme

Tab. 115: Erhalt- und Entwicklungsziele

### Maßnahmen für LRT generell

Siehe auch Maßnahmenblätter.

Maßnahmengruppe	Details	Beispiele
Nutzung wie bisher (Pflege wie bisher)	Aufrechterhaltung der bisher angewandten extensiven Nutzungsformen bzw Pflege	extensive Bewirtschaftung, Mahd: max 2 x jährlich (1 Mahd ab Juni, 2 Mahd im August, Mahdgut entfernen)
Nutzungsaufgabe	Extensivierung	Düngung einstellen, Nährstoffeintrag unterbinden, Mahdgut entfernen; Nutzungshäufigkeit auf 1 bis 2 Schnitte reduzieren
Nutzungsaufgabe	Intensivierung	Pflege intensivieren bei Eutrophierungs- und Verbrachungsgefahr (Mahd, Mahdgut entfernen, ggf Reduzierung unerwünschter Gehölze)
Pufferzonen	Anlage von flächigen oder linearen Strukturen, um Einflüsse aus Umgebung zu unterbinden	Flächen mit extensiver Nutzung im Einflussbereich; Hecken
Biotopentwicklung	Anhebung der Qualität der Fläche (oft potenzielle Halbtrockenrasen-Standorte)	durch entsprechende Pflege ist eine Verbesserung des Zustandes durchaus möglich (Aushagern, Auslichten von Gehölzen); Einbindung (Erweiterung) von benachbarten Flächen: v a nährstoffarmen Brachen
Detaillkonzept	umfangreichere und/oder unterschiedliche Maßnahmen erforderlich Gesamtkonzept für größere Bereiche mit unterschiedlichen LRT	siehe auch Biotopentwicklung

Tab. 116: Beschreibung der Maßnahmen



### Maßnahmen bezüglich Einzelflächen

Besondere und dringliche Maßnahmen im Bereich St. Anna/Aigen und Höll			
Dringlichkeit A (wegen Umbruch- und Intensivierungsbestrebungen)			
Fl.Nr.	Lage	Beschreibung, Maßnahmen	
Detail- bzw. Gesamtkonzepte bezüglich Erhalt, Erweiterung und Maßnahme für alle nachfolgenden Flächen im Schuffergaben/Höll erforderlich!			
2103	Schuffergaben-Höll	In Detailkonzept einbeziehen. WSW-expon. Kuppe, darunter artenreiches Pastinaco-Arrhenatheretum; noch Teil des Naturschutzgebietes ? - wenn nicht: inkludieren!	
2111	Schuffergaben-Höll	In Detailkonzept einbeziehen und Pufferzone einrichten. Pastinaco-Arrhenatheretum medicaginetosum. Bromus er (nur im obersten Teil domint), Fest rupico ... und Fettwiesen-Gräser (entspricht dem Ran. Bulbosi-Arrhenatheretum). Zum Bach hin fetter. Maßnahmen: Nicht düngen, Entwicklung -> B (2 x Mahd/Mahdgut ent	
2112	Schuffergaben-Höll	Pastinaco Arrhenatheretum + Cirs pann, Cent scab; (Übergang -> Ran. Bulb.-Arrh). Maßnahmen: Biotopentwicklung -> B (aushagern, nicht düngen).	
2115	Schuffergaben-Höll	Artenreiches Arrhenatheretum (Übergang -> Brometum) mit Trockenzeigern: Fest rup, Bromus er, Dianth carth, Filip vulg, Euph verr, Molinia arund (im E-Teil) u.a.; auch mykologisch bemerkenswert!	
Weitere Maßnahmen auf Einzelflächen			
(Beschreibung siehe Tab.115 bzw. Maßnahmenblätter. Lage der Flächen: siehe GIS-Projekt)			
Fl.Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
1	C	Extensivierung	Reduktion der Düngung, hoher Anteil an Salvia prat. im Bestand, Streuobstnutzung nur teilflächig
6	BC	Extensivierung	Wechselnde Nährstoffverhältnisse, hohes Entwicklungspotential, Fläche wird teilw. als Streuobstbestand genutzt.
10	C	Nutzung ändern	Hohes Entwicklungspotential, jedoch durch Nährstoffeintr. und Dü. gefährdet, Ausgewiesene Fläche auf Böschung beschränkt
11	B	Extensivierung	Bezieht sich auf Oberhang und auf steile Böschungsraine, Fläche unterhalb deutlich stärker nutrit.
22	B	Extensivierung	Schöne Glatthaferwiese mit stellenw. Übergänge zum Brometum, artenreich, im Oberhang deutlich stärker mit Nährstoffen versorgt, kleinflächig, schmal.
26	B	Extensivierung	Stellenw. Artengarnituren des Brometums, je nach Düngereintrag wechselnde Verhältnisse, in exponierten Lagen Aspekte des Brometums.
33	BC	Extensivierung	Teilw. Aspekte der Fettwiese jedoch hohes Entwicklungspotential. Aspekte des 6210 punktuell vorhanden.
40	B	Extensivierung	Kleinfl. schöne Salbeiwiese, randl. Aspekte des Brometalia erecti.
41	BC	Extensivierung	Auf steile Hangbereiche beschränkt.
51	C	Extensivierung	Fläche mit hohem Entwicklungspotential, Übergänge zum Brometalia erecti vorhanden.
54	BC	Extensivierung	Arrhenatherion mit typ. Ausprägung, stellenweise gut nährstoffversorgt, hohes Entwicklungspotential.
56	C	Extensivierung	Viel. Aspekte der Fettwiesen, in beschatteten Bereichen Aspekte der Fettwiesen verstärkt, kleinfl.
59	C	Nutzung wie bisher	Durch hohen Randlinienanteil empfindl. auf Nährstoffeinträge.
67	BC	Extensivierung	Typ. Ausprägung, stellenw. Übergänge zum Brometalia erecti.
68	B	Nutzung wie bisher	Kleinfl. Streuobstnutzung, Fläche vielfach beschattet.
70	C	Extensivierung	Blütenreiche Wiesenfl., kleinfl. randl. deutl. Nährstoffeintrag, Fläche wird gedüngt, hohes Entwicklungspot.
73	B	Nutzung wie bisher	Je nach morph. Vorauss. untersch. Nährstoffverteilung und Aspektausprägungen der Typen, in Verebnungen Fettwiese.
85	B	Nutzung wie bisher	Fläche im Bereich einer Streuobstwiese, Übergänge zum Arrhenatherion, auch Aspekte der Fettwiesen.
89	BC	Intensivierung	Verbrachende Wiesenfl. im Bereich eines Obstbaumbestandes mit überalterten, vergreisten Bäumen, hohe Artenvielf., randl. starke Nährstoffeintr. aus Nachbarflächen.
96	B	Pufferzone	Schöner Blühaspekt.

(Forts. umseitig)

Fl.Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
102	C	Extensivierung	Etwas zu stark mit Nährstoffen versorgt, insgesamt jedoch schöne Wiesenfläche, Insellage.
110	BC	Nutzung wie bisher	Siedlungsbereich Trautmannsdorf, im Bereich eines verwahrlosten Streuobstbestandes, im Oberhang magerer und Aspekte des Brometalia erecti, Unterhang deutlich fetter.
118	BC	Extensivierung	Übergang zur Goldhaferwiese, deutlich bemerkbarer Düngereinfluß, bei entspr. Pflege Qualitätsverbesserung möglich, im Böschungsbereich deutlich magerer.
122	BC	Extensivierung	Potential zur Entw. vorh. ähnl. der benachbarten Fläche, jedoch deutl. mehr Fettwiesenarten, magerer Ausschnitte auf steile Hangbereiche beschränkt.
124	B	Pufferzone	Steiler Hangbereich (Unterhang als Acker genutzt), ehem. Streuobstanlage, Aspekte des Brometum punktuell.
127	BC	Biotopentwicklung	Blühaspekt wird von Leu. vul. dominiert.
131	B	Nutzung wie bisher	Untersch. Aspektausprägung (je nach Exposition, Steillagen dem Brometum zuzuordnen in Verebnungen im Unterhang überwiegen Aspekte des Arrhenatherion (vgl. auch "WIESER" hot spots).
132	B	Extensivierung	Düngereinfluß bemerkbar, Wiese artenreich, entl. steiler Böschung Aspekte deutlich stärker ausgeprägt.
136	BC	Nutzung wie bisher	Kleinfl. schmal, in Verebnungen deutl. Ausprä. des Arrhenatherion, auf Böschung eher dem Brometum zuzuordnen.
137	C	Extensivierung	Grenzfall, aufgr. des Vork. von Bromus aufgenommen, ansonsten weitgehend Überwiegen der Fettwiesenaspekte, Fläche mehrteilig.
139	C	Extensivierung	Deutl. Düngergaben bemerkbar, hohes Entwicklungspotential bei Ausmagerung der Fläche, randl. Übergänge zum Brometum.
149	B	Pufferzone	Kleinfl. schmal und auf Randbereiche beschränkt, in Steillagen stärkere Auspr. des Brometums.
150	BC	Extensivierung	Blühasp. wird von Leu vul. dominiert. Vielfach jedoch Dünger bemerkbar.
151	BC	Pufferzone	Übergangsfläche vom Brometum zum Arrhenatherion, in Fläche ist Bromus beigemengt, typ. Auspr. fehlt jedoch, in Steillagen etwas stärkere Aspektausprägung des Brometums.
158	B	Pufferzone	Übergänge noch mit stärkerer Nährstoffversorgung im Oberhangbereich.
159	B	Nutzung wie bisher	Im Oberhang und Unterhang deutl. Nährstoffeintrag und überw. Aspekte des Arrhenatherion, im Mittelteil (Kernzone) Dominanz von Bromus.
176	BC	Nutzung wie bisher	Kleinfl. von Wald und Gehölzbest. umgeben, daher hoher Beschattungsgrad, vzt. Aspekte des Brometums.
180	B	Pufferzone	Dünger deutlich bemerkbar, jedoch aufgr. des Artenreichtums bemerkenswert, bildet im NO Übergänge zum benachbarten Brometum, im Oberhang stärkere Ausprägung eines Arrhenatherion typicum und Übergänge zum Brometum, in Verebnungen Nährstoffakkum.
182	B	Pufferzone	Übergänge zu Nachbarflächen vorh.
198	C	Extensivierung	Grenzfall, vielfach auch Arten der Fettwiesen, bemerkenswerter Blühaspekt.
202	B	Pufferzone	Unterschiedl. Typenverteilung in der Fläche (wechselnde Nährstoffverhältnisse), stellenw. sehr schöne Ausprägung des Brometum, überwiegend jedoch Typen des Arrhenatherion.
226	BC	Pufferzone	Ausgedehnte Wiesenfl. (überwiegend mager), punktuell auch Dom. von Bromus, Nährstoffe teilweise bemerkbar, aufgr. der Flächengröße Eufagenien bedeutsam. In Verebnungen und Randlagen auch Aspekte der Fettwiesen, Dominanz der Gräser überlagert den Blühaspek
227	BC	Nutzung wie bisher	Mit Übergänge zum Brometum (sehr kleinflächig), vielfach Fettwiesenarten vorwiegend in Verebnungen und beschatteten Bereichen sowie im Umfeld von Obstbäumen.
238	BC	Nutzung wie bisher	Vielf. Fettwiesenarten, punktuell schönes Brometum mit fließenden Übergängen zum Arrhenatherion, Fläche zusammengefasst, Obstbaumwiese.
251	B	Pufferzone	Im Oberhang sehr schöne Ausprägung des Brometums im Unterhang in Arrhenatherion übergehend, dg im Oberhang reduziert (ca 40%), Bromus bildet Gruppen.

(Forts. umseitig)

Fl.Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
252	BC	Pufferzone	Breite Böschung, alle Übergänge vom Brometum zum Arrhenatherion, kleinflächig, hoher Randlinienanteil.
255	BC	Pufferzone	Wiesenfl. in Steilhanglage, Unterhang deutl. Ausprägung des Arrhenatherion, im Oberhang typische Ausbildungen des Brometum mit Dominanz von Bromus, stellenweise Feuchtezeiger (wechselfeucht).
262	C	Nutzung wie bisher	Punktuell Auftreten von Bromus, Bestand jedoch vorw. von Arten des Arrhenatherions vertreten.
265	BC	Nutzung wie bisher	Magere Wiesenfl.auf Damm, Aspekte des Arrhenatherion überwiegen, vztl. auch Feuchtezeiger.
266	BC	Pufferzone	Feuchte Variante, Bachdistelwiese, vielf. auch Arten der Fettwiesen, Standort von Bachdist. auf nordöstl. Ecke beschränkt (deutlich feuchter).
273	B	Pufferzone	Aspekte des Brometalia erecti und des Arrhenatherion mischen sich. Fläche beschränkt auf steilste Hangbereiche.
275	BC	Nutzung wie bisher	Stellenw. Aspekte des Brometalia erecti, vielfach auch Arten der Fettwiesen, schmal hoher Randlinienanteil.
276	BC	Nutzung wie bisher	Z.Z. der Aufnahme abgemäht, Aspekte der trockenen Arrhenatherion vorh., auf stärker exponierte Bereiche beschränkt, Fläche zweiteilig.
279	BC	Nutzung wie bisher	Auf steile Hanglagen beschränkt.
280	BC	Pufferzone	Vermtl. ehem. Weinbauterrasse, typ. Auspr. nur kleinfl. meist randl., Aspekte des Brometalia erecti vorh. jedoch Bromus fehlt.
281	BC	Extensivierung	Wiesenfl. der Tallagen, Fläche zweiteilig.
284	BC	Pufferzone	Aspekte des Arrhenatherion vorh, vielfach auch Arten der Fettwiesen, Auftreten von Bromus in exp. Bereichen, asugedehnte Wiesenfl., Aspekte wechselnd, schönste Biotop-Ausbildungen in Steillagen und Südexpositionen, Fläche zweiteilig.
293	B	Nutzung wie bisher	Waldeinfluß bemerkbar, Blühasp. wird von Kn. drym. und L. vul. dominiert.
294	BC	Pufferzone	Etwas magerer Bereich einer größeren Wiesenfläche mit vorw. Aspekte der Fettwiesen.
297	BC	Nutzung wie bisher	Ausschnitt einer größeren Wiesenfläche mit vorw. Aspekte der Fettwiesen, magere Bereiche wurden abgegrenzt, überwiegender Teil zeigt deutl. Düngereinwirkung, Flächenentwicklung durch Pflege möglich.
306	B	Nutzung wie bisher	Ausgedehnte mehrfach unterbrochene Wiesenfläche mit mehr oder weniger Beimengungen von Bromus (Aspekte des Brometalia erecti lediglich auf das Vorkommen von Bromus beschränkt), Fläche ist mit Obstbäumen bestanden, in beschatteten Bereichen Abschwächung d
312	B	Nutzung wie bisher	Auf exponierte Böschungsbereiche beschränkt, Fläche zweiteilig, westl. Abschnitt etwas stärkere Aspektausprägung.
319	BC	Nutzung wie bisher	Ausgedehnte Wiesenfl. vztl. Vork. von Bromus, insges. jedoch vorw. Fettwiesenarten, stellenweise magere Standorte vorh., Nährstoffanreicherungen schwankend, mehrteilige Fläche, Oberhangbereich deutlich schönere Ausprägung mit Ansätzen zum Brometalia erect
332	B	Nutzung wie bisher	Arrhenatherion nimmt der Großteil der Fläche ein, in stärker exponierten Kuppen, Rücken- und Steilhanglagen Ausbildung eines Brometums.
333	B	Nutzung wie bisher	Kleinfl., im Oberhang deutlich magerer, vztl. auch Bromus im Unterhang Übergänge zur Fettwiese.
336	C	Intensivierung	Kleinflächiges Mosaik trockener Wiesenstandorte im Umfeld ehem. Weinbauterrassen.
337	B	Nutzung wie bisher	Nährstoffverteilung wechselnd, schönste Ausprägung im Oberhang und entl. von Geländekanten, flachgründig, punktuell Ansätze zur Entwicklungspotential eines Brometalia erecti, Fläche zweiteilig.
348	BC	Pufferzone	Locker von Gehölzen bestanden, teilw. Ausbildung eines Brometalia erecti, in beschatteten Bereichen und Verebnungen eher. Fettwiesencharakter, Blühasp. fehlen z.Z. der Aufnahme weitgehend.
350	BC	Nutzung wie bisher	Magere, wechselfeuchte Wiesenfläche zw. Wegzufahrten, kleinflächig.
351	BC	Pufferzone	Untersch. Nährstoffverhältnisse mit untersch. Aspektausprägung, vilefach auch Aspekte der Fettwiesen, im Oberhang und im Bereich der Hügelkuppe typische Ausbildung einer artenreichen Glatthaferwiese.

(Forts. umseitig)

Fl.Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
375	B	Pufferzone	Artenreich, ehem. Weinanbaufl.
385	C	Nutzung wie bisher	Kleinfl.
391	BC	Nutzung wie bisher	Auf Kuppe im Oberhangbereich beschränkt, im Unterhang deutlich "fetter".
396	BC	Nutzung ändern	Magerzeiger, z.Z. der Aufn. stark abgeweidet, Aufwertung der Fläche durch Nutzungsänderung möglich (Entwicklungspotential eines Brometalia erecti)
407	BC	Extensivierung	Auf Oberhang-Bereich beschränkt, hangabwärts Zunahme der Nährstoffe.
413	B	Nutzung wie bisher	In Kuppenlage, Bereiche der Steilhänge Ausbild. eines Brometalia erecti, in Verebnungen überwiegen Aspekte des Arrhenatherion und der Fettwiesen.
414	C	Nutzung wie bisher	Untersch. wechselnde Nährstoffverhältnisse, typ. Auspr. auf die Bereiche im Oberhang beschränkt, teilw. von Obstbäumen beschattet.
418	C	Extensivierung	Vielfach auch Arten der Fettwiesen, im Oberhang typ. Auspräg.
425	C	Extensivierung	Vermtl. ausgemagerte ehem. Ackerbrache, vzt. Aspekte des Sedo-Scleranthetalia,
426	B	Nutzung wie bisher	Schöne Ausbildung, kleinfl. Übergänge zur Fettwiese (randlich), Fläche zweiteilig, stellenw. mit Obstbäumen bestanden.
428	C	Nutzung wie bisher	Etwas "fett", jedoch derzeit im Pflegeprogramm.
430	C	Extensivierung	Ausgedehnte Wiesenfl., gut nährstoffversorgt, stellenw. Fettwiesenchar., an expon. Stellen im Oberhang stärkere Aspektausprägung und deutlich artenreicher.
439	BC	Nutzung wie bisher	Kleinfl., in Waldrandnähe Aspekte deutlicher, z.Z. der Aufnahme bereits zum Großteil abgemäht.
441	C	Intensivierung	Verbrachte Weinbaufl., vielf. Mager- und Trockenzeiger vorh., in expon. Bereichen auch Ausbildung kleinfl. Brometen.
447	BC	Nutzung wie bisher	Ausschnittsweise schöne Aspekte, vielfach aber Übergänge zur Fettwiese, z.Z. der Aufn. bereits großteils abgemäht.
450	C	Nutzung wie bisher	Vielfach Fettwiesencharakter, punktuell Vorkommen von Bromus (kleinflächig), typische Ausprägung nur kleinflächig.
451	C	Detailkonzept	Im wesentl. auf exponierte Bereiche beschränkt.
453	CD	Biotopentwicklung	Im Umfeld ehem. Ackerbrachen, Artenmischung aus Arten fetter und magerer Standorte, Fläche besitzt hohes Entwicklungspotential
454	C	Nutzung wie bisher	Sehr untersch. Aspektausbildungen und nur in exponierten Bereichen deutlich, Fläche wird durch StraßEu-Fagenion getrennt (zweiteilig).
459	BC	Nutzung wie bisher	Kleinfl. Arrhenatherion mit Übergänge zum Hypoch.-Fest. vor allem in Waldrandnähe.
460	BC	Nutzung wie bisher	In exponierten Kuppen- und Gratlagen Übergänge zum Hypoch.-Fest., sonst vielfach auch Aspekte der Fettwiesen (Nährstoffgradient), zweiteilig.
461	BC	Nutzung wie bisher	Magere Wiesenfläche unterhalb von Obstbäumen, z.Z. der Aufn. bereits abgemäht, Übergänge zum Fest. und Sedo-Scl., in beschatteten Bereichen Abschwächung.
463	B	Nutzung wie bisher	Magere Wiesenfläche unterhalb von Obstbäumen, punktuell Übergänge zum Fest. und Sedo-Scl., in beschatteten Bereichen Abschwächung, Fläche zweiteilig.
470	B	Nutzung wie bisher	Kleinfl. schönes Arrhenatherion in Grabenlage, Artenliste aus einem nicht gemähten Wiesenausschnitt in Waldrandnähe.
477	C	Intensivierung	Untersch. Standortsverh., kleinfl. Kompostablagerungen, Hausgarten (ca. 30%) der Fläche, von ext. Wiesenfl. umgeben, teilw. von Obstbäumen bestanden, aufgr. der wechselnden Nährstoffverhältnisse untersch. Aspektausprägung.
479	C	Nutzung wie bisher	Waldrandlage, osterxp., schmal Aspektausprägung unterschiedlich
481	B	Nutzung wie bisher	Schöne Wiesenfl. teilw. jedoch mit Nährstoffzeigern durchsetzt, in Waldrandnähe Übergänge zum Hypo.-Fest.
495	B	Nutzung wie bisher	Vielf. Aspekte des Hypoch.-Fest. auf kleinfl. steile Böschungsausschnitte beschränkt, artenreich, z.Z. der Aufnahme großteils abgemäht, im Unterhang Übergänge zum Arrhenatherion.

(Forts. umseitig)

Fl.Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
496	C	Extensivierung	Schmäler kleinfl. Ausschnitt einer gr. Wiesenfl., in Randbereichen Übergänge zur Fettwiese.
500	B	Nutzung wie bisher	Fläche bereits abgemäht, Trennung von Brometalia erecti und Arrhenatherion nicht eindeutig (Fest. rupicola vorhanden), Waldnahe Bereiche eher dem Brometalia erecti zuzuordnen.
506	BC	Nutzung wie bisher	Kleinfl. im Bereich eines Streuobstbestandes, vzt. Mager- und Trockenzeiger vorh., Fläche z.Z. der Aufnahme bereits größtenteils abgemäht, im Oberhang deutlichere Aspektausprä. und Übergänge zum Hypoch.-Fest. (Anm: zwei Weißstörche 19:20, Hirschkäfer bei d
508	C	Pufferzone	Im S- und W-Ausschnitt etwas magerer jedoch Großteil der Fläche von Obstbäumen beschattet, im O Übergänge zur Fettwiese, Geländekuppe von Ackerflächen umgeben.
509	BC	Nutzung wie bisher	Kleinfl. Restfläche, Kuppe, Rücken, Aspekte des Arrhenatherion mit Fettwiesenasp. vermischt, z.Z. der Aufnahme größtenteils abgemäht.
512	C	Nutzung wie bisher	Im Umfeld eines Streuobstbestandes, teilw. junge Bäume, stellenweise Beschattung.
1003	C	Nutzung wie bisher	0,5 m tiefer Entwässerungsgraben
1006	C	Nutzung wie bisher	
1008	C	Nutzungsaufgabe	
1012	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel (Abgangs-Stadium)
1013	C	Extensivierung	Diverse Trophie-Stufen
1018	BC	Nutzung wie bisher	
1019	C	Nutzung wie bisher	
1020	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel
1021	C	Nutzung wie bisher	lt. Besitzer 30-40 Jahre Wiese, vorher Acker; keine Düngung; Oberhang bereits gemäht; Bäume: Apfel (Esche).
1022	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel (Nuß, Birke, Hainbuche, Weide, Kirsche)
1024	BC	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel
1025	BC	Nutzung wie bisher	
1026	BC	Nutzung wie bisher	
1027	BC	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel, Nuß; kleine Weinlaube
1028	BC	Nutzung wie bisher	Bäume: Juglans; Wiesensalbei dominiert Blüh-Aspekt
1029	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel, Nuß
1030	C	Nutzung wie bisher	
1036	B	Nutzung wie bisher	mager!; Waldrand pilzreich (Boletus, Russula)
1040	C	Nutzung wie bisher	
1050	BC	Nutzung wie bisher	lt. Bäuerin 2 (-3)mal gemäht; gedüngt mit Rindermist; zT magere, sehr locker aufgebaute Wiesen; Bäume: Apfel, Nuß
1051	C	Nutzung wie bisher	
1052	BC	Nutzung wie bisher	
1053	C	Extensivierung	Oberhang offensichtlich blumenreiche, verbuschende (Alnus glutinosa) Ackerbrache; Unterhang rel. fett
1055	B	Nutzungsaufgabe	lt. Besitzer seit 7/8 Jahren ÖPUL-Fläche; 1. Schnitt ab 10. Juni. 2. Schnitt meist ausgelassen - daher aktueller Zustand nicht optimal --- Nutzungsaufgabe: regelmäßig 2 Schnitte!
1056	AB	Nutzung wie bisher	Fels kleinflächig anstehend
1058	BC	Nutzung wie bisher	
1063	C	Pufferzone	Bäume: Apfel
1064	BC	Detailkonzept	kleinere Brometum-Teilflächen (6210); inhomogen (stellenweise stärker gedüngt)
1067	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel, nachgesetzt.
1068	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Kirsche, Kirschkirsche, Nuß
1069	C	Extensivierung	derzeit stärker gedüngt;
1070	BC	Intensivierung	Sträucher: Pfaffenhütchen, Kirsche
1071	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Kirsche, Stieleiche, Weide

(Forts. umseitig)

Fl.Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
1073	C	Extensivierung	Bäume: Apfel (Weide, Nuß); Apfelbäume in schlechtem Pflegezustand - hier Intensivierung notwendig.
1075	C	Düngung reduzieren	
1078	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel, (Nuß); z.T. nachgesetzt
1079	BC	Intensivierung	Wiesenteil: Oberhang ungemäht, mager, sehr krautreich, nur kleiner Teil verbracht; Unterhang stark verbracht (cf. Brachypodium); Hohes Entwicklungspotential; Obstwiesen-Teil: gemäht, mäßig gedüngt; Bäume: Apfel, Nuß;
1080	C	Nutzung wie bisher	biologisch bewirtschaftet; kleine Schäden durch Wildschweine
1081	C	Nutzung wie bisher	
1083	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel (Nuß), z.T. nachgesetzt; kleiner Acker inkludiert
1085	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel, Nuß
1086	C	Nutzungsaufgabe	Fläche heterogen: pp. fett (z.T. Brache); pp. Festuca-rupicola dominiert; gutes Entwicklungspotential!
1090	C	Extensivierung	Baumhecke: Esche, Stieleiche, Feldahorn, Hainbuche, Fichte, Bergahorn; Obstbäume: Apfel, (Nuß, Kirsche); kleiner Teich, 2x3 m; S-Rand Geländekante; heterogen; Maßnahmen: pp. Extensivierung, pp. Nutzung wie bisher.
1091	C	Nutzung wie bisher	lt. Besitzer seit 10 Jahren Wiese; nicht bis kaum gedüngt; blumenreich.
1093	C	Nutzung wie bisher	lt. Bewirtschafter: S-teil 2xgemäht, dann beweidet; N-Teil mit Schafen beweidet (stark wellig)
1094	C	Nutzung wie bisher	Streuobstwiese: Apfel, Nuß (Pflegezustand schlecht)
1095	C	Nutzung wie bisher	wohl ungedüngt; Bäume: Winterlinde, Fichte, Kirsche
1098	C	Nutzungsaufgabe	sehr mager, rel. intensiv beweidet; S-exponierter Waldrand mit Polytrichum piliferum
1102	C	Nutzung wie bisher	
1106	C	Nutzung wie bisher	2 Teilflächen
1107	C	Nutzung wie bisher	2 Teilflächen; relativ mager
1122	AB	Nutzung wie bisher	Brometalia: ausgedehnte Magerrasen im Mittelteil W
1125	BC	Nutzungsaufgabe	kleinere Teile (va. Böschungen) verbracht
1126	BC	Nutzung wie bisher	z.T. auch steilhängig; recht mager
1129	C	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Mähgut entfernen; trotz Mulchens re. mager.
1130	C	Nutzung wie bisher	relativ mager.
1131	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel, Kirsche, Edelkastanie; relativ nährstoffarm
1132	BC	Extensivierung	
1135	C	Nutzung wie bisher	rel. mager
1136	C	Nutzung wie bisher	
1142	C	Nutzungsaufgabe	Nur flachere Teile gemäht.
1147	C	Extensivierung	
1148	C	Extensivierung	kleine Entwässerungsgräben
1149	C	Nutzung wie bisher	S-Rand kleine Geländestufe (ca. 2 m hoch); langgezogene Mulde, kleiner Graben (20 cm tief)
1150	BC	Nutzung wie bisher	(Brachfl. inkludiert)
1151	C	Nutzungsaufgabe	lt. Knecht werden Wiesen großteils gemulcht; Entwicklungspotential noch vorhanden (vgl. Artenliste)
1152	C	Intensivierung	im Vorjahr nicht gemäht; Nutzungsaufgabe: regelmäßige Mahd
1153	C	Extensivierung	
1154	BC	Nutzung wie bisher	ca. Hälfte der Fläche Obstgarten: Apfel
1157	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel, Zwetschke, (Birne)
1158	BC	Nutzung wie bisher	mager, Obergräser schütter; geringe Verbuschung durch Zitterpappel
1159	BC	Nutzung wie bisher	Düngung (lt. Besitzer): was 1 Kuh produziert.
1160	C	Nutzung wie bisher	
1161	BC	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel, Nuß, Kirsche; Teilfläche Oberhang N: Brometalia erecti.

(Forts. umseitig)

Fl.Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
1162	B	Nutzung wie bisher	insgesamt recht mager; Festuca rupicola u. Thymus pulegioides dominieren größere Flächen.
1163	C	Nutzungsaufgabe	Teilfläche gezäunt (Schafe)
1164	C	Nutzungsaufgabe	kleinflächig auch 6210 Brometalia erecti;
1165	C	Nutzung wie bisher	Bromus erectus, hfg. Salvia pratensis
1166	C	Nutzung wie bisher	
1167	C	Nutzung wie bisher	von Ufergehölzstreifen durchzogen
1170	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel (z.T. abgestorben)
1171	B	Nutzung wie bisher	Brometalia: ausgedehnte Bestände!
1172	C	Intensivierung	2 Teilflächen; Mahd eventuell unregelmäßig Gräser bis 1,5 m hoch; Bäume: Apfel, Kastanie
1174	C	Nutzung wie bisher	krautreich
1178	C	Detailkonzept	derzeit durch Schafe nachbeweidet.
1181	C	Nutzung wie bisher	
1188	C	Intensivierung	offensichtlich großteils gemulcht, trotzdem am Oberhang Magerstellen; Bäume: Apfel, Nuß; Blumenaspekt Anfang Oktober: Verbascum austriacum; Maßnahmen: Mähgut entfernen
1189	C	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Mahd; lt. Nachbarin wird die Fläche gemäht; im Jahr 2001 aber offensichtlich nicht gemäht.
1190	C	Extensivierung	Bäume: Apfel
1205	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel; relativ mager.
1207	C	Nutzungsaufgabe	
1226	B	Nutzung wie bisher	entspricht BIOTOP 15.015; Carex nigra, C. panicea, C. tomentosa, Dianthus deltoides, Narcissus radiflorus.
1230	B	Nutzung wie bisher	
1231	C	Extensivierung	
1232	C	Extensivierung	
1233	C	Extensivierung	
1234	C	Nutzung wie bisher	
1235	C	Extensivierung	
1237	C	Nährstoffzufuhr reduzieren	
1238	C	Nutzung wie bisher	
1239	C	Nutzung wie bisher	
1240	C	Nutzungsaufgabe	
1241	C	Nutzung wie bisher	
1242	C	Extensivierung	
1243	C	Extensivierung	
1244	C	Biotopentwicklung	NW anschließende Brache ev. includieren (derzeit Wiesen-artig)
1245	C	Nutzung wie bisher	entspricht BIOTOP 15.115
1246	BC	Nutzungsaufgabe	Südteil der Fläche wohl Umbruch
1247	BC	Nutzung wie bisher	entspricht BIOTOP 18.021; durch Baumreihen gegliedert
1248	C	Nutzung wie bisher	
1249	A	Nutzung wie bisher	entspricht BIOTOP 15.111
1250	B	Nutzung wie bisher	entspricht BIOTOP 15.109; Feldweg quert
1251	BC	Nutzung wie bisher	entspricht BIOTOP 15.110
1258	AB	Nutzung wie bisher	entspricht BIOTOP 15.027?; Dactylorhiza spec.
1259	C	Extensivierung	Struktur inhomogen (Geilstellen / Magerstellen)
1260	C	Extensivierung	
1261	C	Nutzung wie bisher	

(Forts. umseitig)

Fl.Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
1262	AB	Lokale Sanierung	entspricht BIOTOP 15.027; Obergräser fehlen z.T; Dactylorhiza spec; Bäume: Salix rubens, Quercus robur; Lokale Sanierung: Entwässerungsgräben deaktivieren
1263	C	Nutzung wie bisher	
1264	C	Regelmäßige Mahd	
1265	C	Pufferzone	
1266	C	Nutzung wie bisher	
1267	C	Extensivierung	
1268	C	Extensivierung	
1269	C	Nutzung wie bisher	
1271	C	Extensivierung	
1272	C	Extensivierung	
1273	C	Extensivierung	
1276	C	Nutzung wie bisher	lt. Anrainer Schmetterlingswiese, keine Düngung; 1. Mahd nach 10. Juni; 2. Mahd spät; normal nasse Wiese mit viel Narzisse, jetzt wenige (1 Ex. gesehen)
1282	C	Nutzung wie bisher	
1284	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel
1292	C	Nutzung wie bisher	
1294	C	Nutzung wie bisher	Blütenaspekt: Hypochaeris radicata
1295	C	Extensivierung	2 Teilflächen
1296	C	Nutzung wie bisher	mit kleinem Entwässerungsgraben
1308	C	Nutzungsaufgabe	Bäume: Apfel, Nuß; gegen Waldrand: Magerrasen, hier Verbuschungsgefahr.
1309	C	Extensivierung	Bäume: Apfel, Nuß, Birne, Zwetschke
1310	C	Nutzungsaufgabe	Bäume: Apfel
1312	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel
1313	C	Nutzungsaufgabe	ungepflegter Eindruck; erst einmal gemäht; Carpinus und Alnus glutinosa in der Krautschicht.
1314	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel; oberer Teil mager!
1315	C	Nutzung wie bisher	krautreich.
1316	C	Detailkonzept	Große Fläche!; Streuobst (Apfel, Nuß, Kastanie), Mähwiesen, incl. kleinere Brachen nach Acker.
1317	BC	Nutzung wie bisher	Fläche z.T. gezäunt; derzeit gemäht; oberster Teil mager, moosreich.
1318	C	Nutzung wie bisher	Streuobst: Apfel
1319	C	Nutzung wie bisher	z.T. Streuobst (Apfel)
1320	C	Nutzung wie bisher	Streuobst: Apfel, Nuß
1321	C	Nutzungsaufgabe	Streuobstwiese
1322	C	Detailkonzept	heterogen; z.T. gezäunt; Waldrand (Oberhang): ausgedehnte Magerrasen (z.T. wohl alte Weingarten-Brache); Nordteil beweidet (auch Steilhang: 2 Kühe [früher Zugtiere], 1 Geiß); Bäume: Steileiche, Esche, Nuß.
1323	C	Extensivierung	oben mager, unten fett.
1330	C	Extensivierung	
1331	C	Extensivierung	2 Teilflächen; heterogen; Carex distans; lt. Mag. Bernard Wieser Trifolium fragiferum; angrenzend Salicetum cinerea, Caricetum ripariae; Potential hoch, derzeitiger Zustand mäßig.
1332	C	Extensivierung	
1333	C	Extensivierung	mit nassem Graben; mäßig gedüngt
1334	C	Nutzung wie bisher	relativ mager
1335	C	Pufferzone	
1336	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel, Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e),
1337	C	Extensivierung	2 Teilflächen
1339	C	Nutzung wie bisher	relativ mager
1340	C	Nutzung wie bisher	mit Entwässerungsgraben

(Forts. umseitig)



Fl.Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
1341	C	Nutzung wie bisher	relativ mager
1342	C	Düngung reduzieren	
1343	C	Nutzung wie bisher	
1344	C	Nutzungsauflage	heterogen: ca. 1/2 der Fläche Brache nach Acker bzw. Umbruch, ca. 1/2 Wiesenbrache (dominant <i>Cirsium rivulare</i> und <i>Alopecurus pratensis</i> ).
1346	C	Nutzung wie bisher	relativ mager / blumenarm
1347	C	Extensivierung	
1348	C	Regelmäßige Mahd	Bäume: Apfel, Nuß; Nutzung: pp. ungemäht (steilere Bereiche), pp. gemulcht; ev. kleinere Brachen includiert
1360	C	Nutzung wie bisher	recht mager.
1368	C	Nutzungsauflage	Maßnahmen: z.T. Nutzung wie bisher, z.T. Intensivierung entspr. regelmäßige Mahd; kaum/nicht gedüngt; kleine Teilfläche am Südrand nicht mehr gemäht; Bäume: Apfel, Nuß
1370	C	Extensivierung	
1372	C	Nutzung wie bisher	
1375	B	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel, Nuß, Kirsche, Zwetschke, Nuß, Fichtenhecke.
1379	C	Extensivierung	Apfelbäume; bereits gemäht.
1380	BC	Detailkonzept	<i>Bromus erectus</i> : kleinflächig; Kleine (Baum-)Hecken; Apfelhochstamm u. -halbstamm; incl. kleiner Teich mit Zierbäumen; W-Teil z.T. Schafweide
1381	BC	Nutzungsauflage	es dominieren Arrhenathereten; z.T. unter Apfel-Hochstammkulturen; kleinflächig Brachwiesen und Ackerbrachen bzw. Acherstreifen; Zustand: gut durchschnittlich; Hecken! N-Rand: Straßenböschung = kleine Gländestufe, 6 m hoch, z.T. felsig;
1383	C	Intensivierung	Intensivierung entspr. Mahd!; N-Teil: <i>Juglans</i> -Pflanzung großteils fehlgeschlagen; S-Teil: Obstwiese (Apfel), gepflegt.
1385	B	Nutzung wie bisher	Recht mager; Obergräser z.T. ausgefallen.
1387	C	Nutzung wie bisher	heterogene Teilflächen (vegetationskundlich); Bäume: Apfel, Kirsche, Pyramidenpappel, kleine Hecke.
1388	C	Nutzung wie bisher	Löwenzahn ( <i>Leontodon hispidus</i> ) Aspekt-bestimmend; Bäume: Apfel, Kopf-Weiden, Hecke (Stieleiche, Kirsche, Liguster, Hasel)
1389	C	Nutzung wie bisher	2 Teilflächen; <i>Salvia pratensis</i> u. <i>Leontodon hispidus</i> Aspekt-bestimmend; Bäume: Nuß, Apfel, Baumhecken.
1390	BC	Nutzung wie bisher	kleinflächig <i>Bromus erectus</i> dominant.
1403	C	Nutzungsauflage	eventuell gemulcht?; Nutzungsauflage: 2malige Mahd, Mähgut entfernen.
1404	C	Nutzungsauflage	Bäume: Apfel (Altbestand im Abgangs-Stadium; nachgesetzt); (Nuß)
1416	C	Nutzung wie bisher	Magerstellen mit Anklängen an das <i>Hypochoerido-Festucetum</i>
1417	C	Nutzung wie bisher	
1418	C	Nutzung wie bisher	
1419	BC	Nutzung wie bisher	ausgedehnte Magerstellen
1426	C	Nutzung wie bisher	Bäume: Apfel, Nuß, Zwetschke
1428	C	Nutzungsauflage	Bäume: Nuß, Zwetschke, Apfel; Obstbaumbestand ungepflegt, nicht beerntet.
2003	B	keine Düngung	Zustandsbewertung als Koplex: B; Terrassenartig gegliederter Hang (20-25°). Rel. artenreich (60 bis 80 Arten zu erwarten). Im Mittelteil mit Obstgehölzen (Apfel): hier artenreiches <i>Pastinaco-Arrhenatheretum medicagetosum lupulinae</i> (tw. im Übergang zu R
2006	C	Detailkonzept	Rel. großflächige Streuobstwiese mit <i>Pastinaco-Arrhenatheretum</i> (eher mesophil + einige Trockenzeiger): u.a. <i>Vicia cassubica</i> (Gef. 2!), <i>Ornithogalum pyren</i> ; Oberhang/E: <i>Festuca</i> -Dominanz + Magerkeitszeiger. Darüber Weingartenbrache mit lückiger Trockenrasen
2010	C	Biotopentwicklung	Trockenes <i>Pastinaco-Arrhenatheretum medicagetosum lupulinae</i> + <i>Fest rupic</i> (d) und anderen Trocken- und Magerzeigern (Übergang zu <i>Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum</i> ). Biotopentwicklung -> B. Keine Düngung, NW angrenzende Teile aushagern und einbinden.

(Forts. umseitig)

Fl.Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
2014	B	Nutzung wie bisher	Rhanunculo-bulbosi-Arrhenatheretum am S-exponierten Flachhang, wird hangabwärts (unterhalb der Straße) dichter/fetter. (Ggf. Düngung vermeiden.)
2019	C	Biotopentwicklung	Z.T. als Streuobstwiese genutzt, rel. fett, im Bereich der Böschungskanten jedoch Magerkeitszeiger. (Im SW: Erlen-Hain angelegt); Maßnahmen: Aushagern von Fettwiesenanteilen.
2021	B	Biotopentwicklung	SW-exponierte Glatthaferwiese, tw. trockenes Arrhenatheretum (Übergang zu Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum) + Streuobstanteil, NE des Weges und in der rinnenartigen Senke etwas fetter, Waldeinfluss am E-Rand. (Nur ca. 1/4 des Gesamtbestandes untersucht);
2024	B	Nutzung wie bisher	SW-expon. Glatthaferwiese (artenreich) mit Obstgehölzen am alluvialen Flachhang. Dzt. ÖPUL-Fläche mit Vertrag für Obstbäume (alte Sorten), 1. Mahd erfolgt im Juni mit Balkengerät, weitere mit Rasenmäher!
2037	C	Nutzungsaufgabe, Puffer	Rel. trockenes Arrhenatheretum mit Magerkeitszeigern, kleinflächig; ältere Kirschbäume am Waldrand, junge Obstgehölze (Apfel) neu gesetzt; Maßnahmen: Nicht düngen, Fläche offen halten.
2041	C	Biotopentwicklung	Streuobstwiese mit Nuss- und Apfelbäumen (Pastinaco-Arrhenatheretum, 6510), Trocken-/Mager-Anteil ca. 30 % (Bewertung tendiert daher zu C/D); Maßnahmen: Nicht düngen.
2051	C	Biotopentwicklung	Im Westen als tw. lückige, Salbei-reiche Flaumhaferwiese ausgebildet.
2064	B	Biotopentwicklung	Zustand gesamt: B. Rel. mageres Arrhenatheretum (6510), besonders am Oberhang: Brometum (6210) im Übergang -> Hypochoerido-Festucetum + Trifolium medii, 1 Exemplar Daphne cneorum!; schöner, thermophiler Waldsaum am Oberhang; Maßnahmen: Im N angrenzendes
2066	C	Detailkonzept	Nur Streifen am Oberhang (zum Waldrand hin) rel. mager, sonst fett; Maßnahmen: Nicht düngen, aushagern (2 x Mahd/Schnittgut entfernen); kl. Erlengruppe in der Mulde und Ackerbrachen in die Biotopentwicklung inkludieren.
2071	B	Nutzung wie bisher	Trockenes Arrhenatheretum über Basalt mit einzelnen Apfelbäumen.
2105	B	Pufferzone	BEP-Fläche. S-Hang mit Pastinaco-Arrhenatheretum medicaginetosum (6510) mit Elem. des Cirsio pannonicum-Brometum (6210, im oberen Bereich), auch nährstoffreichere Abschnitte, unterster Bereich: Facies mit deckender Fest rupico. Gehölzrest im Talgrund (Aln
2120	C	Biotopentwicklung	Pastinaco-Arrhenatheretum, tw. trocken (-> Ranunculo bulbosi Arrhenatheretum) mit Salbei- und Leontodon-Dominanz (v.a. steilerer, mittl. Abschnitt ist rel. mager). Maßnahmen: Biotopentwicklung -> B (aushagern), nicht düngen!
2121	C	Biotopentwicklung	Leicht konvexer Rücken mit mäßig trockener Streuobstwiese; Holunderkulturen angrenzend. Maßnahmen: Biotopentwicklung -> C (aushagern).
2122	C	Extensivierung	Streuobstwiese in Hofnähe, nur Böschungsbereiche weisen Trockenzeiger auf, eher kleinflächig: Fest rupic, Sanguis min, Fragar virid, Hierac bauh u.a. Maßnahmen: Nicht düngen, aushagern (Problem ist die Hofnähe: keine Pufferzone möglich).
2123	BC	Nutzungsaufgabe	Pastinaco-Arrhenatheretum am NE-Hang und ältere Ackerbrache (N-Teil): viel Camp pat; offene Stelle + Fest rup und Hypoch rad, Thym puleg, Hyperic perf, Betonica, Ran bulb, Ornith umbell u.a. Maßnahmen: Nicht düngen
2125	C	Nutzungsaufgabe	E-Hang mit mäßig trockener Streuobstwiese. Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum (potentiell vermutlich Brometum) mit jungen Apfel- und Pfirsichbäumen (darüber Brachacker mit deckender Fest rubra). Maßnahmen: Nicht düngen, zur Entwicklung -> B: aushagern und Auslichten des jungen Obstgehölzbestandes notwendig

(Forts. umseitig)

Fl.Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
2126	BC	Pufferzone	Nutzung wie bisher (sehr artenreich); inmitten von Spalierobst-Kulturen! Dringlichkeit A, gefährdet durch Nutzungsänderung! Ranunculo bulbosus-Arrhenatheretum im Übergang -> Brometum/Hypochoerido-Festucetum (fragm.); kleinflächig, aber v.a. am Oberhang artenreich mit Trockenzeigern: Filip vulg., Peuced oreos, Dianth carth, Fest rupic, Bromus er u.a.
2127	C	Biotopentwicklung	Mäßig frisches Arrhenatheretum; E-Teil fett, im W-Teil einige Magerstellen (eher C/D, aber entwicklungsfähig!). Maßnahmen: Entwicklung -> B/C, nicht düngen, aushagern.
2128	C	Nutzung wie bisher	Gehölzrahmes, mäßig trockenes, tw. etwas lückig-mageres Pastinavo-Arrhenatheretum mit vereinzelt Trockenzeigern, rel. kleinflächig, tw. Beschattet. Maßnahmen: Nicht düngen! Mahdgut entfernen.
2129	C	Biotopentwicklung	Rel. dichtes Pastinaco-Arrhenatheretum (vermutlich gedüngt?) zwischen Äckern! Zustand tendiert eher ->C/D. Maßnahmen: Biotopentwicklung -> C: aushagern, nicht düngen!
2151	BC	Pufferzone	Kleiner Sandhügel mit Streuobst und im N angrenzende Böschung; Arrhenatheretum mit Trockenzeigern und Brometum; kleinflächig.
2201	BC	Biotopentwicklung	Große Fläche, Beibehaltung/Aufwertung des Zustandes durch Extensivierung (zumindest in Teilbereichen). Beschreibung: E- bis S-Hang; rel. artenreiches, großflächiges Arrhenatheretum, wenig Trockenzeiger, teilweise auch fettere Abschnitte, Obstgehölze im N. Maßnahmen: Biotopentwicklung -> B: nicht düngen, 2 x mähen.
2202	BC	Nutzung wie bisher	Rel. kleinflächiges Arrhenatheretum mit Bromus-Anteil im Oberhang und anderen Trockenzeigern; Tendenz zur Verbuschung vom Waldrand her; Maßnahmen: Verbuschung durch Mahd (1 x jährlich) vorbeugen.
2207	BC	Nutzung wie bisher	Arrhenatheretum mit hohem Bromus-Anteil. Im Laufe des Sommers 2002 bereits durch Anlage des Gehsteiges (im Böschungsbereich) reduziert!
2210	BC	Nutzung wie bisher	Kleinflächiges, rel. artenreiches Arrhenatheretum mit Obstgehölzen. Maßnahmen: Nicht düngen!
2212	BC	Nutzung wie bisher	Rel. kleines, aber artenreiches Arrhenatheretum (trotz N-Exposition). Lt. Anrainer als Bauplatz gewidmet! Maßnahmen: Fläche erhalten, 1 x jährlich mähen/Mahdgut entfernen.
2220	C	Extensivierung	BEP-Fläche. Eher mäßiges, großflächiges Arrhenatheretum. Maßnahmen: Weiter aushagern (gemäß Auflagen BEP). Entwicklung -> B/C.
2221	C	Extensivierung	BEP-Fläche. Eher mäßiges, großflächiges Arrhenatheretum. Maßnahmen: Weiter aushagern (gemäß Auflagen BEP). Entwicklung -> B/C.
2223	C	Extensivierung	BEP-Fläche. Durchschnittliches Tal-Arrhenatheretum; Maßnahmen: Weiter aushagern (gemäß Auflagen BEP).
2224	C	Extensivierung	wie 2223
2225	C	Extensivierung	wie 2223
2231	C	Extensivierung	Rel. artenreiches, aber eher mittelmäßiges Arrhenatheretum. Im E feuchter (Waldeinfluss), im W (Unterhang) besser; kleinräumiger Wechsel von fetten/feuchteren und mageren/trockeneren Bereichen. Im W Streuobstwiese. Maßnahmen: Weiter aushagern (nicht düng
2232	C	Biotopentwicklung	Schmaler, extrem trockener Streifen + Trockenzeiger, wie Fest rupic, Sedum sex, Scab ochr, Agrim eupat, Hierac pilos u.a. (ev. Sukzession nach ehem. Ackerbrache?). Maßnahme: Erweiterung durch Brachlegen eines Ackerstreifens.
2233	C	Nutzung wie bisher	Rel. artenreiches, großflächiges Arrhenatheretum.
2235	C	Biotopentwicklung	Durchschnittliches Arrhenatheretum. Maßnahmen: Aushagern der Fettwiesenanteile.
2236	C	Biotopentwicklung	wie 2235
2237	C	Biotopentwicklung	wie 2235
2238	C	Biotopentwicklung	wie 2235
2239	C	Biotopentwicklung	wie 2235.
2240	C	Biotopentwicklung	wie 2235

Tab. 117: Maßnahmen bezüglich Einzelflächen.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

Ist-Zustand

Repräsentativität: B

Relative Fläche: C

Erhaltungszustand: (Struktur II, Aussichten II, Wiederherstellungsmöglichkeit III) B

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung dieses LRT: B

Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Während Störfaktoren und aktuelle Defizite an den weitgehend natürlichen Standorten (mit Fläche 1140 als Ausnahme) insgesamt nicht stark ins Gewicht fallen, haben potenzielle Gefahrenmomente großes Gewicht, da die sensiblen und kleinräumigen Strukturen leicht beeinträchtigt bzw. vernichtet werden können. Unter diesen sind v. a. zu nennen:

- Ausweitung bzw. Neuanlage von Steinbrüchen
- forstwirtschaftliche Erschließung und Nutzung: z. B. Bau von Forststraßen
- touristische Nutzung: Anlage von Wegen, Aussichtspunkten u. dgl.

Es wird daher ein hoher Schutz-Status für die Flächen vorgeschlagen.

Der Felshang oberhalb der Kirche von Klöch (Fl.-Nr. 1140) ist als „hot spot“ seltener und gefährdeter Pflanzenarten hervorzuheben, für den ein Detailkonzept erstellt werden sollte.

Als aktuelle Störungen mit entsprechenden Defiziten wurden festgestellt:

Fl.-Nr.	Störung/Gefährdung
1398	Forstgehölze
1366	Forststrasse, Gruppenentnahme
1391	Steinbruch
1140	Verbuschung

Tab. 118: Gefährdungsfaktoren und Defizite der vier Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation.

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
Erhaltung der Struktur und Funktion der bestehenden Flächen des Lebensraumes	Berücksichtigung des LRT bei der Planung der Nachnutzung aufgelassener Steinbrüche u. Abbau-Felder

Tab. 119: Erhalt- und Entwicklungsziele.

Maßnahmen

Als Maßnahmen werden empfohlen:

Fl.-Nr.	Lage	Maßnahme	Dringlichkeit	Anmerkung
1140	Klöch	Detailkonzept	A	-
1366	Gleichenberger Vulkanmassiv	Nutzungsaufgabe, Detailkonzept	B	betrifft die Gesamtfläche (LRT-Komplex)
1391	Gleichenberger Vulkanmassiv	Steinbruch nicht ausweiten!	C	-
1398	Gleichenberger Vulkanmassiv	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren	B	betrifft v a umgebende Waldbestände

Tab. 120: Beschreibung der Maßnahmen.

Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii (8230)

Ist-Zustand

Repräsentativität: C

Relative Fläche: C

Erhaltungszustand: (Struktur III, Aussichten III, Wiederherstellungsmöglichkeit III) C

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung dieses LRT: C

Der LRT Silikatfelsen mit Pioniervegetation ist im UG nur sehr kleinflächig und mäßig repräsentativ ausgebildet. Die Standorte sind einerseits anthropogen (magere Mähwiese), andererseits naturnah. Die naturnahen Bestände sind im Bereich der trockenen Traubeneichenwälder entwickelt und meist eng mit der Silikatfelsspaltenvegetation (8220) verzahnt.

Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Als aktuelle Störungen mit entsprechenden Defiziten wurden festgestellt:

Fl.-Nr.	Störung/Gefährdung
425	Düngung
1140	Verbuschung
1394	Gruppenentnahme im Traubeneichenwald

Tab. 121: Gefährdungsfaktoren und Defizite.

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
Erhaltung der Struktur und Funktion der bestehenden Flächen des Lebensraumes	Berücksichtigung des LRT bei der Planung der Nachnutzung aufgelassener Steinbrüche u. Abbau-Felder

Tab. 122: Erhalt- und Entwicklungsziele.

Maßnahmen

Für die anthropogen entstandenen Standorte sind Pflegemaßnahmen notwendig; die natürlichen Standorte benötigen aktuell keine Pflege.

Fl.-Nr.	Lage	Maßnahme	Dringlichkeit	Anmerkung
425	südöstlich von Straden	Extensivierung: Verzicht auf Düngung, regelmäßige Mahd, Mahdgut entfernen	A	vermutlich ausgemagerte ehem. Ackerbrache
1140	Klöch	Detailkonzept	A	Gefahr: Verbuschung, aber Vorkommen von <i>Spiraea media</i> ! vgl. auch LRT Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)
1394	Gleichenberger Vulkanmassiv	außer Nutzung stellen	C	entspricht BIOTOP 04 025, 04 018; Sedo-Sclerantheta: <i>Sedum sexangulare</i> , <i>Grimmia ovalis</i> , <i>Hedwigia ciliata</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Festuca spec.</i> , <i>Allium montanum</i> , <i>Potentilla verna</i> agg., <i>Racomitrium canescens</i> agg., <i>Trifolium arvense</i> , <i>Peltigera spec.</i> , <i>Cladonia</i> Maßnahme betrifft umgebende Waldbestände

Tab. 123: Maßnahmen bezüglich Einzelflächen.

### **Management der Wald-LRT**

Eingangs werden hier einige Anmerkungen zu den für die Managementmaßnahmen relevantesten Baumarten präsentiert. Sie sollen

- eine notwendige Differenzierung der im Folgenden als Forstgehölze subsumierten Baumarten und
- ein besseres Verständnis der erarbeiteten Maßnahmen-Vorschläge ermöglichen, sowie
- als Argumentationshilfe bei Diskussionen in der Umsetzungsphase dienen.

Durch einige pollenanalytische Untersuchungen (Kral 1984, Wick & Drescher-Schneider 1999, Draxler 1999, Drescher-Schneider & Wick 2001) ist zumindest punktuell eine Rekonstruktion der nacheiszeitlichen Waldentwicklung im Südöstlichen Alpenvorland möglich. Die wichtigsten Ergebnisse dürften auch auf das Untersuchungsgebiet übertragbar sein: Erste Ackerbauern-Kulturen beeinflussten die Wälder schon sehr früh (4000 v. Chr.). Lokal ist bereits in der Eisenzeit eine Waldübernutzung mit einhergehender Degradation des Bodens und folgendem starken Aufkommen der Weißkiefer nachweisbar.

Die ursprüngliche Waldvegetation mit Eiche, Buche, Tanne und wenig Hainbuche, die sich an lange ungestörten Standorten entwickelte, wurde in historischer Zeit (9. bzw. 11. Jahrhundert) im Zug von Besiedlungswellen zugunsten der Lichtholzarten Eiche und Weißkiefer geschwächt; ab der Mitte des 16. Jh. setzt eine starke Abnahme der Tanne mit gleichzeitiger starker Zunahme der Weißkiefer und leichter Förderung der Hainbuche ein.

#### Tanne/*Abies alba*

Die Tanne war mit Buche und Eiche in wenig gestörten Wäldern eine der Hauptbaumarten. In der Südweststeiermark sind auch heute noch z. T. sehr vitale Bestände zu finden, im Grabenland ist die Tanne aus edaphischen Gründen im westlichen Teil allerdings häufiger (█, mündlich). Im klimatisch ähnlichen Gebiet um Fürstenfeld ist der Nadelbaum noch in naturnahen Buchen-, Eichen-Buchenmisch- und Eichen-Hainbuchenwäldern vertreten (Carli 1999).

Im UG ist die Tanne derzeit relativ selten (wegen des gebietsweise starken Rückgangs der Art ist die Tanne in Österreich als gefährdet eingestuft [Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999]).

Die Tanne ist generell zu fördern, da sie auch im heutigen Klima besonders auf nachhaltig frischen Standorten des UG gedeihen würde. Die Wildregulierung sollte einhergehen, um eine Naturverjüngung zu ermöglichen.

#### Fichte/*Picea abies*

Die Fichte wird erst seit dem 19. Jahrhundert im Alpenvorland angepflanzt; die nicht standortgerechte Baumart weist oft eine verminderte Vitalität auf. Als Fichtenforst sind die Fichtenbestände im UG vegetationsökologisch ein Fremdkörper.

#### Buche/*Fagus sylvatica*

Die aktuellen Erhebungen bestätigen die Einschätzung der Buche als in ihrer Bedeutung in der Südoststeiermark bisher unterbewertet (Otto 1981); außerhalb der Taläue und den wenig geneigten Hängen, die großteils landwirtschaftlich genutzt werden, sowie einiger edaphischer Sonderstandorte ist die Buche die wichtigste Baumart. Entsprechend dominant sind die Buchen- und Buchenmischwälder im südlichen Teil des UG (Bezirk Radkersburg, vgl. Otto & Zöhrer 1983) vertreten; im nördlichen Teil des UG sind für die Buche durch die in den Vulkanmassiven erreichten größeren Seehöhen tendenziell noch günstigere Bedingungen gegeben.

### Weißkiefer, Föhre / *Pinus sylvestris*

Als anspruchslose Lichtbaumart wird die Weißkiefer durch unregelmäßige Eingriffe und Nutzungsformen der Wälder gefördert. Sie ist somit integrierter Bestandteil von degradierten Buchenmischwäldern, einem Waldtyp, der sich nach den pollenanalytischen Befunden schon seit Jahrtausenden entwickelt.

### Hainsimsen-Buchenwald (9110)

#### Ist-Zustand

Repräsentativität: B

Relative Fläche: C

Erhaltungszustand: (Struktur II, Aussichten II, Wiederherstellungsmöglichkeit III) B

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung dieses LRT: B

### Buchen- und Buchenmischwälder im UG

25 % des UG sind (lt. Standard-Datenbogen) Laubwaldflächen. Da verschiedene Buchen- und Buchenmischwälder auf diesen Flächen sowohl die potentielle natürliche Vegetation als auch (in allerdings z. T. stärker degradierten Ausbildungen) die aktuelle Vegetation stellen, wirkt sich die Art der Bewirtschaftung gravierend auf den Gesamtcharakter des Natura-2000-Gebietes aus. Durch eine leicht modifizierte Waldbewirtschaftung im Sinne einer längerfristigen schrittweisen Bestandsumwandlung (Reduktion nicht standortsheimischer Baumarten) ist eine Verbesserung des aktuellen Zustandes jener Flächen möglich, die derzeit nicht als FFH-Lebensraum ausgewiesen werden können.

Wie vegetationsgeschichtliche Untersuchungen nahelegen, haben sich Buchen-Weißkiefer-Mischwälder unter Einfluss des Menschen über mehrere Jahrtausende hinweg entwickelt. Sie können daher als Elemente einer alten Kulturlandschaft gelten.

Die beiden derzeit wichtigsten Forstgehölze (Weißkiefer bzw. Fichte) sind folglich in ökologischer und nutzungsgeschichtlicher Sicht verschieden zu bewerten. Um den Charakter der Bestände als Buchenmischwälder zu erhalten, sollte der Anteil der Weißkiefer in der Regel aber 40, maximal 50 % der Überschildung (Deckungswert in der Baumschicht) nicht überschreiten und entsprechende Anteile der Fichte sehr gering gehalten werden.

Unter Berücksichtigung der naturräumlichen Gegebenheiten ist davon auszugehen, dass die Mehrzahl der Hainsimsen-Buchenwälder aus Mullerde-Buchenwäldern hervorgegangen ist. Nachdem beide Typen als FFH-Lebensraumtypen (9110 bzw. 9130) ausgewiesen sind, sind derzeit keine Maßnahmen zugunsten eines Typs notwendig.

### Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Als Störungen mit entsprechenden Defiziten wurden festgestellt (die häufigsten Störungen sind in Fettdruck hervorgehoben):

Störung/Gefährdung	Details
Forstwirtschaft	<b>Forstgehölze</b> <b>Kahlhieb</b> Gruppenentnahme Forststraße Neophyten
Einträge aus dem Umfeld	Nährstoffe Schadstoffe
Abbau	Steinbrüche
Jagd	Wildverbiss
Ablagerungen	Müll
andere Störungsfaktoren sehr selten bzw. geringfügig	

Tab. 124: Gefährdungsfaktoren und Defizite.

### Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
Erhaltung der naturnahen Schichtung der Bestände Erhaltung der Alt- und Totholzanteile	Annäherung an eine Typ-spezifische Verteilung der Arten der Baumschicht Entwicklung und Vermehrung der Alt- und Totholzanteile

Tab. 125: Erhalt- und Entwicklungsziele.

### Maßnahmen bezüglich LRT generell

Als Maßnahmen werden empfohlen:

Maßnahmen	Maßnahmengruppe	Details
forstliche Nutzung	Außer Nutzung stellen	ungestörte Vegetationsentwicklung; Umtriebszeit verlängern oder Bestand außer Nutzung stellen
	Nutzung wie bisher	
	Nutzungsaufgabe	keine standortfremden Gehölze einbringen
	Bestandesüberführung	Forstgehölze reduzieren, Forstgehölze entfernen
Förderung von Strukturen und Naturnähe	Altholz erhalten Totholz erhalten	
	Lokale Sanierung	z. B. Aufforstungen umwandeln, Forststraßen besser einbinden
	Pufferzone	z. B. Mantelgehölz fördern
	Biotopentwicklung	z. B. benachbarte Flächen einbeziehen, Hebung der Qualität
	jagdlich	Maßnahmen gegen Wildverbiss
Detailkonzept		

Tab. 126: Beschreibung der Maßnahmen.

### Maßnahmen bezüglich Einzelflächen

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
5	C	Nutzung ändern	Heterogene Standortverhältnisse, punktuell sehr feuchte HB-Schwarzerlenbestände wechseln mit trockenen Standorten ab, stellenw. Übergänge zum Carpinion (sickerfeucht).
35	BC	Forstgehölze entfernen	Stellenw. Übergänge zum Eu-Fagenion, Luzulo-Fagion überwiegt (Eu-Fagenion eher im Unterhang), im Bereich des Luzulo-Fagion UW sehr spärlich (Buchenkeimlinge).

(Forts. umseitig)



Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
45	CD	außer Nutzung stellen	Im Unterhang Übergänge zum Eu-Fagenion, im unmittelbaren Grabenbereich abweichend.
50	C	Forstgehölze entfernen	
52	BC	Forstgehölze entfernen	
80	CD	Forstgehölze entfernen	Sehr viele Spechthöhlen (teilw. besetzt), kleinfl. Nadelholzforste.
82	C	Forstgehölze entfernen	Aspekte des Eu-Fagenion überwiegen.
90	BC	außer Nutzung stellen	Mischung aus Eu-Fagenion und Luzulo-Fagion, im Oberhang etwas trockener, zum graben hin Übergänge zum Carpinion (sickerfeucht), im Graben auch Aspekte des Tilio-Acerion.
97	B	Forstgehölze entfernen	Stark mit Forstgehölze durchsetzt, wärmegetönt.
111	C	Forstgehölze entfernen	UW sehr spärlich
112	B	Keine	Übergänge zum Tilio-Acerion und Carpinion (sickerfeucht) in Randlagen, Typ auf obere Hangbereiche beschränkt
115	C	Forstgehölze entfernen	Kleinräumig strukturiertes Gelände Hügel- und Grabenlagen wechselnd, typ. Nur auf exponierten Hügelkuppen.
129	C	Forstgehölze entfernen	Im UW auch Arten des Eu-Fagenion
152	CD	Bestandesüberführung	Großflächig, mit Föhren durchsetzt (ca. 30%), vzt. Neophyten, Aufgr. Großfl. Von Bedeutung, im UW auch vzt. Arten des Eu-Fagenion (Kombinationstyp), Anm: Biodigitopfläche
163	B	Forstgehölze entfernen	wie Nachbarfläche (152) jedoch starker ausgepr. Aspekte des Luzulo-Fagion, weniger Störfaktoren.
178	B	Forstgehölze entfernen	Übergang etwas feuchter als 171 jedoch fehlen typ. Auspr. des Carpinion (sickerfeucht)
190	C	Forstgehölze entfernen	Im BS dem 189 sehr ähnlich, jedoch etwas frischer im UW, mehr Arten des Eu-Fagenion, Bäume stellenw. etwas älter.
258	C	Forstgehölze entfernen	Stark mit Forstgehölze durchsetzt, UW sehr spärlich, vorw. Keimlinge von F. sylv.
272	B	Forstgehölze entfernen	Kleinflächig
277	BC	Forstgehölze entfernen	Kleinfl. in Niederungen und Mulden auch Arten des Eu-Fagenions, UW nahezu fehlend
296	BC	Forstgehölze entfernen	Deutlich trockener als 295, Kuppenlage, in Mulden und Nischen Übergänge zum Eu-Fagenion (nur im UW bemerkbar), Fläche zweiteilig.
324	C	Forstgehölze entfernen	Trockenes Luzulo-Fagion mit punktuellen Übergängen zum 91G0 (Zerreichen-Traubeneichenbestand), Zerreiche fehlt jedoch, durch Forstgehölze degradiert. Trockene Auspr. im SO und S. Im Unterhang und O etwas frischer mit Arten des Eu-Fagenion und Carpinion
338	BC	Forstgehölze entfernen	Heterogene Altersstruktur, morph. unruhiges Gelände, meist Pin. syl. als Forstgehölz.
354	B	Nutzung wie bisher	Auf Kuppen beschränkt.
382	B	Forstgehölze entfernen	Je nach morph. Verhältnissen, kleinräumig wechselnd, im Unterhang bzw. Muldenlagen Übergänge zum Eu-Fagenion, auf Kuppen und Rücken eher Luzulo-Fagion. Forstgehölze nur vzt. ansonsten schöner Waldabschnitt. Mehrfach durch Rinnen, Schlagfluren und andere
387	C	Forstgehölze entfernen	Wie 386 jedoch deutlich weniger Forstgehölze, Bäume etwas älter. Übergänge zum Eu-Fagenion und Carpinion (sickerfeucht) im UW bemerkbar, stellenw. Vin min flächendeckend im UW.
389	BC	Forstgehölze entfernen	Vzt. Starkholz vorh., Übergangsbereiche im UW mit vorw. Arten des Eu-Fagenion.
416	BC	Forstgehölze entfernen	UW nahezu fehlend, vzt. Starkholz.
419	C	Forstgehölze entfernen	Randl. und punktuell innerhalb der Fläche auch Aspekte des Eu-Fagenion, UW vorw. Keiml. der Buchge.

(Forts. umseitig)

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
427	BC	Forstgehölze entfernen	Schwach mit Forstgehölze durchsetzt, in Randlagen vzt. Arten des Carpinion (sickerfeucht).
434	BC	Forstgehölze entfernen	Aspekte des Luzulo-Fagion überwiegen, vzt. Starkholz vorh.. Aspekte des Eu-Fagenion im Unterhang und in Verebnungen.
440	BC	Forstgehölze entfernen	Vzt. Mittelholz vorh.
446	BC	Altholz erhalten	Vzt. Mittelh. vorh., im Oberhang vermehrt Hainbuche (Übergänge zum 9170), im UW nicht erkennbar.
476	B	Altholz erhalten	Punktuell Aspektänderungen (Eu-Fagenion), teilw. Mittel- und Starkholz vorh., vorw. in den südl. Teilflächen, Fläche zweiteilig.
478	BC	Forstgehölze entfernen	Überv. Luzulo-Fagion, in Nischen, Verebnungen und im Unterhang Übergänge zum Eu-Fagenion, vzt. Mittelh. vorhanden. UW in Bereichen des Eu-Fagenion stärker ausgebildet, stellenw. sehr schöne Waldfläche, kleinflächig Fichtenforste.
1007	C	Forstgehölze entfernen	Kuppe stark verhagert, hier mit relativ viel Pinus. In kleiner Talmulde: grobteils Picea-Forst, daneben grundfeuchtes Carpinetum mit Picea, Quercus robur, Tilia cordata, Carex brizoides, Carex sylvatica, Lamium montanum, Oxalis acetosella, Aegopodium pod
1011	C	Nutzungsaufgabe	Luzulo-Fagenion: Tobel; Carpinion: Gelände-Steilstufe
1014	BC	Forstgehölze entfernen	Nadelholz-Anteil ca. 20 %; Russula-reich.
1045	B	Nutzung wie bisher	N-Rand 10 m tiefer Tobel, Einhänge z.T. steil - Erosion - Totholz (viele liegende Stämme); Nadelholz sehr wenig, Pinus sylvestris, meist abgestorben.
1049	C	Nutzungsaufgabe	Südwest-Teil: 10 m tiefe Tobel-Mulde, Nordost-Teil: größerer Tobel; beide mit nur mäßig steilen Einhängen; Hangoberfläche rinnig zerschnitten, z.T. feuchter, mit Eschen; insgesamt sehr frisch; Eu-Fagenion, Luzulo-Fagenion: dominieren flächenmäßig; Carpin
1097	B	außer Nutzung stellen	Totholz: viele liegende Stämme; Bachlauf (dzt. Rinnsal) tief eingeschnitten, an den z.T. sehr steilen Einhängen einige kleine Felspartien (über 10 m hoch); moosreich. Bachbett grobschottrig bis kleinblockig.
1113	C	Nutzungsaufgabe	
1123	C	Forstgehölze entfernen	z.T. tobelartig
1128	C	Keine	Keine
1141	B	Nutzungsaufgabe	Carpinion: Südteil, Holzarten-reich, Struktur wie lichter Buschwald; Fagenion: Nordteil, monotoner, geschlossener Hochwald, z.T. nudum-Typ.
1144	C	Nutzungsaufgabe	Salicion: am Bachlauf; dieser kaum eingeschnitten; Wasser dzt. +-stehend; Luzulo-Fagenion: ca. 1/3 Nadelholz
1177	BC	Nutzung wie bisher	wenig Altholz (Fagus); subnudum-Typ, Geländestufe, z.T. sehr steil
1179	C	Forstgehölze entfernen	Nutzung: z.T. auch durchwachsener Niederwald; subnudum-Typ, Bauernwald, z.T. sehr steil.
1184	C	Nutzungsaufgabe	Carpinion: leicht abgetreppter Hangfuß
1186	C	Nutzungsaufgabe	Luzulo-Fagion: wenig verhagert, meist nudum-Typ (Buchen-Sämlinge in Krautschicht); am Oberhang; Carpinetum: am Unterhang; Nutzungsaufgabe: Forstgehölze (Pinus) reduzieren
1187	C	Nutzung wie bisher	subnudum-Typ
1191	C	Nutzungsaufgabe	Tobelartiger Einschnitt; Fagion: Südteil; Carpinion: Tobel-Einhänge; Salicion: an kleinem mäandrierendem Bach
1192	BC	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; Carpinion: am Hangfuß (vgl. Artenliste)
1203	AB	Nutzungsaufgabe	Carpinion: Tobel in mehrere Äste verzweigt, 2-3 m eingetieft; mit +-ebener Sohle; kleiner Quelltrumpf (Artenliste)
1305	BC	Nutzungsaufgabe	Bachlauf 1,5-2 m eingetieft, Bett natürlich; Carpinion: bachbegleitende Terrasse; Luzulo-Fagion: nudum-Typ.

(Forts. umseitig)

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
1359	AB	außer Nutzung stellen	Geländeform: auch steilhängig; zwischen LRT z.T. breite Übergangszone mit schwachwüchsigen Buchen; wenige kleine Felsblöcke. Artenliste aus Carpinetum, Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e);
1393	C	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; Baumschicht etwas aufgelockert, Buche krummschäftig und ästig
1395	B	Nutzungsaufgabe	Kleinflächig auch Quercetum petr.-carr. auf Hangrippe; viel Totholz (liegend); Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren
1408	C	Nutzungsaufgabe	Fichte am NW-Hang ehemals reichlich, derzeit fast gänzlich ausgefallen; N-Abbrüche unterhalb des Gipfels steil, an der Kante Fels anstehend; viel Totholz (Nadelholz)
1410	BC	Nutzung wie bisher	entspricht BIOTOP 04.019; etwas aufgelichtet (durchforstet, wohl ausgefallene Pinus-Stämme entnommen); am Nordostrand eine Fichten-Dickung; Moosreich, mit <i>Leucobryum glaucum</i>
1411	C	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; Boden skelettreich, einzelne Felsblöcke; leicht bis stark aufgelockert
1412	C	Nutzungsaufgabe	entspricht BIOTOP 04.065; Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; einzelne kleine Felsblöcke; moosreich, mit <i>Leucobryum glaucum</i>
1414	C	Nutzungsaufgabe	entspricht BIOTOP 04.034; am Grund des Hanges stärker forstlich beeinflusst (viel <i>Picea</i> ); am Unterhang kleine Verebnung mit Stieleiche; Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren
1424	BC	Nutzungsaufgabe	
1425	C	Nutzungsaufgabe	entspr. z.T. Aufnahme Arve 1998 Birkblöße; Totholz: Föhre (stehend); Buche z.T. schlecht- und säbelwüchsig; Mooschicht gut ausgebildet, <i>Leucobryum glaucum</i> , Massenbestand von <i>Buxbaumia aphylla</i> .
2002	B	Biotopentwicklung	E-Teil: viele Buchen-Keimpflanzen, Altholzanteil (gering), ungestörter (stellenweise ehem. Niederwaldnutzung erkennbar). (S-)W-Teil: stärkerer Vorwaldgehölz- und Forstgehölzanteil (hier D), deutlich stärker nutzungsgeprägt
2007	BC	Biotopentwicklung	Hainsimsen-Typ nur teilweise ausgeprägt, tw. nudum-Typ; Entwicklung zu -> B: Forstgehölze entnehmen, Bodenaggradation; in der Umgebung zahlreiche Streuobstwiesen mit Hochstammkulturen.
2012	C	Bestandesüberführung	Gelände kupiert (von seichten Gräben durchzogen); Buche dominiert (sehr viele Keimlinge), vereinzelt Stiel-Eichen, durchsetzt von ca. 25 % Nadelholz; in Geländevertiefungen Mullhumuszeiger. Obere Hangteile stark verlichtet; Management: Fichtenentnahme
2013	BC	Bestandesüberführung	Fagus-Dominanz (viele Keimlinge) mit rd. 30 % Nadelholzanteil auf Sarmat bzw. Basaltblocküberstreuerung; Gelände strukturiert: mosaikartig durchsetzt von Mullhumuszeigern (in Vertiefungen) bzw. Tendenz zum Mullbraunerde-Buchenwald
2022	C	Bestandesüberführung	Luzulo-Fagetum (viel Buchen-Aufschlag) mit fragm. Enklaven des Asperulo-Fagetum (D); deutlich forstl. beeinflusst (Kiefer, Fichte), Kieferranteil nimmt gegen Rücken hin zu. Gesamtbewertung maximal C/D!; Maßnahmen: Forstgehölze reduzieren!
2026	C	Bestandesüberführung	Forstl. überprägte Luzulo-Fagetum (Hochwald, vereinzelt Bu-Starkholz) im Komplex mit Nährstoffzeigern (9130 fragm.), ab ca. 380 m aufwärts naturnäher; in seichten Senken und am Quellgerinne Erlen-Quellwälder (91E0; cf. <i>Carici remotae-Frax.</i> )
2031	C	Bestandesüberführung	Luzulo-Fagetum (stark gestört: Forstgehölze, geringer Unterwuchs, Wildverbiss) + Tanne! Am Quellgerinne: Erlen-Quellwald (91E0) mit <i>Veronica mont.</i> S-Teil: starker Fichten- und Birken-Anteil + Stangenholz und geringem Unterwuchs... (Details siehe GIS-Proj.)
2032	C	Bestandesüberführung	Kupierter Flachhang. Luzulo-Fagetum (9110) mit hohem Trauben-Eichen- und Kiefern-Anteil, Hainbuche, vereinzelt Fichte, geringes Buchen-Starkholz; dw Niederwald -> Hochwald; kleinstandörtlich bedingtes Mosaik aus Luzulo-Fagetum und Carpinetum

(Forts. umseitig)

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
2054	C	Biotopentwicklung	Im Hangbereich dominiert mittl. Baumholz, nur vereinzelt Starkholz; kleinflächig mit eingestreuten Mullbodenzeigern (deutet auf Geamtdegradation durch ehem. Streunutzung). Auf dem Flachrücken rel. starke Beteiligung der Kiefer, geringer Unterwuchs (nudum)
2063	C	Detaillkonzept	Zustand: eher D. Handlungsbedarf gegeben, um Geschlossenheit des Bestandes zu erhalten (betr. Schluchtwaldbestand im N); z.T. stark forstl. überprägte Mischwaldbestände über Basaltblockwerk mit hohem Nadelwald-Anteil
2070	C	Bestandesüberführung	Meist stark forstl überprägte Fageten (hohe Kiefernanteile): D; - Luzulo-Fagetum mit geringwüchsiger, kurzschäftiger Buche, höherem Kiefernanteil, kleinflächig: eher C/D; - artenreiches, rel. kleinflächiges Asperulo-Fagetum + Melica uniflora im E: C.
2073	C	Nutzungsaufgabe	Zustand gesamt: B/C. - Luzulo-Fageten im Mosaikkomplex mit Asperulo-Fageten (9110/9130) z.T. auf Basaltblockwerk, stellenweise höherer Anteil von Forstgehölzen: B/C; - Im NE mesophiles Carpinetum (9170 mit Übergang -> Asperulo-Carpinetum): B/C.
2074	BC	Nutzungsaufgabe	Geamtbewertung: C (aufgrund div. Störungen). Wälder mit Forstcharakter (D). Vereinzelt Femellöcher mit Vorwaldgehölzen und Robinie.
2079	C	Lokale Sanierung	Zustand gesamt: C. Z.T. auch Buchen-Kiefern-Mischwälder (D). Bodenfr. Verebnung, Quellgerinne; - Am steilen Oberhang (über Basalt) kleinflächiges Galio-Carpinetum (9170 mit Überhang -> Asperulo-Carpinetum): C; - Auf den steilen Basalthängen Luzulo-Fageten
2174	C	Bestandesüberführung	mehr oder weniger gestört (Umfeld Abbaugelände), aber repräsentativ für das tertiäre Hügelland; Standortpotential ermöglicht Aufwertung
2177	C	Bestandesüberführung	Ammophila umbellata - Vorkommen! Mäßig bis erheblich gestört, aber repräsentativ für das tertiäre Hügelland; landschaftsprägender Abschnitt; Standortpotential ermöglicht Aufwertung!
2179	C	Bestandesüberführung	Im Wesentlichen Asperulo- und Luzulo-Fageten; auf Hangoberkanten geringwüchsige Traubeneichen- oder Hainbuchen-Trockenwaldinseln mit ausgeprägter thermophiler Flora (Silene viridiflora-Vorkommen!); Rückenverebnung mit forstl. überprägen Luz.-Fageten.
2247	C	Bestandesüberführung	Im Hangbereich Luzulo-Fagetum in Kombination mit Mullboden-Elementen (fragm. in Rinnen); Grabenbereich mit Carpineten (9160 und 91G0) mit einigen Schluchwaldelementen. Maßnahmen: Forstgehölze reduzieren.
2248	C	Keine	Luzulo-Fagetum in Mullbraunerde-Bereichen (einzelne stärkere Buchen), eingeschlossen kleinere Carpineten (9160) in Mulden und Verebnungen (+ Schluchtwalddemente). Schlagvegetation und Störungszeiger. Maßnahmen: Reduzierung der Nadelhölzer. Mantelgehölz
2251	C	Bestandesüberführung	Luzulo-Fagion (9110) mit Mullbraunerdearealen, stärkere Querc rob und petr, stellenweise von Carpinus-Stangen durchsetzt. Maßnahmen: Forstgehölze reduzieren, Bodenaggradation.
2252	C	Bestandesüberführung	S Straße hoher Buchen-Anteil, N Straße starker Pinus-Anteil, mit Carpinus-Stangen durchsetzt. E-Rand mykologisch interessant, auch ältere Fagus und Quercus. Maßnahmen: Forstgehölze reduzieren, Bodenaggradation (Wald wirkt im oberen Bereich geputzt), Waldm
2255	C	Bestandesüberführung	Im N Luzulo-Fagion mit Mullbraunerde-Bereichen. Carpineten grenzen im S an und setzen sich in unterschiedlicher Ausbildung (kleinräumig) fort, immer wieder durch stärker forstlich beeinflusste Abschnitte unterbrochen. Maßnahmen: Forstgehölze reduzieren.
2267	BC	Keine	Luzulo-Fagion am NW-exponierten Graben-Einhang und auf der an den Oberhang grenzenden Verebnung.

Tab. 127: Maßnahmen für Einzelflächen (Detaillierte Beschreibungen siehe auch Tab. 125 bzw. Maßnahmenblätter).

## Waldmeister-Buchenwald (9130)

### Ist-Zustand

Repräsentativität: B

Relative Fläche: C

Erhaltungszustand: (Struktur II, Aussichten II, Wiederherstellungsmöglichkeit III) B

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung dieses LRT: B

### Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Als Störungen mit entsprechenden Defiziten wurden festgestellt (die häufigsten Störungen in Fettdruck):

Störung/Gefährdung	Details
Forstwirtschaft	<b>Forstgehölze</b> <b>Gruppenentnahme</b> <b>Kahlhieb</b> Forststraße
	Neophyten
Lokale Störungen	Abbau (Steinbrüche, Baggerungen) Aufschüttungen mit Erdmaterial
	Müll-Ablagerungen
	Quellfassung
Einträge aus dem Umfeld	Nährstoffeintrag Schadstoffe
Wildbestand	Verbiss

Tab. 128: Gefährdungsfaktoren und Defizite

### Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
naturnahe Schichtung der Bestände Alt- und Totholzanteile	Annäherung an eine Typ-spezifische Verteilung der Arten der Baumschicht Entwicklung und Vermehrung der Alt- und Totholzanteile

Tab. 129: Erhalt- und Entwicklungsziele

### Maßnahmen bezüglich LRT generell

Als Maßnahmen werden empfohlen (die häufigsten in Fettdruck hervorgehoben):

Maßnahmen	Maßnahmengruppe	Details
Forstliche Nutzung	Außer Nutzung stellen	ungestörte Vegetationsentwicklung; Umtriebszeit verlängern oder Bestand außer Nutzung stellen
	Nutzung wie bisher	
	Nutzungsaufgabe	keine standortfremden Gehölze einbringen
Förderung von Strukturen und Naturnähe	Bestandesüberführung	<b>Forstgehölze reduzieren,</b> <b>Aufforstungen umwandeln</b>
	Altholz erhalten Totholz erhalten	
	Lokale Sanierung	z. B. Aufforstungen umwandeln, Forststraßen besser einbinden
	Pufferzone	Bereitstellung von Flächen für Pufferzonen
	Biotopentwicklung	z. B. Waldsaum wiederherstellen (z. T. gerodet für Kulturen)
	Schutz vor Abbau	im Nahbereich von Steinbrüchen
Detailkonzept		

Tab. 130: Beschreibung der Maßnahmen

## Maßnahmen bezüglich Einzelflächen

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
17	C	Forstgehölze entfernen	Übergänge zum Luzulo-Fagion vorhanden (stellenw. Aspektmischungen), wenig ältere Bäume.
18	C	Forstgehölze entfernen	Stellw. Schöner Bestand, Aspektauspr. In stärker forstwirtschaftlich genutzten Bereichen fehlt Altholz, teilw. Nadelgeh. eingewandert.
19	C	Altholz erhalten	Stellenw. Übergänge zum Luzulo-Fagion, im Grenzbereich Forstgehölze vorhanden.
20	C	außer Nutzung stellen	Aufgr. der Grabenlage nur gering genutzt, Aspekte des Tilio-Acerion fehlen. Im Oberhang überwiegen Aspekte des Luzulo-Fagion.
25	C	Altholz erhalten	Aspekte des Luzulo-Fagion überwiegen, Carpinion (sickerfeucht) nur sehr kleinflächig, UW sehr spärlich.
27	C	Forstgehölze entfernen	Aspektverzahnung, kleinräumig wechselnd.
29	B	Forstgehölze entfernen	Übergänge zum Carpinion (sickerfeucht) in Randzonen vorhanden.
43	C	Altholz erhalten	aufgr. unruhiger Morphologie sehr unterschiedl. Aspekte, kleinfl. Verzahnung von Carpinion (sickerfeucht), Eu-Fagenion und Luzulo-Fagion, heterogene Altersstruktur.
47	C	Altholz erhalten	
53	BC	Altholz erhalten	
55	BC	Altholz erhalten	Stellenw. Übergänge zum Luzulo-Fagion.
64	BC	Altholz erhalten	Stark verhängert, Fläche enth. Kombinationstyp im Oberhang Luzulo-Fagion, Unterhang Eu-Fagenion.
78	B	Forstgehölze entfernen	Vzlt. kleinfl. Lichtungen, auch kleinfl. Nadelholzforste vorhanden.
81	BC	Forstgehölze entfernen	UW sehr spärlich (DG < 1%), fließende Übergänge zum Eu-Fagenion, Aspekte des Luzulo-Fagion überwiegen jedoch.
95	B	Forstgehölze entfernen	Im Unterhang und in Verebnungen sind die Aspekte des Eu-Fagenion stärker ausgeprägt, im Oberhang fehlt der UW weitgehend, die Aspekte des Luzulo-Fagion dominieren.
98	BC	Forstgehölze entfernen	Übergangsbereich zur Strasse hin deutlich feuchter und Typenänderung im UW, punktuell auch Aspekte des Carpinion (sickerfeucht).
101	BC	Altholz erhalten	Aufgelichtet, stellenweise starke Aspektmischungen, im UW starke Verjüngung mit A. pse, Übergänge
104	B	Nutzung wie bisher	Punktuell Übergänge zum Luzulo-Fagion, jedoch auf expon. Bereiche beschränkt, Grabeneinhänge feuchter, hohe Reliefenergie
107	B	Keine	Feuchte Variante des Eu-Fagenion, im UW vorw. I. parv. Unf Arten des Hangquellwaldes
108	BC	Keine	Kleinflächig, hohe Reliefenergie, heterogene Altersstruktur
116	C	Forstgehölze entfernen	Im Oberhang eher dem typ Luzulo-Fagion, Unterhangbereiche Eu-Fagenion, Aspekte des Luzulo-Fagion überwiegen.
130	C	Altholz erhalten	Aspekte des Eu-Fagenion im Unterhangbereich überwiegen
145	C	Forstgehölze entfernen	Wegen Forstgehölzanteil in Bewertung niedrig eingestuft, UW spärlich, überwiegend Aspekte des Eu-Fagenion. Im Unterhang ach Waldtypen der Nachbarflächen.
147	BC	Nutzung wie bisher	Aspektmischung aus Luzulo-Fagion (im Oberhang) und Übergängen zum Carpinion (sickerfeucht) im Unterhang.
156	BC	Forstgehölze entfernen	Unterhangbereich etwas feuchter und deutlich Überwiegen des Eu-Fagenions.
161	B	Forstgehölze entfernen	Stellenw. Typ. Ausprägung des Eu-Fagenion, in Grabenlagen Carpinion (sickerfeucht) überwiegt.
167	B	Altholz erhalten	Schöner Bestand, kleinfl. auf Kuppe beschränkt
188	B	Forstgehölze entfernen	Stellenw. Alte Bäume vorh., vzlt. Forstgehölze im Oberhang und randl., teilw. Überg. Zum Luzulo-Fagion ansonsten weitg. homogen (Eu-Fagenion).
200	B	Keine	Im Oberhang Übergänge zum Carpinion (sickerfeucht), jedoch nur in BS.

(Forts. umseitig)

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
204	B	Forstgehölze entfernen	Vzlt. Altholz vorh. zum Graben hin UW deutlich feuchter
208	B	Altholz erhalten	Feuchte Variante des Eu-Fagenion mit stellenw. Arten des Schluchtwaldes.
209	BC	Nutzung wie bisher	Kleinfl. Bestand mit Randaspekten, daher artenreich, UW nahezu fehlend.
213	BC	Keine	Waldfl. abgezaunt, daher kaum verändert durch Wild, feuchte Variante des Eu-Fagenion, in Verebnungen Übergänge zum Carpinion (sickerfeucht), jedoch sehr kleinflächig.
216	BC	Forstgehölze entfernen	Unterer Hangbereich deutlich frischer, fließender Übergang zu 211, in Verebnungen und Unterhang stärker ausgeprägt und auch Arten des Carpinion (sickerfeucht) im UW. In expon. Bereichen (Kuppen, Randlagen) auch Aspekte des Luzulo-Fagion.
218	BC	Altholz erhalten	Schluchtsituation, typische Auspr. des Tilio-Acerion fehlt, Aspektmischung aus Eu-Fagenion, Carpinion (sickerfeucht) und Salicion albae/Alnenion glut-inc, im UW vzlt. Aspekte des Tilio-Acerion (in BS Acer sehr selten Tilia fehlt)
221	B	Altholz erhalten	Stellenw. ältere Bäume vorh.
230	B	Keine	Aspektmischungen aus Eu-Fagenion und Carpinion (sickerfeucht), im Unterhang überwiegen Aspekte des Carpinion (sickerfeucht), im Oberhang eher Eu-Fagenion, im UW Verjüngungen durch Tilia und Acer.
242	BC	Forstgehölze entfernen	Teilw. mit FÖ durchsetzt, ansonsten schöne Ausprägung eines Eu-Fagenion, randl. Übergänge zum einem trockenen (im Oberhang) und feuchteren (im Unterhang) typus.
243	BC	Forstgehölze entfernen	Stellenw. mit Forstgehölze durchsetzt. Arten vgl. auch 308, Fläche zweiteilig
259	B	Forstgehölze entfernen	Frischer Typ, Forstgehölze treten in den Hintergrund, im UW auch Arten des Carpinion (sickerfeucht) und Tilio-Acerion, Unterhang Waldrand aus FRX und ALN gebildeter Feuchtbst. Bei Ausweisung der Fläche wurden stärker mit Forstgehölze durchsetzte Flächen
274	BC	Keine	Wie 268 jedoch Eu-Fagenion, randlich und in Grabenlagen auch Aspekte des Carpinion (sickerfeucht) im UW bemerkbar, Fläche zergliedert, teilw. mit Forstgehölzen durchsetzt.
278	BC	Forstgehölze entfernen	Morph unruhig, Aspektmischungen, stellenw. sogar Arten des Carpinion (sickerfeucht) (jedoch nur im UW), auf Kuppen und Steilhanglagen auch Arten des Luzulo-Fagions.
290	BC	Forstgehölze entfernen	Fläche zweiteilig, im UW Typengradient beobachtbar
299	C	Forstgehölze entfernen	Feuchte Variante des Eu-Fagenion, im UW überwiegen Aspekte des Carpinion (sickerfeucht), in BS jedoch vielfach Bu und Forstgehölze vorhanden.
303	BC	Keine	BS eher Eu-Fagenion, UW spärlich, Hinweise an Eu-Fagenion, Aspekte des Carpinion (sickerfeucht) nur in BS punktuell bemerkbar.
326	BC	Forstgehölze entfernen	Nördl. Bereiche Aspekte des Luzulo-Fagion, im SO Aspekte des Eu-Fagenion.
335	BC	Biotopentwicklung	Vzlt. Arten des Luzulo-Fagion im Übergangsbereich, Unterhang jedoch eher dem Eu-Fagenion zuzuordnen (etwas feuchter), Oberhang etwas trockener.
340	BC	Nutzung wie bisher	Kleinfl. randl. mit Übergänge zum Carpinion (sickerfeucht).
342	BC	Forstgehölze entfernen	Überwiegend Arten des Eu-Fagenion im UW, vzlt. auch Arten des Luzulo-Fagion, vor allem im Waldrandbereich des Oberhangs und exp. Ausschnitten.
346	B	Forstgehölze entfernen	Typentrennung von Bereichen im Oberhang (Luzulo-Fagion) und Unterhang (Eu-Fagenion) möglich.
353	B	Nutzung wie bisher	Ähnlich 352.
374	BC	Altholz erhalten	Vzlt. Starkholz vorh., stellenweise Grabenlage, Hangmulde.

(Forts. umseitig)

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
384	BC	Nutzung wie bisher	Steilhang Buchenwald, wechselfeucht, arten des Luzulo-Fagion, Eu-Fagenion und Carpinion (sickerfeucht) vorhanden, vzt. auch Altholz, Mosaiktyp. Untergrund vermtl. carbon. Feinsediment.
392	B	Nutzung wie bisher	Aspekte des Luzulo-Fagion auf Steilhanglagen und Oberhang beschränkt, überwiegend Eu-Fagenion mit typ Artengarnitur, im Unterhang Übergänge zum Carpinion (sickerfeucht), teilw. Strakhholz vorh.
403	BC	Altholz erhalten	Mit Übergängen zum Carpinion (sickerfeucht) v.a. im Unterhang, in diesem Bereich auch stärkere Ausbildung einer KS, vzt. Starkholz vorh, im NO überwiegend Schwachholz.
409	BC	Nutzung wie bisher	Überg. zum Luzulo-Fagion und Carpinion (sickerfeucht) in Randlagen, Mittelh. vorh.
411	C	Keine	Vinca stellenw. flächendeckend im UW
417	BC	Forstgehölze entfernen	Kleinfl. Steillage, endet im Unterhang in einer Dickung, vzt. auch Arten des Carpinion (sickerfeucht).
424	B	Keine	Kleinfl. Hainbuchenbest. der im Oberhang Ansätze zum Eu-Fagenion zeigt. UW vielfach auch Arten der etwas trockeneren Standorte.
433	C	außer Nutzung stellen	sehr schmal, kleinfl. im UW vielf. Arten des Eu-Fagenion, Schluchtwaldaspekte am deutl. noch in BS bemerkbar.
438	BC	Altholz erhalten	Extreme Steilhanglage, im Oberhang morph. unruhig, Starkholz vzt. vorh., in Grabenlagen vzt. auch Aspekte des Carpinion (sickerfeucht). Starke Aspektmischung, keine deutl. Zuordnung zu Typen möglich. Mosaikbestand,
469	B	Altholz erhalten	Starkh. vorh.
471	BC	Forstgehölze entfernen	Teilw. Starkholz vorh., UW spärlich Waldfl. in Steillagen zur Au abfallend, in Verebnungen und Unterhanglagen überw. Aspekte Eu-Fagenion, in exponierten Bereichen und Oberhang vorw. Aspekte des Luzulo-Fagion.
485	C	Nutzung wie bisher	Heterogener Bestand, morph unruhig, Aspekte des Eu-Fagenion überwiegen, im Unterhang auch Arten des Carpinion (sickerfeucht) im UW.
488	B	Forstgehölze entfernen	Vzt. Mittelholz vorh, an feuchten Stellen kommt es zu Aspektmischungen mit dem Carpinion (sickerfeucht).
1001	C	Nutzungsaufgabe	
1004	B	Nutzung wie bisher	Viel Altholz, Linden-reich; Tannen vorhanden.
1005	C	Nutzungsaufgabe	Carpinion: größere Hangverebnung
1009	C	Nutzungsaufgabe	Carpinion: Tobelsohle.
1015	C	Forstgehölze entfernen	
1016	BC	Nutzungsaufgabe	Tilio-Acerion: Tobel 10-12 m eingetieft, steile Einhänge, aufgelichtet durch gestürzte Bäume, farnreich, reich an Totholz (Artenliste); Salicion: Hangfuß, Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e),
1037	BC	Nutzungsaufgabe	Salicion: Bachbegleitende Bestände schmal, da die Hänge meist direkt an Bachbett anschließen; Eu-Fagenion: va. im Nordteil, auf steilen Hängen; Nordostteil: Tobel; Carpinion: auf steilem Unterhang.
1039	C	Pufferzone	viel liegendes Totholz; Altholz: Fraxinus; Tobel, 8 m eingetieft, Einhänge steil bis mäßig steil; Schluchtwald-artige Anklänge (vgl. Artenliste)
1042	C	Forstgehölze entfernen	nach oben verzweigter Tobel, Eintiefung 4-8-10 m, Einhänge mäßig steil, großteils Fagetum nudum, Nadelholz ca. 10%.
1043	C	Lokale Sanierung	unten: Tobel, 6-8 m tief, mit Tobelsohle; oben: Tobel, 10-12 m tief, Einhänge steil; neue größere Erdanschüttungen.
1061	C	Nutzung wie bisher	in Krautschicht viel Fraxinus-Verjüngung.
1065	B	Forstgehölze entfernen	zusätzlich feuchtes Carpinetum
1074	BC	Nutzungsaufgabe	Eu-Fagenion: mit Elsbeere; Carpinion: Unterhang, im Ostteil.

(Forts. umseitig)



Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
1082	B	Nutzungsaufgabe	am Obertrand größere Felspartien (6 m hoch, ehem. Basaltsteinbruch, Naturdenkmal)
1087	B	Nutzung wie bisher	
1089	C	Nutzungsaufgabe	
1103	C	Nutzungsaufgabe	Eu-Fagenion: Tobel-System, Einhänge steil bis mäßig steil; Carpinion: an mäßig bis stark geneigten Unterhängen, hohe Deckungswerte in der Krautschicht; Salicion: Tobel-Sohle und Waldrand
1105	B	Nutzungsaufgabe	Eu-Fagenion: an meist mäßig steilen Einhängen d. Tobels; Carpinion: Unterhang, sehr gut entwickelte Krautschicht; leicht hängig bis mäßig steil.
1109	BC	Nutzungsaufgabe	außerdem Schluchtwald (Tilio-Acerion) angedeutet; Carpinion: Hangfuß; nördlich des Schlucht-artig ausgebildeten Teiles über Blockwerk, ausgeprägter Niederwald-Charakter, Blöcke 0,5-4 m im Durchmesser; Quellfassung; Wasser über Rohrleitung weitergeleitet
1111	C	Nutzungsaufgabe	
1116	C	Nutzungsaufgabe	Tobel, Einhänge mäßig steil, Gerinne etwas wasserführend; Eu-Fagenion: Ostteil ist Regeneration nach Kahlschlag, mit Hängebirke
1120	C	Nutzungsaufgabe	zusätzlich Carpinetum: Betula, Tilia cordata, Prunus av., (Ace pspl, Pop. tremula), Melittis, Sanicula, Actae, Lam mont, Car digit, Cyclamen, Galium odoratum, Galium sylvaticum, Salv glut.
1121	C	Forstgehölze entfernen	einzelne kleine Felsblöcke, rel. hoher Nadelholzanteil, ausgeprägte Hochwaldstruktur (Fagus dom. stark als Laubholz); Carpinetum an Hangbasis nicht berücksichtigt, da stark von Aln glut & Picea-Forsten bedrängt.
1139	C	Nutzungsaufgabe	Carpinion: am Osthang, ausgeprägter Niederwaldcharakter; Quercetum: am Südhang, nahe des Waldrandes am S-Rand der Fläche und im westlichen Teil des Nordrandes; kleinflächig, kraut- und grasreich. (vgl. Artenliste); Eu-Fagenion: großflächig; z.T. mit Über
1156	C	Nutzung wie bisher	fast reiner Buchenbestand.
1175	C	Nutzungsaufgabe	Tobel-Mulde um Quelltümpel
1183	C	Nutzungsaufgabe	Tobel; Eu-Fagenion: Bauernwald auf mäßig steilen Tobel-Einhängen; Salicion: auf ca. 10 m breiter Tobelsohle; krautreich; Bach (Rinnsal) 0,5 m eingetieft. (vgl. Artenliste)
1185	C	Nutzungsaufgabe	Carpinion: auf Hangverebnung; größere quellige Stelle mit Esche, Schwarzerle und Carex remota; Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren
1193	C	Nutzungsaufgabe	Carpinetum in Teilfläche Südwest (tobelartig, mit kleinem Teich); feuchter Fahrweg: Unken, Carex pendula
1210	BC	Forstgehölze entfernen	Carpinetum: Ostteil, zweiarmiger Tobel, ausgedehnt, viel Totholz
1300	B	Nutzung wie bisher	Eu-Fagenion: 4-6 m tiefer, Tobel-artiger Einschnitt; Carpinion, mesophytisch: auf Terrasse 3 m ober dem Gerinne (Artenliste); Carpinion, grundfeucht: Südostteil, in Aulage, aber trocken gefallen
1301	C	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; Eu-Fagenion: Tobel-Einhänge; Carpinion: Hangverebnung (Artenliste)
1302	C	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; großteils nudum-Typ; z.T. in Luzulo-Fagetum übergehend; am Südostrand eine 10 m hohe Steilstufe (Sand/Lehm; hier Quercus robur)
1329	C	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; Fagetum: kleinflächig, Oberhang; Carpinetum: es dominieren krautreiche Bestände (Deckung 50-70 %; vgl. Artenliste); relativ viel Stangenholz, Picea eingestreut.
1349	BC	Nutzungsaufgabe	zusätzlich Salicion albae/Alnenion glut-incanae: Zustand D; Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; viel Altholz!; Geländemorphologie: Tobel

(Forts. umseitig)

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
1352	BC	Nutzung wie bisher	Der Bach ist oben 2-3 m eingetieft, Einhänge mäßig steil; unten bis 6 m; größere neue Anrisse am Bach; Bach mit natürlichem Lauf (mäandrierend); Carpinion (vgl. Artenliste) auf kleinen bachbegleitenden Terrassen.
1354	C	Nutzung wie bisher	Keine
1358	BC	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; Anklänge an Quercetum petr.-cerris im S-Teil (Gipfel); z.T. Bauernwald mit reichlich Föhre; Carpinetum: Unterhänge und Unterhangverebnungen am Ost- und Westhang
1361	C	Nutzungsaufgabe	entspricht BIOTOP 04.048 (? z.T.); hoher Nadelholzanteil (Föhre), dieser aber z.T. ausgefallen (viele tote stehende Stämme); Tobelstrukturen: z.T. Schluchtwald-artig
1362	C	Pufferzone	Carpinion: mäßig geneigter Hangfuß, relativ großflächig; Nutzungsaufgabe: Altholz erhalten.
1363	C	Nutzungsaufgabe	entspricht BIOTOP 04.017 pp; Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; Aufnahmedatum: 25.4.2002 und 11.9.2002
1364	C	Nutzungsaufgabe	Viel liegendes Totholz. Natürliche Regeneration nach Kahlschlag?
1392	C	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren
2004	C	Nutzung wie bisher	Hang-Buchenwald mit Waldmeister, tw. mit hohem Hainbuchen-Anteil -> Übergang zu (Asperulo odoratae-?) Carpinetum (kleinflächig, D). Am Waldrand thermophiler Saum mit Liguster.
2005	B	Nutzung wie bisher	Zustandsbewertung gesamt: B; Schluchtwald (kleinflächig, prioritär!) mit beidseitig angrenzenden Mullbraunerde-Buchenwäldern (+ Lilium mart) zusammengefasst; auf Hangrücken in Luzulo-Fagetum übergehend (kleinflächig, integrieren).
2061	C	Bestandesüberführung	Potent. Asperulo-Fagetum, dzt. stark forstlich überprägt (Kiefer, Fichte) (eher -> D), Enklaven naturnäher; bei 385 m: Asperulo-Fagetum (9130) (mit Übergang zu Carpinion 9170) im kuppigen Gelände + u.a. Sorbus torm, Forstgehölze < 30 %. Zustand: C (Ten
2068	C	Bestandesüberführung	Zustand gesamt: C. Teilw. stark forstl. überprägte Fageten, monotone Fageten (pot. Asperulo-Fageten?), Vorwaldgehölze, abgest. Baumholz; Nadelholzanteil (Fichte, Kiefer) > 30%. Am Hangfuß: kupiertes Gelände mit sickerfrischen Carpineten; - Bei 450 m, in
2069	C	Bestandesüberführung	Zustand gesamt: C. Junge Aufforstungen mit Fichte und Erle. Fageten mit hohem Kiefernanteil: D; vereinzelt Trauben-Eiche; - Carpineten (9160, schwaches Ausschlagholz) z.T. stark forstl. überprägt: eher C/D; - Rel. großfläch. Asperulo-Fagetum mit Melica uniflora
2130	C	Detailkonzept	Isoliertes Waldstück im kupierten Gelände, submont. thermophiler Buchenmischwald: + Quercus petr sd, wenig Carpinus, Qu rob, Anem nem, Salv glut u.a. Oberhang: Luzulo-Fagetum (9110) mit Tendenz -> D; Unterhang nährstoffreicher: Eu-Fagion (9130).
2175	B	Bestandesüberführung	Rückenverebnung mit artenreichem Asperulo-Fagetum: Sorb torm, Asarum europ/cauc, Asplen a-n, Erythr d-c, Carex mont; Asperulo-Fagetum (mit Übergang -> Asperulo-Carpinetum) mit wärme-liebenden Arten: Fagus d, Qu petr und rob (Altholz), Sorb torm (B)
2176	B	Bestandesüberführung	Asperulo-Fagetum (in frischer nährstoffreicher U-Hanglage) mit Galium od, Dent bulb, Mercur per, Lamiastr mont, Dryopt f-m, Cyclamen, Lathyr vern; Asperulo-Fagetum (-> Melittio-Fag.) mit Melica unifl, Aspl a-n, Lath nig, Tanacet corymb
2259	BC	Biotopentwicklung	Steilhang mit Eu-Fagion, das in der Verebnung an Fließgewässer in grundfeuchtes Carpinion (9160) übergeht, Frühjahrsgeophyten sind zu erwarten. Maßnahmen: Waldsaum bzw. Uferbegleitgehölz wieder herstellen (z.T. gerodet für Kulturen), inten. Kulturflächen

Tab. 131: Maßnahmen für Einzelflächen (Detaillierte Beschreibungen siehe auch GIS-Projekt, voranstehende Tabelle bzw. Maßnahmenblätter).

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160)

Ist-Zustand

Repräsentativität: B

Relative Fläche: B

Erhaltungszustand: (Struktur II, Aussichten II, Wiederherstellungsmöglichkeit III) B

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung dieses LRT: B

Die zahlreichen und vielfach gut erhaltenen Bestände des LRT Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald im UG sind auch in österreichweiter Sicht bedeutend. Ihre noch nicht geklärte Stellung zwischen mitteleuropäischen, illyrischen und pannonischen Einflüssen macht sie vegetationskundlich besonders interessant.

Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder des UG sind wie die meisten Wälder dem Nutzungsdruck einer Forstwirtschaft ausgesetzt, die einzelne gesellschaftsfremde Arten (Forstgehölze) favorisiert; entsprechende Defizite sind festgestellt worden und gegensteuernde Maßnahmen sind zu treffen.

Die am einzelnen Bestand getroffenen Maßnahmenempfehlungen sind zu ergänzen, um schonende, naturnahe Formen der Holzernte (Schutz vor Kahlschlag) zu gewährleisten.

Als Störungen mit entsprechenden Defiziten wurden festgestellt (die am häufigsten genannten in Fettschrift hervorgehoben, selten genannte in Klammern):

Störung/Gefährdung	Details
Forstwirtschaft	<b>Forstgehölze</b> Gruppenentnahme Forstfläche Forstfläche Kahlhieb Nährstoffeintrag Forststrasse
	Neophyten/Ruderalisierung
Einträge aus dem Umfeld	(Schadstoffe)
Abbau	(Abbau)
Ablagerungen	(Müll, organische Abfälle)
	(Störung des Wasserhaushalts durch Quellfassung)
andere Störungsfaktoren sehr selten bzw. geringfügig	

Tab. 132: Gefährdungsfaktoren und Defizite

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
Erhaltung der Struktur und Funktion, Alt- und Totholz	LRT-spezifische Zusammensetzung der Baumschicht Steigerung des Alt- und Totholzanteiles

Tab. 133: Erhalt- und Entwicklungsziele

Maßnahmen bezüglich LRT generell

Als Maßnahmen werden empfohlen (die häufigsten durch Fettdruck hervorgehoben):

Maßnahmen	Maßnahmengruppe	Details
Forstliche Nutzung	Außer Nutzung stellen	ungestörte Vegetationsentwicklung; Umtriebszeit verlängern oder Bestand außer Nutzung stellen
	Nutzung wie bisher	
	Nutzungsaufgabe	keine standortfremden Gehölze einbringen
	Bestandesüberführung	<b>Forstgehölze reduzieren</b> , Forstgehölze entfernen
Förderung von Strukturen und Naturnähe	Altholz erhalten	
	Lokale Sanierung	Aufforstungen umwandeln
	Pufferzone	Mantelgehölz fördern Bereitstellung von Flächen für eine Pufferzone
	Biotopentwicklung	auf einzelne Flächen abzustimmen
Detailkonzept		

Tab. 134: Beschreibung der Maßnahmen

Maßnahmen bezüglich Einzelflächen

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
4	B	Nutzung ändern	Ähnlich auch dem Pruno-Frax. der Auenlagen, Aspekte des Tilio-Acerion vorhanden
9	BC	Keine	
12	BC	Forstgehölze entfernen	Bestand noch etwas jung, teilw. Stör. durch Forstgehölze, insgesamt jedoch schöner Bestand, Übergänge zum Asperulo odoratae Carpinetum, Zergliedert, Aspekte wechselnd unterhalb der Bahn, Mischaspekte vorhanden
13	C	Nutzungsaufgabe	Punktuell Übergänge zum Carpinion (sickerfeucht) v.a. in Verebnungsbereichen
16	BC	Keine	Schmal, randliche Lage bedingt Aspektmischungen
28	BC	Keine	Fläche ist im wesentlichen in zwei Teile gliederbar: Details dazu siehe GIS-Projekt.
30	BC	Altholz erhalten	Auf kleinfl. feuchte Niederung beschränkt, randlich Übergänge zum Eu-Fagenion.
31	BC	außer Nutzung stellen	Bestand jung, Grabenlage, randl. Übergänge zum Eu-Fagenion.
32	BC	Biotopentwicklung	Randl. Aspektabweichungen, im Oberhang Übergangsbereich zu 28, in diesem Abschnitt Übergänge zu schluchtwaldartigen Veg.-typen. Z.Z. der Aufn. Kahlschlägerungen in Teilbereichen, Vielfach auch Aspekte des Hangquell-Eschenwaldes.
36	C	Altholz erhalten	HB-Bestand in feuchter Mulde.
39	BC	außer Nutzung stellen	
48	C	außer Nutzung stellen	Entl. des Hangfußes Feuchteasp. verstärkt, in BS Hainbuchen nur spärlich, Aspekte vorw. durch Esche und Erle angezeigt, UW vielfach Arten des Carpinion (sickerfeucht), Fläche zweiteilig, Übergangstyp.
49	C	Keine	Mischtyp aus Salicion albae/Alnenion glut-inc und Carpinion (sickerfeucht), stellenweise Schwachholz, in Muldenbereichen etwas ausgelichtet.
57	B	Altholz erhalten	
58	BC	Altholz erhalten	Mit Übergänge zum Hangquell-Eschenwald, auf Mulde beschränkt.
83	B	Altholz erhalten	Aspektmischung mit fließenden Übergängen, zum Graben hin stärkere Ausprägung mit Übergänge zum Salicion albae/Alnenion glut-inc.

(Forts. umseitig)

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
84	B	Forstgehölze entfernen	trockene Variante des Carpinion (sickerfeucht), UW spärlich.
91	BC	außer Nutzung stellen	Wie 90 jedoch etwas feuchter, DG im UW höher, in BS Ahorn, Esche und Hainbuche vertreten, im unmittelbaren Grabenbereich Übergänge zum Tilio-Acerion.
93	BC	Forstgehölze entfernen	Kleinfl. unterh. der Straße Übergänge zum Eu-Fagenion, Aspekte des Carpinion (sickerfeucht) im Unterhang stärker ausgeprägt.
99	BC	Forstgehölze entfernen	Auf Verebnungen und Muldenlagen beschränkt, kleinflächig, im UW vielfach Arten der benachbarten Waldtypen.
100	BC	außer Nutzung stellen	Übergänge zum Eschen-Hangquellwald
103	BC	außer Nutzung stellen	Kleinflächig schmal, Randl. Aspekte des Eu-Fagenion, Typenzuordnung auf Basis der Arten im UW
114	B	außer Nutzung stellen	Kleinflächig im unmittelbaren Grabenbereich, punktuell Asp des Tilio-Acerion
133	B	Altholz erhalten	Kleinflächig auf Verebnung beschränkt
143	BC	Forstgehölze entfernen	Morph unruhig, kleinfl. Aspektnischung feuchter Waldtypen, im UW auch Arten des Eu-Fagenion, jedoch nach Lage untergeordnet.
148	BC	Keine	Auf Unterhang beschränkt
154	BC	außer Nutzung stellen	Feuchtes Carpinion (sickerfeucht) mit Aspekten des Schluchtwaldes und Eschenhangquellwaldes (v.Arthenation (artenreich). Im Oberhang und in den Grabenniederungen), stellenw. Auch Aspekte des Asperulo odoratae Carpinetums, Kombinationstyp aus Salicion
155	C	Nutzung wie bisher	Vzlt. Arten des Asperulo odoratae-Carpinetums im Oberhang, teilw. auch Eu-Fagenion im UW erkennbar.
174	B	Forstgehölze entfernen	Fläche auf Verebnung und Grabenlagen beschränkt, mischt sich randlich mit dem Eu-Fagenion.
175	BC	Forstgehölze entfernen	Arten beider Typen vorhanden (Eu-Fagenion, Carpinion (sickerfeucht))
191	B	außer Nutzung stellen	Kleinfl. auf feuchte Verebnung beschränkt, im UW Kräuter der Harten Au (Carpinion (grundfeucht) )
193	BC	Pufferzone	Auf kleinfl. Verebnung und Unterhang beschränkt, KS durch Randarten verändert.
199	C	Pufferzone	Trockene Variante des Carpinion (sickerfeucht), randl. in Verebnungen nicht klar zuordenbar.
214	B	Nutzung wie bisher	Kleinflächig
217	BC	außer Nutzung stellen	Sehr schmal, kleinfl. schluchtsituation jedoch fehlt die typ. Ausprägung des Tilio-Acerion, Carpinion (sickerfeucht) vorhanden
222	B	außer Nutzung stellen	Kleinfl. in feuchter Nische, Aspekte ziehen sich auch stellenw. die Hangflanken hinauf, im Unterhang Aspekte des Tilio-Acerion und Salicion albae/Alnenion glut-inc, jedoch ebenfalls sehr kleinfl.
224	B	Pufferzone	
225	BC	Forstgehölze entfernen	Übergangsbereich zw. Eu-Fagenion und Carpinion (sickerfeucht), Aspekte des Carpinion (sickerfeucht) überwiegen. Enth. auch Aspekte des Asperulo odoratae-Carpinetums und Carpinion (grundfeucht), UW jedoch spärlich.
234	B	Nutzung wie bisher	Klassischer Hainbuchenwald, vielfach auch Arten des Asperulo odoratae-Carpinetums.
235	BC	Pufferzone	Im östl Abschnitt Unterhang schmal, randl., zieht sich stellenw. noch in den Graben hinein (hier auch Aspekte des Tilio-Acerion jedoch sehr kleinflächig). Im W bis höhere Hanglagen hinaufreichend und fließende Übergänge zu den unter 236 ausgew. Flächen
257	BC	Keine	Aspekte des Carpinion (sickerfeucht) überwiegen.
260	BC	außer Nutzung stellen	Fließende Übergänge von den oberen Hangbereichen zu den Verebnungen, dort auch Aspekte des Salicion albae/Alnenion glut-inc (randlich)

(Forts. umseitig)

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
263	BC	Forstgehölze entfernen	Kleinfl., im Oberhang Übergänge zum Eu-Fagenion, Fläche zweiteilig.
282	C	Forstgehölze entfernen	Im Oberhang vzt. Aspekte des Eu-Fagenion jedoch stark mit Forstgehölze durchsetzt, stellenweise schöne Typenausprägung jedoch verhägert und/oder mit Forstgehölze durchsetzt (Grenzfall), vzt. Mittelholz vorhanden.
292	BC	Pufferzone	Auf schmale Randzonen beschränkt, randlich fließende Übergänge zum Eu-Fagenion
295	C	Forstgehölze entfernen	Überlagerung verschiedener Waldtypen, in BS jedoch kaum zurechenbar, hoher Anteil an Forstgehölzen, im UW dem Carpinion (sickerfeucht) ähnlich, findet in BS jedoch kaum Ausdruck.
311	BC	Forstgehölze entfernen	Schluchtbereich, etwas feuchtere Ausb. eines Hainbuchenwaldes, sehr schmal kleinfl. auf Graben beschränkt, keine Aspekte des Tilio-Acerion erkennbar. Im Übergangsbereich Aspekte des Eu-Fagenion.
314	B	Forstgehölze entfernen	Auf Unterhang beschränkt, fließende Übergänge zum darüber liegenden 313, Aspekte des Eu-Fagenion vorhanden.
317	C	Forstgehölze entfernen	Vielfach Grabenlagen, morph. unruhig, Übergänge zum Eu-Fagenion und Luzulo-Fagenion in den Oberhangbereichen, Forstgehölze verändert Standortcharakter, im Unterhang und entl. der Grabensohle Aspekte des Tilio-Acerion und Salicion albae/Alnenion glut-inc
320	BC	außer Nutzung stellen	Schmalere Feuchtwaldkomplex entl. einer Rinne. Höher gelegene Bereiche dem Carpinion (sickerfeucht) zuzuordnen, Grabenlagen eher Salicion albae/Alnenion glut-inc, hoher Randlinienanteil.
321	B	Nutzungsaufgabe	Im Oberhang Übergänge zum Eu-Fagenion, jedoch überwiegender Teil Carpinion (sickerfeucht).
325	BC	Forstgehölze entfernen	Auf unteren Waldrand beschränkt, kleinfl.
330	C	Nutzung wie bisher	Randl. und im Kuppenbereich Übergänge zum Luzulo-Fagenion und Eu-Fagenion.
334	B	Pufferzone	Unterhangbereich, schmal (ähnlich dem Asperulo odoratae-Carpinetum) Fläche zweiteilig.
349	BC	Forstgehölze entfernen	Auf Grabenlagen beschränkt.
352	B	Nutzung wie bisher	Im Grabenbereich und in den Übergangszonen Aspekte des Eu-Fagenion.
376	BC	Forstgehölze entfernen	Heterogene Altersstruktur, vzt. alte Buchen vorh., punktuell Übergänge zum 9170.
377	C	Forstgehölze entfernen	Mosaikstandort aus Carpinion (sickerfeucht), Eu-Fagenion und Luzulo-Fagenion. Kleinräumiger Wechsel, vzt. Altholz, Grabenlage.
381	BC	Forstgehölze entfernen	Mit Aspekten des Asperulo odoratae-Carpinetum. Bemerkenswert sind größere Bestände von C. pilosae.
388	B	Altholz erhalten	Mit Andeutungen zum Eu-Fagenion auf kleine Flächen im Unterhang beschränkt. Zum 389 hin auch Aspekte des Eu-Fagenion in BS, KS eher Carpinion (sickerfeucht).
393	B	Keine	Vzt. Altholz, auf Unterhang beschränkt, Übergänge zum Eu-Fagenion, Fläche zweiteilig, durch Schlagflur getrennt.
420	B	Pufferzone	Teilw. auch Aspekte des 91G0 vorhanden.
421	BC	Nutzung wie bisher	Mit Übergänge zum Eu-Fagenion (sehr kleinflächig), Randaspekt verfälscht bis in Waldflächen hinein, lediglich BS als Indikator verwendbar. Mehrere Gehölzinseln mit etwas älteren Bäumen (dazwischenliegende jüngere Bestände wurden ausgenommen).
429	B	Pufferzone	Kleinfl. klassische Ausprägung, randl. etwas trockener.
435	B	Nutzung wie bisher	Entl. einer grabenartigen Einteilung, in Grabenlagen und im Verebungen im Unterhang.
436	BC	außer Nutzung stellen	In Grabenlagen auch Aspekte des Salicion albae/Alnenion glut-inc und Tilio-Acerion, jedoch nur schmal und kleinfl., Einhänge meist Carpinion (sickerfeucht).

(Forts. umseitig)

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
448	BC	Forstgehölze entfernen	Kleinfl. randlich, auf untere Hangbereiche beschränkt, Carp. wird lediglich durch hohen Anteil an HB angedeutet, im UW nur punktuell Hinweise auf Carpinion (sickerfeucht).
462	B	außer Nutzung stellen	Grabenlage, Einhänge Arten des Eu-Fagenion, in Grabennähe Häufung von Carpinion (sickerfeucht) in BS, zweiteilig, durch Graben getrennt.
465	B	Biotopentwicklung	Auf Verebnungen der Grabensohle beschränkt, mehrteilig, Fläche läuft im Unterhang in einem Salicion albae/Alnenion glut-inc aus.
468	C	Keine	Entl. eines Grabens vzt. auch Arten des 9180, randl. Übergänge zum Eu-Fagenion.
483	B	außer Nutzung stellen	Randl. im Unterhang, zieht sich entl. von Gräben und Verebnungen kleinflächig nach oben (hangauf), Fläche 2 teilig.
487	B	Forstgehölze entfernen	Teilw. Aspekte des Eu-Fagenion, vzt. Mittelholz vorh.
491	B	Forstgehölze entfernen	Carpinion (sickerfeucht) mit Aspekte des Eu-Fagenion. Im Bereich einer Hangverebnung deutl. Auspr. des Carpinion (sickerfeucht), in steileren Lagen überwiegen Aspekte des Eu-Fagenion, Fläche zweiteilig.
493	BC	Keine	Degradationserscheinungen, Bestand jung, in Gewässernähe Übergänge zum Salicion albae/Alnenion glut-inc
499	BC	Keine	Grabenbereich, Einhänge mit Übergängen zum Eu-Fagenion und Luzulo-Fagion, Grabensohle Aspekte des Carpinion (sickerfeucht) und Tilio-Acerion
502	B	außer Nutzung stellen	Tiefer Graben, Heterogen (auch in Strukturierung), UW im Oberhang deutlich geringeren DG (stellenweise nahezu fehlend), im Unterhang Arten des Tilio-Acerion und Salicion albae/Alnenion glut-inc, randlich auch Aspekte des Carpinion (sickerfeucht) und Eu-Fagion
505	C	Altholz erhalten	Mit Übergänge zum Carpinion (sickerfeucht), morph. unruhig, vzt. Mittelholz, auf Rippen und Geländekanten Aspekte des Luzulo-Fagion, Fläche zweiteilig.
507	B	Nutzung wie bisher	Auf verebnete Unterhangbereiche beschränkt, in Übergänge Aspekte des Eu-Fagenion (steilere Oberhangabschnitte), teilw. Starkholz vorh., Fläche zweiteilig (durch Fichtenforst getrennt).
510	B	Forstgehölze entfernen	Deutl. Typengradient von Luzulo-Fagion bis Carpinion (sickerfeucht), in den unteren Randlagen feuchter, je nach Lage jeweils Artengarnituren der entsp. Typen. Zentraler Bereich am ehesten dem Eu-Fagenion zuzuordnen
1002	C	Nutzungsaufgabe	Kleiner Tobel mit Hangverebnung
1033	C	Nutzungsaufgabe	Unterhang: mit größerem Lindenbestand; Oberhang: Carpinetum mit stärkerer Nadelholz-Einmischung (Föhre, Fichte) und Hängebirke
1062	C	Nutzungsaufgabe	am Ostrand kleiner Wasserlauf; einzelne Felsblöcke; kleine Fichten-Dickungen inkludiert, Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e).
1092	AB	außer Nutzung stellen	Bachlauf 3-8 m eingetieft, Einhänge mäßig steil; Waldstruktur und Baumartenmischung sehr gut; natürliche Mäander; Altholz: Stieleiche bis 150 cm BHD, Rotbuche bis 100 cm BHD; Krautschicht: 90 % Deckung.
1101	BC	Nutzungsaufgabe	Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e) (kleine Fichten-Dickungen).
1112	C	Forstgehölze entfernen	Keine
1117	C	Nutzungsaufgabe	Carpinetum: relativ ausgeprägter Niederwald-Charakter mit einzelnen Überhältern; Linden-reich (vgl. Artenliste); Salicion: linksufrig fehlen Holzgewächse
1118	B	Nutzungsaufgabe	Eu-Fagenion: in Hanglage, relativ stark mit Fichten durchsetzt; Carpinion, Salicion: auf 20-30 m breiter Talsohle bzw. in muldenförmigem Tal mit diversen Terrassen-Niveaus, insges. ca. 50 m breit; Bachbett 1 m eingetieft, grobschottrig, mäandrierend, was

(Forts. umseitig)

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
1124	C	Nutzungsaufgabe	Keine
1127	C	Nutzungsaufgabe	Keine
1146	BC	Nutzungsaufgabe	Talartiger Einschnitt bis über 10 m eingetieft; Bachlauf 2-4 m eingetieft, natürlich, Einhänge mäßig steil. Krautschicht sehr reich entwickelt, z.T. dominiert Kleines Immergrün.
1176	AB	Nutzungsaufgabe	in einigen Teilabschnitten natürliche mäandrierend in naturnahen Waldgesellschaften; Carpinion (sickerfeucht): auf schmalen, bachbegleitenden Terrassen (1-2 m oberm Bach, vgl. Artenliste)
1180	B	Nutzungsaufgabe	Keine
1182	B	Nutzung wie bisher	Auf gestuftem Hangfuß, relativ großflächig, Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e).
1194	C	Nutzungsaufgabe	Waldtälichen mit Talsohle, ohne Bach; Einhänge nur mäßig steil; ausgeprägter Niederwald-Charakter
1197	C	Bestandesüberführung	Salicion: Au-artig, durch Picea gestört; mit 10 m breiter Grabensohle, Krautschicht gut entwickelt; Carpinion (sickerfeucht): Grabeneinhänge
1202	C	Nutzungsaufgabe	Unterhang: Mulde mit (periodischem) Wasserlauf; Oberhang: Wasserlauf 2 m in die Mulde eingeschnitten.
1256	C	Nutzungsaufgabe	nur am Hangfuß gut entwickelt; Übergangstyp zu grundfeuchtem, pannonischem Carpinion (91G0)
1283	C	Nutzung wie bisher	Rinnsal periodisch, dzt. trocken gefallen, 2-4-6 m eingeschnitten; Einhänge mäßig steil bis steil.
1327	C	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; Alnenion: Eschen-Erlenwald (unten); wohl gepflanzt; Carpinion: Bach mäandriert, kaum eingetieft (Kleines Immergrün dominiert auf unterster bachbegleitender Terrasse; vgl. Artenliste); Nadelholz eingestreut
1328	B	Nutzungsaufgabe	insgesamt dominieren frische, krautreiche Carpinetum-Ausbildungen (viel Cyclamen, Galium odoratum, Salvia glutinosa, Sanicula, Carex digitata); relativ großflächig und gut entwickelt; Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren
1356	BC	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; heterogene Fläche mit hohem Entwicklungspotential, durch Fichtenforste gestört, Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e),
1357	BC	Nutzung wie bisher	
1402	C	Nutzungsaufgabe	entspricht BIOTOP 04.064, BIOTOP 04.063; Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren
1407	C	Keine	Bis 4 m eingekerbtetes Rinnsal, trocken gefallen; einige m <sup>2</sup> Fels anstehend.
1409	C	Nutzungsaufgabe	Eisenbahntrasse quert; Hang mit wasserzügigen Rinnen; Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren, Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e),
1421	C	Nutzungsaufgabe	entspricht BIOTOP 04.038; Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren
1422	C	Keine	ca. 1 ha Blockwerk, instabil, Bäume mit Säbelwuchs, Vorwaldcharakter; Dicranum fulvum
2023	C	Bestandesüberführung	Erlen-Quellwälder in Hangmulden (Nassgallen) und Rinnen (-> D), Erlen-Ausschlagwald (Nässezeiger fehlen) im Bereich des Reservoirs, dazu sickerfrische Hainbuchen-Mischwälder (B/C); Übergang zu Asperulo-Carpinetum: Galium odor, Cyclamen, Helleb. dum!
2027	C	Außer Nutzung stellen	Grabenart. Einschnitt mit sickerfri. Hainbuchen-Mischwald (9160, kleinflächig, gestört -> D) im Komplex mit Erlengehölz auf Bach-Terrasse (91E0): Galium odor, Euph. amygd, Actaea, Aruncus, Ulmus glab (K) ..; Schluchtwaldelemente.

(Forts. umseitig)



Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
2033	C	Bestandesüberführung	Hainbuchen-Ausschlagwald (dw, schwachstämmig, geringer Unterwuchs) (9160 -> Asperulo-Carpinetum); hangaufwärts Übergang -> Luzulo-Fagetum mit stärkerem Forstgehölzanteil, jungen Fichtenforsten (Zustand D), auch Laubmischwald; Ausschlag-Carpinetum
2034	B	Detaillkonzept	Luzulo-Fagetum (9110) mit Buche, Kiefer, Hainbuche (Stangenhholz, mittl. Baumholz: Hochwald); viel Buchen-Aufschlag, in Mulden Waldmeister-Sanikel-Typ (-> 9130), kleinflächig; Zustand max. C/D; - Bei 350 m: Ausschlag-Carpinetum (9160 -> Asperulo-Carpinetum)
2072	C	Nutzungsaufgabe	Zustand gesamt: C. - Luzulo-Fagetum (9110) mit Enklaven des Asperulo-Fagetum (9130) über Basalt(-Blockwerk): C; - Auf Unterhangverflachungen div. Ausbildungen von Carpineten (9160, 9170 mit Übergang -> Asperulo-Carpinetum): eher C/D;
2075	C	Nutzungsaufgabe	Zustand gesamt: C. Forstl. überprägte Luzulo-Fageten, Vorwaldgehölze (D); - Asperulo-Fagetum (9130) im kupierten Gelände (über Basalt und Sarmat): C; - Carpinetum (9160) (im Übergang zum Asperulo-Carpinetum?) (über Sarmat): C.
2076	C	Nutzungsaufgabe	Zustand gesamt: C. Unterhang, +/- forstl. überprägt, Fagetum nudum mit hohem Kiefernanteil (D); - Z.T. auch artenreichere Fageten (9110): C/D; - Bei 330 m: frisches Carpinetum (9160 im Übergang -> Asperulo-Carpinetum).
2081	C	Bestandesüberführung	Zustandsform gesamt: B/C!. Großfläch. Buchen-/Hainbuchenwälder mit hohem Forstgehölzanteil aus Kiefer und Fichte, kleine Forste, Stangenhholz, Vorwaldgehölze (D); - Basalt-Blockwerk über Sarmat: naturnaher Waldkomplex in der Quellmulde und längs des Quellbachs
2131	C	Detaillkonzept	N-Teil längs einer eingeschnittenen Erosionsrinne und Hangmulde. Sehr frischer, nährstoffreicher und reich strukturierter Hainbuchen-Mischwald (9160) mit Fraxinus, Carpinus, Acer pseud (Elemente des Tilio-Acerion). Maßnahmen: Korridor mit dem Wald herstellen
2132	BC	Lokale Sanierung	Zustand gesamt: B (aufgrund der rel. naturnahen Ausbildung, geländeangepassten Typenvielfalt und ausgeglichenen Alterstruktur). - Frisches Carpinetum (9160) am Unterhang und in Muldenlage: B/C; - Eu-Fagenion entlang des Rückens (Richtung Schulenwald): B.
2245	C	Pufferzone	W des Weges: Eu-Fageten (teilweise gestört, da offen); E des Weges: Carpineten (9160 mit Beziehung -> Asperulo-Carpinetum) in Verebnungen. Maßnahmen: Raum für Mantelgehölz schaffen, Forstgehölze reduzieren.
2246	C	Biotopentwicklung	Carpinetum (9160), z.T. ruderalisiert. Maßnahmen: Mantelgehölz fördern.
2249	C	Bestandesüberführung	N-Teil: (offen, gestört) Carpineten (9160) in Verebnungen. -> S: Asperulo-Fageten-Fragmentw (9130) -> S: Carpinus-Dominanz. S-Teil: Carpineten (9160), vereinzelt Pinus und Picea, kleinere Asperulo-Fageten eingeschlossen, einige Schluchtwald-Elemente.
2256	C	Bestandesüberführung	Unterhang-Carpineten vom Typ 9160, oft nur schmale Bereiche, da z.T. stark forstlich beeinflusst! Maßnahmen: Nadelhölzer entfernen. Mantelgehölze fördern.
2258	BC	Nutzung wie bisher	Carpinetum mit Salvia glut-Dominanz, einige stärkere Querc rob.
2265	C	Bestandesüberführung	Rest eines Alnetums in der Verebnung, im Hangbereich sickerfeuchtes Carpinetum. Maßnahmen: Forstgehölze reduzieren.
2266	C	Keine	Sickerfeuchte Carpineten (9160) im Wechsel mit fleinräumigen Fageten und Vorwaldgehölzen (ehem. Abbaufächen).

Tab. 135: Maßnahmen für Einzelflächen (Detaillierte Beschreibungen siehe auch GIS\_Projekt bzw. Maßnahmenblätter).

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170)

Ist-Zustand

Repräsentativität: B

Relative Fläche: B

Erhaltungszustand: (Struktur II, Aussichten II, Wiederherstellungsmöglichkeit III) B

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung dieses LRT: B

Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Als Störungen mit entsprechenden Defiziten wurden festgestellt (die am häufigsten genannten hervorgehoben):

Störung/Gefährdung	Details
Forstwirtschaft	<b>Forstgehölze</b> <b>Foststraße</b> <b>Gruppenentnahme</b> <b>Kahlhieb</b> Lokalklima
Ablagerung	Müll
Einträge	Nährstoffe Schadstoffe
andere Störungsfaktoren sehr selten bzw. geringfügig	

Tab. 136: Gefährdungsfaktoren und Defizite

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
naturnahe Schichtung der Bestände Alt- und Totholzanteile	LRT-spezifische Zusammensetzung der Baumschicht Steigerung des Alt- und Totholzanteiles

Tab. 137: Erhalt- und Entwicklungsziele

Maßnahmen bezüglich LRT generell

Als Maßnahmen werden empfohlen (die häufigsten hervorgehoben)

Maßnahmen bezüglich	Maßnahmengruppe	Details
Forstliche Nutzung	Außer Nutzung stellen	ungestörte Vegetationsentwicklung
	Nutzung wie bisher	
	Nutzungsaufgabe	keine standortfremden Gehölze einbringen
	Bestandesüberführung	<b>Forstgehölze reduzieren</b>
Förderung von Strukturen und Naturnähe	Altholz erhalten	
	Lokale Sanierung	Aufforstungen umwandeln Forststraße besser einbinden
	Pufferzone	Bereitstellen von Flächen für eine Pufferzone Mantelgehölz fördern
	Biotopentwicklung	auf einzelne Flächen abzustimmen
Detaillkonzept		

Tab. 138: Beschreibung der Maßnahmen

### Maßnahmen bezüglich Einzelflächen

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
134	BC	Altholz erhalten	Stärkere Aspektausprägung eines trockenen HB-Waldes, Aspekte jedoch gemischt
1038	BC	Nutzungsaufgabe	zusätzlich Eu-Fagenion im oberen (westlichen) Teil angedeutet.
1057	C	Pufferzone	Bachlauf 1-1,5 (2,5) m eingetieft
1100	B	Nutzungsaufgabe	an Grabeneinhängen
1104	C	Nutzungsaufgabe	
1108	C	Lokale Sanierung	2 Teilflächen
1115	C	Nutzungsaufgabe	in einer wasserlosen flachen Rinne.
1143	C	Nutzung wie bisher	Zuordnung zu FFH-LRT provisorisch; Schlucht-artig, kleine Felsblöcke und Felswände 3-5 m hoch. Quelle eines periodischen Rinnsals, dzt. trocken; Westteil mit Sträuchern und niedrigen Bäumen.
1195	BC	Nutzungsaufgabe	Bauernwald, Nadelholzanteil aber gering; über die Fläche relativ homogen.
1196	BC	Nutzungsaufgabe	
1201	C	Nutzungsaufgabe	Carpinion mit Übergang zu Fagenion (Bauernwald)
1353	BC	Nutzung wie bisher	
1376	BC	Nutzung wie bisher	Winterlinde relativ häufig; 6 m hohe Felswand, moosreich (? ehem. kleiner Tuff-Steinbruch)
1386	C	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; Südrand mit Gebüsch-Saum: Pyrus communis (Sämling), Acer campestre, Ligustrum, Prunus spinosa, Carex montana, Dianthus carthusianorum, Rosa sp.
1413	C	Keine	trockener Bereich: schwach SW-geneigter Hang und Gipfelbereich; u.a. Stockausschläge; einzelne Felsblöcke am Grat zum Ostabfall; feuchter Bereich: basal, W-Teil
1423	C	Nutzungsaufgabe	heterogen; Bauernwald, Linden-reich; Entwicklungspotential gut, derzeit stärker degradiert.
2001	D	Biotopentwicklung	Unterhang; grundsätzl. nicht als FFH-Fläche auszuweisen, war vormals abgeholzt, z.T. Mischwald mit Vorholzarten, Forstgehölze; wäre zu im S angrenzenden Luzulo-Fagion zu überführen; durch Biotopentwicklung zu -> C. Im Geländeeinschnitt kl. Erlenquellwald
2008	C	Außer Nutzung stellen	Asperulo odor.-Carpinetum (im Flachhangbereich): durchwachsener Niederwald, dichter, artenreicher K-Untewuchs (Helleb dumet und Anem nem dominant), Beziehung zu -> 91G0 Carpinion (grundfeucht); nur vereinzelt Fichten, Brennholznutzung - keine Maßnahmen
2036	C	Außer Nutzung stellen	Zustand gesamt: eher C/D; Feldgehölz; - Mäßig trockenes Carpinetum (9170? Im Übergang -> Asperulo-Carpinetum); - Schmalere, nitrophytischer Erlen-Eschen-Saum im N (91E0); - Luzulo-Fagetum (9110), forstlich überprägt (Kiefer!); Maßnahmen: 9110: Bestandsüberführung

Tab. 139: Maßnahmen für Einzelflächen (Detaillierte Beschreibungen siehe auch GIS\_Projekt bzw. Maßnahmenblätter).

Schlucht- und Hangmischwälder (9180)

Ist-Zustand

Repräsentativität: B

Relative Fläche: C

Erhaltungszustand: (Struktur II, Aussichten II, Wiederherstellungsmöglichkeit III) B

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung dieses LRT: B

Wegen des relativ trockenen Großklimas sind die schluchtwaldartigen Bestände nicht sehr typisch ausgeprägt, artenmäßig z. T. verarmt und meist recht kleinflächig entwickelt.

Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Eine Veränderung der lokalklimatische Bedingungen, z.B. plötzliches Freistellen durch Kahlschläge, sollte jedenfalls verhindert werden, da dies eine Gefährdung der z. T. recht kleinen Gefäßpflanzen-Populationen bedeuten kann.

Als Störungen mit entsprechenden Defiziten wurden festgestellt (die häufigsten in Fettdruck hervorgehoben):

<b>Störung/Gefährdung</b>	<b>Details</b>
Forstwirtschaft	<b>Forstgehölze</b> Gruppenentnahme Kahlhieb (Forststraße)
Einträge aus dem Umfeld	Nährstoffe
Neophyten	
Lokalklima	
Abbau	Steinbrüche
andere Störungsfaktoren sehr selten bzw. geringfügig	(Ablagerung von Müll, Eintrag von Schadstoffen)

Tab. 140: Gefährdungsfaktoren und Defizite

### Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
naturnahe Schichtung der Bestände Alt- und Totholzanteile Lokalklima	LRT-spezifische Ausprägung der Artengarnitur der Baumschicht Steigerung der Alt- und Totholzanteile

Tab. 141: Erhalt- und Entwicklungsziele

### Maßnahmen bezüglich LRT generell

Als Maßnahmen werden empfohlen (die häufigsten hervorgehoben, seltene in Klammern):

Maßnahmen bezüglich	Maßnahmengruppe	Details
Forstliche Nutzung	Außer Nutzung stellen	ungestörte Vegetationsentwicklung; Umtriebszeit verlängern oder Bestand nicht mehr Nutzen
	Nutzung wie bisher	
	Nutzungsaufgabe	keine standortfremden Gehölze einbringen
	Bestandesüberführung	Forstgehölze reduzieren, Forstgehölze entfernen
Förderung von Strukturen und Naturnähe	Altholz erhalten Totholz erhalten	
	Lokale Sanierung	Aufforstungen umwandeln, Forststraßen besser einbinden
	(Pufferzone)	
	Ablagerung	Müll

Tab. 142: Beschreibung der Maßnahmen.

### Maßnahmen bezüglich Einzelflächen

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
38	C	Pufferzone	Schluchtwaldartig, Aspekte abgeschwächt, keine deutl. Ausprägung,
77	BC	außer Nutzung stellen	Aspektmischung, Grabenbereiche dem Tilio-Acerion zuzuordnen, in Einhängen überw. Aspekte des Carpinion (sickerfeucht).
79	B	außer Nutzung stellen	in Randzonen auch Aspekte des Carpinion (sickerfeucht) und Eu- Fagenion.
105	C	außer Nutzung stellen	Starke Aspektmischungen, Bestand auch mit Neophyten durchsetzt (v.a.Randbereich), Bildet fließende Übergänge von Hanglagen zu Niederungen vom Carpinion (sickerfeucht) zum Salicion albae/Alnenion glut-inc (Eschenhangquellwald).
106	BC	außer Nutzung stellen	Übergang, in den Niederungen Asp. Des Tilio-Acerion, randlich auch Carpinion (sickerfeucht) und Eu-Fagenion (feuchtere Varianten), Aufgrund der Kleinräumigkeit Aspektmischungen
113	B	außer Nutzung stellen	Stellenweise schöne Aspektausprägung, jedoch meist kleinflächig
117	B	außer Nutzung stellen	Aspektmischung und Übergänge zum Carpinion (sickerfeucht)
126	C	außer Nutzung stellen	Starke Aspektmischung. Im Graben ausgepr. Tilio-Acerion, Randbereiche eher Eu-Fagenion, Arten des Carpinion (sickerfeucht) nur im Unterwuchs
162	B	außer Nutzung stellen	Bereich sehr schmal, Aspekte des Eu-Fagenion in Fläche einfließend, Aspekte des Carpinion (sickerfeucht) und Eu-Fagenion deutlich vorhanden, in Talsohle Aspekte des Salicion albae/Alnenion glut-inc vorhanden, insgesamt interessante Waldfläche Kombinatins
170	BC	außer Nutzung stellen	Abgegr. Waldausschnitt am eh. Dem Tilio-Acerion zuzuordnen, jedoch vzt. Aspekte des Salicion albae/Alnenion glut-inc und Eschenhangquellwaldes. Zieht sich entl. der feuchten Niederung (Aln glu übernimmt stellenw. Dom. vor allem in Verebnungsbereichen, s

(Forts. umseitig)

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
173	BC	außer Nutzung stellen	Aspekte nicht deutlich aufgr. der kleinfl. Vermischung. Auf Grabenbereich beschränkt. Im Unterhang eher Salicion albae/Alnenion glut-inc .
197	BC	außer Nutzung stellen	Schmal, auf Graben beschränkt, im Unterhang Übergänge zum Salicion albae/Alnenion glut-inc
207	BC	außer Nutzung stellen	Angaben zum Tilio-Acerion eher aufgr. der morph. Gegebenheiten, Schluchtwaldtypus kaum typisch ausgeprägt, Aspekte des benachbarten Eu-Fagenion reichen in die Fläche hinein, in BS nur Ace pse des Typs vertreten.
240	C	außer Nutzung stellen	Aspekte wenig ausgeprägt, stark vermischt.
343	C	Forstgehölze entfernen	Teilw. auch Arten des Tilio-Acerion vorh., Ausprägung abgeschwächt, Übergänge zum Carpinion (sickerfeucht).
1048	C	Nutzungsaufgabe	Tilio-Acerion: stark forstlich beinträchtigt, durch Forststraße von unten erschlossen. Talschluß gegen oben mit steilen Flanken, 10 m hohe lehmige Bläken.
1059	AB	außer Nutzung stellen	Tobel- bis Schlucht-artig; Bett des Rinnals schottrig-blockig (Blöcke bis 1,5 m Durchmesser); Eintiefung 6-15 m; Einhänge mäßig bis sehr steil; z.T. Blockwerk; oben bis 6 m hohe Felswände; moosreich; reichlich Totholz.
1110	C	Nutzungsaufgabe	Oberster Teil: 15 m tiefe unzugängliche Schlucht, mehrerer m hohe Erosionsflächen (Locker-Sediment); anstehender Fels bildet 4 m hohe Stielstufe; Ergänzung 21.8.02: Westlicher Tobelast, oberer Teil: z.T. aufgelichtet (Corylus avellana); Acer campestre, Fra
1155	B	außer Nutzung stellen	Zusätzlich Eu-Fagenion; Bachlauf etwas bis tief-schluchtartig eingeschnitten, etwas blockig-schottrig, ohne Wasser; Einhänge z.T. steil; für ältere Bäume instabil, Lücken verstärkt von Farnen besiedelt; Boden skelettreich
1173	B	Keine	Schlucht-artiger Tobel, oben gegabelt; ein 5 m hoher Anriß; Eu-Fagenion auf der Rippe zwischen den Tobelfurchen.
1200	C	Nutzungsaufgabe	Quercetum: Rippe am Nordrand des Gebietes; Krautschicht grasreich; Tilio-Acerion: Einhänge des schluchtartigen Grabens, mit anstehendem Fels; Carpinion: vgl. Artenliste, Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e),
1208	BC	Nutzungsaufgabe	entspricht BIOTOP 04.140, Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e),
1209	BC	außer Nutzung stellen	Schlucht: Einhänge relativ steil, instabil, aber keine größeren Erosionsflächen; farnreich; Tuffite kleinflächig aufgeschlossen (1-2 m hoch).
2062	C	Keine	Zustand gesamt: C. Tiefer Grabeneinschnitt mit mäandrierendem Quellbach, kleine Anrisse (setzt sich nach E fort, zeitweise von Wässern aus Steinbruch durchströmt): Tilio-Acerion (verarmt), Fagus d, Carpinus d; am Waldrand in Erlen-Eschen-Bachbegleitwald

Tab. 143: Maßnahmen für Einzelflächen (Detaillierte Beschreibungen siehe GIS-Projekt bzw. Maßnahmenblätter).

## Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0)

### Ist-Zustand

Repräsentativität: B

Relative Fläche: C

Erhaltungszustand: (Struktur III, Aussichten III, Wiederherstellungsmöglichkeit II-III) C

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung dieses LRT: C

Der aktuelle Erhebungszustand des LRT ist entsprechend der großen Vielfalt der Bestände sehr unterschiedlich. Hervorzuheben ist die problematische Situation der fließgewässerbegleitenden Galerien der Talböden.

### Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Als Störungen mit entsprechenden Defiziten wurden festgestellt (die häufigsten durch Fettdruck hervorgehoben)

Störung/Gefährdung/Defizit	Details
Wasserhaushalt	
Einträge aus dem Umfeld	<b>Nährstoffe</b> Schadstoffe
Forstwirtschaft	<b>Forstgehölze</b> Gruppenentnahme Kahlhieb Forststraße
<b>Neophyten</b>	
Lokalklima	
Ablagerungen	Müll, organische Stoffe
andere Störungsfaktoren sehr selten bzw. geringfügig	

Tab. 144: Gefährdungsfaktoren und Defizite.

### Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
Sicherung der bestehenden Wälder, Erhaltung der Altholzbestände	Raumbeschaffung für funktionelle Breiten der gewässerbegleitenden Galerien Geschlossenheit der Bestände (Schließen von Lücken) Schutz vor Einträgen aus dem Umfeld LRT-typische Artenkombination der Baumschicht

Tab. 145: Erhalt- und Entwicklungsziele.

### Maßnahmen bezüglich LRT generell

Maßnahmen bezüglich	Maßnahmengruppe	Details
Forstliche Nutzung	Außer Nutzung stellen	ungestörte Vegetationsentwicklung, Umtriebszeit verlängern
	Nutzung wie bisher	
	Nutzungsaufgabe	keine standortfremden Gehölze einbringen
	Bestandesüberführung	Forstgehölze entfernen
Förderung von Strukturen und Naturnähe	Altholz erhalten	
	Lokale Sanierung	Aufforstungen umwandeln, Ablagerungen beseitigen
	Pufferzone	Bereitstellen von Flächen für Pufferzonen
	Ablagerung	Müll
	Biotopentwicklung	auf Einzelflächen abstimmen
	Jagdlich	Wildbestand regulieren
Detailkonzept		

Tab. 146: Beschreibung der Maßnahmen.

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
7	C	außer Nutzung stellen	Schwarzerlengalerie entl. feuchter Rinne.
15	CD	außer Nutzung stellen	Stark heterogene Altersstruktur
37	B	außer Nutzung stellen	Schmalere kleinfl. Hangquell-Wald entl. vernähter Rinne, stellenw. schöne Aspektausprägung.
71	BC	Pufferzone	Ufergehölzsaum, gewässer stellenw. monoton, hoher Randlinienanteil, starker Nährstoffeintrag,
123	BC	Pufferzone	Entl. vernähter Rinne, im Oberhang Aspektmischungen, spitz in einreihige Baumreihe auslaufend
125	C	außer Nutzung stellen	Vzlt. Arten des Tilio-Acerion, Fläche auf Unterhang beschränkt
140	C	außer Nutzung stellen	Hoher Randlinienanteil, fehlende Pufferung, Bestand wurde stellenweise stark ausgelichtet, Nährstoffeintrag in Gewässer damit erhöht, Gehölzsaum mit geringer Pufferwirkung
169	C	außer Nutzung stellen	Feuchtwaldtypen entl. eines schmalen Grabens, in Grabenniederungen vzlt. Aspekte des Salicion albae/Alnenion glut-inc und Eschenhangquellwaldes, beschattete Bereiche zeigen auch dom. von Ace pse in BS, randlich auch Aspekte des Carpinion (sickerfeucht)
186	C	Pufferzone	Im W kleinfl. auwaldartige Aufweitung
187	C	Pufferzone	Ufersaum teilw. abgeholzt, jedoch wesentl. Strukturgebender Faktor, Migrationskorridor, vzlt. ältere Bäume vorh.
192	C	Nutzung wie bisher	Entl. eines Grabens, vorw. Eschen und Schwarzerle, kleinfl. Aspekte des Carpinion (sickerfeucht)
205	BC	außer Nutzung stellen	Verebener Unterhang-Bereich (Gräben oberhalb eher Mischtyp aus Salicion albae/Alnenion glut-inc und Carpinion (sickerfeucht) vzlt auch Tilio-Acerion), Bestand relativ jung.
215	BC	außer Nutzung stellen	Feuchter Rinne folgend, schmal, kleinfl. Aspekte der randl. Bestände in UW erkennbar.
232	BC	außer Nutzung stellen	Hoher Randlinienanteil, starker Nährstoffeintrag, wesentliches Strukturelement, Migrationskorridor.
241	BC	Pufferzone	Kleinfl. Feuchtwald (bruchwaldartig) entl. vernähter Rinne, endet in einer Teichanlage und setzt sich dann als Carpinion fort.
264	BC	außer Nutzung stellen	Ufergehölzsaum des Poppendorfer Baches, im Untersuchungsabschnitt Gehölzsaum weitgehend geschlossen, Bestand etwa 15-25J.
267	C	außer Nutzung stellen	Aspektmischung von Feuchtwaldtypen, im Unterhang beschränkt sich auf kleinere Flächen, Bestand ähnl. dem Asperulo odoratae-Carpinetum jedoch degradiert, Typ findet sich in kleineren Flächen entl. des gesamten Waldkomplexes und innerhalb von Grabenlagen.
283	BC	außer Nutzung stellen	Kleinfl. auf Vernässungsbereich beschränkt
301	C	Pufferzone	Kleinflächiger Auwaldrest, Gehölzbestände degradiert, Inselbiotop, Hoher randlinienanteil, vorw. von Ackerflächen umgeben, Pufferung fehlt, restfläche, Bodenkundlich Autozubehör (keine Torfauflage), Gewässerdynamik fehlt.
305	C	außer Nutzung stellen	Ufergehölzsaum schmal, punktuell auartige Aufweitungen, degradiert, Pufferung fehlend.
373	BC	Biotopentwicklung	Neophyten, UW stark mit Imp. par. und Car. bri. durchsetzt, Gelbbauchunkenhabitat, Bestand sehr heterogen
379	C	Biotopentwicklung	Vzlt. Altholz, Ufergehölzsaum, Gewässer im Abschnitt weit. reguliert, stellenweise etwas breiter, Pufferzonen schmal oder fehlend, einziges Strukturelement der Tallagen.
380	BC	außer Nutzung stellen	Bruchwaldartig, Aures (keine Torfauflagen), Feuchtegradient innerhalb der Fläche beobachtbar.
402	C	außer Nutzung stellen	Eschen-Schwarzerlenbestand, Degradationserscheinungen, Eschen teilw. BHD >40cm.
405	BC	außer Nutzung stellen	Auwaldrest, UW bruchwaldartig, degradiert.
406	C	außer Nutzung stellen	Feuchte Mulde, Unterhang, randlich.
415	C	außer Nutzung stellen	Kleinfl. auf vernähte Senke beschränkt, 2 teilig, durch künstl. Gewässer getrennt.

(Forts. umseitig)



Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
422	C	Altholz erhalten	Eschen-Erlenwald, stellenw. Mittelh. vorh., Restbestand
423	C	Pufferzone	Ufergehölzsaum des Laßnitzbaches, Gewässer selbst zeigt starke Eutrophierung (Hydrurus, Schaumbildung), Gehölzsaum schmal, stellenw. lückig, Pufferzone meist fehlend, vzt. ältere Bäume (Esche, Eiche) vorh.
472	C	Pufferzone	Begleitsaum entl. vernäßer Rinne, Bestand schmal, lückig, Pufferfunktion zum Gewässer hin eingeschränkt.
475	C	Lokale Sanierung	Ufergehölzsaum entl. vernäßer Rinne, Aspekte des Salicion albae/Alnenion glut-inc stark überlagert, schmal lückig, vzt. ältere Bäume, Gewässer z.Z. der Aufnahme nicht wasserführend, Ufergehölzsaum heckenartig
480	BC	außer Nutzung stellen	Bruchwaldartiger Gehölzbestand in Auenlage, Schwarzerlendingen (keine Torfaufgabe), Bestand zeigt teilw. Degradationserscheinungen.
482	BC	außer Nutzung stellen	Wildestand (starke Belastung durch Wild, teilweise einer Waldweide ähnlich), vzt. Schwachholz, gegen N deutlich geringer beeinflusst, großflächig (größter Feuchtwaldkomplex des Kartierauschnittes), Fläche mehrteilig (durch Schlagflächen und Wege getrennt)
484	BC	Detailkonzept	Eschen-Erlenwald in Auenlage, angrenzender Jungbestand wurde in Fläche einbezogen, Wildestand (stellenweise einer Waldweide ähnlich).
486	BC	Detailkonzept	Eschen-Erlenwald in Auenlage, teilw. Mittelholz vorh., Bruchwald mit Torfaufgabe, lt. Richtlinie kein FFH-Typ jedoch bedeutende Feuchtwaldfläche mit hohem Natürlichkeitsgrad. Durch Wildfütterungen KS stellenweise stark reduziert.
494	B	außer Nutzung stellen	Strukturelement in weitg. ausgeräumter Landschaft, Ufergehölzsaum des Poppendorferbaches, der Aspekte ist auf die unmittelbare Uferlinie beschränkt, weitgehend geschlossen, Gewässer mäandriert streckenweise, punktuell stärkere Stieleichen vorhanden.
503	C	Biotopentwicklung	Unteres deltaartiges Grabenende, Gräben im Oberhang schmal, Aspekte des umgebenden Luzulo-Fagion in Grabenlage hineinwirkend (bildet keine typischen Aspekt aus), Fläche beschränkt sich im wesentlichen auf Unterhangbereich...
1044	BC	Pufferzone	Versumpfte Talsohle, Bachlauf kaum eingetieft, relativ ausgedehnte Cariceten (Carex acutiformis, Carex paniculata), Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e) (kleinflächig Eschen-Schwarzerlenforste).
1060	C	Pufferzone	Bachlauf ca. 1 m eingetieft; Begleitgalerie beidseitig einreihig, +geschlossen.
1072	C	Pufferzone	Altholz: Stieleiche und Esche mit BHD bis 80 cm; Geschlossene Baumreihen, Bachlauf bis 3 m eingetieft.
1076	C	Pufferzone	Bachlauf 1-2 m eingetieft
1077	BC	Pufferzone	meist nur einseitig (links- bzw. rechtsufrig) Baumreihe geschlossen, Bachlauf kaum bzw. bis 1 m eingetieft, mäandrierend.
1088	C	Pufferzone	Bachlauf 1-1,5 m eingetieft, Uferböschung z.T. mit Blocksteinlegung befestigt; Baumreihe lückig (fehlt rechtsufrig)
1099	B	Pufferzone	Bachlauf 0,5 m eingetieft, Bachbett schottrig (wohl natürlich; hohes Regenerationspotential!); Baumreihe +- geschlossen
1133	C	Pufferzone	zusätzlich Anklänge an feuchtes Carpinetum; Bachlauf natürlich, 0,5-1 m eingetieft; dzt. +- trockengefallen.
1137	C	Nutzungsaufgabe	Bachlauf gänzlich trockengefallen; relativ stark aufgelichtet.
1169	C	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; Picea-Stangenholz ist eingestreut, z.T. zusammenbrechend; stärker forstlich überprägt
1204	BC	Keine	Rinnal in muldenartigem Tälchen, nicht eingetieft; +- breite Sohle.
1212	C	Nutzungsaufgabe	Westteil wertbestimmend - Anklänge an Carpinion (grundfeucht; vgl. Artenliste); Rest Schwarzerlenwald.

(Forts. umseitig)

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
1213	C	Pufferzone	Bachlauf 1 m eingetieft, Ufer steil, natürlich.
1216	C	Pufferzone	in den breiteren Bereichen ist Carpinion (grundfeucht) angedeutet; Uferböschung z.T. befestigt.
1217	C	Nutzungsaufgabe	relativ stark forstlich überprägt, z.T. gepflanzt; Kleine Wasserläufe (wohl dauernd) trocken gefallen.
1220	C	Pufferzone	Altholz: Stieleiche, Feldahorn mit BHD bis 80 cm; Bachlauf bis 1,5 m eingetieft, natürlich, dzt. trocken gefallen.
1222	C	Pufferzone	Bachlauf ca. 1 m eingetieft, dzt. trocken gefallen; Verlauf (mäandrierend) & Ufer natürlich; Pufferzone z.T. als kleine Wiesen in den Bachschlingen vorhanden.
1229	C	Pufferzone	Auf kleinen bachbegleitenden Terrassen Anklänge an Carpinion (grundfeucht); Gesamtartenliste; Bachbett 1-2 m eingetieft, 4 m breit, Uferböschung +- natürlich (z. kleineren Teil durch Holz & Blöcke befestigt, Sohlschwelle)
1252	C	Pufferzone	Bachlauf 1-1,5 (2) m eingetieft, Querschnitt Mulden-artig trocken gefallen, aber neue Schlamm-bänke.
1253	C	Pufferzone	Bachlauf 1,5-2 m eingetieft, Ufer +- natürlich; dzt. Rinnsal.
1254	C	Pufferzone	Altholz: Stieleiche; Bachlauf 1 m eingetieft, +- eingetieft, trocken gefallen.
1274	C	Pufferzone	Bachlauf künstlich (Trapez-Profil); Baumreihen z.T. etwas lückig; Südteil: Wehranlage
1275	BC	Pufferzone	Bachlauf natürlich (mäandriert), Uferböschung steil, aber nur punktuell Blocksteinlegung; 1-2 m eingetieft.
1277	C	Pufferzone	Bachbett 1,5-2 m eingetieft, Uferböschung steil, aber natürlich.
1278	C	Pufferzone	Bachbett 2,5-2(-2,5) m eingetieft; N-Teil: Uferböschung steil, natürlich; Mäander, kleine Sohlschwellen (Blöcke); S-Teil: größere Abschnitte mit Blocksteinlegung
1280	C	Nutzungsaufgabe	zusätzlich kleinflächig: Carpinion (grundfeucht): Lilium martagon, Acer campestre, Geum urbanum, Helleborus dumetorum, Stellaria holostea, Ulmus minor, Viola reichenbachiana; Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren
1286	CD	Pufferzone	Bachlauf ca. 1 m eingetieft; unterhalb einer 2,5 m hohen Sohlschwelle entsprechend stärker eingetieft.
1287	C	Pufferzone	Baumreihe sehr lückig!; südlich von Lassen ist das Gerinne trocken gefallen (ausgeleitet)
1288	C	Pufferzone	Gerinne auf 1 bis 1,5 m hohem Damm, dzt. trocken gefallen; Vegetation relativ artenreich.
1289	C	Pufferzone	Südende bei der Mühle: 1-1,5 m eingetieft; Südost-Nebengerinne: (dauernd?) trocken gefallen (im südlichsten Abschnitt wieder gespeist)
1290	C	Pufferzone	Altholz: Stieleiche, Esche; Bachbett ca. 2 m eingetieft, trapezförmig; Ufer z.T. mit Blockstein-Befestigung; Baumreihen etwas lückig.
1291	C	Pufferzone	Bett künstlich (trapezförmig), ca. 2 m eingetieft; Baumreihen etwas lückig.
1303	BC	Pufferzone	reichlich Altholz (Stieleiche, Esche); Bachbett 1,5 m eingetieft, mäandrierend, dzt. wenig Wasser führend, fast stehend.
1304	C	Pufferzone	Bachbett schottrig, 1 m eingetieft, mäandrierend.
1307	C	Pufferzone	Bachbett trapezförmig, 2-2,5 m eingetieft; Sohlschwelle ca. 1 m hoch.
1325	C	Pufferzone	Artenliste: Carpinion (grundfeucht); Stieleiche: BHD bis 110 cm.
1326	C	Nutzungsaufgabe	Salicion: rechtsufrig ohne Begleitgehölz; Carpinion: auf dem Großteil der Fläche
1351	B	außer Nutzung stellen	mehrere (moosreiche) Quellen; Esche z.T. gepflanzt (Dickung bis Stangenholz, hier Caricetum acutiformis); z.T. Niedermoortorf.
1373	C	außer Nutzung stellen	Salicetum cinereae, Caricetum ripariae
1427	C	Pufferzone	Bachlauf ca. 1m eingetieft, steile Böschungen, Begleitgehölz einreihig, z. T. lückig

(Forts. umseitig)

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
2011	C	Biotopentwicklung	E der Brücke: Erlen-(Eschen)-Bachgalerie an nicht reguliertem, tief eingeschnittenem Bachabschnitt, + Frühjahrsgeophyten; prioritär! Biotopentwicklung -> B. (W der Brücke: D.) Äskulapnatter.
2035	C	Pufferzone	Zustand: C (z.T. D); Erlen-Eschen-Saumgehölz (91E0) an kleinem Gerinne.
2042	C	Biotopentwicklung, Puffer	Stieleichen-Schwarzerlen-Eschen-Galerie (91E0); stark eutrophierte Nitrophytenflur (Tendenz -> D), aber gliederndes Landschaftselement; Maßnahmen: In die Biotopentwicklung sind auch die benachbarten Flurgehölze einzubeziehen (s. GIS-Proj.)
2104	C	Detailkonzept	Senke: Bachbegleitgehölz (tw. altes Obstgehölz) und bruchwaldähnlicher Schwarzerlen-Bestand (kein Torf - eher leichter Schwemmboden!); artenreiche und entwicklungsfähige Zelle für Biotopentwicklung (-> C) bzw. Gesamtkonzept Schuffergaben.
2116	C	Biotopentwicklung, Puffer	Erlen-Eschen-Bachbegleitgehölz mit flächiger Ausdehnung N und S der Straße (Mäander, Aufweitungen, Überflutungsbereiche, künstl. Tümpelanlagen), Frühjahrsgeophyten zu erwarten. Gehölzbestand setzt sich nach N 1-reihig bis lückig fort. Maßnahmen: Pufferflächen!
2227	C	Pufferzone	Bachauen-Rest (von Dynamik abgeschnitten), Fläche im Zuge der Errichtung des Wasserspeicherbeckens offensichtlich weiter reduziert. Offen und eutroph. Maßnahmen: Entwicklung eines Gehölzsaumes fördern.
2241	C	Biotopentwicklung	Sulzbach-Brücke mit Fischaufstieg. N der Brücke begradigter Bachlauf, Gehölzbestand wird gegen N zu immer mangelhafter! Bis Frauenberg/Waldberg noch schütterer Gehölzbewuchs, weiter nördlich nur mehr lückig
2242	BC	Biotopentwicklung, Puffer	Im Bereich der Weinhandlmühle hohe, ältere Bestände mit starken Stiel-Eichen und großen Pappeln (Pflanzungen), rel. breiter Staudensaum; Agrarflächen von Fließgewässer abrücken.
2243	C	Pufferzone	Fließgewässer (nicht ständig wasserführend) setzt sich außerhalb des Carpinetums mäandrierend fort, begleitet von Schwarzerlen, einzelnen starken Eichen, Frühjahrsgeophyten u.a.; Carpinetum (9160) am S-Hang, im Gewässer-Bereich auch Fagus und Qu rob.
2244	C	Pufferzone	Alnus-Bestand an kleinem, leicht mäandrierendem Bächlein, z.T. mit kleinen Ausuferungsflächen. Maßnahmen: Intensiv bewirtsch. Flächen abrücken.
2250	C	Keine	Erlen-(Eschen)-Au mit Querc rob, Fagus, Carpinus u.a. mit Verebnung: Caltha, Urtica, Rubus sp. u.a., Frühjahrsgeophyten sind zu erwarten.
2260	C	Biotopentwicklung	Begleitgehölz meist nur 1-reihig, nach N schütterer werdend, Ackerflächen rücken nahe an Bachbett. Maßnahmen: Agrarflächen abrücken und dichteren Gehölzgürtel fördern.
2261	C	Pufferzone	Bachbett tief eingeschnitten, mäandrierend. Begleitgehölz meist nur 1-reihig. Maßnahmen: Begleitgehölzgürtel z.T. verbreitern. Ackerflächen abrücken.

Tab. 147: Maßnahmen für Einzelflächen (Detaillierte Beschreibungen siehe auch voranstehende Tabelle bzw. Maßnahmenblätter).

Pannonische Wälder mit Quercus petraea und Carpinus betulus (91G0)

Ist-Zustand

Repräsentativität: A

Relative Fläche: B

Erhaltungszustand: (Struktur I, Aussichten II, Wiederherstellungsmöglichkeit III) A

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung dieses LRT: A

A. Feuchter Subtyp: Grundfeuchter pannonischer Eichen-Hainbuchenwald (91G0/A)

Für diesen LRT, der in seiner Ökologie von Fließgewässern bzw. zeitweise hohen Grundwasserständen abhängig ist, ist auf den Wasserhaushalt größtes Augenmerk zu legen. Soweit dieser noch weitgehend intakt ist, ist dies für die Zukunft zu sichern. Die meisten und größten Flächen liegen allerdings im Bereich der Talböden und sind durch tiefgreifende Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse betroffen. Eine Verbesserung der Situation im Sinn von Anhebung des Grundwasserspiegels und Wiederherstellung der Fließgewässerdynamik ist anzustreben.

Konkrete Maßnahmen und ihre Wirkung sollten durch ein intensives Monitoring einiger Probeflächen präzisiert und kontrolliert werden. Das Monitoring soll zunächst klären, ob und inwieweit die Vegetation einem durch die Regulierungsmaßnahmen ausgelösten Veränderungsprozess unterworfen ist.

Die extensive Holznutzung der Waldbestände steht nicht im Widerspruch zur Erhaltung des LRT, allerdings muss durch vertragliche Verpflichtungen sichergestellt sein, dass

- keine Aufforstungen mit Forstgehölzen (betrifft auch Schwarzerle und Esche) durchgeführt werden, sondern die Naturverjüngung gefördert wird,
- der Anteil der Forstgehölze im gegebenen Fall sukzessive reduziert wird sowie
- die Holzernte sehr schonend, d. h. als Einzelstammnutzung bzw. femelschlagartig durchgeführt wird.

Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Als Störungen mit entsprechenden Defiziten wurden festgestellt (die häufigsten in Fettdruck hervorgehoben):

<b>Störung/Gefährdung</b>	<b>Details</b>
Wasserhaushalt	Absinken des Grundwasserspiegels, Ausfallen der Überflutungen (regionales Problem, bei den Einzelflächen nur in offensichtlichen Fällen notiert)
Forstwirtschaft	Forstgehölze Gruppenentnahme
Einträge aus dem Umfeld	Nährstoffe Schadstoffe

Tab. 148: Gefährdungsfaktoren und Defizite.

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

<b>Erhaltungsziele</b>	<b>Entwicklungsziele</b>
naturnahe Schichtung der Bestände Alt- und Totholzanteile	Naturnaher Wasserhaushalt dem LRT entsprechende Artenzusammensetzung der Baumschicht Entwicklung von Altholzinseln und Totholzanteilen

Tab. 149: Erhalt- und Entwicklungsziele.

### Maßnahmen bezüglich LRT generell

Als Maßnahmen werden empfohlen (die häufigsten in Fettdruck hervorgehoben):

Maßnahmen	Maßnahmengruppe	Details
Forstliche Nutzung	Außer Nutzung stellen	ungestörte Vegetationsentwicklung, Umtriebszeit deutlich verlängern oder auf Nutzung generell verzichten
	Nutzung wie bisher	
	Nutzungsaufgabe	keine standortfremden Gehölze einbringen
	Bestandesüberführung	<b>Forstgehölze reduzieren</b>
Förderung von Strukturen und Naturnähe	Altholz erhalten	
	Lokale Sanierung	z. B. Aufforstungen umwandeln
	Pufferzone	Bereitstellung von Flächen für eine Pufferzone (bei gewässerbegleitenden Beständen)
	Biotopentwicklung	Maßnahmen sind auf einzelne Flächen abzustimmen

Tab. 150: Beschreibung der Maßnahmen.

### Maßnahmen bezüglich Einzelflächen

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
21	BC	außer Nutzung stellen	Im Unterhang teilw. bruchwaldartig, teilw. Aspektmischungen aufgr. der Kleinflächigkeit. Waldfl. entl. feuchter Niederung, ausgedehntes Grabensystem, vielfach auch Aspekte des Hangquellwaldes, randlich Tilio-Acerion und Carpinion (sickerfeucht), heterogen
269	BC	Forstgehölze entfernen	Aspektmischung aus Salicion albae/Alnenion glut-inc und Carpinion (sickerfeucht) aufgr. der Morph. eher dem Carpinion (grundfeucht). In Gräben und Verebnungen auch Aspekte des Salicion albae/Alnenion glut-inc, wechseln kleinräumig.
400	B	Pufferzone	Schöner Hainbuchenwald, Aspekte des Asperulo odoratae-Carpinetum vorhanden, vzt. Starkholz (v. a. Eiche)
1134	B	Pufferzone	Wasserlauf natürlich, 2-4 m breit, 1,5-2 m eingetieft.
1211	B	Nutzungsaufgabe	Haupt- und Nebengerinne 1,5-2 m eingetieft, 4-5 m breit; z.T. aufgelichtet, Großteils aber gutes Waldbild; trockenengefallener mäandrierender Altarm
1214	C	Nutzungsaufgabe	z.T. stark aufgelichtet; Südost-Teil dominiert Schwarzerlen-Niederwald; z.T. recht krautarm.
1215	B	Nutzungsaufgabe	Bachlauf 3 m breit, dzt. trockenengefallen. Im Nordteil dominieren Esche und Schwarzerle, Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e)
1219	C	Nutzungsaufgabe	Esche und Schwarzerle kleinflächig aufgeforstet
1221	C	Bestandesüberführung	Altholz: Stieleiche mit BHD bis 120 cm. Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e) (Schwarzerlen-Stangenholz)
1224	C	Nutzungsaufgabe	Wasserlauf 1 m eingetieft, mäandrierend; dzt. ohne Wasser; Hainbuchen-Stieleichenwald, in der Krautschicht dominiert Carex brizoides) kleinflächig mit Stellaria holostea; Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e) (Esche)
1225	B	Nutzungsaufgabe	entspricht BIOTOP 15.278 pp; Kanal 1,5 m eingeschnitten, Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e)
1227	BC	Nutzungsaufgabe	Bach-Kanal 2 m eingetieft.
1228	BC	Nutzung wie bisher	Bachlauf (dauernd?) trockenengefallen; Altholz: Stieleiche, Hainbuche
1236	C	Nutzungsaufgabe	heterogene Fläche, größere Teile relativ stark forstlich beeinflusst.
1255	C	Nutzungsaufgabe	etwas aufgelichtet.
1257	AB	außer Nutzung stellen	Strauchschicht nahezu fehlend, Fläche sehr homogen.
1279	BC	Pufferzone	Altholz: Steieleiche bis BHD 90 cm; Salicion: kleinflächig angedeutet.
1281	C	Pufferzone	

(Forts. umseitig)

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
1285	C	Nutzungsaufgabe	Altholz: Stieleiche mit BHD bis 90 cm; Carpinion flächen- und vegetations-mäßig nur angedeutet; Au-artig, Bestände stark aufgelichtet, mit Dryopteris carthusiana-agg., Rubus fruticosus-agg. und Rubus caesius.
1298	BC	Pufferzone	Bachlauf dzt. trocken gefallen; unten: +-eben, Gerinne 2 m eingetieft, oben: Gerinne kaum eingetieft; Lücke im Bestand entspr. Caricetum acutiformis, Fläche enthält kleinräumig geschlossene(n) Forstbestand(e),
1306	AB	außer Nutzung stellen	Altholz: Stieleiche bis 100 cm BHD, ehem. Bachbett lauberfüllt.
1350	BC	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren
1355	C	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren
2053	C	Biotopentwicklung, Puffer	Terrassenart. Hangfußverebnung zum Bach mit auwaldähnlichem Erlen-Eschen-Bestand mit Rotbuche, in grundfeuchtes Carpinion übergehend (-> Fraxino pannonic-Carpinetum) + Frühjahrs-geophyten, Adoxa d, Carex briz (d), Ranunc fic (d), Lamiastr mont d; prioritär!

Tab. 151: Maßnahmen bezüglich Einzelflächen.

### B. Trockener Subtyp: pannonischer Eichen-Hainbuchenwald an Trockenhängen (91G0/B)

Die bedeutenden Vorkommen von Wäldern an trocken-warmen Hängen über Vulkaniten im Natura 2000-Gebiet sind auch in überregionaler Sicht wertvoll.

Eine zusätzliche Bedeutung erhält dieser LRT durch die enge Verzahnung mit zwei anderen LRT, den Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation (8220) und den Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230). Konkrete Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen im pannonischen Eichen-Hainbuchenwald kommen daher auch diesen LRT zugute bzw. müssen in ihren Auswirkungen auf die Felsfluren bedacht werden.

Wegen des insgesamt sehr guten aktuellen Zustandes steht der Erhalt im Vordergrund, ein Schutz vor potentiellen Gefährdungen ist aber ebenfalls wichtig.

#### Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Als Störungen mit entsprechenden Defiziten wurden festgestellt:

Störung/Gefährdung	Details
Forstwirtschaft	Forstgehölze Gruppenentnahme Forststraße Kahlhieb
Lokale Störungen	Abbau (Steinbrüche, Baggerungen) Müll-Ablagerungen Auffüllung mit Erdmaterial
andere Störungen sind sehr selten bzw. geringfügig	

Tab. 152: Gefährdungsfaktoren und Defizite.

#### Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Erhaltungsziele	Entwicklungsziele
Erhaltung der dem Standort entsprechenden Artenausstattung und der Waldstruktur Erhaltung der Alt- und Totholzanteile	dem LRT entsprechende Zusammensetzung der Baumschicht Steigerung der Alt- und Totholzanteile

Tab. 153: Erhalt- und Entwicklungsziele

### Maßnahmen bezüglich LRT generell

Maßnahmen bezüglich	Maßnahmengruppe	Details
Forstliche Nutzung	Außer Nutzung stellen	ungestörte Vegetationsentwicklung, Umtriebszeit deutlich verlängern oder auf Nutzung generell verzichten
	Nutzungsaufgabe	keine standortfremden Gehölze einbringen
	Bestandesüberführung	Forstgehölze reduzieren bzw. entfernen
Förderung von Strukturen und Naturnähe	Totholzanteil erhalten	
	Lokale Sanierung	Aufforstungen umwandeln
Detailkonzept		

Tab. 154: Beschreibung der Maßnahmen.

### Maßnahmen bezüglich Einzelflächen

Fl. Nr.	Bewertung	Maßnahme	Anmerkung
1034	C	Nutzungsaufgabe	Ausbildung wenig extrem, breiter Übergang zu Luzulo-Fagetum.
1046	B	außer Nutzung stellen	Totholz: liegender Stamm mit <i>Fistulina hepatica</i> ; Kleine Felsblöcke mit Moosvegetation
1054	BC	außer Nutzung stellen	einzelne Felsblöcke
1114	AB	außer Nutzung stellen	sehr gut entwickelter Bestand am Westhang.
1119	C	außer Nutzung stellen	Eu-Fagenion: am östlichen Quellast oben, Einhänge steil, Fels kleinflächig anstehend; Salicion: am östlichen Quellast unten und weiter bachabwärts (hier gestört); Tilio-Acerion: bereits im obersten Bereich über 6 m eingeschnitten, schlucht-artig...(weiteres s. GIS-Datenbank)
1198	AB	Detailkonzept	Quercetum: einzelne Fels-Anbrüche, 3-4 m hoch (ehem. kleine Steinbrüche); BHD kaum über 30 cm. Südteil; Carpinion: Nordteil und Unterhang
1199	AB	Detailkonzept	Quercetum: Südhang und am Scheitel der Rippe vom Schloß gegen NE (Straßenkehre); z.T. sehr flachgründig mit anstehendem Fels; aufgelichtet, viel Efeu; Carpinion: Osthang und Fuß des Südhanges.
1366	AB	Nutzungsaufgabe	Geländeform: auch Kuppen-/Rückenlage; Quercetum petr.-carr.: va. Südhang S Schloß und W-Hang W Schloß; z.T. aufgelichtet, Krautschicht mit hoher Deckung; Asplenion septentrionalis: Südhang S Schloß; Felspartien 2-3 m hoch, viele große Blöcke (1-3 m)
1382	BC	außer Nutzung stellen	entspricht BIOTOP 04.031; N-Teil mit Buche und Hainbuche
1391	AB	Steinbruch nicht ausweiten	Nutzung: Niederwald-artig, derzeit keine Nutzung; Asplenion septentrionalis: <i>Polytrichum piliferum</i> , <i>Hedwigia ciliata</i> , <i>Hypnum cupressiforme</i> , <i>Grimmia</i> spp.
1396	B	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze (Föhre) reduzieren; viele Blöcke, mit Moosvegetation - Asplenion septentrionalis angedeutet; viel Totholz
1398	B	Nutzungsaufgabe	In einer Hangrinne kleinflächig 9130 Eu-Fagenion: <i>Cyclamen purp.</i> , <i>Sanicula europaea</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Euphorbia amygdaloides</i> ; Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; Anstehender Fels und häufig Blöcke (bis 3 m Länge): <i>Hedwigia ciliata</i> ...
1399	B	Nutzungsaufgabe	entspricht BIOTOP 04.062; Unterhang forstlich überprägt: Föhre; Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; Felsblöcke: <i>Hedwigia ciliata</i>
1400	B	Nutzungsaufgabe	Nutzungsaufgabe: Forstgehölze reduzieren; Luzulo Fagion: am Gerinne (schon längere Zeit trocken gefallen), z.T. nudum-Typ; Quercetum petr.-carr.: Buche (BHD bis 20 cm) eingestreut, mesophyt. Ausbildung; Rippe im Westteil: anstehender Fels, typ. Niederwald
1415	B	Keine	Traubeneiche BHD bis 40 cm; Felsen mit <i>Hedwigia ciliata</i> , Asplenium septentrionale
1429	C	Nutzungsaufgabe	Eu-Fagenion: meist mit deutlichem Nadelholzanteil (va. Föhre, <i>Pinus sylvestris</i> ); z.T. natürliche Regeneration nach Kahlschlag; Quercetum: kleinflächiger Niederwald an südexponiertem Grabeneinhang; aufgelichtet durch umgestürzte Altbäume, dzt. keine Nutzu

Tab. 155: Maßnahmen bezüglich Einzelflächen.

## Maßnahmen für Arten

Skalierung der Dringlichkeit

- A = kurzfristig (innerhalb von 5 Jahren)
- B = mittelfristig (innerhalb von 10 Jahren)
- C = langfristig (innerhalb von 50 Jahren)

Skalierung der Notwendigkeit

- A = essentiell, ansonsten sind (stark) negative Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten
- B = wichtig, für die positive Entwicklung des Schutzgutes notwendig
- C = weniger wichtig, kann zu positiver Entwicklung des Schutzgutes beitragen oder kann negative Entwicklungen abschwächen

### Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie

Art	Maßnahme	DRI	NOT
<b>Fischotter</b> <i>Lutra lutra</i>	<b>Maßnahme 1</b> Neuanlage von Ufergehölzstreifen	B	B
	<b>Maßnahme 2</b> Restrukturierung von Bachabschnitten	B	C
	<b>Maßnahme 4</b> Bekämpfung der illegalen Verfolgung	A	A
	<b>Maßnahme 83</b> Fischottermonitoring	B	C
<b>Großes Mausohr</b> <i>Myotis myotis</i>	<b>Maßnahme 5</b> Sicherung/ Wiederherstellung des Quartierangebotes	A	A
	<b>Maßnahme 6</b> Erhalt bzw. Schaffung von Grünland	A	B
	<b>Maßnahme 7</b> Förderung naturnaher Waldbestände	A	B
	<b>Maßnahme 84</b> Fledermausmonitoring	B	B
<b>Kleine Hufeisennase</b> <i>Rhinolophus hipposiderus</i>	<b>Maßnahme 5</b> Sicherung/ Wiederherstellung des Quartierangebotes	A	A
	<b>Maßnahme 9</b> Förderung einer kleinräumig gegliederten Kulturlandschaft, Biotopverbund	A	B
	<b>Maßnahme 84</b> Fledermausmonitoring	B	B
<b>Gelbbauchunke</b> <i>Bombina variegata</i>	<b>Maßnahme 2</b> Restrukturierung von Bachabschnitten	B	B
	<b>Maßnahme 13</b> Renaturierung von (naturfernen Fisch-)Teichen	B	B
	<b>Maßnahme 14</b> Strukturierung von Bewässerungsteichen	B	B
	<b>Maßnahme 15</b> Renaturierung verlandeter Teiche	A	A
	<b>Maßnahme 16</b> Neuanlage von Amphibiengewässern	A	B
	<b>Maßnahme 17</b> Betreuung von Amphibien-Wanderstecken	A	A
	<b>Maßnahme 18</b> Fischteich-Gestaltung	A	B
	<b>Maßnahme 19</b> Schutz und Pflege von Kleingewässern	A	A

(Forts. umseitig)



Art	Maßnahme	DRI	NOT	
(Forts.)	<b>Maßnahme 20</b> Gestaltung des Umlandes von Stillgewässern	A	B	
	<b>Maßnahme 21</b> Schutz der Auwaldreste, Bruch- und feuchten Hangwälder	A	A	
	<b>Maßnahme 22</b> Quellenschutz	A	A	
	<b>Maßnahme 23</b> Unbefestigte Waldwege	A	A	
	<b>Maßnahme 27</b> Erhalt von Wiesenflächen in Schlägen bzw. Parzellen, die an Bach und Wiesengräben angrenzen	A	A	
	<b>Maßnahme 28</b> (Wieder)herstellung von Wiesenflächen an Bach und Wiesengräben angrenzenden Schlägen bzw. Parzellen	B	B	
	<b>Maßnahme 85</b> Amphibien-Monitoring	B	C	
	<b>Kammolch</b> <i>Triturus cristatus</i>	<b>Maßnahme 13</b> Renaturierung von (naturfernen Fisch-)Teichen	B	B
<b>Maßnahme 14</b> Strukturierung von Bewässerungsteichen		B	B	
<b>Maßnahme 15</b> Renaturierung verlandeter Teiche		A	A	
<b>Maßnahme 16</b> Neuanlage von Amphibiengewässern		A	B	
<b>Maßnahme 17</b> Betreuung von Amphibien-Wanderstecken		A	A	
<b>Maßnahme 18</b> Fischteich-Gestaltung		A	B	
<b>Maßnahme 19</b> Schutz und Pflege von Kleingewässern		A	A	
<b>Maßnahme 20</b> Gestaltung des Umlandes von Stillgewässern		A	B	
<b>Maßnahme 21</b> Schutz der Auwaldreste, Bruch- und feuchten Hangwälder		A	A	
<b>Maßnahme 85</b> Amphibien-Monitoring		B	C	
<b>Steinbeißer</b> <i>Cobitis taenia</i>		<b>Maßnahme 2</b> Restrukturierung von Bachabschnitten	B	B
		<b>Maßnahme 12</b> Wiederherstellung der Fließgewässerkontinuums	B	B
	<b>Maßnahme 34</b> Erhalt natürlicher Sohlstrukturen	A	A	
	<b>Maßnahme 35</b> Wiederherstellung natürlicher Sohlstrukturen	A	B	
	<b>Maßnahme 40</b> Verbot von nicht standortangepassten Fischbesatz	A	A	
	<b>Maßnahme 41</b> Kontrolle und Qualitätskriterien für Besatzmaßnahmen	A	B	
	<b>Maßnahme 89</b> Monitoring Fische	B	B	

(Forts. umseitig)

Art	Maßnahme	DRI	NOT
<b>Goldsteinbeißer</b> <i>Sabanejewia aurata</i>	<b>Maßnahme 2</b> Restrukturierung von Bachabschnitten	B	B
	<b>Maßnahme 12</b> Wiederherstellung der Fließgewässerkontinuums	B	B
	<b>Maßnahme 34</b> Erhalt natürlicher Sohlstrukturen	A	A
	<b>Maßnahme 35</b> Wiederherstellung natürlicher Sohlstrukturen	A	B
	<b>Maßnahme 40</b> Verbot von nicht standortangepassten Fischbesatz	A	A
	<b>Maßnahme 41</b> Kontrolle und Qualitätskriterien für Besatzmaßnahmen	A	B
	<b>Maßnahme 89</b> Monitoring Fische	B	B
<b>Bitterling</b> <i>Rhodeus sericeus</i> <i>amarus</i>	<b>Maßnahme 1</b> Neuanlage von Ufergehölzstreifen	B	B
	<b>Maßnahme 2</b> Restrukturierung von Bachabschnitten	B	B
	<b>Maßnahme 3</b> Sedimentationsbecken zur Nährstoffreduktion	B	B
	<b>Maßnahme 8</b> Nährstoffreduktion durch Anlage von Drainagewasser gespeisten Teichen	A	A
	<b>Maßnahme 12</b> Wiederherstellung der Fließgewässerkontinuums	B	B
	<b>Maßnahme 27</b> Erhalt von Wiesenflächen in Schlägen bzw. Parzellen, die an Bach und Wiesengraben angrenzen	A	A
	<b>Maßnahme 28</b> (Wieder)herstellung von Wiesenflächen an Bach und Wiesengraben angrenzenden Schlägen bzw. Parzellen	A	A
	<b>Maßnahme 29</b> Verbot von Drainagierungsmaßnahmen an den angrenzenden Parzellen bzw. Schlägen	A	A
	<b>Maßnahme 30</b> Düngemittelverzicht an den angrenzenden Parzellen bzw. Schlägen.	A	A
	<b>Maßnahme 31</b> Errichtung von Nachklärteichen bei Fischzuchtteichen	A	B
	<b>Maßnahme 32</b> Untersuchung der Gewässergüte	A	A
	<b>Maßnahme 33</b> Verbesserung der Gewässergüte	A	A
	<b>Maßnahme 39</b> Erhalt einer natürlichen Muschelpopulation ( <i>Anodonta</i> sp., <i>Unio</i> sp.)	A	A
	<b>Maßnahme 89</b> Monitoring Fische	B	B

(Forts. umseitig)

Art	Maßnahme	DRI	NOT
<b>Gemeine Bachmuschel</b> <i>Unio crassus</i>	<b>Maßnahme 1</b> Neuanlage von Ufergehölzstreifen	B	B
	<b>Maßnahme 2</b> Restrukturierung von Bachabschnitten	B	B
	<b>Maßnahme 3</b> Sedimentationsbecken zur Nährstoffreduktion	B	B
	<b>Maßnahme 8</b> Nährstoffreduktion durch Anlage von Drainagewasser gespeisten Teichen	A	A
	<b>Maßnahme 12</b> Wiederherstellung der Fließgewässerkontinuums	B	B
	<b>Maßnahme 27</b> Erhalt von Wiesenflächen in Schlägen bzw. Parzellen, die an Bach und Wiesengraben angrenzen	A	A
	<b>Maßnahme 28</b> (Wieder)herstellung von Wiesenflächen an Bach und Wiesengraben angrenzenden Schlägen bzw. Parzellen	A	A
	<b>Maßnahme 29</b> Verbot von Drainagierungsmaßnahmen an den angrenzenden Parzellen bzw. Schlägen	A	A
	<b>Maßnahme 30</b> Düngemittelverzicht an den angrenzenden Parzellen bzw. Schlägen.	A	A
	<b>Maßnahme 31</b> Errichtung von Nachklärteichen bei Fischzuchtteichen	A	B
	<b>Maßnahme 32</b> Untersuchung der Gewässergüte	A	A
	<b>Maßnahme 33</b> Verbesserung der Gewässergüte	A	A
	<b>Maßnahme 34</b> Erhalt natürlicher Sohlstrukturen	A	A
	<b>Maßnahme 35</b> Wiederherstellung natürlicher Sohlstrukturen	A	B
	<b>Maßnahme 36</b> Schonzeiten für Wirtsfische	A	B
	<b>Maßnahme 37</b> Fischereiliche Untersuchung mittels Elektrobefischung	A	B
	<b>Maßnahme 38</b> Baumaßnahmen im Gewässer	A	A
	<b>Maßnahme 90</b> Monitoring Gemeine Bachmuschel	A	A
<b>Hirschkäfer</b> <i>Lucanus cervus</i>	<b>Maßnahme 24</b> Schutz und Außernutzungsstellung von Eichen(misch)beständen	A	A
	<b>Maßnahme 25</b> Schutz einzeln stehender Alteichen	A	A
	<b>Maßnahme 26</b> Reduktion der Wildschweindichte	B	C
	<b>Maßnahme 86</b> Hirschkäfermonitoring	B	B
<b>Scharlachkäfer</b> <i>Cucujus cinnaberinus</i>	<b>Maßnahme 11</b> Scharlachkäfer Kartierung und Maßnahmen	A	A
	<b>Maßnahme 24</b> Schutz und Außernutzungsstellung von Eichen(misch)beständen	A	B
	<b>Maßnahme 25</b> Schutz einzeln stehender Alteichen	A	B

(Forts. umseitig)

Art	Maßnahme	DRI	NOT
Eremit <i>Osmoderma eremita</i>	<b>Maßnahme 24</b> Schutz und Außernutzungsstellung von Eichen(misch)beständen	A	B
	<b>Maßnahme 25</b> Schutz einzeln stehender Alteichen	A	B
	<b>Maßnahme 87</b> Eremit Kartierung und Maßnahmen	A	A
Großer Feuerfalter <i>Lycaena dispar</i>	<b>Maßnahme 27</b> Erhalt von Wiesenflächen in Schlägen bzw. Parzellen, die an Bach und Wiesengräben angrenzen	A	A
	<b>Maßnahme 28</b> (Wieder)herstellung von Wiesenflächen an Bach und Wiesengräben angrenzenden Schlägen bzw. Parzellen	A	B
	<b>Maßnahme 29</b> Verbot von Drainagierungsmaßnahmen an den angrenzenden Parzellen bzw. Schlägen	A	A
	<b>Maßnahme 81</b> Schutz von Feuchtwiesen	A	A
	<b>Maßnahme 82</b> Anlage von Ackerbrachen	A	B
	<b>Maßnahme 91</b> Monitoring Schmetterlinge	A	A
Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling <i>Maculinea teleius</i>	<b>Maßnahme 27</b> Erhalt von Wiesenflächen in Schlägen bzw. Parzellen, die an Bach und Wiesengräben angrenzen	A	A
	<b>Maßnahme 28</b> (Wieder)herstellung von Wiesenflächen an Bach und Wiesengräben angrenzenden Schlägen bzw. Parzellen	A	A
	<b>Maßnahme 81</b> Schutz von Feuchtwiesen	A	A
	<b>Maßnahme 91</b> Monitoring Schmetterlinge	A	A
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling <i>Maculinea nausithous</i>	<b>Maßnahme 27</b> Erhalt von Wiesenflächen in Schlägen bzw. Parzellen, die an Bach und Wiesengräben angrenzen	A	A
	<b>Maßnahme 28</b> (Wieder)herstellung von Wiesenflächen an Bach und Wiesengräben angrenzenden Schlägen bzw. Parzellen	A	A
	<b>Maßnahme 81</b> Schutz von Feuchtwiesen	A	A
	<b>Maßnahme 91</b> Monitoring Schmetterlinge	A	A
Russischer Bär <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	<b>Maßnahme 68</b> Einrichten von Pufferzonen	B	B
	<b>Maßnahme 75</b> Pufferzone an Waldrändern	B	B
	<b>Maßnahme 91</b> Monitoring Schmetterlinge	A	A

Tab. 156: Maßnahmen für die Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

## Arten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Das Monitoringprogramm (M92) ist in der nachfolgenden Tabelle nicht inkludiert.

Art	Maßnahme	DRI	NOT
<i>Egretta alba</i> Silberreiher	keine	-	-
<i>Ciconia nigra</i> Schwarzstorch	<p><b>Maßnahme 42</b> Einrichtung mehrerer möglichst großer Naturwaldzellen im Bestandesinneren zusammenhängender Waldgebiete im Bereich der beiden Schwarzstorch-Vorkommensgebiete (s. Rasterkarte).</p> <p><b>Verortung:</b> 1) Königsberg – Koglwald – Zarawald – Steinriegelwald; 2) Waldsberg/Kaargebirge – Gutschergraben/Wolftschölzer. Genauere Verortung innerhalb dieser Gebiete im Bereich zu schützender FFH-Waldtypen gemäß botanischer Kartierung.</p> <p><b>Wirkung:</b> Dauerhafte Sicherung und Optimierung der Verfügbarkeit störungsarmer Horstgebiete.</p>	B	C
	<p><b>Maßnahme 43</b> Forcierter Wiesenschutz und Wiesenextensivierung (ÖPUL, BEP), bevorzugt an feuchten Standorten entlang der Bäche, mind. 100 m abseits größerer Straßen, im Ausmaß von insgesamt ca. 20 ha.</p> <p><b>Verortung:</b> In den Schwarzstorch-Vorkommensgebieten (s. Rasterkarte), und zwar 1) entlang Sulzbach um Merkendorf – Grubbach – Poppendorfer Bach um Ebersdorf/Krusdorf; 2) entlang Drauchenbach – Hartelbach um Unterlaasen/Hürth. Genauere Verortung innerhalb dieser Gebiete je nach Verfügbarkeit von Flächen.</p> <p><b>Wirkung:</b> Bereitstellung von Nahrungshabitaten, die infolge der agrarischen Nutzungsintensivierungen zunehmend eingeschränkt worden sind.</p>	A	A
	<p><b>Maßnahme 44</b> Anlage flacher Kleingewässer und Feuchtmulden.</p> <p><b>Verortung:</b> Wie Maßnahme 43.</p> <p><b>Wirkung:</b> Wie Maßnahme 43.</p>	B	B
<i>Ciconia ciconia</i> Weißstorch	<p><b>Maßnahme 45</b> Fortführung des Artenschutzprogramms Weißstorch Steiermark (Helmut Haar), angemessene finanzielle Dotation dieses Programms seitens des Landes.</p> <p><b>Verortung:</b> Horstbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit an den bekannten Brutplätzen.</p> <p><b>Wirkung:</b> Sicherung der Horststandorte.</p>	A	A

(Forts. umseitig).

Art	Maßnahme	DRI	NOT
(Forts.)	<p><b>Maßnahme 46</b> Sicherung und Nutzungsexpensivierung möglichst vieler bestehender Wiesen(reste), bevorzugt Feuchtwiesen, mit größtmöglicher Gesamtfläche im Nahbereich der Horste.</p> <p><b>Verortung:</b> Innerhalb eines Radius von 2-3 km um die aktuell besetzten und kürzlich verwaisten Horste (lt. Karte). Keine weiteren Verortungspräferenzen. Überschneidung mit Wiesenschutzflächen gemäß Maßnahme 43 beachten.</p> <p><b>Wirkung:</b> Bereitstellung von Nahrungshabitaten, die infolge der agrarischen Nutzungsintensivierungen zunehmend eingeschränkt worden sind.</p>	A	A
	<p><b>Maßnahme 44</b> Anlage flacher Kleingewässer und Feuchtmulden.</p> <p><b>Verortung:</b> Wie Maßnahme 46.</p> <p><b>Wirkung:</b> Wie Maßnahme 46.</p>	B	B
<i>Pernis apivorus</i> Wespenbussard	<p><b>Maßnahme 47</b> Außernutzungsstellung des altholzreichen Waldbestandes mit einzigem Brutvorkommen 2002.</p> <p><b>Verortung:</b> Geländekuppe um Kote 427 NW Pum b. Neusetzberg.</p> <p><b>Wirkung:</b> Sicherung des (wahrscheinlichen) Horststandorts.</p>	A	A
	<p><b>Maßnahme 48</b> Schutz der kleinräumig gegliederten, grünlandreichen Kulturlandschaft durch forcierte ÖPUL- und BEP-Maßnahmen. Besonderes Augenmerk auf Extensivwiesen, Hecken, reduzierten Dünger- und Pestizideinsatz.</p> <p><b>Verortung:</b> Im Bereich des 2002 festgestellten Wespenbussard-Reviers im Raum Pum – Alla – Größing Weiters im Bereich der seit 1995 besetzten Rasterfelder (s. Rasterkarte), dort bevorzugt an sonnseitigen Hängen.</p> <p><b>Wirkung:</b> Sicherung der Nahrungslebensräume.</p>	B	A
<i>Circus aeruginosus</i> Rohrweihe	keine	-	-

(Forts. umseitig)

Art	Maßnahme	DRI	NOT
<i>Bubo bubo</i> Uhu	<b>Maßnahme 49</b> Einschränkungen der Abbautätigkeit im Steinbruch: keine Sprengungen im Zeitraum Jänner – Mitte August, keine Ausweitung der Abbautätigkeit auf die seit längerer Zeit unbearbeitete, südexponierte Steinbruchsseite.  <b>Verortung:</b> Steinbruch Klausen bei Bad Gleichenberg.  <b>Wirkung:</b> Sicherung des Brutlebensraums.	A	A
	<b>Maßnahme 50</b> Entfernen eines quer durch den Steinbruch gespannten Drahtseiles.  <b>Verortung:</b> Steinbruch Jörgen.  <b>Wirkung:</b> Beseitigung der Verunfallungsgefahr.	A	A
	<b>Maßnahme 51</b> Aufgabe der Nutzung des Steinbruchs als Veranstaltungsbühne oder zeitliche Beschränkung dieser Nutzung auf den Zeitraum ab Mitte August.  <b>Verortung:</b> Steinbruch Jörgen.  <b>Wirkung:</b> Vermeidung von Störungen im Brutgebiet.	A	A
	<b>Maßnahme 52</b> Förderung einer gut gegliederten, abwechslungsreichen Kulturlandschaft mit hohem Grünlandanteil durch forcierte ÖPUL- und BEP-Maßnahmen.  <b>Verortung:</b> Im nicht bewaldeten Umland (ca. 5 km-Radius) der beiden bekannten Brutplätze Steinbruch Klausen und Steinbruch Jörgen (s. Punktkarte).  <b>Wirkung:</b> Sicherung der Nahrungslebensräume.	B	A
<i>Alcedo atthis</i> Eisvogel	<b>Maßnahme 3</b> Sedimentationsbecken zur Nährstoffreduktion	B	B
	<b>Maßnahme 8</b> Nährstoffreduktion durch Anlage von Drainagewasser gespeisten Teichen	B	B
	<b>Maßnahme 33</b> Verbesserung der Wassergüte.  <b>Verortung:</b> Hauptbäche der südlichen Gebietsteile, v. a. Einzugsgebiet von Drauchenbach, Hartelbach, Sulzbach, Poppendorfer Bach.  <b>Wirkung:</b> Verbesserung der Lebensraumeignung durch Verringerung der Gewässertrübung.	B	B

(Forts. umseitig)

Art	Maßnahme	DRI	NOT
	<p><b>Maßnahme 53</b> Erhaltung bestehender Prallhangabbrüche, keine neuen Uferverbauungen.</p> <p><b>Verortung:</b> Drauchenbach, Sulzbach, Poppendorfer Bach.</p> <p><b>Wirkung:</b> Erhaltung des Wiederansiedlungspotenzials hinsichtlich des Brutplatzangebots.</p>	A	B
	<p><b>Maßnahme 54</b> Rücknahme bestehender harter Uferverbauungen, Wiederherstellung des mäandrierenden Verlaufs.</p> <p><b>Verortung:</b> Hartelbach zwischen Hürth und Halbenrain.</p> <p><b>Wirkung:</b> Verbesserung der Lebensraumeignung durch erhöhtes Strukturangebot.</p>	C	C
<i>Picus canus</i> <b>Grauspecht</b>	keine, da Schutzgut nicht repräsentativ vorhanden; die Art kann von mehreren Maßnahmen profitieren, die für andere Arten vorgeschlagen werden.	-	-
<i>Dryocopus martius</i> <b>Schwarzspecht</b>	<p><b>Maßnahme 55</b> Schutz von Buchen(misch)wäldern durch Einrichtung von Naturwaldzellen.</p> <p><b>Verortung:</b> Entsprechend der weiten Verbreitung des Schwarzspechts (s. Rasterkarte) sollte diese Maßnahme an möglichst vielen Standorten in Gradminutenfeldern mit aktuellem Schwarzspechtvorkommen (s. Rasterkarte) realisiert werden. Schwerpunkte sollten in folgenden Bereichen gesetzt werden: 1) Gleichenberger Kogel, 2) Stradner Kogel – Rosenberg, 3) Königsberg – Zarawald. Die genaue Verortung soll in zu schützenden FFH-Buchenwäldern gemäß der botanischen Kartierung erfolgen; beachte Überschneidung mit Maßnahme V1 im Bereich Königsberg - Zarawald.</p> <p><b>Wirkung:</b> Dauerhafte großflächige Sicherung günstiger Brut- und Nahrungslebensräume.</p>	B	B
<i>Dendrocopos medius</i> <b>Mittelspecht</b>	<p><b>Maßnahme 24</b> Schutz der Eichenmischbestände in Bachauen und flächigen Niederungswäldern; Schutz der Alteichen und gezielte Förderung der Eichenverjüngung.</p> <p><b>Verortung:</b> Im Raum Radochen – Oberpurkla – Großgharter – Drauchen unter besonderer Berücksichtigung der aktuellen Nachweisorte des Mittelspechts (s. Punktkarte).</p> <p><b>Wirkung:</b> Sicherung des Brut- und Nahrungslebensraums.</p>	A	A

(Forts. umseitig)



Art	Maßnahme	DRI	NOT
<i>Ficedula albicollis</i> Halsbandschnäpper	<p><b>Maßnahme 24</b> Schutz von Eichen(misch)wäldern; Schutz der Alteichen und gezielte Förderung der Eichenverjüngung.</p> <p><b>Verortung:</b> 1) Eichen(misch)wälder an den Südhängen des Gleichenberger Kogels, 2) Bachauen und flächige Niederungswälder im Raum Oberpurkla – Großgharter – Drauchen. Innerhalb dieser Gebiete Verortung und Abgrenzung von Schutzflächen entsprechend der botanischen Ausweisung schutzwürdiger Eichenwaldbestände.</p> <p><b>Wirkung:</b> Sicherung der Brut- und Nahrungslebensräume der beiden wichtigsten Teilpopulationen im Gebiet.</p>	A	A
<i>Lanius collurio</i> Neuntöter	<p><b>Maßnahme 56 a</b> Sicherung bestehender Hecken-Wiesen-Komplexe durch ÖPUL-Maßnahmen. Besonderes Augenmerk auf Extensivwiesen, Hecken, reduzierten Dünger- und Pestizideinsatz.</p> <p><b>Verortung:</b> Entsprechend der weiten Verbreitung des Neuntöters (s. Rasterkarte – jedoch liegt keine flächendeckende Kartierung der Art vor!) sollte diese Maßnahme an möglichst vielen Standorten realisiert werden. Erste Schwerpunkte sollten in den bekannten Besiedlungszentren (s. Punktkarte) in folgenden Bereichen gesetzt werden: 1) Rosenberg – Hopfenberg 2) Neusetzberg – Pum Beachte Überschneidung mit Maßnahme 48 bei Pum.</p> <p><b>Wirkung:</b> Dauerhafte Sicherung bestehender Brut- und Nahrungslebensräume.</p>	B	A
	<p><b>Maßnahme 56 b</b> Neuanlage und Pflege von Niederhecken (heimische Arten, hoher Anteil bedornter Arten, keine Koniferen) mit begleitendem Wiesenstreifen in strukturell verarmten Talniederungen der mittleren und südlichen Gebietsteile.</p> <p><b>Verortung:</b> In größtmöglichem Ausmaß in den offenen, agrarisch intensiv genutzten Tälern (v. a. Talräume von Poppendorfer Bach, Sulzbach, Drauchenbach). Günstig an Gräben und Feldwegen, jedoch nicht an Straßenböschungen.</p> <p><b>Wirkung:</b> Wiederherstellung geeigneter Brut- und Nahrungslebensräume im Agrarland der Talböden, Erhöhung der Siedlungsdichte in diesem Bereich.</p>	B	B

Tab. 157: Maßnahmen für die Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie.

## Vorrangig umzusetzende Maßnahmenkomplexe und örtliche Zentren der Umsetzung

Zur zielorientierteren Umsetzung des vorliegenden Managementplans werden zusätzlich zur Priorisierung der Einzelmaßnahmen (vgl. voranstehende Kapitel) in der nachfolgenden Tabelle spezielle Umsetzungs-Schwerpunkte von besonders hoher Priorität definiert. In diesen geographisch definierten Kernbereichen sind jeweils Maßnahmenkomplexe durchzuführen. Die detaillierten Beschreibungen der Einzelmaßnahmen können für jeden Maßnahmenkomplex den Maßnahmenblättern, den Einzelflächen im GIS-Projekt und/oder den Tabellen in den voranstehenden Kapiteln entnommen werden.

Diese Maßnahmenkomplexe betreffen vor allem die national besonders seltenen und akut gefährdeten Bestände von **Bachmuschel**, **Goldsteinbeißer**, **Steinbeißer** (Revitalisierung Sulzbachtal, Renaturierung Hartelsbach) und die durch Nutzungsaufgabe bzw. Umbruch extrem bedrohten **Wiesenlebensräume** (Bereiche Höll/Schuffergraben, Trautmannsdorf/Gruberg/Kaargebirge). Weitere Schwerpunkte sind die akut vor der Vernichtung (Nutzungsaufgabe/Intensivierung) stehenden **Schmetterlingsvorkommen** im Raum Gutendorf sowie die zur Zeit weniger gefährdeten **Pannonischen Eichenwälder** und deren Bewohner (**Mittelspecht**, **Hirschkäfer** etc.).

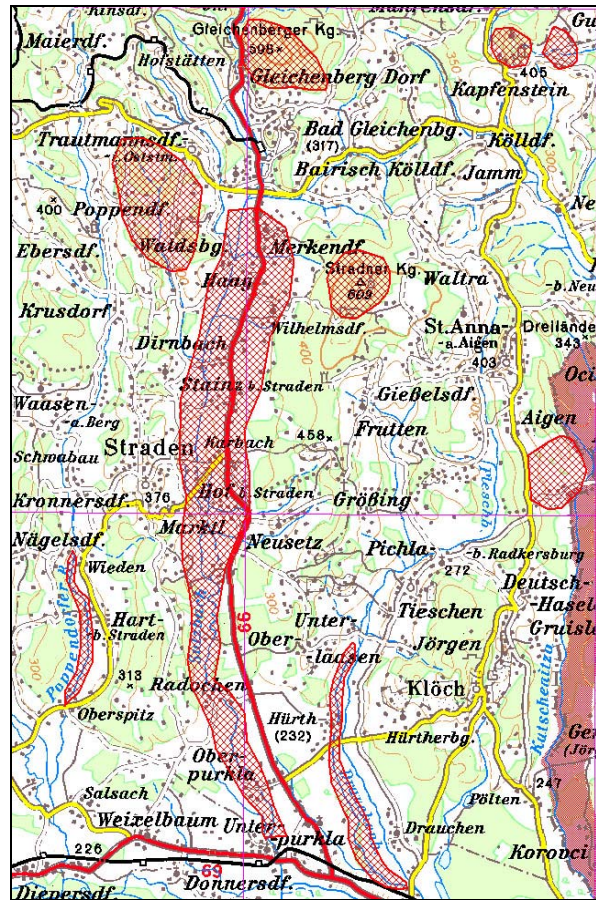


Abb. 129: Örtliche Zentren der Umsetzung von Maßnahmen.

Maßnahmengruppe/Bezugsraum	Maßnahmen-Nummern
Erhalt, Förderung und Erweiterung der FFH-Lebensraumkomplexe und Tierarten-Lebensräume im Bereich <b>Höll/Schuffergraben</b>	57, 61, 62, 64, 65, 67, 68, 69, 70, vgl. auch Tab. 100
Erhalt und Förderung naturnaher Kalk-Trockenrasen und Flachland-Mähwiesen im Raum <b>Trautmannsdorf/Gruberg/Kaargebirge</b>	57, 61, 62, 64, 65, 67, 68, 69, 70
Erhalt und Förderung von Feuchtwiesen im Raum <b>Gutendorf/ Rosenleiten/ Kapfenstein</b>	81, 82
Revitalisierung des <b>Sulzbachtals</b> : Wiesenschutz und -extensivierung, Förderung von Brachen, Nährstoffreduktion, Anlage von Ufergehölzstreifen etc.	1, 2, 3, 6, 9, 10, 16, 19, 20, 21, 25, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 46, 53, 81, 82
Renaturierung des <b>Hartelsbachs</b> und Aufwertung des Umlands	1, 2, 20, 21, 34, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 46, 53, 54
Erhalt und Entwicklung der Pannonischen Eichenwälder am <b>Gleichenberger Kogel, Kapfensteiner Kogel und Stradner Kogel</b>	24, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79
Erhalt und Entwicklung der Pannonischen feuchten Eichenwälder in <b>Poppendorfer Tal</b> und im <b>Sulzbachtal</b> nördlich Radochen	24, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79

Tab. 158: Prioritär zu setzende Maßnahmenkomplexe und deren lokale Umsetzungsschwerpunkte.

### IX.3 Maßnahmenclusterung

Die Natura2000-Gebiete unterliegen dem sogenannten „Verschlechterungsverbot“, einem vorläufigen Schutz, bei dem alle Aktivitäten zu unterlassen sind, die eine ökologische Verschlechterung verursachen könnten. Die Erhaltung der Habitate und Artbestände ist dabei von oberster Priorität. Die Grundstruktur des Managementplans baut auf diesem Prinzip auf. Einerseits geht es um die Erhaltung oder Entwicklung von Schutzarten und deren Lebensräumen und andererseits um die Zusammenführung und Abstimmung der unterschiedlichen Einzelmaßnahmen. Ziel ist es, durch die Zusammenführung und Abstimmung der Einzelmaßnahmen den Grundstein für Maßnahmen- und Umsetzungsprogramme zu setzen.

Im Zuge der Kartierungsarbeiten wurden in einem eigenen Arbeitsschritt Maßnahmenblätter erstellt. Die wesentlichen Inhalte dieser Schutzgut-Maßnahmenblätter sind neben einer genauen Beschreibung und Verortung die Zuordnung zu folgenden planungsorientierten Maßnahmentypen:

- Erhalt,
- Entwicklung und
- Kontrolle.

Diese Maßnahmendefinition orientiert sich am ökologischen Zustand des Bestandes und folgt dem Erhaltungs- und Entwicklungsbedarf der jeweiligen Schutzgüter bzw. Habitatparameter. Die Maßnahmentypen bilden die planungsorientierte Gliederung in Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Die thematische Zusammenführung der Einzelmaßnahmen erfolgt durch die Maßnahmenclusterung. Innerhalb der themenbezogenen Cluster erfolgt die Gliederung nach Erhalt und Entwicklung. Kontrolle bzw. Monitoring gilt für sämtliche gesetzte Aktionen und verifiziert das „Verschlechterungsverbot“.

#### Methodik

##### Grundstruktur

Wie in nachfolgender Tabelle dargestellt ist, unterscheidet man bei Schutzgut/Habitatparameter zwischen gutem und beeinträchtigtem Erhaltungszustand. Dementsprechend unterstützt das Schutzziel entweder die Erhaltung des ökologisch intakten Bestandes (guter Erhaltungszustand) oder die Entwicklung von ökologisch beeinträchtigten Bereichen (beeinträchtigter Erhaltungszustand).

Grundstruktur			
Schutzgut/Habitatparameter	Schutzziel	Maßnahmen	Monitoring
Schutzgüter guter Erhaltungszustand	Schutzziel - Erhaltung		Monitoring
Schutzgüter guter Erhaltungszustand	Schutzziel - Erhaltung	Maßnahmen	Monitoring
Schutzgüter beeinträchtigter Erhaltungszustand	Schutzziel - Entwicklung	Maßnahmen	Monitoring

Tab. 159: Grundstruktur der Maßnahmengliederung.

Beim Erhalt von Schutzarten unterscheidet man zwischen

- Erhalt mit Pflege- und Hegemaßnahmen (z.B. Mehrmähdige Wiesen) und
- Erhalt ohne Pflege- und Hegemaßnahmen (z.B. Naturwaldzellen).

Flächen, deren ökologischer Zustand von Pflege- und Hegemaßnahmen abhängt, sind z.B. extensive Wiesen. Bei ihnen hängt der Erhalt des ökologisch wertvollen Zustandes von der Weiterführung der aktuellen extensiven Nutzung ab. Anders verhält es sich z.B. bei Lebensräumen geschützter Vogelarten wie dem Schwarzstorch, der für die Aufzucht seiner Jungen absolute Ruhe benötigt. Hier wird der Artenerhalt unter anderem durch Naturwaldzellen gesichert.

Schutzgüter mit beeinträchtigtem Erhaltungszustand benötigen Maßnahmen zur Kompensierung der ökologischen Defizite. Zur Beobachtung der Entwicklung sämtlicher Schutzgüter bzw. Habitatparameter, und um möglichen Beeinträchtigungen begründet entgegenwirken zu können, sind Monitoringmaßnahmen durchzuführen.

### Clustering

Zu den einzelnen Schutzgütern sind über 90 Einzelmaßnahmen dokumentiert. Die Clustering gliedert sich in folgende Arbeitsschritte:

- Thematische Gliederung
- Unterteilung in Typen
- Zuweisung und Bereinigung der unterschiedlichen Maßnahmen
- Planungsorientierte Gliederung (Erhalt/Entwicklung) innerhalb der Maßnahmencluster.

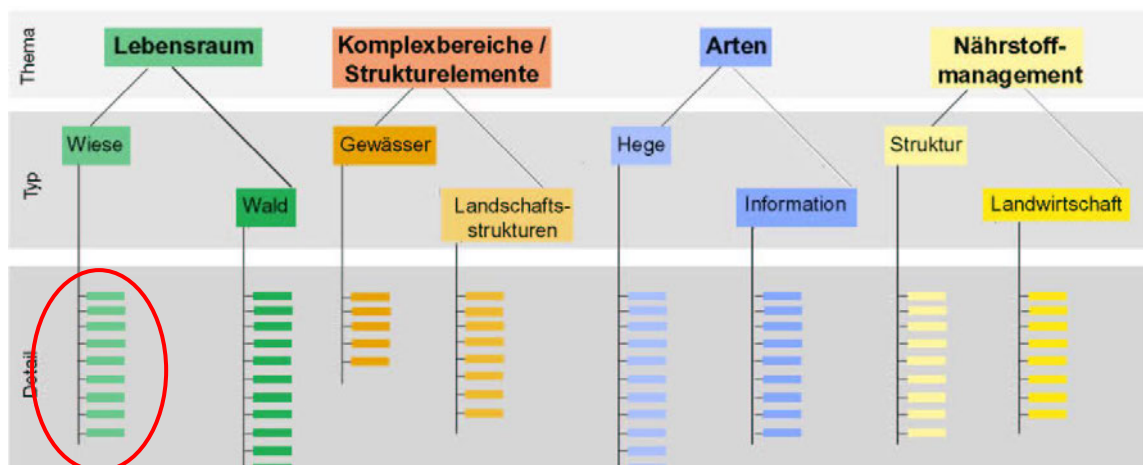


Abb. 130: Übersicht der Maßnahmenclustering.

Zum besseren Handling der Maßnahmen und zur Formulierung von Umsetzungsprogrammen erfolgt eine Gliederung in vier Themen, die sich wiederum in je 2 Maßnahmentypen spalten (vgl. obenstehende Abb.). Die jeweiligen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen werden den einzelnen Typen zugeordnet. Im Zuge dessen erfolgt eine Bereinigung bzw. Zusammenführung von sich räumlich und/oder inhaltlich überschneidenden Maßnahmen. Das Ergebnis sind die einzelnen Maßnahmencluster.

### Plandarstellung

Die planliche Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen erfolgt auf Basis der Clustering. Entsprechend der thematischen Gliederung gibt es Pläne zu

- **Lebensraum,**
- **Komplexbereiche / Strukturelemente sowie**
- **Arten und Nährstoffmanagement.**

Die Maßnahmen zu Arten und Nährstoffmanagement werden in einem Plan dargestellt.

Die Darstellung der Maßnahmen zu „Lebensraum“ und „Komplexbereiche / Strukturelemente“ erfolgt nach Erhalt und Entwicklung. Die Zuordnung zu den unterschiedlichen Maßnahmen erfolgt über die Maßnahmennummer, die im Plan dargestellt und in der Legende erläutert ist. Der Vorteil dieser Darstellungsform liegt einerseits in der genauen räumlichen Zuordnung der Einzelmaßnahmen und andererseits in der generellen Erfassbarkeit der Erhaltungs- bzw. Entwicklungsbereiche des Bearbeitungsgebietes.

Für die Themen „Arten“ und „Nährstoffmanagement“ ist diese Form der Darstellung nicht geeignet, da es sich bei diesen Maßnahmen zum einen um Informations- und Aufklärungsmaßnahmen handelt und andererseits die räumliche Zuordnung nur generell möglich ist.

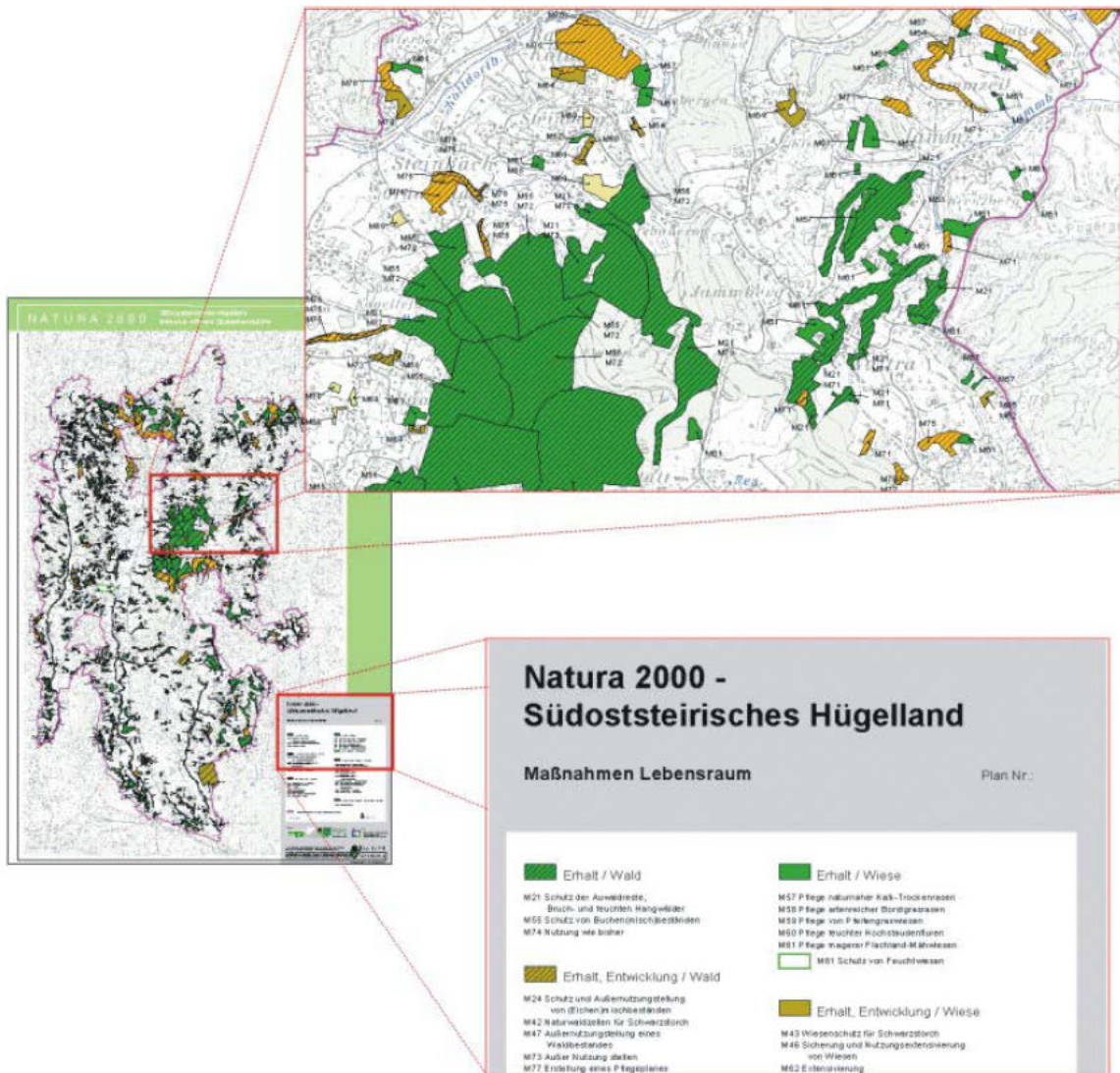


Abb. 131: Plandarstellungsbeispiel „Maßnahmen Lebensraum“.

## Übersicht der Maßnahmenclusterung

Einzelmaßnahmen werden zu Clustern und diese zu folgenden thematischen Gruppen zusammengefasst:

- **Lebensraum,**
- **Komplexbereiche / Strukturelemente,**
- **Arten und**
- **Nährstoffmanagement.**

Die obige Graphik zeigt eine Übersicht dieser Maßnahmengruppen und weist darauf hin, dass bei allen Maßnahmen ein Monitoring nachgeschaltet werden muss.

Die Maßnahmengruppe „Lebensraum“ untergliedert sich in die Maßnahmentypen „Wald“ und „Wiese“. Diese Maßnahmentypen beziehen sich auf rund 2790 ha, das entspricht in etwa 18 % des Natura2000-Gebietes. Die meisten betroffenen Waldflächen liegen im Bereich Gleichenberger Kogel bis Stradner Kogel sowie rund um den Königsberg. Der überwiegende Teil der betroffenen Wiesenflächen liegt in den Talbereichen des Poppendorferbachs, Sulzbachs, Hartelbachs und Drauchenbachs.

Die Maßnahmen zum Thema „Komplexbereiche / Strukturelemente“ unterteilen sich in „Gewässer“ und „Landschaftsstrukturen“. Ein Teil der Maßnahmen vom Typ „Landschaftsstrukturen“ ist flächenscharf abgegrenzt. Diese Maßnahmen erstrecken sich auf 163 ha, das sind ca. 1% des Bearbeitungsgebiets. Die sonstigen Maßnahmen sind generalisiert Bereichen zugeordnet. Diese generalisierte Abgrenzung umfasst ca.  $\frac{3}{4}$  des Bearbeitungsgebietes.

Die Maßnahmen, die dem Maßnahmentyp „Gewässer“ zugeordnet sind, beziehen sich vor allem auf den Erhalt und die Entwicklung von naturnahen und strukturreichen Fließgewässern sowie den Schutz und die Ausstattung von Stillgewässern und deren Umland. Die Fließgewässermaßnahmen betreffen vor allem den Poppendorferbach, Sulzbach, Hartelbach und Drauchenbach.

Die Maßnahmen des Themas „Arten“ haben durchwegs Informations- und Aufklärungscharakter. Es sind dies vor allem Maßnahmen, die zur Bewusstseinsbildung der Bewohner vor Ort dienen. Sie sollen die Lebensweise der faunistischen und die naturräumlichen Ansprüche der floristischen Schutzgüter bekannt machen und damit deren Schutz nachhaltig sicherstellen. Des weiteren fallen hierunter Hegemaßnahmen, wie die Betreuung von Amphibien-Wanderstrecken.

Die Maßnahmen des Themas Nährstoffmanagement gliedern sich in die Typen „Landwirtschaft“ und „Struktur“. Der Maßnahmencluster „Landwirtschaft“ befasst sich primär mit dem Eintrag von Nährstoffen und dem Erosionsschutz.

Der Maßnahmencluster „Struktur“ beinhaltet vor allem Maßnahmen, die dem Erhalt und der Entwicklung von Flächen- und Landschaftsstrukturen zur Kompensation von Nährstoffeinträgen dienen.

Im Zuge der Maßnahmendefinition wurden auch einige spezielle Monitoringmaßnahmen formuliert. Generell gilt jedoch, dass Monitoring bei allen Maßnahmen und für alle Schutzgüter (je Schutzgut in unterschiedlichen Zeitabständen) durchzuführen ist, um das Verschlechterungsverbot zu verifizieren.

Eine Auflistung der Maßnahmen in Bezug zu den Schutzgütern erfolgt auf den nächsten Seiten. Maßnahmen, die vorwiegend dem **Erhalt** der bestehenden Bestände dienen, sind **fett** formatiert.

## Lebensraum

Zuweisung	Maßna.-typ	Nr	Bezeichnung	Schutzgut
Wald	Erhalt	M21	Schutz der Auwaldreste, Bruch- und feuchten Hangwälder	Gelbbauchunke, (Alpen-Kammolch)
	Erhalt	M55	Schutz von Buchen(misch)wäldern	Schwarzspecht
	Erhalt	M74	Nutzung wie bisher	Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)
	Erhalt, Entwicklung	M42	Naturwaldzellen für Schwarzstorch	Schwarzstorch
	Erhalt, Entwicklung	M47	Außernutzungsstellung für Wespenbussard	Wespenbussard
	Erhalt, Entwicklung	M73	Außer Nutzung stellen	Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)
	Erhalt, Entwicklung	M24	Schutz und Außernutzungsstellung von Eichen(misch)beständen	Hirschkäfer, Mittelspecht, Halsbandschnäpper
	Erhalt, Entwicklung	M77	Detailkonzept	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220), Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230), Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)
	Entwicklung	M7	Förderung naturnaher Waldbestände	Großes Mausohr
	Entwicklung	M71	Reduzieren der Fichten	Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)
	Entwicklung	M72	Bestandesüberführung	Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)
	Entwicklung	M75	Pufferzone	Wald-LRT: insbes wichtig bezüglich Auenwälder (91E0); Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Pannonische Wälder (91G0)
	Entwicklung	M76	Biotopentwicklung	Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)
	Entwicklung	M78	Lokale Sanierung	Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)
Entwicklung	M79	Regulierung Wildbestandes	Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)	
Entwicklung	M80	Förderung der Tanne / Abies alba	Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Schlucht- und Hangmischwälder (9180)	

Tab. 160: Maßnahmen zu Lebensraumtyp Wald.

Zuweisung	Maßna.-typ	Nr	Bezeichnung	Schutzgut
Wiese	Erhalt	M57	Pflege naturnahe Kalk-Trockenrasen	Naturnahe Kalk-Trockenrasen (6210) (*mit Orchideen prioritär)
	Erhalt	M58	Pflege artenreicher Borstgrasrasen	*Artenreiche Borstgrasrasen (6230)
	Erhalt	M59	Pflege von Pfeifengraswiesen	Pfeifengraswiesen (6410)
	Erhalt	M60	Pflege feuchter Hochstaudenfluren	Feuchte Hochstaudenfluren (6430)
	Erhalt	M61	Pflege magerer Flachland-Mähwiesen	Magere Flachland-Mähwiesen (6430)
	Erhalt	M81	Schutz von Feuchtwiesen	Großer Feuerfalter, Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
	Erhalt, Entwicklung	M6	Erhalt bzw. Schaffung von Grünland	Großes Mausohr
	Erhalt, Entwicklung	M43	Wiesenschutz für Schwarzstorch	Schwarzstorch
	Erhalt, Entwicklung	M46	Sicherung und Nutzungsextensivierung von Wiesen	Weißstorch
	Erhalt, Entwicklung	M62	Extensivierung	Naturnahe Kalk-Trockenrasen (6210) (*mit Orchideen prioritär)
	Erhalt, Entwicklung	M63	Extensivierung feuchte Hochstaudenfluren	Feuchte Hochstaudenfluren (6430)
	Erhalt, Entwicklung	M64	Extensivierung magere Flachlandmähwiesen	Magere Flachlandmähwiesen (6510)
	Erhalt, Entwicklung	M65	Intensivierung der Pflegemaßnahmen	Naturnahe Kalk-Trockenrasen (6210) (*mit Orchideen prioritär)
	Erhalt, Entwicklung	M66	Pflege feuchter Hochstaudenfluren	Feuchte Hochstaudenfluren (6430)
	Erhalt, Entwicklung	M67	Pflegemaßnahmen von mageren Flachmähwiesn	Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
	Erhalt, Entwicklung	M68	Einrichten von Pufferzonen	Naturnahe Kalk-Trockenrasen (6210) (*mit Orchideen prioritär), Hochstauden (6430), Flachland-Mähwiesen (6510).
	Erhalt, Entwicklung	M70	Erstellung eines Pflegeplans	Naturnahe Kalk-Trockenrasen (6210), Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
	Entwicklung	M69	Biotopentwicklung (Erweiterung)	Alle Grünland-LRT: Naturnahe Kalk-Trockenrasen (6210), Borstgrasrasen (6230), Pfeifengraswiesen (6410), Hochstauden (6430), Flachland-Mähwiesen (6510).

Tab. 161: Maßnahmen zu Lebensraumtyp Wiese.



## Komplexbereiche / Strukturelemente

Zuweisung	Maßna.- Typ	Nr	Bezeichnung	Schutzgut
<b>Gewässer</b>	Erhalt	M22	Quellenschutz	Gelbbauchunke
	Erhalt	M34	Erhalt natürlicher Sohlstrukturen	Gemeine Bachmuschel, Goldsteinbeißer, Steinbeißer
	Erhalt	M53	Erhaltung strukturell intakter Bachabschnitte	Eisvogel
	Erhalt, Entwicklung	M19	Schutz und Pflege von Kleingewässern (siehe auch "Renaturierung verlandeter Teiche")	Alpen-Kammolch, Gelbbauchunke
	Entwicklung	M2, M35, M 54	Renaturierung von Flussabschnitten	Fischotter, Gelbbauchunke, Gemeine Bachmuschel, Goldsteinbeißer, Steinbeißer, Eisvogel
	Entwicklung	M12	Wiederherstellung des Fließgewässerkontinuums	Gemeine Bachmuschel, Goldsteinbeißer, Steinbeißer
	Entwicklung	M13	Renaturierung von (naturfernen Fisch-)Teichen	Alpen-Kammolch, (Gelbbauchunke)
	Entwicklung	M15	Renaturierung verlandeter Teiche	Alpen-Kammolch, Gelbbauchunke
	Entwicklung	M14	Strukturierung von Bewässerungsteichen	Alpen-Kammolch, Gelbbauchunke
	Entwicklung	M16	Neuanlage von Amphibiengewässern (vgl. "Anlage flacher Kleingewässer und Feuchtmulden")	Gelbbauchunke, Alpen-Kammolch
	Entwicklung	M20	Gestaltung des Umlandes von Stillgewässern	Alpen-Kammolch, Gelbbauchunke
	Entwicklung	M44	Anlage flacher Kleingewässer und Feuchtmulden	Schwarzstorch, Weißstorch

Tab. 162: Maßnahmen: Gewässer.

Zuweisung	Maßna.- Typ	Nr	Bezeichnung	Schutzgut
Landschaftsstrukturen	Erhalt	M48	Schutz der kleinräumig gegliederten, grünlandreichen Kulturlandschaft	Wespenbussard; Neuntöter p. p. (s. Maßnahme 61)
	Erhalt	M25	Schutz einzeln stehender Alteichen	Hirschkäfer
	Erhalt, Entwicklung	M52	Förderung der gegliederten Kulturlandschaft	Uhu
	Erhalt, Entwicklung	M56 (vgl. M48)	Sicherung und Neuanlage bestehender Hecken-Wiesen-Komplexe (z.T. lagegleich mit M48)	Neuntöter
	Entwicklung	M1	Neuanlage von Ufergehölzstreifen	Fischotter, Bitterling, Gemeine Bachmuschel
	Entwicklung	M9	Förderung einer kleinräumig gegliederten Kulturlandschaft, Biotopverbund	Kleine Hufeisennase
	Entwicklung	M82	Anlage von Ackerbrachen	Großer Feuerfalter

Tab. 163: Maßnahmen zu Landschaftsstrukturen.

## Arten

Zuweisung	Maßna.-Typ	Nr	Bezeichnung	Schutzgut
Hege	Erhalt	M37	Fischereiliche Untersuchung mittels Elektrofischung	Gemeine Bachmuschel
	Erhalt	M38	Keine Baumaßnahmen im Gewässer im April und Mai	Gemeine Bachmuschel
	Erhalt	M39	Erhalt einer natürlichen Muschelpopulation	Gemeine Bachmuschel
	Erhalt	M40	Verbot von nicht standortangepassten Besatz (nur heimische Fischarten, die bereits im Gewässer vorkommen)	Goldsteinbeißer, Steinbeißer
	Erhalt, Entwicklung	M5	Sicherung/ Wiederherstellung des Quartierangebotes	Großes Mausohr, Kleine Hufeisennase
	Entwicklung	M17	Betreuung von Amphibien-Wanderstecken	Alpen-Kammolch, (Gelbbauchunke
	Entwicklung	M26	Reduktion der Wildschweindichte	Hirschkäfer
	Entwicklung	M36	Schonzeiten für Wirtsfische	Gemeine Bachmuschel
	Entwicklung	M50	Entfernen eines Drahtseils	Uhu
	Kontrolle	M51	Aufgabe oder zeitliche Beschränkung der Steinbruchs-Folgenutzung als Freiluftbühne	Uhu

Information	Erhalt	M4	Bekämpfung der illegalen Verfolgung	Fischotter
	Erhalt	M23	Unbefestigte Waldwege	Gelbbauchunke
	Erhalt	M49	Einschränkung der Abbautätigkeit (Steinbruch)	Uhu
	Erhalt, Kontrolle	M45	Fortführung des Artenschutzprogramms Weißstorch Steiermark	Weißstorch
	Entwicklung	M18	Fischteich-Gestaltung (in ähnlicher Weise für Bewässerungsteiche gültig)	Alpen-Kammolch, Gelbbauchunke

Tab. 164: Maßnahmen zu Arten.

## Nährstoffmanagement

Zuweisung	Maßna.-Typ	Nr	Bezeichnung	Schutzgut
Landwirtschaft	Erhalt	M29	Verbot von Drainagierungsmaßnahmen an den angrenzenden Parzellen bzw. Schlägen	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Eisvogel
	Entwicklung	M30	Düngemittelverzicht an den angrenzenden Parzellen bzw. Schlägen	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Eisvogel
	Entwicklung	M10	Erosionsschutz auf angrenzenden Ackerflächen	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Eisvogel

Struktur	Erhalt	M27	Erhalt von Wiesenflächen an Bach und Wiesengräben angrenzenden Schlägen bzw. Parzellen	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Gelbbauchunke
	Entwicklung	M28	(Wieder)herstellung von Wiesenflächen an Bach und Wiesengräben angrenzenden Schlägen bzw. Parzellen	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Gelbbauchunke, Wiesenknopf-Ameisenbläulinge
	Entwicklung	M8	Nährstoffreduktionsteiche am Auslauf größerer Drainagierungsprojekte	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Eisvogel
	Entwicklung	M3	Sedimentationsbecken an Entwässerungsgräben und Zubringern	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Eisvogel
	Entwicklung	M31	Nachklärteiche für Fischzuchtteiche	Gemeine Bachmuschel, Bitterling
	Entwicklung	M33	Anpassung von Kläranlagen an den Stand der Technik	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Eisvogel

Tab. 165: Maßnahmen zu Nährstoffmanagement.

## Monitoring

Zuweisung	Maßna.-Typ	Nr	Bezeichnung	Schutzgut
Monitoring	Kontrolle	M84	Fledermausmonitoring	Großes Mausohr, Kleines Mausohr
	Kontrolle	M85	Amphibien-Monitoring	Alpen-Kammolch, (Gelbbauchunke)
	Kontrolle	M11	Scharlachkäfer: Kartierung und Maßnahmen	Scharlachkäfer, Plattkäfer
	Kontrolle	M86	Hirschkäfer-Monitoring	Hirschkäfer
	Kontrolle	M92	Vögel-Monitoring	Vogelarten des Anhang I (excl. Blauracke)
	Kontrolle	M91	Schmetterlinge-Monitoring	Großer Feuerfalter, Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Russischer Bär
	Kontrolle	M90	Bachmuschel-Monitoring	Gemeine Bachmuschel
	Kontrolle	M89	Fische-Monitoring	Steinbeißer, Goldsteinbeißer, Bitterling
	Kontrolle	M88	Lebensräume-Monitoring	Alle Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL
	Kontrolle	M87	Eremit: Kartierung und Maßnahmen	Eremit
	Kontrolle	M83	Fischottermonitoring	Fischotter
	Kontrolle	M32	Untersuchung der Gewässergüte	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Eisvogel
Kontrolle	M41	Kontrolle und Qualitätskriterien für Besatzmaßnahmen	Goldsteinbeißer, Steinbeißer	

Tab. 166: Monitoringprogramm.

## IX.4 Maßnahmenblätter

Die in diesem Kapitel zu findenden Maßnahmenblätter sind zur leichteren Umsetzung in Maßnahmengruppen analog der Maßnahmenclustering gegliedert. Um die Maßnahmen auch nach Nummern leicht aufzufinden, bietet die nachfolgende Tabelle eine Zuordnung der Maßnahmennummern zu den Maßnahmengruppen..

Maßnahmen zur Vermittlung von allgemeinen Informationen über Natura 2000 und über die Inhalte dieses Managementplans (Informationsveranstaltungen, Broschüren etc.) werden bereits vom Verein L.E.i.V. umgesetzt. Daher sind derartige Maßnahmen weder in den Maßnahmenblättern noch in der Kostenschätzung enthalten.

Nr.	Maßnahme	Maßnahmengruppe
1	Neuanlage von Ufergehölzstreifen	Landschaftsstruktur
2	Restrukturierung von Bachabschnitten	Gewässer
3	Sedimentationsbecken zur Nährstoffreduktion	Nährstoffmanagement/ Struktur
4	Bekämpfung der illegalen Verfolgung	Arten/Information
5	Sicherung/Wiederherstellung des Quartierangebotes	Arten/Hege
6	Erhalt bzw. Schaffung von Grünland	Wiese
7	Förderung naturnaher Waldbestände	Wald
8	Nährstoffreduktion durch Anlage von Drainagewasser gespeisten Teichen	Nährstoffmanagement/ Struktur
9	Förderung einer kleinräumig gegliederten Kulturlandschaft, Biotopverbund	Landschaftsstruktur
10	Erosionsschutz auf Ackerflächen an Fließgewässern	Nährstoffmanagement/ Landwirtschaft
11	Scharlachkäfer: Kartierung und Maßnahmenentwicklung	Monitoring
12	Wiederherstellung des Fließgewässerkontinuums	Gewässer
13	Renaturierung von (naturfernen Fisch-) Teichen	Gewässer
14	Strukturierung von Bewässerungsteichen	Gewässer
15	Renaturierung verlandeter Teiche	Gewässer
16	Neuanlage von Amphibiengewässern	Gewässer
17	Betreuung von Amphibien-Wanderstecken	Arten/Hege
18	Naturnahe Fischteich-Gestaltung	Arten/Information
19	Schutz und Pflege von Kleingewässern	Gewässer
20	Gestaltung des Umlandes von Stillgewässern	Gewässer
21	Schutz der Auwaldreste, Bruch- und feuchten Hangwälder	Wald
22	Quellenschutz	Gewässer
23	Schutz unbefestigter Waldwege	Arten/Information
24	Schutz und Außernutzungsstellung von Eichen(misch)beständen	Wald
25	Schutz einzeln stehender Alteichen	Landschaftsstruktur
26	Reduktion der Wildschweindichte	Arten/Hege
27	Erhalt von Wiesenflächen, die an Bach und Wiesengräben angrenzen	Nährstoffmanagement/ Struktur
28	(Wieder)herstellung von Wiesenflächen an Bach und Wiesengräben angrenzenden Parzellen	Nährstoffmanagement/ Struktur
29	Verbot von Drainagierungsmaßnahmen an bachnahen Parzellen	Nährstoffmanagement/ Landwirtschaft
30	Düngemittelverzicht an bachnahen Parzellen.	Nährstoffmanagement/ Landwirtschaft
31	Errichtung von Nachklärteichen bei Fischzuchtteichen	Nährstoffmanagement/ Struktur
32	Untersuchung der Gewässergüte	Monitoring
33	Verbesserung der Gewässergüte	Nährstoffmanagement/ Struktur
34	Erhalt natürlicher Sohlstrukturen	Gewässer
35	Wiederherstellung natürlicher Sohlstrukturen	Gewässer
36	Schonzeiten für Wirtsfische der gemeinen Bachmuschel	Arten/Hege
37	Zeitliche Beschränkung der fischereilichen Untersuchung mittels Elektrobefischung	Arten/Hege
38	Zeitliche Beschränkung von Baumaßnahmen im Gewässer	Arten/Hege

(Forts. umseitig)

Nr.	Maßnahme	Maßnahmengruppe
39	Erhalt einer natürlichen Muschelpopulation ( <i>Anodonta</i> spp., <i>Unio</i> spp.)	Arten/Hege
40	Verbot von nicht standortangepasstem Fischbesatz (nur heimische Fischarten, die bereits im Gewässer vorkommen)	Arten/Hege
41	Kontrolle und Qualitätskriterien für Besatzmaßnahmen	Monitoring
42	Naturwaldzellen für Schwarzstorch	Wald
43	(Feucht-)Wiesenschutz für Schwarzstorch	Wiese
44	Anlage flacher Kleingewässer und Feuchtmulden	Gewässer
45	Fortführung des Artenschutzprogramms Weißstorch Steiermark	Arten/Information
46	Sicherung und Nutzungsextensivierung von Wiesen	Wiese
47	Außernutzungsstellung für Wespenbussard	Wald
48	Schutz der kleinräumig gegliederten, grünlandreichen Kulturlandschaft	Landschaftsstruktur
49	Einschränkung der Abbautätigkeit (Steinbruch)	Arten/Information
50	Entfernen eines Drahtseils	Arten/Hege
51	Aufgabe oder zeitliche Beschränkung der Nutzung des Steinbruchs als Freiluftbühne	Arten/Hege
52	Förderung der gegliederten Kulturlandschaft	Landschaftsstruktur
53	Erhaltung strukturell intakter Bachabschnitte	Gewässer
54	Rückbau Hartelbach	Gewässer
55	Schutz von Buchen(misch)wäldern	Wald
56	Sicherung und Neuanlage bestehender Hecken-Wiesen-Komplexe	Landschaftsstruktur
57	Pflege naturnaher Kalk-Trockenrasen	Wiese
58	Pflege artenreicher Borstgrasrasen	Wiese
59	Pflege von Pfeifengraswiesen	Wiese
60	Pflege feuchter Hochstaudenfluren	Wiese
61	Pflege magerer Flachland-Mähwiesen	Wiese
62	Extensivierung von Kalk-Trockenrasen	Wiese
63	Extensivierung feuchter Hochstaudenfluren	Wiese
64	Extensivierung magerer Flachlandmähwiesen	Wiese
65	Intensivierung der Pflegemaßnahmen für Kalk-Trockenrasen	Wiese
66	Intensivierung der Pflegemaßnahmen für Hochstaudenfluren	Wiese
67	Intensivierung der Pflegemaßnahmen für magere Flachland-Mähwiesen	Wiese
68	Einrichten von Pufferzonen	Wiese
69	Biotopentwicklung	Wiese
70	Erstellung eines Pflegeplans	Wiese
71	Reduzieren der Forstgehölze / Bestandesumwandlung	Wald
72	Bestandesüberführung	Wald
73	Außer Nutzung stellen	Wald
74	Nutzung wie bisher	Wald
75	Pufferzone an Waldrändern	Wald
76	Biotopentwicklung	Wald
77	Detailkonzept	Wald
78	Lokale Sanierung	Wald
79	Regulierung des Wildbestandes	Wald
80	Förderung der Tanne/ <i>Abies alba</i>	Wald
81	Schutz von Feuchtwiesen	Wiese
82	Anlage von Ackerbrachen	Landschaftsstruktur
83	Fischottermonitoring	Monitoring
84	Fledermausmonitoring	Monitoring
85	Amphibien-Monitoring	Monitoring
86	Hirschkäfer-Monitoring	Monitoring
87	Eremit: Kartierung und Maßnahmen	Monitoring
88	Monitoring Lebensräume	Monitoring
89	Monitoring Fische	Monitoring
90	Monitoring Gemeine Bachmuschel	Monitoring
91	Monitoring Schmetterlinge	Monitoring
92	Monitoring Vögel	Monitoring

Tab. 167: Einzelmaßnahmen, nach Nummern geordnet, und ihre Zuordnung zu Maßnahmengruppen.

## Wald

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Förderung naturnaher Waldbestände		Nr: 7
Betroffene Schutzgüter	Großes Mausohr		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Schaffung von standortgerechten, naturnahen Waldbeständen.		
Beschreibung	Erhöhung des Laubholzanteiles in den Wäldern, Erhaltung von Altbuchen- und Alteichenbeständen, Rückführung naturferner Forste auf Laubwaldstandorten.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Gesamtes Natura 2000-Gebiet in Anlehnung an entsprechende Maßnahmen für andere Tiergruppen und für FFH-Lebensräume. Vgl. auch Maßnahmen 24, 42, 47, 55, 71		



MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Schutz der Auwaldreste, Bruch- und feuchten Hangwälder		Nr: 21
Betroffene Schutzgüter	Gelbbauchunke, (Alpen-Kammolch)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Feuchtwälder in den Tal- und Hügellagen sind wichtige Lebensräume der beiden FFH-Amphibienarten. Die insbesondere in den Tallagen nur noch kleinflächigen Reste sollten erhalten bleiben und nur noch extensiv bewirtschaftet werden.		
Beschreibung	Schutz und extensive Bewirtschaftung (keine großflächigen Schlägerungen, keine Aufforstungen mit Fichte, keine Gewässerableitungen, keine Wegbefestigungen etc.) aller feuchten Waldbestände.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	keine		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grubbachgraben</li> <li>▪ Wolfteichhölzer</li> <li>▪ Unterkrobathenberg</li> <li>▪ Hart-Oberberg</li> <li>▪ Berghölzer</li> <li>▪ Kogelfeld</li> <li>▪ Jammberg</li> <li>▪ Umgebung Poppendorf</li> <li>▪ Poppendorfertal zwischen Schwabau und Wieden</li> <li>▪ Vausulz</li> <li>▪ Sulzbachtal bei Stainz</li> <li>▪ Sulzbachtal zwischen Oberkarla und Radochen</li> <li>▪ Sulzbachtal zwischen Ober- und Unterpurkla</li> <li>▪ Umgebung von Drauchen</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Schutz und Außernutzungsstellung von Eichen(misch)beständen</b>		<b>Nr: 24</b>
Betroffene Schutzgüter	Hirschkäfer, Scharlachkäfer, Eremit, Mittelspecht, Halsbandschnäpper		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	Alt- und Krüppelichen bilden die Fortpflanzungslebensräume des Hirschkäfers im Gebiet. Sicherung der einzigen (Mittelspecht) bzw. der wichtigsten (Halsbandschnäpper) Brut- und Nahrungslebensräume im Gebiet.		
Beschreibung	Schutz der Eichen, nachhaltige Sicherung eines ausreichenden Altholzbestandes durch entsprechende Verlängerung der Umtriebszeit und – wenn (z. B. an den Südhängen des Gleichenberger Kogels) notwendig – gezielte Förderung der Eichenverjüngung und ggf. gezielte Außernutzungsstellung von Kernbereichen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	keine		
Verortung	<p><u>Für den Hirschkäfer:</u></p> <p>Beispiele (Verortung siehe Verbreitungskarte Hirschkäfer):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruine Gleichenberg</li> <li>▪ Gleichenberger Kogel</li> <li>▪ Eichgraben</li> <li>▪ Stradner Kogel, Hochstraden</li> <li>▪ Königswald, Jörgen</li> <li>▪ Steinriegelwald</li> </ul> <p><u>Für Mittelspecht und Halsbandschnäpper:</u></p> <p>In den Bachauen und flächigen Niederungswäldern im Raum Radochen – Oberpurkla – Großharter – Drauchen unter besonderer Berücksichtigung der aktuellen Nachweisorte des Mittelspechts im Bereich flächig verbreiteter Bachauen (s. Punktkarte Mittelspecht); v. a. in Flächen des grundfeuchten pann. Carpinion lt. FFH-Lebensraumkartierung.</p> <p><u>Für den Halsbandschnäpper:</u></p> <p>V. a. an den Südhängen des Gleichenberger Kogels (s. Punktkarte Halsbandschnäpper). Für die Verortung beachte weiters die botanische Ausweisung besonders schutzwürdiger Eichenbestände im Gebiet (Carpinion/Quercetum petr.-cerris trocken und Carpinion pann. bodenfeucht).</p>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Naturwaldzellen für Schwarzstorch		Nr.: 42
Betroffene Schutzgüter	Schwarzstorch		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: Vertragserneuerung je nach Laufzeit der vertraglichen Regelung	
Zielsetzung, Leitbild	Dauerhafte Sicherung und Optimierung der Verfügbarkeit störungsarmer Horstgebiete.		
Beschreibung	Einrichtung mehrerer möglichst großer Naturwaldzellen im Bestandesinneren zusammenhängender Waldgebiete		
Umsetzungs-Zeitpunkt	mittelfristig		
Künftige Unterhaltung	nachhaltige naturschutzkonforme Bewirtschaftung; Überwachung der Störungsfreiheit		
Verortung	<p>Im Bereich der beiden aktuellen Schwarzstorch-Vorkommensgebiete (s. Rasterkarte Schwarzstorch).</p> <p>Verortung:</p> <p>1) Königsberg – Kogtwald – Zarawald – Steinriegelwald;</p> <p>2) Waldsberg/Kaargebirge – Gutschergraben/Wolfteichhölzer.</p> <p>Innerhalb dieser Gebiete soll sich die Verortung der Naturwaldzellen nach dem Vorhandensein zu schützender FFH-Waldtypen gemäß botanischer Kartierung richten. Die Standorte sollen im Bestandesinneren größerer zusammenhängender Waldflächen liegen und möglichst abgelegen sein (d. h. geringe Straßen- und Wegerschließung). Die botan. Waldbewertung a bis d ist für diese Maßnahme weniger wichtig, im Zweifelsfall ist die besser bewertete Fläche zu wählen.</p>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Außernutzungsstellung für Wespenbussard		Nr.: 47
Betroffene Schutzgüter	Wespenbussard		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: auf Dauer	
Zielsetzung, Leitbild	Sicherung des dzt. einzigen (wahrscheinlichen) Horststandortes		
Beschreibung	Außernutzungsstellung des Waldbestandes zur Sicherung des Altbaumbestandes und der Störungsfreiheit		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	keine Bewirtschaftung		
Verortung	Waldbestand auf der Geländekuppe um Kote 427 NW Pum bei Neusetzberg im Flächenausmaß von ca. 15 ha (siehe GIS-Projekt)		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Schutz von Buchen(misch)wäldern		Nr: 55
Betroffene Schutzgüter	Schwarzspecht		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: auf Dauer	
Zielsetzung, Leitbild	Dauerhafte großflächige Sicherung günstiger Brut- und Nahrungslebensräume.		
Beschreibung	Schutz von alten Buchenwäldern und buchenreichen Mischwäldern durch Einrichtung von Naturwaldzellen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	beschränkte forstliche Bewirtschaftung (längere Umtriebszeiten, naturschutzkonforme Bestandspflege) in ausgewiesenen Naturwaldzellen		
Verortung	<p>Entsprechend der weiten Verbreitung des Schwarzspechts (s. Rasterkarte) sollte diese Maßnahme an möglichst vielen Standorten in Gradminutenfeldern mit aktuellem Schwarzspechtvorkommen realisiert werden. Schwerpunkte sollten in folgenden Bereichen gesetzt werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Gleichenberger Kogel,</li> <li>2) Stradner Kogel – Rosenberg,</li> <li>3) Königsberg – Zarawald.</li> </ol> <p>Die genaue Verortung soll in zu schützenden FFH-Buchenwäldern gemäß der botanischen Kartierung (Eu-Fagenion, Luzulo-Fagenion) erfolgen; beachte Überschneidung mit Maßnahme 42 im Bereich Königsberg - Zarawald.</p>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Reduzieren der Forstgehölze / Bestandesumwandlung</b>		<b>Nr: 71</b>
Definition	<p>Als "Forstgehölze" werden im vorliegenden Managementplan jene Baumarten definiert, die im Arteninventar der potentiellen natürlich Vegetation nicht enthalten sind, sondern forstlich eingebracht wurden. Es handelt sich - im Gebiet zumeist um Föhre (<i>Pinus sylvestris</i>) und Fichte (<i>Picea abies</i>) an Auenstandorten um Hybridpappel (<i>Populus</i> sp.), Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) und Schwarzerle (<i>Alnus glutinosa</i>), aber auch um andere Arten. Im konkreten Einzelfall kann zur Beurteilung, ob es sich um Forstgehölze handelt, auch auf die Steckbriefe der Lebensräume im Kap. III zurückgegriffen werden.</p>		
Betroffene Schutzgüter	<p>Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)</p>		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 3-5 Jahre, bzw. in forstlich üblichen Intervallen	
Zielsetzung, Leitbild	<p>Eine dem LRT entsprechende Artenzusammensetzung der Strauch- und Baumschicht</p>		
Beschreibung	<p>Durchforstungsmaßnahmen: Förderung der für den LRT charakteristischen Arten, sukzessive Beseitigung von Forstgehölzen</p> <p>Erntemaßnahmen: ohne größere Lücken/Blößen zu verursachen; also Entnahme von Einzelbäumen und kleinen Baumgruppen.</p>		
Umsetzungs-Zeitpunkt	<p>unmittelbar</p>		
Verortung	<p>Vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „Forstgehölze reduzieren“ bzw. „Nutzungsaufgabe“ (Feld „Maßnahmengruppe“).</p>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Bestandesüberführung</b> (von kleinflächigen Aufforstungen innerhalb großer naturnahmer Waldflächen)		<b>Nr: 72</b>
Betroffene Schutzgüter	Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 3-5 Jahre, bzw. in forstlich üblichen Intervallen	
Zielsetzung, Leitbild	Umwandlung von kleinen Aufforstungsflächen mit nicht standortgerechten Forstgehölzen bzw. kleineren von Forstgehölzen dominierten Waldbereichen in Bestände, die in der Artenzusammensetzung weitgehend dem Typus des jeweiligen Lebensraums entsprechen.		
Beschreibung	Vorsichtiger Saum und Femelschlag bzw. Einzelstammentnahme; folgend Förderung der Naturverjüngung.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „Bestandesüberführung“ bzw. „Lokale Sanierung“ (Feld „Maßnahmengruppe“) bzw. „Fläche enthaelt kleinraeumig geschlossene(n) Forstbestand(e)“ (Feld „Anmerkungen“).		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Außer Nutzung stellen</b>		<b>Nr: 73</b>
Betroffene Schutzgüter	Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	dauernd	
Zielsetzung, Leitbild	Erhalt des guten aktuellen Zustandes bzw. Entwicklung natürlicher Waldbestände		
Beschreibung	Verzicht auf forstwirtschaftliche Nutzung der Fläche oder naturschutzkonforme Bewirtschaftung mit deutlich verlängerten Umtriebszeiten (= temporäre Außer-Nutzung-Stellung; Artenspektrum gemäß potentieller natürlicher Vegetation, hohen Altholzanteil gewährleisten, stehendes und liegendes Totholz im Wald belassen)		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „Außer Nutzung stellen“ (Feld „Maßnahmengruppe“).		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Nutzung wie bisher</b>		<b>Nr: 74</b>
Betroffene Schutzgüter	Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: in forstlich üblichen Intervallen	
Zielsetzung, Leitbild	Erhalt der aktuellen Strukturen und des Vegetationsaufbaues		
Beschreibung	Die bisherige extensive forstwirtschaftliche Nutzung der Fläche kann weitergeführt werden (Artenspektrum gemäß potentieller natürlicher Vegetation, hohen Altholzanteil gewährleisten, stehendes und liegendes Totholz im Wald belassen)		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „Nutzung wie bisher“ (Feld „Maßnahmengruppe“).		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Pufferzone an Waldrändern</b>		<b>Nr: 75</b>
Betroffene Schutzgüter	Wald-LRT: insbes. wichtig bezüglich Auenwälder (91E0); Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Pannonische Wälder (91G0)  Zudem Russischer Bär ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> )		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: entsprechende Pflege je nach konkreter Maßnahme	
Zielsetzung, Leitbild	Schutz des Bestandes vor negativen Einwirkungen aus dem Umfeld: Eintrag von Schad- bzw. Nährstoffen, ungünstige Einwirkungen auf das Lokalklima des Bestandes		
Beschreibung	Förderung bzw. Anlage eines Waldmantels, Anlage von Pufferstreifen zwischen LRT und intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „Pufferzone“ (Feld „Maßnahmengruppe“).		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Biotopentwicklung</b>		<b>Nr: 76</b>
Betroffene Schutzgüter	Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: entsprechende Pflege je nach konkreter Maßnahme	
Zielsetzung, Leitbild	Verbesserung des aktuellen Zustands der Fläche bei besonderem Entwicklungspotential		
Beschreibung	Spezielle Bewirtschaftungsmaßnahmen je nach Standortspotential der konkreten Fläche: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bodenaggradation</li> <li>▪ Räumliche Erweiterung</li> </ul>		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „Biotopentwicklung“ bzw. in (Feld „Maßnahmengruppe“).		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Detailkonzept</b>		<b>Nr: 77</b>
Betroffene Schutzgüter	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220), Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230), Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	Erhalt und Entwicklung von komplexen LRT		
Beschreibung	Erarbeitung eines speziell abgestimmten Maßnahmenplans in besonderen Fällen, z. B. bei aktueller Gefährdung, Vorhandensein mehrerer Schutzgüter mit z. T. gegensätzlichen Standortansprüchen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „Detailkonzept“ (Feld „Maßnahmengruppe“).		



MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Lokale Sanierung</b>		<b>Nr: 78</b>
Betroffene Schutzgüter	Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	Wiederherstellung der dem LRT entsprechenden Verhältnisse.		
Beschreibung	Entfernung von Ablagerungen (Müll, organisches Material, Aufschüttungen), Renaturierung nach Wegebau etc.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „Lokale Sanierung“ (Feld „Maßnahmengruppe“).		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Regulierung des Wildbestandes</b>		<b>Nr: 79</b>
Betroffene Schutzgüter	Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180), Auenwälder (91E0), Pannonische Wälder (91G0)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	Sicherung der Naturverjüngung.		
Beschreibung	Regulierung des Wildbestandes durch jagdliche Maßnahmen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Betrifft +- alle Waldflächen; in besonders auffälligen Fällen vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „jagdlich“ (Feld „Maßnahmengruppe“).		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Förderung der Tanne / <i>Abies alba</i>		Nr: 80
Betroffene Schutzgüter	Wald-LRT: Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Schlucht- und Hangmischwälder (9180)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	Förderung der Tanne entsprechend LRT und Standortpotential.		
Beschreibung	Information der Waldbesitzer. Kostenloses Pflanzmaterial aus Tannensamen des Gebietes. Förderung der Anpflanzung von Tannen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Betrifft die o. g. LRT an folgenden Standortstypen: Schatthänge, Hangfußwälder, Schluchten, größere absonnige Tobel, bachbegleitende Terrassen in Kerbtälern im Verbund mit angrenzenden Wäldern.		

## Wiese

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Erhalt bzw. Schaffung von Grünland		Nr: 6
Betroffene Schutzgüter	Großes Mausohr		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Erhalt der bestehenden Wiesenflächen im Natura 2000-Gebiet bzw. Neuanlage von Grünland.		
Beschreibung	Regelmäßige Mahd der bestehenden Wiesenflächen (Fettwiesen 3x/Jahr); ab einer Flächengröße von mehr als 0,5 ha gestaffelte Mähzeitpunkte (Mähplan); Umwandlung von Ackerflächen in Grünland im Rahmen von ÖPUL-Maßnahmen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Gesamtes Natura 2000-Gebiet in Anlehnung an entsprechende Maßnahmen für andere Tiergruppen.		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	(Feucht-)Wiesenschutz für Schwarzstorch		Nr: 43
Betroffene Schutzgüter	Schwarzstorch		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: jährlich	
Zielsetzung, Leitbild	Bereitstellung von Nahrungshabitaten, die infolge der agrarischen Nutzungsintensivierungen zunehmend eingeschränkt worden sind.		
Beschreibung	Forcierter Wiesenschutz und Wiesenextensivierung (ÖPUL, BEP), bevorzugt an feuchten Standorten entlang der Bäche, mind. 100 m abseits größerer Straßen, im Ausmaß von insgesamt ca. 20 ha.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	Zeitlich gestaffelte Mahd (2 x), reduzierte Düngung.		
Verortung	In den Schwarzstorch-Vorkommensgebieten (s. Rasterkarte), und zwar 1) entlang Sulzbach um Merkendorf – Grubbach – Poppendorfer Bach um Ebersdorf/Krusdorf; 2) entlang Drauchenbach – Hartelbach um Unterlaasen/Hürth. Genauere Verortung innerhalb dieser Gebiete je nach Verfügbarkeit von Flächen.		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Sicherung und Nutzungsextensivierung von Wiesen</b>		<b>Nr: 46</b>
Betroffene Schutzgüter	Weißstorch		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: fortlaufend	
Zielsetzung, Leitbild	Bereitstellung von Nahrungshabitaten, die infolge der agrarischen Nutzungsintensivierung zunehmend eingeschränkt worden sind.		
Beschreibung	Sicherung und Nutzungsextensivierung möglichst vieler bestehender Wiesen(reste), bevorzugt Feuchtwiesen, mit größtmöglicher Gesamtfläche im Nahbereich der Horste (mind. 20 ha).		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	Zeitlich gestaffelte Mahd (2 x), reduzierte Düngung.		
Verortung	Innerhalb eines Radius von 2-3 km um die aktuell besetzten und kürzlich verwaisten Horste (lt. Karte). Keine weiteren Verortungspräferenzen. Überschneidung mit Wiesenschutzflächen gemäß Maßnahme 43 beachten.		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Pflege naturnaher Kalk-Trockenrasen</b>		<b>Nr: 57</b>
Betroffene Schutzgüter	Naturnahe Kalk-Trockenrasen (6210) (*mit Orchideen prioritär)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 1 x jährlich	
Zielsetzung, Leitbild	Erhaltung des dem LRT entsprechenden „typischen“ Arteninventars und der guten Aussichten zur Erhaltung seiner Funktion.		
Beschreibung	<p>Im Wesentlichen Aufrechterhaltung der bisher angewandten Maßnahmen bzw. extensiven Nutzungsformen. (Bezieht sich oft auf Flächen, die unter Naturschutz stehen oder bereits in ein Pflegeprogramm eingebunden sind.)</p> <p>1) Regelmäßige Mahd 1 x jährlich ( Juli bzw. nach Orchideenblüte und Samenreife), um die Flächen offen zu halten; möglichst mit flächen- und zeitmäßiger Staffelung (Schaffung von Ausweichmöglichkeiten für die Tierwelt); Mahdgut entfernen, um Nährstoffanreicherung zu vermeiden und den Pflanzen entsprechende Lichtverhältnisse zu gewährleisten.</p> <p>2) Standortgemäße Gehölzgruppen (keine Wurzelbrut-bildenden!) mit Halmbestand sind in Randbereichen durchaus erwünscht (Überwinterungsmöglichkeiten).</p>		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Vgl. Flächen mit dem GIS-Datenbankeintrag „Nutzung wie bisher“ und/oder „keine“ (z. B. Fl.-Nr. 2106, 2107, 2150).		

MASSNAHMENBLATT		
Bezeichnung	<b>Pflege artenreicher Borstgrasrasen</b>	<b>Nr: 58</b>
Betroffene Schutzgüter	*Artenreiche Borstgrasrasen (6230)	
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: unregelmäßig
Zielsetzung, Leitbild	Erhaltung des dem LRT entsprechenden „typischen“ Arteninventars und der guten Aussichten zur Erhaltung seiner Funktion.	
Beschreibung	<p>Im Wesentlichen Aufrechterhaltung der bisher angewandten Maßnahmen bzw. extensiven Nutzungsformen.</p> <p>Der Bürstling ist eher Schnitt-unverträglich, deshalb sollte von regelmäßiger Mahd Abstand genommen werden. Da die submontanen Borstgrasbestände im Gebiet meist auf Randbereiche von Wiesenformationen und Böschungsbereiche zurückgedrängt sind, sollte die bisherige, individuelle Pflegeweise beibehalten werden, um eine Verbuschung zu verhindern (evtl. Handmahd, Spätsommer).</p>	
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar	
Verortung	Vgl. Fl.-Nr. 372, (1003 nur Fragmente), 2067 (Teilfläche).	

MASSNAHMENBLATT		
Bezeichnung	<b>Pflege von Pfeifengraswiesen</b>	<b>Nr: 59</b>
Betroffene Schutzgüter	Pfeifengraswiesen (6410)	
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 1 x jährlich oder alle 2 Jahre
Zielsetzung, Leitbild	Erhaltung des dem LRT entsprechenden „typischen“ Arteninventars und der guten Aussichten zur Erhaltung seiner Funktion.	
Beschreibung	<p>Im Wesentlichen Aufrechterhaltung der bisher angewandten Maßnahmen bzw. extensiven Nutzungsformen.</p> <p>Die einzige im UG ausgewiesene Pfeifengraswiese liegt in einem Komplex von LR-Typen. Es handelt sich dabei um eine BEP-Fläche, die erst spät gemäht wird; das Mahdgut ist zu entfernen. Diese Vorgangsweise soll beibehalten werden.</p> <p>Generell sind Pfeifengrasbestände durch 1 späte (Stroh-)Mahd (Juli bzw. nach der Orchideenblüte und Samenreife) im Herbst (oder ggf. auch nur alle 2 Jahre) von Verbuschung und Wiederbewaldung frei zuhalten. Das Mahdgut ist zu entfernen. (Im konkreten Fall jedenfalls nach der Orchideenblüte!)</p>	
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar	
Verortung	Fl.-Nr. 2067 (Teilfläche).	

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Pflege feuchter Hochstaudenfluren		Nr: 60
Betroffene Schutzgüter	Feuchte Hochstaudenfluren (6430)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: alle 3 bis 5 Jahre	
Zielsetzung, Leitbild	Erhaltung des dem LRT entsprechenden „typischen“ Arteninventars und der guten Aussichten zur Erhaltung seiner Funktion.		
Beschreibung	<p>Im Wesentlichen Aufrechterhaltung der bisher angewandten Maßnahmen bzw. extensiven Nutzungsformen.</p> <p>Hochstaudenbestände bedürfen aufgrund ihrer Stabilität im Allgemeinen kaum einer Pflege. Um einer „Monokultur-Entwicklung“ und fallweisen Verbuschung entgegenzusteuern, wird allerdings alle 3 bis 5 Jahre eine späte Mahd empfohlen (ab September); das Mahdgut ist zu entfernen.</p>		
Umsetzungs-Zeitpunkt	mittelfristig		
Verortung	Fläche-Nr. 2114.		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Pflege magerer Flachland-Mähwiesen		Nr: 61
Betroffene Schutzgüter	Magere Flachland-Mähwiesen (6510)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 1 bis 2 x jährlich	
Zielsetzung, Leitbild	Erhaltung des dem LRT entsprechenden „typischen“ Arteninventars und der guten Aussichten zur Erhaltung seiner Funktion.		
Beschreibung	<p>Im Wesentlichen Aufrechterhaltung der bisher angewandten Maßnahmen bzw. extensiven Nutzungsformen.</p> <p>1) Generell sind 1 bis 2 Schnitte jährlich vorgesehen, um die Flächen offen zu halten; möglichst mit flächen- und zeitmäßiger Staffelung (Schaffung von Ausweichmöglichkeiten für die Tierwelt); Mahdgut entfernen, um Nährstoffanreicherung zu vermeiden und für die Pflanzen entsprechende Lichtverhältnisse zu gewährleisten.</p> <p>2) Bei größeren Flächen sind auch unterschiedliche Bewirtschaftungsintensitäten vorstellbar: Möglichst keine Nährstoffe einbringen; nur bei Bedarf mäßige Ausgleichsdüngung (Mulchen oder Stallmist) zum Erhalt der Wirtschaftswiesen vornehmen. 1. Mahd: Juni bzw. nach Samenbildung, 2. Mahd: August/September (je nach Witterung!).</p>		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Vgl. Flächen mit dem GIS-Datenbankeintrag „Nutzung wie bisher“ und/oder „keine“.		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Extensivierung von Kalk-Trockenrasen		Nr: 62
Betroffene Schutzgüter	Naturnahe Kalk-Trockenrasen (6210) (*mit Orchideen prioritär)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: max. 1 x jährlich	
Zielsetzung, Leitbild	Qualitative Verbesserung des LRT. Ein dem LRT entsprechendes „typisches“ Arteninventar mit guten Aussichten zur Erhaltung der Funktion.		
Beschreibung	1) Düngung einstellen, Nährstoffeintrag unterbinden und/oder Mahdgut nach Schnitt entfernen. 2) Nutzungshäufigkeit auf 1 Mahd reduzieren.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „Nutzungsaufgabe“, „Extensivierung“, „keine Düngung“.		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Extensivierung feuchter Hochstaudenfluren		Nr: 63
Betroffene Schutzgüter	Feuchte Hochstaudenfluren (6430)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Qualitative Verbesserung und Erweiterung des LRT. Ein dem LRT entsprechendes „typisches“ Arteninventar mit guten Aussichten zur Erhaltung der Funktion.		
Beschreibung	Bezugnehmend auf Fl.-Nr. 2218: Die Extensivierung bezieht sich auf angrenzende Flächen im Bereich des Drainagegrabens, die aus der regelmäßigen Nutzung genommen werden sollen (Fundort der Geißraute / <i>Galega officinalis</i> ).		
Umsetzungs-Zeitpunkt	mittelfristig		
Verortung	Vgl. Fl.-Nr. 2218 (Teilbereich).		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Extensivierung magerer Flachlandmähwiesen		Nr: 64
Betroffene Schutzgüter	Magere Flachlandmähwiesen (6510)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: individuell	
Zielsetzung, Leitbild	Qualitative Verbesserung des LRT. Ein dem LRT entsprechendes „typisches“ Arteninventar mit guten Aussichten zur Erhaltung der Funktion.		
Beschreibung	<p>1) Düngung einstellen, Nährstoffeintrag unterbinden, Mahdgut nach Schnitt entfernen.</p> <p>2) Nutzungshäufigkeit langfristig auf 1 bis 2 Schnitte reduzieren.</p> <p>Fallweise muss der Standort ausgehagert werden: Nährstoffentzug über Entnahme der Biomasse (ggf. sind dazu 2 bis 3 Schnitte jährlich notwendig, Dauer 2 bis 5 Jahre, je nach Eutrophierungsgrad).</p>		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „Nutzungsaufgabe“, „Extensivierung“, „keine Düngung“, „Düngung reduzieren“, „Nährstoffzufuhr reduzieren“.		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Intensivierung der Pflegemaßnahmen für Kalk-Trockenrasen		Nr: 65
Betroffene Schutzgüter	Naturnahe Kalk-Trockenrasen (6210) (*mit Orchideen prioritär)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 1 x jährlich	
Zielsetzung, Leitbild	Qualitative Verbesserung des LRT. Ein dem LRT entsprechendes „typisches“ Arteninventar mit guten Aussichten zur Erhaltung der Funktion.		
Beschreibung	Intensivierung der Pflegemaßnahmen bei Eutrophierungs-, Verbrachungs- und Verbuschungsgefahr: Regelmäßige Mahd 1 x jährlich (Juli bzw. nach der Orchideenblüte und Samenreife); Mahdgut entfernen. Fallweise auch Reduzierung unerwünschter Gehölze.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „Nutzungsaufgabe“, „Intensivierung“, „regelmäßige Mahd“.		



MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Intensivierung der Pflegemaßnahmen für Hochstaudenfluren		Nr: 66
Betroffene Schutzgüter	Feuchte Hochstaudenfluren (6430)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 1 x alle 3 bis 5 Jahre	
Zielsetzung, Leitbild	Qualitative Verbesserung des LRT. Ein dem LRT entsprechendes „typisches“ Arteninventar mit guten Aussichten zur Erhaltung der Funktion.		
Beschreibung	Hochstaudenbestände bedürfen aufgrund ihrer Stabilität im Allgemeinen kaum einer Pflege. Um einer „Monokultur-Entwicklung“ und fallweisen Verbuschung entgegenzusteuern, wird allerdings alle 3 bis 5 Jahre eine späte Mahd (ab September ) empfohlen; das Mahdgut ist zu entfernen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	mittelfristig		
Verortung	Vgl. Fl.-Nr. 2114, 2118 und ev. 2218 (Teilbereich-Ost).		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Intensivierung der Pflegemaßnahmen für magere Flachland-Mähwiesen		Nr: 67
Betroffene Schutzgüter	Magere Flachland-Mähwiesen (6510).		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 1 bis 2 x jährlich	
Zielsetzung, Leitbild	Qualitative Verbesserung des LRT. Ein dem LRT entsprechendes „typisches“ Arteninventar mit guten Aussichten zur Erhaltung der Funktion.		
Beschreibung	Intensivierung der Pflegemaßnahmen bei Verbrachungs- und Verbuschungsgefahr (außerhalb von erwünschten Säumen, Hecken, Gruppen etc.): 1 bis 2 x jährlich mähen (1. Mahd: Juni bzw. nach Samenbildung, 2. Mahd: August/September je nach Witterung!) und das Schnittgut entfernen (fallweise aushagern).		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „Nutzungsauflage“, „Intensivierung“, „regelmäßige Mahd“.		




MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Einrichten von Pufferzonen		Nr: 68
Betroffene Schutzgüter	Naturnahe Kalk-Trockenrasen (6210) (*mit Orchideen prioritär), Hochstauden (6430), Flachland-Mähwiesen (6510). zudem Russischer Bär ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> )		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Minderung von Schadeinflüssen aus dem Umfeld (Boden und Luft).		
Beschreibung	Als Pufferzonen können sowohl ausreichend breite angrenzende Flächen mit extensiven Nutzungsformen wie auch die Anlage von linearen Strukturen (Hecken, Krautsäume usw.) dienen. Dabei ist allerdings zu prüfen, ob die räumlichen Gegebenheiten einer Initialpflanzung gerecht werden und zu beachten, dass kein unerwünschter Nährstoffeintrag (Startdüngung!) oder unerwünschte Beschattung etc. erfolgen. Zu bevorzugen sind autochthone Sukzessionsstadien. Wurzelbrut-bildende Gehölze sind zu vermeiden. Pflanzzeitpunkt der Gehölze je nach Lage/Exposition (Wintertrocknis!), Anwuchs-Pflege und Gehölzwahl unterschiedlich.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	mittelfristig		
Künftige Unterhaltung	Unerwünschtes Übergreifen von Gehölzen auf offene Flächen ist zu unterbinden.		
Verortung	Vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „Pufferzone“.		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Biotopentwicklung</b>		<b>Nr: 69</b>
Betroffene Schutzgüter	Alle Grünland-LRT: Naturnahe Kalk-Trockenrasen (6210), Borstgrasrasen (6230), Pfeifengraswiesen (6410), Hochstauden (6430), Flachland-Mähwiesen (6510).		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Die Arealerweiterung soll zur Sicherung und qualitativen Verbesserung des Bestandes beitragen.		
Beschreibung	An den jeweiligen LRT angrenzende Flächen (z. B. Brachen nach Weingartennutzung) weisen häufig entwicklungsfähige Potenziale oder Initialstadien auf. Diese Flächen stellen eine optimale Ergänzung im Sinne von Pufferzonen und Ausbreitungsräumen dar. Die Pflegemaßnahmen entsprechen weitgehend jenen des bestehenden LRT. Prinzipiell ist die Sukzession zu beobachten und die Pflege entsprechend anzupassen. (Auch vom LRT umschlossene, evtl. minderwertigere Flächen können betroffen sein; jedenfalls ist durch entsprechende Maßnahmen mit einer Anhebung der Qualität des LRT zu rechnen.)		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	Dem jeweiligen LRT entsprechend (vgl. „Nutzung wie bisher“).		
Verortung	Vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „Biotopentwicklung“.		

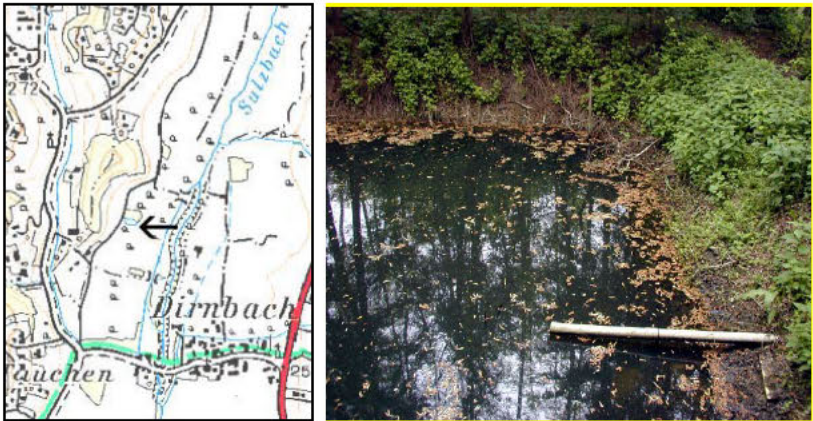
MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Erstellung eines Pflegeplans</b>		<b>Nr: 70</b>
Betroffene Schutzgüter	Naturnahe Kalk-Trockenrasen (6210), Magere Flachland-Mähwiesen (6510)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Zur Beibehaltung und Förderung der Entwicklung eines LRT mit entsprechendem „typischen“ Arteninventar und der guten Aussichten zur Erhaltung der Funktion.		
Beschreibung	Diese Flächen umfassen z. B. unterschiedliche Lebensraumtypen (z. B. Halb-Trockenrasen, Mähwiesen, Streuobstwiesen), die hinsichtlich Erhalt, Entwicklung und Pflege ein detailliertes Konzept erforderlich machen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	mittelfristig		
Künftige Unterhaltung	Dem LRT entsprechend.		
Verortung	Vgl. Flächen mit GIS-Datenbankeintrag „Detailkonzept“ (Fl.-Nr. 65, 1322, 2006) (Änderung: kein Detailkonzept für Fl.-Nr. 2052)		


MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Schutz von Feuchtwiesen		Nr: 81
Betroffene Schutzgüter	Großer Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	Schutz von Feuchtwiesen mit Ampfer-Beständen und Vorkommen von Blutweiderich, Rossmintze, Baldrian und Großem Wiesenknopf sowie der Erhalt von angrenzenden Saumstrukturen und trockeneren Wiesenbereichen.		
Beschreibung	Kartierung von Feuchtwiesen mit der entsprechenden Vegetation. Aufnahme der Flächen in den Vertragsnaturschutz.. Düngeverzicht, Mahd entweder einmalig im Herbst oder im zeitigen Frühjahr (Ende Mai/Anfang Juni) und eine weitere Mahd im Spätherbst.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Graben westlich von Gutendorf unterhalb „Anderl“ Östlich von Stainz bei Straden südlich des Wassererservoirs		

## Gewässer

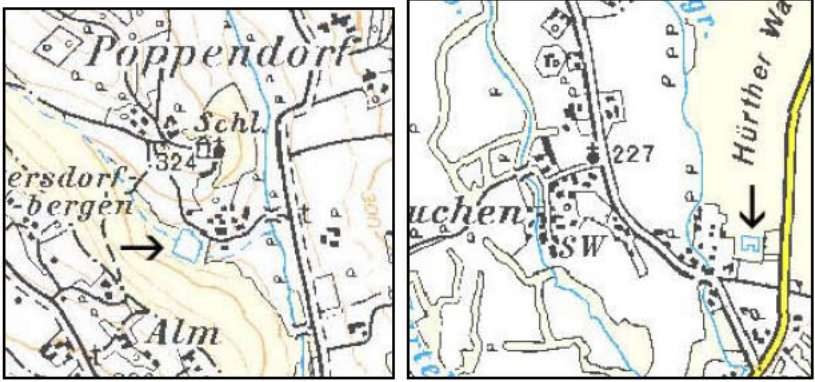
MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Restrukturierung von Bachabschnitten</b>		<b>Nr: 2</b>
Betroffene Schutzgüter	Fischotter, Gelbbauchunke, Steinbeißer, Goldsteinbeißer, Bitterling, Gemeine Bachmuschel		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Schaffung eines naturnahen Gewässerverlaufs		
Beschreibung	Gezielte Entfernung von Sohl- und Uferverbauungen zur Verbesserung der gewässermorphologischen Dynamik (Konzept der Dynamisierung, siehe Skizze); Schaffung von Laufverlängerungen z. B. durch Wiederanbindung von Altarmen oder Reaktivierung der alten Bachläufe, Initialisierung von Überschwemmungszonen mit periodischem Bestand von Tümpeln		
Umsetzungs-Zeitpunkt	längerfristig		
Skizze	<div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;">  <div style="width: 30%; padding-left: 10px;"> <p><b>Ausgangslage</b></p> <p>Uferstreifen bereitstellen (Gründerwerb, -pool) Ufersicherungen entfernen; Nutzungsumstellung</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-top: 10px;">  <div style="width: 30%; padding-left: 10px;"> <p><b>Entwicklungsphase I</b></p> <p>Förderung der Eigenentwicklung durch Maßnahmen der Gewässerpflege (Leitwerke, gegebenenfalls Sohlanhebung durch Querbauwerke Pflanzung von Ufergehölzen, Förderung des Auwaldes)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-top: 10px;">  <div style="width: 30%; padding-left: 10px;"> <p><b>Entwicklungsphase II</b></p> <p>Eigenentwicklung beobachten natürliche Sukzession belassen gegebenenfalls lenkende ingenieurbiologische Maßnahmen</p> <p><b>Ergebnis:</b> Pendelndes Gewässerbett mit ausreichendem Gehölzsaum</p> </div> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Konzept der Gewässerdynamisierung. Quelle: BLW 1995, verändert.</p>		
Künftige Unterhaltung	im Rahmen der Gewässerinstandhaltung		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ westlicher Arm Drauchenbach zw. Patzen und Unterlaasen</li> <li>▪ Hartelbach von Oberlaasen bis Halbenrain</li> <li>▪ Jambach von Jamm bis zur Einmündung in den Limbach</li> <li>▪ Kölldorferbach bei Bairisch Kölldorf</li> <li>▪ Limbach nördlich von Kölldorf bis zur Einmündung Jambach, inklusive des Zubringers von Kapfenstein</li> <li>▪ Oberlauf Poppendorferbach im Bereich von Ludersdorf bis zur Einmündung Katzengrabenbach</li> <li>▪ Pleschbach südöstlich von Plesch bis östlich von Kerschenberg</li> <li>▪ Kutschenitza im Bereich des Grenzüberganges</li> <li>▪ linksufriger Zubringer Sulzbach im Ortsgebiet von Stainz/Straden bis zur Einmündung in den Sulzbach</li> <li>▪ linksufriger Zubringer Sulzbach nördlich von Karbach bis Hof/Straden</li> <li>▪ Trautmannsdorferbach nordöstlich von Blödenbach bis zur Einmündung des Zubringers bei Aichelzeil</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Wiederherstellung des Fließgewässerkontinuums		Nr: 12
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel, Goldsteinbeißer, Steinbeißer, Bitterling		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Beseitigung von Migrationshindernissen in den vier Bächen Poppendorfer-, Sulz-, Hartel- und Drauchenbach, um die Ausbreitung der Muschelpopulationen durch die Wirtsfische und die Kompensationswanderungen von Goldsteinbeißer, Steinbeißer und Bitterling wieder zu ermöglichen.		
Beschreibung	Adaptation oder Abtrag von Querbauwerken, alten Sägewerken und Mühlen oder Errichtung von Umgehungsgerinnen, um die Durchgängigkeit an den vier Grabenlandbächen zu gewährleisten.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	mittelfristig		
Verortung	Siehe Karte "Ökomorphologische Kartierung", nicht passierbare Hindernisse		

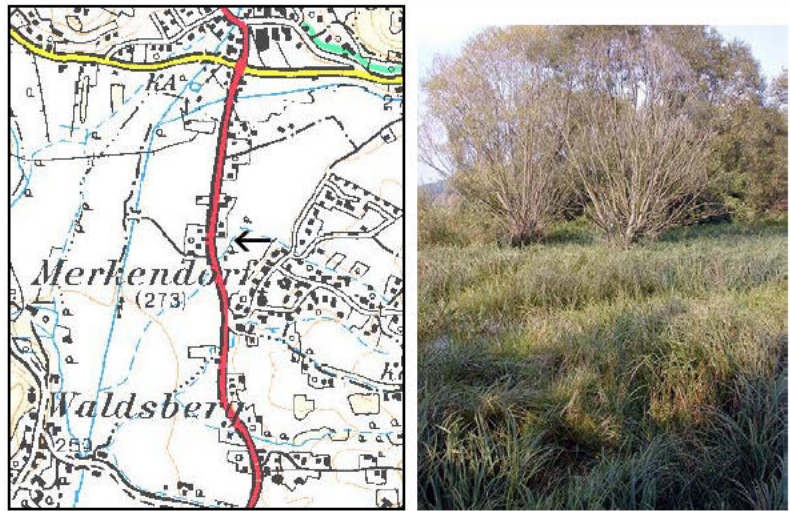
MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Renaturierung von (naturfernen Fisch-) Teichen		Nr: 13
Betroffene Schutzgüter	Alpen-Kammolch, Gelbbauchunke		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Ökologische Verbesserung naturferner Fischteiche. Nachdem sich Fischbesatz und Kammolch-Vorkommen nahezu ausschließen, existieren im Gebiet nur sehr wenige wirklich geeignete Laichgewässer für die Art. Auch Aufenthaltsgewässer der Gelbbauchunke sind zumeist fischlos.		
Beschreibung	Schaffung von Seichtwasserzonen, periodisch austrocknender Kompartimente oder kleiner Nebengewässer an Fischteichen. Besondere Priorität sollten Gewässer haben, die noch (kleine) Kammolchvorkommen beherbergen, bzw. die in der Nähe bekannter Vorkommen liegen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	mittelfristig		
Skizze			
Künftige Unterhaltung	keine		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fischteiche bei Gossendorf, Schörgenau</li> <li>▪ Teich in Bad Gleichenberg, Sportplatz</li> <li>▪ Fischteiche bei Steinbach südlich von Gleichenberg</li> <li>▪ Teich nördlich von Dirnbach (siehe Skizze und Abbildung)</li> <li>▪ Fischteiche am Nordrand von Straden</li> <li>▪ Fischteiche zwischen Kronnersdorf und Wieden</li> <li>▪ Fischteich SW Poppendorfberg</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Strukturierung von Bewässerungsteichen		Nr: 14
Betroffene Schutzgüter	Alpen-Kammolch, Gelbbauchunke		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Ökologische Verbesserung von naturfern gestalteten Bewässerungsteichen.		
Beschreibung	Schaffung von Seichtwasserzonen, periodisch austrocknender Kompartimente oder kleiner Nebengewässer an Bewässerungsteichen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	mittelfristig		
Skizze			
Künftige Unterhaltung	keine		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poppendorfertal, Schwabau (Abbildung links)</li> <li>▪ Poppendorfertal, Wieden (Abbildung rechts)</li> <li>▪ ggf. weitere Bewässerungsteiche, insbesondere bei Neuanlage !</li> </ul>		



MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Renaturierung verlandeter Teiche		Nr: 15
Betroffene Schutzgüter	Alpen-Kammolch, Gelbbauchunke		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	Einige Teiche des Gebietes sind in den vergangenen Jahren verlandet. Diese sollten in einen Anfangszustand der Sukzession rückversetzt werden und ggf. in Kombination mit der Neuanlage weiterer Kleingewässer aufgewertet werden. Die Busch- und Baumvegetation sollte wiederkehrend zumindest z. T. gerodet werden.		
Beschreibung	Je nach Zustand ist die Wiederaufnahme der oberflächlichen Bewässerung und/oder ein Ausbaggern der abgelagerten Sedimente notwendig.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Skizze			
Künftige Unterhaltung	wiederkehrendes Biotopmanagement		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruine Gleichenberg, an der Zufahrt zum Schloss</li> <li>▪ Stradner Kogel, westlich "Holzbauern"</li> <li>▪ Stradner Kogel, Rosenberg</li> <li>▪ Poppendorfer Tal, südlich Schloss Poppendorf (siehe Skizze)</li> <li>▪ Drauchen, Ziegelteiche im Hürther Wald (siehe Skizze)</li> <li>▪ Halbenrain, Stürgkh-Teiche (derzeit noch außerhalb des Gebietes)</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Neuanlage von Amphibiengewässern		Nr: 16
Betroffene Schutzgüter	Gelbbauchunke, Alpen-Kammolch		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	Im Gebiet befinden sich nur sehr wenige für Amphibien gut geeignete Laichgewässer. Die Anlage von Gewässern ist insbesondere in den historisch wesentlich besser ausgestatteten Talräumen zur Stabilisierung und Verbesserung der dort stark beeinträchtigten Gelbbauchunken- und Alpen-Kammolch-Populationen notwendig.		
Beschreibung	<p>Je Standort Anlage mehrerer v. a. hinsichtlich der Größe (und damit der Wassertiefe und Persistenz) unterschiedlich gestalteter Gewässer.</p> <p>Die Lage der neuen Gewässer sollte wenn möglich so gewählt werden, dass sich diese in ein Netz nutzbarer Landlebensräume einfügen, d. h. die Umgebung sollte einen hohen Anteil an Feuchtwiesen und -wäldern sowie einen niedrigen Zerschneidungsgrad aufweisen. Gleichzeitig sollten durch die Teichanlagen keine wertvollen Flächen zerstört bzw. verändert werden, sondern bislang landwirtschaftlich genutzte bzw. brach gefallenene Flächen Verwendung finden.</p>		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Skizze			
Künftige Unterhaltung	wiederkehrendes Biotopmanagement		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulzbachtal, bei von Muggendorf (siehe Skizze)</li> <li>▪ Sulzbachtal, Oberkarla (siehe Skizze)</li> <li>▪ Sulzbachtal, Unterkarla (siehe Skizze)</li> <li>▪ Sulzbachtal, Oberpurkla (siehe Skizze)</li> <li>▪ Poppendorfer Tal, südlich und nördlich von Kronnersdorf</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT		
Bezeichnung	<b>Schutz und Pflege von Kleingewässern</b>	<b>Nr: 19</b>
Betroffene Schutzgüter	Alpen-Kammolch, Gelbbauchunke	
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: ein- bis mehrjährig
Zielsetzung, Leitbild	Außernutzung genommene Stillgewässer zählen häufig zu den bedeutendsten Amphibiengewässern. Gleichzeitig ist ihre negative Veränderlichkeit infolge natürlicher Sukzession sowie durch mehr oder weniger gezielte menschliche Aktivitäten (z. B. Zuschütten, unkontrollierte Ablagerungen) hoch.	
Beschreibung	Kontrolle und Verhinderung schleichender Beeinträchtigungen von v. a. siedlungsnahen Kleingewässern. Regelmäßige Erfolgskontrollen an Teichen und Tümpeln, die der natürlichen Sukzession ausgesetzt sind. Einleitung von Maßnahmen zur Wiederherstellung früherer Sukzessionsstadien (siehe auch "Renaturierung verlandeter Teiche").	
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar	
Skizze		
Künftige Unterhaltung	wiederkehrendes Biotopmanagement	
Verortung	Versumpfung bei Merkendorf (siehe Skizze und Abbildung) Ggf. auch weitere Gewässer	

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Gestaltung des Umlandes von Stillgewässern		Nr: 20
Betroffene Schutzgüter	Alpen-Kammolch, Gelbbauchunke		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	Die im Gebiet von Amphibien genutzten Stillgewässer liegen nicht selten inmitten einer intensiv landwirtschaftlich bewirtschafteten Matrix. Zur Abpufferung von Einträgen sowie zur Verbesserung der Landlebensräume der beiden FFH-Arten sollten die Gewässer von extensiv bewirtschafteten Lebensräumen (Ruderalflächen, Brachen, Wiesen, Hecken, Wälder) umgeben sein. Oberziel sollte sein, die oftmals weit auseinander gelegenen (Laich-)gewässer über naturnahe Strukturen zu vernetzen.		
Beschreibung	Förderung von Brachen, Wiesen und Hecken im Umland von Amphibien-Gewässern.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	keine		
Verortung	Im gesamten Gebiet: siehe Verbreitungskarte Kammolch; insbesondere aber auch die im Maßnahmenblatt "Renaturierung verlandeter Teiche" genannten sowie eventuell neu angelegte Gewässer.		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Quellenschutz		Nr: 22
Betroffene Schutzgüter	Gelbbauchunke		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Quellen und Quellbäche bilden bedeutende Lebensräume der Gelbbauchunke im Natura 2000-Gebiet. Nachdem bereits zahlreiche gefasst und daher der Nutzung durch die Art entzogen sind, sollte jede weitere Fassung unterbleiben.		
Beschreibung	Keine weiteren Quellfassungen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	keine		
Verortung	Im gesamten Gebiet		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Erhalt natürlicher Sohlstrukturen		Nr: 34
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel, Goldsteinbeißer, Steinbeißer		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Naturnahe Bachabschnitte sollen unverbaut und die natürlichen Sohlstrukturen erhalten bleiben.		
Beschreibung	Erhalt natürlicher Sohlstrukturen, da ein natürliches Sohlsubstrat Voraussetzung für die Entwicklung der Muschelpopulationen ist (REISCHÜTZ & SACKL 1991)		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poppendorferbach von Ludersdorf bis Krusdorf</li> <li>▪ Sulzbach von Bad Gleichenberg bis Haag</li> <li>▪ Sulzbach von Johannisbrunn bis Oberkarla</li> <li>▪ Sulzbach von Oberkarla bis Unterkarla</li> <li>▪ Hartelbach von Unterlaasen bis Halbenrain</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Wiederherstellung natürlicher Sohlstrukturen		Nr: 35
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel, Goldsteinbeißer, Steinbeißer		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Wiederherstellung natürlicher Sohlstrukturen in allen Muschelgewässern, da ein natürliches Sohlsubstrat Voraussetzung für die Entwicklung der Muschelpopulationen ist (REISCHÜTZ & SACKL 1991).		
Beschreibung	Im Zuge von Restrukturierungsmaßnahmen ist die Sohlstruktur beeinträchtigter Bachabschnitte wiederherzustellen (mind. Strukturgüte II)		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poppendorferbach von Ludersdorf bis Krusdorf</li> <li>▪ Sulzbach von Bad Gleichenberg bis Haag</li> <li>▪ Sulzbach von Johannisbrunn bis Oberkarla</li> <li>▪ Sulzbach von Oberkarla bis Unterkarla</li> <li>▪ Hartelbach von Unterlaasen bis Halbenrain</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Anlage flacher Kleingewässer und Feuchtmulden.		Nr: 44
Betroffene Schutzgüter	Schwarzstorch, Weißstorch		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Bereitstellung von optimalen Nahrungshabitaten.		
Beschreibung	Anlage mehrerer flacher Kleingewässer und Feuchtmulden im Bereich der unter Maßnahme 43 und 46 beschriebenen Wiesenschutzflächen, am besten mit Bachanbindung; Dotation der Kleingewässer und Feuchtmulden über einjährige Bachhochwässer durch entsprechende bauliche Gestaltung gewährleisten!		
Umsetzungs-Zeitpunkt	mittelfristig		
Künftige Unterhaltung	Mahd der Feuchtmulden jährlich bis zweijährlich; nötigenfalls Sanierung des Wasserzulaufs, um Dotation bei HQ1 zu gewährleisten		
Verortung	im Bereich der Wiesenschutzflächen der Maßnahmen 43 und 46		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Erhaltung strukturell intakter Bachabschnitte		Nr: 53
Betroffene Schutzgüter	Eisvogel		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: auf Dauer	
Zielsetzung, Leitbild	Erhaltung des Wiederansiedlungspotenzials hinsichtlich des Brutplatzangebots.		
Beschreibung	Erhaltung bestehender Prallhangabbrüche; keine Genehmigung neuer Uferverbauungen, Durchstiche etc. (ausgenommen Eingriffe mit vorrangig ökologischen Zielen wie z. B. Rückbau von Regulierungen)		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Drauchenbach, Sulzbach, Poppendorfer Bach mit Schwerpunkt an den Unterläufen		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Rückbau Hartelbach		Nr: 54
Betroffene Schutzgüter	Eisvogel		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Verbesserung der Lebensraumeignung durch erhöhtes Strukturangebot.		
Beschreibung	Rücknahme bestehender harter Uferverbauungen, Wiederherstellung des mäandrierenden Verlaufs.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	langfristig		
Verortung	Hartelbach zwischen Hürth und Halbenrain.		

## Landschaftsstrukturen

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Neuanlage von Ufergehölzstreifen		Nr: 1
Betroffene Schutzgüter	Fischotter, Bitterling, Gemeine Bachmuschel		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Entwicklung eines durchgehenden, naturnahen Ufergehölzstreifens (eine Uferseite ausreichend, wenn gegenüberliegende Uferseite extensives Grünland)		
Beschreibung	Initialpflanzungen mit heimischen Laubgehölzen im Bereich der Uferböschung (Längsabstand 5 bis 10 m); keine Mahd unterhalb der Böschungskante; setzen von entsprechenden Maßnahmen gegen Wildverbiss und Wühlmausfraß.  Berücksichtigung des bestehenden, konsentierten Hochwasserschutzes und daher Abstimmung mit der Schutz-Wasserwirtschaft erforderlich		
Umsetzungs-Zeitpunkt	mittelfristig		
Künftige Unterhaltung	keine		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ westlicher Arm Drauchenbach zw. Patzen und Unterlaasen</li> <li>▪ Hartelbach von Oberlaasen bis nordwestlich von Drauchen (Einmündung Zubringer) sowie nördlich von Halbenrain bis zur Einmündung Rogavetzgraben</li> <li>▪ Jambach von Jamm bis zur Einmündung in den Limbach</li> <li>▪ Kölldorferbach bei Bairisch Kölldorf</li> <li>▪ Limbach nördlich von Kölldorf bis zur Einmündung Jambach, inklusive dem Zubringer von Kapfenstein</li> <li>▪ Oberlauf Poppendorferbach im Bereich von Ludersdorf bis zur Einmündung Katzengrabenbach sowie zw. Poppendorfberg und Poppendorf</li> <li>▪ Pleschbach südöstlich von Plesch bis zur Klappinger Mühle</li> <li>▪ Kutschenitza im Bereich des Grenzüberganges</li> <li>▪ linksufriger Zubringer Sulzbach im Ortsgebiet von Stainz/Straden</li> <li>▪ linksufriger Zubringer Sulzbach nördlich von Karbach bis Hof/Straden</li> <li>▪ Trautmannsdorferbach nordöstlich von Blödenbach bis zu Einmündung des Zubringers bei Aichelzeil</li> </ul>		



MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Förderung einer kleinräumig gegliederten Kulturlandschaft, Biotopverbund</b>		<b>Nr: 9</b>
Betroffene Schutzgüter	Kleine Hufeisennase		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Schaffung einer strukturreichen, kleinräumig gegliederten Kulturlandschaft, deren Landschaftselemente miteinander verbunden sind.		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Neuanlage von linearen Leitstrukturen in Form von Hecken, Ufergehölzstreifen, Alleen usw.</li> <li>▪ Erhalt von Solitäräumen in Dorfrandlagen</li> <li>▪ Erhalt bzw. Neuanlage von Streuobstbeständen</li> <li>▪ Förderung extensiver, kleinflächiger Landbewirtschaftung</li> <li>▪ Umwandlung von Ackerflächen in Grünland (extensiv bewirtschaftete Wiesen und Weiden)</li> </ul>		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Gesamtes Natura 2000-Gebiet mit besonderer Berücksichtigung der näheren Umgebung (<3 km) des Schlosses Poppendorf.		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Schutz einzeln stehender Alteichen</b>		<b>Nr: 25</b>
Betroffene Schutzgüter	Hirschkäfer, Scharlachkäfer, Eremit		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Alteichen mit gewissem Totholzanteil bilden potenzielle Fortpflanzungslebensräume des Hirschkäfers im Gebiet.		
Beschreibung	Schutz von einzeln stehenden sowie als Baumhecken angeordneten Eichen (überwiegend) in den Talböden.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	keine		
Verortung	(siehe auch Maßnahme 24) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poppendorftal, Schwabau</li> <li>▪ Sulzbachtal, Oberkarla</li> <li>▪ Sulzbachtal, Oberpurkla</li> <li>▪ Drauchen</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Schutz der kleinräumig gegliederten, grünlandreichen Kulturlandschaft		Nr: 48
Betroffene Schutzgüter	Wespenbussard; mitbetroffen Neuntöter (s. Maßnahme 56)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: auf Dauer	
Zielsetzung, Leitbild	Sicherung der Nahrungslebensräume des Wespenbussards im Bereich des einzigen aktuellen (2002) Brutvorkommens; Sicherung hochwertiger Neuntöter-Lebensräume		
Beschreibung	Schutz der kleinräumig gegliederten, grünlandreichen Kulturlandschaft durch forcierte ÖPUL- und BEP-Maßnahmen: Sicherung von Hecken, Weiden und Extensivwiesen, evtl. auch Neuanlage dieser Biotoptypen durch Nutzungsänderung; spezielle Förderung von Extensivwiesen an Waldändern und im Nahbereich von Hecken zur Förderung von hochwertigen Gehölz-Wiesen-Komplexen; reduzierter Dünger- und Pestizideinsatz		
Umsetzungs-Zeitpunkt	mittelfristig		
Skizze (Karte)			
Künftige Unterhaltung	nachhaltige Pflegebewirtschaftung unter entsprechenden Auflagen		
Verortung	<p>vorrangig im Bereich des Wespenbussard-Reviers und der besonders dichten Neuntöter-Population im Raum Neusetzberg – Pum – Alla – Gröbting (siehe Karte weiter oben auf diesem Maßnahmenblatt);</p> <p>weiteres im Bereich der seit 1995 vom Wespenbussard besetzten Rasterfelder (s. Karte), bevorzugt an sonnigen Hängen</p>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Förderung der gegliederten Kulturlandschaft		Nr: 52
Betroffene Schutzgüter	Uhu		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: auf Dauer	
Zielsetzung, Leitbild	Sicherung der Nahrungslebensräume		
Beschreibung	Förderung einer gut gegliederten, abwechslungsreichen Kulturlandschaft mit hohem Extensiv-Grünlandanteil durch forcierte ÖPUL- und BEP-Maßnahmen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	mittelfristig		
Künftige Unterhaltung	nachhaltige Pflegebewirtschaftung unter entsprechenden Auflagen		
Verortung	Im nicht bewaldeten Umland (ca. 5 km-Radius) der beiden bekannten Brutplätze Steinbruch Klausen bei Bad Gleichenberg und Steinbruch Jörgen bei Eselberg - Zarawald (s. Punktkarte Uhu).		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Sicherung und Neuanlage bestehender Hecken-Wiesen-Komplexe		Nr: 56
Betroffene Schutzgüter	Neuntöter		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: auf Dauer	
Zielsetzung, Leitbild	<p>Dauerhafte Sicherung und Wiederherstellung geeigneter Brut- und Nahrungslebensräume:</p> <p>1) Sicherung der guten Neuntöter-Bestände im Hügelland;</p> <p>2) Wiederherstellung geeigneter Lebensräume im Agrarland der Talböden, dort Erhöhung der derzeit zu geringen Siedlungsdichte.</p>		
Beschreibung	<p>56 a: Erhalt: Sicherung bestehender Hecken-Wiesen-Komplexe z. B. durch ÖPUL-Maßnahmen. Besonderes Augenmerk auf Extensivwiesen, Hecken, reduzierten Dünger- und Pestizideinsatz.</p> <p>56 b: Entwicklung: Neuanlage und Pflege von Niederhecken (heimische Arten, hoher Anteil bedornter Arten, keine Koniferen) mit begleitendem Wiesenstreifen (z. B. an Wegböschung) in strukturell verarmten Talniederungen der mittleren und südlichen Gebietsteile.</p>		
Umsetzungs-Zeitpunkt	mittelfristig		
Künftige Unterhaltung	Extensive Pflegebewirtschaftung der Wiesen (Düngerreduktion!), abschnittsweise Heckenpflege ca. alle 10 Jahre zur Erhaltung des Niederheckencharakters		
Verortung	<p>Entsprechend der weiten Verbreitung des Neuntötters (s. Rasterkarte) sollte die Maßnahme an möglichst vielen Standorten realisiert werden.</p> <p>Erste Schwerpunkte der Erhaltungsmaßnahmen sollten in den bekannten Besiedlungszentren (s. Punktkarte) in folgenden Bereichen gesetzt werden:</p> <p>1) Rosenberg – Hopfenberg</p> <p>2) Neusetzberg – Pum</p> <p>Entwicklungsmaßnahmen in größtmöglichem Ausmaß in den offenen, agrarisch intensiv genutzten Tälern (v. a. Talräume von Poppendorfer Bach, Sulzbach, Drauchenbach). Günstig an Gräben und Feldwegen, jedoch nicht an Böschungen verkehrsreicher Straßen.</p>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Anlage von Ackerbrachen		Nr: 82
Betroffene Schutzgüter	Großer Feuerfalter		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	Umwandlung von Ackerflächen in nährstoffreiche Brachen (z. B. Agropyro-Rumicon), vor allem in der Umgebung der zwei nachgewiesenen Fundpunkte der Feuerfalters (westlich von Gutendorf und östlich von Stainz bei Straden)		
Beschreibung	<p>Die gegenwärtig geringe Population des Großen Feuerfalters ist durch gezielte Fördermaßnahmen vergrößerbar, da die Tiere auch sehr nährstoffreiche Ackerbrachen zu besiedeln im Stande sind.</p> <p>Stilllegung der Ackerfläche und eventuell Ansaat von gewünschten Nähr- und Futterpflanzen wie nicht saure <i>Rumex</i>-Arten (<i>R. obtusifolius</i>, <i>R. crispus</i>), Blutweiderich, Rossminze und Baldrian.</p>		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	<p>Graben westlich von Gutendorf unterhalb „Andler“</p> <p>Östlich von Stainz bei Straden südlich des Wassererservoirs</p>		

## Arten/Hege

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Sicherung/Wiederherstellung des Quartierangebotes		Nr: 5
Betroffene Schutzgüter	Großes Mausohr, Kleine Hufeisennase		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Langfristiger Erhalt bekannter Sommer- und Winterquartiere des Großen Mausohrs und der Kleinen Hufeisennase im Natura 2000-Gebiet; Wiederherstellung ehemals genutzter Quartiere.		
Beschreibung	Fledermausfreundliche Öffnung aktuell unzugänglicher Sommerquartiere; bei Bedarf Anbringung von Fledermauskästen. Unbedingt erforderliche Sanierungsmaßnahmen in den Sommerquartieren sollten fledermausschonend im Oktober bis März ohne Einsatz von giftigen Holzschutzmitteln und unter fachkundiger Anleitung erfolgen. Freie Einflugöffnungen (ca. 30x30 cm) belassen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PK und KL Bad Gleichenberg</li> <li>▪ PK Straden</li> <li>▪ PK und KL Tieschen</li> <li>▪ MK Katzendorf</li> <li>▪ MK Hürth</li> <li>▪ MK Neusetz</li> <li>▪ MK Sulzbach</li> </ul>		

Abkürzungen: PK = Pfarrkirche, KL = Kloster, MK = Messkapelle.

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Betreuung von Amphibien-Wanderstecken</b>		<b>Nr: 17</b>
Betroffene Schutzgüter	Alpen-Kammolch, (Gelbbauchunke)		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: jährlich	
Zielsetzung, Leitbild	Im Umkreis von Laichgewässern kommt es durch den Straßenverkehr zu mehr oder weniger starken Ausfällen zu- und abwandernder Amphibien. Neben Kröten und Fröschen ist davon auch der Alpen-Kammolch betroffen.		
Beschreibung	<p>Um Maßnahmen zur Reduktion verkehrsbedingter Ausfälle vernünftig und in richtiger Priorisierung durchführen zu können, ist das Wissen um Amphibien-Wanderstrecken notwendig. Dabei ist es wichtig, die exakten Wanderrichtungen durch Beobachtungen zu bestimmen.</p> <p>Die Betreuung von Wanderstrecken kann durch die Zaun-Kübel-Methode durchgeführt werden. An besonders wichtigen Strecken sollte jedoch an die Installierung eines fixen Tunnelsystems gedacht werden.</p>		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	permanente(r) Betrieb und Wartung		
Verortung	Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Straßenstück Gleichenberg – Waldkaffee, Teich beim Sportplatz</li> <li>▪ Straßenstück Karbach – Straden, Fischteiche am Nordrand von Straden</li> <li>▪ Straßenstück Kronnersdorf – Wieden, Fischteiche, Amphibienbiotop</li> <li>▪ Straßenstück bei Drauchen auf Höhe des Herrschaftsteiches</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Reduktion der Wildschweindichte</b>		<b>Nr: 26</b>
Betroffene Schutzgüter	Hirschkäfer		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Hohe Wildschweindichten, wie sie aus einigen Teilen des Gebiets bekannt sind, können lokale Hirschkäferpopulationen durch das Zerwühlen des Bodens im Umkreis der Brutbäume beeinträchtigen (vgl. z. B. Zabransky 1998).		
Beschreibung	Vermehrte jagdliche Eingriffe zur Reduktion der Wildschweindichte in den größeren Waldbeständen der Tallagen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	mittelfristig		
Künftige Unterhaltung	keine		
Verortung	Steinriegelwald		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Schonzeiten für Wirtsfische der gemeinen Bachmuschel</b>		<b>Nr: 36</b>
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: jährlich zwischen 15.05 – 15.07.	
Zielsetzung, Leitbild	Liegt eine fischereiliche Nutzung des Muschelgewässers vor, so muss für alle befischbaren Wirtsfischarten (Döbel, Rotfeder, Flussbarsch) zwischen 15.05. und 15.07., im Zeitraum in dem sich die meisten Muschellarven an den Fischkiemen befinden, eine Schonzeit vorgeschrieben werden.		
Beschreibung	Schonzeiten für Wirtsfische (Döbel, Rotfeder, Flussbarsch)		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Derzeit liegt nur am Sulzbach bei Merkendorf eine fischereiliche Nutzung vor.		
Eigentümer	[REDACTED]		


MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Zeitliche Beschränkung der fischereilichen Untersuchung mittels Elektrobefischung</b>		<b>Nr: 37</b>
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Fischereiliche Untersuchungen mittels Elektrobefischung dürfen im Zeitraum zwischen 15.05. und 15.07. nicht bewilligt werden, da sich zu dieser Zeit die meisten Muschellarven an den Fischkiemen befinden		
Beschreibung	Versagung einer Genehmigung durch die zuständige Behörde (FA 10A)		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poppendorferbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Sulzbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Hartelbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Drauchenbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> </ul>		



MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Zeitliche Beschränkung von Baumaßnahmen im Gewässer		Nr: 38
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	Baumaßnahmen im bzw. am Gewässer dürfen nicht im Frühjahr (April bis Mai) durchgeführt werden, um den Glochidien-Austausch nicht zu stören (Hochwald & Bauer 1989)		
Beschreibung	Auflage, die im Zuge der naturschutzrechtlichen bzw. wasserrechtlichen Bewiligung zu erteilen ist		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poppendorferbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Sulzbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Hartelbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Drauchenbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Erhalt einer natürlichen Muschelpopulation ( <i>Anodonta</i> spp., <i>Unio</i> spp.)		Nr: 39
Betroffene Schutzgüter	Bitterling		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	Die Fortpflanzung des Bitterling ist zur Fortpflanzung an das Vorkommen von Teich- ( <i>Anodonta</i> sp.) und Flußmuschel ( <i>Unio</i> sp.) gebunden. Ziel dieser Maßnahme ist daher der Erhalt und Schutz naturnaher Gewässerabschnitte mit einer natürlichen Muschelpopulation ( <i>Anodonta</i> spp., <i>Unio</i> spp.).		
Beschreibung	Siehe Maßnahme 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poppendorferbach Waasen bis Oberspitz</li> <li>▪ Sulzbach Karbach bis Unterpurkla</li> <li>▪ Hartelbach S von Hürth bis Drauchen</li> <li>▪ Drauchenbach Betonwerk bei Halbenrain (Erweiterungsgebiet Halbenrain)</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Verbot von nicht standortangepasstem Fischbesatz (nur heimische Fischarten, die bereits im Gewässer vorkommen)		Nr: 40
Betroffene Schutzgüter	Goldsteinbeißer, Steinbeißer		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Es ist darauf zu achten, dass kein Besatz mit standortfremden Fischarten durchgeführt wird, um den Eintrag von Fischkrankheiten oder Fischparasiten zu vermeiden.		
Beschreibung	Im Zuge der fischereilichen Nutzung der Gewässer (Poppendorfer-, Sulz-, Hartel- und Drauchenbach) muss der Besatz mit standortfremden Fischen verboten werden.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poppendorferbach im gesamten Verlauf</li> <li>▪ Sulzbach im gesamten Verlauf</li> <li>▪ Hartelbach im gesamten Verlauf</li> <li>▪ Drauchenbach im gesamten Verlauf</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Entfernen eines Drahtseils		Nr: 50
Betroffene Schutzgüter	Uhu		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Beseitigung der Verunfallungsgefahr		
Beschreibung	Entfernen eines quer durch den Steinbruch gespannten Drahtseiles		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Skizze (Karte)			
Künftige Unterhaltung	keine		
Verortung	Steinbruch Jörgen (s. Karte oben)		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Aufgabe oder zeitliche Beschränkung der Nutzung des Steinbruchs als Freiluftbühne		Nr: 51
Betroffene Schutzgüter	Uhu		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: auf Dauer	
Zielsetzung, Leitbild	Vermeidung von Störungen im Brutgebiet		
Beschreibung	Aufgabe der Nutzung des Steinbruchs als Veranstaltungsbühne oder zeitliche Beschränkung dieser Nutzung auf den Zeitraum ab Mitte August, um brutzeitliche Störung des Uhus zu vermeiden; in Jahren ohne Uhu-Vorkommen (Kontrolle durch Fachkraft im Februar erforderlich!) kann die sommerliche Nutzung des Steinbruchs als Veranstaltungsbühne uneingeschränkt erfolgen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	s. Beschreibung oben		
Verortung	Steinbruch Jörgen, wie Maßnahme 50		

## Arten/Information

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Bekämpfung der illegalen Verfolgung</b>		<b>Nr: 4</b>
Betroffene Schutzgüter	Fischotter		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	Beendigung der illegalen Verfolgung durch den Menschen.		
Beschreibung	Beseitigung von Fallen im Natura 2000-Gebiet; Aufklärung der Bevölkerung		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	Aufklärungsarbeit durch Vorträge, Kontrolle der Brücken auf Fallen		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poppendorferbach: Kontrollpunkt 4</li> <li>▪ Poppendorferbach: Kontrollpunkt 5</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Naturnahe Fischteich-Gestaltung</b>		<b>Nr: 18</b>
Betroffene Schutzgüter	Alpen-Kammolch, Gelbbauchunke		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Laufend werden im Gebiet neue Fischteiche angelegt. Da dabei nur selten wirtschaftlicher Gewinn erzielt werden soll, sondern gewöhnlich der liebhaberische Ansatz im Vordergrund steht, sollte es umso verständlicher sein, in diesem Zuge die Errichtung einigermaßen naturnaher Anlagen zu fordern.		
Beschreibung	Die Neu-Errichtung von Teichen mit durchgängig steilen, befestigten Ufern sollte grundsätzlich untersagt werden. Die Einrichtung kleinflächiger, vom restlichen Wasserkörper abgetrennter, bei Niedrigwasserständen ev. trocken fallender Flachwasserbereiche ist wenig aufwendig, bei guter Ausführung aber von großem Nutzen für die genannten Arten. Bepflanzungen sollten sparsam mit heimischem Material erfolgen. Im Falle größerer Teiche wäre die zusätzliche Anlage eigener kleiner Gewässer ohne Fischbesatz sinnvoll.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	keine		
Verortung	Im gesamten Gebiet		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Schutz unbefestigter Waldwege		Nr: 23
Betroffene Schutzgüter	Gelbbauchunke		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Temporär wassergefüllte Radspuren an Waldwegen stellen wichtige Fortpflanzungs-Lebensräume für die Gelbbauchunke dar. Sie können nur durch Fortbestand des in den Hügellagen vielerorts unbefestigten Wegenetzes erhalten werden.		
Beschreibung	Keine Befestigung, Auffüllung, Schotterung und Asphaltierung von Wald- und Forstwegen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	keine		
Verortung	Im gesamten Gebiet		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Fortführung des Artenschutzprogramms Weißstorch Steiermark		Nr: 45
Betroffene Schutzgüter	Weißstorch		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: fortlaufend	
Zielsetzung, Leitbild	Sicherung der Horststandorte und Fortführung der langjährig kontinuierlichen Bestandsüberwachung.		
Beschreibung	Fortführung des Artenschutzprogramms Weißstorch Steiermark (Koordinator: ████████): Bestandskontrolle, Horstbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit an den bekannten Brutplätzen		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	an den bekannten Brutplätzen		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Einschränkung der Abbautätigkeit (Steinbruch)		Nr: 49
Betroffene Schutzgüter	Uhu		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: auf Dauer	
Zielsetzung, Leitbild	Sicherung des Brutlebensraums		
Beschreibung	Einschränkungen der Abbautätigkeit im Steinbruch: keine Sprengungen im Zeitraum Jänner – Mitte August, keine Ausweitung der Abbautätigkeit auf die seit längerer Zeit unbearbeitete, südexponierte Steinbruchsseite.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	Einhaltung der Abbaubeschränkungen durch den Steinbruchsbetreiber		
Verortung	Steinbruch Klausen bei Bad Gleichenberg (s. Punktkarte Uhu)		

## Nährstoffmanagement/Landwirtschaft

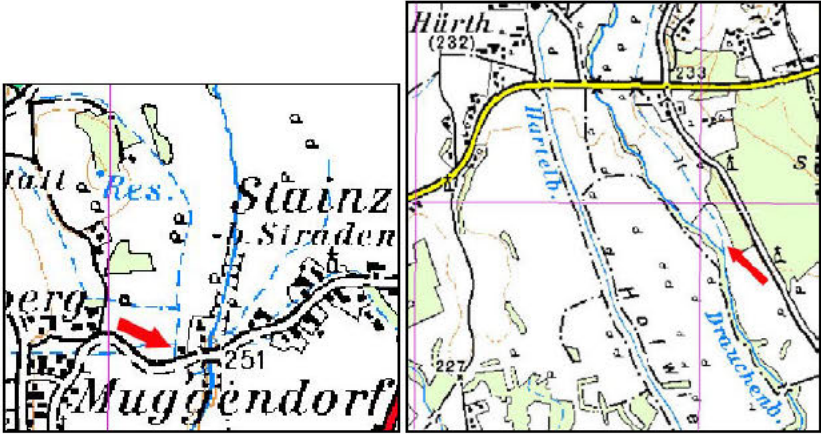
MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Erosionsschutz auf Ackerflächen an Fließgewässern		Nr: 10
Betroffene Schutzgüter	Eisvogel		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduktion der Schwebstoffbelastung der Fließgewässer durch Erosionshemmende Maßnahmen im Ackerbau</li> <li>Verbesserung der Gewässergüte</li> </ul>		
Beschreibung	Förderung des Zwischenfruchtanbaus (ÖPUL, Erosionsschutz im Ackerbau) auf Ackerflächen, die an Fließgewässer angrenzen		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	Räumung der Teiche, wenn dies durch die Verlandung erforderlich wird		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ackerflächen, die an Fließgewässer angrenzen</li> <li>Schwerpunkt: Fließstrecken mit Vorkommen von gemeiner Bachmuschel und/oder Bitterling</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Verbot von Drainagierungsmaßnahmen an bachnahen Parzellen		Nr: 29
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Eisvogel, Großer Feuerfalter		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Vermeidung von neuen Drainagierungen in landwirtschaftlichen Nutzflächen, die an Bäche grenzen. Diese würden zu weiteren Nährstoff- und Spritzmitteleinträgen im Gewässer führen. Erhalt von Feuchtwiesen mit Ampfer-Beständen.		
Beschreibung	Drainagierungsmaßnahmen an den angrenzenden Parzellen bzw. Schlägen sollen unterbunden werden		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	Nutzung wie bisher; ggf. Umwandlung in von Acker- in Wiesenflächen		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poppendorferbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>Sulzbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>Hartelbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>Drauchenbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Düngemittelverzicht an bachnahen Parzellen</b>		<b>Nr: 30</b>
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Eisvogel		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall;jährlich	
Zielsetzung, Leitbild	Alle bachangrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen sollen extensiv genutzt werden, um einen Nährstoff- und Spritzmitteleintrag ins Gewässer zu verhindern.		
Beschreibung	Kompletter Düngemittelverzicht (Kunstdünger, Gülle, Festmist, Jauche) an angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	Extensive Nutzung bachnaher Wiesen		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poppendorferbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Sulzbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Hartelbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Drauchenbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> </ul>		



## Nährstoffmanagement/Struktur

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Sedimentationsbecken zur Nährstoffreduktion		Nr: 3
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Eisvogel		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduktion der Nährstoffbelastung der Fließgewässer durch Reduktion des oberflächlichen Nährstoffeintrages</li> <li>Verbesserung der Gewässergüte</li> <li>Schaffung von Laichgewässern für Amphibien</li> </ul>		
Beschreibung	<p>Erosiver Nährstoffeintrag in die Grabenlandbäche erfolgt meist indirekt über Entwässerungsgräben und kleine Zubringer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durch die Anlage von Sedimentationsbecken im Hauptschluss von Entwässerungsgräben kann die Schwebstoffbelastung der Grabenlandbäche erheblich reduziert werden.</li> <li>Bepflanzung zur Gewährleistung eines optimalen Nährstoffabbaus</li> <li>Amphibiengerechte Gestaltung</li> </ul>		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	Räumung der Teiche, wenn dies durch die Verlandung erforderlich wird		
Verortung	<p>Alle größeren Entwässerungsgräben im N2000 - Gebiet. Zur Zeit ist es nicht möglich, festzulegen, wie viele Becken benötigt werden und wo eine Errichtung dieser Becken besonders vordringlich wäre, weil uns keine Daten zu den Nährstofffrachten der Entwässerungsgräben im Gebiet vorliegen. Nachfolgend daher nur zwei Verortungsvorschläge:</p> 		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Nährstoffreduktion durch Anlage von Drainagewasser gespeisten Teichen		Nr: 8
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Eisvogel		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend	
Zielsetzung, Leitbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reduktion der Nährstoffbelastung der Fließgewässer durch Nährstoffreduktion in den Drainage-Wässern</li> <li>▪ Schaffung von Laichgewässern für Amphibien</li> </ul>		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anlage von Teichen am Auslauf von größeren Drainagierungsflächen.</li> <li>▪ Bepflanzung größerer Flächen dieser Teiche, um einen optimalen Nährstoffabbau zu gewährleisten</li> <li>▪ Amphibiengerechte Gestaltung der Teiche (südexponierte Flachwasserzonen etc.)</li> </ul>		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	Räumung der Teiche, wenn dies durch die Verlandung erforderlich wird		
Verortung	Auslauf von größeren Drainagierungsflächen im gesamten N2000 - Gebiet. Eine präzise Verortung ist für uns nicht möglich, da uns keine Pläne der großen Drainageprojekte der letzten Jahrzehnte vorliegen. Die Detailplanung zur Umsetzung dieser Maßnahme müsste allerdings auf Gemeindeebene relativ leicht möglich sein.		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Erhalt von Wiesenflächen, die an Bach und Wiesengräben angrenzen		Nr: 27
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Gelbbauchunke, Großer Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: jährlich	
Zielsetzung, Leitbild	Schaffung einer Pufferzone, Verhinderung rascher und direkter Nährstoffeinträge, für den Feuerfalter sind vor allem Bestände von Blutweiderich, Rossminze und Baldrian, aber auch nicht saure <i>Rumex</i> -Arten ( <i>R. obtusifolius</i> , <i>R. crispus</i> ), für die beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge sind vor allem Bestände vom Großen Wiesenknopf wichtig.		
Beschreibung	Extensivierung und Erhalt von bestehenden Wiesenflächen		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	Ein bis zweimähdige Wiesen ohne Düngung (Kunstdünger, Gülle, Festmist ...), Mahd entweder einmalige Mahd im Herbst oder eine sehr frühe Mahd (Ende Mai/Anfang Juni) und eine weitere Mahd im Spätherbst.		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poppendorferbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Sulzbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Hartelbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Drauchenbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Wiesengräben insbesondere im mittleren Sulzbachtal</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>(Wieder)herstellung von Wiesenflächen an Bach und Wiesengräben angrenzenden Parzellen</b>		<b>Nr: 28</b>
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Gelbbauchunke, Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Schaffung einer mindestens 5 m breiten Pufferzone, Verhinderung rascher und direkter Nährstoffeinträge. In den Tallagen sind Wassergräben und Vorfluter nicht selten die einzigen von der Gelbbauchunke nutzbaren Lebensräume. Häufig sind diese jedoch durch die Einträge aus der Landwirtschaft (Pestizide, Dünger) übermäßig stark belastet. Extensiv genutzte Pufferstreifen würden diesen Problembereich entschärfen. Für den Feuerfalter sind vor allem Bestände von Blutweiderich, Rossmünze und Baldrian, aber auch nicht saure <i>Rumex</i> -Arten ( <i>R. obtusifolius</i> , <i>R. crispus</i> ) wichtig. Die beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge sind an ein Vorkommen des Großen Wiesenknopfes gebunden.		
Beschreibung	Umwandlung von Acker in Wiesenflächen (autochthones Saatgut)		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	Ein bis zweimähdige Wiesen ohne Düngung (Kunstdünger, Gülle, Festmist,..), siehe Erhalt von Wiesenflächen		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poppendorferbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Sulzbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Hartelbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> <li>▪ Drauchenbach im gesamten Natura 2000-Gebiet</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Errichtung von Nachklärteichen bei Fischzuchtteichen		Nr: 31
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel, Bitterling		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:	
Zielsetzung, Leitbild	Um den Nährstoffaustrag aus Fischzuchtteichen zu reduzieren, sind unbedingt Nachklärteiche vorzuschreiben (Reischütz & Sackl 1991). Auch das Einschwemmen von standortfremden Fischen aus Teichanlagen kann so reduziert werden. Bei der Gestaltung ist auf die amphibienfreundliche Gestaltung der Teiche (flache Ufer) zu achten!		
Beschreibung	Bei Neuanlage von Fischteichen ist per Bescheid ein Nachklärteich vorzuschreiben, bei bestehenden Anlagen, sollte über Vertragsnaturschutz nachträglich ein Nachklärteich angelegt werden.		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Künftige Unterhaltung	Naturnahe Nachklärbecken; ggf. auch Amphibienlebensräume		
Verortung	Alle Fischzuchtteiche, die in Bachnähe liegen und in die Fließgewässer Poppendorferbach, Sulzbach, Hartelbach oder Drauchenbach entwässern.		

MASSNAHMENBLATT		
Bezeichnung	Verbesserung der Gewässergüte	
	Nr: 33	
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Eisvogel	
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall:
Zielsetzung, Leitbild	In allen Muschelgewässern sollte eine Gewässergüte von II gegeben sein.	
Beschreibung	<p>Im Zuge der Gewässergüteuntersuchung werden Defizite der Gewässergüte erhoben und in allen Gewässerabschnitten, die eine schlechtere Güte als II-III aufweisen, müssen Ursachen erkannt und Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität getroffen werden.</p> <p>Der Nitritgehalt muss unter 8-10 mg/l liegen, um ein Aufkommen von Jungmuscheln zu ermöglichen (Engel 1990, Reischütz &amp; Sackl 1991, Hochwald 1997).</p>	
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar	
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Drauchenbach im gesamten Verlauf</li> <li>▪ Bei allen Muschelgewässern, die eine Gewässergüte schlechter als II-III aufweisen und/oder der Nitritgehalt über 8-10mg/l liegt</li> <li>▪ Für den Eisvogel an allen Hauptbächen der südlichen Gebietsteile, d. h. Drauchenbach, Hartelbach, Sulzbach, Poppendorfer Bach mit ihren Einzugsgebieten</li> </ul>	

## Monitoring

Nachfolgend werden Maßnahmen zur Bestandskontrolle und Maßnahmenevaluierung dargestellt.

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Scharlachkäfer: Kartierung und Maßnahmenentwicklung</b>		<b>Nr: 11</b>
Betroffene Schutzgüter	Scharlachkäfer		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 6 Jahre	
Zielsetzung, Leitbild	Der Scharlachkäfer war nicht Gegenstand des Bearbeitungsprogramms. Die in Österreich nur lokal vorkommende und sehr seltene Art konnte jedoch im Natura 2000-Gebiet nachgewiesen werden. Allerdings fehlen Daten zur Verbreitung, Lebensraumnutzung sowie zu Maßnahmen zum Schutz und der Entwicklung der Bestände. Dieses Bearbeitungsprogramm muss daher unbedingt nachgeholt werden.		
Beschreibung	Kartierung (Nachweis über die Larven) und Maßnahmenentwicklung		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	Gesamtes Gebiet mit besonderem Augenmerk auf Altbaumbeständen		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Untersuchung der Gewässergüte</b>		<b>Nr: 32</b>
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel, Bitterling, Eisvogel		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: alle 2 Jahre	
Zielsetzung, Leitbild	Um Nährstoffeinträge im Gewässer überprüfen zu können, müssen unbedingt regelmäßig chemische Wasserproben gezogen werden. In einem Jahr sollten zu verschiedenen Jahreszeiten Untersuchungen erfolgen. Auch die regelmäßige Überprüfung der biologischen Gewässergüte (alle 2 Jahre) ist notwendig, um eine Veränderung der Wasserqualität erkennen zu können.		
Beschreibung	Chemische Wasseranalyse im ersten Jahr (im Frühjahr, Sommer und Herbst), danach jährlich im Frühjahr (April – Mai). Analyse der Biologischen Gewässergüte alle 2 Jahre		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poppendorferbach: drei Probestellen über den Bach verteilt.</li> <li>▪ Sulzbach: drei Probestellen über den Bach verteilt.</li> <li>▪ Hartelbach: zwei Probestellen über den Bach verteilt.</li> <li>▪ Drauchenbach: zwei Probestellen über den Bach verteilt.</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Kontrolle und Qualitätskriterien für Besatzmaßnahmen</b>		<b>Nr: 41</b>
Betroffene Schutzgüter	Goldsteinbeißer, Steinbeißer		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend: bei jedem geplanten Besatz	
Zielsetzung, Leitbild	Erhalt autochthoner Populationen; Vermeidung des Einbringens von Fischkrankheiten und Parasiten; Vermeidung von Konkurrenz- und Fraßdruck		
Beschreibung	<p>Vor einer Besatzmaßnahme immer deren Notwendigkeit zu prüfen, um einen Überbesatz der Gewässer zu verhindern (Bohlen 2000). Sollte wirklich Fischbesatz notwendig sein, sollten folgende Qualitätskriterien Grundvoraussetzung sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Besatzfische müssen aus autochthonem Material aus dem Besatzgewässer gezogen werden, um nicht den genetischen Pool der Populationen zu verwaschen.</li> <li>▪ Die Besatzfische müssen aus einer Fischzucht stammen, die die hygienischen und fachlichen Voraussetzungen für die Aufzucht von Besatzfischen besitzt.</li> <li>▪ Jede Besatzmaßnahme muss der zuständigen Naturschutzbehörde vorgelegt werden.</li> </ul>		
Umsetzungs-Zeitpunkt	unmittelbar		
Verortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poppendorferbach im gesamten Verlauf</li> <li>▪ Sulzbach im gesamten Verlauf</li> <li>▪ Hartelbach im gesamten Verlauf</li> <li>▪ Drauchenbach im gesamten Verlauf</li> </ul>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Fischottermonitoring</b>		<b>Nr: 83</b>
Betroffene Schutzgüter	Fischotter		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 6 Jahre	
Zielsetzung, Leitbild	Abschätzung der Verbreitungsentwicklung des Fischotters im Natura 2000-Gebiet.		
Beschreibung	Kartierung alle 6 Jahre nach demselben Muster wie im Jahr 2002 in den Wintermonaten (Jänner, Februar); anfallende Totfunde sind zu erfassen und auszuwerten (Zeitraum, Geschlecht, Alter und Todesursache).		
Verortung	Kontrollpunkte siehe Karte „Fischotter“		



MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Fledermausmonitoring		Nr: 84
Betroffene Schutzgüter	Großes Mausohr, Kleine Hufeisennase		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: jährlich bzw. alle 2-3 Jahre	
Zielsetzung, Leitbild	Abschätzung der Bestandsentwicklung im Natura 2000-Gebiet.		
Beschreibung	<p>Feststellen der Ausflugöffnungen an bekannten Sommerquartieren und jährliche (Parallel-)Zählungen an diesen unterstützt durch den Einsatz von Ultraschall-Detektoren.</p> <p>Wenn das nicht möglich ist, alle 2-3 Jahre Kontrolle der potenziellen Sommerquartiere (siehe Karte „Fledermäuse“).</p> <p>Ausfindig machen weiterer Sommer- und Winterquartiere im Gebiet. Zur Zeit der Wochenstuben (Anfang Juni bis Ende Juli)</p>		
Verortung	<p>Aktuell bekannte Sommerquartiere des Großen Mausohrs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meßkapelle Radochen</li> <li>▪ Meßkapelle Gröfing</li> </ul> <p>Aktuell bekanntes Sommerquartier der Kleinen Hufeisennase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schloss Poppendorf</li> </ul> <p>Potenzielle Sommerquartiere siehe Karte „Fledermäuse“.</p>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Amphibien-Monitoring		Nr: 85
Betroffene Schutzgüter	Alpen-Kammolch, Gelbbauchunke		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 2-5 Jahre	
Zielsetzung, Leitbild	Erfolgskontrolle mit besonderem Augenmerk auf Kammolch-Bestände in renaturierten und neu angelegten Gewässern.		
Beschreibung	Kartierung zur Laichzeit (Nachweis des Kammolchs v. a. über Eistadien). 2 Jahre nach Umsetzung der ersten spezifischen Maßnahmen; Gesamtkartierung alle 6 Jahre		
Verortung	Gemeldete Nachweise lt. Verbreitungskarte und je nach Umsetzung der Maßnahmen		


MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Hirschkäfer-Monitoring</b>		<b>Nr: 86</b>
Betroffene Schutzgüter	Hirschkäfer		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 6 Jahre	
Zielsetzung, Leitbild	Erfolgskontrolle mit besonderem Augenmerk auf den Beständen am Gleichenberger Kogel.		
Beschreibung	Gezielte Kartierung von Käfern zur Hauptaktivitätszeit (Kübelfallen) und Kontrolle der Lebensraumverhältnisse.		
Verortung	Gemeldete Vorkommen mit besonderem Augenmerk des Gleichenberger Kogels.		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Eremit: Kartierung und Maßnahmen</b>		<b>Nr: 87</b>
Betroffene Schutzgüter	Eremit		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 6 Jahre	
Zielsetzung, Leitbild	Der Eremit war nicht Gegenstand des Bearbeitungsprogramms. Die in Österreich nur lokal vorkommende und sehr seltene Art ist jedoch historisch aus dem Natura 2000-Gebiet bekannt. Allerdings fehlen Daten zur Verbreitung, Lebensraumnutzung sowie zu Maßnahmen zum Schutz und der Entwicklung der Bestände. Dieses Bearbeitungsprogramm muss daher unbedingt nachgeholt werden.		
Beschreibung	Kartierung und Maßnahmenentwicklung		
Verortung	Gesamtes Gebiet mit besonderem Augenmerk auf Altbaumbestände und alte Streuobstwiesen		

MASSNAHMENBLATT				
Bezeichnung	Monitoring Lebensräume			Nr: 88
Betroffene Schutzgüter	Alle Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL			
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle	
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 6 Jahre		
Zielsetzung, Leitbild	Kontrolle des Erhaltungszustands der einzelnen geschützten Lebensraumtypen (Überprüfung der Beibehaltung des „günstigen Erhaltungszustandes“ bzw. der Tauglichkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen)			
Beschreibung	<p>Aufgrund der großen Flächenzahl wird vorgeschlagen, aus Zeit- und Kostengründen mittels Stichproben zu repräsentativen Ergebnissen zu gelangen. Diese stichprobenartige Beobachtungen sind in den den Lebensraumtypen angepassten Intervallen (zwischen 2 und 6 Jahren) durchzuführen. Vorgeschlagen wird dies für 20 % der Flächen, maximal aber eine Anzahl von 30 (Mähwiesen) bzw. 20 Flächen (Wälder) jedes Lebensraumtyps und jeder Bewertungskategorie. Die Auswahl erfolgt nach dem Zufallsprinzip; besonders sensible oder gefährdete Lebensräume sollen zusätzlich ausgewählt werden.</p> <p>Innerhalb dieser Flächen sollen an festgelegten Punkten/Flächen/Transekten zu festgelegten Zeitpunkten Aufnahmen in speziell adaptierter Methodik durchgeführt werden. Dabei soll der aktuelle Erhaltungszustand dokumentiert und insbesondere die Wirkung der vorgeschlagenen Maßnahmen verifiziert werden.</p>			
Beschreibung/ Detailausführung	Code/LRT	Wahl nach Zufallsprinzip (max. 20 %)	Vorschlag für frei gewählte Beobachtungsflächen	Intervall
	6210/Naturnahe Kalk-Trockenrasen (110 Flächen)	22 Flächen mit unterschiedlicher Zustandsbewertung	3 sensible/kritische/Flächen	alle 2 Jahre
	6230/Artenreiche Borstgrasrasen (2 Flächen)	-	2 Flächen (vorläufig!)	alle 2 Jahre
	6410/Pfeifengraswiesen (1 Fläche)	-	vorläufig nur 1 Fläche, nach erfolgreicher Maßnahmen-Umsetzung ggf. mehr	alle 2 Jahre (ggf. jährlich!)
	6430/Feuchte Hochstaudenfluren (3 Flächen)	-	3 Flächen	alle 3 Jahre
	6510 Magere Flachland-Mähwiesen (377 Flächen)	30 Flächen mit unterschiedlicher Zustandsbewertung	3 bis 5 kritische, sofern notwendig	alle 2 Jahre
	8220/Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (4 Flächen)	-	4	alle 3 Jahre
	8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation (3 Flächen)	-	3	alle 3 Jahre
	9110/Hainsimsen-Buchenwald (126 Flächen)	20 Flächen	2-3	alle 5 Jahre
	9130/Waldmeister-Buchenwald (175 Flächen)	20 Flächen	2-3	alle 5 Jahre
	9160/Sternmieren -Eichen-Hainbuchenwald (182 Flächen)	20 Flächen	2-3	alle 5 Jahre
	9170/Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (39 Flächen)	8 Flächen	2-3	alle 5 Jahre
	9180/Schlucht- und Hangmischwälder (39 Flächen)	8 Flächen	2-3	alle 5 Jahre
	91E0/Auenwälder (143 Flächen)	20 Flächen	4-5	alle 5 Jahre
	91G0/Pannonische Wälder (55 Flächen)	12 Flächen	2-3	alle 5 Jahre

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Monitoring Fische</b>		<b>Nr: 89</b>
Betroffene Schutzgüter	Steinbeißer, Goldsteinbeißer, Bitterling		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 6 Jahre	
Zielsetzung, Leitbild	Überprüfung der Bestandsentwicklung		
Beschreibung	Bestandskontrolle alle 6 Jahre im Zuge einer Elektrofischung; zusätzliche Kontrollen vor und nach Baumaßnahmen in Gewässern		
Verortung	Repräsentative Probestellen wie in Ist-Zustands-Erhebung		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Monitoring Gemeine Bachmuschel</b>		<b>Nr: 90</b>
Betroffene Schutzgüter	Gemeine Bachmuschel		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 2 Jahre	
Zielsetzung, Leitbild	Bestandskontrolle SPÄTESTENS alle 2 Jahre (aufgrund der aktuellen Gefährdung durch Bestandsüberalterung, Nährstoffbelastung und Trockenheit)		
Beschreibung	Gezielte Kontrolle aller bekannten Lebend-Fundorte		
Verortung	fundorte lebender Muscheln; siehe Karte		

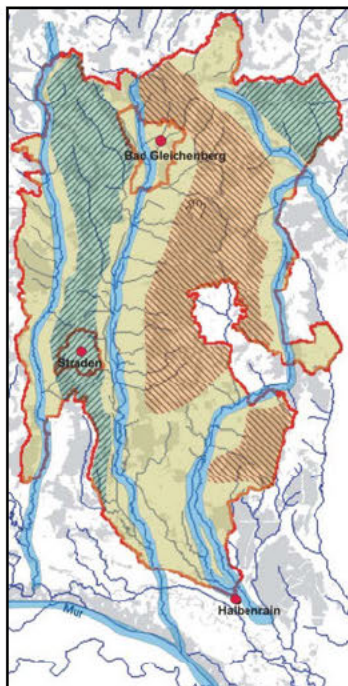
MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	<b>Monitoring Schmetterlinge</b>		<b>Nr: 91</b>
Betroffene Schutzgüter	Großer Feuerfalter, Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Russischer Bär		
Maßnahmentyp	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 6 Jahre	
Zielsetzung, Leitbild	Bestandskontrolle		
Beschreibung	Kontrolle aller bekannten Fundpunkte und potenzieller weiterer Lebensräume in 6-jährigen Intervallen. Zudem Bewusstseinsbildung und jährliche Kontrolle des nach bisherigen Kenntnissen wichtigsten Lebensraums im Gebiet durch den Gebietsbetreuer !		
Verortung	 <p>Nach bisherigen Kenntnissen wichtigster Lebensraum im Gebiet: Wiesenflächen in einem Graben westlich Gutendorf, östlich Kapfenstein.</p> <p>Kontrollen sind zudem an allen weiteren bekannten Standorten erforderlich.</p>		

MASSNAHMENBLATT			
Bezeichnung	Monitoring Vögel		Nr: 92
Betroffene Schutzgüter	Alle Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (ohne Blauracke)		
Maßnahmen-typ	Erhalt	Entwicklung	Kontrolle
	einmalig	wiederkehrend; Zeitintervall: 3 Jahre	
Zielsetzung, Leitbild	Abschätzung des aktuellen Bestands bzw. rezenter Entwicklungen bei möglichst geringem Aufwand. Das Monitoring sollte jeweils im Jahr vor der Berichtspflicht durchgeführt werden, um allfällige offene Fragen noch im Berichtsjahr klären zu können.		
Beschreibung und Verortung	Art	Monitoringprogramm	
	Silberreiher	keines	
	Schwarzstorch	Literatur- und Archivrecherche, ob seit 2002 neue Vorkommenshinweise im Gebiet vorliegen Kontrolle des Vorkommens in den beiden bekannten Brutgebieten und eventueller neuer Vorkommen durch Sichtbeobachtung im Mai/Juni, zusätzlich evtl auch durch Jägerbefragung; wenn möglich, nähere Eingrenzung der gegenwärtig nicht bekannten Horststandorte Überprüfung, ob und in welchem Ausmaß die für die Art vorgeschlagenen Maßnahmen durchgeführt wurden Erfolgskontrolle der Maßnahmen durch Sichtbeobachtung und Befragung anrainender Landwirte, ob die bereit gestellten Flächen als Nahrungshabitate genutzt werden	
	Weißstorch	Abfrage der Bestandsdaten aus dem Artenschutzprogramm Weißstorch Falls keine Daten verfügbar sind, Kontrolle aller bekannten Horststandorte im Mai/Juni Überprüfung, ob und in welchem Ausmaß die für die Art vorgeschlagenen Maßnahmen durchgeführt wurden Erfolgskontrolle der Maßnahmen durch Sichtbeobachtung und Befragung anrainender Landwirte, ob die bereit gestellten Flächen als Nahrungshabitate genutzt werden	
	Wespenbussard	Bestandskontrolle (Erfassung besetzter Brutreviere) im Mai/Juni durch großflächige Gebietsbegehungen (möglichst im Gesamtgebiet) und Beobachtung von erhöhten Geländepunkten aus Überprüfung, ob und in welchem Ausmaß die für die Art vorgeschlagenen Maßnahmen durchgeführt wurden Überprüfung des Fortbestandes des Brutvorkommens bei Pum	
	Rohrweihe	keines	
	Uhu	Kontrolle des Vorkommens in den beiden bekannten Brutgebieten durch nächtliche Tonbandreize im Februar: Einmalkontrolle, bei negativem Ergebnis Zweitkontrolle Kontrolle weiterer, aktuell nicht besiedelter Steinbrüche des Gebietes, um eventuelle Bestandszunahmen zu erfassen Überprüfung, ob und in welchem Ausmaß die für die Art vorgeschlagenen Maßnahmen durchgeführt wurden	
	Eisvogel	Erfassung eventueller Neuansiedlungen im April/Mai: Nach Durchführung von Entwicklungsmaßnahmen Kontrolle der Bachabschnitte, an denen die Maßnahmen umgesetzt wurden Stichprobenartige weitere Kontrollen an strukturell gut bewerteten Bachabschnitten Bei positivem Nachweis möglichst Lokalisierung der Brutplätze Überprüfung, ob und in welchem Ausmaß die für die Art vorgeschlagenen Maßnahmen durchgeführt wurden	
	Grauspecht	derzeit keines; Miterfassung allfälliger Ruf- oder Sichtnachweise im Zuge der Kartierungen anderer Arten	
	Schwarzspecht	Bestandskontrolle in ausreichend großen Gebietsteilen (ca 50 km <sup>2</sup> ), um Bestandsveränderung bzw Änderung der großflächigen Siedlungsdichte beurteilen zu können Überprüfung, ob und in welchem Ausmaß die Maßnahme 55 durchgeführt wurde	
	Mittelspecht	Bestandskontrolle in den aktuellen Vorkommensgebieten: Kartierung balzrunder Männchen im März in bachbegleitenden Eichen(misch)gehölzen und Niederungswäldern der südlichen Gebietsteile Überprüfung, ob und in welchem Ausmaß die Maßnahme 24 durchgeführt wurde	
	Halsbandschnäpper	Bestandskontrolle der beiden Vorkommensschwerpunkte am Südhang des Gleichenberger Kogels sowie in den Bachauen und flächigen Niederungswäldern im Raum Oberpurkla – Großgharter – Drauchen durch Einmalkartierung singender Männchen Anfang Mai Überprüfung, ob und in welchem Ausmaß die Maßnahme 24 durchgeführt wurde	
	Neuntöter	Bestandskontrolle in ausgewählten Rasterfeldern (Gesamtausmaß mind 20 km <sup>2</sup> ) im Juni Gesonderte Trendbeurteilung für Tallagen und Hügelland Überprüfung, ob und in welchem Ausmaß die Maßnahme 56 durchgeführt wurden; Erfolgskontrolle der Maßnahme 56 b	

## IX.5 Maßnahmenprogramme

### Überblick

Zur Umsetzung der Maßnahmen werden Maßnahmenprogramme vorgeschlagen. Viele Maßnahmen, die im Zuge der Erstellung des vorliegenden Managementplanes definiert wurden, finden sich bereits in bestehenden Förderprogrammen (z.B. Öpul, Biosa,...) wieder. Die Miteinbeziehung der Ergebnisse des Managementplanes in die bestehenden Förderprogramme ist daher naheliegend. Für das Projektgebiet Natura 2000 – Südoststeirisches Hügelland werden die folgenden Maßnahmenprogramme vorgeschlagen und nachfolgend näher erläutert:



1. Life-Projekt Wälder des Vulkanlandes
2. Strukturreiche Kulturlandschaft (ÖPUL)
3. Verbesserung des Wasserhaushaltes und Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Kleingewässer (Art. 33)
4. Life-Projekt bzw. Maßnahmenpaket Grabenlandbäche und Umland der Grabenlandbäche
5. Hügellandwälder (BIOSA, Forstliche Förderung)

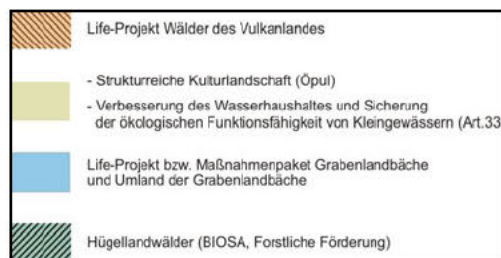


Abb. 132: Übersicht der Maßnahmenprogramme.

Die räumliche Abgrenzung der Maßnahmenprogramme 2. „Strukturreiche Kulturlandschaft“ und 3. „Verbesserung des Wasserhaushaltes und Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Kleingewässer (Art. 33)“ sind weitgehend identisch. Betroffen sind vor allem die offenen bzw. strukturierten Tal- und Hangfußbereiche.

## Allgemeine Ziele

Die allgemeinen Ziele des Managementplanes sind zusammengefasst:

- Erhaltung der repräsentativen, prioritären Lebensräume mit gutem Zustand im derzeitigen Ausmaß
- Verbesserung des Zustandes beeinträchtigter, repräsentativer, prioritärer Lebensräume
- Bestandssicherung und -verbesserung für prioritäre Arten gemäß FFH-Richtlinie bzw. besonders geschützte Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie durch den Erhalt ihrer Habitate

Fläche der Lebensraumtypen				
FFH-TYP	Natura 2000-Code	Kurzbezeichnung	Fläche in qm	Fläche in ha
Aegopodion/Filipendulenion	6430	Feuchte Hochstaudenfluren	12.867	1,3
Arrhenatherion	6510	Magere Flachland-Mähwiesen	3.319.406	331,9
Brometalia erecti	6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen	742.343	74,2
Carpinion (grundfeucht) pann.	91G0/A	Pannonische Wälder	1.024.359	102,4
Carpinion (mesoph./mß. therm.)	9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	1.448.490	144,8
Carpinion (sickerfeucht) subatl.	9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	5.145.606	514,6
Carpinion/Quercetum petr. -cerris (trocken)	91G0/B	Pannonische Wälder	1.454.928	145,5
Eu-Fagenion	9130	Waldmeister-Buchenwald	5.698.981	569,9
Luzulo-Fagion	9110	Hainsimsen-Buchenwald	5.291.456	529,1
Nardetalia (submontan)	6230	Artenreiche Borstgrasrasen	1.638	0,2
Salicion a bae/Alnenion glut.-inc.	91EO	Auenwälder	2.547.244	254,7
Sedo-Scleranthetalia	8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation	36.049	3,6
Tilio-Acerion	9180	Schlucht- und Hangmischwälder	1.170.243	117,0

Tab. 168: Flächenverteilung der Lebensraumtypen.

- Bestandssicherung und -verbesserung für prioritäre Arten gemäß FFH-Richtlinie bzw. besonders geschützte Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie durch Verbesserung der Habitatausstattung
  - Fließgewässergebundene oder –assozierte Arten (Bitterling, Steinbeißer, Goldsteinbeißer, Gemeine Bachmuschel, Eisvogel, Fischotter)
    - Sicherung strukturell intakter Fließgewässer
    - Restrukturierung anthropogen veränderter Fließgewässer
    - Wiederherstellung des Fließgewässerkontinuums
    - Verbesserung der Wasserqualität (Nährstoffmanagement)
  - Stillgewässergebundene oder –assozierte Arten (Gelbbauchunke, Alpen-Kammolch)
  - Arten der Kulturlandschaft (Schwarzstorch, Weißstorch, Neuntöter, Uhu, Wespenbussard, Kleine Hufeisennase)
    - Sicherung bestehender Strukturelemente
    - Neuanlage von Strukturelementen



## Life-Projekt bzw. Maßnahmenpaket Grabenlandbäche und Umland der Grabenlandbäche

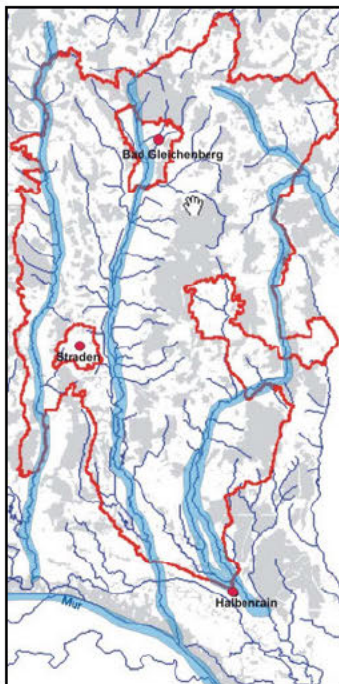
### Projektidee

Zentrales Projekt zur Bestandssicherung und -verbesserung für prioritäre fließgewässer-gebundene Arten gemäß FFH-Richtlinie bzw. besonders geschützte Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie.

In dieses LIFE-Projekt sollte neben dem Natura 2000-Gebiet Südoststeirisches Hügelland das benachbarte Natura 2000-Gebiet Grenzstrecke der Mur mit Gnasbach und Gamlitzbach integriert werden.

Durch den Erhalt strukturell intakter Fließstrecken sowie die Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit besonders an strukturell beeinträchtigten Fließstreckenabschnitten sollen die Grabenlandbäche mit ihren Umland als wichtiges Strukturelement und ökologisches Rückzugsgebiet die Täler des südoststeirischen Hügellandes durchziehen. Vom Vernetzungselement Grabenlandbach können in der Folge weitere Strukturierungsmaßnahmen ausgehen.

### Projektgebiet:



#### Grobabgrenzung:

Natura 2000-Gebiete:

- Grenzstrecke der Mur mit Gnasbach und Gamlitzbach
- Südoststeirisches Hügelland

#### **Projektabgrenzung:**

- Poppendorferbach
- Sulzbach
- Drauchenbach mit Hartelbach
- Gnasbach (alt und neu)
- Gamlitzbach

Abb. 133: Projektgebiet zu Life-Grabenlandbäche.

#### **Schutzgüter:**

Bitterling, Steinbeißer, Goldsteinbeißer, Gemeine Bachmuschel, Eisvogel, Fischotter, Feuchte Hochstaudenfluren (6430), Auenwälder (91EO), Magere Flachland-Mähwiesen (6510)

Maßnahmen:

Am Gnas- und Drauchenbach sind die Altläufe noch struktureich erhalten. Gemäß wasserwirtschaftlichem Projekt werden sie bis zu einem Abfluss von  $HQ_1$  dotiert. Trotz dieser Dotation weisen sie meist eine sehr geringe Wasserführung auf. Mögliche Ursachen hierfür sind:

- Zu wenige Zuläufe
- Zu geringe Dotation am Teilungsbauwerke infolge von Auflandungen
- Überleitungen
- Wasserentnahmen

Die sog. neuen Bachläufe von Drauchenbach und Gnasbach stellen im Sinne des ursprünglichen Regulierungsprojekts Hochwasserentlastungsgerinne dar. Allerdings erlangten sie aufgrund einmündender Nebengewässer sowie Kläranlagenausläufe die Funktion von Vorflutern. Für diese Funktion weisen sie jedoch aufgrund ihrer Ausformung als Gerinne mit berollter Sohle und Doppel- oder Einfach-Trapezprofil einen Mangel an gewässerspezifischen Strukturen auf. Zudem liegt die Sohle dieser Hochwasserentlastungsgerinne tief unter dem Grundwasserspiegel, so dass besonders in Trockenperioden die Grundwassersituation zusätzlich verschärft wird.

Als Maßnahmen sind eine Erhöhung der Wasserführung in den Altläufen von Drauchenbach und Gnasbach sowie eine Verbesserung der strukturellen Ausstattung der sog. neuen Bachläufe von Drauchenbach und Gnasbach vorzusehen. Die Verbesserung der strukturellen Ausstattung (Erhöhung der flussmorphologischen Dynamik und Strukturvielfalt) der sog. neuen Bachläufe von Drauchenbach und Gnasbach sowie anderer ökomorphologisch beeinträchtigter Fließgewässer in Natura 2000-Gebiet sollte auch eine Anhebung der Sohle und eine Reaktivierung der Retention im Freiland beinhalten. Die Reaktivierung der Retention im Freiland bedeutet, dass der Konsens für den HW-Schutz im Freiland neu ausgehandelt werden muss und dass für Siedlungen und Infrastruktur fallweise eine Verbesserung des Hochwasserschutzes notwendig ist. Demgegenüber steht eine wesentliche Verbesserung des Lebensraumangebotes für Gewässergebundene oder -assoziierte Arten (Schutzgüter), eine Verbesserung der Strukturausstattung der Kulturlandschaft für Arten der Kulturlandschaft sowie eine Verbesserung der Grundwassersituation.

- Wiederherstellung des Fließgewässerkontinuums
- Strikte Verwaltung des ÖWG und falls notwendig Extensivierung der Flächennutzung
- Flächenankauf für Restrukturierungsmaßnahmen und zur Sicherung intakter Fließstreckenabschnitte
- Bewusstseinsbildung und Projektpartnersuche durch Informationsveranstaltungen, Presse
- Bewusstseinsbildung bei Fischereiberechtigten
- Bewusstseinsbildung und Besucherlenkung durch Gewässererlebniseinrichtungen

Angesprochene Einzelmaßnahmen:

Komplexbereiche / Strukturelemente:	M 2, 12, 16, 34, 35, 53, 54
Nährstoffmanagement:	M 3, 8, 27, 28
Lebensraum:	M 6, 21, 43, 46, 60, 61, 66, 67, 81

Flankierende Programme:

- **ÖPUL** mit Schwerpunkt auf Extensivierung/Flächenstilllegungen an Fließgewässern und vorbeugenden Gewässerschutz
- **Artikel 33**, Wasserbauliche und kulturtechnische Maßnahmen mit Schwerpunkt Nährstoffmanagement und Strukturierung von Stillgewässern

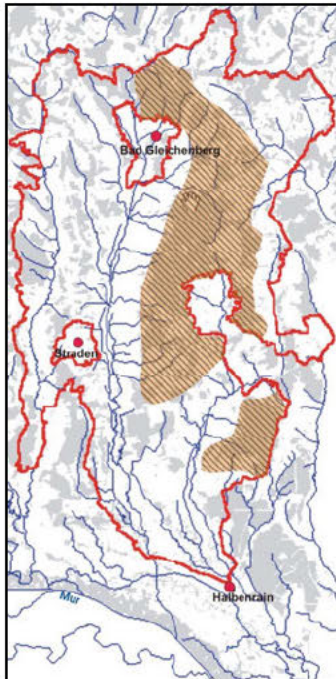
Co-Finanzierung:

Naturschutz, Wasserwirtschaft (Instandhaltungsmittel)

## Life-Projekt Wälder des Vulkanlandes

### Projektidee:

Zentrales Projekt zur Erhaltung und Entwicklung von repräsentativen, prioritären Wald-Lebensräumen gemäß FFH-Richtlinie



### Grobabgrenzung:

Natura 2000-Gebiete:

- Südoststeirisches Hügelland

### Projektabgrenzung:

- Gleichenberger Kogel
- Stradner Kogel
- Königsberg

Abb. 134: Projektgebiet zu Life-Wälder.

### Schutzgüter:

- Pannonische Wälder
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
- Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald
- Pannonische Wälder
- Waldmeister-Buchenwald
- Hainsimsen-Buchenwald
- Schlucht- und Hangmischwälder

### Maßnahmen:

- Umsetzung eines umfassenden Vertragsnaturschutz- und Pflegeprogramms mit folgenden Schwerpunkten
  - Beibehaltung der Nutzung in gut erhaltenen Beständen
  - Bewirtschaftungsverzicht
  - Bestandesumwandlung
  - Forstökologisch orientierte Waldpflege in Abstimmung auf den Waldfachplan
  - Spezielle Waldbiotoppflegemaßnahmen
- Einarbeitung der hier vorgeschlagenen Managementmaßnahmen in zukünftige Waldfachpläne
- Bewusstseinsbildung und Projektpartnersuche durch Informationsveranstaltungen, Presse
- Bewusstseinsbildung und Besucherlenkung durch Walderlebniseinrichtungen, Wanderwege (Ergänzung des Erholungs-, Wellness- und Freizeitangebotes)

### Angesprochene Einzelmaßnahmen:

Lebensraum, Wald: M 7, 24, 42, 47, 55, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80

### Flankierende Programme:

Sicherung und Entwicklung der prioritären Wälder außerhalb des Projektgebiets über BIOSA und die forstliche Förderung (Ländliche Entwicklung)

### Co-Finanzierung:

Naturschutz (FA13c), Tourismus

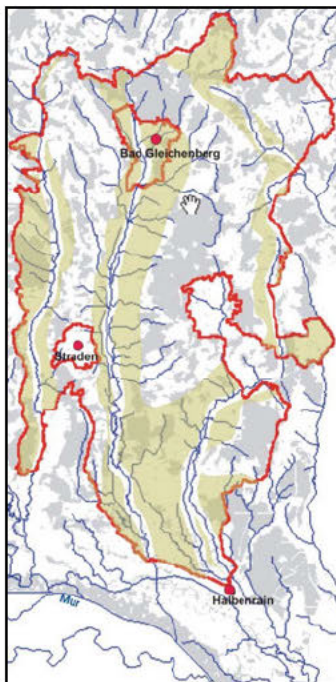
## Strukturreiche Kulturlandschaft (ÖPUL)

### Projektidee:

Zentrales Projekt zur Erhaltung und Entwicklung von repräsentativen, prioritären Wiesen-Lebensräumen gemäß FFH-Richtlinie.

Ergänzende Maßnahmen zum LIFE-Projekt Grabenlandbäche

### Projektgebiet:



### Grobabgrenzung:

Natura 2000-Gebiete:

- Südoststeirisches Hügelland

### Projektabgrenzung:

Kulturlandschaft des NATURA 2000-Gebietes mit Schwerpunkten entlang der Fließgewässer des LIFE-Projektes und in den Verbreitungsgebieten von Schwarz- und Weißstorch, Uhu, Kleiner Hufeisennase

Abb. 135: Projektgebiet zu „Strukturreiche Kulturlandschaft“.

### Schutzgüter:

- Feuchte Hochstaudenfluren
- Magere Flachland-Mähwiesen
- Naturnahe Kalk-Trockenrasen
- Artenreiche Borstgrasrasen
- Schwarzstorch
- Weißstorch
- Neuntöter
- Uhu
- Kleine Hufeisennase

**Maßnahmen:**

- Sicherung der prioritären Wiesenlebensräume über Pflegeprogramme
- Erhaltung naturschutzfachlich wertvoller Strukturen über Pflegeprogramme
- Schaffung weiterer Strukturen in der Kulturlandschaft
- Extensivierung/Flächenstilllegungen an Fließgewässern
- Maßnahmen zum vorbeugenden Gewässerschutz

Angesprochene Einzelmaßnahmen:

Lebensraum, Wiese: M 6, 43, 46, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 81

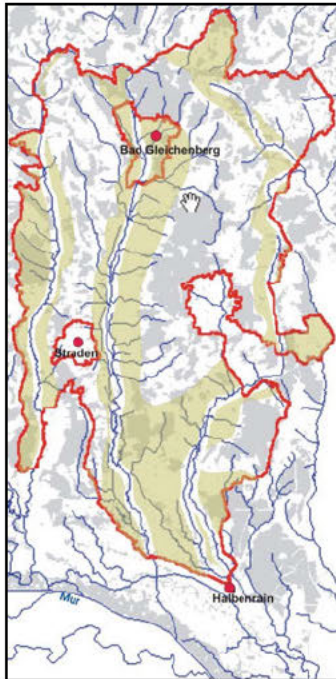
Landschaftsstrukturen: M 48, 25, 52, 56, 1, 9, 82

## Verbesserung des Wasserhaushaltes und Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Kleingewässern (Art. 33)

### Projektidee:

Schaffung von Kleingewässern als Habitat sowie teilweise als Maßnahme im Nährstoffmanagement

### Projektgebiet:



### Grobabgrenzung:

Natura 2000-Gebiete:

- Südoststeirisches Hügelland

### Projektabgrenzung:

Kulturlandschaft des NATURA 2000-Gebietes mit Schwerpunkten entlang der Fließgewässer des LIFE-Projektes und in den Verbreitungsgebieten von Schwarz- und Weißstorch, Uhu, Kleiner Hufeisennase

Abb. 136: Projektgebiet zu „Verbesserung des Wasserhaushaltes und Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Kleingewässern“.

### Schutzgüter:

- Gelbbauchunke
- Alpen-Kammolch
- Weißstorch
- Schwarzstorch



**Maßnahmen:**

- Schaffung von Stillgewässern im Nebenschluss oder durch Öffnen von Drainagen. Das Öffnen von Drainagen würde gleichzeitig einen Nährstoffabbau zur Folge haben und so die Nährstoffbelastung der Vorfluter reduzieren. Durch diese Maßnahme entstehen Synergien zu landwirtschaftlicher Nutzung durch Rückhalt des Wassers (⇒ Bewässerung)
- Reaktivierung von Stillgewässern
- Anlage von Sedimentationsbecken v.a. im Oberlauf der Bäche

Angesprochene Einzelmaßnahmen:

Nährstoffmanagement: M 3, 8, 31

Komplexbereiche / Strukturelemente: M 13, 14, 15, 16, 20, 44

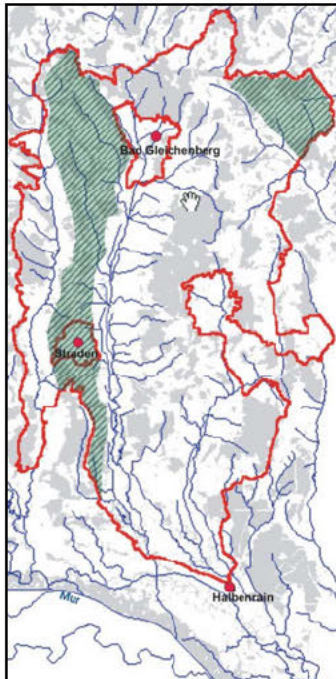
## Hügellandwälder (BIOSA; Forstliche Förderung)

### Projektidee:

Ergänzendes Projekt zur Erhaltung und Entwicklung von repräsentativen, prioritären Wald-Lebensräumen gemäß FFH-Richtlinie.

Sollte kein LIFE-Projekt zustande kommen, müssten die Maßnahmen für die Waldlebensräume grobsteils aus diesem Titel umgesetzt werden.

### Projektgebiet:



### Grobabgrenzung:

Natura 2000-Gebiete:

- Südoststeirisches Hügelland

### Projektabgrenzung:

Prioritäre Waldlebensräume außerhalb des LIFE-Projektgebiets „Wälder des Vulkanlandes“ mit Schwerpunkt auf den Hügelländern zwischen Gnasbach und Poppendorferbach

Abb. 137: Projektgebiet zu „Verbesserung des Wasserhaushaltes und Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Kleingewässern“.

### Schutzgüter:

- Pannonische Wälder
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
- Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald
- Pannonische Wälder
- Waldmeister-Buchenwald
- Hainsimsen-Buchenwald
- Auenwälder
- Schlucht- und Hangmischwälder

#### Maßnahmen:

- Umsetzung eines vertragsnaturschutz- und Pflegeprogramms mit folgenden Schwerpunkten
  - Beibehaltung der Nutzung in gut erhaltenen Beständen
  - Bewirtschaftungsverzicht
  - Bestandesumwandlung
  - Forstökologisch orientierte Waldpflege in Abstimmung auf den Waldfachplan
  - Spezielle Waldbiotoppflegemaßnahmen

#### Angesprochene Einzelmaßnahmen:

Lebensraum, Wald: M 7, 24, 42, 47, 55, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80

## **X KOSTENSCHÄTZUNG**

## X.1 Methodik

### Datenübernahme

- Verortung und Flächenbilanzen
- Gruppierung nach Maßnahmenclustern
- Definition Positionen (Tätigkeitsfelder)
- Definition Maßnahmenkategorien
- Kostenfestlegung und Relationen

### Erstellen der Basistabelle

- Einfügen der bekannten Kosten
- Einfügen der bekannten Flächen
- Grobe Kostenabschätzung Einzelmaßnahmen

### Konkretisierung der Maßnahmen

- Gespräche mit Fachleuten
- Bereinigung der Basistabelle &
- Eliminierung von Doppelflächen
- Reihung nach Prioritäten

### Auswertung und Vernetzung Ergebnisse

- Übersichtstabellen und Charts
- Reihung der Prioritäten
- Finanzierungsbedarf –Umsetzungszeiträume

## X.2 Datenübernahme

### Verortung und Flächenbilanzen

Grundlage für die Kostenschätzung bildeten die verorteten Maßnahmen (punktuell, linear, flächig) der Maßnahmenblätter. Beim Erstellen der Flächenbilanzen mussten der Wald-, Wiesen- bzw. Ackeranteil von vorhandenen Daten hochgerechnet werden, da keine flächendeckende Flächennutzungskartierung für das gesamte Natura 2000 Gebiet vorhanden war. Es wurden folgende vorhandenen Kartierungen zur Flächennutzung als Grundlage für die prozentuellen Annahmen verwendet:

- Kataster, teilweise für das Gebiet vorhanden
- FFH Lebensraumkartierung
- Corine
- ÖK Digitalisierung, Waldbereiche

Anhand der Auswertung der vorhandenen Daten wurden folgende Prozentsätze für die Flächennutzung des Gebiets angenommen:

Ackerland	45%
Wald	35%
Grünland	10%
Sonstige	10%

### Gruppierung nach Maßnahmenclustern (Schutzgüter)

Die Gruppierung der Maßnahmen erfolgte anhand der Clustering der Maßnahmen nach dem betroffenen Schutzgut.

Die Kategorien der Cluster bestehen aus:

- Lebensraum: Wald, Wiese
- Struktur: Gewässer, Strukturen
- Arten: Hege, Information
- Nährstoffmanagement
- Monitoring

### Definition der Positionen (Tätigkeitsfelder)

Jede Maßnahme wurde im Rahmen der Kostenschätzung in einzelne Umsetzungsschritte unterteilt. Für diese konkreten Umsetzungsschritte wurden Positionen (Tätigkeitsfelder) definiert, welche wiederum Maßnahmenkategorien (jenen eines LIFE Antrags entsprechend) zugeteilt wurden.

## Maßnahmen-Kategorien

### A Vorbereitende Maßnahmen

- Managementplan Gewässer
- Optional zudem: Managementplan Fischerei, Jagd, Wald, Wiesen
- Planung
- Erhebung

### B Erwerb/Pacht von Flächen und /oder Rechten

- Flächenankauf
- Zeitweiliger Nutzungsverzicht Wald (B1)
- Dauernder Nutzungsverzicht Wald (B1)

### C Einmaliges Naturraum- Management

- Bestandesumwandlung Wald
- Baumaßnahmen
- Anlage Landschaftselemente

### D Wiederkehrendes Naturraum- Management

- Pflege ökologisch wertvoller Flächen
- Erhalt Kleinstrukturen
- Bereitstellen der Flächen für ökologische Ziele
- Förderung Verzicht ertragsteigernde Mittel Grünland
- Förderung Erosionsschutz im Ackerbau
- Artenschutzprogramm

### E Öffentlichkeitsarbeit /Verbreitung Ergebnisse

- Infofolder, Infoveranstaltungen

### F Allgemeine Projektdurchführung

- Monitoring

## Kostenfestlegung und Relationen

Kostenfestlegung durch:

- Vorgegebene Richtlinien (ÖPUL, Art.33, BIOSA, etc.): betrifft vor allem Pflegemaßnahmen für Wiesen und Strukturelemente; für die „Pflege ökologisch wertvoller Flächen“ wurde 600€/a/ha als Durchschnittswert angenommen, die anderen Werte entsprechen jenen der Richtlinien
- Vorgegebene Richtlinie „Entgelte für Waldflächen in Natura 2000 Gebieten“: betrifft Nutzungseinschränkungen von Wald
- Erfahrungswerte (LIFE Projekte, Baumaßnahmen, etc.): betrifft vor allem Baumaßnahmen an Fließ- und Stillgewässern und Flächenankauf
- Rahmenfestlegung (Festlegung des Arbeitsumfanges): betrifft vor allem Manntag-Abschätzung für Monitoring, Kartierung und Information

In der Spalte „mögliche Förderschiene“ wurde vermerkt, wenn Förderungsmöglichkeit über eines der oben genannten Programme besteht (wurde bereits übernommen). Außerdem wurden Anmerkungen zum Preis oder Bemerkungen allgemeiner Art zur Berechnung in den jeweiligen Spalten eingefügt.

## X.3 Erstellen der Basistabelle

In der Basistabelle wurden alle Maßnahmen entsprechend ihrer Nummer aus den Maßnahmenblättern fortlaufend aufgelistet und in der Spalte „Bezeichnung“ kurz beschrieben. Es wurden für jede einzelne Maßnahme die Positionen festgesetzt, wobei jeder Position ein Preis pro Einheit (ha, lfm, etc. ) zugeordnet wurde. Um das Umsetzungsausmaß und die entsprechenden Kosten auch im Nachhinein flexibel verändern zu können, wurden in weiterer Folge Spalten eingefügt, in denen:

- das Gesamtausmaß (Fläche, Länge, Anzahl etc.) der Maßnahme,
- die prozentuelle Umsetzung der Maßnahme auf der vorgeschlagenen Fläche und
- die Laufzeit in Jahren (5 Jahre für wiederkehrende Maßnahmen entsprechend ihrer Umsetzung im 5-Jahres-Zeitraum definiert durch Priorität) für Pflegemaßnahmen bzw. Wiederholung bei Monitoringmaßnahmen

separat eingetragen werden können.

Es wurden vorläufig bekannte Kosten und bekannte Flächenausmaße eingetragen und eine grobe Kostenabschätzung der Einzelmaßnahmen durchgeführt.



## X.4 Konkretisierung der Maßnahmen

### Gespräche mit Fachleuten

In Gesprächen mit den kartierenden Personen und Fachleuten von Naturschutz, Forst- und Landwirtschaft wurden die Maßnahmen in ihrer Umsetzung (Flächenumfang, Umsetzungszeiträume) auf ein realistisches Maß eingengt.

### Bereinigungen der Basistabelle

Es wurden jene Maßnahmen definiert, die nicht entschädigt werden müssen, bzw. festgelegt, für welche Maßnahmen die Abschätzung der Kosten derzeit nicht möglich ist.

Weiters wurden die Überschneidungen der Maßnahmen sowohl aus fachlicher Sicht, als auch räumlich herausgefiltert. Viele der Pflegemaßnahmen betreffen zwar unterschiedliche Schutzgüter und wurden daher in den Maßnahmenblättern separat geführt, sind aber auf die Wiesenflächen des gleichen Gebiets (z.B. Talräume) bezogen. Es wurde daher der tatsächliche Flächenbedarf nach Eliminierung dieser Doppelflächen ermittelt und in der Kostenschätzungstabelle eine Spalte eingefügt, in welcher jene Maßnahme gelistet wird, unter welcher die Kosten tatsächlich aufscheinen. Die Maßnahmen, die Doppelflächen beinhalten, sind kursiv dargestellt und nicht in die Gesamtkosten einbezogen.

### Reihung nach Prioritäten

Anschließend wurde anhand der Bewertung der Notwendigkeit und Dringlichkeit der Maßnahmenumsetzung (Pkt VIII.1 des Berichts) eine Prioritätenreihung (1-3) der Maßnahmen durchgeführt. Jene Maßnahmen, die sowohl kurzfristig nötig als auch essentiell sind zur Erhaltung des betroffenen Schutzguts, wurden als prioritär (1) in der Umsetzung (Zeitraum Jahr 1-5 des Projekts) gereiht. Jene Maßnahmen, die in der Bewertung entweder in Dringlichkeit oder Notwendigkeit mit B bzw. C bewertet wurden, sind in der Umsetzung für die Jahre 6-10 (2) bzw. 11-15 (3) des Projekts vorgesehen. Jenen Maßnahmen, die in den Umsetzungsperioden 2 und 3 fortgesetzt werden (z. B. Pflege von Wiesen und Nutzungsverzicht Wälder), wurde ein F in der Prioritätenreihung nachgestellt. In der Berechnung der Gesamtsummen wurden diese Positionen dreifach (für 1F) bzw. doppelt (2F) kalkuliert.

## X.5 Kostenschätzung - Tabellen

## X.6 Auswertung und Vernetzung der Ergebnisse

Zur Ermittlung der Gesamtergebnisse wurden die Doppelkosten bereits eliminiert, es handelt sich daher um die entstehenden Kosten im Falle der tatsächlichen Umsetzung aller vorgeschlagenen Maßnahmen in einem realistischen Rahmen. Die Gesamtkosten des Projekts würden sich auf 14,2 Mio Euro für die Umsetzung aller Maßnahmen innerhalb eines Zeitraums von 15 Jahren belaufen.

In unten stehender Abbildung ist ersichtlich, dass sich die Kosten auf die 3 Umsetzungsperioden relativ gleichmäßig verteilen.

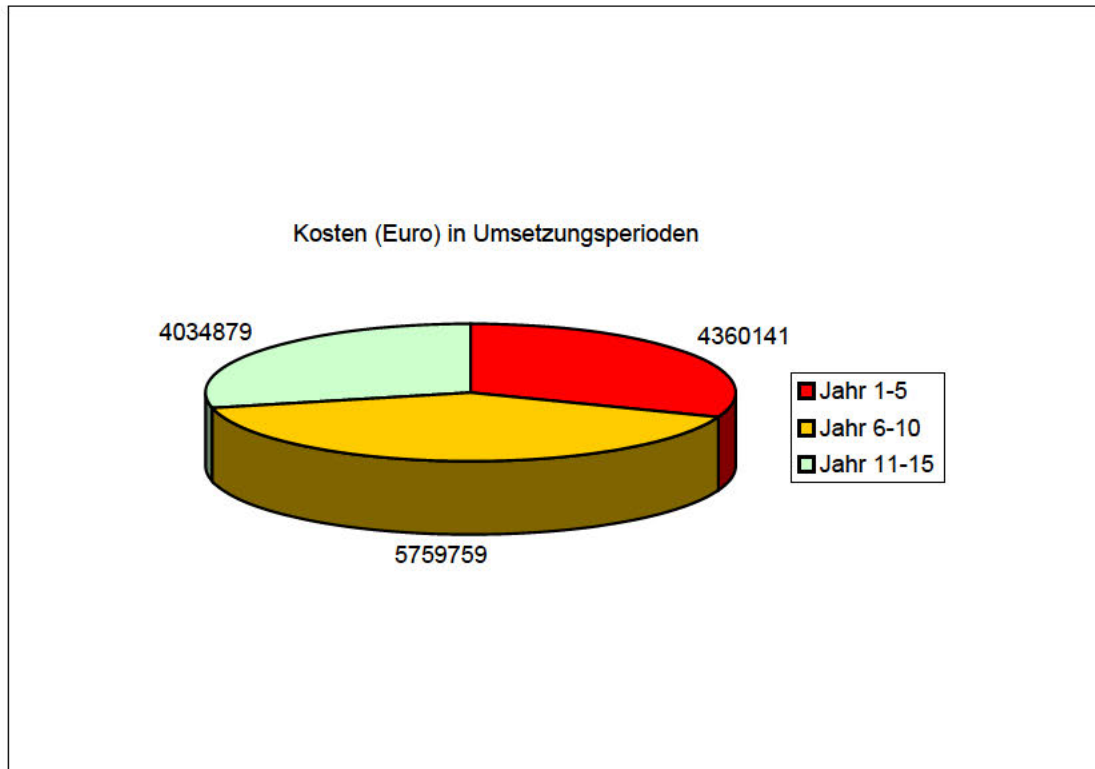


Abb. 138: Kosten der Umsetzung des Managementplans in den Umsetzungsperioden „Jahr 1-5“ (kurzfristig), „Jahr 6-10“ (mittelfristig) und „Jahr 11-15“ (langfristig).

Kosten	Maßnahmenkategorie
0,5 Mio	A Vorbereitende Maßnahmen
1,5 Mio	B Erwerb/Pacht von Flächen und /oder Rechten
1,9 Mio	B1 Erwerb Rechte Wald (wiederkehrend)
1,9 Mio	C Einmaliges Naturraum- Management
7,8 Mio	D Wiederkehrendes Naturraum- Management
0,02 Mio	E Öffentlichkeitsarbeit /Verbreitung Ergebnisse
0,5 Mio	F Allgemeine Projektdurchführung (Monitoring)
<b>14,2 Mio</b>	<b>Gesamt Kosten</b>

Tab. 169: Geschätzte Umsetzungskosten für die unterschiedenen Maßnahmengruppen.

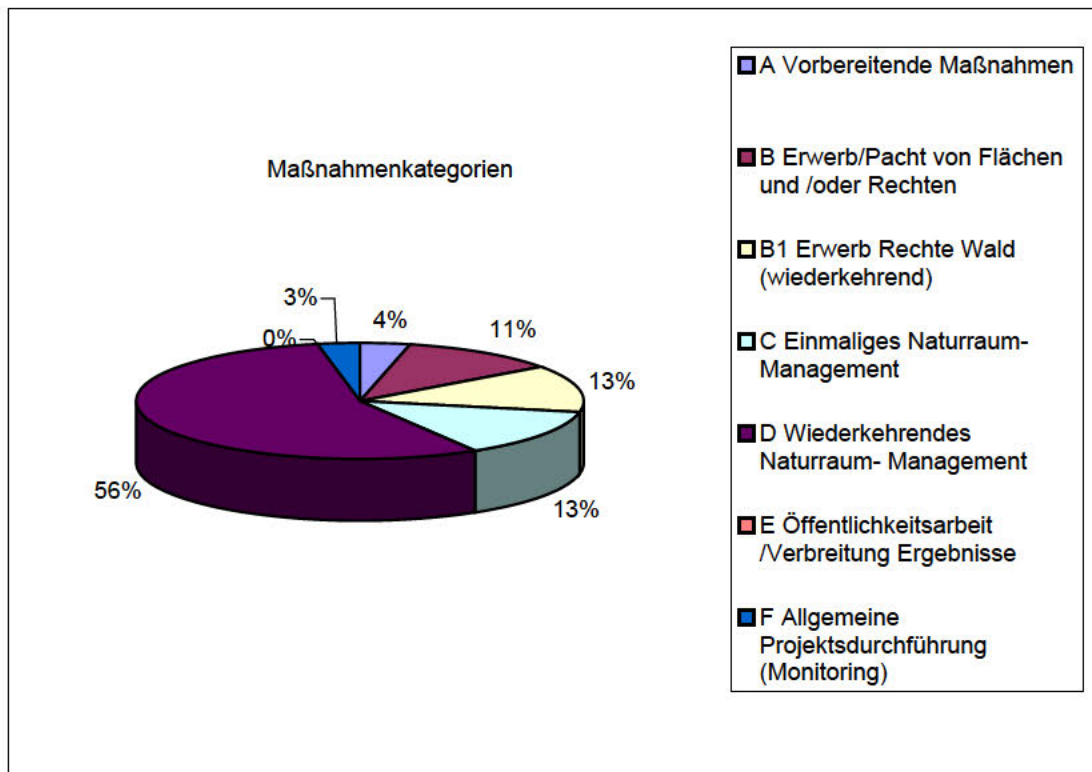


Abb. 139: Geschätzte anteilige Umsetzungskosten für die unterschiedenen Maßnahmengruppen.

Die Kosten für wiederkehrende Maßnahmen in der Wiesenpflege (inkl. Umwandlung von Acker in Grünland), enthalten in Kategorie D, und in der „Außer Nutzung Stellung“ des Waldes, enthalten in Kategorie B1, machen zusammen mit rund 2/3 den wesentlichen Anteil des Gesamtprojektes aus.

Es ist zu beachten, dass die Maßnahmen in Kategorie D theoretisch fast alle über das ÖPUL Programm gefördert werden könnten. Die Tatsache, dass mehr als die Hälfte der Kosten in der Umsetzung auf Maßnahmen in der Landwirtschaft fällt, zeigt nicht nur die flächenmäßige Bedeutung der Landwirtschaft in der Region (45%), sondern auch die Notwendigkeit einer Nutzungsextensivierung (Erhalt und Entwicklung von Grünland) für die Erhaltung der schützenswerten Arten und Lebensräume. Die Maßnahmen in dieser Kategorie betreffen nicht nur den Schutz mehrerer VSchRL- und FFH- Tierarten (z.B. Vögel, Fledermäuse) und FFH-Wiesen-Lebensräume (z. B. Trockenrasen), sondern auch die Reduktion der Nährstoffeinträge durch Düngung in die Grabenlandbäche (z.B. Bachmuschel). Dadurch erklärt sich die große Bedeutung der Maßnahmen und die hohen Kosten für die Pflegemaßnahmen der Wiesen.

Die in den Kosten für einmaliges Naturraummanagement enthaltenen Baumaßnahmen sind ebenso wie die Kosten für den dafür vorgesehenen Flächenankauf mit knapp 15% durchaus angemessen. Auch die für das Monitoring vorgesehenen finanziellen Mittel entsprechen mit 4% der Gesamtkosten den Erfahrungswerten aus anderen LIFE Projekten.

Die Kosten für Informationsmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit sind verschwindend gering. Allerdings werden Maßnahmen zur Vermittlung von allgemeinen Informationen über Natura 2000 und über die Inhalte dieses Managementplans (Informationsveranstaltungen, Broschüren etc.) bereits vom Verein L.E.i.V. bzw. vom Amt der Stmk. Landesregierung, FA 13c, umgesetzt. Daher sind derartige Maßnahmen weder in den Maßnahmenblättern noch in der Kostenschätzung enthalten.

Die in den vorbereitenden Maßnahmen kalkulierten Maßnahmen-Pläne zur Koordination der Umsetzung der Maßnahmen sind nicht alle zwingend nötig.

## XI LITERATUR

## XI.1 Vegetation

- Baumann N. & Höllriegl R. 1986: Untersuchungen zur Ufergehölzentwicklung im oststeirischen Grabenland unter besonderer Berücksichtigung von Neupflanzungen. – Mitt. 5/6: 59-80 Inst. Umweltwiss. Naturschutz Österr. Akad. Wissenschaften, Graz.
- Bregant E. & Maurer W. 1993. Nachträge zur Flora von Klöch und St. Anna am Aigen. – Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz 21/22: 1-20.
- Carli A. 1999. Vegetationsökologische Untersuchungen in Wäldern im Raum Fürstenfeld (Oststeiermark). Diplomarbeit Univ. Graz.
- Draxler I. & Lippert A. 1999. Pollenanalytische Daten und eine archäologische Bestandsaufnahme zur frühen Siedlungsgeschichte im Gebiet zwischen Raab und Mur (Österreich, Slowenien, Ungarn). Abh. Geolog. Bundesanstalt 56: 337-396.
- Drescher A., Coldea G. & Magnes M. 2000. Vegetationskundliche Untersuchungen in Traubeneichenwäldern des östlichen Österreich. - Poster, 3. BotanikerInnentreffen Illmitz.
- Drescher-Schneider R. & Wick L. 2001. Neue Pollenanalysen aus der Südoststeiermark und dem Burgenland und ihre siedlungsgeschichtlichen Aussagen. - Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 78: 15-27.
- ecology in progress 2001. Biotopkomplex- und FFH-Lebensraumtypenkartierung in den Bereichen südlich und westlich des Landschaftsschutzgebietes 37 (Gleichenberger Kogel - Kapfenstein - Stradner Kogel). Schwerpunkt Waldbiotope. - Unveröff. Manusk., Amt d. Stmk. Landesregierung, RA 6.
- Eggler J. 1959. Wiesen und Wälder im oststeirisch-burgenländischen Grenzgebiet. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 89: 5-34.
- Ellmauer T. & Traxler A. 2000. Handbuch der FFH-Lebensraumtypen. – Monographien 130, Umweltbundesamt GmbH, Wien.
- Ernet D., Bregant E., Hofmann H. & Kerschbaumsteiner H. 1995. Ein neuer Fund von *Tamus communis* L., der Schmerzwurz, und *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall., der Herbst-Drehwurz, in der Steiermark. - Not. Flora Steiermark 14: 3-10.
- Essl F., Egger G., Ellmauer T. & Aigner S. 2002. Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Wälder, Forste, Vorwälder. - Monographien Umweltbundesamt Wien 156: 1-104 mit Karten (ohne Seitenzahlen bzw. Nummerierung).
- European Commission. 1996. Interpretation Manual of European Union Habitats. - EUR 15 Version. 1-146.
- Fritz I. (Hrsg.) 2002. Schlacken, Tuffe, Maare. Eine Studienreise zu den Vulkanruinen der Oststeiermark. Exkursionsführer. - Vervielfältigtes Manuskript.
- Furkasas A. P. 1988. Bad Gleichenberg. Skizzen der Zeit. – Styria, Graz.
- Hutter C.-P. (Hrsg.) & al.1993. Biotop-Bestimmungs-Bücher. Wiesen, Weiden und anderes Grünland. Biotope erkennen, bestimmen, schützen. – Weitbrecht Verl. Stuttgart, Wien.
- Hutter C.-P. (Hrsg.) & al.1995. Biotop-Bestimmungs-Bücher. Wälder, Hecken und Gehölze. Biotope erkennen, bestimmen, schützen. – Weitbrecht Verl. Stuttgart, Wien.
- Gräf W. & al. 1983. Naturraumpotentialkarten der Steiermark. Atlas Radkersburg. - Styria, Graz, 24 Bl.
- Höllriegl R. & Zimmermann A. 1988. Geschützte Pflanzen der Steiermark. – Hrsg. Amt d. Stmk. LR, RA 6. Stocker Graz-Stuttgart.
- Jeitler H. W. 2000. Zur Vergesellschaftung der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) im oststeirischen Grabenland. - Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 130: 203-226.
- Kilian W., Müller F. & Starlinger F. 1994. Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. – Berichte FBVA Wien, Waldforschungszentrum 82. BM Land- und Forstwirtschaft.
- Kral F. 1984. Pollenanalytische Untersuchungen an Mooren im Raum Straß-Seibersdorf (Steiermark) zur Klärung der jüngeren Waldgeschichte. - Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 114: 195-206.
- Krisai-Greilhuber I.1999. Rote Liste gefährdeter Großpilze. 2. Fassung. - In: Niklfeld H. (Gesamtleitung) & al. 1999: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs. Zweite., neu gearb. Aufl., Grüne Reihe BM Umwelt, Jugend u. Familie, Bd. 10.
- Krobath M. & Lieb G. K. 2002. Geographische Bibliographie über die steirischen Natura 2000-Gebiete. - Amt d. Stmk. Landesregierung, RA 6.
- Lämmermayr L. 1930. Vergleichende Studien über die Planzendecke oststeirischer Basalte und Basalttuffe. I. Teil. – Sitzungsber. d. Mathem.-naturwiss. Klasse, Abt. I, 139: 567-599.

- Lieb G. K. 1985. Landschaftsgliederung und Standortsverhältnisse - Steiermark. Landschaftsgliederungen und -beschreibungen für alle steirischen Bezirke. - Graz: Unpubl. Studie im Auftrag der Stmk. Landesregierung.
- Lieb G. K. 1991. Eine Gebietsgliederung der Steiermark aufgrund naturräumlicher Gegebenheiten. - Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz 20: 1-30.
- Maurer W. & Mecenovic K. 1970. Die Flora von Klöch und St. Anna am Aigen. - Mitt. Abt. Zool. Bot. Landesmus. Joanneum Graz 37: 127-174.
- Maurer W. 1984. Ergebnisse floristischer Kartierung in der Steiermark. - Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 114: 207-243.
- Maurer W. 1996. Flora der Steiermark. Bd. 1.- Eching.
- Mucina L. 1993. *Asplenietea trichomanis*. - In: Grabherr G. & Mucina L. (Hrsg.), Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II. pp. 241-275. - Jena.
- Mucina L., Grabherr G. & Ellmauer T. (Hrsg.). 1993. Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I - Anthropogene Vegetation. - Jena, Stuttgart, New York.
- Mucina L., Grabherr G. & Wallnöfer S. (Hrsg.). 1993. Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil III - Wälder und Gebüsche. - Jena, Stuttgart, New York.
- Müller R. 1987. Vegetationskarte des Landschaftsschutzgebietes 37 (Gleichenberger Kogel - Kapfenstein - Stradner Kogel). - Unveröff. Manusk., Amt d. Stmk. Landesregierung, RA 6.
- Niklfeld H. & Schratz-Ehrendorfer L. 1999. Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung. - In: Niklfeld H. (Gesamtleitung) & al. 1999. Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs. Zweite, neu bearb. Aufl., Grüne Reihe BM Umwelt, Jugend und Familie, Bd. 10.
- Niklfeld H. (Gesamtleitung) & al. 1999. Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs. Zweite, neu bearbeitete Auflage. Grüne Reihe des BM Umwelt, Jugend, Familie, Bd. 10.
- Niggler A. 1977. Ökologie und Vegetation oststeirischer Vulkanstandorte. - Diss. Univ. Graz.
- Otto H. 1981a. Auwälder im Steirischen Mur- und Raabgebiet. Im Rahmen der Erfassung schützenswerter Biotope der Steiermark. - Amt d. Stmk. LR.
- Otto H. 1981b. Erläuterungen zu den Naturraumpotentialkarten des Teilprojektes Vegetation für den Bezirk Radkersburg. - Forschungsges. Joanneum Graz.
- Otto H. & Zöhner R. 1981. Vegetationskarte (Aktuelle Vegetation) des Bezirkes Radkersburg. - Unveröff. Manusk., Amt d. Stmk. LR, RA 6.
- Otto H. & Zöhner R. 1983. Vegetationskarte (Aktuelle Vegetation) des Bezirkes Radkersburg. - In: Gräf W. & al., Naturraumpotentialkarten der Steiermark, Atlas Radkersburg, Karte 24. - Styria, Graz.
- Sauberer N. & Grabherr G. 1995. Fachliche Grundlagen zur Umsetzung der FFH-Richtlinie in Österreich. Schwerpunkt Lebensräume (Anhang I). - UBA Reports, Wien. 1-95, 3 Anh.
- Solar F. 1965. Bodenassoziationen und Standorte im Oststeirischen Hügelland. - Mitt. naturwiss. Ver. Steierm. 95: 229-244.
- Steinbuch E. 1988. Flächensicherung Südsteiermark. - Unveröff. Manusk., Amt d. Stmk. LR, RA 6.
- Steinbuch E. 1988. Wiesen und Weiden der Ost-, Süd- und Weststeiermark. Eine vegetationskundliche Monographie. - Diss. Bot. Bd. 253.
- Sturm M. 1978. Pflanzensoziologische Untersuchungen an Wäldern und Wiesen in der Südweststeiermark. - Diss. Univ. Wien.
- Suanjak M. 1998. Hornmoose, Leber- und Laubmoose ausgewählter Standorte im Gemeindegebiet von Stainz bei Straden (Bezirk Feldbach, Oststeiermark). - Unveröff. Manusk., Gemeinde Stainz bei Straden.
- Wakonigg H. 1978. Witterung und Klima in der Steiermark. - dbv-Verlag Technische Univ. Graz.
- Willner W. & Grabherr G. 2002. Anmerkungen zur Nomenklatur und Syntaxonomie der Waldbiotoptypen Österreichs. - In: Essl F., Egger G., Ellmauer T. & Aigner S. 2002. Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Wälder, Forste, Vorwälder. Monographien 156: 97-103. Umweltbundesamt Wien.
- Winkler-Hermaden A. 1955. Ergebnisse und Probleme der quartären Entwicklungsgeschichte am östlichen Alpensaum außerhalb der Vereisungsgebiete. - Denkschriften d. Österr. Akad. Wissenschaften, Mathematisch-Naturwiss. Kl. 110: I-VIII, 1-180.
- Wolkingner F. 1974. Das oststeirische Grabenland. Grenzland aus tertiären Riedeln, Gräben und erloschenen Vulkanen. - Sonderdr. aus dem Jb. 1974, 39 Ver. Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere e. V., München.
- Zanini E. & Kolbl Ch. 2000. Naturschutz in der Steiermark - Rechtsgrundlagen. Stocker, Graz.
- Zimmermann A. & al. 1989. Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark. - Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz, 18/19.

- Zimmermann A. & Höllriegl R. 1998. Ausgewiesene Steinbruch-Abbaufelder in den Ger. Bez. Felzbach und Fehring. Naturschutzfachliche Biotopbeurteilung nach vegetationsökologischen Kriterien. - Unveröff. Manusk., Amt d. Stmk. LR, LBD, Ref. Landes- u. Regionalplanung.
- Zimmermann A. & Suanjak M. 2000. Biotopkartierung Radkersburg, Interegg IIA, Lebensraum Unteres Murtal. – Unveröff. Ber. i. A. Wasserverband „Wasserversorgung“ Bez. Radkersburg.
- Zimmermann A., Talker H. & Schlemmer G. 1991. BIODIGITOP. Datenbank zur Biotopkartierung in der Steiermark. Graz, Amt d. Stmk. LR, RA 6.
- Zimmermann A. 2002. Anmerkungen für die Kartierungstätigkeit zu „Managementplan Natura 2000-Gebiet Teile des Südoststeirischen Hügellandes inklusive Höll und Grabenlandbäche“. Unveröff. Manuskript, Graz.

## XI.2 Fauna

- Adlbauer, K. (1980): *Anisopla austriaca* Hrbst. – neu für die Steiermark, mit weiteren interessanten Angaben zur steirischen Scarabaeidenfauna (Col., Scarabaeidae). – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 110: 137-141.
- Adlbauer, K. (1991): Das Vorkommen von *Stenidea genei* (Aragona) in Österreich (Coleoptera: Cerambycidae). – Koleopterologische Rundschau 61: 181-182.
- Adlbauer, K. (1992): Neue Wanzenarten für die Steiermark und für Österreich (Heteroptera) (3. Beitrag zur Faunistik steirischer Wanzen). – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 122: 173-176.
- Adlbauer, K. (1994): 1. Nachtrag zur Bockkäferfauna der Steiermark unter dem Aspekt der Artenbedrohung (Col., Cerambycidae). – Mitteilungen der Abteilung Zoologie am Landesmuseum Joanneum 48: 41-62.
- Adlbauer, K. (1995): Der Reliktstandort am Steinbruch Klausen bei Bad Gleichenberg – ein neues Naturschutzgebiet. – Landesmuseum Joanneum Graz, Jahresbericht 1994, 24: 45-63.
- Adlbauer, K. (1997): Neue Wanzen für die Steiermark, das Burgenland und Österreich (Heteroptera) (6. Beitrag zur Faunistik steirischer Wanzen). – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 127: 157-162.
- Adlbauer, K. (1999): Neue Wanzenarten für Österreich, die Steiermark und das Burgenland (Heteroptera) (7. Beitrag zur Faunistik steirischer Wanzen). – Joannea Zoologie 1: 71-78.
- Adlbauer, K. (2001): 2. Nachtrag zur Bockkäferfauna der Steiermark unter dem Aspekt der Artenbedrohung (Coleoptera, Cerambycidae). – Joannea Zoologie 3: 83-104.
- Adlbauer, K. & Bregant, E. (1993): Verbreitung und Biologie der Coroebini in Österreich – *Coroebus florentinus* (Herbst, 1801), neu für die Steiermark. – Mitteilungen der Abteilung Zoologie am Landesmuseum Joanneum 47: 45-54.
- Adlbauer, K. & Sackl, P. (1993): Zum Vorkommen und zur Verbreitung seltener Heuschrecken und Grillen in der Steiermark. – Mitteilungen der Abteilung für Zoologie des Landesmuseum Joanneum 47: 55-66.
- Barandun, J. (1993): Reproductive strategy of *Bombina variegata* (Anura): an approach. – Revue Suisse de Zoologie 100: 781pp.
- Bauer, H.-G. & Berthold, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. – Aula, Wiesbaden: 715 pp.
- Bauer, K. (1994): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Vogelarten (Aves). – In: Gepp J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie 2: 57-65.
- Bauer, K. & Spitzenberger, F. (1994): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Säugetierarten (Mammalia). – In: Gepp J (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie 2: 35-39.
- Bellmann, H. (1993): Heuschrecken beobachten, bestimmen. – Natur Buch Verlag, Augsburg: 349 pp.
- Bezzel, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. – Aula, Wiesbaden: 792 pp.
- Bezzel, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres – Singvögel. – Aula, Wiesbaden: 766 pp.
- Biedermann, M. (1997): Das Artenhilfsprogramm Kleine Hufeisennase in Thüringen. – In: Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e. V (Hrsg): Tagungsband „Zur Situation der Hufeisennasen in Europa“: 27-32.
- Brandner, J. & Stani, W. (1982): Über die Verbreitung des Mittelspechtes (*Picoides medius*) im unteren Murtal der Steiermark. – Egretta 25: 20-22.
- Brandner, J. & Stani, W. (1997): Mittelspecht *Picoides medius*. – In: Sackl, P. & Samwald, O.: Atlas der Brutvögel der Steiermark. austria media service, Graz: 202-203.
- Brandscik, C. (1871): Die Käfer der Steiermark. – Paul Cieslar, Graz: 114 pp.
- Bunaslki, M. (1999): Die Blatthornkäfer Mitteleuropas (Coleoptera, Scarabeoidea). – Bratislava: 80 pp.



- Bussler, H. (2002): Untersuchungen zur Faunistik und Ökologie von *Cucujus cinnaberinus* (Scop., 1768) in Bayern. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen 51: 42-60.
- Cabela, A. (1990): Gelbbauchunke, *Bombina variegata variegata*. – In: Tiedemann, F. (Hrsg.): Lurche und Kriechtiere Wiens. J & V Edition Wien: 42-51.
- Cabela, A., Grillitsch, H. & Tiedemann, F. (2001): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. – Umweltbundesamt, Wien: 880 pp.
- Delin, H. & Svensson, L. (1998): Der große Kosmos Naturführer Vögel. – Kosmos, Stuttgart: 288 pp.
- Demelt, C. & Franz, H. (1990): Catalogus Faunae Austriae Teil XV: Cerambycidae. – Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien: 36 pp.
- Dense, C. & Mayer, K. (2001): Fledermäuse (Chiroptera). – In: Fartmann, T., Gunnemann, H., Salm, P. & Schröder, E.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42: 192-203.
- Donnerbaum, K. & Ilzer, W. (2001): Beobachtungen Brutzeit 2001. – Vogelkundl. Nachr. Ostösterreich 12(4): 72-84.
- Donnerbaum, K. & Pacher, H. (2001): Beobachtungen Herbstzug 2000. – Vogelkundl. Nachr. Ostösterreich 12(1): 10-27.
- Donnerbaum, K. & Pfeifhofer, H. W. (2001): Beobachtungen Frühjahrszug 2001. – Vogelkundl. Nachr. Ostösterreich 12(3): 45-67.
- Donnerbaum, K., Zuna-Kratky, T. & Samwald, O. (2000): Beobachtungen Brutzeit 2000. – Vogelkundl. Nachr. Ostösterreich 11(4): 92-103.
- Dvorak, M., Ranner, A. & Berg, H.-M. (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs. – Umweltbundesamt, Wien: 522 pp.
- Ebert, G. (Hrsg., 1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2 Tagfalter 2. – Ulmer-Verlag.
- Ellmayer, T., Traxler, T., Ranner, A. & Paar, M. (1999): Nationale Bewertung des Österreichischen Natura 2000-Netzwerkes. – Umweltbundesamt Reports 158: 87 pp.
- Engel, H. (1990): Untersuchungen zur Autökologie von *Unio crassus* in Norddeutschland. – Diss., Tierärztliche Hochschule Hannover: 214 pp. + 27 pp. Anhang.
- Europäische Kommission (1997): Entscheidung der Kommission vom 18. Dezember 1996 über das Formular für die Übermittlung von Informationen im Rahmen von Natura 2000 vorgeschlagenen Gebieten. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L107: 156 pp.
- Europäische Kommission (2000): Natura 2000 - Gebietsmanagement: Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. – Luxemburg, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften: 73 pp.
- Frank, C., & Reischütz, P. L. (1994): Rote Liste gefährdeter Weichtiere Österreichs (Mollusca: Gastropoda und Bivalvia). – In: Gepp, J. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz 2: 283-316.
- Franz, H. (1974): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. Band IV, Coleoptera 2. – Wagner Innsbruck: 707 pp.
- Geiser, E. (2001): Die Käfer des Landes Salzburg. Faunistische Bestandserfassung und tiergeografische Interpretation. – Monographs on Coleoptera 2: 706 pp.
- Gerstmeier & Roming (1998): Die Süßwasserfische Europas. – Kosmos Verlag: 297-300.
- Gollmann, G. (1984): Allozymic and morphological variation in the hybrid zone between *Bombina bombina* and *Bombina variegata* (Anura, Discoglossidae) in north-eastern Austria. – Zeitschrift für zoologische Systematik und Evolutionsforschung 22: 51-64.
- Gollmann, G. (1996): Die Hybridzone der europäischen Unken. Ein natürliches Laboratorium der Evolutionsbiologie. – Stapfia 47: 103-108.
- Gollmann, B. & Gollmann, G. (2002): Die Gelbbauchunke von der Suhle zur Radspur. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 4: 135 pp.
- Grillitsch, H. (1990): Knoblauchkröte. – In: Tiedemann (Hrsg.): Lurche und Kriechtiere Wiens. Edition Wien: 60-66.
- Grossenbacher, K. & Zumbach, S. (2001): Kammolche in der Schweiz (*Triturus cristatus* & *T. carnifex*). – Rana, Sonderheft 4: 23-28.
- Güttinger, R. (1997): Jagdhabitats des großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. – BUWAL-Schriftenreihe Umwelt Nr. 288: 140pp.
- Haar, H. (1997): Wespenbussard *Pernis apivorus*. – In: Sackl, P. & Samwald, O.: Atlas der Brutvögel der Steiermark. Austria Medien Service, Graz: 102-103.

- Haidacher, S. & Paill, W. (1990): Die Knoblauchkröte, *Pelobates f. fuscus* (Laurenti, 1768) (Anura: Pelobatidae), in der Steiermark (Österreich). Eine Verbreitungs- und Lebensraumstudie. – Herpetozoa 3: 3-11.
- Hausser, J. (Hrsg) (1995): Säugetiere der Schweiz: Verbreitung, Biologie, Ökologie. – Denkschriften der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften 103: 501pp.
- Helsdingen, P.J. van, Willemse, L., Speight, M. C. D (1996): Background information on invertebrates of the Habitat Directive and the Bern Convention. Part I – Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. – Nature and environment 79: 217 pp.
- Hieke, F. 1970. Die paläarktischen *Amara*-Arten des Subgenus *Zezæa* Csiki (Carabidae, Coleoptera). – Deutsche Entomologische Zeitschrift 17: 119-214.
- Hochwald, S. (1997): Populationsökologie der Bachmuschel (*Unio crassus*). – Bayreuther Forum Ökologie 50: 166 pp.
- Hochwald, S. & Bauer, G. (1989): Gutachten zur Bestandssituation und zum Schutz der Bachmuschel *Unio crassus* (Phil) in Nordbayern. – Lehrstuhl f. Tierökologie, Univ. Bayreuth: 1-23.
- Holdhaus, K. & Prossen, T. (1901): Verzeichnis der bisher in Kärnten beobachteten Käfer. – Carinthia II 91: 92-106.
- Holzer, E. (1995): Erstnachweise und Wiederfunde für die Käferfauna der Steiermark. – Mitteilungen der Abteilung Zoologie am Landesmuseum Joanneum 49: 23-47.
- Holzer, E. (1996): Erstnachweise und Wiederfunde für die Käferfauna der Steiermark (II). – Mitteilungen der Abteilung Zoologie am Landesmuseum Joanneum 50: 83-90.
- Holzer, E. (1998): Erstnachweise und Wiederfunde für die Käferfauna der Steiermark (III). – Mitteilungen der Abteilung Zoologie am Landesmuseum Joanneum 51: 35-48.
- Holzer, E. (1999): Erstnachweise und Wiederfunde für die Käferfauna der Steiermark (IV). – Joannea-Zoologie 1: 49-59.
- Holzer, E. & Friess, T. (2001): Bestandsanalyse und Schutzmaßnahmen für die EU-geschützten Käferarten *Cucujus cinnaberinus* Scop., *Osmoderma eremita* Scop., *Lucanus cervus* (L) und *Cerambyx cerdo* L (Insecta, Coleoptera) im Natura 2000-Gebiet Feistritzklamm/Herberstein (Steiermark, Österreich). – Entomologica Austriaca 1: 11-14.
- Horion, A. (1958): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band VI: Lamellicornia. – Verlag Feyel, Überlingen: 343 pp.
- Horion, A. (1960): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band VII: Clavicornia 1. – Verlag Feyel, Überlingen: 228 pp.
- Igler, K. & Kreissel, E. (1981): Rote Liste der in der Steiermark gefährdeten Fische in : Gepp, J (1981): Rote Liste gefährdeter Tiere der Steiermark. Sonderheft Nr. 3 des Steirischen Naturschutzbriefes: 55-58.
- Jäch, M. (1994): Rote Liste der gefährdeten Käfer Österreichs. – In: Gepp (Hrsg): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des BM für Umwelt, Jugend und Familie, Graz: 107-200.
- Jakober, H. & Stauber, W. (1987): Habitatsansprüche des Neuntöters (*Lanius collurio*) und Maßnahmen für seinen Schutz. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 48: 25-53.
- Kahlen, M. (1997): Forschung im Alpenpark Karwendel. Die Holz- und Rindenkäfer des Karwendels und angrenzender Gebiete. – Natur in Tirol., Sonderband 3. Amt der Tiroler Landesregierung, Innsbruck: 151 pp.
- Kammel, W. (2000): Herpetologische Erfassung und Beurteilung der Region INTERREG II - Grenzmur. – Unveröffentlichter Projektbericht im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, RA 6: 13 pp + Anhang.
- Kammel, W. & Trampusch, R. (1996): Artenschutzprogramm Wechselkröte. Verbreitung, Laichplatzansprüche, Gefährdung und Schutz der Wechselkröte (*Bufo viridis* Laurenti, 1768) in der Steiermark. – Unveröffentlichter Projektbericht im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, RA 6: 123 pp.
- Kiefer, H. & Moosbrugger, J. (1942): Beitrag zur Coleopterenfauna des steirischen Ennstales und der angrenzenden Gebiete. – Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft 32: 486-536.
- Klausnitzer, B. (1995): Die Hirschkäfer. – Neue Brehm Bücherei 551, Westarp Wissenschaften, Magdeburg: 109 pp.
- Kodermann, C. (1865): Die Käfer der St. Lamprechtger Gegend in Obersteiermark. – Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 3: 89-123.
- Krach, E. (1996): Die Bedeutung von Wagenspuren für das Überdauern von Amphibien-Populationen unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche der Gelbbauchunke. – Beiträge zur Naturkunde in Osthessen 32: 115-139.
- Kreissl, E. (1974): Neue Funde von *Osmoderma eremita* Scop. aus der Steiermark (Ins., Coleoptera, Scarabaeidae). – Mitteilungen der Abteilung Zoologie am Landesmuseum Joanneum 3: 137-138.
- Kreissl, E. (1981): Die in der Steiermark gefährdeten Käferarten (Coleoptera). – In: Gepp, J: Rote Listen gefährdeter Tiere der Steiermark. Österreichischer Naturschutzbund, Graz: 63-78.
- Lelek, A. (1987): The Freshwaterfishes of Europe. Vol. 9 Threatened Fishes of Europe. – Aula-Verlag, Wiesbaden: 223-225.
- Mandl, K. & Schönmann, R. (1978): Catalogus Faunae Austriae. Teil XVa: Coleoptera, Carabidae II. – Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften: 1-58.

- Martinek, J. (1875): Erstes Verzeichnis der in der Umgebung von Radkersburg gesammelten und beobachteten Samenpflanzen, Käfer und Schmetterlinge. – Jahresbericht der steiermärkischen Landes-Bürgerschule in Radkersburg 4: 32-47.
- Mauerhofer, A. & Holzer, E. (1982): Käfer des Zetzgebietes. – Veröffentlichungen der Forschungsstätte Raabklamm 12: 62 pp.
- Mayer, W. (2001): Unterarten und Geschwisterarten. – In: Cabela, A., Grillitsch, H. & Tiedemann, F.: Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Umweltbundesamt, Wien: 692-702.
- Mebs, T. & Scherzinger, W. (2000): Die Eulen Europas. – Kosmos, Stuttgart: 396 pp.
- Meschede, A. & Heller, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66: 374pp.
- Mitter, H. (2000): Die Käferfauna Oberösterreichs (Coleoptera: Heteromera und Lamellicornia). – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs 8: 3-192.
- Mitter, H. (2001): Bestandsanalyse und Ökologie der nach FFH-Richtlinie geschützten Käfer in Oberösterreich (Insecta, Coleoptera). – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs 8: 439-448.
- Müller, T. (2001): Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). – In: Fartmann, T., Gunnemann, H., Salm, P. & Schröder, E (Hrsg): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42: 306-310.
- Nagel, K.-O. (2002): Muscheln, Mensch und Landschaft – Zusammenhänge zwischen Landnutzung und Bestandentwicklung bei Flussmuscheln. – Naturschutz und Landschaftsplanung 34: 261-269.
- Nesemann, H. & Nagel, K.-O. (1988): Die Flußmuscheln des Kinzgebietes – Verbreitungsgeschichte und aktuelle Bestandssituation. – Hessische Faunistische Briefe 8: 48-58.
- Nöllert, A. & Günther, R (1996): Gelbbauchunke – *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758). – In: Günther, R (Hrsg): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer, Jena: 232-252.
- Paill, W. (1998): Bemerkenswerte Laufkäfer aus Südost-Österreich (I) (Coleoptera: Carabidae). – Koleopterologische Rundschau 68: 53-57.
- Paill, W. (2001): Bemerkenswerte Laufkäfer aus Südost-Österreich (II) (Coleoptera: Carabidae). – Koleopterologische Rundschau 71: 11-16.
- Paill, W., Adlbauer, K. & Holzer, E. (2000): Interessante Laufkäferfunde aus der Steiermark (Coleoptera, Carabidae). – Joannea-Zoologie 2: 25-32.
- Peter, H. (1997): Die Besiedlung des Nordburgenlandes durch den Uhu (*Bubo bubo*). – Burgenländisches Heimatblatt 4/97: 179-185.
- Petersen B., Hauke, U. & Ssymank, A. (2000): Der Schutz von Tier- und Pflanzenarten bei der Umsetzung der FFH-Richtlinie. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 68: 186 pp.
- Proschek, M. (2001): Ökofaunistische Untersuchungen mit dem Schwerpunkt Lamellicornia (Insecta, Coleoptera) im Naturschutzgebiet Schuffergarben-Höll bei St. Anna am Aigen (Südoststeiermark). – Unveröffentlichte Diplomarbeit an der naturwissenschaftlichen Fakultät der Karl-Franzens Universität Graz: 135 pp.
- Rabitsch, W. (2001): Notizen zur Wanzenfauna Österreichs (Insecta, Heteroptera). – Linzer Biologische Beiträge 33: 83-86.
- Ranius, T, Aguado, L.O., Audisio, A., Ballerio, A., Carpaneto, G.M., Chobot, K., Gjurasin, B., Hanssen, O., Huijbregts, H., Lakatos, F., Martin, O., Neculisenu, Nikitsky, N., Paill, W., Pirnat, A., Ruicnescu, A., Süda, I., Tamutis, V., Telnov, D., Tsinkevich, V., Vignon, V., Vögeli, M. & Zach, P. (im Druck): *Osmoderma eremita* (Coleoptera: Cetoniidae) in Europe.
- Sackl, P. (1997a): Schwarzstorch *Ciconia nigra*. – In: Sackl, P. & Samwald, O.: Atlas der Brutvögel der Steiermark. austria medien service, Graz: 86-87.
- Sackl, P. (1997b): Uhu *Bubo bubo*. – In: Sackl, P. & Samwald, O.: Atlas der Brutvögel der Steiermark. austria medien service, Graz: 168-169.
- Sackl, P. & Samwald, O. (1997): Atlas der Brutvögel der Steiermark. – austria medien service, Graz: 432 pp.
- Sackl, P. & Tiefenbach, O. (1994): Neue Ergebnisse zur Verbreitung von Grossmuscheln der Gattung *Unio* (Bivalvia: Unionidae) in den südoststeirische Grabenlandbächen. – Nachrichtenblatt der Ersten Malakologischen Gesellschaft 2: 29-41.
- Samwald, O. (1997): Neuntöter *Lanius collurio*. – In: Sackl, P. & Samwald, O.: Atlas der Brutvögel der Steiermark. austria medien service, Graz: 336-337.

- Samwald, F. & Samwald, O. (1997): Rohrweihe *Circus aeruginosus* (L.). – In: Sackl, P. & Samwald, O.: Atlas der Brutvögel der Steiermark. austria medien service, Graz: 404.
- Schober, W. & Grimmberger, E. (1987): Die Fledermäuse Europas: kennen, bestimmen, schützen. – Franckh'sche Verlagshandlung (Kosmos Naturführer), Stuttgart: 222 pp.
- Semrad, J. (2002): Besiedelung agrarökologisch bedeutsamer Landschaftselemente durch Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) in Mönichsthal (Niederösterreich). – Egretta 45 (1-2): 59-90.
- Spindler, T. (1997): Fischfauna in Österreich. – Monographie des Umweltbundesamtes Band 87: 140 pp.
- Spitzenberger, F. (1988): Großes und Kleines Mausohr, *Myotis myotis* Borkhausen, 1797, und *Myotis blythi* Tommes, 1857 (Mammalia, Chiroptera) in Österreich. Mammalia austriaca 15. – Mitt. Abt. Zool. Landesmus. 42: 1-68.
- Spitzenberger, F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe des BM für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft 13: 895 pp.
- Sprecher-Uebersax, E. & Durrer, H. (2001): Beobachtungen zur Nahrungswahl des Hirschkäfers (*Lucanus cervus* L.) (Coleoptera). – Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel 51: 2-11.
- Ssymank A., Hauke U., Rückriem C. & Schröder E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53: 560 pp.
- Stani, W. (1997): Halsbandschnäpper *Ficedula albicollis*. In: Sackl, P. & Samwald, O.: Atlas der Brutvögel der Steiermark. austria medien service, Graz: 306-307.
- Stark, W. (1975): Bemerkenswerte Insektenfunde im Stadtgebiet von Graz. – Berichte der Arbeitsgemeinschaft zur ökologischen Entomologie Graz 5: 164-169.
- Steirischer Gewässergüteatlas 2000. Amt der Steiermärkischen Landesregierung Fachabteilung 1a.
- Svensson, L., Grant, P. J., Mullarney, K. & Zetterström, D. (1999): Der neue Kosmos-Vogelführer. – Kosmos, Stuttgart: 400 pp.
- Szymura, J. M. (1976): Hybridization between Discoglossid toads *Bombina bombina* and *Bombina variegata* in southern Poland as revealed by the electrophoretic technique. – Zeitschrift für zoologische Systematik und Evolutionsforschung 14: 227-236.
- Thiesmeier, B. & Kupfer, A. (2000): Der Kammolch. Ein Wasserdrache in Gefahr. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 1: 158 pp.
- Tochtermann, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik der Hirschkäferförderung. – Allgemeine Forstzeitschrift 6: 308-311.
- Tucker, G. M. & Heath, M. F. (1994): Birds in Europe: their conservation status. – BirdLife Conservation Series 3. Cambridge: 600 pp.
- Woschitz, G. (2000): Analyse der Repräsentanz der Schutzgüter der Vogelschutzrichtlinie, Anhang I, und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Anhang I und II, in der von der Steiermark vorgeschlagenen „Natura 2000“- Gebieten, Fachbereich Fische.
- Zabransky, P. (1998): Der Lainzer Tiergarten als Refugium für gefährdete xylobionte Käfer (Coleoptera). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 50: 95-117.
- Zanini, E. & Kolbl, C. (2000): Naturschutz in der Steiermark - Rechtsgrundlagen. – Leopold Stocker Verlag: 144 pp.
- Zuna-Kratky, T. & Samwald, O. (1995): Beobachtungen Frühlingszug 1995. – Vogelkundl. Nachr. Ostösterreich 6 (3): 81-100.
- Zuna-Kratky, T. & Samwald, O. (2000): Beobachtungen Winter 1999/00. – Vogelkundl. Nachr. Ostösterreich 11(2): 48-58.
- Zuna-Kratky, T. & Sackl, P. (1997): Beobachtungen Winter 1997/98. – Vogelkundl. Nachr. Ostösterreich 9(2): 35-47.