

Management und Public Relations im Europaschutzgebiet Feistritzklamm / Herberstein



PROJEKTENDBERICHT MIT MANAGEMENTPLAN



**Institut für Naturschutz und
Landschaftsökologie, Steiermark**
8010 Graz, Heinrichstraße 5
Tel + 43 316 326068
Inst.natur@magnet.at

*Im Auftrag des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung
Fachabteilung 13C Naturschutz*



In Zusammenarbeit mit:



„Management und Public Relations im Europaschutzgebiet Feistritzklamm-Herberstein“

Projektendbericht mit Managementplan

Projektleitung:

Dr. Thomas Frieß

Projektbearbeiter:

Bernd Freitag
Dr. Thomas Frieß
Dr. Melitta Fuchs
DI Heinz Habeler
Erwin Holzer
Mag. Birgit Schürer
Mag. Gerlinde Pauluzzi
Mag. Michael Wirtitsch
Dr. Arnold Zimmermann

Auftragnehmer:

Institut für Naturschutz, Steiermark (IN:St)
Leitung: Univ.-Doz. Dr. Johannes Gepp
Heinrichstraße 5/III
A-8010 Graz
E-Mail: inst.natur@magnet.at

Auftraggeber:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
FA 13C Naturschutz

Inhaltsverzeichnis

1. ZUSAMMENFASSUNG	7
2. VORWORT	9
3. ALLGEMEINE RAHMENBEDINGUNGEN	11
4. DAS PROJEKT	15
4.1. Projektablauf	15
4.2. Projektziele	17
5. DAS PROJEKTGEBIET	19
5.1. Gebietsbeschreibung	19
5.2. Abgrenzungsvorschlag.....	20
5.3. Besitzverhältnisse	22
6. ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	26
7. BEARBEITUNG DER EU-SCHUTZGÜTER	31
7.1. Vegetation	31
7.1.1. Methodik.....	31
7.1.2. Liste nachgewiesener Lebensraumtypen der FFH-RL (Annex I)	31
7.1.3. Ist-Zustand, Defizitanalyse und Gefährdungsfaktoren	32
7.1.4. Schutzziele	40
7.1.5. Management.....	41
7.1.6. Schutzziele und Management, parzellenbezogen	42
7.1.7. Anhang.....	51
7.2. Fledermäuse.....	52
7.2.1. Methodik.....	52
7.2.2. Liste der nachgewiesenen Arten der FFH-RL (Annex II)	52
7.2.3. Ist-Zustand	52
7.2.4. Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse.....	53
7.2.5. Schutzziele	54
7.2.6. Management.....	54
7.2.7. Anhang: Gesamtartenliste des Gebiets mit Kommentar	55
7.3. Vögel.....	57
7.3.1. Einleitung und Fragestellung	57
7.3.2. Methode, Datenlage und Zeitaufwand	58

7.3.3.	Übersicht der nachgewiesenen Arten der VS-RL (Annex I)	60
7.3.4.	Uhu, <i>Bubo bubo</i>	60
7.3.5.	Schwarzspecht, <i>Dryocopus martius</i>	62
7.3.6.	Grauspecht, <i>Picus canus</i>	63
7.3.7.	Halsbandschnäpper, <i>Ficedula albicollis</i>	64
7.3.8.	Anhang: Liste aller nachgewiesenen Vogelarten mit Anmerkungen	71
7.4.	Käfer	72
7.4.1.	Methodik	72
7.4.2.	Liste nachgewiesener Arten der FFH-RL (Annex II)	73
7.4.3.	Ist-Zustand	73
7.4.4.	Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse	76
7.4.5.	Schutzziele	77
7.4.6.	Management	77
7.5.	Schmetterlinge	83
7.5.1.	Methodik	83
7.5.2.	Nachgewiesene Schmetterlingsart nach der FFH-RL (Annex II)	83
7.5.3.	Ist-Zustand	83
7.5.4.	Gefährdungsfaktoren	84
7.5.5.	Schutzziel und Management	84
7.6.	Sonstige FFH-Tierarten (Annex II)	85
7.6.1.	Methodik	85
7.6.2.	Liste nachgewiesener Arten nach der FFH-RL	85
7.6.3.	Ist-Zustand	85
7.6.4.	Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse	86
7.6.5.	Schutzziele und Management	86
8.	BEARBEITUNG AUSGEWÄHLTER ZEIGERGRUPPEN	88
8.1.	Käfer	88
8.2.	Schmetterlinge	91
8.2.1.	Methodik	91
8.2.2.	Gesamtartenliste	92
8.2.3.	Bemerkenswerte Artvorkommen	98
8.2.4.	Naturschutzfachlicher Aspekt	99
8.2.5.	Managementvorschläge	99
8.3.	Heuschrecken, Schaben, Ohrwürmer und Fangheuschrecken	100
8.3.1.	Methodik	100
8.3.2.	Gesamtartenliste mit Kommentar	101
8.3.3.	Bemerkenswerte Artvorkommen	102
8.3.4.	Naturschutzfachlicher Aspekt	103
8.3.5.	Managementvorschläge	103
8.4.	Wanzen	104
8.4.1.	Methodik	105
8.4.2.	Gesamtartenliste mit Kommentar	105
8.4.3.	Bemerkenswerte Artvorkommen	108
8.4.4.	Naturschutzfachliche Analyse	109
8.4.5.	Managementvorschläge	111

8.5. Zikaden	112
8.5.1. Methodik.....	112
8.5.2. Gesamtartenliste mit Kommentar	113
8.5.3. Bemerkenswerte Artvorkommen	114
8.5.4. Naturschutzfachlicher Aspekt.....	114
8.5.5. Managementvorschläge	115
9. SONSTIGES	116
9.1. Waldbau, Nutzung und Verjüngung der zu überführenden Waldbestände	116
9.2. Kartierung des Baumbestandes mit den Schwerpunkten „Jungwuchs“ und „Altholz“	119
10. MANAGEMENTPLAN	134
10.1. Liste der festgestellten EU-Schutzgüter	134
10.2. Zusammenführung der sektoralen Schutzziele und Abstimmung der Maßnahmen..	136
10.3. Maßnahmen mit Prioritätenreihenfolge	139
10.4. Flächennutzung und Nutzungskonflikte	144
10.5. Nutzungsbeschränkungen und Wirtschafterschwernisse	147
10.6. Entschädigungstatbestände und Einschätzung des Entschädigungsausmaßes	151
10.7. Möglichkeiten des Vertragsnaturschutzes	155
11. MONITORINGPROGRAMM – VORSCHLAG	160
11.1. Vegetation	160
11.2. Fledermäuse.....	162
11.3. Käfer.....	162
11.4. Schmetterlinge (Spanische Flagge)	165
11.5. Vögel.....	165
11.6. Sonstige FFH-Tierarten (Annex II)	167
11.7. Monitoring des Gehölzbestandes am Trockenhang	167
11.8. Monitoring-Gesamtkalkulation (jährlicher Bedarf)	168
12. ERKENNTNISSE AUS DER ZWEIJÄHRIGEN ARBEIT IM EUROPASCHUTZGEBIET	171

13. FOTODOKUMENTATION.....	173
14. KONTAKTIERTE PERSONEN UND ANSCHRIFTEN DER BEARBEITER	178
15. ANHANG	180
15.1. Anmerkungen zur GIS-Bearbeitung	180
15.2. Einladungsschreiben an die Grundeigentümer	182
15.3. Presseaussendungen.....	185
15.4. Presseartikel.....	189
15.5. Fach- und populärwissenschaftliche Artikel	200
15.6. Maßnahmenblatt „Forstliche Förderungen“ (Wetzelhütter).....	210
15.7. Datenauswertung „Schmetterlinge“	212
15.8. Käfer-Artenliste.....	217

1. Zusammenfassung

Das in den Jahren 2000 und 2001 durchgeführte Projekt mit dem Titel „Management und Public Relations im Europaschutzgebiet Feistritzklamm-Herberstein“ gehört österreichweit wohl zu den ersten Studien, die sich mit der Erstellung eines konkreten und umfassenden NATURA 2000-Gebietsmanagementplans beschäftigt haben.

Insgesamt wurden 22 EU-Schutzgüter detailliert wissenschaftlich untersucht: vier Vogelarten nach Annex I der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL), sieben Lebensraumtypen nach Annex I und elf Arten nach Annex II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL).

Die Notwendigkeit einer NATURA 2000-Ausweisung sowie die Schutzwürdigkeit der Feistritzklamm konnten eindeutig unter Beweis gestellt werden. Bemerkenswert sind die zum überwiegenden Teil sehr naturnah gebliebenen steilen Hänge der Klamm. Auf ihnen stocken z. B. die EU-geschützten Waldtypen „Schlucht- und Hangmischwald“ (prioritär) sowie „Hainsimsen-Buchenwald“.

Eine besondere Bedeutung kommt diesem Gebiet v. a. aber wegen des Vorkommens von vier Käferarten des Annex II der FFH-RL zu. Darunter befinden sich der prioritäre Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) und der Große Eichenbock (*Cerambyx cerdo*). Letztere Art ist steiermarkweit nur aus diesem Gebiet bekannt! Aus insektenkundlicher Sicht kommt dem aufgelockerten Eichen-Altholzbestand im Tierpark Herberstein internationale Bedeutung zu.

Von den restlichen EU-geschützten Arten sind folgende auf Grund ihres Auftretens in vitalen Populationen hervorzuheben: Uhu, Halsbandschnäpper, Kleine Hufeisennase, Wimperfledermaus und Spanische Flagge.

Neben einer genauen Erforschung des Vorkommens und des Zustands aller EU-Schutzgüter wurden alle geschützten Lebensraumtypen und Arten hinsichtlich einer aktuellen und potenziellen Gefährdung untersucht und Schutzziele festgelegt. Danach wurden für jedes Fachgebiet konkrete Managementmaßnahmen ausgearbeitet, und ein Monitoringprogramm wurde entwickelt.

Ergänzende Daten, speziell hinsichtlich des Flächenmanagements besonders erhaltenswerter Lebensraumtypen (Altholzbestand, Silikatmagerrasen), lieferten die Kartierungen ausgewählter Zeigergruppen: Käfer, Schmetterlinge, Heuschrecken, Wanzen und Zikaden.

Alle flächenbezogenen Daten wurden georeferenziert im GIS-Steiermark-Standard bearbeitet und kartografisch dargestellt.

Aus der Überschneidung aller Fachbereiche wurde eine rein fachlich motivierte Gebietsabgrenzung vorgenommen, und ein maßnahmenorientiertes Managementkonzept (Managementplan) wurde erstellt. Dieses sieht in erster Linie die Aufgabe der forstwirtschaftlichen Nutzung in der Klamm sowie die Überführung naturferner Bestände in standorttypische Laubmischwälder vor. Des Weiteren müssen die Verbuschung des Altholzbestandes verhindert und die Erhaltung von Silikatmagerrasen gewährleistet werden.

In einer parzellenscharfen Untersuchung wurden notwendige Maßnahmen formuliert und priorisiert, Nutzungskonflikte erläutert, Nutzungsbeschränkungen festgehalten sowie Entschädigungstatbestände analysiert.

Erläuterungen über die Möglichkeiten der zur Verfügung stehenden vertraglichen Förderinstrumente (ÖPUL, BEP, BIOSA, Forstliche Förderungen, Naturwaldreservat) runden den eigentlichen Managementplan ab.

Neben der rein naturschutzfachlichen Bearbeitung wurde, wie schon aus dem Titel ersichtlich, besonderes Augenmerk auf eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit unter Einbeziehung möglichst vieler betroffener Personen durchgeführt. Neben den vielen persönlichen Gesprächen und Begehungen mit den betroffenen Grundeigentümern seien folgende PR-Aktivitäten hervorgehoben: Ein NATURA 2000-Informationsabend, eine Informationsveranstaltung zum Thema „Forstliche Förderungen“, die Errichtung von NATURA 2000-Info-Tafeln sowie eine Müllreinigungsaktion unter Beteiligung von Anrainern und Schülern.

Besonders positiv hervorzuheben ist die Kooperation mit dem größten Grundeigentümer im Gebiet, der Familie Heberstein. Bei einer gemeinsamen Pressekonferenz wurde z. B. aufgezeigt, wie NATURA 2000 auch neue Chancen für eine naturverträgliche Regionalentwicklung und -vermarktung mit sich bringen kann.

2. Vorwort

„... dieser mühsame Weg wird jedoch durch das Bewusstsein erleichtert, dass diese Richtlinien das wohl effektivste legislative Instrument darstellen, das zum Schutz der Natur und zur Bewahrung der biologischen Vielfalt je geschaffen wurde“ (ZANINI 2000).

NATURA 2000, die engagierte Naturschutzinitiative der Europäischen Union, scheidet die Geister: Die einen sehen erstmals die Chance, Europas Biodiversität über die Grenzen der (Bundes-)Länder hinaus systematisch und nachhaltig sichern zu können, die anderen sind skeptisch und fürchten, aus den neuen Bestimmungen (meist ökonomischen) Schaden zu ziehen.

Im Wertesystem der heutigen Zeit hat der Naturschutz allzu oft das Nachsehen. Einmalige Landschaften werden unwiederbringlich zerstört, Tier- und Pflanzenarten verschwinden, oft unbemerkt von der Öffentlichkeit. Diejenigen hingegen, die die Landschaft bewirtschaften, gestalten und pflegen, sehen sich in der Zwickmühle zwischen dem gestiegenen Wettbewerbsdruck einerseits und der Unrentabilität andererseits.

Ein möglicher Ausweg aus der Sackgasse: Der Aufbau von Partnerschaften und die Errichtung von regionalen Informations- und Arbeitsnetzwerken, in die alle Beteiligten ihre Anliegen einbringen können und im Rahmen derer Lösungen gesucht werden, die schlussendlich – wenn irgend möglich – allen zum Vorteil gereichen. „Teamwork“ heißt die Strategie.

Gerade der Naturschutz, der von sich behaupten kann, als Schnittstelle der Gesellschaft, in der sich die Interessen der Bauern, der Erholungssuchenden, der Wissenschaften, eigentlich der ganzen Gesellschaft widerspiegeln, zu fungieren, ist mehr denn je dazu angehalten, die richtigen Partner zu finden, ein Prozess, der vielleicht erst mit der NATURA 2000-Diskussion so richtig in Fahrt gekommen ist. Dabei sind keine Mitstreiter gefragt, vielmehr sucht man Mitarbeiter.

Wir glauben, dass wir mit unserer Arbeit im Europaschutzgebiet Feistritzklamm-Herberstein ein derartiges kleines Netzwerk aufgebaut haben. Neben der Zusammenarbeit mit den Grundeigentümern, allen voran mit der Familie Herberstein, waren u. a. die Bürgermeister, die Berg- und Naturwacht, der zuständige Bezirksförster, aber etwa auch Schulkinder aus der Region wertvolle Stützen unserer Arbeit. Ihnen allen gilt unser aufrichtiger Dank.

Gerade bei einem Projekt wie der Umsetzung der beiden EU-Naturschutzrichtlinien ist Vielseitigkeit gefragt. NATURA 2000 ist ein gleichermaßen komplexes wie diffiziles Unterfangen. Die breite Öffentlichkeit will informiert werden, die betroffenen Grundeigentümer wollen mitentscheiden können, und die fachlichen Ansprüche der beiden Richtlinien verlangen eine strategische, wissenschaftliche Aufbereitung aller Arbeitsprozesse.

Wir nehmen für uns in Anspruch, mit dem hier vorgelegten Managementplan alle Voraussetzungen, die für eine erfolgreiche regionale Umsetzung der EU-Naturschutzvorgaben unabdingbar sind, geschaffen zu haben.

Durch die ganzheitlich angelegte Projektkonzeption wurde erstmals in der Steiermark (und vielleicht weit darüber hinaus) von einem einzigen Projektteam das „volle Programm“ abgewickelt: die breit angelegte Öffentlichkeitsarbeit und Beratungstätigkeit, das Initiieren konkreter Vertragsnaturschutzmaßnahmen, die wissenschaftliche Datenerfassung und -analyse sowie die Erstellung eines Langzeit-Monitoringprogramms. Der Managementplan beschäftigt sich also nicht nur mit den rein naturschutzfachlichen Anforderungen, sondern berücksichtigt auch die betriebswirtschaftlichen Notwendigkeiten der Grundeigentümer und ist deshalb inhaltlich stark umsetzungsorientiert.

Nach Beendigung unserer zweijährigen Arbeit im Gebiet hoffen wir also, nicht nur die rein fachlichen Forderungen erfüllt zu haben, sondern auch bei den örtlichen Entscheidungsträgern das Bewusstsein und die Begeisterung geschaffen zu haben, die notwendig sind, um die einmalige Landschaft und die herausragenden Artvorkommen in der Feistritzklamm langfristig erhalten und schützen zu können.

3. Allgemeine Rahmenbedingungen

Die EU-Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wild lebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz FFH-RL) bringt, neben einer teilweisen neuen Qualität im heimischen Arten- und Biotopschutz, auch verwaltungstechnische und fachliche Neuerungen mit sich. So müssen bis zum Jahr 2004 für alle in den Anhängen I und II genannten Lebensraum- und Artvorkommen eigene Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, Europaschutzgebiete) eingerichtet sein.

Mit der Ausweisung eines solchen Gebiets muss auch über den Zustand aller dort vorkommenden Schutzgüter gewacht und regelmäßig Bericht gelegt werden (Berichtspflichten, Art. 17, Abs. 1). Dabei werden von der Kommission der Europäischen Union genaue Daten zur Populationsgröße und zu Populationsveränderungen eingefordert (Monitoring, Art. 11).

Bei möglichen Beeinträchtigungen des Schutzzieles durch „Pläne oder Projekte“ innerhalb oder außerhalb des Gebiets wird die Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung notwendig. Um all diesen Anforderungen gerecht zu werden, können unterschiedliche „Erhaltungsmaßnahmen“ ergriffen werden (Art. 6, Abs. 1). Eine mögliche Strategie ist die Erstellung von Gebiets-Managementplänen (MP).

Die rechtliche Grundlage zur Erstellung von MP in Europaschutzgebieten wurde mit der Novellierung des Steirischen Naturschutzgesetzes (vgl. ZANINI & KOLBL 2000) geschaffen.

Die fachlichen und organisatorischen Anforderungen an MP im Sinne der FFH-RL sind vielfältig und verlangen einerseits ein detailliertes und wissenschaftlich fundiertes und andererseits ein stark an die realistische Umsetzbarkeit von Maßnahmen orientiertes Gesamtkonzept. ZANINI (2000) beschreibt die entscheidenden Elemente eines MP folgendermaßen:

- Politische Aussage (Beschlussfassung durch die jeweilige Landesregierung, um die Umsetzung und finanzielle Absicherung des Plans politisch abzusichern)
- Gebietsbeschreibung
- flächenscharfe Erfassung der Schutzgüter (Informationsbeschaffung)
- Beschreibung der Zielsetzungen und der praktischen Umsetzbarkeit (einschließlich Prioritätenfestlegung und der rechtzeitigen Einbeziehung der Landnutzer)
- Beschreibung der Hemmnisse und Akteure (z. B. Landnutzer)
- Liste der realistisch umsetzbaren Maßnahmen (Ziel- und Kostenplanung)
- Intensive Öffentlichkeitsarbeit (soll Potenzial für vertrauensbildende Maßnahmen enthalten)
- Monitoring und Erfolgskontrolle

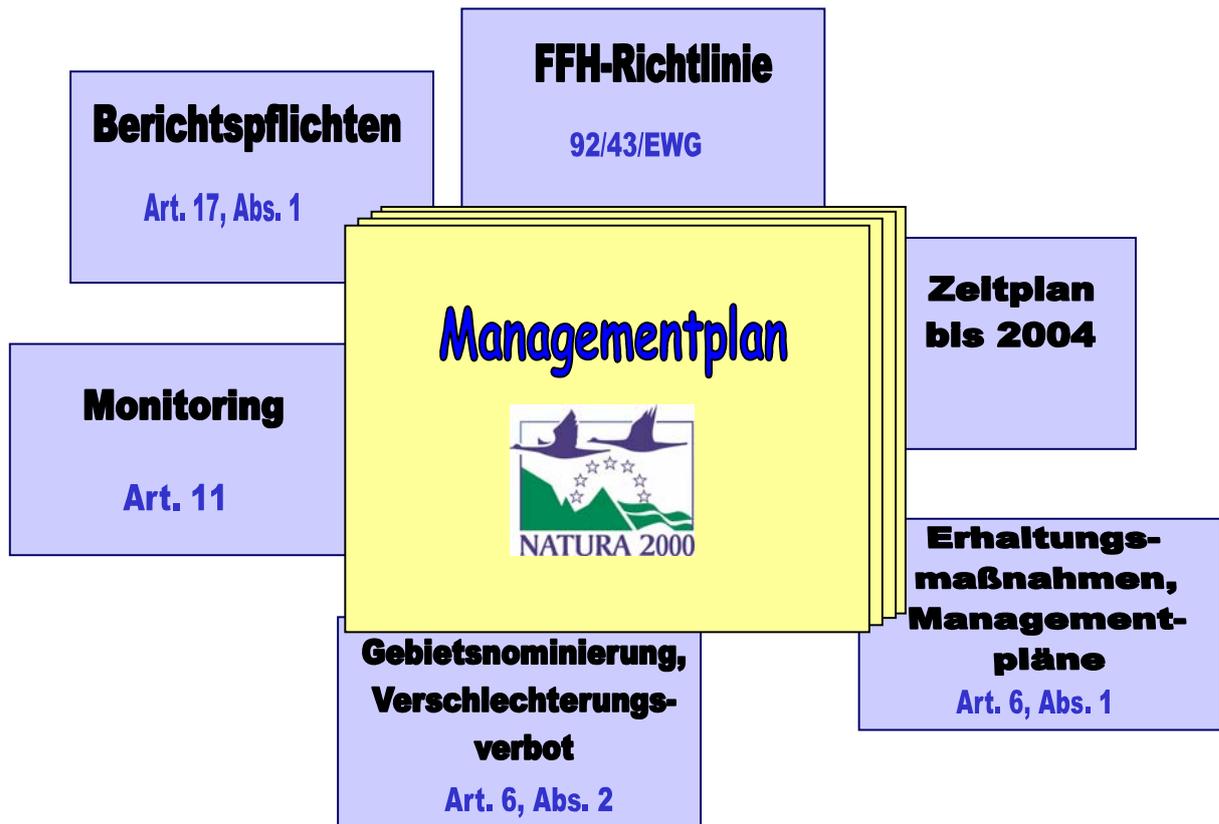
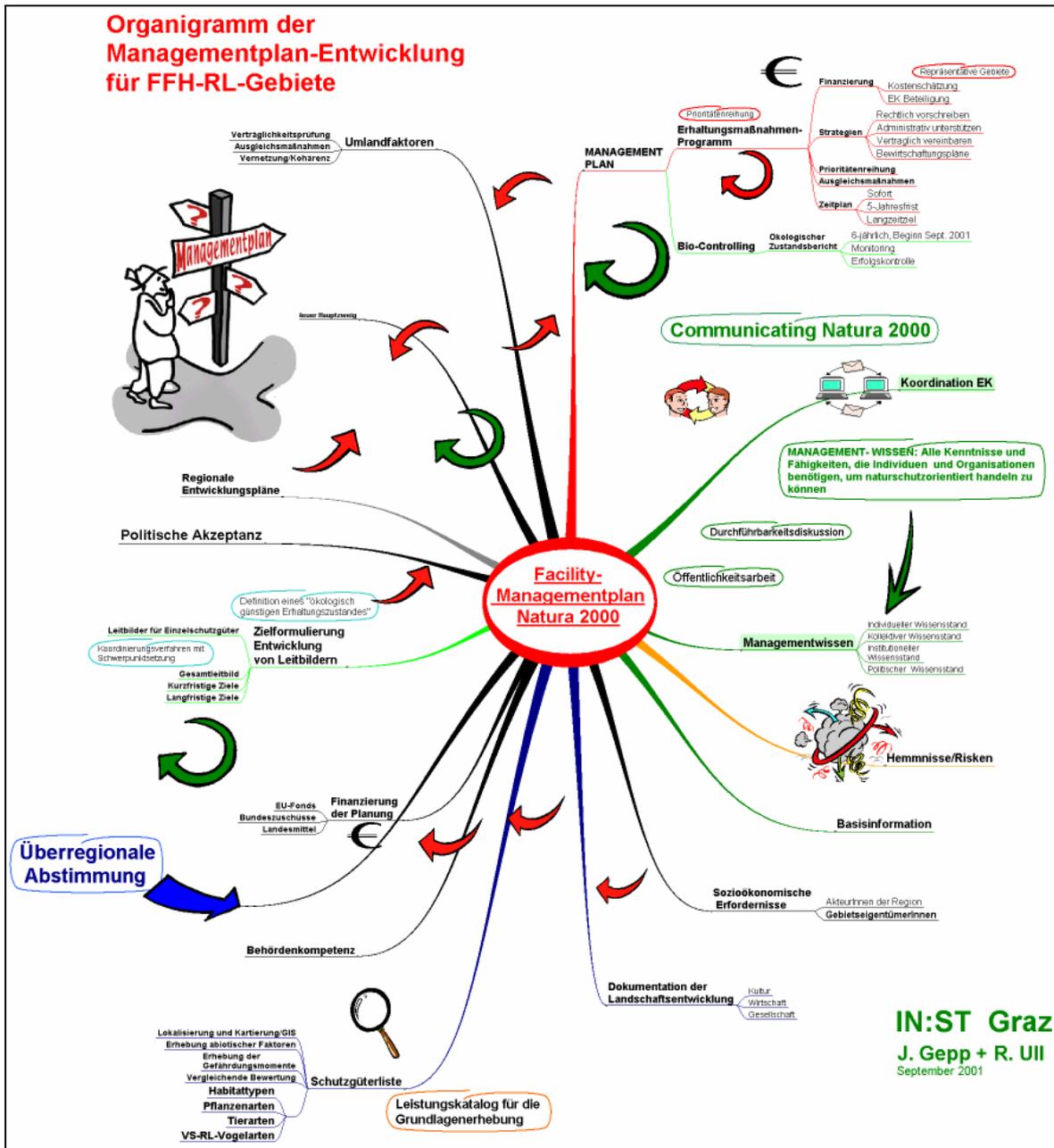


Abbildung 1: Relevante und flankierende Artikel der FFH-RL als Rahmenbestimmungen für die Erstellung von Managementplänen in Natura 2000-Gebieten.

In die Liste der vorgeschlagenen, steirischen Natura 2000-Gebiete (März 1999) wurde auch die Feistritzklamm südlich des Stubenbergsees aufgenommen, und zwar als Fauna-Flora-Habitat-Gebiet. Beispielsweise kommen hier vier der fünf Käferarten des Annex II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) vor, die aus der Steiermark bekannt sind.

Aber nicht nur aus diesem Grund stellt das geplante Europaschutzgebiet einen Sonderfall dar: Etwa 80 % der Gesamtfläche entfallen auf Besitzungen der Familie Herberstein, die damit der wichtigste Partner für eine erfolgreiche Umsetzung der EU-Naturschutzrichtlinien vor Ort ist.

Ziel unseres Projekts war die Erstellung eines vollständigen Managementplans (MP).



IN:ST Graz
 J. Gepp + R. Ull
 September 2001

Abbildung 2: Fachliche und organisatorische Voraussetzungen sowie weitere Umfeldfaktoren einer Managementplanerstellung in NATURA 2000-Gebieten (aus GEPP et al. 2001).

Die Erstellung von Managementplänen für NATURA 2000-Gebiete trägt neue Herausforderungen an die behördlichen oder beauftragten Naturschützer und Sachverständigen heran, sowohl in fachlicher und organisatorischer als auch in kooperativer Hinsicht. Die FFH-RL mit ihren kompromisslosen Vorgaben einerseits verlangt ein ständiges Bio-Controlling für alle Schutzgüter und auf Grund der Eigenheiten biologischer Systeme das ständige Nachjustieren regionaler Managementstrategien, andererseits erfordert die Umsetzung von Naturschutzzielen die Kooperationsbereitschaft der Landnutzer und schlussendlich auch der breiten Öffentlichkeit. Eine durchdachte und strategisch angelegte PR-Arbeit ist vonnöten, um „Scharfmachern“, etwa in den Reihen der Land- und Forstwirtschaft, Wind aus den Segeln zu nehmen. Vor allem dann, wenn man, wie das die stei-

rische Strategie vorsieht, mit freiwilligen, vertraglich geregelten Übereinkommen (ÖPUL, BEP, Forstliche Förderungen, ...) auskommen will.

Schließlich ergeben sich erhebliche Probleme durch die (z. Z.) nicht vorhandenen Budgetmittel – sowohl hinsichtlich der Finanzierung von Managementprogrammen als auch von Naturschutzfördermitteln (Entschädigungen) für Landnutzer – um NATURA 2000 in der Steiermark fachlich einwandfrei abwickeln zu können und um die Notwendigkeit, dieses Thema – nämlich die langfristige Sicherung der europäischen Biodiversität – auch für eine breite Öffentlichkeit „salonfähig“ zu machen.

Deshalb ist die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit dem Tier- und Naturpark Herberstein im Rahmen dieses Projekts besonders erfreulich. Wir verbinden damit die Hoffnung, dass mit diesem positiven Beispiel aus der Praxis ein nachhaltiger, lösungsorientierter Einfluss auf die laufende Natura 2000-Diskussion in der Steiermark ausgeübt werden kann.

Literatur

GEPP, J. et al. (2001): Managementpläne für NATURA 2000-Gebiete. – Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

ZANINI, E. (2000): NATURA 2000 in der Steiermark. – Natur- und Landschaftsschutz in der Steiermark, Steirischer Naturschutzbrief, 188 (2000/4):4-7.

ZANINI, E. & C. KOLBL (2000): Naturschutz in der Steiermark - Rechtsgrundlagen. – Stocker Verlag, Graz, 256 S.

4. Das Projekt

4.1. Projektablauf

Die Idee zu einem NATURA 2000-Managementprojekt in Herberstein entstand am Institut für Naturschutz, Steiermark. Bevor jedoch ein konkretes Projektanbot verfasst wurde, fanden zwei Besprechungen mit der Tier- und Naturparkverwaltung und mit den geplanten Projektbearbeitern statt. In diesen Gesprächen setzten wir uns das Ziel, eine positive Einstellung zu einem Naturschutzprojekt beim mit Abstand größten Grundeigentümer im Europaschutzgebiet (eben die Familie Herberstein) zu erreichen. Wie sich jedoch bald herausstellte, waren Bemühungen in diese Richtung nicht notwendig. Der Leiter des Tierparks, Herr Mag. Andreas Kaufmann, selbst Biologe, stand dieser Idee vom ersten Augenblick an positiv gegenüber und begrüßte alle Naturschutzaktivitäten vor Ort – ein außerordentlich günstiger Umstand, der wohl in der ganzen Steiermark (oder weit darüber hinaus) einzigartig ist.

In weiterer Folge wurde das Projekt „Managementplan und Public Relations im Europaschutzgebiet Feistritzklamm-Herberstein“, für das eine Dauer von zwei Jahren veranschlagt wurde, entwickelt.

Projektmitarbeiter

Bernd Freitag	Fledermäuse
Dr. Thomas Frieß	Projektleitung, Käfer, restl. FFH-Tierarten, Wanzen, Öffentlichkeitsarbeit, Managementplan, GIS-Bearbeitung (in Zusammenarbeit mit ecology in progress [eip])
Dr. Melitta Fuchs	Vegetation
Franz Haas	Layout
DI Heinz Habeler	Schmetterlinge
Mag. Peter Hochleitner (eip)	GIS-Bearbeitung
Erwin Holzer	Käfer
Mag. Andreas Kaufmann	Ansprechpartner Tier- und Naturpark Herberstein
Dr. Ted P. Konakowitsch	Lektorat
Mag. Birgit Schürer	Baum- und Strukturkartierung, Zikaden
Mag. Gerlinde Pauluzzi	Baum- und Strukturkartierung
Mag. Michael Wirtitsch	Vögel, Waldbau
Dr. Arnold Zimmermann	Vegetation, Waldbau

Arbeitsjahr (2000)

Inhalte des Arbeitsjahres 2000 waren die Arbeitspakete „1. Erheben“ sowie „2. Definieren“. Parallel dazu wurde mit der Öffentlichkeitsarbeit („5. Informieren“) begonnen.

Der Arbeitsschwerpunkt lag also in der wissenschaftlichen Erhebung und Bewertung des Vorkommens und des Zustands von EU-relevanten Tier- und Pflanzenarten sowie von FFH-Lebensräumen. Für einige Fachbereiche – speziell für die Fledermaus- und Vogelkartierung – kam der Auftragsbescheid, datiert mit 10.5.2000, jahreszeitlich gesehen zu spät. Diese Arbeiten konnten aus diesem Grund erst im Frühjahr 2001 erledigt werden.

Im ersten Jahr erfolgten auch eine Erhebung der Besitzverhältnisse im Gebiet, die Kontaktaufnahme mit einzelnen Grundeignern sowie eine allgemeine NATURA 2000-Information für alle Bürgermeister und Gemeindebediensteten. Daneben gab es immer wieder Gespräche und einen gegenseitigen Informationsaustausch mit der Tier- und Naturparkverwaltung in Herberstein.

Am Jahresende wurde ein Projektbericht verfasst, der alle Vorkommen von EU-Schutzgütern (in Summe 20 verschiedene Lebensraumtypen und Tierarten) auflistete und bereits in detaillierter Form Auskunft über ihr Vorkommen und ihren Zustand gab. Des Weiteren wurden erste Managementmaßnahmen formuliert und mögliche Entschädigungstatbestände diskutiert.

Alle flächenbezogenen Daten sowie zwei Abgrenzungsvarianten wurden georeferenziert (Arc-View, GIS-Steiermark-Standard) bearbeitet und kartografisch dargestellt.

Arbeitsjahr (2001)

Ziel des zweiten Arbeitsjahres (2001) war es, einen vollständigen Gebietsmanagementplan zu erstellen, der die im 13C-Leistungskatalog für Natura 2000-Gebietsbearbeitungen aufgelisteten Inhalte abdeckt sowie den Anforderungen der FFH-Richtlinie bzw. der Europäischen Kommission entspricht.

Neben ergänzenden Kartierungen und Bewertungen („Erheben“ und „Definieren“) standen die Analyse notwendiger und umsetzbarer Eingriffe und Managementmaßnahmen sowie die Erstellung eines Überwachungsprogramms („Planen“) und erste Umsetzungen („Sichern“) auf dem Programm.

Darüber hinaus wurden wertvolle Begleitdaten in den ökologisch sensiblen Zonen, bei denen offensichtlich aktiver Pflegebedarf besteht, erhoben. Die schon im Jahr 2000 begonnene Bestandsaufnahme der Heuschrecken und Wanzen wurde fortgesetzt, eine Erhebung der lokalen Zikadenfauna ergänzte dieses Kartierungsprogramm. Zusammen mit den schmetterlings- und käferkundlichen Arbeiten wurden konkrete Aussagen zum Ist-Zustand formuliert, und ein aus der Überschneidung der Ergebnisse abgeleitetes Entwicklungsziel wurde erarbeitet. Ergänzt wurden diese ökologisch-faunistischen Erhebungen durch eine detaillierte Struktur-, Altholz- und Jungwuchskartierung.

Sämtliche Daten werden, wie auch schon im Bericht 2000, im GIS-Steiermark-Standard geliefert.

Die Information der durch die Nennung der Feistritzklamm zum NATURA 2000-Gebiet betroffenen Personen, speziell der Grundeigentümer, stand im Mittelpunkt unserer PR-Arbeit. Unter anderem wurden ein NATURA 2000-Informationsabend, eine Pressekonferenz, eine Müllreinigungsaktion und eine Veranstaltung über Möglichkeiten der Forstlichen Förderungen organisiert und abgehalten.

4.2. Projektziele

Die vom Institut für Naturschutz, Steiermark (IN:St), konzipierte Erstellung eines Managementplans für das Europaschutzgebiet Feistritzklamm-Herberstein wurde vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Rechtsabteilung 6, Naturschutz (jetzt FA 13c, Naturschutz), in Auftrag gegeben. Laut Anbot vom 30.3.2000 gliedert sich die auf zwei Jahre angesetzte Untersuchung in fünf Arbeitsbereiche (s.

Abbildung 3).

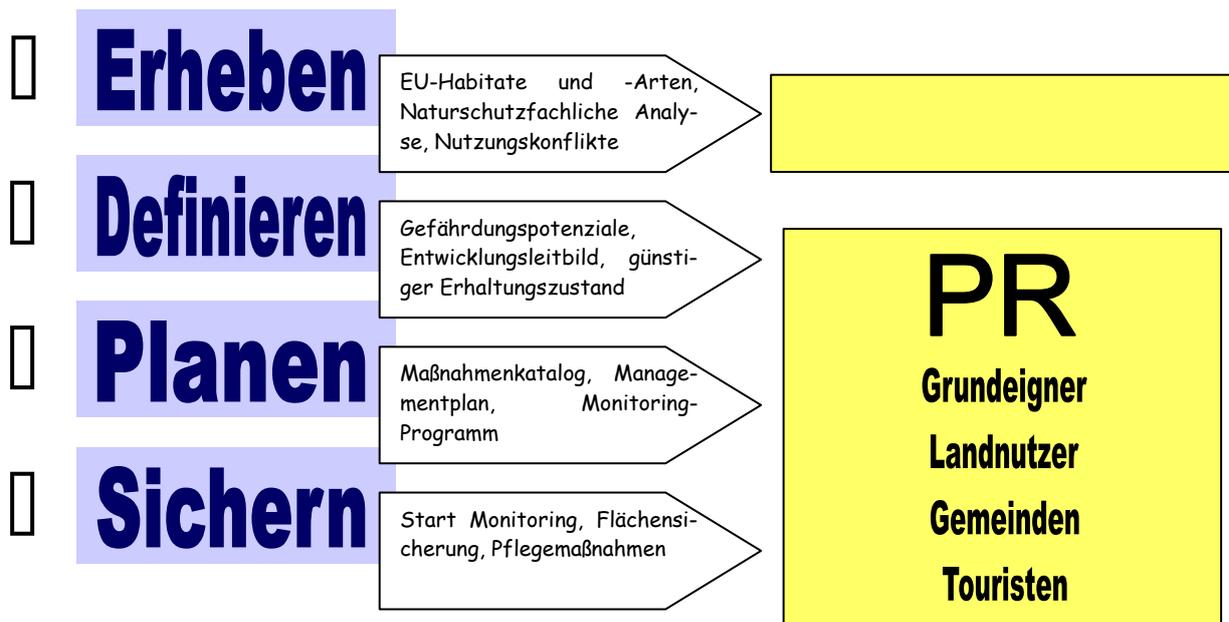


Abbildung 3: Die fünf Arbeitspakete (Module) des Managementprojekts im Europaschutzgebiet Herberstein-Feistritzklamm.

Das erste Modul („*Erheben*“) hatte die Erhebung des Vorkommens und des Zustands von EU-relevanten Tier- und Pflanzenarten sowie von FFH-Lebensräumen zum Inhalt. Dabei war eine wissenschaftliche Herangehensweise für die Datenerhebung und -bewertung eine unabdingbare Voraussetzung, um sämtlichen Anforderungen der FFH-RL – speziell hinsichtlich der Berichtspflichten (Art. 17, Abs. 1) – gerecht zu werden. Außerdem beschäftigten wir uns auch mit Nutzungskonflikten, die mit den neuen Anforderungen des Naturschutzes entstanden sind.

Die Ergebnisse aus Modul 1 wurden herangezogen, um Gefährdungspotenziale für einzelne Arten oder Lebensräume zu bewerten, um Schutzziele (Entwicklungsleitbilder) für EU-Schutzgüter zu entwickeln und um eine Soll-Zustandsangabe (günstiger Erhaltungszustand) zu machen (Modul 2 „*Definieren*“).

In den letzten Monaten des Projekts haben wir uns intensiv mit der Formulierung notwendiger und sinnvoller Maßnahmen sowie mit der praktischen Umsetzbarkeit beschäftigt. Dieser Arbeitsschwerpunkt (Modul 3 „*Planen*“) hatte v. a. die Erstellung des Managementplans zum Ziel. Des Weiteren wurde ein Monitoringprogramm für alle EU-geschützten Lebensraumtypen und Arten

entwickelt, das neben der Überwachung des Zustands dieser Schutzgüter auch eine Maßnahmen-Erfolgskontrolle beinhaltet.

Das Modul „*Sichern*“ umfasst Arbeiten, die zum größten Teil erst nach Fertigstellung des Gebietsmanagementplans in Angriff genommen werden können: Start des Monitorings, Flächensicherung und die Durchführung konkreter Pflegeeingriffe.

Erste Schritte in diese Richtung wurden bereits unternommen. So zum Beispiel das Initiieren von Fördervereinbarungen für naturschutzfachlich wertvolle Flächen (BEP, Forstliches Landesförderungsprogramm). Die Müllreinigungsaktion (vgl. Kapitel „Öffentlichkeitsarbeit“) in einem geschützten Schluchtwaldbestand kann ebenso in diesem Zusammenhang genannt werden.

Die detaillierte wissenschaftliche Bearbeitung des Gebiets und in weiterer Folge die Beschäftigung mit der konkreten Umsetzung naturschutzfachlicher Eingriffe setzt eine gezielte Informationstätigkeit sowie eine gute Kooperation mit den betroffenen Grundeignern, mit sonstigen Landnutzern und mit den Gemeindeverantwortlichen voraus („*Informieren*“). Werden sie alle dazu motiviert, sich mit den Vorstellungen des Naturschutzes konstruktiv auseinander zu setzen, ist eine Umsetzung der NATURA 2000-Zielvorgaben sicherlich leichter zu erreichen. Aus diesem Grund wurde bewusst eine breit angelegte Öffentlichkeitsarbeit vor Ort durchgeführt, die einen intensiven und persönlichen Kontakt zu Grundeignern oder sonstigen regionalen Aktivpersonen (wie Bürgermeister, Bezirksförster etc.) ermöglicht hat.

Der Spezialfall, dass sich ein viel besuchter Tierpark in unmittelbarer Nähe zum Untersuchungsgebiet befindet, hat uns zudem die Möglichkeit eröffnet, die breite Öffentlichkeit über das Thema NATURA 2000 in der Steiermark informieren zu können (Informationstafeln).

Kurze Zusammenfassung der Arbeitsziele:

- Genaue Erfassung des Vorkommens und des Zustands EU-geschützter Lebensraumtypen und Arten (inkl. Defizit- und Gefährdungsanalyse)
- Erstellung eines (maßnahmenorientierten) Gebietsmanagementplans (inkl. Vorbereitungen zur langfristigen Flächensicherung)
- Entwicklung eines Monitoringprogramms
- Intensive Öffentlichkeitsarbeit unter Beteiligung betroffener Personen und Institutionen („*Aus Betroffenen Beteiligte machen*“)

Der von der Fachstelle für Naturschutz erstellte „Leistungskatalog für Grundlagenerhebungen bzw. Managementpläne in NATURA 2000-Gebieten“ (vom 26.5.2000) war bei Auftragsvergabe noch nicht bekannt. Die dort definierten Anforderungen wurden jedoch bereits im Vorhinein größtenteils durch unser Projektkonzept abgedeckt bzw. um zusätzliche Arbeitsleistungen ergänzt, die im Leistungskatalog nicht aufscheinen (Monitoring, Öffentlichkeitsarbeit); Defizite wurden später den Vorgaben entsprechend nachjustiert (GIS).

Durch die Herausgabe des Leistungskataloges waren, im Vergleich mit den in Auftrag gegebenen Inhalten, allerdings Mehrleistungen durch uns zu erbringen – die Projektsumme jedoch blieb dieselbe. Solche Mehrleistungen sind etwa die Dokumentation aller flächenbezogenen Daten auf GIS-Basis (im Land Steiermark-Standard) und das Feststellen von Entschädigungstatbeständen.

Darüber hinaus wurde von uns eine ökofaunistisch-naturschutzfachliche Bestandsaufnahme von Schmetterlingen, Heuschrecken, Wanzen und Zikaden durchgeführt bzw. in Auftrag gegeben. Des Weiteren wurde eine gezielte Baum- und Strukturkartierung im Altholzbestand erarbeitet. Diese Arbeiten liefern wesentliche Anhaltspunkte zum weiteren Management bzw. zur zukünftigen Zustandserhebung der untersuchten Teilflächen und sind als freiwillige Zusatzleistungen des Instituts für Naturschutz (IN:St) zu verstehen.

5. Das Projektgebiet

5.1. Gebietsbeschreibung

Die wichtigsten Eckdaten zum Gebiet sind aus nachstehender Tabelle ersichtlich (**Tabelle 1**):

Europaschutzgebiet Feistritzklamm-Herberstein	
Großraum	Ausläufer der Fischbacher Alpen (Joglland); Bezirk Hartberg
Untersuchungsgebiet; Größe; Seehöhe	Gemeinden: St. Johann b. Herberstein, Siegersdorf b. Herberstein, Stubenberg a. See; Feistritzklamm von Klammeingang bis –ausgang b. St. Johann; 102 ha; 400-640 m
Geografische Koordinaten	47°12-13`N; 15°47-49`E
Karte	ÖK Blatt 165 Weiz
Geologie	Gneis- und Amphibolitgesteine
Biotoptypen	Naturnahe Laubmischwälder; Fichtenforste; felsdurchsetzter offener und halboffener Altholzbestand; Silikat-Magerrasen; Fluss; Hochstauden
bioökologische Besonderheiten	Parkähnlicher, international bedeutender Altholzbestand in sonnenexponierter Lage; zahlreiche Reliktorkommen verschiedenster Kleintiergruppen, insb. Käfer (Großer Eichenbock); „Herberstein-Primel“; Schlucht- und Hangmischwälder
Sonstiges	Schloss Herberstein, Tierpark, Gartenanlage

Tabelle 1: Kurzcharakterisierung des geplanten Europaschutzgebiets Feistritzklamm-Herberstein

Das Projektgebiet liegt im Übergangsbereich des Steirischen Randgebirges ins Oststeirische Hügel-land. Es ist v. a. durch steile, nach verschiedenen Richtungen hin exponierte Hang- und Schlucht-wälder geprägt (Feistritzklamm). Daneben sind auch offene oder halboffene Bereiche vorhanden. Die Existenz zahlreicher Altbäume (v. a. Eichen, Eschen, Edelkastanien) in einer parkähnlichen Landschaft (in einem ehemaligen Gehege) ermöglicht das Auftreten faunistisch interessanter und naturschutzfachlich hochwertiger Formen. Das betrifft v. a. Käferarten, die trophisch oder entwick-lungsbedingt an Alt- oder Totholz (Laubholz) gebunden sind. Herausragend ist das steiermarkweit einzige Reliktorkommen des Großen Eichenbocks *Cerambyx cerdo*. Daneben sind drei weitere EU-Käferarten aus dem Gebiet nachgewiesen. Die Nennung als Europaschutzgebiet stand deshalb fachlich wohl nie zur Diskussion.



Abbildung 4: Naturraum mit Kultur. Das im Jahre 1290 erbaute Schloss Herberstein und seine einzigartige Umgebung (Foto: Tier- und Naturpark Herberstein).

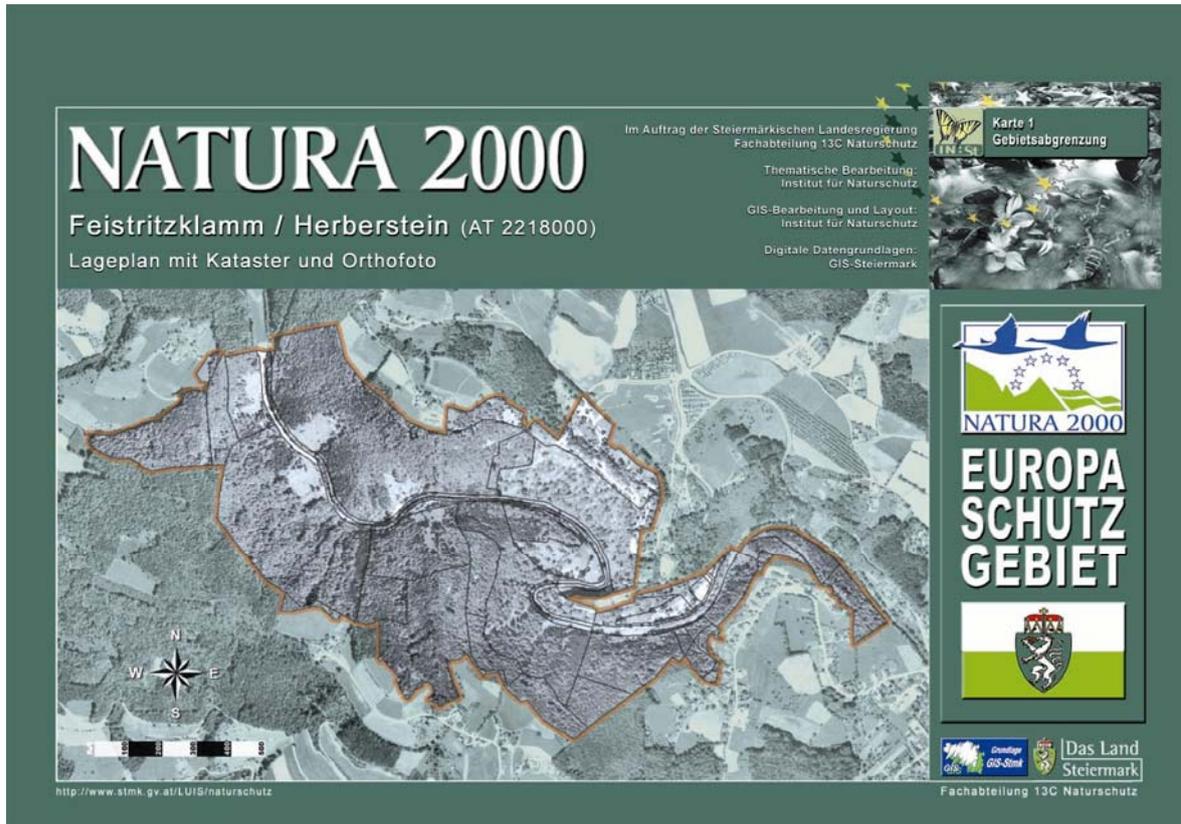
5.2. Abgrenzungsvorschlag

Die im März 1999 erstellte Gebietsumgrenzung auf Basis ÖK 50:000 wurde im Einvernehmen mit der FA 13C von uns parzellenscharf abgeändert (s. **Karte 1**). Sie folgt nun ausschließlich fachlichen und naturräumlichen Gesichtspunkten.

Die nunmehr vorliegende, revidierte Gebietsabgrenzung entspricht in ihrer Ausdehnung im Großen und Ganzen der schon 1999 vorgenommenen Grenzziehung. Im Gebiet liegen sämtliche Klammhänge von der Oberkante weg beginnend beim Klammeingang (Wehr der Pichler-Werke) südlich des Stubenbergsees bis zum Klammausgang oberhalb von St. Johann, einschließlich einzelner Tiergehege. Ausgenommen sind jedoch das Schloss Herberstein, diverse Gebäude der Tierparkverwaltung und einige Grundstücke, die vor dem Klammausgang auf der linken Feistritzseite liegen.

Die auffälligsten Änderungen in der Abgrenzung werden anschließend kurz kommentiert und fachlich begründet:

- Die Parzelle 20/1 (Salchinger) ist mit Hainsimsen-Buchenwald (mit einem teilweise guten Tannenjungwuchs) bewachsen. Außerdem besitzt dieses Gebiet eine wertvolle Funktion als Pufferfläche zu den angrenzenden Schluchtwaldbereichen; daher wird sie in das Natura 2000-Gebiet eingegliedert.
- Auf der rechtsufrig auf Höhe des Klammeingangs am Rand gelegenen Parz. 20/17 (Salchinger) stockt, ebenso wie auf der benachbarten Parzelle 20/18 (Kielnhofer), auf felsigem Gelände Wärme liebender Traubeneichenwald. Dieser ist zwar kein EU-relevanter Lebensraum, ist aber eine der ursprünglichsten noch erhaltenen heimischen Waldgesellschaften und sollte deshalb zur Abrundung in das Natura 2000-Gebiet einbezogen werden.
- Die rechtsufrig jenseits der Geländekante liegenden Parzellen 20/20 (Grabner), 20/12 (Kopfauf), 20/13 (Windhaber), 20/14 (Nistlberger), 20/21 (Steinhöfler), 3/8 (Puchberger) und 7/3 (Steinhöfler), die v. a. mit bodensaurem Eichen-Kiefernwald oder mit Nadelforsten bestockt sind, wurden aus der Gebietsabgrenzung genommen.
- Die klammauswärts gelegenen Randparzellen 132 (Gratzer), 133 (Kulmer), 129/6 (Gratzer) am rechten sowie die Parz. 99 (Piem), 281/1 (Höfler), 282 (Höfler), 264 (Herberstein), 259 (Herb



erstein), 260 (Herberstein) und 2/1 (Herberstein) am linken Feistritzufer erwiesen sich als zu stark forstlich verändert bzw. zeigten nur ansatzweise oder kleinflächig eine Ausbildung von EU-relevanten Lebensräumen und sind daher für das Natura 2000-Gebiet entbehrlich.

- Auch der durch ein Rotwildgatter beeinträchtigte, rechtsufrig gelegene Silikat-Magerrasen (ein FFH-Lebensraumtyp) auf Parz. 18 (Windhaber) wurde aus dem Natura 2000-Gebiet ausgegliedert (nach Entscheidung der FA 13c, Naturschutz).
- Auf der Parzelle 7/3 befinden sich auf 80 % der Gesamtfläche Tiergehege, die keinerlei Relevanz für den Naturschutz haben. Ein kleiner Bereich im Nordwesten der Parzelle allerdings trägt den sehr wertvollen Silikat-Magerrasen, einen FFH-Lebensraumtyp. Aus diesem Grund wurde diese Parzelle ebenfalls ins Gebiet aufgenommen.
- Die Parzelle 626 (öffentliches Wassergut, Feistritzfluss) wird auf Höhe des Kraftwerks am Klammeingang durch die Abgrenzung geteilt.
- Die Parzelle 452/1 (öffentliches Wassergut, Feistritzfluss) wird auf Höhe des Kraftwerks am Klammeingang durch die Abgrenzung geteilt.
- Die Parzelle 135/2 (Herberstein) wurde aus dem Gebiet genommen (kein Schutzgut)
- Die Parzelle 564/2 (Gemeindeweg, St. Johann) wurde aus dem Gebiet genommen (kein Schutzgut, keine Pufferwirkung)

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der nun vorliegende endgültige Abgrenzungsvorschlag ausschließlich auf Grund fachlicher Überlegungen zustande gekommen ist!

5.3. Besitzverhältnisse

Innerhalb des von uns abgegrenzten Geländes liegen 49 verschiedene Parzellen. Sie werden nachfolgend aufgelistet (**Tabelle 3**).

Die Reihung erfolgt nach der geografischen Lage, beginnend am rechten Ufer beim Klammausgang (Osten) flussaufwärts bis zur Wehr der Pichler Werke und setzt sich jenseits der Feistritz flussabwärts Richtung Klammausgang fort.

Anmerkungen:

- Parzelle 135/2 (Herberstein) wurde aus dem Gebiet genommen (kein Schutzgut, keine Pufferwirkung)
- Parzelle 564/2 (Gemeindeweg, St. Johann) wurde aus dem Gebiet genommen (kein Schutzgut, keine Pufferwirkung)
- Parzelle 626 (öffentliches Wassergut, Feistritzfluss) wurde auf Höhe des Kraftwerks am Klammeingang durch die Abgrenzung geteilt; die Fläche des verbleibenden Teils wurde neu berechnet
- Parzelle 452/1 (öffentliches Wassergut, Feistritzfluss) wird auf Höhe des Kraftwerks am Klammeingang durch die Abgrenzung geteilt; die Fläche des verbleibenden Teils wurde neu berechnet.

Nr.	Gemeinde	Prz.Nr.	Besitzer	Charakter	Fläche (m ²)
1	St. Johann	135	Pfarrpfründe	Wald	15.965
2	St. Johann	130/2	Herberstein	Wald	7.675
3	St. Johann	134/1	Herberstein	Wald	12.507
4	St. Johann	134/2	Herberstein	Wald bzw. Ufergehölz	2.171
5	St. Johann	565	Herberstein	Weg	956
6	St. Johann	129/5	Herberstein	Wald	479
7	St. Johann	130/3	Herberstein	Wald	1.322
8	St. Johann	126	Herberstein	Wald	15.229
9	St. Johann	125/2	Herberstein	Wald	2.739
10	St. Johann	120/2	Herberstein	Wald	2.622
11	St. Johann	120/1	Haidenbauer	Wald	5.001
12	St. Johann	121	Haidenbauer	Wald	1.512
13	St. Johann	125/1	Herberstein	Wald	293
14	St. Johann	123/1	Herberstein	Wald	2.811
15	St. Johann	101/2	Herberstein	Wald	39.605
16	St. Johann	101/1	Gebetsroither	Wald	15.970
17	Siegersdorf	2	Herberstein	Wald	89.316
18	Siegersdorf	1/1	Herberstein	Weide, Gehege	25.745
19	Siegersdorf	85	Herberstein	Gebäude	129
20	Siegersdorf	1/2	Herberstein	Wald	16.260
21	Siegersdorf	3/2	Herberstein	Wald	19.162
22	Siegersdorf	3/4	Sauer	Wald	18.132
23	Siegersdorf	3/3	Herberstein	Wald, Felsen	13.635
24	Siegersdorf	7/4	Herberstein	Wald, Silikatfelsen	918
25	Siegersdorf	3/1	Wetzelhütter	Wald	75.098
26	Siegersdorf	3/7	Herberstein	Wald; Kahlschlag	51.018
27	Siegersdorf	3/6	Herberstein	Wald	3.018
28	Siegersdorf	3/5	Kainer	Wald	18.320
29	Siegersdorf	20/15	Herberstein	Wald, Silikatfelsen, Kahlschlag	157.626
30	Siegersdorf	19	Windhaber	Wald, Silikatfelsen	4.000
31	Siegersdorf	20/17	Salchinger	Wald, Silikatfelsen	47.890
32	Siegersdorf	20/18	Kielnhofer	Wald, Silikatfelsen	18.563
33	Siegersdorf	20/1	Salchinger	Wald	3.339
34	Siegersdorf	20/22	Herberstein	Wald, Kahlschlag	25.775
35	Stubenberg	14/1	Herberstein	Wald, Kahlschlag	214.749
36	Stubenberg	7/2	Herberstein	Wald, offener Altholzbestand	91.523
37	Stubenberg	7/3	Herberstein	Magerrasen, Gehege, Wege	42.482
38	Stubenberg	7/1	Herberstein	Silikatfelsen	3.509
39	Stubenberg	6/4	Herberstein	Wald	9.543
40	Stubenberg	6/1	Herberstein	Wald, Weg	10.370
41	Stubenberg	460	Herberstein	Gebäude	106
42	Stubenberg	5	Herberstein	Gehege	8.234
43	Stubenberg	6/3	Herberstein	Wald, Gehege	6.386
44	Stubenberg	4	Herberstein	Gehege	3.037
45	Stubenberg	433	Herberstein	Weg	190
46	Stubenberg	6/2	Herberstein	Wald	1.351
47		579	öffentl. Wassergut	Fluss	14.180
48		626	öffentl. Wassergut	Fluss	24.390
49		452/1	öffentl. Wassergut	Fluss	21.787
GESAMTFLÄCHE (116,6 ha)					1,166.638

Tabelle 2: Grundstücksbesitzer mit Angabe der betroffenen Parzellen sowie Flächenangaben innerhalb des geplanten EUS-Gebiets.

Von den betroffenen 49 Parzellen sind 35 im Besitz der Familie Herberstein (s. **Karte 2**). Die übrigen Eigentümer (Ausnahme: öffentliches Wassergut) besitzen Grundstücke im oberen Hangbereich

der Klamm. Lediglich die Parzellen 3/1 (Wetzelhütter) und 3/5 (Kainer) erstrecken sich weiter in die Klamm hinein.

Die Gesamtfläche des Gebiets beträgt 116,5 ha.

Tabelle 1 listet alle Eigentümer mit dem flächenmäßigen Anteil ihrer Grundstücke an der Gesamtfläche des EUS-Gebiets auf.

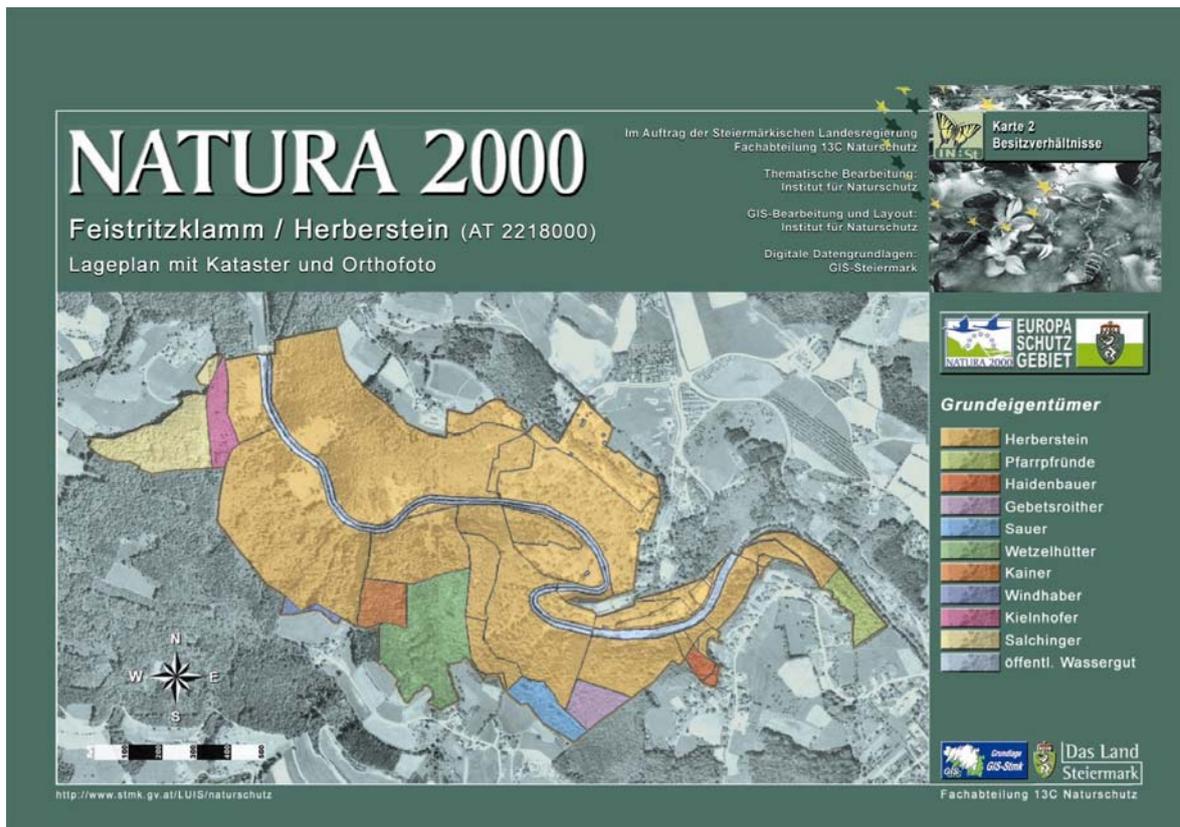
Nr.	Besitzer	Gemeinde(n)	Parzellenanzahl	Anteil an der Gesamtfläche in %
1	Herberstein	St. Johann, Stubenberg, Siegersdorf	35	75,6
2	Wetzelhütter	Siegersdorf	1	6,4
3	öffentl. Wassergut	St. Johann, Stubenberg, Siegersdorf	3	5,2
4	Salchinger	Siegersdorf	2	4,4
5	Kielnhofer	Siegersdorf	1	1,6
6	Kainer	Siegersdorf	1	1,6
7	Sauer	Siegersdorf	1	1,5
8	Gebetsroither	St. Johann	1	1,4
9	Pfarrfründe	St. Johann	1	1,4
10	Haidenbauer	St. Johann	2	0,6
11	Windhaber	Siegersdorf	1	0,3

Tabelle 3: Auflistung aller Besitzer, geordnet nach dem Anteil an der Gesamtfläche.

Etwa drei Viertel der Gesamtfläche befinden sich im Besitz der Familie Herberstein.

Familienname	Vorname	Adresse	PLZ	Gemeinde	Telefon
Gebetsroither	Hedwig	St. Johann 8	A-8222	St. Johann bei Herberstein	03113/2540
Haidenbauer	Ilse	St. Johann 15	A-8222	St. Johann b. Herberstein	03113/2835
Kainer	Rosa	Siegersdorf 56	A-8222	Siegersdorf b. Herberstein	03113/8714
Kielnhofer*	Agnes	Freienberg 39	A-8223	Stubenberg a. See	03176/8014
Pfarrfründe / Pfarramt	Kontakt: Oberförster Hr. Müller, Bischöfl. Ordinariat Graz	St. Johann 7	A-8222	St. Johann b. Herberstein	03113/8720
Salchinger	Juliana	Siegersdorf 1	A-8222	Siegersdorf b. Herberstein	03113/2816
Sauer	Rupert	Siegersdorf 32	A-8222	Siegersdorf b. Herberstein	03113/2164
Tier- und Naturpark Herberstein	Kontakt: Mag. Andreas Kaufmann	Buchberg 1	A-8222	St. Johann b. Herberstein	03176/8825-16
Wetzelhütter	Franz	Siegersdorf 30	A-8222	Siegersdorf b. Herberstein	03113/8402
Windhaber	Siegfried u. Erna	Siegersdorf 29	A-8222	Siegersdorf b. Herberstein	03113/8413

Tabelle 4: Grundeigentümer im Europaschutzgebiet Feistritzklamm-Herberstein. Anmerkung: * = nach Auskunft der Gemeindesekretärin ist Fr. Agnes Kielnhofer vor kurzem verstorben. Der neue Eigentümer der Parzelle ist uns nicht bekannt.



6. Öffentlichkeitsarbeit

Maßnahmen, die der Information betroffener Personen und Institutionen dienen, waren elementare Bestandteile des nun fertiggestellten Managementplans. Im Projektanbot war diesem Aufgabenbereich eines der drei Arbeitsmodule gewidmet. Folgende Arbeiten wurden im Zuge des Projekts durchgeführt bzw. vorbereitet.

Informationsaustausch mit der Tier- und Naturparkverwaltung Herberstein

Etwa 80% der Gesamtfläche des vorgeschlagenen Europaschutzgebiets entfallen auf Besitzungen der Familie Herberstein, die dadurch zum wichtigsten Partner für eine erfolgreiche Umsetzung der Naturschutzziele wird.

Die Zusammenarbeit und der Informationsaustausch mit der Tier- und Naturparkleitung, namentlich Mag. A. Kaufmann, können als hervorragend bezeichnet werden. Über den gesamten Bearbeitungszeitraum hinweg fanden Besprechungen und Feinabstimmungen mit Herrn Mag. Kaufmann statt. Sein entgegenkommendes Verhalten in allen technischen und organisatorischen Belangen hat unsere Arbeit von Beginn an wesentlich erleichtert. Dazu zählt auch der Verzicht auf die Errichtung eines Geheges für Kleinkamele auf einer der naturschutzfachlich wertvollsten Flächen (Silikatmagerrasen; Pz. 7/3). Diese Maßnahme wäre den Naturschutz-Zielsetzungen entgegengesetzt gewesen.

Die gemeinsam organisierte und abgehaltene Pressekonferenz (s. Pkt. 3 dieses Kapitels) unter dem Motto „*Natura 2000 – eine Chance für Natur und Mensch*“ zeugt vom Willen, gemeinsam mit dem Naturschutz Positives für die betroffene Region zu erreichen.

Unser Ziel war es von Anfang an, die Naturschutzarbeit vor Ort für die Besitzer transparent zu machen. Als „vertrauensbildende Maßnahme“, wie sie für Managementpläne gefordert wird, kann auch die Überlassung aller bisher entstandenen Projektberichte gewertet werden.

In Verhandlungen, geleitet von der FA 13C, wurden flächenbezogene Pflegemaßnahmen mit entsprechenden Entschädigungen oder die Einbindung in Förderprogramme (BEP, ÖPUL) diskutiert; dabei sind bereits einzelne Förderflächen konkret ausgewählt worden. Weitere naturschutzfachlich erforderliche Auflagen und ihre Umsetzung, speziell die forstliche Nutzung betreffend, wurden mit den Eigentümern im Detail besprochen. Am interessantesten scheint uns die Ausweisung des Geländes, speziell des zum „Großklammteil“ der Klamm gehörende Bereichs, als Naturwaldreservat. Herberstein hat diesbezüglich ein starkes Interesse bekundet.

Öffentlicher Vortrags- und Informationsabend im Rahmen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark: „Vorarbeiten zu einem Managementplan im NATURA 2000-Gebiet Feistritzklamm-Herberstein. Ergebnisse des Arbeitsjahres 2000“ (14. November 2000)

Etwa 20 Personen, darunter Vertreter der Fachabteilung 13C, des Landesmuseums Joanneum, von NGOs und Technischen Büros sowie interessierte Einzelpersonen, nahmen an der knapp 2,5 Stunden dauernden Veranstaltung am Institut für Naturschutz teil. Insgesamt 6 Kurzreferate gaben Auskunft über die Kartierungsergebnisse des ersten Untersuchungsjahres.

Informationsveranstaltung für alle Grundeigner im Gemeindeamt Siegersdorf bei Herberstein (14. Mai 2001)

Da die meisten Privatbesitzungen im geplanten Europaschutzgebiet zur Gemeinde Siegersdorf gehören, wurde im letzten Frühjahr eine Informationsveranstaltung für betroffene Personen im dortigen Gemeindeamt organisiert (s. **Abbildung 29**). Alle Eigentümer, die im damaligen Abgrenzungsvorschlag Besitzungen hatten, wurden brieflich vorinformiert und persönlich eingeladen (Einladungsschreiben s. Anhang). Der Besuch der Veranstaltung muss allerdings als mäßig bezeichnet werden. Die Weitergabe von Fachinformationen nicht nur an Besitzer, sondern auch an zuständige Personen in den Gemeindeämtern ist – v. a. soweit die Thematik „Pläne und Projekte“ betroffen ist – unbedingt erforderlich. Erfreulich ist die Tatsache, dass die Bürgermeister aller betroffenen Gemeinden anwesend waren (s. **Tabelle 5**). Von der auftraggebenden Behörde waren die Herren Dr. R. Turk und Dr. E. Zanini gekommen.

Im Laufe des Abends wurde detailliert Auskunft über die Lage der Schutzgüter gegeben, der Schutzzweck wurde erläutert und mögliche Nutzungseinschränkungen wurden diskutiert. Ziel war es, die naturschutzfachlichen Anforderungen transparent und verständlich darzustellen. Herr Mag. Kaufmann vom Tier- und Naturpark Herberstein stellte u. a. fest, dass die Ausweisung des Geländes als Europaschutzgebiet als Auszeichnung gesehen werden könne und dass damit in Richtung sanfter Natur-Tourismus ein großes Entwicklungspotenzial verbunden sei.

Name	Gemeinde/Institution	Status
Nistelberger Franz	Siegersdorf	Grundeigner
Steinhöfler Franz	Siegersdorf	Grundeigner
Windhaber Siegfried	Siegersdorf	Grundeigner
Haas, Maximilian	Siegersdorf	Bürgermeister
Nagl Johannes	St. Johann	Bürgermeister
Hofer Franz	Stubenberg	Bürgermeister
Kulmer Günter	Siegersdorf	Vizebürgermeister
Schneeberger Günter	Siegersdorf	Gemeinderat
Grabner Günter	Siegersdorf	Interessierter
Kaufmann Andreas	Tier- und Naturpark Herberstein	Tierparkleiter
Turk Reinhold	FA 13C – Naturschutz	Biologe
Zanini Ernst	FA 13C – Naturschutz	Jurist
Frieß Thomas	Institut für Naturschutz	Projektleiter, Fachbearbeiter
Fuchs Melitta	Institut für Naturschutz	Fachbearbeiterin
Wirtitsch Michael	-	Fachbearbeiter

Tabelle 5: Liste der bei der Informationsveranstaltung im Gemeindeamt Siegersdorf anwesenden Personen.

Pressekonferenz im Tier- und Naturpark Schloss Herberstein (24. August 2001)

Am 24. August 2001 fand eine vom Institut für Naturschutz und vom Tier- und Naturpark Herberstein gemeinsam organisierte Pressekonferenz zum Thema „Natura 2000 – eine Chance für Natur

und Mensch“ statt. Die Medienbeteiligung war erfreulich hoch. Landesrat Erich Pörtl, Andrea Herberstein und Dr. Thomas Frieb berichteten über das laufende Projekt und gaben Auskunft über aktuelle Hindernisse und über sich ergebende Chancen bei der Umsetzung der beiden EU-Naturschutzrichtlinien. Dabei präsentierten Frau Herberstein und Landesrat Pörtl auch die drei druckfrischen Informationstafeln (**Abbildung 30**).

In den darauf folgenden Tagen erschienen zu diesem Thema mindestens vier Artikel in verschiedenen Zeitungen („Kleine Zeitung“, Kronen Zeitung“, „Neues Land“ und „Weizer Zeitung“). Insgesamt wurde ein positives Bild der Umsetzung der Naturschutzvorhaben in Herberstein gezeichnet; insbesondere wurden auch die damit verbundenen regionalen Entwicklungschancen hervorgehoben. Die Original-Pressetexte und der Pressespiegel finden sich im Anhang.

Infotafeln

Der Umstand, dass man im Bereich des Tier- und Naturparks Herberstein durch gezielte Information ca. 80.000 Besucher im Jahr erreichen kann, ist eine ideale Ausgangsbasis dafür, eine breite Öffentlichkeit auf die einmalige Naturlandschaft der Herbersteinklamm und auf die Naturschutzziele aufmerksam machen zu können.

Es wurden drei wetterbeständige, vollfarbige Info-Tafeln hergestellt und in der Klamm aufgestellt. Eine Tafel widmet sich dem Thema Natura 2000 in der Steiermark, die anderen beiden gehen näher auf die Besonderheiten des Europaschutzgebiets Herberstein/Feistritzklamm ein (**Abbildung 32** u. **Abbildung 33**).

Veröffentlichungen

Um die bearbeitete Thematik einem größeren Interessentenkreis zugänglich zu machen, wurden mehrere Artikel verfasst (Vollversionen s. Anhang):

- FRIEB, T. (2001): Natura 2000-Gebiet Feistritzklamm/Herberstein: Aktuelle Forschungen und Management in einem überregional bedeutenden Insektenschutzgebiet. – Entomologica Austriaca, 5:8-9.
- FRIEB, T. (2001): „A Lindn, a Woschmaschin und A-horn“. Sanierung eines Schluchtwaldes im Europaschutzgebiet Feistritzklamm-Herberstein. – Natur- und Landschaftsschutz in der Steiermark, 192. Naturschutzbrief, 4/2001:13.
- GEPP, J. (2001): Artenschutz & FFH-Richtlinie der EU am Beispiel der Herbersteinklamm. – Natur- und Landschaftsschutz in der Steiermark, 191. Naturschutzbrief, 3/2001:2.
- HOLZER, E. & T. FRIEB (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.

Müllentsorgungsaktion in einem EU-geschützten Schluchtwald (7. November 2001)

In einem Schluchtwaldbestand am oberen Hang (prioritäres EU-Schutzgut, CODE 9180), der wegen seiner Baumartenkombination und Waldstruktur als sehr naturnah bezeichnet werden kann, wurde eine große wilde Deponie entdeckt (Flächeninhaberin: Haidenbauer Ilse, Pz.Nr.: 121). Bei diesem Abfall handelte es sich meist um Hausmüll, aber auch um einzelne sperrige Müllstücke (u. a. um einen Kühlschrank und um alte Motorräder). Nach Auskunft der Gemeinde befand sich der Müll schon seit etlichen Jahren dort.

Es entstand die Idee einer Müllentsorgungsaktion mit Schülerbeteiligung. Dabei wurden auch die hiesigen Anrainer und die Gemeinde St. Johann eingebunden. Fast 40 Helfer (Schüler, Anrainer, Naturschützer) entfernten in einer insgesamt vierstündigen Aktion den Großteil des Mülls (s. **Abbildung 36**).

Die regionalen Tages- und Wochenzeitungen wurden dazu eingeladen, über die Aktion zu berichten. In mindestens vier Zeitungen wurden dann Berichte über diese Naturschutzaktion publiziert (s. **Kapitel 15.3**).

Mitwirkende waren:

- Bewohner der Gemeinde St. Johann b. Herberstein
- 3. Klasse der Hauptschule Pischelsdorf
- Berg- und Naturwacht, Ortseinsatzstelle St. Johann b. Herberstein
- Institut für Naturschutz, Steiermark

Informationsveranstaltung „Forstliche Förderungen im Europaschutzgebiet“ (8. November 2001)

Am 8. November 2001 luden wir alle Waldbesitzer des Europaschutzgebiets zur einer Informationsveranstaltung über Möglichkeiten der Forstlichen Förderungen (Landesförderungskonferenz 2001) im Sinne der naturschutzfachlichen Zielvorstellungen ein. Neben den Projektarbeitern, den Vertretern der Behörden (DI Aigner, DI Gaugl), dem Bezirksförster (Hr. Ing. Allmer) und den Bürgermeistern von St. Johann (Hr. Nagl) und von Siegersdorf (Hr. Haas) waren vier Waldbesitzer anwesend (s. **Abbildung 37**).

Das Projekt und die Auswirkungen auf die Waldbewirtschaftung wurden detailliert erörtert. Anschließend fanden Begehungen auf den Parzellen 3/1 (Wetzelhütter) und 20/1 (Salchinger) statt. Vor Ort wurden förderbare und naturschutzkonforme forstliche Eingriffe diskutiert. Besonders erfreulich war einerseits das große Interesse der Familie Wetzelhütter, die eine flächenmäßig große und mit ökologisch hochwertigen Teilflächen versehene Parzelle besitzt und andererseits das Entgegenkommen des Bezirksförsters Allmer, der mit der Förderungsabwicklung beauftragt ist.

Begehungen mit Waldbesitzern (November 2001 bis Jänner 2002)

Anlässlich mehrerer Begehungen der EU-geschützten Waldtypen durch die dafür zuständigen Projektmitarbeiter wurden konkrete Zielvorstellungen parzellenweise diskutiert und schlussendlich ausformuliert.

In den Monaten November und Dezember 2001 sowie im Jänner 2002 wurden mit interessierten und für die Umsetzung naturschutzfachlicher Ziele wesentlichen Waldbesitzern (Haidenbauer, Wetzelhütter, Gebetsroither, Herberstein) Geländebegehungen durchgeführt. Mit den betroffenen Personen wurde direkt auf den Parzellen die aktuelle Nutzung besprochen, und gemeinsam Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands wurden festgelegt; auch wurden ihnen die Schutzziele aus unserer Sicht erläutert. Dabei war uns der zuständige Bezirksförster, Herr Ing. Allmer, sehr behilflich. Mit einem Besitzer größerer Flächen in der Klamm (Wetzelhütter) konnten sogar schon erste Vereinbarungen über das landesweite Förderungsprogramm getroffen werden (s. Anhang, Kap. 15.6.).

Vorbereitungen für das Buchprojekt „Naturführer Feistritzklamm“

Die Ergebnisse des Projekts sollen in Form eines Naturführers, der über die naturkundlichen Besonderheiten berichtet, einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt werden. Dieses Werk soll vom Tier- und Naturpark Herberstein und vom Institut für Naturschutz (Graz) gemeinsam herausgegeben werden.

7. Bearbeitung der EU-Schutzgüter

7.1. Vegetation

7.1.1. Methodik

Erfassung der Lebensraumtypen:

Begehungen: 2000: 7 Begehungen (Juli bis November)

2001: 5 Begehungen (April bis November)

Die Identifizierung und Zustandsbeurteilung der Lebensraumtypen erfolgte vor Ort bzw. mittels Gegenhangkartierung. Zur Kontrolle wurden Luftbildaufnahmen (Orthofotos 1:10.000) herangezogen. Die Ergebnisse wurden auf einen Katasterplan übertragen. Die Bewertung der Lebensraumtypen erfolgte nach den Vorgaben von Anh. III in den Erläuterungen zu den Standard-Datenbögen.

7.1.2. Liste nachgewiesener Lebensraumtypen der FFH-RL (An- nex I)

HBD-Code	Lebensraumtypen (dt.)	Lebensraumtypen (wiss.)	prioritär
Wälder			
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Luzulo-Fagetum	
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	Tilio-Acerion	☐
9170	Labkraut-Hainbuchenwald	Galio-Carpinetum	
91E0	Restbestände von Erlen u. Eschenwäldern	Alnion incanae	☐
Felsige Lebensräume			
8220	Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation	Androsacetalia multiflorae	
8230	Felsgrus- und Felsbandgesellschaft	Polytricho piliferi-Scleranthetum perennis	
Natürliches und naturnahes Grasland			
6210	Ferkelkraut-Furchenschwingel-Magerassen	Hypochoerido-Festucetum rupicolae	

Tabelle 6: Nachgewiesene EU-Lebensräume nach FFH-RL.

7.1.3. Ist-Zustand, Defizitanalyse und Gefährdungsfaktoren

Tabellenerstellung:

LR = prioritärer Lebensraum*

Gemeindezugehörigkeit der Parzellen : SJ = St. Johann, S = Siegersdorf, St = Stubenberg

A/B = Zwischenwert

A-B = Übergang zwischen verschiedenen Wertigkeitsstufen eines Lebensraumtyps innerhalb einer Parzelle

Buchstaben in Klammern: Schwer oder nicht begehbar, daher keine genaueren Aufnahmedaten vorhanden; Bewertung vom Gegenhang aus nach dem äußeren Eindruck

Hainsimsen-Buchenwald

Bodensaure, meist krautarme Buchenwälder von der submontanen bis zur montanen Stufe über basenarmen Silikatgesteinen, mittelgründigen Braunerden oder leicht podsoligen Braunerden mit modriger Humusaufgabe (ELLMAUER & TRAXLER 2000).

Bewertung der Gesamtheit dieses Lebensraumtyps im Gebiet:

Repräsentativität B

Erhaltungszustand (Struktur II, Aussichten I) B

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebiets für die Erhaltung dieses LRTyps: A

Parzelle	Besitzer	Beschreibung	Bewertung
S 2	Herberstein	Hallen-Buchenwald, Tanne beigemischt; Baumholz; fast kein Unterwuchs (Nudum-Typ, andeutungsweise zum Luzulo-Fagetum tendierend) dicke Laubstreuenschicht, kaum Verjüngung; Boden: bestenfalls mittelgründige Felsbraunerde mit Schutt; mullartiger Moder	A/B
S 2/3 z. T. S 3/3 S-Teil S 3/1 N-Teil O- u. NO-Hänge oberhalb des Wildzauns	Herberstein Herberstein Wetzelhütter	Luzulo-Fageten auf steilen, felsdurchsetzten Hängen, mit Tannen- Kiefern- und Traubeneichen-Beimischung, stellenweise verhagert; schwaches bis mittleres Baumholz, stellenweise Ausschlagformen durch Steinschlag; Boden: Ranker, oft Blockschuttüberstreung	B
S 3/5 N-Teil S 20/15 S 3/7	Kainer Herberstein Herberstein		
S 20/22	Herberstein	Konkavhang: Nudum-Typ eines submontanen, Wärme liebenden Buchen-Mischwaldes; felsige Rippen: thermophiles Luzulo-Fagetum, übergehend in Wärme liebenden, bodensauren Eichenwald	(B)

Parzelle	Besitzer	Beschreibung	Bewertung
SJ 101/1 N-Teil, Steilhang	Gebetsroither	z. T. Luzulo-Fagetum m. Traubeneichenbeimischung u. Edelkastanie	C
S ¾	Sauer	z. T. Luzulo-Fagetum m. Traubeneiche u. Kiefer; Stangenholz bis schwaches Baumholz	C
S 20/1	Salchinger	z. T. Luzulo-Fagetum, verhagert, Tanne im Unterwuchs (stark verbissen)	C
St 14/1	Herberstein	z. T. Buchen-Rein- u. Mischbestände, de- gradiert, mit Fichte	D

Tabelle 7: Hainsimsen-Buchenwald, Ist-Zustand (s. **Karte 4**).

Defizite:

Fichtenforste an Buchenwaldstandorten auf Teilen der Parz. SJ 101/2, S 2, S 3/2, S20/15, St 14/12 (Herberstein), S 3/1 (Wetzelhütter);

Forstliche Verfälschung des standortgemäßen Hainsimsen-Buchenwaldes durch eingebrachte Kiefern und Lärchen (Parz. SJ 101/1 Gebetsroither und S 20/1 Salchinger (schwachstämmige Kiefer-Lärchen-Forste)

Gefährdung:

akut:

Fehlen von Jungwuchs wegen seit langem andauernder Beeinträchtigung durch Wildverbiss, bes. rechtsufrig

potenziell:

Gefährdung durch mögliche Nutzungsintensivierung der leichter zugänglichen Parzellen (-teile), SJ 101/1 (Gebetsroither), S 3 /4 (Sauer), S 3/1 (Wetzelhütter), S 20/1 (Salchinger) (derzeit höchstens durch Einzelstammentnahme genutzt).

Bei Sanierung der Brücke nächst dem Schloss würde eventuell der derzeit nicht genutzte Hallenbuchenwald auf Parz. S 2 (Herberstein) wirtschaftlich rentabler genutzt werden.

Schlucht- und Hangmischwälder

Edelholzreiche Mischwälder auf mineralischen Silikat- und Karbonatgesteinen, i. d. R. mit relativ lichtem Kronenschluss und entsprechend üppiger Krautschicht. Standorte: mehr oder weniger bewegte Steinschutthänge; sehr nährstoffreiche, frischfeuchte kolluviale Hangfüße; nicht überschwemmte Alluvialböden. (ELLMAUER & TRAXLER 2000).

Bewertung der Gesamtheit dieses Lebensraumtyps im Gebiet:

Repräsentativität B

Erhaltungszustand (Struktur III, Funktion I, Wiederherstellungsmöglichkeit I) B

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebiets für die Erhaltung dieses LR-Typs: A

Parzelle	Besitzer	Beschreibung	Bewertung
SJ 121	Haidenbauer	Linden-Ahorn-Schluchtwald,	A/B
SJ 120/1	Herberstein	Bestand strukturiert (B1, B2, S, K gut ausgebildet);	
SJ 125/1	Herberstein	Baum- u. Starkholz	
S 20/15	Herberstein	Linden-Ahorn Schluchtwald in Steilschlagrinnen und auf	B
S 20/22	Herberstein	Blockschutthalden (im Wechsel mit Luzulo-Fageten in den	
S 3/7	Herberstein	Konvexpartien); ziemlich unterwuchsarm, Verjüngung durch Wildverbiss gehemmt; schwaches bis mittleres Baumholz; Boden: sehr humoser Schutt-Ranker	
S 20/15 Hangfuß	Herberstein	Geißbart-Ahornwald	C
St 14/1 Hangfuß	Herberstein	potenzielles Arunco-Aceretum; verlichtet; stellenweise mit Grobblockwerk	D
S 1/2	Herberstein	Eschen-Ahornwald; gleichaltrig, schwaches Baumholz; keine Strauchschicht, K mit Nährstoffzeigern; gestört	C
SJ 101/2 SJ 120/2 SJ 125/2 SJ 126 Hangfuß, St 6/1 St 6/2 Ufer	Herberstein Herberstein Herberstein Herberstein Herberstein Herberstein	Carici-pendulae-Aceretum (Bachbegleitender Hangfußwald der Voralpen)	(C)

Tabelle 8: Schlucht- und Hangmischwälder, Ist-Zustand (s. Karte 3).

Arten wiss.	Stratum	Status	Arten deutsch
<i>Abies alba</i>	B1,B2	x	Tanne
<i>Acer pseudoplatanus</i>	B	x	Berg-Ahorn
<i>Adoxa moschatellina</i>	K	x	Moschuskraut
<i>Anemone nemorosa</i>	K	x	Busch-Windröschen
<i>Campanula trachelium</i>	K	x	Nessel-Glockenblume
<i>Carpinus betulus</i>	B	x	Hainbuche
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	K	x	Milzkraut
<i>Corydalis solida</i>	K	x	Finger-Lerchensporn
<i>Dryopteris filix mas</i>	K	x	Männlicher Wurmfarne
<i>Fagus sylvatica</i>	S	x	Rotbuche
<i>Festuca altissima</i>	K	x	Wald-Schwingel
<i>Fraxinus excelsior</i>	B	x	Esche
<i>Hedera helix</i>	K	x	Efeu
<i>Listera ovata</i>	K	x	Großes Zweiblatt
<i>Oxalis acetosella</i>	K	x	Wald-Sauerklee
<i>Phyteuma spicatum</i>	K	x	Ähren-Teufelskralle

Arten wiss.	Stratum	Status	Arten deutsch
<i>Picea abies</i>	B	(x)	Fichte
<i>Polystichum aculeatum</i>	K	x	Gewöhnlicher Schildfarn
<i>Primula vulgaris</i>	K	x	Stängellose Primel
<i>Quercus petraea</i>	B	x	Trauben-Eiche
<i>Ranunculus ficaria</i>	K	x	Scharbockskraut
<i>Sambucus nigra</i>	S	x	Schwarzer Holunder
<i>Symphytum tuberosum</i>	K	x	Knollen-Beinwell
<i>Tilia cordata</i>	B	x	Winter-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	S	x	Berg-Ulme
<i>Veronica hederifolia</i>	K	x	Efeu-Ehrenpreis

Tabelle 9: Artenliste Linden-Ahorn-Schluchtwald, Standort Parz. 121, 120/1, 125/1.

Defizite:

Kahlschläge im unteren Hangbereich;

Natürliche Bestände, stellenweise verändert durch Anlegung von Fichtenforsten im unteren Hang- und Hangfußbereich, bes. am linken Feistritzufer, Parz. St.14/1 (Herberstein);

Auf der rechtsufrigen Parz. S 20/15 (Herberstein) gibt es einen Streifen mit einem jungen Fichtenforst auf einer steilen Felsrinne, der vermutlich nach Abholzung einer Jagdschneise gepflanzt wurde. Die Bäume sind schlechtwüchsig und werden mit der Zeit am Stamm brechen. Lichtlücken könnten Keimplätze für ankommenden Laubholz-Ausschlag darstellen.

Gefährdung:

akut:

Fehlen von Jungwuchs wegen seit langem andauernder Beeinträchtigung durch Wildverbiss

potenziell:

Erosionsgefahr bei plötzlichem Windwurf im Bereich des Fichtenstreifens in der steilen Felsrinne auf Parz. S20/15

Gefährdung durch mögliche Nutzungsintensivierung:

bei Sanierung der Brücke nächst dem Schloss wäre der Eschen-Ahorn-Wald auf Parz.

S 1/2 (Herberstein) nutzbar (z. B. für Furnierholz)

Linden-Ahorn-Schluchtwald auf Parz. SJ 121, nahe dem Siedlungsbereich, gefährdet durch Müllablagerung; im Zuge eines Aktionstages mit Schülern sowie Berg- und Naturwacht wurde diese Mülldeponie vorerst geräumt.

Labkraut-Hainbuchenwald

Eichen-Hainbuchenwälder der kollinen bis submontanen Stufe auf stärker tonig- lehmigen und wechsellückigen Böden mit schwach thermophilen und subatlantischen Arten. Die Standorte sind mesophil bis eutroph.

Bewertung der Gesamtheit dieses Lebensraumtyps im Gebiet:

Repräsentativität B

Erhaltungszustand (Struktur III, Funktion II, Wiederherstellung II) C

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebiets für die Erhaltung dieses LR-Typs: C

Parzelle	Besitzer	Beschreibung	Bewertung
SJ 135	Pfarrpründe	Labkraut-Hainbuchenwald, wenig strukturiert; mittleres Baumholz, Jungholz; gegen NW schluchtwaldartiger Charakter	B-C
SJ 123/1	Herberstein	Galio-Carpinetum mit Tanne; etwas ruderalisiert u. eutrophiert	C

Tabelle 10: Labkraut-Hainbuchenwald, Ist-Zustand (s. Karte 5).

Arten, wiss.	Stratum	Status	Arten, deutsch
<i>Acer campestre</i>	K	(x)	Feld-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	K	(x)	Berg-Ahorn
<i>Anthriscus sylvestris</i>	K	x	Wiesen-Kerbel
<i>Aruncus dioicus</i>	K	x	Wald-Geißbart
<i>Asarum europaeum</i>	K	x	Haselwurz
<i>Campanula persicifolia</i>	K	x	Pfirsichblatt-Glockenblume
<i>Campanula trachelium</i>	K	x	Nessel-Glockenblume
<i>Cardamine impatiens</i>	K	x	Spring-Schaumkraut
<i>Carex digitata</i>	K	x	Finger-Segge
<i>Carpinus betulus</i>	B, S	<u>x</u>	Hainbuche
<i>Cornus sanguinea</i>	S	x	Roter Hartriegel
<i>Corydalis solida</i>	K	x	Finger-Lerchensporn
<i>Dryopteris filix mas</i>	K	x	Männlicher Wurmfarne
<i>Euonymus europaea</i>	S	x	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
<i>Fraxinus excelsior</i>	B	x	Esche
<i>Galeopsis</i> sp.	K	x	Hohlzahn
<i>Galium aparine</i>	K	x	Klett-Labkraut
<i>Galium sylvaticum</i>	K	x	Wald-Labkraut
<i>Geum urbanum</i>	K	x	Echte Nelkwurz
<i>Hedera helix</i>	K	x	Efeu
<i>Hieracium murorum</i>	K	x	Wald-Habichtskraut
<i>Knautia drymeia</i>	K	x	Ungarische Witwenblume
<i>Lamiastrum montanum</i>	K	x	Berg-Goldnessel
<i>Lamium maculatum</i>	K	x	Gefleckte Taubnessel
<i>Luzula luzuloides</i>	K	x	Weißliche Hainsimse
<i>Maianthemum bifolium</i>	K	x	Schattenblümchen
<i>Picea abies</i>	B, S	x	Fichte
<i>Pinus sylvestris</i>	B	(x)	Rotföhre
<i>Polygonatum multiflorum</i>	K	x	Wald-Weißwurz
<i>Primula acaulis</i> (<i>P. vulgaris</i>)	K	x	Stängellose Primel
<i>Pulmonaria officinalis</i>	K	x	Echtes Lungenkraut
<i>Quercus petraea</i>	B	x	Trauben-Eiche
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	S	x	Brombeere
<i>Salvia glutinosa</i>	K	x	Kleb-Salbei
<i>Sambucus nigra</i>	S	x	Schwarzer Holunder
<i>Senecio hercynicus</i>	K	x	Hain-Greiskraut
<i>Solidago virgaurea</i>	K	x	Echte Goldrute
<i>Stellaria holostea</i>	K	<u>x</u>	Große Sternmiere
<i>Tilia cordata</i>	B	x	Winter-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	B	(x)	Berg-Ulme
<i>Urtica dioica</i>	K	x	Brennnessel

Tabelle 11: Artenliste Labkraut-Hainbuchenwald, Standort Parz. 135.

Arten, wiss.	Stratum	Status	Arten, deutsch
<i>Carpinus betulus</i>	B	<u>x</u>	Hainbuche
<i>Quercus petraea</i>	B	<u>x</u>	Trauben-Eiche
<i>Abies alba</i>	B, K	x	Tanne
<i>Hedera helix</i>	K	x	Efeu
<i>Sambucus nigra</i>	S	x	Schwarzer Holunder
<i>Ranunculus ficaria</i>	K	x	Scharbockskraut
<i>Asarum europaeum</i>	K	x	Haselwurz
<i>Stellaria holostea</i>	K	x	Große Sternmiere
<i>Corydalis solida</i>	K	x	Finger-Lerchensporn
<i>Prunus avium</i>	B, K	x	Vogel-Kirsche
<i>Luzula luzuloides</i>	K	(x)	Weißliche Hainsimse
<i>Carex digitata</i>	K	x	Finger-Segge
<i>Acer platanoides</i>	K	x	Spitz-Ahorn
<i>Galium sylvaticum</i>	K	x	Wald-Labkraut
<i>Campanula persicifolia</i>	K	x	Pfirsichblatt-Glockenblume

Tabelle 12: Artenliste Labkraut-Hainbuchenwald, Standort Parz.123/1.

Defizite:

Verfichtung (bes. NW-Teil d. Parz. SJ 135, Pfarrpfründe)

Gefährdung:akut:

verstärkte Eutrophierung der siedlungsnahen Bestände durch Liegenlassen von Abfällen, wie z. B. von Grasschnitt, Lebensmittelresten und Verpackungen (NW-Teil d. Parz. SJ 135 Pfarrpfründe u. SJ 123/1 Herberstein)

Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern

Fließgewässerbegleitende Erlen- u. Eschenauen (*Alnion glutinoso-incanae*) auf schweren, periodisch bis episodisch überschwemmten Böden sowie quellig durchsickerten Wäldern in Tälern oder am Fuß von Hängen; in der planaren und kollinen Stufe Galeriewälder mit Schwarzerle, in höheren Lagen Grauerlenwälder.

Bewertung der Gesamtheit dieses Lebensraumtyps im Gebiet:

Repräsentativität D

Parzelle	Besitzer	Beschreibung	Bewertung
St. 14/1 z. T., S 3/6	Herberstein	Grauerlensaum, 1 bis mehrreihig	D
SJ 564/2 (z.T.)	Weg	Erlen-Eschen-Ufergehölz 1-reihig, lückig; z. T. auf Stock gesetzt	D

Tabelle 13: Restbestände von Erlen- u. Eschenwäldern, Ist-Zustand (s. **Karte 5**).

Defizite:

kleinflächig, nur ein- bis mehrreihig ausgebildet

Silikatfelsen und ihre Felsspaltenv egetation

Silikatfelsen mit ihren Felsspaltengesellschaften auf kalkarmen Silikatgesteinen von der kollinen bis in die alpine Stufe (ELLMAUER & TRAXLER 2000); im Gebiet: Asplenium septentrionale-Gesellschaft

Bewertung der Gesamtheit dieses Lebensraumtyps im Gebiet:

Repräsentativität A

Erhaltungszustand (Struktur II, Funktion I) A

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebiets für die Erhaltung dieses LR-Typs: A

Parzelle	Besitzer	Beschreibung	Bewertung
S 7/4	Herberstein	Asplenium septentrionale-Gesellschaft mit <i>Primula villosa</i>	A
S 3/3 (klammseitiger Hang)	Herberstein		
S 20/15	Herberstein		
Geierwand			
St 7/1 (Schlossfelsen)	Herberstein		

Tabelle 14: Silikatfelsen und ihre Felsspaltenv egetation (s. **Karte 5**).

Defizite:

kleinräumig; *Primula villosa*, z. T. geplündert

Gefährdung:

übermäßige Entnahme der „Herberstein-Primel“

Felsgrusrasen und Ferkelkraut-Furchenschwingel-Magerrasen

Diese beiden Lebensraumtypen bilden im Gebiet einen Mosaikkomplex.

Parzelle	Besitzer	Beschreibung	Bewertung
St 7/3 oberhalb des Puma-Geheges	Herberstein	Silikat-Magerrasen Hypochoerido-Festucetum, artenreich, aber kleinflächig; Mosaikbestand mit Felsgrusgesellschaft der Sedo-Scleranthetalia	B
St 7/2 NW-Teil des Steilhanges mit offenem Altholzbestand	Herberstein	Magerrasen setzt sich treppenartig hangabwärts fort, in Gemeinschaft mit Felsgrusrasen	B

Tabelle 15: Mosaikkomplex Ferkelkraut-Furchenschwingel-Magerrasen u. Felsgrusrasen, Ist-Zustand (s. **Karte 5**).

Felsgrusrasen (zu: Silikاتفelsen mit Pioniervegetation):

Pioniergesellschaften auf wenig entwickelten, flachgründigen und basenarmen Fels- und Grusböden. Infolge der Trockenheit ist die lückige Vegetation durch zahlreiche Moose, Flechten und Sukkulanten charakterisiert. (ELLMAUER & TRAXLER 2000)

Bewertung der Gesamtheit des Lebensraumtyps Felsgrusrasen im Gebiet:

Repräsentativität B

Erhaltungszustand (Struktur II, Aussichten II) B

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebiets für die Erhaltung dieses Lebensraumtyps: B

Defizit:

im felsigen Steilhanggelände (Parz. St 7/2, Herberstein) z. T. Beeinträchtigung durch nitrophile Stauden

Gefährdung:

im felsigen Steilhanggelände droht Verbuschung (Robinie, Brombeere)

Arten, wiss.	Rote Liste	Arten, deutsch
<i>Asplenium trichomanes</i>		Braunstieliger Streifenfarn
<i>Cardaminopsis arenosa</i>		Sand-Schaumkresse
<i>Crepis</i> cf. <i>capillaris</i>		Grün-Pippau
<i>Filago arvensis</i>	ST 2	Acker-Filzkraut
<i>Geranium columbinum</i>		Tauben-Storchschnabel
<i>Hedwigia ciliata</i>		Hedwigs-Moos
<i>Scleranthus polycarpus</i>		Wildes Knäuelkraut
<i>Sedum telephium</i> agg.		Große Fetthenne

Tabelle 16: Artenliste, Felsgrusrasen; Standort: neben Puma- Gehege; fett: St 2 = stark gefährdet (s. Rote Liste in ZIMMERMANN, KNIELY & al. 1989).

Arten, wiss.	Rote Liste	Arten, deutsch
<i>Achillea</i> cf. <i>collina</i>		Hügel-Schafgarbe
<i>Artemisia absinthium</i>		Echter Wermut
<i>Asplenium septemtrionale</i>		Nordischer Streifenfarn
cf. <i>Conyza canadensis</i>		Gew. Kanadaberufskraut
<i>Dianthus deltoides</i>		Heide-Nelke
<i>Euphorbia cyparissias</i>		Zypressen-Wolfsmilch
<i>Filago arvensis</i>	ST 2	Acker-Filzkraut

Arten, wiss.	Rote Liste	Arten, deutsch
<i>Hypochoeris radicata</i>		Gewöhnliches Ferkelkraut
<i>Petrorhagia saxifraga</i>		Felsennelke
<i>Potentilla argentea</i>		Silber-Fingerkraut
<i>Scleranthus polycarpus</i>		Wildes Knäuelkraut
<i>Sedum acre</i>		Scharfer Mauerpfeffer
<i>Sedum sexangulare</i>		Milder Mauerpfeffer
<i>Thymus pulegioides</i>		Feld-Thymian
<i>Trifolium arvense</i>		Hasen-Klee

Tabelle 17: Artenliste, Felsgrusrasen; Standort: felsiges Steilhanggelände mit offenem Atholzbestand; fett: St 2 = stark gefährdet (s. Rote Liste ZIMMERMANN, KNIELY & al. 1989).

Ferkelkraut-Furchenschwingel-Magerrasen (zu: Trespen-Schwingel- Kalktrockenrasen)

Lokalgesellschaft auf sehr mageren, warmen Standorten von 240-1.000 m. Prioritär sind Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (SAUBERER & GRABHERR 1995, ELLMAUER & TRAXLER 2000).

Bewertung der Gesamtheit des Lebensraumtyps Ferkelkraut-Furchenschwingel-Magerrasen im Gebiet:

Repräsentativität B

Erhaltungszustand (Struktur I, Funktion II) A

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebiets für die Erhaltung dieses LRTyps: A

Gefährdung:

akut:

Beeinträchtigung des Trockenwiesencharakters durch die neu gesetzten Vogelkirschbäume

potenziell:

Verbuschung bei Aussetzung der derzeitigen extensiven Beweidung durch Steinwild bzw. ohne zeitweilige Mahd

bei zu intensiver Beweidung droht allerdings eine Veränderung der Artenzusammensetzung durch Überdüngung und damit die Zerstörung des Magerrasencharakters

Eine etwaige Ausweitung der Tiergehege in Magerrasenareale würde diese durch Vertritt und Überdüngung zerstören.

7.1.4. Schutzziele

Schutzziele, allgemein

Prinzipiell sollten die typischen FFH-Lebensräume erhalten bzw. wiederhergestellt und erweitert werden..

Schutzgegenstände mit Erhaltungsverpflichtung sind FFH- Lebensraumtypen, deren Repräsentativität mit A, B oder C beurteilt wurden.

Erhaltungsziel „Erhalt“ – für alle Schutzgüter, die sich in einem mehr oder weniger günstigen Erhaltungszustand (A) befinden (Erhaltung dieses Zustands, Erhaltung der Fläche des LR-Typs)

Erhaltungsziel „Erhalt und Entwicklung“ – für Schutzgüter mit Erhaltungszustandsbewertung B. Neben der Erhaltung des Ist-Zustandes ist auch die Entwicklung hin zu einem Soll-Zustand (Vergrößerung der Fläche oder der Qualität des Lebensraumtyps, Verwirklichung einfacher Wiederherstellungsmöglichkeiten) zu fördern.

Erhaltungsziel „Entwicklung“ – für Schutzgüter mit Erhaltungszustand C, Flächen mit mäßigem bis schlechtem Erhaltungsgrad (z. B. Wiederherstellung eines typischen Arteninventars eines Lebensraumes ;Minderung von beeinträchtigenden Einflüssen)

(DVORAK, ELLMAUER & SACHSLEHNER 2001)

Waldlebensräume

In **Waldbereichen** soll prinzipiell eine Annäherung an die potenziell natürliche Vegetation angestrebt werden. Da es im Gebiet der Feistritzklamm weite, nicht nutzbare bzw. derzeit nicht genutzte Bereiche mit sehr naturnahem Waldbestand gibt, die sich bei Schutz vor Störungen auch noch zu höherer Wertigkeit entwickeln können, sollten diese Wälder für einen unbeeinflussten natürlichen Entwicklungsablauf auch für die Zukunft außer Nutzung gestellt werden.

Auf diese Weise wäre der Wald seinem ihm eigenen Zyklus, also einer eigenständigen Regenerierung zu überlassen. So kann er als biologische Ressource langfristig erhalten bleiben (SBN 1989).

Daneben sollte bei forstwirtschaftlich genutzten Flächen die Förderung von FFH-Lebensräumen vorangetrieben werden; die Überführung von Fichtenbeständen in naturnahe Mischwaldbestände wäre ebenfalls zu initiieren.

Altholz sollte in allen Waldtypen, auch auf Schatthängen, belassen werden.

Auch in wirtschaftlich genutzten Wäldern sollte ein Mindestanteil an starken Alt- und Totholzbäumen – entweder als Einzelbäume oder in Gruppen – weit über das wirtschaftlich optimale Nutzungsalter hinaus erhalten bleiben. Durch diesen Nutzungsverzicht kommt es zu einem natürlichen Zyklus verschiedener Wachstums- und Zerfallsphasen. Im Gegensatz zum Altersklassenwald, der aus gleichaltrigen Bäumen besteht, wird so der natürliche mehrstufige Aufbau des Waldbestandes aus Bäumen verschiedenen Alters als bester Schutz gegen Außeneinflüsse gefördert; vielfältige Vernetzungen von Lebensgemeinschaften an Alt- und Totholz können sich dadurch entwickeln (SBN 1989).

Offene Lebensräume (nicht bewaldete Bereiche)

Die EU-relevanten offenen Lebensräume im Gebiet, nämlich Silikatfelsvegetation, Felsgrusrasen und Silikatmagerrasen, sollen mit ihrem typischen Arteninventar und in ihrer Ausdehnung erhalten bleiben. Vegetationszerstörende Einflüsse müssen vermieden werden.

7.1.5. Management

Waldbereiche

Außer Nutzung zu haltende bzw. zu stellende Flächen:

die Schutzwälder an den rechtsufrigen Klammhängen sowie die Wärme liebenden Eichenwälder an den linksufrigen steilen Felshängen, ebenfalls mit Schutzwaldfunktion;

Flächen mit forstwirtschaftlicher Nutzung:

Hier sollten Nutzungsauflagen die Entwicklung zu einer standortgerechten Waldgesellschaft mit dem typischen Arteninventar fördern. Das betrifft forstlich veränderte Flächen in rechtsufrigen Randbereichen und im linksufrigen unteren Hangbereich.

Generell gilt: Naturverjüngung fördern, Laubholz und Tanne belassen bzw. fördern, Fichte und Lärche unterdrücken!

Zum Zweck der Naturverjüngung sind die Fortsetzung der Dezimierung und die Kontrolle des Wildbestandes weiterhin unerlässlich!

Offene Flächen

Der Silikatmagerrasen sowie der Felsgrusrasen müssen vor Eutrophierung und Verbuschung geschützt werden. Für die Erhaltung des Silikatmagerrasens ist Pflege durch Beibehaltung der extensiven Beweidung bzw. Mahd erforderlich.

7.1.6. Schutzziele und Management, parzellenbezogen**Hainsimsen-Buchenwald****Schutzziel „Erhalt und Entwicklung“**

- Alle Buchenwälder sollen als solche erhalten bleiben.
- Verbesserung der Struktur in Richtung Altersstufen-Wald
- Entwicklungsflächen: derzeit mit Fichte, Kiefer und Lärche verfälschte Bestände, bes. auf den Parzellen SJ 101/2, SJ 101/1, S 3/4, S 3/1 z. T., S 20/1, St 14/1 z. T.
- potenzielle Buchenwaldstandorte, die derzeit anders bestockt sind, auf Parz. SJ 134/1, SJ 130/2

Management:

- außer Nutzung stellen
- Naturverjüngung fördern (Wildkontrolle).
- Alt- und Totholz belassen.
- Überführung noch vorhandener Fichtenforst- Anteile in naturnahen Mischwald, völlige Freistellung angrenzender Buchenwälder dabei aber vermeiden!

Parz. Nr.	Schutzgut	Defizit	Maßnahmen
S 2	Buchen Rein- und Mischbestände mit Tanne (Hallenbuchenwald, Nudum-Typ)	Fehlen v. Jungwuchs Bereiche mit Fichtenforst	außer Nutzung stellen Wildkontrolle (und. Weideviehkontrolle ?) Überführung in naturnahen Mischwald
S 3/2	Buchen Rein- und Mischbestände mit Tanne	Fehlen v. Jungwuchs Fichtenforst	außer Nutzung stellen Wildkontrolle Überführung in naturnahen Mischwald

S 3/1 z. T.	Hainsimsen-Buchenwald	Fehlen v. Jungwuchs Fichtenforst	außer Nutzung stellen Wildkontrolle Überführung in naturnahen Mischwald
S 3/5 z. T.	Hainsimsen-Buchenwald, felsig	Fehlen v. Jungwuchs	außer Nutzung halten Wildkontrolle
S 20/15 z. T.	Hainsimsen-Buchenwald, felsig	Fehlen v. Jungwuchs Fichtenforste	außer Nutzung halten Wildkontrolle Überführung in naturnahen Mischwald
S 20/22 z. T.	Wärme liebender Buchen-Mischwald („Nudum-Typ“), Wärme liebender Hainsimsen-Buchenwald	Fehlen v. Jungwuchs	außer Nutzung stellen Wildkontrolle
S 20/1	Hainsimsen-Buchenwald mit Tanne	starker Wildverbiss (Rehwild) Verfälschung durch eingebrachte Kiefern u. Lärchen	Nutzungsaufgaben: Einzäunung von Jungwuchskontrollflächen kleinflächige Nutzung der Kiefern u. Lärchen ; Buchen: Einzelstammentnahme, Buchenanteil (5/10) u. damit Schattklima durch große Buchen müsste erhalten bleiben
S 3 /4 z. T.	Hainsimsen-Buchenwald		Nutzungsaufgaben: Einzelstammentnahme; Förderung des Buchenjungwuchses, Totholz belassen
SJ 101/1 z. T.	Hainsimsen-Buchenwald	forstlich verfälscht durch Lärchen und Kiefern Fichtenforst	Nutzungsaufgaben: Einzelstammentnahme; Förderung des Buchenjungwuchses, Totholz belassen Überführung in naturnahen Mischwald
SJ 101/2 z. T.		Laub-Nadel-Mischwald, verlichtet, auf potenziellen Buchenwaldstandorten Fichtenforste	Förderung des Laubholzanteils Überführung der Fichtenforste in Laubmischwald

Tabelle 18: Hainsimsen-Buchenwald, Management-Maßnahmen.

Schlucht- und Hangmischwälder

Schutzziel „Erhalt und Entwicklung“

- Erhaltung der Schluchtwälder in den Steilrinnen und auf dem Blockwerk der rechtsufrigen Klammhänge sowie auf Parz. SJ 121, SJ 120/1, SJ 125, S 1/2 in ihrer Schutzwaldfunktion

- Förderung des natürlichen Jungwuchses.
- Entwicklungszonen: Schluchtwaldstandorte am unteren Hang und am Hangfuß (rechts- und linksufrig), die derzeit vielfach mit Fichtenforsten besetzt sind; die steile Felsrinne unterhalb der Geierwand, ein dzt. mit einem Fichtenforst bestockter Schluchtwald-Standort
- Kahlschlagflächen im unteren Hangbereich (rechts- und linksufrig) als potenzielle Schluchtwaldstandorte
- Schluchtwaldstandorte ,die derzeit anders bestockt sind, auf Parz. SJ 134/1, SJ 130/2

Management:

- Schutzwälder an den rechtsufrigen Hängen (in Steilrinnen, Blockschutthalden und unteren Hangbereichen) außer Nutzung halten
- Naturverjüngung fördern (Wildkontrolle)
- Belassung von Totholz
- Langfristig Bestandsüberführung noch vorhandener Fichtenforsteile in naturnahen Mischwald (völlige Freistellung angrenzender Schluchtwälder vermeiden!) bzw. selektive Fichten- und Lärchenentnahme
- Kahlschläge: Zulassen der natürlichen Verjüngung und Sukzession über Vorwaldstadien;
- Verhinderung von Müllablagerungen im siedlungsnahen Bereich

Entwicklungsflächen:

- Parz. 130/2, 134/1, 126; auf Parz. 14/1 (unterer Hangbereich)

Parz. Nr.	Schutzgut	Defizit	Maßnahmen
S1/2	Eschen-Ahorn-Wald	Fehlen v. Jungwuchs Bereiche mit Fichtenforst	außer Nutzung stellen Wildkontrolle Überführung in naturnahen Mischwald
S 3/7 z. T.	Linden-Ahorn-Schluchtwald	Kahlschlag	außer Nutzung stellen Naturverjüngung fördern Wildkontrolle
S 20/15	Schlucht- u. Hangmischwald	Fehlen v. Jungwuchs Bereiche mit Fichtenforst steile Rinne mit Fichtenforst	außer Nutzung halten Wildkontrolle Überführung in naturnahen Mischwald bei akuter Erosionsgefahr: Schutzwaldsanierung
S 20/22	Schlucht- u. Hangmischwald	Fehlen von Jungwuchs Kahlschlag	außer Nutzung stellen Wildkontrolle Naturverjüngung fördern
SJ 121	Linden-Ahorn-Schluchtwald		außer Nutzung halten Verhinderung erneuter Müllablagerungen

SJ 120/1	Linden-Ahorn-Schluchtwald		außer Nutzung halten neue Müllablagerungen verhindern
SJ 125/1	Linden-Ahorn-Schluchtwald		außer Nutzung halten
SJ 125/2	Unterer Hangwald		außer Nutzung halten
SJ 120/2	Unterer Hangwald	z. T. verfichtet	Fichtenentnahme
SJ 126	Unterer Hangwald	im oberen Teil des Hanges z. T. verfichtet	außer Nutzung halten, Fichtenentnahme
SJ 134/1 SJ 130/2		potenzielle Schluchtwaldstandorte stark verfichtet, degradiert: dzt. Regeneration mit Hasel u. Jungbuche im Unterwuchs	Selektive Fichtenentnahme, bzw. Überführung von Fichtenforst in Laubmischwald Naturverjüngung fördern
St 14/1		Fichtenforste auf potenziellen Schluchtwaldstandorten im unteren Hangbereich Kahlschlag	Selektive Fichtenentnahme, bzw. Überführung von Fichtenforst in Laubmischwald Naturverjüngung (Laubh.) fördern

Tabelle 19: Schlucht- und Hangmischwälder, Managementmaßnahmen.

Labkraut-Hainbuchenwald

Schutzziel: „Entwicklung“

- Entwicklung des Laubmischwaldes durch Förderung der natürlichen Laubholzverjüngung gegenüber den eingebrachten Fichten.

Management:

- Eutrophierung vermeiden (keine Abfallablagerungen!)
- Selektive Fichtenentnahme
- Naturverjüngung (Laubholz) fördern

Entwicklungsfläche:

- NW-Teil der Parz. 135/1

Parzelle	Schutzgut	Defizit	Maßnahmen
SJ 135	Labkraut-Hainbuchenwald	NW-Teil stärker ver- fichtet Müllreste unterhalb der Gebäude	Nutzungsaufgaben: nur kleinräumige Nutzung, kein Einbringen von Nadelhölzern selektive Fichtenentnahme Abfallablagerung vermeiden
SJ 123/1	Labkraut-Hainbuchenwald m. Tanne	Müllreste	außer Nutzung stellen Abfallablagerung vermeiden

Tabelle 20: Labkraut- Hainbuchenwald, Managementmaßnahmen.

Silikatfelsen

Schutzziel: „Erhaltung“

- Ungestörte Erhaltung der Felsvegetation mit der „Herberstein-Primel“

Management:

- Nicht erforderlich

Felsgrusrasen

Schutzziel: „Erhaltung“

Management:

- Felsfluren bedürfen im Allgemeinen keines Managements; allerdings wäre sonnseitig Eutrophierung zu Lägerfluren infolge übermäßigen Wildtierbesatzes zu vermeiden.

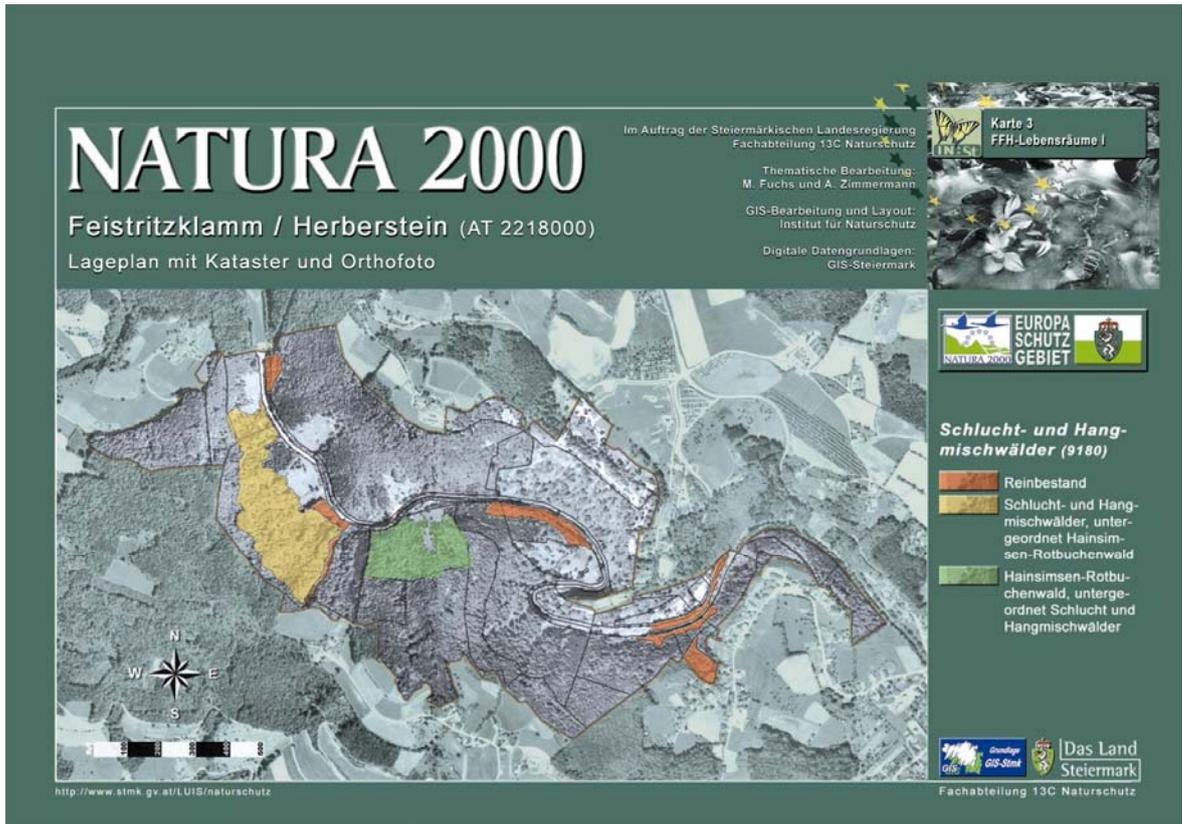
Ferkelkraut-Furchenschwengel-Magerrasen

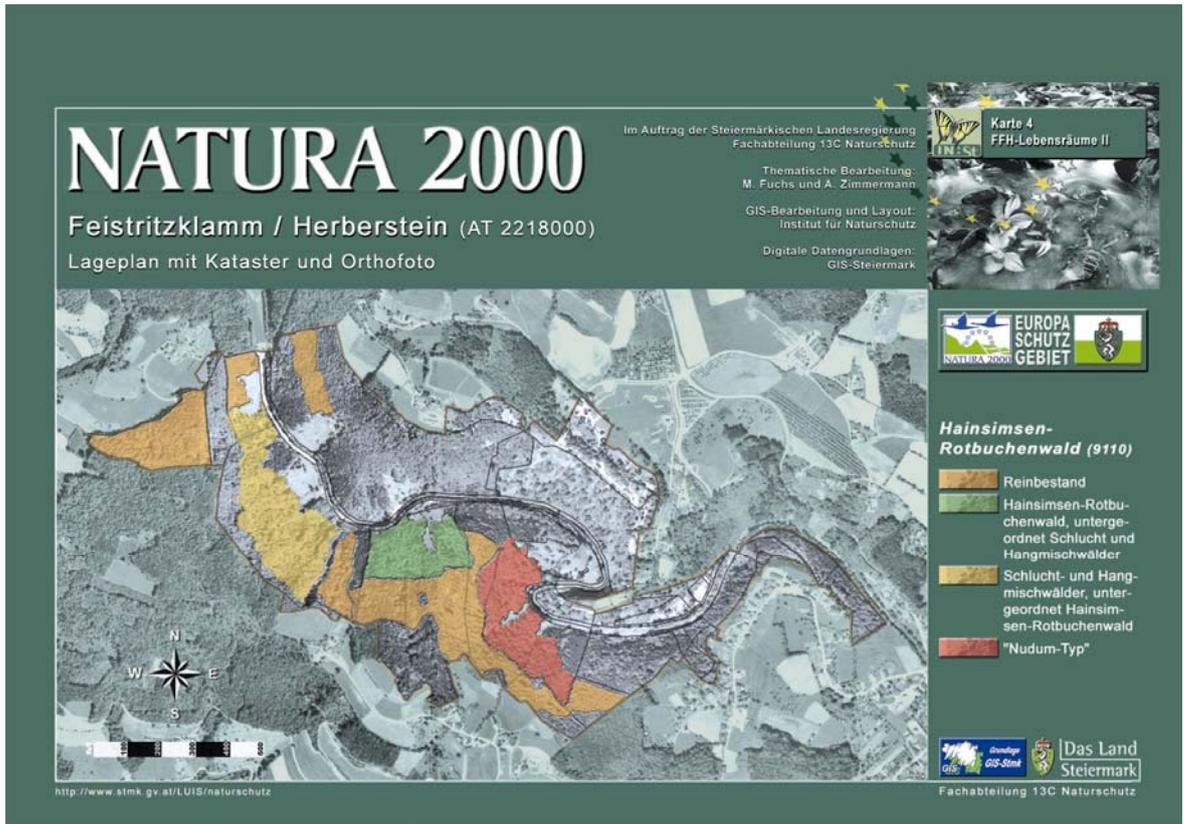
Schutzziel: „Erhaltung“

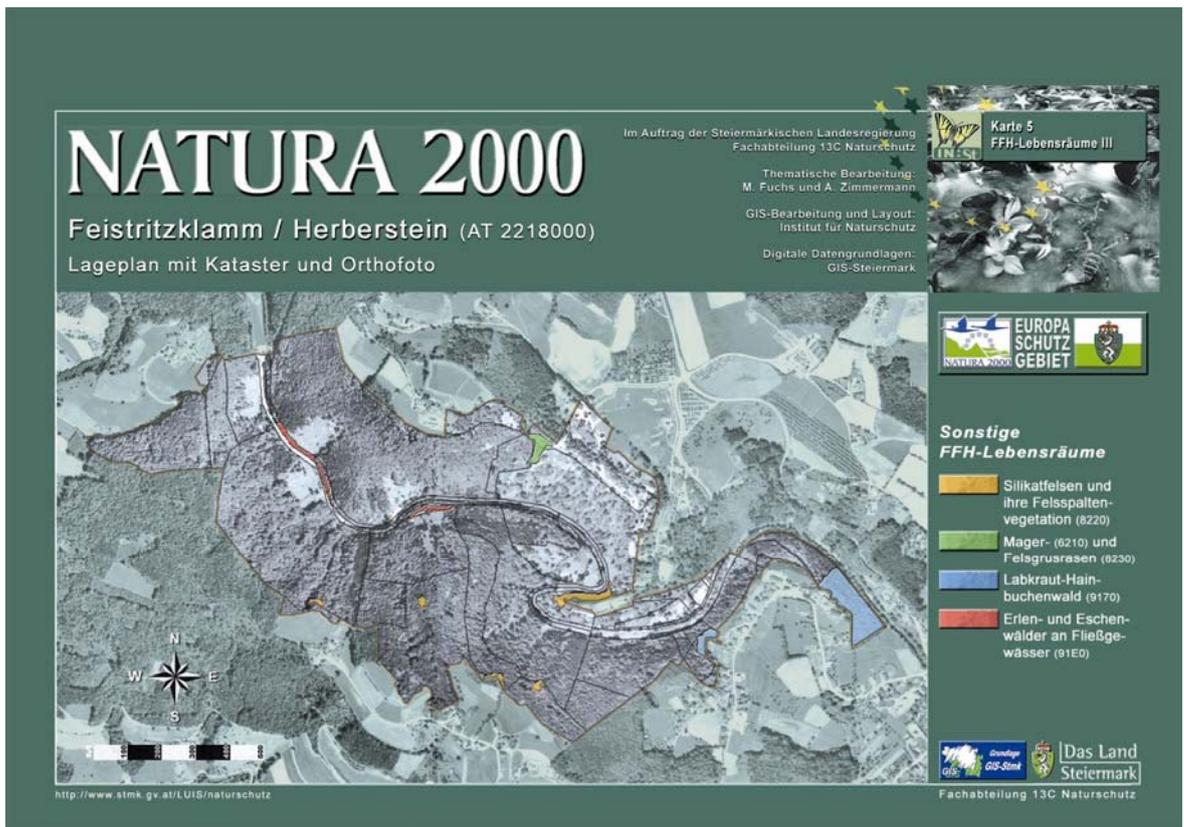
- Erhaltung des Areals oberhalb des Pumageheges in seiner Ausdehnung und Artenzusammensetzung durch entsprechende pflegende Maßnahmen; Erhaltung der offenen Flächen mit Silikatmagerrasen innerhalb des Steilhanges im offenen Altholzbestand.

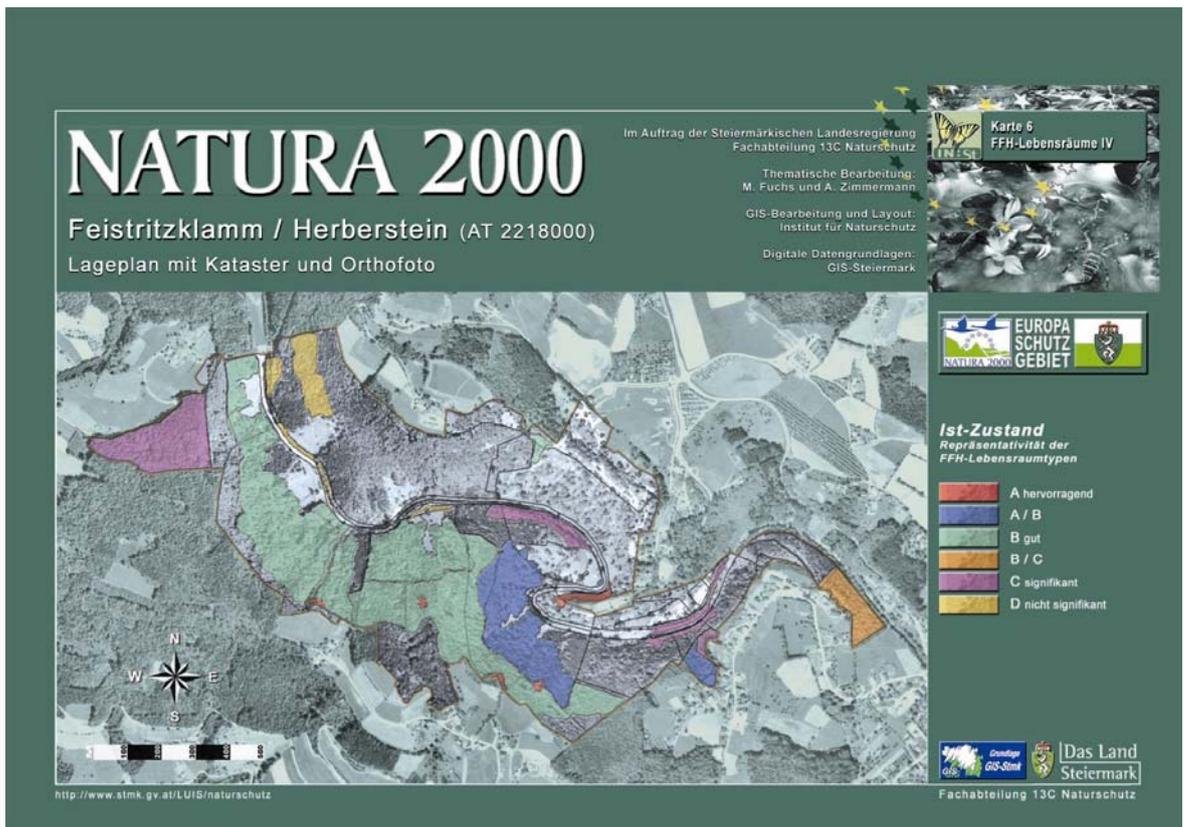
Management:

- Kuppe im 2-Jahresrhythmus handmähen, extensive Beweidung durch Wild zulassen,
- Oberen Hangbereich beobachten
- Zuwachsen allenfalls durch Entbuschung verhindern
- Für die Entwicklung weiterer Silikatmagerrasenflächen könnte man im Bereich der Weidefläche der Schottischen Hochlandrinder (Parz. S 1/1) die Beweidung extensivieren bzw. die Entwicklung ohne Beweidung beobachten.









7.1.7. Anhang

Bemerkenswerte Lebensraum- und Artvorkommen (nicht EU-geschützt)

Wärme liebender Eichenwald (Cytiso-Quercetum)

Die nach Süden gerichteten Hänge des linken Feistritzufers sind steil und außerdem von felsigen Partien durchsetzt. Hier stockt Wärme liebender Eichen-Hainbuchenwald.

Neben Traubeneiche und Hainbuche finden sich hier Elsbeerbaum und Holzbirne, aber auch Esche (vgl. „Kalk-Eschen“ der Trockenstandorte). Den Unterwuchs bilden Wärme liebende Arten wie *Cytisus nigricans*, *Inula conyza*, *Allium montanum* und *Galeopsis ladanum*. Diese thermophilen Magerkeitszeiger wurden aber durch Wildverbiss und -vertritt sowie durch Überdüngung durch Wild auf Felskanten zurückgedrängt; konkurrierende stickstoffliebende Ruderalpflanzen, wie z. B. Wermut und Brennnessel, nehmen überhand.

An Besonderheiten kommen an den Felsen der Geierwand vor:

- *Festuca „guestfalica“* (früher als *F. lemanii* bezeichnet), ein tetraploider Schwingel aus der Gruppe des Schafschwingels (*Festuca ovina*-Aggregat). Diese bis dahin für die Steiermark unbekannt Art wird hier erstmals von MAURER, MECENOVIC & PITTONI (1975) angegeben. Weitere Vorkommen liegen in Niederösterreich (bei St. Pölten, Aggsbach und Melk), in der Tschechoslowakei, in Deutschland und in der Schweiz.
- *Primula villosa* WULF. in JACQ., die Zottige Primel, eine rotblühende Primelart Sie besiedelt ein stark zersplittertes ostalpines Areal und inselartige Vorkommen in den Westalpen. Die dem Gebiet Herberstein geografisch nächst gelegenen Fundorte liegen auf der Kor-, der Pack- und der Gleinalpe, sowie auf dem Rennfeld bei Bruck/Mur (vgl. WIDDER 1971). Hier im Bereich der Feistritzklamm wächst diese Primel an den tiefstgelegenen bekannten Fundorten (400 – 600 m). Früher an diesem Fundort für eine eigene Art („*Primula commutata*“) gehalten, trägt sie auch den Namen „Herberstein-Primel“. Die Primel scheint zwar nicht in der Liste der FFH-Arten auf, sie wird aber für die Steiermark als gefährdet eingestuft (ZIMMERMANN & AL. 1989).

Literatur

DVORAK M., T. ELLMAUER & L. SACHSLEHNER (2001): Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten Niederösterreichs.

ELLMAUER, T. & A. TRAXLER (2000): Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs. – Monographien des Umweltbundesamtes, Bd. 130, Wien.

SAUBERER, N. & G. GRABHERR (1995): Fachliche Grundlagen zur Umsetzung der FFH-Richtlinie in Österreich, Schwerpunkt Lebensräume (Anhang I). – Monographien des Umweltbundesamtes, Bd. 115, Wien.

SBN - Schweizerischer Bund für Naturschutz, Basel (1989): Thesen für mehr Natur im Wald. – Büro für Siedlungs- und Umweltplanung (BSU), Zürich.

MAUERER, W., K. MECENOVIC & H. PITTONI-DANNENFELDT (1975): Die Flora von Pischelsdorf und Stubenberg (Steiermark, Österreich). – Mitteilungen der Abteilung für Botanik am Landesmuseum Joanneum in Graz, Heft 6(47):1-60.

WIDDER, F. (1971): Umfang und Areal von *Primula villosa*. – Jahrbuch des Vereines zum Schutz der Alpenpflanzen und Tiere, 36:74-107.

ZIMMERMANN A., G. KNIELY & al. (1989): Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark – Mitteilungen der Abteilung für Botanik am Landesmuseum Joanneum Nr.18/19.

7.2. Fledermäuse

7.2.1. Methodik

In den Jahren 2000 und 2001 wurden – wie bereits in den Vorjahren – in bestem Einvernehmen mit der Verwaltung des Tier- und Naturparks Herberstein (namentlich Mag. A. Kaufmann) regelmäßige Kontrollen von besiedelten und potenziellen Sommer- und Winterquartieren durchgeführt. Dabei wurden die Dachhöhlräume mit Handscheinwerfern auf den Besatz mit Fledermäusen hin untersucht. Kontrolliert wurden alle Gebäude im Bereich der Klamm sowie auch das Frauenhaus in St. Johann, da dieses ein kommunizierendes Quartier zu den anderen Gebäuden im Gebiet darstellt.

Bei zahlreichen Begehungen wurde zusätzlich versucht, Baumquartiere zu erheben. Dabei wurden Spechthöhlen u. ä. Hohlräume endoskopiert.

Weiters wurden im Bereich des Fließgewässers (mögliches Jagdbiotop) Detektorverhörungen durchgeführt. Als Winterquartiere wurden die Keller des Schlosses sowie die Kamine des gesamten Gebäudes untersucht. Baumhöhlen und schon bestehende Fledermauskästen wurden auf ihre Funktion als mögliche Balzplätze hin untersucht.

7.2.2. Liste der nachgewiesenen Arten der FFH-RL (Annex II)

SPEC.	Familien, Arten	Nachweis	prioritär
	Rhinolophidae		
(1) 1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (SCHREBER, 1774)*	Große Hufeisennase* (EF)	-
2 1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i> BECHSTEIN 1800	Kleine Hufeisennase WS	-
	Vespertilionidae		
3 1324	<i>Myotis myotis</i> BORKHAUSEN, 1797	Großes Mausohr EF-Det.	-
4 1321	<i>Myotis emarginatus</i> GEOFFROY, 1806	Wimperfledermaus EF	-

Tabelle 21: Vorkommen von Fledermausarten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Ann. II im Projektgebiet. Anmerkungen: * = Wochenstube erloschen; SPEC. = Species-Code nach FFH-RL; WS = Wochenstube, EF-Det. = Einzelnachweis mittels Detektor, (EF) = Einzelfund.

7.2.3. Ist-Zustand

Große Hufeisennase, *Rhinolophus ferrumequinum*

Die Art besaß zumindest bis ins Jahr 1996 eine Wochenstube am Dachboden des Verwaltungsbauwerkes (FREITAG 1996). Diese ist inzwischen aber erloschen, obwohl sich am Zustand des Dachbodens nichts geändert hat. Das Erlöschen wird auf das allgemeine Verschwinden der Art in unseren Breiten zurückgeführt. Das Untersuchungsgebiet wird z. Z. nur noch als Jagdbiotop genutzt.

Kleine Hufeisennase, *Rhinolophus hipposideros*

Diese Art wurde im Frauenhaus in St. Johann (1996: 11 Ex.; aktuell: 30 Ex.) sowie am Dachboden des Schlosses Herberstein jeweils in Wochenstubenquartieren nachgewiesen und im Keller des Schlosses Herberstein als Überwinterer festgestellt. Im Winter 2000/2001 fanden sich dort 6 Exemplare.

Die genannten Objekte wurden aufgrund der Zerstörung von Quartieren (Dachrenovierungen bzw. Abdichten von Einflugöffnungen) der unmittelbaren Umgebung in den letzten Jahren individuenreicher von dieser Art besiedelt, d. h., dass die aktuell höheren Zahlen auf Zuzug zurückzuführen sind.

Großes Mausohr, *Myotis myotis*

Mittels Detektor und Sichtkontakt gelang der Nachweis der Art im Bereich des Wolfsgeheges. Es wurden mehrere jagende Exemplare festgestellt. Zusätzlich wurde am Dachboden des Schlosses in einem Loch eines Dachbalkens ein einzelnes Männchen im Sommerquartier gefunden.

Im Winter konnte ebenfalls ein Einzelexemplar in einem Loch in der Decke des Weinkellers festgestellt werden. Somit wird das Schloss Herberstein auch für diese Art als Winterquartier genutzt.

Wimperfledermaus, *Myotis emarginatus*

Von der Wimperfledermaus konnte eine individuenreiche Wochenstube mit etwa 160 Exemplaren am Dachboden des Schlosses nachgewiesen werden.

7.2.4. Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Große Hufeisennase, *Rhinolophus ferrumequinum*

- Beeinträchtigung des Nahrungsbiotops (lockere Busch- und Baumbestände in der Klamm)

Kleine Hufeisennase, *Rhinolophus hipposideros*

- Verwendung von Fackeln und Störungen durch Führungen
- Dachreparaturen im Frauenhaus St. Johann bedürfen einer Absprache etwaiger Sanierungstermine mit den ausführenden Firmen und der Bauleitung

Großes Mausohr, *Myotis myotis*

- Verwendung von Fackeln und Störungen durch Führungen

Wimperfledermaus, *Myotis emarginatus*

- Dachreparaturen im Reproduktionszeitraum (Ende April bis Anfang August) sind zu vermeiden

Aus fledermauskundlicher Sicht sind prinzipiell folgende Eingriffe zu unterlassen:

- Kollision von Dachreparaturterminen mit der Reproduktionszeit (Mai-September) der Tiere
- Beheizung einiger von Fledermäusen benutzter Kamine im Schloss
- oftmalige Störungen, besonders durch Führungen im Zeitraum 1. Oktober bis 15. Mai im Keller; hier sollte auch im Sommer auf die Verwendung von Fackeln oder von anderem offenes Licht verzichtet werden
- Einsatz von Insektiziden in benachbarten Obstkulturen

7.2.5. Schutzziele

Große Hufeisennase, *Rhinolophus ferrumequinum*

- Biotop- und Bestandserhaltung
- Veränderungslose Sicherstellung der Verwendbarkeit der aktuell genutzten Quartiere (Dachböden, Keller, Kamine)

Kleine Hufeisennase, *Rhinolophus hipposideros*

- Biotop- und Bestandserhaltung
- Veränderungslose Sicherstellung der Verwendbarkeit der aktuell genutzten Quartiere (Dachböden, Keller, Kamine)

Großes Mausohr, *Myotis myotis*

- Biotop- und Bestandserhaltung
- Bereitstellung von Ersatzquartieren mit der Zielsetzung, auf lange Sicht natürliche Quartiere (Alt- und Totholzbestände) sicherzustellen

Wimperfledermaus, *Myotis emarginatus*

- Biotop- und Bestandserhaltung
- Veränderungslose Sicherstellung der Verwendbarkeit der aktuell genutzten Quartiere (Dachböden, Keller, Kamine)

7.2.6. Management

Es wurden konkrete Absprachen mit den Eigentümern der Gebäude zum Schutz vorhandener Fledermausquartiere, v. a. bezüglich der Kaminheizung, des Kellers und des Dachbodens, getroffen. Zusätzlich wurde ein Fledermaus-Schutzprojekt in Zusammenarbeit mit der Hauptschule Passail gestartet. Die SchülerInnen bauten etwa 60 Fledermauskästen, die im Klammbereich vom Bearbeiter montiert wurden, weitere 20 Stück stellte die Landesforstinspektion zur Verfügung.

Im Frauenhaus wurden Dachbodenabteilungen als quartiersichernde Maßnahmen angeregt und vom Bearbeiter selbst durchgeführt

Maßnahmen:

- Abstimmung von Reparatur- und Ausbauarbeiten am Dach mit dem Bauherrn und den jeweiligen Baufirmen
- Vermeidung von Kellerführungen im Winter
- keine Verwendung von offenem Licht bei den Führungen in den Kellergewölben
- Erhaltung von Alt- und Totholzbeständen im Klammbereich unterhalb des Schlosses (z. B. Rosskastanien, Bergahorn)
- Schaffung von Ersatzquartieren (Fledermauskästen), bis ein ausreichender Stand an nutzbaren natürlichen Quartieren erreicht ist
- Erhaltung und Optimierung der wesentlichen Gebäudestrukturen
- Erhaltung der Einflugöffnungen in Fensterstöcken (besonders wichtig zum Zeitpunkt eventueller Restaurierungsarbeiten am Außenverputz des Schlosses Richtung SO, SW und S.
- Koordination der Termine von Restaurierungsarbeiten, um Kollisionen mit der Reproduktionszeit und der besonders sensiblen Winterruhephase zu vermeiden.

Da nach Absprache Zusagen seitens der Natur- und Tierparkverwaltung bzw. Fr. Andrea Herberstein erreicht wurden, die fledermauskundlichen Schutzmaßnahmen zu befolgen, besteht aktuell kein dringender Handlungsbedarf. Der Verlust von *Rhinolophus ferrumequinum* ist im Zusammenhang mit dem flächendeckenden Rückgang der Art in Mitteleuropa zu sehen und nicht mit einer direkten Beeinflussung durch Aktivitäten im Schloss selbst.

FREITAG, B. (1996): Gebäudebewohnende Fledermäuse in den steirischen Bezirken Hartberg, Weiz, Graz-Umgebung und der Stadt Graz – Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung (Mammalia, Chiroptera). – Mitteilungen Naturwissenschaftlicher Verein Steiermark, 125:207-223.

7.2.7. Anhang: Gesamtartenliste des Gebiets mit Kommentar

Anmerkungen: FFH, Annex IV = Art, genannt im Annex IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; RL-Ö = Rote Liste Österreichs (BAUER, K. & F. SPITZENBERGER (1994): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Säugetierarten (Mammalia), 35-39. In: Gepp, J. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, 2, 5. Auflage, 355 S.

Wasserfledermaus, *Myotis daubentonii*

FFH, Anh. IV; RL-Ö: 4 = potenziell gefährdet

Die Wasserfledermaus ist eine typische Waldfledermaus mit Hauptvorkommen in lichten Wäldern. Wie der Name sagt, jagt die Art in Gewässernähe, bevorzugt nach kleinen Fluginsekten (Mücken, Schnaken, Nachfalter). Die Wochenstuben finden sich meist in hohlen Bäumen. Europaweit kam es zu einer Vermehrung der Populationen – hervorgerufen durch die allgemeine Eutrophierung der Gewässer und der damit verbundenen höheren Insektenreproduktion.

Kleine Bartfledermaus, *Myotis mystacinus*

FFH, Anh. IV; RL-Ö: 4 = potenziell gefährdet

Die Art kommt vom Flachland bis ins Gebirge vor und ist weit verbreitet. Bevorzugt besiedelt sie offenes Gelände, oft auch in Siedlungsnähe. Ihre Nahrung besteht großteils aus Mücken, Eintagsfliegen, kleinen Libellen, Käfern und Nachtfaltern. Da die Wochenstuben der Kleinen Bartfledermaus oft an Häusern zu finden sind, ist die Vertreibung durch Hausbesitzer eine der größten Gefährdungsursachen.

Breitflügelfledermaus, *Eptesicus serotinus*

FFH, Anh. IV; RL-Ö: 4 = potenziell gefährdet

Die Art ist ein Siedlungsfolger: Wochenstuben sind in Gebäudespalten, unter Dachplatten, hinter Fassadenverkleidungen und in warmen Dachstühlen zu finden. Ihre Jagdgebiete sind Gärten, Parks und Wiesen in Siedlungsnähe, wo die Breitflügelfledermaus nach größeren Insekten jagt. Einstens war sie in jeder ländlich geprägten Siedlung anzutreffen, heute sind die Bestände durch die Zunahme versiegelter Flächen, durch Pestizideinsatz und durch den Autoverkehr stark reduziert.

Zweifarbflodermaus, *Vespertilio murinus*

FFH, Anh. IV; RL-Ö: B3 = gefährdete Durchzügler, Überwinterer, Übersommerer

Die Zweifarbfledermaus war ursprünglich eine Baumhöhlen- und Felsspaltenbewohnerin, mittlerweile besiedelt sie hauptsächlich städtische Strukturen. Von der Art liegen nur vereinzelte Fortpflanzungsnachweise aus Österreich vor.

Graues Langohr, *Plecotus austriacus*

FFH, Anh. IV; RL-Ö: 4 = potenziell gefährdet

Die Art lebt in der Kulturlandschaft oft in Siedlungsnähe; sie ist eine Charakterart der Ebenen und meidet größere Waldgebiete. Die Nahrung besteht hauptsächlich aus Nachtfaltern. Ihre Wochenstuben findet man in Gebäuden mit warmen Dachböden.

Kleiner Abendsegler, *Nyctalus leisleri*

FFH, Anh. IV; RL-Ö: 3 = gefährdet

Der Kleine Abendsegler ist eine Waldfledermaus und besiedelt ausgedehnte Wald- und Parkgebiete mit Altbäumen. So sind auch die Wochenstuben vorwiegend in Baumhöhlen zu finden. Für diese Art sind künstliche Fledermaus-Ersatzquartiere von besonderer Bedeutung. Der Kleine Abendsegler wird durch intensive Forstwirtschaft vielerorts verdrängt. Das Gebiet um Schloss Herberstein wird als Balzquartier genutzt.

Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus*

FFH, Anh. IV, RL-Ö: 4 = potenziell gefährdet

Die Art nutzt Untersichtschalungen an Gebäuden und Baumhöhlen als Sommerquartier. Winterquartiere sind Spalten in beheizten Wänden von Gebäuden und in erster Linie Baumhöhlen. Die Zwergfledermaus jagt Kleininsekten im Flug und ist ein ausgezeichneter Kletterer.

Die Feistritzklamm und das Schloss Herberstein zählen vom Quartierangebot, der Quartierstruktur und vor allem vom Artenspektrum her zu den bedeutendsten Gebieten der Steiermark. Der Tierpark ist durch sein besonderes Nahrungsangebot von überregionaler Bedeutung für den Fledermausschutz.

7.3. Vögel

Zusammenfassung

Das Natura 2000-Gebiet Feistritzklamm/Herberstein ist trotz des zahlenmäßig begrenzten Vorkommens von Schutzgütern als ornithologisch wertvoll einzustufen. Neben vier Arten des Annex I der Vogelschutz-Richtlinie – Uhu (*Bubo bubo*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Grauspecht (*Picus canus*) und Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*) – zeichnet sich das Gebiet durch eine typische, sehr artenreiche Laubwald-Avizönose mit vielen höhlenbrütenden Arten aus. Insgesamt wurden im Gebiet 75 Vogelarten festgestellt, davon 13 Arten der Roten Liste der Steiermark und 10 Arten der Roten Liste Österreichs.

Die hohe Qualität der Avifauna gründet sich auf das reichlich vorhandene Totholz und auf das häufige Vorkommen mehrerer Spechtarten. Dadurch ist die Basis für eine entsprechende Bestandsstruktur und einen großen Reichtum an Bruthöhlen gegeben. Besonders die rechtsufrig gelegenen lückigen Traubeneichen-Kiefernbestände und die Rotbuchenwälder bilden die wertvollsten Lebensräume und beherbergen einen Großteil der Schutzgüter.

Aus diesen Gründen zielt das Management des Gebiets auf den Erhalt der aktuell für die Schutzgüter und für viele weitere Arten wichtigen Habitate und deren zukünftigen Ersatz ab. Ein zweiter Schwerpunkt des Managements ist die generelle Belassung von anfallendem Totholz in der gesamten Klamm.

Die schwere Zugänglichkeit und die Bereitschaft der Grundeigner zur Kooperation sind gute Voraussetzungen für die Erhaltung des hohen ornithologischen Werts des Gebiets. Diese günstige Ausgangssituation lässt das Untersuchungsgebiet zu einer „Keimzone“ für viele Arten werden, von der aus umliegende Gebiete immer wieder neu besiedelt werden können.

7.3.1. Einleitung und Fragestellung

Die Untersuchungen wurden im Auftrag des Instituts für Naturschutz und Landschaftsökologie, Steiermark (IN:ST), durchgeführt.

Der vorliegende Bericht gibt auf Basis der erfolgten Begehungen und der vorhandenen Daten eine Darstellung des Ist-Zustandes und macht Management- und Monitoringvorschläge für Annex I-Arten der VS-RL im Natura 2000-Gebiet Feistritzklamm/Herberstein.

Ziele der Untersuchung waren eine flächendeckende Erhebung bzw. parzellengenaue Zuordnung des Vorkommens der Arten des Annex I VS-RL, die Ermittlung der jeweiligen Populationsgrößen, ein Abschätzen der Gefährdungspotenziale und, daraus abgeleitet, die Entwicklung eines Management- und Monitoringprogramms. Das Gebiet wurde auf Vorkommen weiterer prioritärer Schutzgüter und Arten der Roten Listen hin untersucht; dabei wurden flächendeckend qualitative- und Stuserhebungen aller vorkommenden Vogelarten durchgeführt.

7.3.2. Methode, Datenlage und Zeitaufwand

Zur Erhebung der Avifauna wurden drei Methoden angewandt:

- Die gezielte, flächendeckende Suche nach Spechten, Uhu (unter Verwendung einer Klangtrappe) und Halsbandschnäpper im geeigneten Habitat zur entsprechenden Jahreszeit.
- Eine quantitative Rasterkartierung (LENTNER & LANDMANN 1994; POLLHEIMER et al. 1999); dabei wurden alle Beobachtungen von Vögeln bzw. ihres Verhaltens im erstellten Rastersystem (160 x 160 m über das gesamte Gebiet) vermerkt, vergleichbar dem Vorgehen bei einer Revierkartierung. Die Vermessung erfolgte mit Laserdistanzmesser, Kompass und Gefällemesser. Es wurden fünf vollständige Begehungen dieser Rasterfelder durchgeführt.
- Eine Revierkartierung des Altholzbestandes (ehemaliges Mufflongegehege) nach den international empfohlenen Richtlinien (BIBBY et al. 1995); dabei wurde die Fläche achtmal begangen, zweimal davon am Abend.

Die Datenlage ist aufgrund der zahlreichen Begehungen sehr gut. Zusätzliche Informationen stammen von A. Kaufmann (Tierparkleiter), A. Häusler (Förster), U. Kozina und P. Sackl und von verschiedenen anderen Personen, die unter anderem im Rahmen zweier Informationsveranstaltungen befragt wurden.

Weiters konnte auf folgende Literatur zurückgegriffen werden:

BEZZEL 1985, 1993; DALBECK & BREUER 2001; DVORAK, 1998; DVORAK, RANNER & BERG 1993; GLUTZ v. BLOTZHEIM & BAUER 1980; KOZINA 1983; SACHSLECHNER 1995; SACKL & DÖLTMAYER 1996; SACKL & SAMWALD 1997; SAMWALD & SAMWALD 1984

Es konnten nicht alle Teile der Klamm begangen werden, jedoch ist dies in Bezug auf Uhu, Schwarz- und Grauspecht auch nicht erforderlich, da die Arten auch aus größerer Distanz beobachtet werden können. Beim Halsbandschnäpper war es möglich, alle potenziell geeigneten Habitate zu begehen, sodass auch hier von einer praktisch vollständigen Erhebung ausgegangen werden kann.

Falls nicht anders vermerkt, erfolgten die Begehungen in den frühen Morgenstunden (Beginn: eine Stunde nach Sonnenaufgang) und dauerten drei bis vier Stunden, in jenem Zeitraum also, in der die Vögel ihren Gesang am konstantesten vortragen. Längere Begehungen hatten meist spezielle Themen zum Anlass. Die Begehungen wurden in den Jahren 2000 und 2001 durchgeführt.

Die hohe Anzahl an Begehungen hat zu einer sehr guten Datenlage bezüglich der geschützten Arten sowie der Gesamtavifauna des Gebiets geführt.

Vogelkartierung – Zeitaufwand 2000/2001		
Jahr/Datum	Stunden	Anmerkungen
2000		
Allgemeine Erhebungen		
25. 05.	3:15	allgemeine Erhebung
31. 05.	3:45	allgemeine Erhebung
07. 08.	9:00	Begehung des Gesamtgebiets
08. 08.	2:30	Uhu kartierung
09. 08.	2:00	allgemeine Erhebung
30. 08.	3:30	allgemeine Erhebung
09. 10.	6:15	allgemeine Erhebung
07. 11.	6:00	allgemeine Erhebung
27. 11.	3:00	allgemeine Erhebung
9 Begehungen	39:15	Summe 2000
2001		
Artspezifische Kartierungen		
10. 01.	2:30	Spechtkartierung
27. 01.	1:00	Uhu kartierung mit Klangattrappe
26. 02.	3:30	Rastervermessung, Spechtkartierung mit Klangattrappe
05. 03.	5:30	Rastervermessung, Spechtkartierung mit Klangattrappe
06. 03.	6:00	Spechtkartierung
07. 03.	5:15	Spechtkartierung mit Klangattrappe
04. 05.	3:00	Zwergschnäpperkartierung
7 Begehungen	26:45	Summe
Rasterkartierung		
15. 03.	2:45	Erster Durchgang der Rasterkartierung
16. 03.	3:00	
17. 03.	4:00	
17. 04.	3:00	Zweiter Durchgang der Rasterkartierung
18. 04.	3:15	
23. 04.	4:00	
12. 05.	2:30	Dritter Durchgang der Rasterkartierung
13. 05.	3:00	
15. 05.	2:30	
28. 05.	3:00	Vierter Durchgang der Rasterkartierung
29. 05.	3:30	
30. 05.	2:15	
12. 06.	2:00	Fünfter Durchgang der Rasterkartierung
13. 06.	4:00	
14. 06.	3:15	
15 Begehungen	46:00	Summe Rasterkartierung
Artspezifische Kartierungen		
04. 07.	2:00	Kontrolle des Bruterfolgs beim Uhu
15. 07.	2:00	Kontrolle des Bruterfolgs beim Uhu
29. 09.	2:45	Eulenkartierung mit Klangattrappe
30. 10.	3:30	allgemeine Begehung
4 Begehungen	10:15	Summe
Revierkartierung des Altholzbestandes		
28. 03.	2:30	
10. 04.	2:30	
25. 04.	2:45	
07. 05.	2:30	
22. 05.	2:00	
31. 05.	2:00	
05. 06.	2:10	
12. 06.	2:00	
8 Begehungen	18:25	Summe Revierkartierung
34 Begehungen	101:00	Summe 2001
43 Begehungen	140:15	Gesamtsumme 2000/2001

Tabelle 22: Übersicht über den Zeitaufwand bei der ornithologischen Kartierung.

7.3.3. Übersicht der nachgewiesenen Arten der VS-RL (Annex I)

Schutzgut	Brutpaare (Bp.), Reviere (Rv)	Management erforderlich in Parz. Nr.
Uhu	1 Bp.	2, 3/6, 3/7, 3/2, 1/2, 7/2, 14/1
Schwarzspecht	1 Bp., zwei weitere Paare tangieren das Gebiet	20/22, 20/18, 20/15, 3/7, 3/1, 3/2, 3/3, 3/5, 2, 121; in der gesamte Klamm Totholz belassen
Grauspecht	2-3 Bp. am Rand des Gebiets	7/2, 14/1, in der gesamte Klamm Totholz belassen
Halsbandschnäpper*	15 Rv. (mind. 10 Bp.)	20/18, 20/22, 20/15, 3/2, 2, 3/3, 121, 7/2, 14/1; 20/1, 3/7, 3/1, 2, 14/1, 7/2, 20/15, 135 in der gesamte Klamm Totholz belassen

Tabelle 23: Nachgewiesene EU-geschützte Vogelarten mit Angaben über die festgestellte Population (Anzahl Brutpaare bzw. Anzahl Revier). Anmerkung: * = die Art ist polyterritorial.

Das vermutete Auftreten von Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Blutspecht (*Dendrocopos syriacus*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) und Zwergschnäpper (*Ficedula parva*), ebenfalls Arten des Annex I, konnte nicht bestätigt werden.

Die geringe Dichte der Schutzgüter täuscht über den wahren ökologischen Wert des Gebiets, der in einer sehr vollständigen Artengarnitur einer typischen Laubwaldavizönose besteht, hinweg. Ein möglichst vollständiges Arteninventar eines Lebensraums gilt ebenso wie das Vorkommen mehrerer Arten einer Vogelgruppe als Indikator einer sehr hohen ökologischen Wertigkeit. So konnten beispielsweise in den beiden letzten Jahren fünf Spechtarten nachgewiesen werden, historisch ist aus dem Gebiet sogar das Vorkommen von sieben Arten belegt.

Die Unwegsamkeit des Geländes und der geringe ökonomische Ertrag schränken die forstliche Bewirtschaftung des Gebiets wesentlich ein. Deshalb sind die Grundeigner bereit, gegen entsprechende Abgeltung auf eine Nutzung gänzlich zu verzichten. Es besteht damit die Chance, hier ein ökologisch höchst wertvolles Waldgebiet für Naturschutzzwecke sicherzustellen. Durch seine unmittelbare Nähe zum Tierpark ist das Gebiet dazu prädestiniert, eine großen Anzahl von Menschen mit der praktischen Naturschutzarbeit vor Ort zu konfrontieren.

7.3.4. Uhu, *Bubo bubo*

Ist-Zustand

Parz. Nr.	Bedeutung	Lebensraumbeschreibung
2, 3/7	Brutfelsen	steiler bis senkrechter Felsen, umgeben von Wald; Felsvorsprünge z. T. mit Bäumen bewachsen (v.a. Koniferen); seit vielen Jahren genutzter Brutplatz.
gesamtes Gebiet	Nahrungserwerb	Als Jagdrevier werden die gesamte Klamm und das umliegende Kulturland genutzt.

Tabelle 24: Ist-Zustand beim Uhu.

Zwischen 1977 und 1981 brütete der Uhu im Gebiet. 1985 konnte ein rufendes Männchen festgestellt werden (KOZINA 1983). Seitdem konnte der Uhu nicht mehr als Brutvogel nachgewiesen werden (KOZINA 1983, DVORAK 1998). Der mit dem Gebiet betraute Förster berichtete, den Uhu in den letzten Jahren mehrmals zur Balzzeit rufen gehört zu haben (Häusler, mündl. Mitteilungen).

Bei den Begehungen am 07.08. und 08.08.2000 konnte der Uhu dreimal im Gebiet beobachtet werden. Am 08.08. konnte die Futterübergabe des Altvogels an den bereits flüggen Jungvogel mitverfolgt werden. Dieser Umstand lässt für das Jahr 2000 vermuten, dass der Uhu spätestens nach dem Ausfliegen der Jungen in die Klamm eingewandert ist. Im Jahr 2001 konnten neben weiteren Beobachtungen sowohl die Balzrufe am 27. Januar als auch die Bettelrufe der Jungen als Brutnachweis am 15. Juli registriert werden (s. **Karte 7**).

Aufgrund der Größe der Reviere ist grundsätzlich die ganze Klamm als potentieller Lebensraum zu nennen. Geeignete Nahrungshabitate im Gebiet stellen für den Uhu vor allem die offenen Flächen dar. Die Größe von Uherevieren schwankt erheblich zwischen 12 und 20 km². Speziell zur Brutzeit nutzt die Art jedoch nur einen sehr eingeschränkten Bereich im Umkreis des Brutplatzes (GLUTZ v. BLOTZHEIM & BAUER 1980). Der Abstand zwischen den Horsten beträgt im oberen Murtal 3,6-17,5 km (SACKL & DÖLTMAYER 1996). Für die Nistplatzwahl selbst kommen Felssimse und Nischen in Frage, selten werden steinige Hänge gewählt (Bodenbrut). Der Uhu bevorzugt jene Felswände, die durch spärlichen Bewuchs dem brütenden Altvogel Deckung bieten, ihm aber auch einen entsprechenden Ausblick gewähren. Zu dicht verwachsene Brutfelsen werden aufgegeben.

Der steirische Gesamtbestand wird auf 25-50 Paare geschätzt (SACKL & SAMWALD 1997).

Das Vorkommen des Uhus wird vor allem durch das Vorhandensein geeigneter Brutplätze bestimmt. Die Art reagiert sehr empfindlich auf Störungen während der Brut. Die Ungestörtheit der Brutplätze ist daher ein wichtiger Faktor. Gefahr droht dem Uhu leider auch immer noch durch direkte Verfolgung und Aushorung der Jungvögel. Die Situation im Untersuchungsgebiet ist vor allem wegen der guten Kooperation mit dem Eigentümer und der Unzugänglichkeit sehr günstig für die Art; deshalb könnte dieses Gebiet einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der lokalen Population leisten.

Gefährdungspotenzial

Vor allem würde eine Störung am Brutfelsen eine Gefährdung bedeuten. Der Uhu ist ganzjährig (nicht nur während der Brutphase!) an den Brutfelsen gebunden (DALBECK & BREUER 2001). Er nutzt diesen z. B. auch als Tageseinstand, als Ort der Balz und Kopulation und als Rupfungsplatz. Die Abwägung der tolerierbaren Störungsintensität ist schwierig. Einerseits brüten Uhus öfters in der Nähe von vom Menschen genutzten Stellen, z. B. in Steinbrüchen, andererseits kann in der sensiblen Zeit der Hauptbalz und Eiablage eine einzige Störung in Horstnähe zu einer Aufgabe der Brut führen.

Ein zu starkes Verwachsen des Felsens stellt eine weitere Gefährdungsquelle dar. Dadurch kann es zur Aufgabe des Brutfelsens kommen, da die Vögel nicht mehr zufliegen können und auch der geforderte Ausblick zur Sicherung nicht mehr gegeben ist.

Schutzziel

Der Schutz des Horstplatzes vor Störungen stellt das oberste Schutzziel dar. Ein weiteres Schutzziel ist das Freihalten des Horstfelsens vor aufkommendem Baumbewuchs.

Managementmaßnahmen im Detail

Parz. Nr. 2, 3/7: Schutz des Brutfelsens, d. h., keine schwerwiegende Störung, wie etwa forstliche Nutzung, Wegebau usw., in einem Umkreis von 150 m, besonders aber in der Zeit von Anfang Januar bis Ende Juli. Das betrifft die Parzellen Nr. 2, 3/6, 3/7, 3/2, 1/2, 7/2, 14/1 (s. **Karte 7**). Die geplante Anlage eines permanent genutzten Wanderweges am linken Ufer als Zugang zum Tierpark vom Stubenbergsee her scheint unter Einhaltung gewisser Maßnahmen möglich, bedarf aber noch einer genauen Überprüfung. Parz. Nr. 2; 3/7: Regelmäßige Überprüfung des Baumbewuchses am Brutfelsens im Spätherbst und die etwaige gezielte Entfernung störender Bäume (siehe Monitoring).

7.3.5. Schwarzspecht, *Dryocopus martius*

Ist-Zustand

Parz. Nr.	Bedeutung	Lebensraumbeschreibung
2	Brutplatz	Der Brutbaum befindet sich im mittleren Teil der Parzelle 2 am Abhang zur Feistritz. Die Fläche ist mit Altholz, vor allem Rotbuchen, bestockt und weist bereits viele Schwarzspechthöhlen auf.
20/15	Potenzieller ehemaliger Brutplatz	Rotbuchenaltbestand, weist bereits viele Schwarzspechthöhlen auf.
20/22, 20/18, 20/15, 3/7, 2, 3/1, 3/2, 3/3, 3/5, 121, 14/1	Potenzielle Brutlebensräume	Rotbuchen- und Schluchtwälder, die noch nicht die für die Art entsprechende Dimensionen erreicht haben.
gesamtes Gebiet	Nahrungserwerb	Totholz in der gesamten Klamm wird als Nahrungsquelle genutzt

Tabelle 25: Ist-Zustand beim Schwarzspecht.

Der Schwarzspecht findet in der Klamm einen idealen Lebensraum vor. Zur Zeit existieren zwei Flächen mit einer größeren Anzahl von geeigneten Brutbäumen in den Parz. Nr. 2 und 20/15 (s. **Karte 9**). Zur Anlage der Bruthöhle werden starke (> 40 cm BHD) glattrindige und astfreie Baumabschnitte bevorzugt. Die am häufigsten dafür genutzten Baumarten sind Rotbuche und Rotkiefer. Der Schwarzspecht ist ein wichtiger Höhlenbaumeister, z. B. für Hohлтаube und Dohle (beides Arten der Roten Listen), und legt Höhlen in großer Zahl an. Damit trägt er wesentlich zum Aufbau der sehr vielfältigen und wertvollen Avifauna bei. Im Bereich des Klammeingangs beanspruchen zwei weitere Paare einen Teil des Gebiets, sodass im Fall eines Ausfalls des in der Herbersteinklamm brütenden Paares mit Wiederbesiedlung gerechnet werden kann. Die Art wurde in beiden Untersuchungsjahren oftmals festgestellt (s. **Karte 9**).

Gefährdungspotenzial

- Die Entfernung der alten Buchenbestände (forstl. Ernte) stellt das größte Gefährdungspotenzial für die Art dar.
- Die selektive Entfernung von Totholz würde das Nahrungsangebot einschränken.

Schutzziel

Oberste Priorität genießt die Erhaltung der momentan zur Bruthöhlenanlage geeigneten Baumbestände und die zukünftige Sicherung ihres Ersatzes. Ziel ist die Bereitstellung von geeigneten Beständen (weniger von Einzelbäumen), um auch anderen, auf Höhlen angewiesene Arten genügend Brutmöglichkeiten zur Verfügung zu stellen und die sehr artenreiche Avifauna des Gebiets zu erhalten.

An zweiter Stelle folgt die Belassung anfallenden Totholzes in der gesamten Klamm. Damit wäre eine sichere Nahrungsgrundlage für den Schwarzspecht selbst und für viele weitere Arten gewährleistet.

Managementmaßnahmen im Detail

Von Seiten der Grundeigner besteht die Bereitschaft zur Außer-Nutzung-Stellung der jeweiligen Bestände, wenn etwaige wirtschaftliche Nachteile abgegolten werden. Zum Schutz der Art wird die Erhaltung folgender Flächen vorgeschlagen:

- Parz. Nr. 2: Erhaltung des Bestandes, in dem zur Zeit die Bruthöhle liegt
- Parz. Nr. 20/15 Erhaltung des an die Schlagfläche angrenzenden Buchenaltholzbestandes; auf beiden Flächen befinden sich viele Schwarzspechthöhlen, die jetzt unter anderem von zwei kleinen Dohlenkolonien und von mind. zwei Hohltaubenpaaren genutzt werden. Parz. Nr. 20/22, 20/18, 20/15, 2, 3/7, 3/1, 3/2, 3/3, 3/5, 121: Diese Parzellen beinhalten Bestände, in denen Einzelbäume bald den geforderten Kriterien für Brutbäume entsprechen könnten. Diese Bestände sollten erhalten bleiben.

Anfallendes Totholz, soweit keine Kalamitäten beobachtet und keine Besucher gefährdet werden, ist in der gesamten Klamm zu belassen.

7.3.6. Grauspecht, *Picus canus*

Ist-Zustand

Parz. Nr.	Bedeutung	Lebensraumbeschreibung
14/1	Revierteil, potenz. Brutplatz	Ans offene Kulturland und an den Tierpark angrenzende Waldbestände.
7/2		Ehemaliges Gehege, Altholzbestand, zum Teil mit Parkcharakter

Tabelle 26: Ist-Zustand beim Grauspecht.

Ein Brutnachweis für die Art konnte im Gebiet nicht erbracht werden. Jedoch bilden Teile der Parzellen 7/2 und 14/1 eindeutig wichtige Bestandteile von zumindest zwei Revieren. Die Voraussetzungen für ein eventuelles drittes Revier sind im nordwestlichen Teil der Parzelle 14/1 (s. **Karte 10**) gegeben. Auf diese beiden Flächen entfallen 24 der insgesamt 25 Registrierungen während der Kartierungen, die meisten davon im Jahr 2001. Nur eine einzige Beobachtung eines Weibchens am 27. November am Rande des Steinbockgeheges konnte im Jahr 2000 gemacht werden. Das Vorhandensein einer aktuellen oder zukünftigen Brut ist in den Randbereichen zum Tierpark und im umgebenden Kulturland sehr wahrscheinlich. Die Flächen weisen eine entsprechende Bestockung mit Laubbäumen auf und sind zur Anlage von Bruthöhlen gut geeignet. Der Grauspecht brütet vor allem in Laub- oder Mischwald mit vielen morschen Laubbäumen und angrenzenden offenen Flächen. Seine bevorzugte Nahrung – Ameisen – findet er jedoch, abgesehen von vermodernden

Stämmen, meist im offenen Kulturland. Er hält sich zur Nahrungssuche häufig am Boden auf (s. **Karte 10**).

Gefährdungspotenzial

Die Entfernung von Totholz würde die Attraktivität des Gebiets für die Nahrungssuche stark reduzieren.

Schutzziel

Wichtigste Schutzmaßnahme ist die Belassung von Totholz in der gesamten Klamm, speziell aber in der Nähe der Bestandsränder.

Managementmaßnahmen im Detail

- Parz. Nr. 7/2: Belassung der bereits vermodernden Alteichen im Bereich des ehemaligen Geheges. Diese Fläche stellt aufgrund ihrer international bedeutenden Insektenfauna den insgesamt gesehen wertvollsten Bereich des Gebiets dar.
- Parz. Nr. 14/1: Belassung anfallenden Totholzes auf der gesamten Parzelle, besonders in der Nähe der Bestandsränder.

Anfallendes Totholz, soweit keine Kalamitäten beobachtet und keine Besucher gefährdet werden, ist generell in der gesamten Klamm zu belassen. Die Maßnahmen decken sich mit den für den Schwarzspecht und den Halsbandschnäpper angestrebten Schutzbemühungen.

7.3.7. Halsbandschnäpper, *Ficedula albicollis*

Ist-Zustand

Parz. Nr.	Bedeutung	Lebensraumbeschreibung
20/22 20/18	1 Revier	Lückiger, bodensaurer Traubeneichen-Rotkiefernwald auf sehr kargem Standort an der Hangoberkante.
20/15	8 Reviere	Lückiger, bodensaurer Traubeneichen-Rotkiefernwald auf sehr kargem Standort an der Hangoberkante, Schluchtwälder in den Hangrinnen.
2, 3/2, 3/3	3 Reviere	Lückiger, bodensaurer Traubeneichen-Rotkiefernwald auf dem Höhenrücken, hochstämmiger Rotbuchenaltbestand.
14/1	1 Revier	Wärme liebender Traubeneichenwald mit Hainbuche.
7/2	1 Revier	Ehemaliges Gehege, offener Altholzbestand mit Eiche und Robinie
121	1 Revier	Schluchtwald
20/1, 3/7, 3/1, 2, 14/1,	weitere genutzte Gebiete	Teilflächen der Parzellen, entweder Rotbuchen-Reinbestände oder von Rotbuche dominierte Waldtypen oder eichenreiche Bestände.

Tabelle 27: Ist-Zustand beim Halsbandschnäpper.

Die Art findet ihren idealen Lebensraum in den klimaxnahen bodensauren Traubeneichen-Rotkiefernwäldern. Diese Waldtypen kommen vorwiegend rechtsufrig an der Hangoberkante vor. Sie bieten durch ihren lückigen Aufbau der Art genügend Flugraum im Kronenbereich und, durch den hohen Totholzanteil, eine große Dichte an Bruthöhlen. Besiedelt werden vom Halsbandschnäpper auch die Schluchtwälder in den Hangrinnen. Die hochstämmigen Rotbuchenwälder werden wesentlich weniger genutzt als erwartet. Sie bilden jedoch eine Pufferzone um die bevorzugten Eichen-Kiefernbestände (s. **Karte 8**).

Da die Art polyterritorial ist (d. h., ein Männchen kann bis zu drei nicht aneinander grenzende Reviere besitzen), ist die genaue Determination der Anzahl der Brutpaare mit den verwendeten Methoden nicht möglich. Dennoch weist jedes besetzte Revier, wenn darin auch nicht gebrütet wird, den Lebensraum als für die Art geeignet aus. Die zahlreichen Simultanbeobachtungen und die Aufteilung der Reviere sowie der bevorzugten Waldtypen lässt die tatsächliche Anzahl an Brutpaaren wahrscheinlich nur wenig von der Anzahl der ausgewiesenen Reviere (15) abweichen.

Gefährdungspotenzial

Das größte Gefährdungspotenzial ist die Lebensraumzerstörung durch Nutzung der Waldbestände. Da die Qualität der erzielbaren Holzsortimente nur sehr gering und eine kostendeckende Erzeugung kaum möglich ist, wäre nur eine Nutzung des Brennholzes zum Eigenbedarf denkbar. Nutzbar wären dabei jene Bestände, die in der Nähe der Hangkante oder eines Weges liegen. Der Standort ist ausgesprochen karg, sodass eine Wiederbewaldung lange Zeit in Anspruch nehmen würde. Zusätzlich weisen diese Bestände eindeutigen Schutzwaldcharakter auf, schützen also den Standort selbst vor den abtragenden Kräften der Schwerkraft, des Wasser etc. Ihr Erhalt liegt daher nicht nur im Interesse des Naturschutzes.

Eine weitere Gefahrenquelle würde die selektive Entnahme von Totholz bedeuten. Damit würde die lockere Bestandsstruktur und auch der Höhlenreichtum der Waldbestände negativ beeinflusst. Das reiche Totholzvorkommen sichert der Art das entsprechende Angebot an natürlichen und von anderen Arten angelegten Höhlen.

Schutzziel

Oberste Schutzpriorität fällt dem Erhalt der bodensauren Traubeneichen-Rotkiefernbestände zu.

Ein zweites Schutzziel ist der Erhalt der Rotbuchenwälder als Pufferzonen. Dieses Schutzziel deckt sich weitestgehend mit den für den Schutz des Schwarzspechtes vorgeschlagenen Maßnahmen.

Als dritte Maßnahme wäre eine generelle Belassung von Totholz in der gesamten Klamm zu nennen. Diese bereits bei den Managementvorschlägen für die beiden Spechtarten genannte Forderung würde das hohe Angebot an Bruthöhlen für die Art noch verbessern.

Managementmaßnahmen im Detail

Von Seiten der Grundeigner besteht die Bereitschaft zur Außer-Nutzung-Stellung der jeweiligen Bestände, wenn etwaige wirtschaftliche Nachteile abgegolten werden. Daher wird zum Schutz der Art die Erhaltung folgender Flächen vorgeschlagen.

- Parz. Nr. 20/22, 20/18, 20/15, 2, 3/2, 3/3, 121: Erhaltung der Traubeneichen-Rotkiefernbestände und der Schluchtwälder auf diesen Parzellen. Speziell Parz. Nr. 20/15 enthält mehr als 50 % der Reviere.
- Parz. Nr. 14/1: Erhalt des Wärme liebenden Traubeneichenbestandes mit Hainbuche.
- Parz. Nr. 7/2: Belassung der Alteichen im ehemaligem Gehegebereich. Für die Besitzer der Flächen bedeutet dies einen Verzicht auf Nutzung; außerdem ist eine Kontrolle der Verjüngung notwendig, um den zukünftigen Baumersatz zu sichern. Zur Zeit fehlt eine Verjüngung fast vollständig, jedoch kann der von Seiten der Tier- und Naturparkverwaltung Herberstein versprochene Abschuss des letzten noch verbliebenen Schalenwildes als notwendige Voraussetzung für eine zukünftige natürliche Verjüngung der Waldbestände gesehen werden.

- Parz. Nr. 20/1, 20/15, 2, 3/1, 3/7, 135: Die hochstämmigen Rotbuchenbestände fungieren, ebenso wie die eichenreichen Bestände der Parz. Nr. 7/2, 14/1, als Pufferzonen um die bevorzugten Eichen-Kiefernbestände. Ihr Erhalt soll gesichert werden. Für die Zukunft ist zu erwarten, dass diese Bestände entsprechende Bruthöhlen und eine geeignete Kronenraumstruktur aufweisen und das auch in diesen Bereichen dann Reviere etabliert werden.

Anfallendes Totholz, soweit keine Kalamitäten beobachtet und keine Besucher gefährdet werden, ist in der gesamten Klamm zu belassen. Diese Maßnahme kommt auch dem Schutz vieler Höhlenbauender Arten entgegen und stellt für den Halsbandschnäpper ein ausreichendes Höhlenangebot sicher.

Literatur

BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes. – Aula Verlag GmbH, Wiesbaden.

BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. – Neumann Verlag GmbH, Radebeul.

DALBECK, L. & W. BREUER (2001): Der Konflikt zwischen Klettersport und Naturschutz am Beispiel der Habitatsprüche des Uhus (*Bubo bubo*). – Natur und Landschaft, 76 Jg., Heft 1.

DVORAK, K. (1998): Ornithologische Bestandsaufnahme im Tierpark Herberstein. – Diplomarbeit an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Karl-Franzens-Universität Graz.

DVORAK, M., A. RANNER & H.-M. BERG (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs: Ergebnisse der Brutvogelkartierung 1981-1985 der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde. – Umweltbundesamt, Wien.

GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. N. & K. BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9 – Aula Verlag, Wiesbaden.

GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. N. & K. BAUER (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 13 – Aula Verlag, Wiesbaden.

KOZINA, U. 1983: Nahrungsökologische Untersuchungen bei Uhu (*Bubo bubo*) und Waldkauz (*Strix aluco*) in der Steiermark. – Dissertation an der Naturwiss. Fakultät der Karl-Franzens-Universität Graz.

LENTNER, R. & A. LANDMANN (1994): Vogelwelt und Struktur der Kulturlandschaft: räumliche und saisonale Muster. – Berichte des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins in Innsbruck, Supplementum 12:1-130.

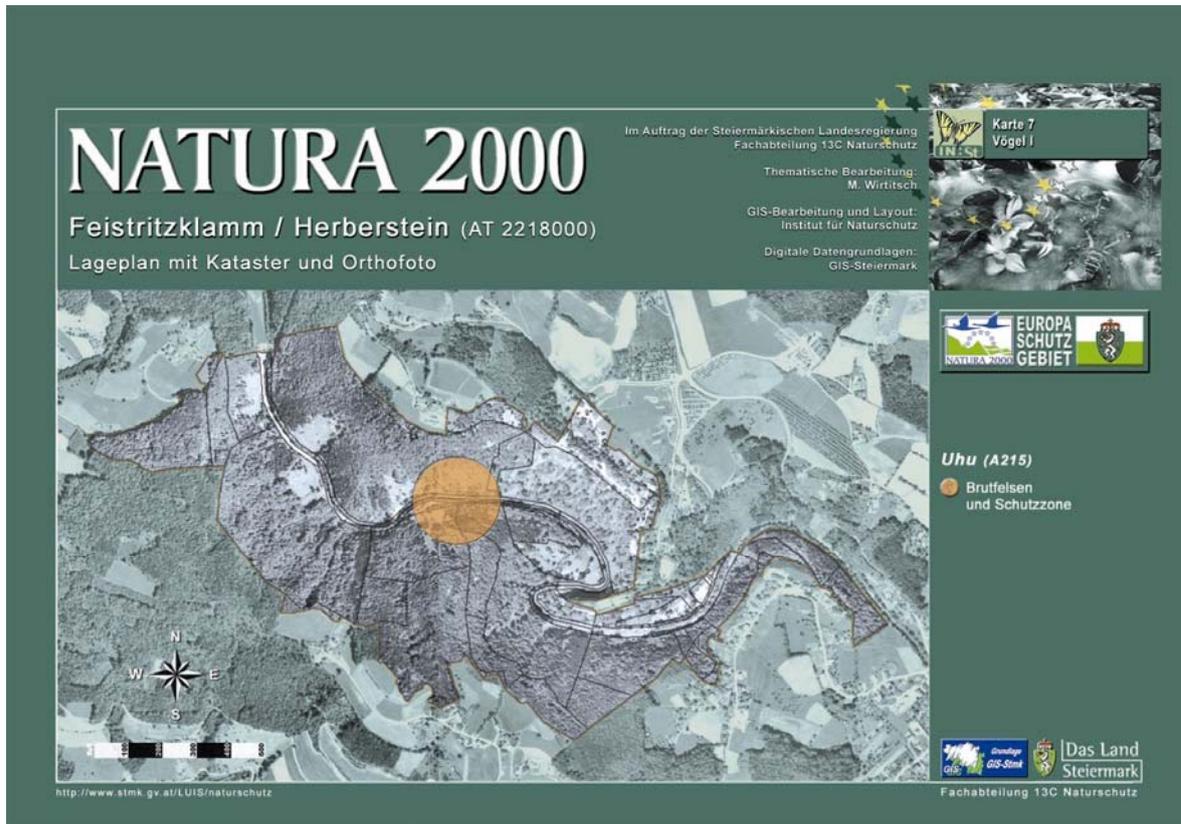
POLLHEIMER, M., M. FÖGER & J. POLLHEIMER (1999): Anwendung und Effizienz der quantitativen Rasterkartierung zur Erhebung des Brutbestandes von Singvögeln einer inneralpinen Wiesenlandschaft. – Der Ornithologische Beobachter, Bd. 96 (1):1-12.

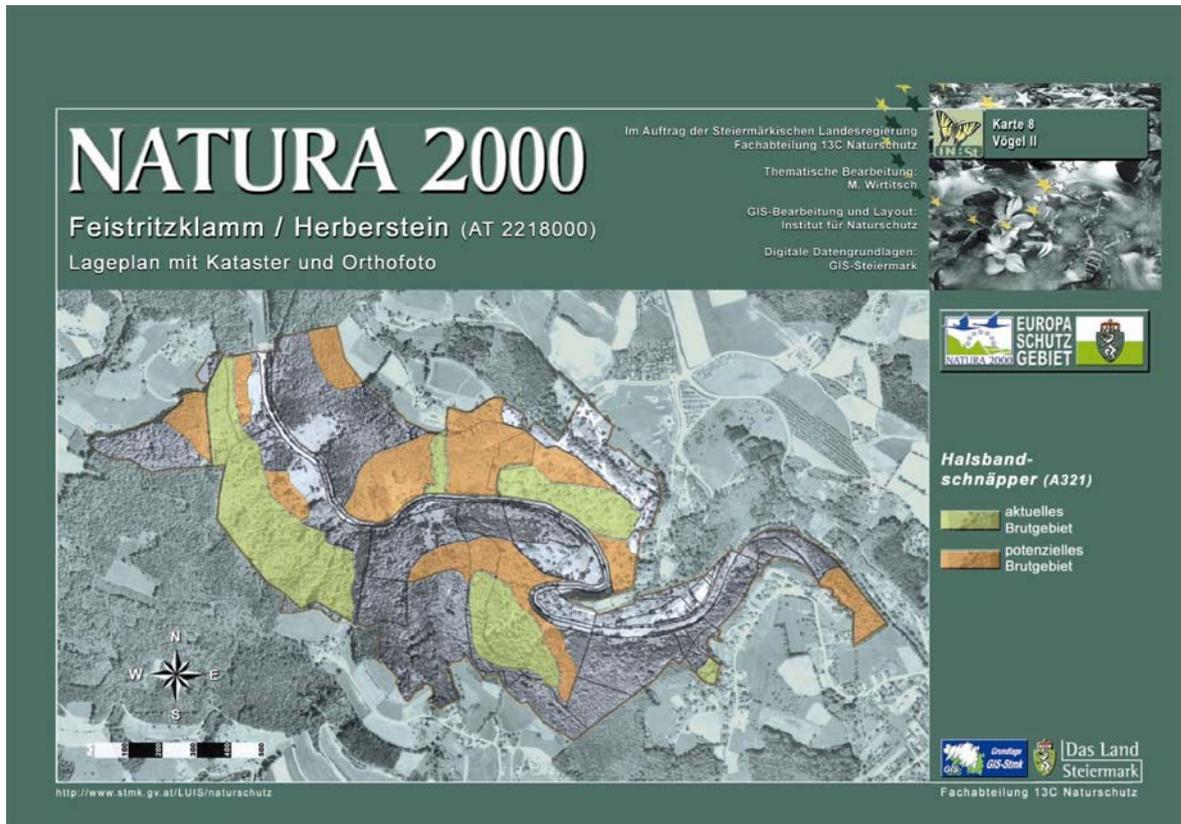
SACHSLECHNER, L. M. (1995): Reviermerkmale und Brutplatzwahl in einer Naturhöhlen-Population des Halsbandschnäppers *Ficedula albicollis* im Wienerwald. – Vogelwelt 116:245-254.

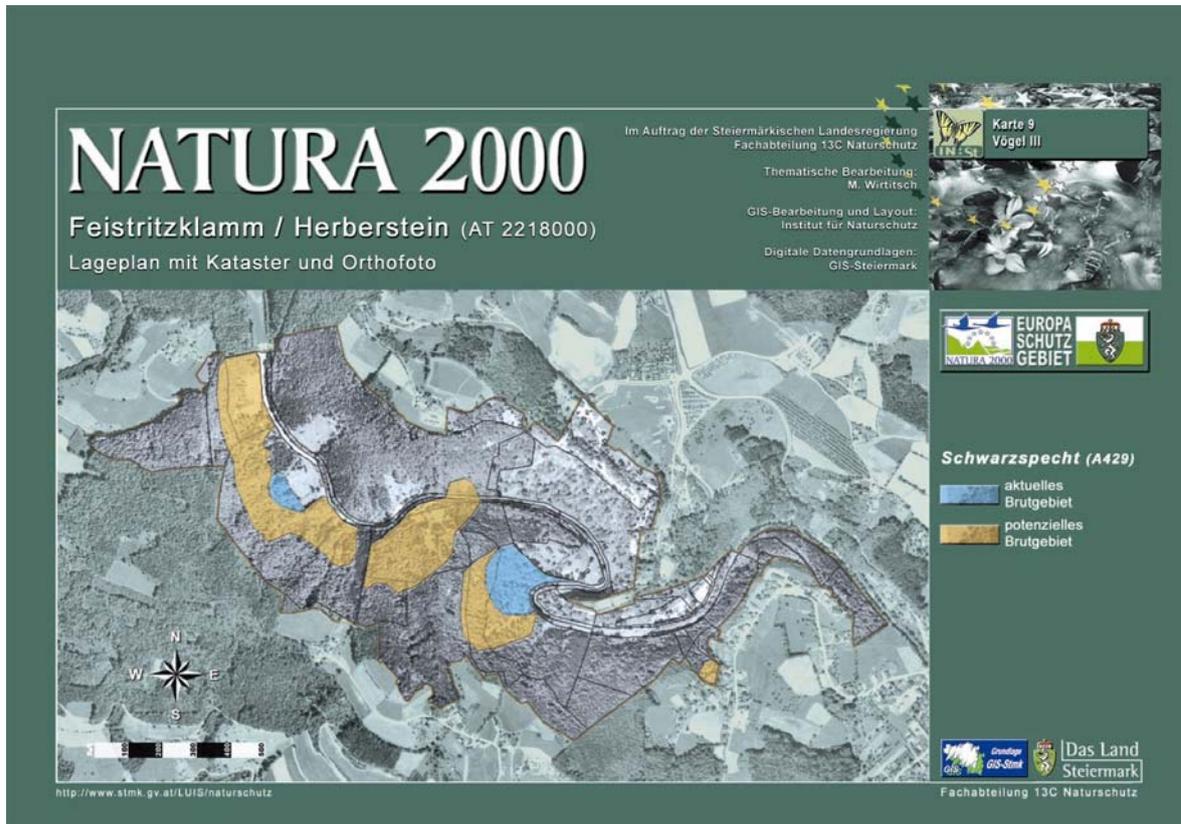
SACKL, P. & G. DÖLTLMAYER (1996): Zur Siedlungsbiologie und Ökologie des Uhus (*Bubo bubo*) im oberen Murtal. – In: GAMAUF, A. & V. BERGER (Hrsg.): Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich, 129:33-45.

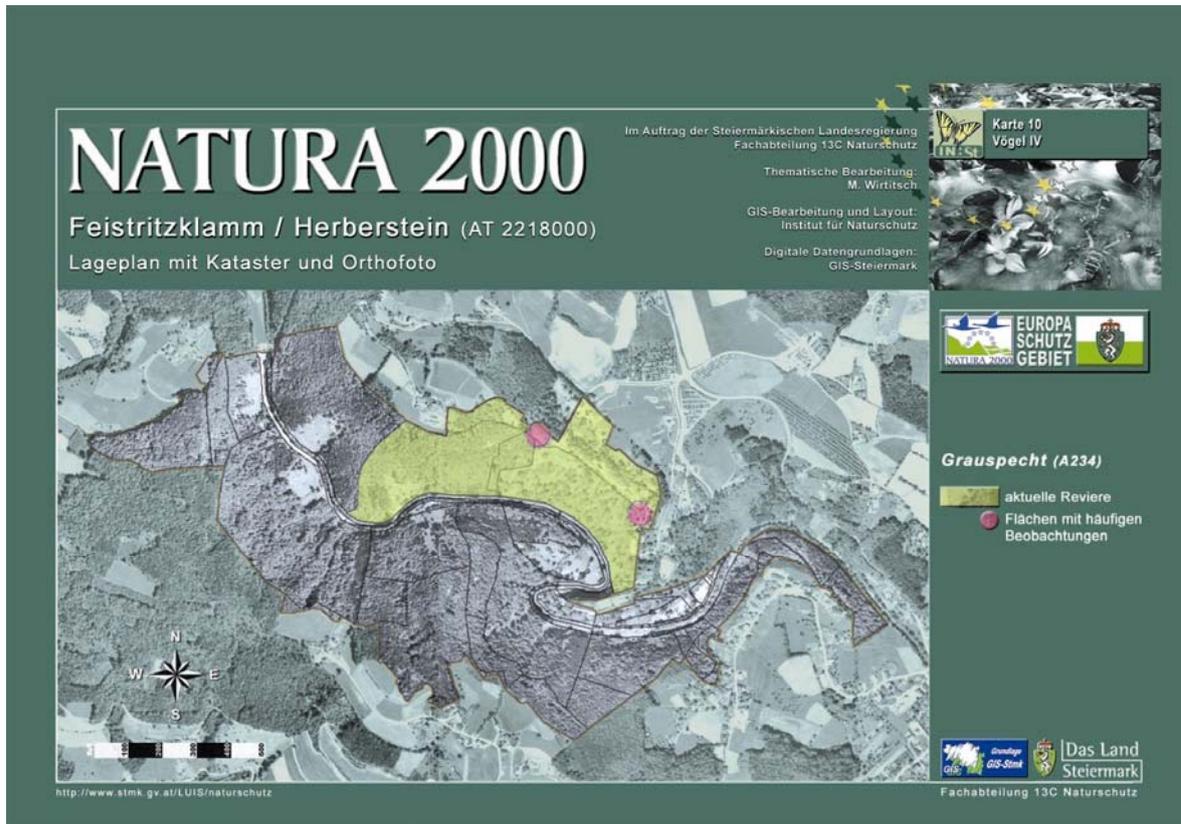
SACKL, P. & O. SAMWALD (1997): Atlas der Brutvögel der Steiermark. – austria medien service, Graz.

SAMWALD, F. & O. SAMWALD (1984): Ornithologische Beobachtungen vorwiegend in der Oststeiermark, in den Jahren 1981 bis 1983. – Mitteilungen Landesmuseum Joanneum, Zoologie. 50:35-48.









7.3.8. Anhang: Liste aller nachgewiesenen Vogelarten mit Anmerkungen

Die Tabelle listet alle bisher festgestellten Arten auf. Der Status einer Art wird nur einmal bewertet, d. h., ob ein Brutvogel auch z. B. als Wintergast vorkommt, wird nicht berücksichtigt.

Die Statusangaben gründen sich auf die Erhebungen des Autors, auf vorhandene Literatur und auf die Aussagen anderer Personen. Arten des Anhangs I der VS-RL sind grau hinterlegt.

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	RLST	RLÖ	Anhang I	SPEC
1	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i> L.	Ng	A.4	A.4		
2	Mandarinente	<i>Aix galericulata</i>	Gf				
3	Brautente	<i>Aix sponsa</i>	Gf				
4	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i> L.	B				
5	Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i> L.	D	A.4	A.4	I	3
6	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i> L.	Ng				
7	Sperber	<i>Accipiter nisus</i> L.	Bw	A.4	A.4		
8	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i> L.	Ng	A.4	A.4		
9	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i> L.	Ng				3
10	Hohltaube	<i>Columba oenas</i> L.	B	A.3	A.4		4
11	Straßentaube	<i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i> GMELIN	B				
12	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i> L.	B				4
13	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i> FRIVALDSZKY	B				
14	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i> L.	B				
15	Uhu	<i>Bubo bubo</i> L.	B	A.3	A.4	I	3
16	Waldkauz	<i>Strix aluco</i> L.	B				4
17	Mauersegler	<i>Apus apus</i> L.	Ng				
18	Grünspecht	<i>Picus viridis</i> L.	B	A.6			2
19	Grauspecht	<i>Picus canus</i> GMELIN	Bw			I	3
20	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i> L.	B			I	
21	Buntspecht	<i>Picoides major</i> L.	B				
22	Kleinspecht	<i>Picoides minor</i> L.	B	A.6			
23	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i> L.	Ng				3
24	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i> L.	Ng				
25	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i> TUNSTALL	B				
26	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i> L.	B				
27	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i> L.	B				
28	Seidenschwanz	<i>Bombycilla garrulus</i> L.	W				
29	Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i> L.	B	A.4	A.4		
30	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i> L.	B				
31	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i> L.	B				4
32	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i> VIEILLOT	B				
33	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i> L.	D				
34	Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i> VIEILLOT	B				
35	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> BECHSTEIN	B				
36	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i> L.	B				4
37	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i> TEMMINCK	B				4
38	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i> PALLAS	B				3
39	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i> PALLAS	B	A.4			4
40	Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i> TEMMINCK	B			I	4
41	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i> L.	B				4
42	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> L.	B	A.3	A.3		2
43	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. GMELIN	B				
44	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i> L.	B				4
45	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i> L.	W				

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	RLST	RLÖ	Anhang I	SPEC
46	Amsel	<i>Turdus merula</i> L.	B				4
47	Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i> L.	D				4
48	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i> C. L. BREHM	B				4
49	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i> L.	B				
50	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i> L.	B				4
51	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i> L.	B				
52	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i> L.	B				4
53	Kohlmeise	<i>Parus major</i> L.	B				
54	Tannenmeise	<i>Parus ater</i> L.	B				
55	Kleiber	<i>Sitta europaea</i> L.	B				
56	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i> L.	B				
57	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i> C. L. BREHM	B				4
58	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i> L.	B				4
59	Zippammer	<i>Emberiza cia</i> L.	W	A.4	A.4		3
60	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i> L.	B				4
61	Girlitz	<i>Serinus serinus</i> L.	B				4
62	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i> L.	B				4
63	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i> L.	B				
64	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i> L.	B				4
65	Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i> L.	W				
66	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> L.	Ng				
67	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> L.	Ng				
68	Feldsperling	<i>Passer montanus</i> L.	B				
69	Star	<i>Sturnus vulgaris</i> L.	B				
70	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i> L.	B				
71	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i> L.	B				
72	Elster	<i>Pica pica</i> L.	B				
73	Dohle	<i>Corvus monedula</i> L.	B	A.3			4
74	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i> L.	Ng				
75	Aaskrähe - Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i> L.	B				
	Aaskrähe - Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i> L.	B				
	Summen		54 B	13	10	4	31
LEGENDE:			2 Bw				
B = Brutvogel			10 Ng				
Bw = Brut wahrscheinlich			3 D				
Ng = Nahrungsgast			4 W				
D = Durchzügler			2 Gf				
Gf = Gefangenschaftsflüchtling							
W = Wintergast							

Tabelle 28: Übersicht zur Vogelfauna des Europaschutzgebiets Feistritzklamm-Herberstein.

7.4. Käfer

7.4.1. Methodik

Im Zuge des Managementprojekts wurden die seit 1991 durch den Erstautor durchgeführten Freilandhebungen intensiviert und weitere gezielte Aufsammlungen getätigt. Allein im Zeitraum von Jänner bis Dezember 2001 unternahm E. Holzer 35 Begehungen im Gebiet, davon waren acht Leuchtabende. Die Feldarbeit bezog sich fast ausschließlich auf den südexponierten Abhang zur Feistritz und auf den oberhalb davon liegenden Höhenrücken Richtung Buchberg (Pz. 7/2). Neben

der Anwendung von Leuchtgeräten mit superaktinischem Licht waren das Sieben von Totholzmaterial, das Keschern und Klopfen, das nächtliche Ableuchten der alten, anbrüchigen Bäume und vor allem der (sehr erfolgreiche) Einsatz von Obstköderkübelfallen (nach Anleitung von P. Zabransky, Wien) die bevorzugten Sammelmethoden.

Die Brutbäume des Eichenbocks wurden in einer am Altholzbestand flächendeckend durchgeführten Baumkartierung numerisch erfasst, beschrieben und beschildert (s. **Abbildung 23**).

Sämtliche Belegexemplare befinden sich in coll. Holzer (Anger). Die genauen Funddaten sind in der Datenbank „WIN-SKAR“ des Erstautors gespeichert, der auch die Determination fast aller Arten übernahm.

7.4.2. Liste nachgewiesener Arten der FFH-RL (Annex II)

SPEC.	Familien, Arten		Nachweis	prioritär
	wiss.	deutsch		
1 1088	Cerambycidae	Bockkäfer	m	-
	<i>Cerambyx cerdo</i> L.	Großer Eichenbock		
2 1083	Lucanidae	Hirschkäfer	m	-
	<i>Lucanus cervus</i> (L.)	Hirschkäfer		
3 1086	Cuculidae	Plattkäfer	s	-
	<i>Cucujus cinnaberinus</i> SCOP.	Scharlachkäfer		
4 1084	Scarabaeidae	Blatthornkäfer	E	□
	<i>Osmoderma eremita</i> SCOP.	Eremit, Juchtenkäfer		

Tabelle 29: Vorkommen von Käferarten der FFH-RL, Anh. II im Projektgebiet. SPEC. = Species-Code nach der FFH-RL; E = Einzelexemplar, s = selten, m = mehrfach.

7.4.3. Ist-Zustand

Angaben zur Populationsdynamik, zu den Populationsstärken, zu besiedelten Habitaten u. ä. sind aufgrund der Erfassungsschwierigkeiten bei versteckt lebenden xylobionten Arten nur beschränkt möglich. Auch war eine genaue Kartierung der besiedelten Totholzhabitats wegen der Größe des Projektgebiets und der teilweise schwer begehbaren Klammbereiche nicht gänzlich flächendeckend durchführbar. Konkrete Aussagen zum Ist-Zustand der Arten sind zukünftig – wie unsere Untersuchungen gezeigt haben – nur durch gleichbleibend intensiven Forschungsaufwand möglich!

Anmerkungen zu den verwendeten Kürzeln: FFH-RL = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union; Anh. II, IV = Arten, die in den Anhängen II bzw. IV der FFH-RL genannt sind; RL-Ö = Rote Liste der gefährdeten Käfer Österreichs (JÄCH 1994).

Großer Eichenbock, *Cerambyx cerdo*

FFH, Anh. II, IV; RL-Ö: 3 = gefährdet

Im Tierpark Herberstein befindet sich das einzige bekannte steirische Reliktorkommen des Großen Eichenbocks. In der Literatur findet man lediglich alte Meldungen aus der nördlichen Umgebung von Graz und aus der Umgebung von Bad Radkersburg (FRANZ 1974; MARTINEK 1875) – Vorkommen, die nie mehr bestätigt werden konnten. In der Roten Liste der Bockkäfer der Steiermark (ADLBAUER 1981) wird dieser Käfer als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.

Das Vorkommen des Großen Eichenbocks in Herberstein wurde 1980 durch Fragmentfunde und Fraßspuren belegt (ADLBAUER & BREGANT 1981). Mehr als zehn Jahre danach, 1991 und 1993, konnten durch D. Hamborg und E. Holzer erstmals Belegtiere gesammelt werden (ADLBAUER 1994).

In den letzten zwei Jahren wurden durch die intensive Forschungsarbeit des Erstautors jedes Jahr etliche Individuen von *C. cerdo* beobachtet. Durch die gezielten Untersuchungen im Jahr 2001 konnten im Zeitraum vom 21. Mai bis zum 12. Juli sechs Exemplare an Obstkødern und über vierzig an den Stämmen der Brutbäume bzw. in der Dämmerung schwärmend festgestellt werden – die bisher größte Anzahl in den Jahren der Forschungstätigkeit von E. Holzer in Herberstein überhaupt! Bei einer detaillierten Brutbaumkartierung im Herbst 2001, bei der alle befallenen Bäume aufgenommen und beschildert wurden, konnten 33 Eichen mit Eichenbock-Ausfluglöchern festgestellt werden. Mindestens 22 davon wiesen frische Fraßspuren auf (s. **Karte 11** und **Karte 12**).

Die Population kann somit als individuenreich und stabil bezeichnet werden.

<i>Cerambyx cerdo</i> - Brutbaumkartierung							
LEGENDE: (Ausflug)Löcher: # = einzelne bzw. mehrere; Fraßmehl: # = wenig, ## = viel; Mulm: # = wenig, ## = viel; Management: ! = Handlungsbedarf							
Nr.	Lage	Löcher - alt	Löcher - neu	Fraßmehl	Mulm	Management	Sonstiges
1	direkt beim Tierunterstand, Plattform	#					ca. 2 m BHD
2	25 m westlich von Baum 1, oberhalb des alten Weges	#					Borke tw. abgelöst, Porlinge
3	unterhalb des alten Weges	#					
4	oberhalb des alten Weges	#	## (15-20)	##		! (<i>Acer, Rubus</i>)	Borke tw. abgelöst
5	oberhalb des alten Weges	#	#	#			
6	unterhalb des alten Weges			#		! (<i>Crataegus, Rubus, Acer</i>)	ohne Tafel
7	unterhalb des Rundweges	#	?	#			ca. 6 m Umfang, stark verwachsenen, abgestorben
8	ca. 30 m oberhalb des Weges		##	##			
9	ca. 30 m nordöstl. Von Baum 8	#	#	#			
10	knapp oberhalb von Baum 9	#	#			! (<i>Rubus</i>)	direkt an altem Zaun unterhalb Steinbockgehege
11	nahe dem Zaun des Steinbock-Geheges	#			#		ca. 3 m D, breiteste Eiche, guter Eichenverjüngung
12	östlich von Baum 11	##	##	#	##		
13	unterhalb des Zauns des Mährenspringer-Geheges		#	#			
14	Rand des Silikatmagerrasens	##	##	#			
15	ca. 10 m vor der alten Mauer	#	?	#			
16	ca. 10 m vor der alten Mauer, nahe dem Mauerknick		#				nur 1 Ast lebend
17	nordöstl. Von Baum 15		#	#			
18	an einer Felsrippe, nahe dem Mauerknick		#	##			
19	10 m von Mauerknick entfernt		#				nur ca. 80 cm BHD
20	Westrand des Zauns des Puma-Geheges		#	#			
21	etwas unterhalb und westlich von Baum 20		#	#			
22	unterhalb des Pumageheges an einer Felsrippe	#	?	#			
23	solitär stehender Baum südwestlich von Baum 22		#	#			
24	an Felsrippe	#					sehr breiter Baum

Nr.	Lage	Löcher - alt	Löcher - neu	Fraßmehl	Mulm	Management	Sonstiges
25	am Fels, ein paar Meter westl. von Baum 24		#	#			
26	am Fels, ein paar Meter westl. von Baum 25		#	#			
27	unterhalb von Baum 25, mit aufliegender Stamm	#	##	##			"Kübelbaum"
28	unterhalb von Baum 27	#	#			! (Rubus)	
29	westlich von Baum 27, unter einer Felsrippe		#	##			
30	nordöstl. Von Baum 27		#	#			
31	oberhalb von Baum 12		?	#			
32	unterhalb des Mähnspringer-Geheges		#	#		! (Acer, Rubus, Crataegus, Rosa)	Ausfluglöcher erst in ca. 3 m Höhe, darunter Gestrüpp
33	direkt oberhalb des Rundweges	?	?	?	?	?	ohne Tafel
SUMME		16 (17)	22 (27)	23 (24)	2 (3)	5 (6)	

Tabelle 30: Ergebnisse der Eichenbock-Brutbaumkartierung im Altholzbestand. Legende s. Tabelle.

Hirschkäfer, *Lucanus cervus*

FFH, Anh. II; RL-Ö: 4 = potenziell gefährdet

Im Projektgebiet Feistritzklamm/Herberstein wurde bis zum Jahr 2000 erst einmal ein Exemplar an ausfließendem Saft einer Eiche gefunden (1997, E. Holzer leg.). Der Einsatz von Obstködern im Jahr 2001 erbrachte jedoch den gesicherten Nachweis eines autochthonen Vorkommens. Von 28. Mai bis 26. Juni 2001 konnten drei ΓΓ und drei EE beobachtet werden, womit der Nachweis einer vitalen Population gelungen ist (s. **Karte 13**).

In der Steiermark ist der Hirschkäfer in Gegenden mit geeigneten Waldtypen und Habitatqualitäten (Totholz) bis in mittelhohe Lagen vereinzelt anzutreffen, wobei zu bemerken ist, dass er sich in letzter Zeit möglicherweise ausbreiten konnte und einige Male auch in Massenansammlungen anzutreffen war. So konnten nur etwa 3 km nördlich des Europaschutzgebiets in einem Eichenschlag Dutzende von Exemplaren von *Lucanus cervus* in der Dämmerung schwärmend beobachtet werden.

Scharlachkäfer, *Cucujus cinnaberinus*

FFH, Anh. II, IV; RL-Ö: 4 = potenziell gefährdet

In den Jahren 1997 und 1998 konnten Einzeltiere der Art gesammelt werden. Ein Tier – gleichzeitig der Erstnachweis für die Steiermark – fand sich im Jahr 1997 unter der Rinde eines am Boden liegenden, stark vermoosten, sehr feuchten Stammes von *Aesculus hippocastanum*, ein anderes Exemplar saß unter der Rinde im trockenen Mulm einer toten, stehenden Eiche (HOLZER 1998, 1999) (s. **Karte 13**).

Weitere Einzelnachweise: 3. März 1998 und 4. August 1998 unter Eichenrinde, 16. Oktober 2000 unter der Rinde einer Vogelkirsche (nur Elytren) und 1. November 2000 (e. l.) nach Eintrag einer Larve, die unter Lindenrinde entdeckt wurde. Erwähnenswert ist die Unterschiedlichkeit der besiedelten Habitate: Totholz in verschiedensten Zerfallsstadien, stehende oder liegende Baumstämme, extrem feuchtes bis extrem trockenes Substrat. Da vom Scharlachkäfer *Cucujus cinnaberinus* ge-

nügend aktuelle Funde vorlagen, wurde von einer gezielten Nachsuche durch Ablösung von Rindenpartien anbrüchiger Bäume im zweiten Untersuchungsjahr (2001) Abstand genommen, um diesen Lebensraum nicht unnötig zu beeinträchtigen.

Mit den bisherigen Nachweisen der Art und aufgrund der zur Verfügung stehenden Totholzmenge im untersuchten Areal kann der Ist-Zustand für diese Art als „gut“ bewertet werden.

Anmerkung: Auch im benachbarten Schlosspark Schielleiten wurde am 1. Mai 1998 ein Exemplar unter Eichenrinde nachgewiesen. Die Einbeziehung dieses Areals mit seinen ebenfalls sehr alten Baumbeständen (speziell entlang der Teichufer) in ein landesweites Schutzprogramm für Altholzinseln wäre wünschenswert.

Eremit, Juchtenkäfer, *Osmoderma eremita*

FFH, Anh. II, IV; RL-Ö: 2 = stark gefährdet

Aus der Steiermark liegen erst einige wenige Funddaten, v. a. aus der Süd- und Weststeiermark, vor (ADLBAUER 1980; KREISSL 1974a). In Herberstein befindet sich das nördlichste Vorkommen der Art in der Steiermark.

Erst ein Weibchen dieser Art konnte festgestellt werden. Am 23. August 1978 fand C. Wieser das Individuum im Altbaumbestand der trockenwarmen Hänge (s. **Karte 13**).

Aufgrund der unverändert guten Entwicklungsvoraussetzungen für *Osmoderma eremita* im Projektgebiet kann davon ausgegangen werden, dass ein Vorkommen nach wie vor besteht.

Anlässlich eines Leuchtabends im August 2001 flog „etwas großes Schwarzes“ ans Auto des Schmetterlingsexperten DI H. Habeler. Die intensive Duftwolke, die das Tier ausströmte, wäre typisch für den Juchtenkäfer. Leider war das angeflogene Exemplar nicht auffindbar. Ein aktueller Nachweis einer Imago von *Osmoderma eremita* ist daher noch ausständig. Das Vorkommen ist aber sehr wahrscheinlich, da die mit ihm verwandten und ebenfalls seltenen Arten wie *Gnorimus variabilis* (LINNAEUS) und die Rosenkäfer *Protaetia aeruginosa* (DRURY), *Protaetia fieberi* (KRAATZ), *Protaetia lugubris* (HERBST), die ein ähnliches Brutmilieu benötigen, mittels Obstköder-Kübeln im Jahr 2001 nachgewiesen werden konnten.

7.4.4. Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Bereits seit 1996 wird in Zusammenarbeit mit dem Tier- und Naturpark Herberstein darauf geachtet, die Baumpflege auf ein Minimum zu reduzieren und dort, wo es die Sicherheit der Besucher erlaubt, nicht in den natürlichen Kreislauf einzugreifen. Totholz wird bewusst liegen gelassen. Der Altholzbestand (Pz. 7/2) mit den für den Eichenbock wertvollen Alteichen ist z. Z. außer Nutzung. Insgesamt beurteilen wir die den vier Arten zur Verfügung stehenden lebensnotwendigen Habitatressourcen, sowohl hinsichtlich der Quantität als auch der Qualität, als ausgesprochen gut; stabile Populationen sind rezent vorhanden und sollten – bei gleichbleibendem Zustand ihrer Lebensbedingungen – im Gebiet auch zukünftig existent sein. Eine Ausnahme bildet der Eremit, für den, wie oben erwähnt, ein aktueller Nachweis noch fehlt. Andere Gefährdungsfaktoren, die außerhalb der inter- und intraspezifischen Wechselwirkungen der Arten selbst stehen (Kalamitäten, Infektionen, Parasitismus etc.), sind, nicht zuletzt aufgrund des Entgegenkommens der Grundbesitzer, vorerst nicht zu erkennen.

Nach Plänen der Tier- und Naturparkverwaltung soll der östliche Teil des Altholzhanges zukünftig zum Steinbockgehege umfunktioniert werden. Eine solche Nutzung steht nicht im Widerspruch zu den Schutzziele, vorausgesetzt der bestehende Baumbestand und der Westteil mit vorhandener Eichenverjüngung bleiben erhalten.

7.4.5. Schutzziele

Großer Eichenbock, *Cerambyx cerdo*

Der Eichenbock *Cerambyx cerdo* entwickelt sich in sonnenexponierten Alteichen, das Beibehalten eines parkähnlichen Landschaftsbildes ist daher anzustreben (vgl. ZABRANSKY 1998). Ein arten- und strukturreicher Unterwuchs ist ebenso von Bedeutung (HÖLLING 2000). Das Zuwachsen der nährstoffreichen Flächen, etwa durch Robinien oder Brombeeren, ist zu verhindern und der Eichenjungwuchs zu fördern.

Hirschkäfer, *Lucanus cervus*

Der Hirschkäfer *Lucanus cervus* bevorzugt zwar Eichen, angenommen werden aber auch Ulmen, Weiden, Pappeln und Eschen. Dabei werden jeweils morsche Wurzeln, Stämme und Stümpfe, nicht aber hohle Stämme befallen. Ein Mindestmaß an Totholz ist erforderlich und muss weiterhin gesichert bleiben.

Scharlachkäfer, *Cucujus cinnaberinus*

Der Plattkäfer *Cucujus cinnaberinus* lebt unter alter, verwesender oder morscher Rinde toter Bäume und Stubben verschiedenster Laubbaumarten, in erster Linie in Au- und Urwaldbeständen. Für ihn ist liegendes oder auch stehendes Laubbaum-Totholz mit größerem Stammdurchmesser wesentlich.

Eremit, *Osmoderma eremita*

Der Eremit *Osmoderma eremita* ist, wie der Große Eichenbock und der Scharlachkäfer, eine Urwaldreliktart und entwickelt sich im Mulm alter Laubbäume, v. a. in alten, anbrüchigen Stämmen von Eichen, Weiden, Buchen, Linden und Eschen, manchmal auch in Obstbäumen. Bevorzugt werden hohle Bäume in besonnten Lagen, jedoch verbunden mit einem gewissen Feuchtigkeitsangebot. Von Bedeutung ist auch der Zersetzungsgrad des Mulms (schwarzer Mulm). Die Bewahrung hohler, mulmreicher Altbäume ist daher notwendig.

7.4.6. Management

Aus coleopterologischer Sicht besteht aktuell kein dringender Handlungsbedarf. Einzig die Entfernung einiger in den letzten Jahren gepflanzter Bäume und die Rodung des Brombeerdickichts bei einigen größeren Eichenbock-Brutbäumen sollten sofort vorgenommen werden. Es ist aber wichtig, die im vorigen Kapitel beschriebenen Schutzziele spätestens in drei Jahren auf ihre Umsetzung hin zu kontrollieren bzw. den Zustand wichtiger Strukturelemente (stehendes und liegendes Totholz, Eichenaltbäume, Jungwuchs etc.) noch detaillierter zu erheben (s. Monitoring).

Jede Nutzungsänderung auf dieser Fläche (z. B. Errichtung von Gehegen) muss naturschutzfachlich begleitet und auf ihre Auswirkungen hin begutachtet werden.

Die Aufnahme von Silikatmagerrasenflächen im oberen Hangbereich in das Biotoperhaltungsprogramm des Landes Steiermark wird als äußerst sinnvoll – und auch unbedingt notwendig – angesehen.

Langfristig ist für das Vorkommen des Großen Eichenbocks entscheidend, dass sich in Teilflächen Eichenjungwuchs ungestört entwickeln kann, da Brutbäume früher oder später absterben und der

Käfer sich nur in lebenden Altbäumen entwickelt. Zudem sollten die Bäume in lockeren Beständen stehen und sonnenexponiert sein.

Für die anderen drei Arten ist der Anteil an zur Verfügung stehendem Laubbaum-Totholz von entscheidender Bedeutung.

Um die Qualität des Standorts für die bearbeiteten Käferarten langfristig zu sichern, ist somit Folgendes vorrangig zu beachten:

Anmerkung: kurzfristig = 1-3 Jahre; mittelfristig = 3-10 Jahre; langfristig = ab 10 Jahre.

- Pflanzungen im Altholzbestand entfernen – kurzfristig
- Altholzanteil sowie liegendes und stehendes Totholz belassen (im Gesamtgebiet) – langfristig
- auf eine entsprechende Verjüngung (Laubholzarten, v. a. Eiche) achten (im Gesamtgebiet, speziell im Altholzbestand) – mittel- bis langfristig
- das Zuwachsen der offenen und halboffenen Stellen verhindern (im Altholzbestand) – kurz- bis mittelfristig
- Robinienbewuchs eindämmen (im Altholzbestand oberhalb des Weges vom historischen Garten bis zur Feistritz) – kurz- bis mittelfristig
- Weißdornbestände belassen bzw. fördern (speziell im Altholzbestand) – mittel- bis langfristig

Genauere Bestandsanalysen und Vorschläge für Schutzmaßnahmen für diese vier EU-geschützten Arten sind übrigens auch Inhalt eines fachwissenschaftlichen Artikels (HOLZER & FRIEB 2001), der im Anhang dieses Berichts zu finden ist.

Anmerkung zu einem möglichen Vorkommen des „Alpenbocks“:

Eine vor einigen Jahren von Herrn Univ.-Doz. Dr. J. Gepp erstellte Verbreitungskarte für die prioritäre Spezies **Alpenbock** (*Rosalia alpina*) weist auch ein Vorkommen in Herberstein auf (GEPP 2002). Leider lässt sich nicht nachvollziehen, auf welchen Datensatz der Verbreitungspunkt zurückgeht. Von hohem Interesse ist dieser Umstand deshalb, weil das Ehepaar Wetzelhütter (wohnhaft in Siegersdorf), Besitzer einer großen Waldparzelle im EUS-Gebiet, unabhängig davon angegeben hat, den besagten Käfer schon mehrmals gesichtet zu haben, jeweils auf eigenem Buchenklafterholz, das mit Sicherheit aus der Feistritzklamm stammt. Eine Überprüfung anhand mehrerer Käferbestimmungsbücher ergab eindeutig die richtige Identifikation!!

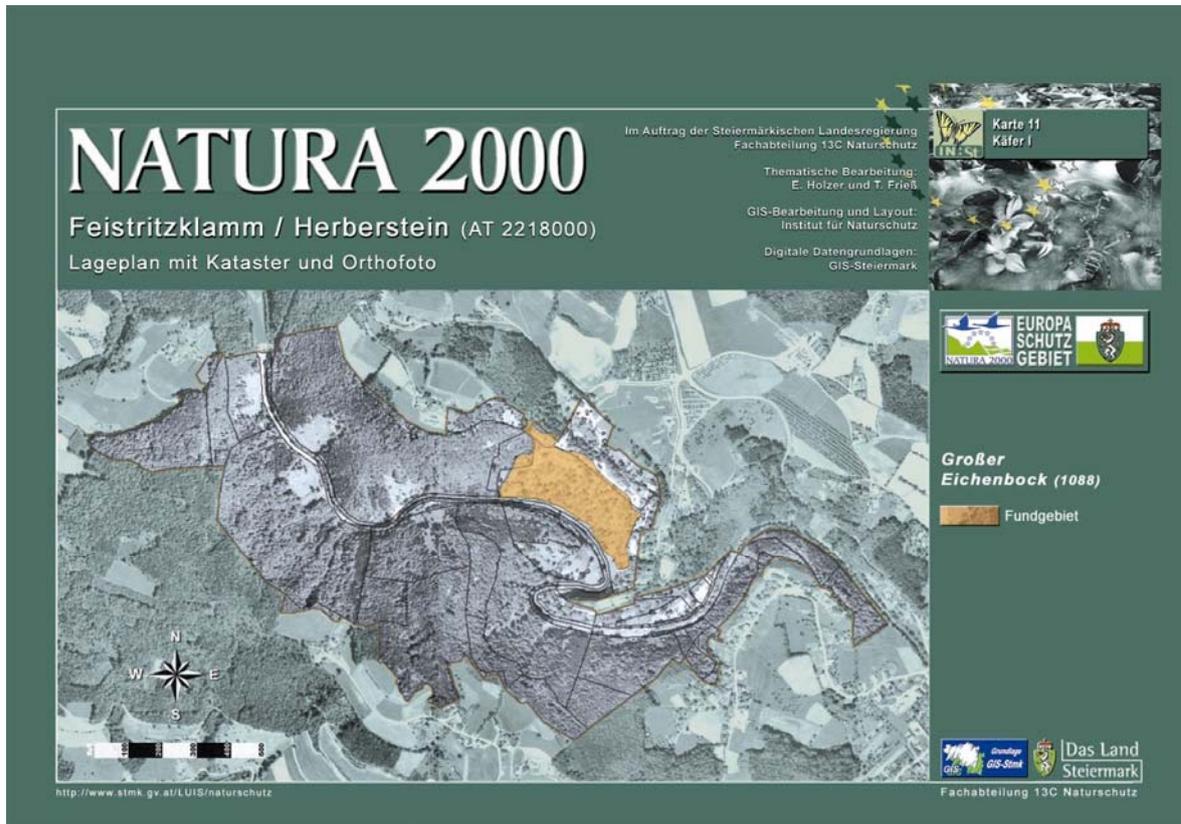
Bisher galt das Vorkommen dieser prioritären EU-Käferart als ausschließlich auf altholzreiche, sonnige Buchenwälder im Kalkgebiet beschränkt (Gesäuse, Mühlbachgraben, Raabklamm). Die Käferspezialisten (E. Holzer, Dr. K. Adlbauer) waren jedenfalls sehr verwundert über die oben erwähnten Beobachtungen. Ein tatsächliches Vorkommen wird auch deshalb nicht ausgeschlossen, weil, wie neue Erkenntnisse aus der Schweiz zeigen (Duelli, mündl. Mitt.), der Alpenbock auch auf Silikat-Urgestein vorkommen kann.

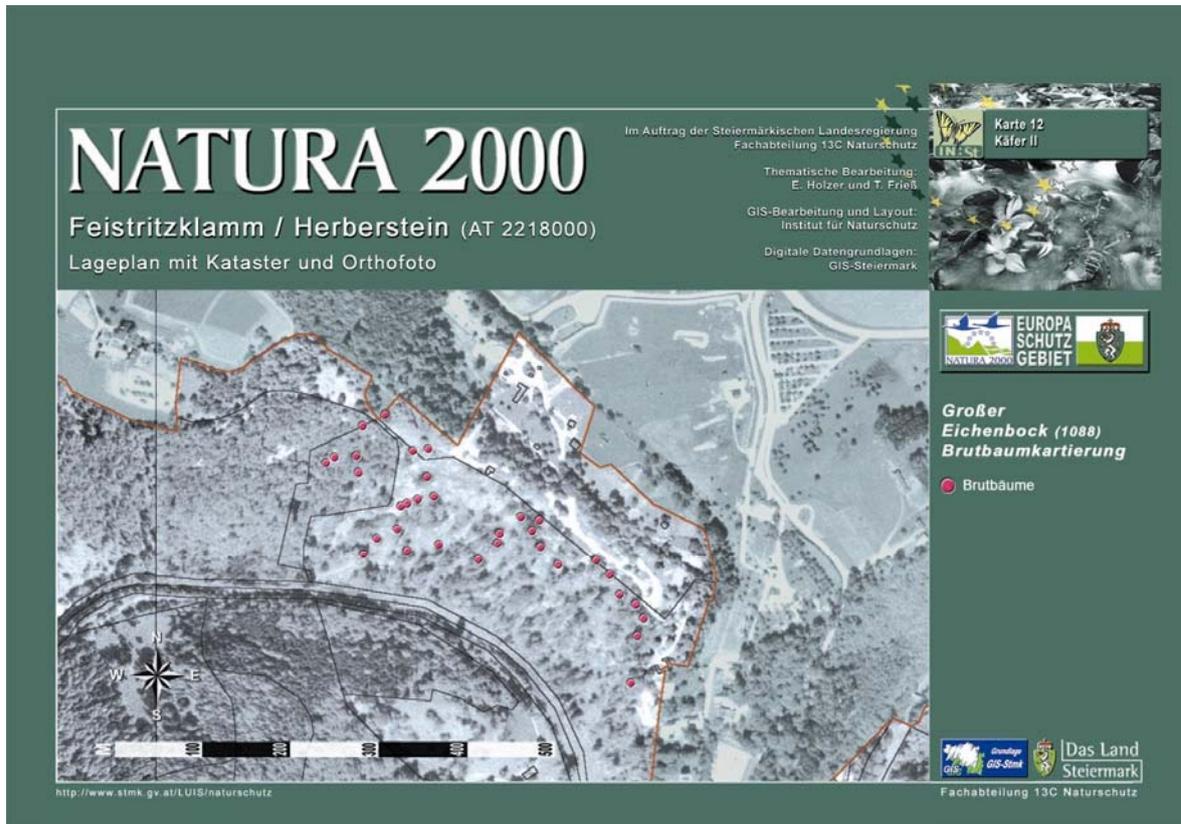
Dieser höchst interessanten Frage nach einem tatsächlichen Vorkommen wird Hr. E. Holzer in nächster Zeit bewusst nachgehen. Sinnvoll wäre es auch, eine zoologische Diplomarbeit zu diesem Thema zu initiieren.

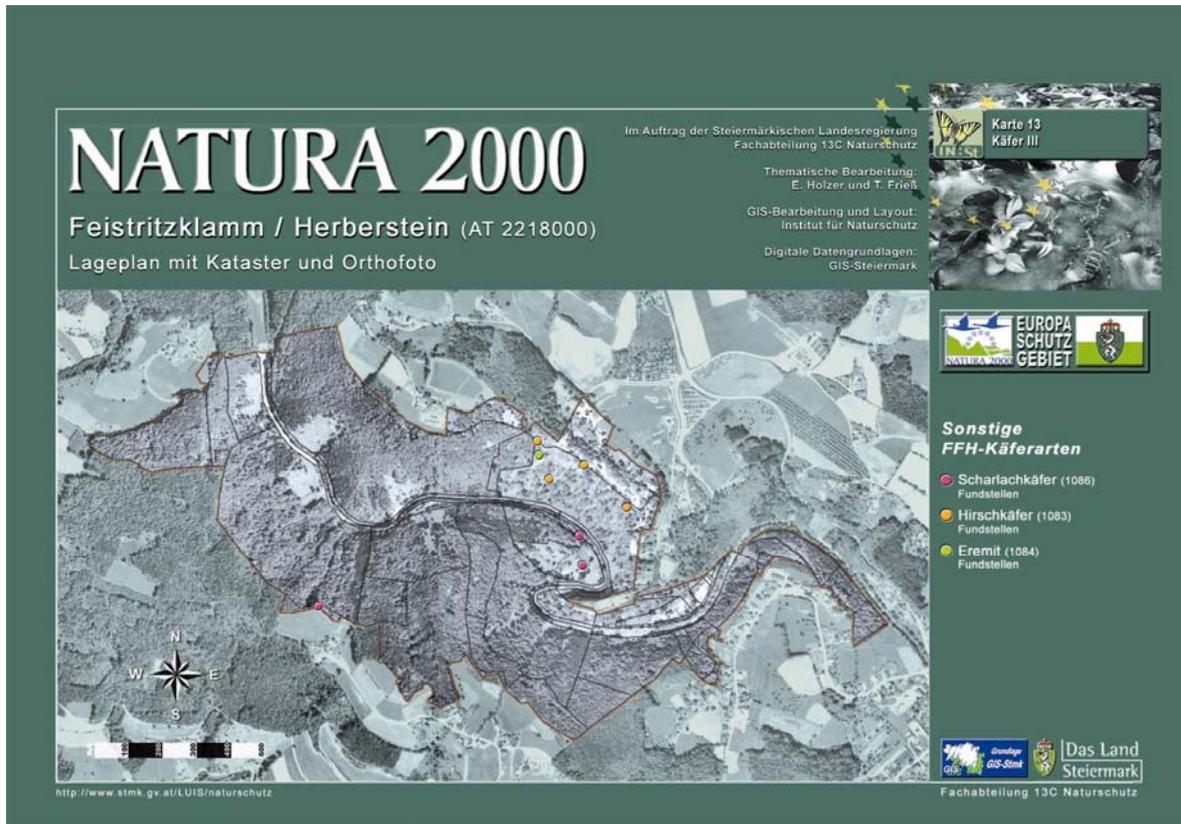
Sollte sich ein Vorkommen des prioritären Alpenbocks im Gebiet bewahrheiten, wären alle fünf steirischen Käferarten des Annex II der FFH-RL aus diesem kleinen Gebiet bekannt, was zweifellos eine Sensation bedeuten und eine weitere Aufwertung des Gebiets aus naturschutzfachlicher Sicht nach sich ziehen würde.

Literatur

- ADLBAUER, K. (1980): *Anisoplia austriaca* HRBST. - neu für die Steiermark, mit weiteren interessanten Angaben zur steirischen Scarabaeidenfauna (Col., Scarab.). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 110:137-141.
- ADLBAUER, K. (1990): Die Bockkäfer der Steiermark unter dem Aspekt der Artenbedrohung (Col., Cerambycidae). – Mitt. naturwiss. Verein Steiermark, 120:299-397.
- ADLBAUER, K. & C. HRIBERNIK (1982): Der Tierpark Herberstein - ein Refugium prächtiger und vom Aussterben bedrohter Käferarten. – Steirischer Naturschutzbrief, 22/2:4-7.
- FRANZ, H. (1974): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. Bd. IV. Coleoptera. – Universitätsverlag Wagner, Innsbruck, 707 S.
- FRIEB, T. (2001): Natura 2000-Gebiet Feistritzklamm/Herberstein: Aktuelle Forschungen und Management in einem überregional bedeutenden Insektenschutzgebiet. – Entomologica Austriaca 5, Tagung Salzburg:6-7.
- GEPP, J. (2002): *Rosalia alpina* L. - Österreichs Insekt des Jahres 2001. – Entomologica Austriaca, 5: 3-4.
- HÖLLING, D. (2000): Unterwuchs als wichtige Habitatqualität für xylobionte Käfer. – Mitt. DGaE, 12:49-54.
- HOLZER, E. (1995): Erstnachweise und Wiederfunde für die Käferfauna der Steiermark (Coleoptera). – Mitt. Abt. Zool. Landesmuseum Joanneum, 49:23-47.
- HOLZER, E. (1996): Erstnachweise und Wiederfunde für die Käferfauna der Steiermark (II) (Coleoptera). – Mitt. Abt. Zool. Landesmuseum Joanneum, 50:83-90.
- HOLZER, E. (1998): Erstnachweise und Wiederfunde für die Käferfauna der Steiermark (III) (Coleoptera). – Mitt. Landesmuseum Joanneum, Zoologie, 51:35-48.
- HOLZER, E. (1999): Erstnachweise und Wiederfunde für die Käferfauna der Steiermark (IV) (Coleoptera). – Joannea, Zoologie, 1:49-59.
- HOLZER, E. (2001): Erstnachweise und Wiederfunde für die Käferfauna der Steiermark (V) (Coleoptera). – Joannea, Zoologie, 3:69-81.
- HOLZER, E. & T. FRIEB (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.
- JÄCH, M. A. et al. (1994): Rote Liste der gefährdeten Käfer Österreichs (Coleoptera). – In: GEPP, J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des BM f. Umwelt, Jugend und Familie, II, Wien, 355 S.
- KREISSL, E. (1974): Neue Funde von *Osmoderma eremita* SCOP. aus der Steiermark (Ins., Coleoptera, Scarabaeidae) (11. Beitrag zur Kenntnis der Käfer Steiermarks). – Mitt. Abt. Zoologie LM Joann., 3/3:137-138.
- MARTINEK, J. (1875): Erstes Verzeichnis der in der Umgebung von Radkersburg gesammelten und beobachteten Samenpflanzen, Käfer und Schmetterlinge. – Vierter und fünfter Jahresbericht der Steiermärkischen Landes-Bürgerschule in Radkersburg, 32-47.
- PAILL W., K. ADLBAUER & E. HOLZER (2000). Interessante Laufkäferfunde aus der Steiermark, Coleoptera, Carabidae). – Joannea, Zoologie, 1:25-32.
- ZABRANSKY, P. (1998): Der Lainzer Tiergarten als Refugium für gefährdete xylobionte Käfer (Coleoptera). – Z. Arb. Gem. Österr. Ent., 50:95-118.







7.5. Schmetterlinge

7.5.1. Methodik

Euplagia quadripunctaria (PODA, 1761) ist sowohl tag- als auch nachtaktiv. Die besten vergleichbaren mengenbezogenen Aussagen erhält man mittels Leuchtgerät. Seit 1975, also seit 25 Jahren, stehen bei den Untersuchungen des Autors Leuchtgeräte mit superaktinischer Emission und Polyester Vorhang im Einsatz. Ein Leichtmetallstativ mit einer Schirmkonstruktion in 1,8 m Höhe trägt zwei Leuchtstoffröhren, die über eine Helligkeitsgesteuerte Elektronik von einem Akku gespeist werden. Der rundum vom Schirm herabhängende Polyester Vorhang hat eine Gesamtfläche von 7 m² und eine Sichtfläche aus der Horizontalen von 2 m². Die Primärstrahlung der Röhren zusammen mit der Fluoreszenzstrahlung des Gewebes lockt die Tiere an, wobei die Helligkeit in einem Bereich liegt, bei dem die Tiere zumeist ruhig sitzen bleiben und gut gezählt oder hochgerechnet werden können. Zumeist werden zwei Geräte gleicher Bauart in etwa 100 bis 300 m Abstand voneinander aufgestellt. Die Geräte bleiben 2,5 bis 3 Stunden ab Ende der Dämmerung in Betrieb. Die Ergebnisse werden mit dem Lepidat-System verwaltet und ausgewertet.

Der Einwand, die beobachteten Mengen seien doch von der Methode abhängig, ist natürlich richtig, aber für die vorliegende Untersuchung gegenstandslos: einerseits wird seit 25 Jahren mit der gleichen Methode gearbeitet, andererseits sind nicht so sehr die abstrakten Zahlen eines einzelnen Ergebnisses, sondern ihr gegenseitiges Verhältnis bzw. der Vergleich über die Jahre hinweg wesentlich. Tagaktive Individuen werden bei der Begehung des Geländes beobachtet.

Zeitraumen der Exkursionen

10.3.2001 bis 20.10.2001

Die Exkursionstermine

10.3.2001, 1.5.2001, 26.6.2001, 3.7.2001, 6.7.2001, 18.7.2001, 21.8.2001, 20.9.2001, 20.10.2001

Datenquelle

Bestandsaufnahmen im Gelände durch Dipl. Ing. Habeler, Datenverwaltung über das Lepidat-Datenbanksystem.

7.5.2. Nachgewiesene Schmetterlingsart nach der FFH-RL (Annex II)

	SPEC.	Art (wiss.)	Art (dt.)	prioritär
1	1078	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (PODA, 1761)	Spanische Flagge (Sp. Fahne)	☐

Tabelle 31: Vorkommen von FFH-Schmetterlingsarten. Anmerkung: SPEC = Species-Code nach der FFH-RL.

7.5.3. Ist-Zustand

Die Höhenlage des Untersuchungsgebiets liegt im Bereich des mengenmäßigen Höhenschwerpunktes der Art in der Steiermark, der mit 550 m errechnet wurde. Geomorphologisch betrachtet, sind optimale Voraussetzungen gegeben. Wegen der Schwankungsbreite der Art sind die Ergebnisse nur eines Jahres zwar noch nicht repräsentativ, die Herberstein-Population ist nach bisherigen Beobachtungen

bachtungen jedoch nicht gefährdet. Es wurden 22 Exemplare bei zwei Nachtexkursionen gezählt (s. **Karte 14**).

Euplagia quadripunctaria verhält sich wie ein gemäßigter Binnenwanderer. Das bedeutet, dass die Individuen nicht am Ort ihrer Entwicklung bleiben, sondern zumindest einige 100 m weit ausfliegen. Es muss also zwischen den Larvalhabitaten, dem Flugraum der Imagines zur Nektarsuche, den Fluchräumen während heißer Tage und den Schwärmgebieten unterschieden werden.

Die Larvalhabitate im Bereich von Herberstein sind nicht genau lokalisiert, es kommen aber nur krautschichtreiche Offenland-Bereiche in Frage, die an waldfreien Stellen am Hang zur Klamm liegen werden. Fluchräume während heißer Tage sind der Klammgrund und die lichten Waldpartien darüber, die Imagines waren aber auch am bewaldeten Buchberg unter dem Kronenschluss der Bäume zu registrieren. Als Nektarspender sind generell Dost-Arten beobachtet worden. Nach EBERT (1997) sind gut 95 % der Individuen an Dost saugend gefunden worden, auch wenn andere Nektarspender an gleicher Stelle wuchsen; daher ist eine Vergrößerung der Population vermutlich durch Ausweitung der Dost-Bestände möglich. Da auch noch andere Schmetterlinge bzw. andere Insekten die Dostblüten besuchen und die Blüten den Nektar nur allmählich nachliefern, dürfte dieses beschränkte Nektarangebot der Grund für die zahlenmäßige Begrenzung der Population bilden. An anderer Stelle (bei Peggau) wurde beobachtet, dass auf ungefähr 10 bis 12 größere Dostpflanzen ein Exemplar von *Euplagia quadripunctaria* kommt. Es sollte untersucht werden, inwieweit der Dost von Pflanzen fressenden Wildtieren beeinträchtigt wird. Als nächtliches Schwärmgebiet ist der ganze obere Teil des Buchberges festgestellt worden. Auch wenn nicht eigens dokumentiert, ist wegen der Mobilität der Imagines das gesamte nicht intensiv beweidete Areal von Herberstein als Flugraum anzunehmen. Am Klammgrund herrschen wegen des dortigen Kaltluftsees allerdings sehr ungünstige nächtliche Bedingungen.

7.5.4. Gefährdungsfaktoren

Es handelt sich aufgrund der Imaginal-Mobilität um eine einzige, im Genaustausch stehende Population. Eine Gefährdung des Larvalhabitats ist über das Abweiden der Futterpflanzen der Raupen im Klammbereich und den unteren Hangpartien möglich. Als Raupenfutterpflanzen werden in EBERT (1997) 19 Arten genannt, von Huflattich und Taubnessel über das Geißblatt bis zur Salweide, wobei aber die bodennahe Vegetation eindeutig bevorzugt wird. Ein Futterwechsel der Raupen im höheren Alter auf Sträucher, wie in DE FREINA & WITT (1987) angeführt, wird neuerdings bezweifelt. Eine weitere potenzielle Gefahr für die Larvalentwicklung wäre das Zuwachsen aller klammnahen Hangpartien. Über das Fraßverhalten von Weidetieren gegenüber dem Dost ist mir nichts bekannt, das sollte, wie bereits oben erwähnt, untersucht oder in Erfahrung gebracht werden. Würde eine Abzäunung zum Schutz von Dostbeständen erforderlich werden, sind diese Flächen jedoch vor der Sukzession, dem Zuwachsen, zu schützen.

7.5.5. Schutzziel und Management

Wird der momentane Zustand erhalten, bleibt aller Voraussicht nach *Euplagia quadripunctaria* auf dem Niveau einer mittelstarken Population. Eine Vergrößerung wäre mit vermehrtem Nektarangebot zu erreichen. Eine Öffnung des Klammweges für mehr Besucher wird aller Voraussicht nach zu keiner Beeinträchtigung der Ruhezeiten führen, da in unserem Klima keine eigentliche Übersommerung stattfindet, sondern nur ein tageweiser Rückzug von den heißen Hängen. Das Weideverhalten der in der Klamm befindlichen Pflanzenfresser sollte untersucht werden, um die oben erwähnten Gefahrenpotenziale besser abschätzen zu können, die Fläche ist ja nicht sehr groß. Das Waldareal, obgleich von den Imagines genützt, sollte am Buchberg und an den Klammhängen keinesfalls vergrößert werden. Die größte nächtliche Individuendichte wurde an der Grenze des Siliikat-Trockenrasens am Kammverlauf oberhalb des „Bierhäusls“ in der Nähe des Waldrandes bei der Steinmauer festgestellt.

Literatur

- EBERT, G. (Hrsg.) (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 5, Nachtfalter III. – Verlag Ulmer.
- DE FREINA, J. & T. WITT (1987): Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis. – Edition Wissenschaft & Forschung Verlag München.

7.6. Sonstige FFH-Tierarten (Annex II)

7.6.1. Methodik

Die Gelbbauchunke und die Koppe konnten bei Begehungen im Projektgelände beobachtet werden. Eine gezielte Fang- oder Nachweismethodik wurde nicht angewandt; die Daten sind zufälligen Ursprungs.

Unser Wissen über das Auftreten der Koppe stammt aus Gesprächen mit mehreren fischökologisch fachkundigen Personen.

Die Vorkommen der Gelbbauchunke und der Koppe wurden – nach Absprache mit den Fachreferenten der Rechtsabteilung 6 (Dr. R. Turk, Dr. A. Krapf-Nogrased) – nicht detailliert untersucht.

7.6.2. Liste nachgewiesener Arten nach der FFH-RL

	SPEC.	Arten wiss.	deutsch	Nachweis	prioritär
		Amphibia	Lurchtiere		
1	1193	<i>Bombina variegata</i> L.	Gelbbauchunke	m	-
		Pisces	Fische		
2	1163	<i>Cottus gobio</i> L.	Koppe	?	-

Tabelle 32: Vorkommen von FFH-Amphibien und -Fischen in der Feistritzklamm. Anm.: SPEC. = Species-Code nach FFH-RL; Nachweis: m = mehrfach, ? = Status unklar.

7.6.3. Ist-Zustand

Gelbbauchunke, *Bombina variegata*

Von der Gelbbauchunke sind insgesamt 3 verschiedene Fundstellen bekannt. Dabei handelt es sich aber durchwegs nur um Zufallsbeobachtungen, eine vitale Population konnte vor Ort nicht nachgewiesen werden; dazu fehlt eine ausreichende Anzahl geeigneter Laichhabitats in entsprechender Qualität (s. **Karte 14**).

Eine Fundstelle liegt außerhalb der Gebietsgrenze, wobei es sich noch dazu um ein künstliches Wasserbecken in einem Affengehege handelt. Die Existenz weiterer Vorkommen ist möglich, doch sind aufgrund der topografischen Verhältnisse nur wenige potenzielle Lebensräume vorhanden. Ob neben den zwei in der Klamm festgestellten noch weitere Vorkommen im Europaschutzgebiet existieren, ist deshalb fraglich. Die für das Auftreten dieser Lurchart maßgeblichen Kleingewässer fehlen zum großen Teil.

Koppe, *Cottus gobio*

Die Koppe selbst wurde im Rahmen dieses Projekts nicht bearbeitet. Über das Vorkommen der Art im Klammabschnitt der Feistritz liegen uns lediglich mehrere Meldungen (A. Delefant, H. Gießauf, J. Wagner, mündl. Mitt.) seit den 1970er-Jahren vor. Genaue Bestandszahlen sind nicht bekannt. Als potenzieller Lebensraum kommt die gesamte Klammstrecke in Betracht.

7.6.4. Gefährdungsfaktoren und Defizitanalyse

Über aktuelle Gefährdungsursachen im Projektgebiet, die über den allgemeinen Verlust geeigneter Lebensraumflächen der beiden Arten (Gelbbauchunke: Zuschüttung, Verlust von Feuchtflächen; Koppe: Verbauung naturnaher Fließgewässerstrecken) hinaus gehen, kann zum jetzigen Zeitpunkt nichts ausgesagt werden.

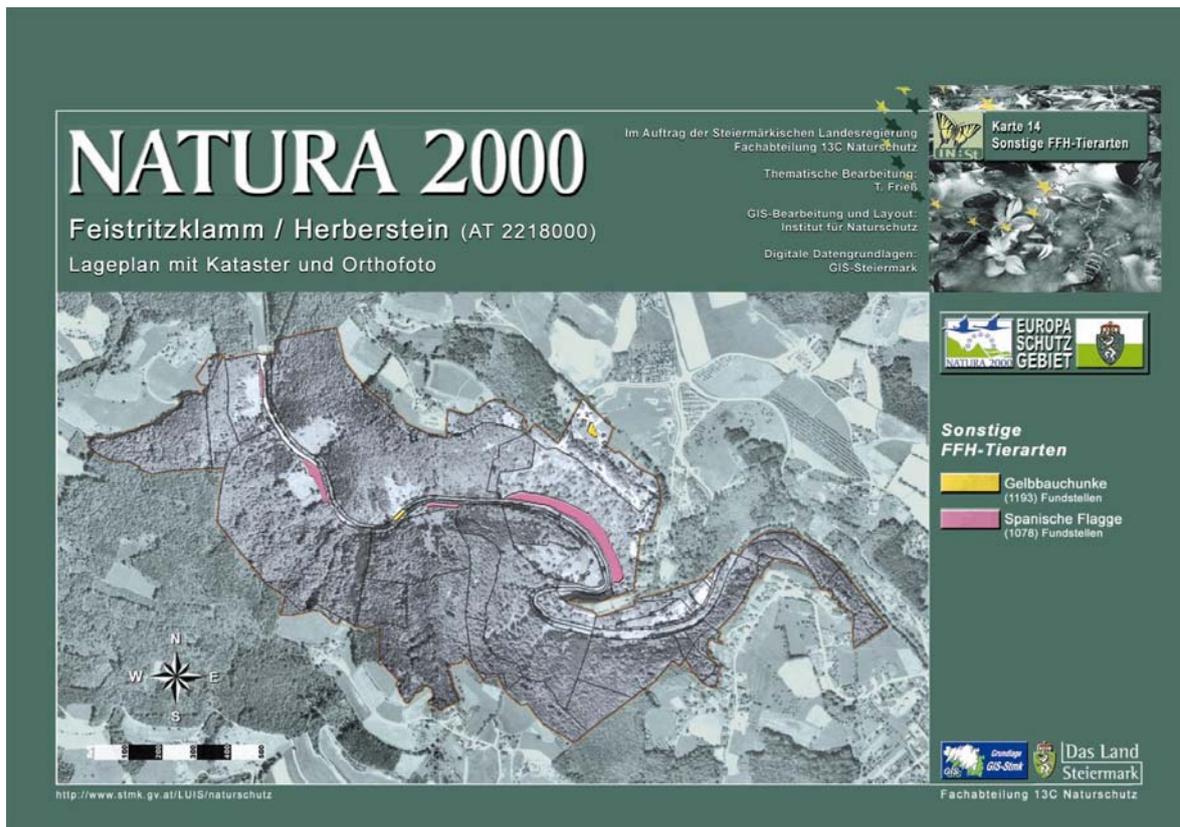
7.6.5. Schutzziele und Management

Für beide Arten gilt, dass sie in der Steiermark weit verbreitet und relativ häufig sind. In den für sie geeigneten Biotoptypen treten sie regelmäßig auf. In einigen anderen steirischen Natura 2000-Gebieten sind mit Sicherheit größere und stabilere Populationen vorhanden, sodass spezielle Schutzstrategien in Herberstein nicht erforderlich zu sein scheinen.

Anmerkung:

Auch das Bauchneunauge *Lampetra planeri* (1094) war zumindest bis vor ca. 10 Jahren aus dem Gebiet bekannt (Sandbank in der Klamm, Wehr bei St. Johann), wurde aber von uns nicht näher untersucht. Ein aktuelles Vorkommen ist fraglich.

Da alle drei Arten für den Erhaltungszustand des Gebiets nicht wesentlich sind, wurde kein Monitoringprogramm ausgearbeitet.



8. Bearbeitung ausgewählter Zeigergruppen

8.1. Käfer

Obwohl das Hauptaugenmerk in der nun mehr als zehnjährigen Forschungstätigkeit von E. Holzer im Natura-2000-Gebiet Feistritzklamm/Herberstein auf xylobionte und mycetophage Coleopteren gerichtet war, konnten bisher schon 916 Käferarten im Projektgebiet nachgewiesen werden. Die Projektarbeit der letzten beiden Jahre bezog sich in erster Linie auf die FFH-Arten *Cucujus cinnaberinus*, *Osmoderma eremita*, *Lucanus cervus* und *Cerambyx cerdo*, noch mehr Aussagekraft über die Wertigkeit des Gebiets haben jedoch die zahlreichen übrigen - z. T. äußerst spektakulären - Funde. Die Artenpalette ähnelt der des Johannser Kogels im Lainzer Tiergarten bei Wien. Dazu kommen aber noch einige Trockenrasen-Raritäten, die aus den Bereichen der südexponierten xerothermen Silikat-Magerrasen-Zonen stammen. Das Gebiet der Feistritzklamm bei Herberstein ist damit als Käferreservat von internationaler Bedeutung einzustufen.

Über 60 Erstmeldungen für die Steiermark wurden in den letzten zehn Jahren aus dem Projektgebiet publiziert; einige dieser Arten sind mittlerweile auch aus anderen Gebieten des Bundeslandes bekannt, aber für 53 Arten ist das geplante Europaschutzgebiet steiermarkweit nach wie vor der einzige bisher bekannte Standort.

Für die Arten *Euglenes oculus*, *Euglenes nitidifrons*, *Trixagus gracilis* und *Mycetochara quadrimaculata* sind die Nachweise aus Herberstein die einzigen für ganz Österreich, und *Stagetus elongatus* ist neu für die Fauna Mitteleuropas!

Nicht weniger als 67 Arten stehen in der Roten Liste (RL) gefährdeter Tiere Österreichs (s. **Tabelle 33**):

RL-Kategorie	0:	ausgestorben, ausgerottet oder verschollen	1 Art
	1:	vom Aussterben bedroht	5 Arten
	2:	stark gefährdet	21 Arten
	3:	gefährdet	2 Arten
	4:	potenziell gefährdet	18 Arten

Von den zuletzt nachgewiesenen RL-Arten sind der von T. Frieß entdeckte Prachtkäfer *Eurythyrea austriaca*, der in Österreich als ausgestorben galt und einige Raritäten, die durch den erfolgreichen Einsatz von Obstködern im Sommer 2001 nachgewiesen werden konnten, wie z. B. *Dromaeolus barnabita*, *Abdera quadrifasciata*, *Notolaemus unifasciatus*, die Rosenkäfer *Protaetia aeruginosa*, *Protaetia fieberi* und *Protaetia lugubris* sowie der Bockkäfer *Trichoferus pallidus*, der bisher nur vom Schlosspark Laxenburg bei Wien bekannt war, besonders erwähnenswert

RL-Kat.	Art	Familie	Bemerkungen
0	<i>Eurythyrea austriaca</i> (L.)	Buprestidae	
1	<i>Abdera quadrifasciata</i> Curt.	Melandryidae	
1	<i>Gasterocercus depressirostris</i> (F.)	Curculionidae	
1	<i>Oxytaenus cylindricus</i> (Panz.)	Colydiidae	
1	<i>Pediacus depressus</i> (Hbst.)	Cucujidae	
1	<i>Platydemus dejeani</i> Catelneau & Brullé	Tenebrionidae	
2	<i>Aesalus scarabaeoides</i> (Panz.)	Lucanidae	
2	<i>Allecula rhenana</i> Bach	Alleculidae	
2	<i>Ceutorhynchus ignitus</i> Germ.	Curculionidae	
2	<i>Colobicus marginatus</i> Latr.	Colydiidae	
2	<i>Cryptocephalus octomaculatus</i> Rossi	Chrysomelidae	
2	<i>Dacne pontica</i> Bed.	Erotylidae	
2	<i>Dorcatoma chrysomelina</i> Sturm	Anobiidae	
2	<i>Dorcatoma robusta</i> Strand	Anobiidae	
2	<i>Dromaeolus barnabita</i> Villa	Eucnemidae	
2	<i>Endophloeus markovichianus</i> Pill. & Mitt.	Colydiidae	
2	<i>Gnorimus variabilis</i> (L.)	Scarabaeidae	
2	<i>Hallomenus axillaris</i> (Ill.)	Melandryidae	
2	<i>Melanophthalma maura</i> Motsch.	Latridiidae	
2	<i>Notolaemus unifasciatus</i> (Latr.)	Laemophloeidae	
2	<i>Osmoderma eremita</i> (Scop.)	Scarabaeidae	FFH, Anh. II, IV prio-
2	<i>Phloiotrya vaudueri</i> Muls.	Melandryidae	
2	<i>Protaetia aeruginosa</i> Drury	Scarabaeidae	
2	<i>Protaetia fieberi</i> Kraatz	Scarabaeidae	
2	<i>Pycnomerus terebrans</i> (Ol.)	Colydiidae	
2	<i>Trichoferus pallidus</i> (Ol.)	Cerambycidae	
2	<i>Trox scaber</i> (L.)	Trogidae	
3	<i>Aderus nigrinus</i> (Germ.)	Aderidae	
3	<i>Cerambyx cerdo</i> L.	Cerambycidae	FFH, Anh. II, IV
3	<i>Colydium elongatum</i> (F.)	Colydiidae	
3	<i>Conopalpus testaceus</i> (Ol.)	Melandryidae	
3	<i>Drapetes cinctus</i> (Panz.)	Lissomidae	
3	<i>Eurythyrea quercus</i> Herbst	Buprestidae	
3	<i>Laemophloeus monilis</i> (F.)	Laemophloeidae	
3	<i>Laemophloeus kraussi</i> Ganglbauer	Laemophloeidae	
3	<i>Longitarsus scutellaris</i> (Rey)	Chrysomelidae	
3	<i>Lymexylon navale</i> (L.)	Lymexylidae	
3	<i>Mycetophagus fulvicollis</i> F.	Mycetophagidae	
3	<i>Notiophilus laticollis</i> Chaud.	Carabidae	
3	<i>Ophonus ardosiacus</i> Lutshnik	Carabidae	
3	<i>Phaeochrotes cinctus</i> (Payk.)	Anthribidae	
3	<i>Protaetia lugubris</i> Hbst.	Scarabaeidae	
3	<i>Saperda punctata</i> (L.)	Cerambycidae	
3	<i>Sulcaxis fronticornis</i> (Panzer)	Cisidae	
3	<i>Symbiotes gibberosus</i> (Luc.)	Endomychidae	
3	<i>Tenebrio opacus</i> Duft.	Tenebrionidae	
3	<i>Trichius sexualis</i> Bedel	Scarabaeidae	
3	<i>Triplax rufipes</i> (F.)	Erotylidae	
3	<i>Ulorhinus bilineatus</i> (Germ.)	Anthribidae	
4	<i>Brachygonus dubius</i> (Platia & Cate)	Elateridae	
4	<i>Cucujus cinnaberinus</i> (Scop.)	Cucujidae	FFH, Anh. II, IV
4	<i>Hesperus rufipennis</i> (Grav.)	Staphylinidae	
4	<i>Longitarsus ganglbaueri</i> Hktr.	Chrysomelidae	
4	<i>Lucanus cervus</i> (L.)	Lucanidae	FFH, Anh. II
4	<i>Megopis scabricornis</i> (Scop.)	Cerambycidae	
4	<i>Mycetochara humeralis</i> (F.)	Alleculidae	
4	<i>Odontaeus armiger</i> (Scop.)	Geotrupidae	
4	<i>Pachybrachis tessellatus</i> (Ol.)	Chrysomelidae	

RL-Kat.	Art	Familie	Bemerkungen
4	<i>Pentaphyllus testaceus</i> (Hellw.)	Tenebrionidae	
4	<i>Phytobius leucogaster</i> (Marsh.)	Curculionidae	
4	<i>Plagionotus detritus</i> (L.)	Cerambycidae	
4	<i>Platycerus caraboides</i> (L.)	Lucanidae	
4	<i>Prostomis mandibularis</i> (F.)	Prostomidae	
4	<i>Pseudotriphyllus suturalis</i> (Fabricius)	Mycetophagidae	
4	<i>Stenopterus flavicornis</i> Küst.	Cerambycidae	
4	<i>Triphyllus bicolor</i> (F.)	Mycetophagidae	
4	<i>Tropideres albirostris</i> Herbst	Anthribidae	

Tabelle 33: Liste aller bis dato nachgewiesenen Arten der Roten Liste gefährdeter Käfer Österreichs (JÄCH et al. 1994).

Dass das Natura-2000-Gebiet Feistritzklamm/Herberstein weitere Überraschungen für die steirische und österreichische Käferfauna in sich birgt, ist anzunehmen und mehr oder weniger vorprogrammiert. Eine langfristige kontinuierliche Forschungsarbeit ist daher unbedingt nötig. Bestimmte Teile des Projektgebiets (die Feistritz und ihre Uferbereiche, der nördliche Klammausgang, die Westhänge der Klamm u. a.) wurden bisher nicht berücksichtigt; eine gezielte Suche nach hydrophilen und coprophagen Arten wurde ebenfalls nicht durchgeführt. Das Artenspektrum des Schutzgebiets wird mit Sicherheit noch eine wesentliche Erweiterung erfahren, wenn die Fortsetzung der Projektarbeit gewährleistet ist.

Doz. Dr. Gepp aus Graz hat in seiner faunistischen Kartei einen Fundpunkt von *Rosalia alpina* für Herberstein eingetragen. Auch ein Landwirt, dessen Grundstücke z. T. im Projektgebiet liegen, gibt an, den Alpenbock hier beobachtet zu haben. Das Vorkommen von *Rosalia alpina* wurde bisher nur Kalkgebieten zugeordnet. Nach Mitteilung von Prof. Duelli (GEPP i. l.) kommt die Art jedoch im Tessin nicht selten auch über Gneisgebieten vor. Dies ist zumindest ein Grund dafür, auch diese prioritäre FHH-Art in die Untersuchungen einzubeziehen.

Im Anschluss finden sich Mengenangaben über Arten und RL-Arten für alle bisher festgestellten Käferfamilien (Nummern in Spalte 1: vgl. Freude, Harde & Lose = FHL).

Die vollständige Auflistung aller nachgewiesenen Käferarten findet sich im Anhang zum Bericht.

FHL-Nr.	Familie	letzte Änderung	Arten	RL-Arten
1.	CARABIDAE	02.01.2002	87	2
4	DYTISCIDAE	30.10.2001	1	
9.	HYDROPHILIDAE	30.10.2001	11	
10.	HISTERIDAE	25.12.2001	10	
12.	SILPHIDAE	26.12.2001	5	
14.	CHOLEVIDAE	20.01.2001	1	
16.	LEIODIDAE	05.03.2001	7	
18.	SCYDMAENIDAE	28.02.2001	8	
21.	PTILIIDAE	16.11.1999	4	
23.	STAPHYLINIDAE	26.12.2001	122	1
24.	PSELAPHIDAE	03.01.2001	6	
26.	LAMPYRIDAE	29.12.1997	1	
27.	CANTHARIDAE	02.01.2002	14	
29.	MALACHIIDAE	25.12.2001	15	
29.1	DASYTIDAE	25.12.2001	7	
31.	CLERIDAE	28.12.2001	6	
32.1	TROGOSSITIDAE	23.12.2001	2	
33.	LYMEXYLIDAE	23.12.2001	1	1
34.	ELATERIDAE	26.12.2001	39	1
36.	EUCNEMIDAE	23.12.2001	1	1
36.1	LISSOMIDAE	29.12.1996	1	1
37.	THROSCIDAE	26.12.2001	3	
38.	BUPRESTIDAE	20.01.2002	9	2
40.	SCIRTIDAE	20.01.2001	2	
44.	HETEROCERIDAE	16.01.2001	3	
45.	DERMESTIDAE	02.01.2002	16	
46.	NOSODENDRIDAE	23.12.2001	1	

FHL-Nr.	Familie	letzte Änderung	Arten	RL-Arten
47.	BYRRHIDAE	19.01.2001	3	
49.	BYTURIDAE	19.09.2000	1	
49.1	BOTHRIDERIDAE	23.12.2001	1	
49.2	CERYLONIDAE	20.01.2001	3	
50.	NITIDULIDAE	24.12.2001	31	
50.1	KATERETIDAE	18.12.1998	2	
52.	MONOTOMIDAE	15.10.2001	4	
53.	CUCUJIDAE	16.07.2001	2	2
53.1	SILVANIDAE	23.12.2001	6	
54.	EROTYLIDAE	23.12.2001	5	2
54.1	BIPHYLLIDAE	23.12.2001	1	
55.	CRYPTOPHAGIDAE	31.10.2001	22	
56.	PHALACRIDAE	01.11.1995	3	
56.1	LAEMOPHLOEIDAE	23.12.2001	6	3
58.	LATRIDIIDAE	20.02.2002	21	1
59.	MYCETOPHAGIDAE	31.12.2001	11	3
60.	COLYDIIDAE	23.12.2001	7	5
60.1	CORYLOPHIDAE	24.09.2000	1	
61.	ENDOMYCHIDAE	23.12.2001	3	1
62.	COCCINELLIDAE	02.01.2002	24	
63.	SPHINDIDAE	19.01.2001	1	
65.	CISIDAE	31.10.2001	14	1
67.	BOSTRICHIDAE	23.12.2001	2	
68.	ANOBIIDAE	24.12.2001	24	2
69.	PTINIDAE	25.12.2001	5	
70.	OEDEMERIDAE	25.12.2001	9	
71.1	SALPINGIDAE	25.12.2001	3	
71.3	PROSTOMIDAE	23.12.2001	1	1
72.	PYROCHROIDAE	23.12.2001	1	
73.	SCRAPTIIDAE	25.12.2001	9	
74.	ADERIDAE	26.12.2001	4	1
75.	ANTHICIDAE	25.12.2001	2	
79.	MORDELLIDAE	08.12.1999	14	
80.	MELANDRYIDAE	23.12.2001	5	4
80.1	TETRATOMIDAE	23.12.2001	1	
81.	LAGRIIDAE	17.01.2001	2	
82.	ALLECULIDAE	23.12.2001	12	2
83.	TENEBRIONIDAE	30.12.2001	21	3
84.1	TROGIDAE	26.12.2001	2	1
84.2	GEOTRUPIDAE	26.12.2001	3	1
85.	SCARABAEIDAE	27.12.2001	27	6
86.	LUCANIDAE	25.12.2001	4	3
87.	CERAMBYCIDAE	26.12.2001	47	6
88.	CHRYSOMELIDAE	02.01.2002	55	4
89.	BRUCHIDAE	01.01.1997	1	
90.	ANTHRIBIDAE	23.12.2001	7	3
91.	SCOLYTIDAE	26.12.2001	16	
92.	PLATYPODIDAE	23.12.2001	1	
92.1	CIMBERIDAE	27.12.2001	1	
92.5	APIONIDAE	27.02.2001	14	
93.	CURCULIONIDAE	02.01.2002	68	3
			916	67

Tabelle 34: Liste der bisher festgestellten Coleopteren-Familien mit Angaben zur Anzahl belegter Arten bzw. RL-Arten.

8.2. Schmetterlinge

8.2.1. Methodik

Der überwiegende Teil der Schmetterlinge des Gebiets ist nachtaktiv. Davon wiederum fliegt der größte Teil unter bestimmten Rahmenbedingungen während der Nacht eine Lichtquelle an. Diese Verhaltensweise ausnützend, können Leuchtgeräte hervorragende Werkzeuge zur Beobachtung und

Registrierung des nachtaktiven, lichtenfliegenden Artensektors der Schmetterlinge sein. Es sind damit ungefähr 85-90% des Artbestandes erreichbar. Seit 1975, also seit 25 Jahren, stehen bei diesen Untersuchungen Leuchtgeräte mit superaktinischer Emission und Polyestervorhang im Einsatz. Ein Leichtmetallstativ mit einer Schirmkonstruktion in 1,8 m Höhe trägt zwei Leuchtstoffröhren, die über eine Helligkeitsgesteuerte Elektronik von einem Akku gespeist werden. Der rundum vom Schirm herabhängende Polyestervorhang hat eine Gesamtfläche von 7 m² und eine Sichtfläche von 2 m² aus der Horizontalen. Die Primärstrahlung der Röhren zusammen mit der Fluoreszenzstrahlung des Gewebes lockt die Tiere an, wobei die Helligkeit in einem Bereich liegt, bei dem die Tiere zumeist ruhig sitzen bleiben und gut beobachtet, bestimmt, gezählt oder hochgerechnet werden können. Zumeist werden zwei Geräte gleicher Bauart in etwa 100-300 m Abstand voneinander aufgestellt. Die Geräte bleiben 2,5 bis 3 Stunden ab Ende der Dämmerung in Betrieb. Die Ergebnisse werden mit dem Lepidat-System verwaltet und ausgewertet.

Der Einwand, die beobachteten Mengen der einzelnen Arten seien doch von der Methode abhängig, ist natürlich richtig, aber für die vorliegende Untersuchung gegenstandslos: einerseits wird seit 25 Jahren mit der gleichen Methode gearbeitet, andererseits sind nicht so sehr die abstrakten Zahlen, sondern ihr gegenseitiges Verhältnis wesentlich. Die tatsächlich registrierten Mengensummen aller Arten bilden nämlich die Vergleichsbasis, woraus die einzelnen Artanteile berechnet werden. Auch der Einwand, Schätzungen oder Hochrechnungen bei besonders häufigen Arten wären recht ungenau, ist oft zutreffend. Diese Ungenauigkeit betrifft jedoch alle häufigen Arten und alle Exkursionen gleichermaßen. Sehr genau jedoch sind die Zahl der Einzelstückarten und die Menge von Arten mit wenigen Exemplaren festgehalten.

8.2.2. Gesamtartenliste

Die Bestandsaufnahme hat 442 Arten mit 782 Funddaten aus 4.322 determinierten Exemplaren gebracht, Literaturangaben und Sammlungsrevisionen hinzugerechnet. Einige sehr schwierig zu bestimmende Arten harren noch der Bearbeitung, daher kommen immer noch weitere Teilresultate aus dem Jahr 2001 hinzu. Die Liste enthält auch einige ältere Funde, die seither nicht mehr wiederholt werden konnten, was bei nur einer Untersuchung in der Dauer von nur einem Jahr auch nicht weiter verwundert. Allerdings ist eine Art, *Paradiarsia punicea* (HÜBNER, 1803), darunter, deren Herberstein-Fund von 1938 der bisher einzige in der Steiermark geblieben ist. Das Übersichtsblatt (mit ein paar zahlenmäßigen Unterschieden, da bei einigen Operationen nur Daten aus Exkursionen verwendet wurden) informiert über die wichtigsten Aspekte des Bestandes.

Die nachfolgende, systematisch geordnete Artenliste bringt neben dem Gattungs- und Artnamen auch den Autor, das Jahr des Letztnachweises, die insgesamt verzeichnete Menge, die Zahl der Nachweise (bei nur einem Projektjahr nicht sehr aussagekräftig) und die Ökosignatur der Schmetterlingsarten. Letztere informiert mit den ersten beiden Stellen über den Höhenbereich der Art (in Form der Angabe der unteren und oberen Grenz-Höhenstufe), die dritte Stelle signalisiert besondere Ansprüche an den Lebensraum, und die letzte Stelle, eine Ziffer, gibt die natürliche Gefährdung (ohne menschliche Beeinflussung) an: 9, 8, ungefährdet, 7 gering gefährdet, 6 gefährdet, 5 stark gefährdet, wobei die Seltenheit der Individuen trotz intakten, aber für die Art wahrscheinlich nicht günstigen Lebensraums auch durch das Klima verursacht werden dürfte.

Systematisch geordnete Artenliste für das Untersuchungsgebiet Herberstein, Datenquelle ist das Lepidat-Datenbanksystem für Schmetterlinge der Regionen Europas, Arbeitsplatz HR (Habeler).

GATTUNG	ART	AUTOR	JAHR	MENGE	NACHWEISE	RLS
<i>Triodia</i>	<i>svlvina</i>	L.	2001	2	1	PM 7
<i>Nematopogon</i>	<i>swammerdamella</i>	L.	2001	1	1	PM
<i>Adela</i>	<i>reaumurella</i>	L.	2001	1	1	PU
<i>Incurvaria</i>	<i>oehlmanniella</i>	HB.	2001	1	1	PN
<i>Lampronia</i>	<i>corticella</i>	L.	2001	1	1	CC
<i>Tischeria</i>	<i>ekebladella</i>	BJERK.	2001	42	2	PH
<i>Biiugis</i>	<i>bombycella</i>	D.&SCH.	2001	30	3	PS
<i>Rebelia</i>	<i>surientella</i>	BRUAND	2001	2	1	PC
<i>Monopis</i>	<i>weaverella</i>	SCOTT	2001	1	1	PN

GATTUNG	ART	AUTOR	JAHR	MENGE	NACHWEISE	RLS
<i>Monopis</i>	<i>obiella</i>	D.& SCH.	2001	100	2	PM
<i>Tinea</i>	<i>semifulvella</i>	HW.	2001	1	1	CU
<i>Tinea</i>	<i>trinotella</i>	THNB.	2001	2	2	PM
<i>Yponomeuta</i>	<i>sedella</i>	TR.	2001	2	2	CC
<i>Prays</i>	<i>fraxinella</i>	BJERK.	2001	25	1	PM
<i>Argyresthia</i>	<i>pruniella</i>	CL.	2001	17	2	CU
<i>Ypsolopha</i>	<i>scabrella</i>	L.	2001	2	1	PM
<i>Ypsolopha</i>	<i>parenthesella</i>	L.	2001	3	1	PM
<i>Ypsolopha</i>	<i>ustella</i>	CL.	2001	3	1	PU
<i>Ypsolopha</i>	<i>sequella</i>	CL.	2001	1	1	PM
<i>Plutella</i>	<i>xylostella</i>	L.	2001	46	6	PSW
<i>Pseudatemelia</i>	<i>josephinae</i>	TOLL	2001	8	1	CN
<i>Cephalispheira</i>	<i>ferrugella</i>	D.& SCH.	2001	60	2	PM
<i>Agonopterix</i>	<i>heracliana</i>	L.	2001	2	1	PN
<i>Agonopterix</i>	<i>veatiana</i>	F.	2001	4	1	CU
<i>Agonopterix</i>	<i>ciliella</i>	STAINT.	2001	4	2	PH
<i>Diurnea</i>	<i>fagella</i>	D.& SCH.	2001	3	2	PH
<i>Carcina</i>	<i>quercana</i>	F.	2001	10	1	PU
<i>Denista</i>	<i>stipella</i>	L.	2001	2	1	CS
<i>Callima</i>	<i>formosella</i>	D.& SCH.	2001	2	1	CC
<i>Tichonia</i>	<i>tinctella</i>	HB.	2001	80	2	CM
<i>Batia</i>	<i>unitella</i>	HB.	2001	20	1	PM
<i>Batia</i>	<i>lambdella</i>	DONOVAN	2001	2	1	PU
<i>Batia</i>	<i>internella</i>	JÄCKH	2001	11	2	PU
<i>Bisigna</i>	<i>procerella</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PU
<i>Harpella</i>	<i>forficella</i>	SC.	2001	11	2	PM
<i>Oegoconia</i>	<i>uralskella</i>	POP.& C.	2001	53	4	CU
<i>Blastobasis</i>	<i>phycidella</i>	Z.	2001	12	2	CC
<i>Blastobasis</i>	<i>huemeri</i>	SINEV	2001	11	3	CC
<i>Eulamprotes</i>	<i>libertinella</i>	Z.	2001	1	1	UH
<i>Teleiodes</i>	<i>luculella</i>	HB.	2001	2	1	PU
<i>Chionodes</i>	<i>electella</i>	Z.	2001	6	1	CN
<i>Anacampsis</i>	<i>populella</i>	CL.	2001	3	2	CU
<i>Helcystogramma</i>	<i>triannulella</i>	H.S.	2001	2	2	PC
<i>Zeuzera</i>	<i>pyrina</i>	L.	2001	3	3	PN
<i>Apoda</i>	<i>limacodes</i>	HUFN.	2001	110	3	PM
<i>Heterogenea</i>	<i>asella</i>	D.& SCH.	2001	2	2	PM 3
<i>Agapeta</i>	<i>zoegana</i>	L.	2001	1	1	PM
<i>Aethes</i>	<i>hartmanniana</i>	CL.	2001	1	1	PS
<i>Tortrix</i>	<i>viridana</i>	L.	2001	1	1	PM
<i>Aleimma</i>	<i>loeflingianum</i>	L.	2001	90	2	PU
<i>Acleris</i>	<i>sparsana</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PU
<i>Acleris</i>	<i>cristana</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PU
<i>Tortricodes</i>	<i>alternella</i>	D.& SCH.	2001	6	1	PU
<i>Eana</i>	<i>argentana</i>	CL.	2001	2	1	CS
<i>Epagoge</i>	<i>grotiana</i>	F.	2001	82	2	PM
<i>Capua</i>	<i>vulgana</i>	FRÖL.	2001	40	3	PU
<i>Archips</i>	<i>oporana</i>	L.	2001	1	1	PM
<i>Archips</i>	<i>podana</i>	SC.	2001	5	3	PN
<i>Archips</i>	<i>xylosteanana</i>	L.	2001	2	1	PM
<i>Argyrotaenia</i>	<i>ljungiana</i>	THNB.	2001	2	2	CS
<i>Prycholomoides</i>	<i>aeriferanus</i>	H.S.	2001	2	1	PN
<i>Pandemis</i>	<i>cinnamomeana</i>	TR.	2001	6	1	PM
<i>Pandemis</i>	<i>corvlana</i>	F.	2001	2	1	PM
<i>Pandemis</i>	<i>dumetana</i>	TR.	2001	3	1	PM
<i>Syndemis</i>	<i>musculana</i>	HB.	2001	3	1	PM
<i>Endothenia</i>	<i>marginana</i>	HW.	2001	1	1	PC
<i>Endothenia</i>	<i>ericetana</i>	HU.& WE.	2001	2	1	PM
<i>Endothenia</i>	<i>quadrimalculana</i>	HW.	2001	1	1	PU
<i>Eudemis</i>	<i>profundana</i>	D.& SCH.	2001	2	1	PC
<i>Hedya</i>	<i>dimidioalba</i>	RETZ	2001	9	2	PN
<i>Celypha</i>	<i>striana</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PM
<i>Celypha</i>	<i>flavipalpana</i>	H.S.	2001	4	1	PU
<i>Celypha</i>	<i>lacunana</i>	D.& SCH.	2001	2	1	PAU8
<i>Piniphila</i>	<i>bifasciana</i>	HW.	2001	6	1	PU
<i>Lobesia</i>	<i>botrana</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PC
<i>Spilonota</i>	<i>ocellana</i>	D.& SCH.	2001	4	1	PM
<i>Spilonota</i>	<i>laricana</i>	HEINEM.	2001	2	2	PN
<i>Epinotia</i>	<i>festivana</i>	HB.	2001	1	1	CC
<i>Epinotia</i>	<i>tedella</i>	CL.	2001	3	2	PS
<i>Zeiraphera</i>	<i>isertana</i>	F.	2001	24	2	CH
<i>Eucosma</i>	<i>pupillana</i>	CL.	2001	1	1	CC
<i>Gypsonoma</i>	<i>dealbana</i>	FRÖL.	2001	2	1	PM
<i>Epiblema</i>	<i>hepaticana</i>	TR.	2001	6	2	CH
<i>Notoelia</i>	<i>cynosbatella</i>	L.	2001	3	1	PS
<i>Rhyacionia</i>	<i>pimicolana</i>	DBLD.	2001	4	3	PM
<i>Ancylis</i>	<i>mitterbacheriana</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PM

GATTUNG	ART	AUTOR	JAHR	MENGE	NACHWEISE	RLS
<i>Cydia</i>	<i>succedana</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PU
<i>Cydia</i>	<i>pomonella</i>	L.	2001	5	2	PS
<i>Cydia</i>	<i>pyrivora</i>	DANILEV.	2001	6	2	CU
<i>Cydia</i>	<i>penkleriana</i>	D.& SCH.	2001	44	5	PM
<i>Pammene</i>	<i>fasciana</i>	L.	2001	125	4	PM
<i>Pammene</i>	<i>argyrana</i>	HB.	2001	3	2	PC
<i>Amblyptilia</i>	<i>acanthadactyla</i>	HB.	2001	3	1	CN
<i>Amblyptilia</i>	<i>punctidactyla</i>	HW.	2001	1	1	PM
<i>Oxyptilus</i>	<i>pilosellae</i>	Z.	2001	2	1	PC
<i>Hellinsia</i>	<i>osteodactylus</i>	Z.	2001	3	1	CS
<i>Merrifieldia</i>	<i>tridactyla</i>	L.	2001	4	1	CH
<i>Pterophorus</i>	<i>pentadactyla</i>	L.	2001	1	1	PU
<i>Aphomia</i>	<i>sociella</i>	L.	2001	13	3	PM
<i>Hypsopygia</i>	<i>costalis</i>	F.	2001	15	5	PU 8
<i>Synaphe</i>	<i>punctalis</i>	F.	2001	16	2	PM
<i>Orthopygia</i>	<i>glauconalis</i>	L.	2001	4	2	PM
<i>Orthopygia</i>	<i>rubidalis</i>	D.& SCH.	2001	18	3	CC
<i>Pyralis</i>	<i>farinalis</i>	L.	2001	6	4	PM
<i>Pyralis</i>	<i>regalis</i>	D.& SCH.	2001	37	3	CC
<i>Endotricha</i>	<i>flammealis</i>	D.& SCH.	2001	53	4	PU
<i>Oncocera</i>	<i>semirubella</i>	SC.	2001	12	4	PM
<i>Sciota</i>	<i>rhenella</i>	Z.	2001	7	3	PC
<i>Sciota</i>	<i>hostilis</i>	STEPH.	2001	2	1	PM
<i>Phycita</i>	<i>roborella</i>	D.& SCH.	2001	35	2	PU
<i>Diorvctria</i>	<i>abietella</i>	D.& SCH.	2001	8	3	PS
<i>Diorvctria</i>	<i>mutatella</i>	FUCHS	2001	5	2	CH
<i>Diorvctria</i>	<i>schuetzeella</i>	FUCHS	2001	4	2	PN
<i>Diorvctria</i>	<i>silvestrella</i>	RATZEB.	2001	2	1	PM
<i>Elegia</i>	<i>similella</i>	Z.	2001	37	2	PU
<i>Pempeliella</i>	<i>ornatella</i>	D.& SCH.	2001	23	3	PS
<i>Nephoterix</i>	<i>angustella</i>	HB.	2001	2	2	PU
<i>Acrobasis</i>	<i>obtusella</i>	HB.	2001	1	1	CC
<i>Conobathra</i>	<i>tumidana</i>	D.& SCH.	2001	6	1	CU
<i>Conobathra</i>	<i>repandana</i>	F.	2001	135	3	PU
<i>Trachycera</i>	<i>advenella</i>	Z.	2001	5	2	PU
<i>Myelopsis</i>	<i>tetricella</i>	D.& SCH.	2001	3	1	PC
<i>Assara</i>	<i>terebrella</i>	Z.	2001	15	3	PS
<i>Euzophera</i>	<i>pinguis</i>	HW.	2001	2	2	CU
<i>Euzophera</i>	<i>bigella</i>	Z.	2001	2	1	PU
<i>Euzophera</i>	<i>cinerosella</i>	Z.	2001	8	3	CC
<i>Phycitodes</i>	<i>binaevella</i>	HB.	2001	4	2	PM
<i>Phycitodes</i>	<i>albatella</i>	RAGONOT	2001	2	1	PU
<i>Plodia</i>	<i>interpunctella</i>	HB.	2001	1	1	CU
<i>Ephestia</i>	<i>parasitella</i>	STDGR.	2001	2	1	PC
<i>Chrysoteuchia</i>	<i>culmella</i>	L.	2001	8	4	PS 8
<i>Crambus</i>	<i>ericella</i>	HB.	2001	3	3	PS 4
<i>Crambus</i>	<i>lathoniellus</i>	Z.	2001	6	3	PS
<i>Crambus</i>	<i>perlella</i>	SC.	2001	4	2	PA 6
<i>Agriphila</i>	<i>tristella</i>	D.& SCH.	2001	15	2	PH 6
<i>Agriphila</i>	<i>inquinatella</i>	D.& SCH.	2001	4	1	PM 6
<i>Agriphila</i>	<i>geniculea</i>	HW.	2001	2	1	PU 3
<i>Agriphila</i>	<i>tolli (vorbeh.Gen.det.)</i>	BLESZ.	2001	2	1	CCx1
<i>Catoptria</i>	<i>myella/perm.-Aggr.</i>		2001	80	1	CH
<i>Catoptria</i>	<i>pinella</i>	L.	2001	1	1	PM
<i>Catoptria</i>	<i>falsella</i>	D.& SCH.	2001	68	5	PN
<i>Catoptria</i>	<i>verellus</i>	Z.	2001	14	2	PM 6
<i>Scoparia</i>	<i>basistrigalis</i>	KNAGGS	2001	87	4	PN
<i>Scoparia</i>	<i>pyralella</i>	D.& SCH.	2001	20	1	PM
<i>Dipleurina</i>	<i>lacustrata</i>	PANZ.	2001	13	2	PM
<i>Eudonia</i>	<i>mercurella</i>	L.	2001	113	4	PM
<i>Pyrausta</i>	<i>aurata</i>	SC.	2001	3	2	PN
<i>Pyrausta</i>	<i>purpuralis</i>	L.	2001	2	2	PN
<i>Pyrausta</i>	<i>despicata</i>	SC.	2001	1	1	PS
<i>Sitochroa</i>	<i>palealis</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PN
<i>Microstega</i>	<i>hyalinalis</i>	HB.	2001	1	1	PH
<i>Ostrinia</i>	<i>nubilalis</i>	HB.	2001	1	1	PU
<i>Opsibotys</i>	<i>fuscalis</i>	D.& SCH.	2001	6	2	PN
<i>Udea</i>	<i>lutealis</i>	HB.	2001	4	2	CA
<i>Udea</i>	<i>fulvalis</i>	HB.	2001	20	1	CU
<i>Udea</i>	<i>inquinatilis</i>	LIE.& Z.	2001	1	1	CS
<i>Udea</i>	<i>cyanalis</i>	LAH.	2001	1	1	PM
<i>Udea</i>	<i>ferrugalis</i>	HB.	2001	2	1	PHW8
<i>Nomophila</i>	<i>noctuellea</i>	D.& SCH.	2001	3	2	PSW7
<i>Dolichartria</i>	<i>punctalis</i>	F.	2001	1	1	PMW
<i>Pleuroptya</i>	<i>ruralis</i>	SC.	2001	4	2	PH 8
<i>Palpita</i>	<i>unionalis</i>	HB.	2001	2	2	CMW
<i>Dendrolimus</i>	<i>pini</i>	L.	2001	2	1	PN 8

GATTUNG	ART	AUTOR	JAHR	MENGE	NACHWEISE	RLS
<i>Agrius</i>	<i>convolvuli</i>	L.	2001	1	1	PHW7
<i>Hyloicus</i>	<i>pinastri</i>	L.	2001	4	2	PH 9
<i>Mimas</i>	<i>tiliae</i>	L.	2001	2	2	PN 8
<i>Laothoe</i>	<i>populi</i>	L.	2001	1	1	PH 8
<i>Aglia</i>	<i>tau</i>	L.	2001	1	1	PH 8
<i>Ochlodes</i>	<i>venatus</i>	BREM & G	2001	1	1	PH 6
<i>Pieris</i>	<i>rapae</i>	L.	2001	5	1	PBB
<i>Pieris</i>	<i>napi</i>	L.	2001	1	1	PBB
<i>Nymphalis</i>	<i>antiopa</i>	L.	1965	1	1	PH 2
<i>Vanessa</i>	<i>atalanta</i>	L.	2001	1	1	PBW
<i>Araschnia</i>	<i>levana</i>	L.	1966	1	1	PM 3
<i>Issoria</i>	<i>lathonia</i>	L.	2001	1	1	PSW
<i>Hipparchia</i>	<i>fagi</i>	SC.	1938	1	1	PN 2
<i>Maniola</i>	<i>jurtina</i>	L.	2001	1	1	PN
<i>Aphantopus</i>	<i>hyperantus</i>	L.	2001	8	1	PS
<i>Quercusia</i>	<i>quercus</i>	L.	2001	2	1	PU 2
<i>Celastrina</i>	<i>argiolus</i>	L.	2001	1	1	PN 3
<i>Scolitantides</i>	<i>orion</i>	PALLAS	1938	1	1	CN 1
<i>Watsonalla</i>	<i>binaria</i>	HUFN.	2001	2	2	PM 9
<i>Watsonalla</i>	<i>cultraria</i>	F.	2001	7	4	PM 9
<i>Drepana</i>	<i>falcataria</i>	L.	2001	1	1	PM 9
<i>Thyatira</i>	<i>batis</i>	L.	2001	2	2	PS 9
<i>Habrosyne</i>	<i>pyritoides</i>	HUFN.	2001	3	2	PH 9
<i>Tethea</i>	<i>or</i>	GOEZE	2001	6	4	PMU9
<i>Tetheella</i>	<i>flutuosa</i>	HB.	2001	3	2	PM 9
<i>Ochropacha</i>	<i>duplaris</i>	L.	1938	1	1	PH 9
<i>Alsophila</i>	<i>aescularia</i>	D.& SCH.	2001	2	1	PU 9
<i>Thalera</i>	<i>fimbrialis</i>	SC.	2001	2	2	PM 8
<i>Chlorissa</i>	<i>cloraria</i>	HB.	2001	3	1	PM 8
<i>Scopula</i>	<i>immorata</i>	L.	2001	1	1	PH 8
<i>Scopula</i>	<i>ornata</i>	SC.	2001	2	2	PM 8
<i>Scopula</i>	<i>marginipunctata</i>	GOEZE	2001	18	7	CUx5
<i>Scopula</i>	<i>subpunctaria</i>	H.S.	2001	6	1	CN 5
<i>Idaea</i>	<i>rusticata</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PC 6
<i>Idaea</i>	<i>filicata</i>	HB.	2001	1	1	CC 0
<i>Idaea</i>	<i>biselata</i>	HUFN.	2001	3	1	PM 9
<i>Idaea</i>	<i>dilutaria</i>	HB.	2001	45	2	PH 7
<i>Idaea</i>	<i>subsericeata</i>	HW.	2001	4	1	PU 6
<i>Idaea</i>	<i>aversata</i>	L.	2001	47	4	PNU8
<i>Idaea</i>	<i>aversata spoliata</i>	STDGR.	2001	22	2	PNU8
<i>Idaea</i>	<i>deversaria</i>	H.S.	2001	90	2	CU 6
<i>Cyclophora</i>	<i>albiocellaria</i>	HB.	2001	1	1	PU 8
<i>Cyclophora</i>	<i>punctaria</i>	L.	2001	4	2	PM 9
<i>Timandra</i>	<i>griseata</i>	PETAGNA	2001	1	1	PM 8
<i>Xanthorhoe</i>	<i>designata</i>	HUFN.	2001	1	1	PH 8
<i>Xanthorhoe</i>	<i>spadicearia</i>	D.& SCH.	2001	5	3	PS 9
<i>Xanthorhoe</i>	<i>ferrugata</i>	CL.	2001	9	5	PH 9
<i>Xanthorhoe</i>	<i>quadrifasciata</i>	CL.	2001	8	3	PN 9
<i>Xanthorhoe</i>	<i>flutuata</i>	L.	2001	21	7	PS 8
<i>Catarhoe</i>	<i>cuculata</i>	HUFN.	2001	8	3	PS 9
<i>Epirrhoe</i>	<i>tristata</i>	L.	2001	1	1	PS 9
<i>Epirrhoe</i>	<i>alternata</i>	MÜLL.	2001	11	6	PS 9
<i>Epirrhoe</i>	<i>galiata</i>	D.& SCH.	2001	2	1	PH 8
<i>Camptogramma</i>	<i>bilineata</i>	L.	2001	23	5	PSU9
<i>Cosmorhoe</i>	<i>ocellata</i>	L.	2001	3	3	PS 9
<i>Eulithis</i>	<i>pyraliata</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PH 8
<i>Ecliptopera</i>	<i>silaceata</i>	D.& SCH.	2001	6	4	PS 8
<i>Ecliptopera</i>	<i>capitata</i>	H.S.	2001	1	1	PH 6
<i>Chloroclysta</i>	<i>siterata</i>	HUFN.	2001	3	3	PS 8
<i>Chloroclysta</i>	<i>miata</i>	L.	1938	1	1	CS 6
<i>Chloroclysta</i>	<i>citrata</i>	L.	2001	1	1	PA 9
<i>Thera</i>	<i>variata</i>	D.& SCH.	2001	3	1	PS
<i>Colostygia</i>	<i>pectinataria</i>	KNOCH	2001	2	1	PHU9
<i>Hydriomena</i>	<i>furcata</i>	THNB.	2001	2	2	PA 8
<i>Horisme</i>	<i>radicaria</i>	LAHARPE	2001	1	1	PU 7
<i>Philereme</i>	<i>transversata</i>	HUFN.	2001	1	1	PN 5
<i>Epirrita</i>	<i>dilutata</i>	D.& SCH.	2001	25	1	PH 9
<i>Epirrita</i>	<i>christyi</i>	ALLEN	2001	10	1	PM 8
<i>Epirrita</i>	<i>autumnata</i>	BKH.	2001	1	1	PM 8
<i>Perizoma</i>	<i>alchemillatum</i>	L.	2001	19	3	PSU9
<i>Perizoma</i>	<i>flavofasciatum</i>	THNB.	2001	2	2	PM 8
<i>Eupithecia</i>	<i>tenuiata</i>	HB.	2001	6	3	CM 7
<i>Eupithecia</i>	<i>inturbata</i>	HB.	2001	1	1	PU 7
<i>Eupithecia</i>	<i>linariata</i>	D.& SCH.	2001	27	3	PH 7
<i>Eupithecia</i>	<i>insigniata</i>	HB.	2001	1	1	PU 5
<i>Eupithecia</i>	<i>tripunctaria</i>	H.S.	2001	4	1	PM 9
<i>Eupithecia</i>	<i>subfuscata</i>	HW.	2001	2	1	PH 8

GATTUNG	ART	AUTOR	JAHR	MENGE	NACHWEISE	RLS
<i>Eupithecia</i>	<i>icterata</i>	VILL.	2001	7	2	PS 8
<i>Eupithecia</i>	<i>succenturiata</i>	L.	1938	1	1	PH 6
<i>Eupithecia</i>	<i>impurata</i>	HB.	2001	2	1	CN 7
<i>Eupithecia</i>	<i>subumbrata</i>	D.& SCH.	2001	22	2	CM 6
<i>Eupithecia</i>	<i>distinctaria</i>	H.S.	2001	6	1	CN 6
<i>Eupithecia</i>	<i>sinuosaria</i>	EV.	2001	1	1	PS
<i>Eupithecia</i>	<i>virgaureata</i>	DBLD.	2001	1	1	PM 7
<i>Eupithecia</i>	<i>abbreviata</i>	STPH.	2001	2	1	PU 8
<i>Eupithecia</i>	<i>pusillata</i>	D.& SCH.	2001	1	1	CS 7
<i>Eupithecia</i>	<i>tantillaria</i>	BSD.	2001	7	3	PS 9
<i>Gymnoscelis</i>	<i>rufifasciata</i>	HW.	2001	8	4	PM 8
<i>Chloroclystis</i>	<i>v-ata</i>	HW.	2001	9	4	PN 9
<i>Calliclystis</i>	<i>chloerata</i>	MABILLE	2001	1	1	PM 6
<i>Calliclystis</i>	<i>rectangulata</i>	L.	2001	8	1	PM 9
<i>Aplocera</i>	<i>plagiata</i>	L.	2001	2	1	PM 7
<i>Asthena</i>	<i>albulata</i>	HUFN.	2001	7	3	PH 8
<i>Hydrelia</i>	<i>flammeolaria</i>	HUFN.	2001	4	2	PN 9
<i>Hydrelia</i>	<i>testaceata</i>	DONOVAN	2001	1	1	PN 9
<i>Lobophora</i>	<i>halterata</i>	HUFN.	2001	1	1	PN 8
<i>Calospilus</i>	<i>sylvatus</i>	SC.	1938	1	1	PM 8
<i>Lomaspilis</i>	<i>marginata</i>	L.	2001	8	2	PB 9
<i>Ligdia</i>	<i>adustata</i>	D.& SCH.	2001	5	4	PM 9
<i>Semiothisa</i>	<i>notata</i>	L.	2001	9	2	PM 9
<i>Semiothisa</i>	<i>alternata</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PN 9
<i>Semiothisa</i>	<i>liturata</i>	CL.	2001	7	3	PH 9
<i>Semiothisa</i>	<i>clathrata</i>	L.	2001	7	4	PS 9
<i>Plagodis</i>	<i>dolabraria</i>	L.	2001	19	4	PH 9
<i>Epione</i>	<i>repandaria</i>	HUFN.	2001	1	1	PM 7
<i>Selenia</i>	<i>dentaria</i>	F.	2001	2	2	PS 8
<i>Selenia</i>	<i>lumularia</i>	HB.	2001	1	1	PS 8
<i>Selenia</i>	<i>tetralunaria</i>	HUFN.	2001	3	2	PS 9
<i>Crocallis</i>	<i>elinguarua</i>	L.	2001	1	1	PH 7
<i>Colotois</i>	<i>pennaria</i>	L.	2001	1	1	PM 7
<i>Angerona</i>	<i>prunaria</i>	L.	2001	4	2	PA
<i>Biston</i>	<i>betularius</i>	L.	2001	2	2	PH 9
<i>Biston</i>	<i>betularius carbon.</i>	JORD.	2001	1	1	CU
<i>Agriopis</i>	<i>aurantiaria</i>	HB.	2001	1	1	PU 6
<i>Agriopis</i>	<i>marginaria</i>	F.	2001	1	1	PU 7
<i>Peribatodes</i>	<i>rhomboidarius</i>	D.& SCH.	2001	14	2	PM 8
<i>Peribatodes</i>	<i>secundarius</i>	D.& SCH.	2001	3	2	PS 8
<i>Alcis</i>	<i>repandata</i>	L.	2001	9	3	PSU9
<i>Serraca</i>	<i>punctinalis</i>	SC.	2001	6	4	PS 9
<i>Cleorodes</i>	<i>lichenarius</i>	HUFN.	1938	1	1	CU 3
<i>Fagivorina</i>	<i>arenaria</i>	HUFN.	2001	1	1	PM 8
<i>Ascotis</i>	<i>selenaria</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PU 9
<i>Ectropis</i>	<i>crepuscularia</i>	D.& SCH.	2001	2	2	PH 9
<i>Parectropis</i>	<i>similaria</i>	HUFN.	2001	103	3	PM 9
<i>Cabera</i>	<i>pusaria</i>	L.	2001	5	1	PS 9
<i>Cabera</i>	<i>exanthemata</i>	SC.	2001	3	1	PS 8
<i>Lomographa</i>	<i>temerata</i>	D.& SCH.	2001	3	2	PN 9
<i>Campaea</i>	<i>margaritata</i>	L.	2001	5	2	PS 9
<i>Hylaea</i>	<i>fasciaria prasin.</i>	D.& SCH.	2001	2	1	PB
<i>Charissa</i>	<i>obscurata</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PM 6
<i>Charissa</i>	<i>pullata</i>	D.& SCH.	2001	1	1	CM 6
<i>Phalera</i>	<i>bucephala</i>	L.	2001	1	1	PM 7
<i>Furcula</i>	<i>furcula</i>	CL.	2001	1	1	PN 8
<i>Stauropus</i>	<i>fagi</i>	L.	2001	4	1	PM 8
<i>Drymonia</i>	<i>dodonea</i>	D.& SCH.	2001	4	2	PM 9
<i>Drymonia</i>	<i>ruficornis</i>	HUFN.	2001	1	1	PU 8
<i>Drymonia</i>	<i>querna</i>	D.& SCH.	2001	2	1	PU 8
<i>Pheosia</i>	<i>tremula</i>	CL.	2001	1	1	PS 8
<i>Pterostoma</i>	<i>palpinum</i>	CL.	2001	1	1	PN 8
<i>Ptilodontella</i>	<i>cucullina</i>	D.& SCH.	2001	2	2	PH 9
<i>Pentophera</i>	<i>morio</i>	L.	1972	5	1	PS 6
<i>Orgyia</i>	<i>antiqua</i>	L.	2001	2	2	PM 7
<i>Lymantria</i>	<i>dispar</i>	L.	2001	6	2	PU 7
<i>Lymantria</i>	<i>monacha</i>	L.	2001	2	2	PH 9
<i>Atolmis</i>	<i>rubricollis</i>	L.	2001	6	2	PS 8
<i>Eilema</i>	<i>deplana</i>	ESP.	2001	20	4	PN 9
<i>Eilema</i>	<i>complana</i>	L.	2001	18	3	PH 9
<i>Eilema</i>	<i>caniola</i>	HB.	2001	3	2	CC 5
<i>Phragmatobia</i>	<i>fuliginosa</i>	L.	2001	3	2	PH 9
<i>Spilosoma</i>	<i>lubricipedum</i>	L.	2001	3	1	PH 9
<i>Diacrista</i>	<i>sannio</i>	L.	2001	1	1	PH 7
<i>Euplagia</i>	<i>quadripunctaria</i>	PODA	2001	22	2	PM 9
<i>Syntomis</i>	<i>phegea</i>	L.	1970	2	2	PN 5
<i>Idia</i>	<i>calvaria</i>	D.& SCH.	2001	3	1	PM 6

GATTUNG	ART	AUTOR	JAHR	MENGE	NACHWEISE	RLS
<i>Paracolax</i>	<i>tristalis</i>	F.	2001	151	4	PU 8
<i>Herminia</i>	<i>tarsicrinalis</i>	KNOCH	2001	18	2	PM 9
<i>Herminia</i>	<i>grisealis</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PM 9
<i>Polypogon</i>	<i>lunalis</i>	SC.	2001	120	2	PU 6
<i>Hypena</i>	<i>proboscidalis</i>	L.	2001	3	3	PH 9
<i>Hypena</i>	<i>rostralis</i>	L.	2001	1	1	PU 7
<i>Catocala</i>	<i>nupta</i>	L.	2001	1	1	PM 6
<i>Catocala</i>	<i>promissa</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PM 6
<i>Meganola</i>	<i>strigula</i>	D.& SCH.	2001	6	1	PM 8
<i>Nola</i>	<i>confusalis</i>	H.S.	2001	2	1	PM 7
<i>Nycteola</i>	<i>revayana</i>	SC.	2001	2	1	PS 7
<i>Nycteola</i>	<i>degenerana</i>	HB.	2001	6	1	CM 5
<i>Earias</i>	<i>vernana</i>	F.	2001	1	1	PC 6
<i>Bena</i>	<i>prasinana</i>	L.	2001	2	1	PS 9
<i>Pseudoips</i>	<i>fagana</i>	F.	2001	2	2	PM 7
<i>Colocasia</i>	<i>coryli</i>	L.	1938	1	1	PN 9
<i>Acronicta</i>	<i>alni</i>	L.	2001	1	1	PN 8
<i>Acronicta</i>	<i>cuspis</i>	HB.	2001	1	1	PN 8
<i>Acronicta</i>	<i>psi</i>	L.	2001	4	2	PN 8
<i>Acronicta</i>	<i>aceris</i>	L.	2001	3	2	PM 8
<i>Acronicta</i>	<i>megacephala</i>	D.& SCH.	2001	3	2	PH 8
<i>Acronicta</i>	<i>rumicis</i>	L.	2001	10	3	PH 9
<i>Craniophora</i>	<i>ligustri</i>	D.& SCH.	2001	10	5	PM 9
<i>Cryphia</i>	<i>algae</i>	F.	2001	89	3	PM 8
<i>Cryphia</i>	<i>ereptricula</i>	TR.	2001	1	1	PM 7
<i>Protodeltode</i>	<i>pygarga</i>	HUFN.	2001	12	2	PNU9
<i>Macdumoughia</i>	<i>confusa</i>	STEPH.	2001	2	2	PNW8
<i>Autographa</i>	<i>gamma</i>	L.	2001	4	2	PSW9
<i>Abrostola</i>	<i>triplasia</i>	L.	2001	3	2	PH 7
<i>Cucullia</i>	<i>absinthii</i>	L.	1990	0	1	PU 5
<i>Cucullia</i>	<i>umbratica</i>	L.	2001	2	2	PH 7
<i>Cucullia</i>	<i>gnaphalii</i>	HB.	1938	1	1	CU 1
<i>Calophasia</i>	<i>lumula</i>	HUFN.	1938	1	1	CM 6
<i>Amphipyra</i>	<i>pyramidea</i>	L.	2001	9	3	PS 7
<i>Amphipyra</i>	<i>berbera svenssoni</i>	FLETCHER	2001	19	4	PS 7
<i>Amphipyra</i>	<i>perflua</i>	F.	2001	2	1	PM 7
<i>Amphipyra</i>	<i>tragopoginis</i>	CL.	2001	1	1	PH 8
<i>Elaphria</i>	<i>venustula</i>	HB.	2001	2	2	PMh8
<i>Hoplodrina</i>	<i>blanda</i>	D.& SCH.	2001	33	3	PH 9
<i>Hoplodrina</i>	<i>respersa</i>	D.& SCH.	2001	4	2	CN 6
<i>Atrypha</i>	<i>pulmonaris</i>	ESP.	2001	5	3	PH 8
<i>Spodoptera</i>	<i>exigua</i>	HB.	2001	1	1	CHW5
<i>Dypterygia</i>	<i>scabriuscula</i>	L.	2001	1	1	PM 6
<i>Rusina</i>	<i>ferruginea</i>	ESP.	2001	9	3	PH 8
<i>Talpophila</i>	<i>matura</i>	HUFN.	2001	3	1	PCx5
<i>Trachea</i>	<i>atriplicis</i>	L.	2001	4	3	PM 8
<i>Euplexia</i>	<i>lucipara</i>	L.	2001	1	1	PHU9
<i>Phlogophora</i>	<i>meticulosa</i>	L.	2001	1	1	PHW8
<i>Actinotia</i>	<i>polyodon</i>	CL.	1938	1	1	PS 7
<i>Callopietria</i>	<i>juventina</i>	STOLL	2001	1	1	PM 7
<i>Ipimorpha</i>	<i>subtusa</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PM 7
<i>Cosmia</i>	<i>trapezina</i>	L.	2001	7	4	PS 9
<i>Xanthia</i>	<i>togata</i>	ESP.	2001	1	1	PH 6
<i>Xanthia</i>	<i>aurago</i>	D.& SCH.	2001	4	2	PM 9
<i>Xanthia</i>	<i>citrago</i>	L.	2001	1	1	PM 8
<i>Agrochola</i>	<i>circellaris</i>	HUFN.	2001	1	1	PH 9
<i>Agrochola</i>	<i>macilenta</i>	HB.	2001	1	1	PM 8
<i>Agrochola</i>	<i>nitida</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PM 7
<i>Agrochola</i>	<i>helvola</i>	L.	2001	1	1	PA 6
<i>Agrochola</i>	<i>litura</i>	L.	2001	1	1	PM 8
<i>Agrochola</i>	<i>laevis</i>	HB.	2001	17	3	PC 6
<i>Eupsilia</i>	<i>transversa</i>	HUFN.	2001	3	2	PM 8
<i>Conistra</i>	<i>vaccinii</i>	L.	2001	5	2	PM 9
<i>Conistra</i>	<i>rubiginosa</i>	SC.	2001	2	1	PM 7
<i>Conistra</i>	<i>erythrocephala</i>	D.& SCH.	2001	3	1	PM 6
<i>Griposia</i>	<i>aprilina</i>	L.	2001	3	2	PM 7
<i>Dichonia</i>	<i>convergens</i>	D.& SCH.	2001	4	2	CC 7
<i>Ammoconia</i>	<i>caecimacula</i>	D.& SCH.	2001	3	2	PM 8
<i>Polymixis</i>	<i>gemmea</i>	TR.	2001	1	1	CS 6
<i>Blepharita</i>	<i>satura</i>	D.& SCH.	2001	3	1	PM 8
<i>Anamea</i>	<i>monoglypha</i>	HUFN.	2001	13	3	PAB9
<i>Apamea</i>	<i>sublustris</i>	ESP.	2001	1	1	PH 6
<i>Loscopia</i>	<i>scolopacina</i>	ESP.	2001	2	1	PM 7
<i>Oligia</i>	<i>strigilis</i>	L.	2001	65	2	PSU9
<i>Oligia</i>	<i>latruncula</i>	D.& SCH.	2001	115	3	PSU9
<i>Mesoligia</i>	<i>furuncula</i>	D.& SCH.	2001	3	2	PM 7
<i>Mesoligia</i>	<i>literosa</i>	HW.	2001	2	2	PM 6

GATTUNG	ART	AUTOR	JAHR	MENGE	NACHWEISE	RLS
<i>Mesapamea</i>	<i>secalis/didyma-A.</i>		2001	9	3	PH
<i>Luperina</i>	<i>testacea</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PU 5
<i>Amphipoea</i>	<i>oculea</i>	L.	2001	3	3	PNh8
<i>Amphipoea</i>	<i>fucosa</i>	FRR.	1938	2	1	PUh6
<i>Hydraecia</i>	<i>micacea</i>	ESP.	1938	1	1	PUh6
<i>Gortyna</i>	<i>flavago</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PM 7
<i>Chortodes</i>	<i>fluxa</i>	HB.	2001	1	1	CM 6
<i>Charanyca</i>	<i>trigrammica</i>	HUFN.	2001	1	1	PM 7
<i>Discestra</i>	<i>trifolii</i>	HUFN.	2001	1	1	PH 6
<i>Lacanobia</i>	<i>thalassina</i>	HUFN.	2001	2	1	PS 8
<i>Lacanobia</i>	<i>contigua</i>	D.& SCH.	2001	4	2	PH 9
<i>Melanchnra</i>	<i>persicariae</i>	L.	2001	5	3	PH 9
<i>Mythimna</i>	<i>turca</i>	L.	2001	1	1	PCh9
<i>Mythimna</i>	<i>ferrago</i>	F.	2001	3	3	PH 8
<i>Mythimna</i>	<i>albipuncta</i>	D.& SCH.	2001	3	3	PH 9
<i>Mythimna</i>	<i>vitellina</i>	HB.	2001	1	1	PMW6
<i>Mythimna</i>	<i>impura</i>	HB.	2001	1	1	PS 8
<i>Mythimna</i>	<i>l-album</i>	L.	2001	2	2	PMW7
<i>Orthosia</i>	<i>incerta</i>	HUFN.	2001	1	1	PM 8
<i>Orthosia</i>	<i>cruda</i>	D.& SCH.	2001	10	1	PU 9
<i>Orthosia</i>	<i>cerasi</i>	F.	2001	4	1	PH 9
<i>Orthosia</i>	<i>munda</i>	D.& SCH.	2001	3	1	PM 8
<i>Tholera</i>	<i>cespitis</i>	D.& SCH.	2001	20	1	PM 6
<i>Neuronina</i>	<i>decimalis</i>	PODA	2001	15	1	PN 8
<i>Axylia</i>	<i>putris</i>	L.	2001	7	4	PN 9
<i>Ochropleura</i>	<i>plecta</i>	L.	2001	7	4	PHU9
<i>Ochropleura</i>	<i>leucogaster</i>	FRR.	1938	1	1	CC
<i>Diarsia</i>	<i>brunnea</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PH 9
<i>Noctua</i>	<i>pronuba</i>	L.	2001	14	5	PSB9
<i>Noctua</i>	<i>fimbriata</i>	SCHREBER	2001	17	3	PSB9
<i>Noctua</i>	<i>interposita</i>	HB.	2001	1	1	PH 7
<i>Noctua</i>	<i>ianthina</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PH 8
<i>Lycophotia</i>	<i>porphyrea</i>	D.& SCH.	1938	1	1	PS 8
<i>Paradiarsia</i>	<i>punicea</i>	HB.	1938	1	1	CC 0
<i>Eugnorisma</i>	<i>depuncta</i>	L.	1994	2	1	CM 6
<i>Xestia</i>	<i>c-nigrum</i>	L.	2001	5	2	PSU9
<i>Xestia</i>	<i>ditrapezium</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PH 9
<i>Xestia</i>	<i>baja</i>	D.& SCH.	1938	1	1	PS 8
<i>Xestia</i>	<i>rhomboidea</i>	ESP.	2001	1	1	PN 8
<i>Xestia</i>	<i>xanthographa</i>	D.& SCH.	2001	5	2	PM 7
<i>Eugraphe</i>	<i>sigma</i>	D.& SCH.	2001	1	1	PN 8
<i>Peridroma</i>	<i>saucia</i>	HB.	2001	1	1	PHW6
<i>Euxoa</i>	<i>nigricans</i>	L.	2001	3	1	PH 7
<i>Euxoa</i>	<i>obelisca</i>	D.& SCH.	2001	1	1	CMx6
<i>Yigoga</i>	<i>nigrescens</i>	HÖFNER	2001	11	2	CMx2
<i>Agrotis</i>	<i>ipsilon</i>	HUFN.	2001	4	3	PHW9
<i>Agrotis</i>	<i>exclamationis</i>	L.	2001	125	4	PHU9
<i>Agrotis</i>	<i>Segetum</i>	D.& SCH.	2001	3	2	PN 8

Tabelle 35: Übersicht zur festgestellten Schmetterlingsfauna im Untersuchungsgebiet.

Die Übersicht über die wichtigsten Daten sowie eine Charakteristik des Buchberges sind den Blättern „Die Arten eines Fundortes“ zu entnehmen. Das heurige Jahr brachte nirgends Spitzenwerte in der Artendiversität, es war ein durchschnittliches Jahr mit etlichen wetterbedingten Einbrüchen.

8.2.3. Bemerkenswerte Artvorkommen

Hervorzuheben ist der **Landesneufund** einer mediterranen Art, *Pyralis regalis* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) sowie von Zweitfunden einiger weiterer mediterraner Arten für die Steiermark, die aber aus dem Burgenland und aus Niederösterreich (nach HUEMER & TARMANN 1993) bereits bekannt sind, z. B. von *Eilema caniola* (HÜBNER, 1808), einem im Mediterraneum sehr häufigen Flechtenbären, *Blastobasis huemeri* SINEV, 1994, der offenbar in klimatisch begünstigten Eichenwäldern lebt, und *Orthopygia rubidalis* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775). Es sind auch einige xeromontane Arten darunter, wie *Yigoga nigrescens* (HÖFNER, 1888) oder die petrophile *Scopula marginepunctata* (GOEZE, 1781). Zu den in der Steiermark seltenen Arten zählen *Eucosma pupillana* (CLERK, 1759) und *Euzophera pinguis* (HAWORTH, 1811) sowie alle an der letzten Stelle der Ökosignatur mit „5“ gekennzeichneten Arten der Liste.

Nicht bodenständige Weitwanderfalter sind in der Artenliste an der 3. Stelle der Ökosignatur mit „W“ gekennzeichnet, bodenständige Binnenwanderer mit „B“. Für weitere Beurteilungen der Arten verweise ich auf den Übersichtsdruck im Kapitel „Analyse der Ökosignaturen“. Die Höhenverbreitung der gefundenen Arten innerhalb der Steiermark ist dem Diagramm „Höhenverteilung der registrierten Arten“ zu entnehmen. Die Entwicklung der Artendiversität im Lauf des Jahres ist im gleichnamigen Diagramm dargestellt. Der Höchstwert von 167 Arten wird bei zukünftigen Exkursionen wahrscheinlich übertroffen werden, unter guten Wetterbedingungen kann mit bis zu 200 Arten an einem Leuchtabend gerechnet werden. Spitzenwert in der Steiermark: 255 Arten am Zinsberg südlich von Fehring.

Bei Fortsetzung der Bestandsaufnahmen können nach Vorliegen ausreichender Daten auch die Mengendynamik-Faktoren (das sind wesentliche Beiträge zur Beurteilung der Lebensraum-Stabilität) sowie die Vitalitäts-Indizes der einzelnen Arten ausgerechnet werden. Diese lassen eine allfällige natürliche Gefährdung einer Art erkennen, die völlig verschieden von der anthropogenen Gefährdung ist (in den alten Roten Listen wurden die beiden Gefährdungspotenziale nicht unterschieden). Je nach geografischer Abgrenzung der Funddaten lassen sich diese Berechnungen mit ihren Aussagen landesweit, aber auch fundortbezogen durchführen.

8.2.4. Naturschutzfachlicher Aspekt

Die nach nur einem (noch dazu extrem trockenen) Jahr nur mangelhaft feststellbare Lebensraumqualität aus der Dominanzanalyse und Mengenverteilungsgüte zeigt Werte, die im Mittelfeld für steirische Fundorte liegen. Die geringe Ausdehnung der einzelnen Lebensräume – der besonders wertvolle Silikat-Trockenrasen ist sehr klein – macht sie sensibel für Veränderungen, die meisten Populationen scheinen zahlenmäßig nicht besonders groß zu sein. So konnten von nahezu 1/3 aller Arten nur Einzelnachweise erbracht werden! Bei solchen Biotoptypen könnte ein einziges Unwetter mit starkem Hagelschlag eine Population auslöschen. Man denke an eine stenotope Art, deren Raupen gerade an Grasstängeln leben, die zu Boden gedrückt werden.

Im vorigen Kapitel wurden etliche Arten aufgezählt, die eine sehr sorgfältige Erhaltung des Ist-Zustandes rechtfertigen, nicht nur im Bereich des Trockenrasens und der Auflichtungen, sondern ebenso im mehr oder weniger dichten Waldbestand, in dem die Catocalen (Ordensbänder) leben.

Bei derartigen Betrachtungen ist bisher die Mengenbilanz vernachlässigt worden. Aber gerade die Verlässlichkeit im Auftreten von hohen Individuenmengen bei einer möglichst großen Zahl von Arten sichert die Nahrungsgrundlage für viele Bewohner des Gebiets; insgesamt kann man damit rechnen, dass 95-98% der Schmetterlings-Individuen (natürlich einschließlich der Jugendstadien) Nahrung für andere Tiere darstellen, z. B. für Vögel, Fledermäuse, Eidechsen etc., und natürlich auch für Parasiten, derentwegen aber üblicherweise kein Reservat errichtet wird. Die Mengenverteilungs-Güte von 36 bedeutet eine natürliche und ungestörte Häufigkeitsverteilung, die man generell ab einem Wert von etwa 20 aufwärts vorfindet.

Zur Berechnung der Mengenverteilungs-Güte wird auf HABELER 2001 verwiesen.

8.2.5. Managementvorschläge

Der wertvollste Teil des Projektgebiets erscheint mir der Trockenrasen-Kamm oberhalb des „Bierhäusls“ zu sein, aber nur zusammen mit den Waldrändern und Steinfluren im Bereich der Steinmauer und der oberen Kante des Hanges zur Klamm hinunter, sozusagen als Lebensraum-Kombination. Es sollte der aufgelockerte Zustand des Waldes erhalten bleiben, alle Tendenzen zum großflächigen Kronenschluss sollten verhindert werden. Der Trockenrasen selbst hat wenig Nektarblüten, das könnte nur durch eine Mahd verbessert werden. Es ist zu bezweifeln, dass er trotz seiner exponierten, besonnten Lage stabil bleibt. Es sollte genau auf keimende Hochstauden, Gebüsche und Gehölze geachtet werden, die sofort entfernt werden sollten. Eine Beweidung des Trockenrasens wäre das Ende seiner Wertigkeit für die Schmetterlinge. Eine Mahd im September auf etwa einem Viertel der Teilfläche sollte versucht werden. Totholz hat, im Unterschied zu den Käfern, für Schmetterlinge keine arterhaltende Bedeutung, ist aber als Strukturgegenstand für Ruhezeiten von einigem Wert.

Im Vergleich zu den Randbereichen und Auflichtungen wurde die geringste Anzahl von Exemplaren im bewaldeten Teil des Buchberges, also im Bereich der Kuppe, gefunden: Dieser Teil ist keineswegs artenarm, aber die Randbereiche und vor allem der Silikat-Trockenrasen zeigen eben noch mehr Individuen und Arten. Nach vielen Bestandserhebungen kann man sagen, dass auch die Waldbaum-Arten bevorzugt an den Rändern des Waldes fliegen und dort ihre größte Individuendichte erreichen. Beim Trockenrasen dürfte es sich um einen besonderen Flugplatz bzw. Rendezvousplatz handeln, denn nur ein Teil der am Trockenrasen gefundenen Arten ist im Larvalstadium auch an solche Stellen gebunden. Die meisten Individuen fliegen in den Randbereichen von Grasstellen und an den Gebüsch- oder Waldrändern, wobei im Sommer die völlig offenen Stellen, in den Jahresrandzeiten die aufgelockerten Waldränder bevorzugt werden. Der größte Teil der Individuen dürfte hangaufwärts vom Oberteil des Klammhanges kommen. Das könnte durch aufwendige Markierungsaktionen untermauert werden.

Auf den Klammhängen sollten keine weiteren Baumansiedlungen geduldet werden. Das Einbringen von Schlehdorn wäre eine wertvolle Bereicherung, vor allem auch als Nektarangebot im Frühjahr und als Raupenfutter. Es erscheint mir nicht sinnvoll, dafür parzellenscharfe Orte anzugeben; gleichgültig, wo der Schlehdorn aufkommt, bringt er eine Bereicherung. Den Klammgrund konnte in der Zeit, die dafür zur Verfügung stand, noch nicht ausreichend untersucht werden. Wegen des tagesperiodischen Kaltluftsees über dem Fluss ist die Artenfülle dort geringer, daher hatte dieser Teil bei den Exkursionen Nachrang, wobei es uns bewusst sein muss, dass eben wegen dieses nachts kalt-feuchten Klimas einige besondere Arten vorkommen könnten und dass hier ein Nachholbedarf an Beobachtungen besteht.

Literatur

HABELER H. (2001): Mengenanalytische Auswertungen bei den Schmetterlingen des Zinsberges in der Südoststeiermark (Lepidoptera). – *Joannea, Zool.* 3:55-67.

HUEMER P. & G. TARMANN (1993): Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). – Veröff. Mus. Ferdinandeum, Beilagenband 5.

8.3. Heuschrecken, Schaben, Ohrwürmer und Fangheuschrecken

Eignung von Geradflüglern als Bioindikatoren

Heuschrecken (Saltatoria) zählen zu den am meisten verwendeten Taxa, um Belange des Arten- und Biotopschutzes für Planungen im Bereich des Offenlandes zu beurteilen. Das Vorhandensein oder Fehlen bestimmter, für einen Biotoptyp typischer Arten kann nämlich für dessen Charakterisierung und Bewertung herangezogen werden, da diese Arten empfindlich auf Veränderungen einzelner Parameter im Umfeld ihres Lebensraumes reagieren (u. a. SCHMIDT 1970; DETZEL 1992; KLEINERT 1992). Für die Erstellung detaillierter Pflegekonzepte im offenen Grünlandbereich eignen sich Geradflügler besonders gut (vgl. FRIEB et al. 2001).

8.3.1. Methodik

Die Bearbeitung der örtlichen Geradflüglerfauna (Heuschrecken, Schaben, Ohrwürmer, Fangheuschrecken) konzentrierte sich in erster Linie auf den Altholzbestand; weitere Magerrasenstandorte (Rasen über dem Bereich der Hochlandrinder; Wiese auf der Geierwand) wurden nur sporadisch kartiert. Dabei kamen die Verhörmethode, der Streifnetzfang und der Sichtnachweis zur Anwen-

ding. Die Bestimmungen wurden fast ausschließlich an Lebendtieren durchgeführt. Lediglich Individuen, die zur sicheren Determination im Labor untersucht werden mussten, wurden aus dem Lebensraum entnommen. Alle Belege wurden von G. Derbuch (Graz) überprüft, der auch bei der fachlichen Auswertung behilflich war.

8.3.2. Gesamtartenliste mit Kommentar

Die nachfolgende Liste (**Tabelle 36**) präsentiert alle festgestellten Orthopterenarten mit Angaben zur Höhenverbreitung, zur Häufigkeit des Vorkommens in der Steiermark, zur Biotopbindung sowie zum Gefährdungsstatus im Bundesgebiet.

Nr.	Art	Höhenverbreitung	Häufigkeit	Biotopbindung	RL-Ö
Saltatoria					
Tettigoniidae					
1	<i>Phaneroptera falcata</i> (PODA, 1761)	c	m	eu	-
2	<i>Barbitistes serricauda</i> (FABRICIUS, 1798)*	c-m	s	?	-
3	<i>Leptophyes albovittata</i> (KOLLAR, 1833)	c	s	st	-
4	<i>Leptophyes boscii</i> BRUNNER v.W., 1878	c-m	m	?	-
5	<i>Meconema thalassinum</i> (DEGEER, 1773)	c	m	eu	-
6	<i>Ruspolia nitidula</i> (SCOPOLI, 1786)*	c	h	eu	2
7	<i>Tettigonia cantans</i> (FUESSLY, 1755)*	c-s	h	eu	-
8	<i>Platycleis grisea</i> (FABRICIUS, 1781)	c (m)	m	st	4
9	<i>Metrioptera roeselii</i> (HAGENBACH, 1822)	c-s	h	eu	-
10	<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (DEGEER, 1773)	c-s	h	eu	-
Gryllidae					
11	<i>Gryllus campestris</i> LINNAEUS, 1758	c-m	m	eu	-
Tetrigidae					
12	<i>Tetrix subulata</i> (LINNAEUS, 1758)	c	s	eu	-
13	<i>Tetrix tenuicornis</i> (SAHLBERG, 1893)	c-m	M	eu	-
Acrididae					
14	<i>Psophus stridulus</i> (LINNAEUS, 1758)	c-s	s	st	4
15	<i>Oedipoda caerulea</i> (LINNAEUS, 1758)	c-m	m	eu	-
16	<i>Mecostethus parapleurus</i> (HAGENBACH, 1822)	c(s)	m	st	-
17	<i>Euthystira brachyptera</i> (OCSKAY, 1826)	c-s	h	eu	-
18	<i>Omocestus viridulus</i> (LINNAEUS, 1758)	c-a	h	eu	-
19	<i>Stenobothrus lineatus</i> (PANZER, 1796)	m-a	h	st?	-
20	<i>Chorthippus cf. brunneus</i> (THUNBERG, 1815)	c-s(a)	h	?	-
21	<i>Chorthippus dorsatus</i> (ZETTERSTEDT, 1821)	c-m	h	eu	-
22	<i>Chorthippus parallelus</i> (ZETTERSTEDT, 1821)	c-a	h	eu	-
Dermaptera					
Forficulidae					
23	<i>Forficula auricularia</i> LINNAEUS, 1758	c-a	h	eu	-
Mantodea					
Mantidae					
24	<i>Mantis religiosa</i> (LINNAEUS, 1758)	c	s	st	3

Tabelle 36: Nachgewiesene Orthopterenarten mit Angaben zur Höhenverbreitung, zur Biotopbindung und zum Gefährdungsstatus in Österreich. Anmerkungen: Höhenverbreitung (nach DERBUCH & BERG 1999): c = collin, m = montan, s = subalpin, a = alpin; Häufigkeit des Vorkommens.

In Summe wurden 24 Geradflüglerarten nachgewiesen (22 Heuschrecken, 1 Ohrwurm und 1 Fangheuschrecke), womit die lokale Lebensgemeinschaft zum größten Teil erforscht ist. Der Standort hat sich – trotz der hohen Ähnlichkeit der untersuchten Biotope – insgesamt als hoch divers erwiesen.

Das festgestellte Arteninventar zeigt das Vorkommen einer interessanten und bemerkenswerten Geradflüglerfauna. So konnten mehrere Rote-Liste-Arten und Arten mit einer ökologisch hochgra-

dig spezialisierten Lebensweise angetroffen werden. Im Besonderen trifft dies auf die Gruppe der Laubheuschrecken (Tettigoniidae) zu, innerhalb der einige naturschutzfachlich interessante typische Magerrasenarten angetroffen werden konnten.

8.3.3. Bemerkenswerte Artvorkommen

***Leptophyes albovittata* (KOLLAR, 1833) – Gestreifte Zartschrecke**

Die Gestreifte Zartschrecke ist eine wärme- und trockenheitsliebende Art und besitzt ihr Hauptverbreitungsgebiet im pontischen Raum. Diese in der Steiermark an sich seltene Art ist schwerpunktmäßig in der Oststeiermark verbreitet (ADLBAUER 1987), in erster Linie in ruderalen Ausprägungen von Glatthaferwiesen (SAMU & WISCHHOF 2000). Ihr Vorkommen ist stark vom Vorhandensein langgrasiger Wiesenflächen abhängig.

***Platycleis grisea* (FABRICIUS, 1781) – Graue Beißschrecke**

Platycleis grisea ist eine Charakterart kahler Böden oder schütter bewachsener, sonnenexponierter Wiesenflächen (ADLBAUER 1987). In entsprechenden Habitaten gehört die Art in der Oststeiermark an sich zu den weit verbreiteten Formen (ZECHNER 2001), gilt aber österreichweit als potenziell gefährdet (ADLBAUER & KALTENBACH 1994).

***Tetrix subulata* (LINNAEUS, 1758) – Säbeldornschrecke**

Die ökologische Varianz der Art ist ungewöhnlich breit. Die häufigsten und individuenreichsten Bestände leben zwar in Feuchtwiesen, die Säbeldornschrecke findet aber auch in ausgesprochen trockenen Habitaten ihr Auskommen (ADLBAUER 1987). In Herberstein selbst wurden Tiere dieser Art aber ausschließlich im unteren Hangbereich nahe der Feistritz gefunden.

***Psophus stridulus* (LINNAEUS, 1758) – Rotflügelige Schnarrschrecke**

Wie die Studie von ZECHNER (2001) anhand der Heuschreckenfauna von Sekundärbiotopen und Magerrasenstandorten gezeigt hat, gehört die Rotflügelige Schnarrschrecke im steirischen Hügel-land zu den seltensten Arten überhaupt. Wie ADLBAUER (1987) meint, bevorzugt die Art nämlich montane bis subalpine Höhenlagen.

***Omocestus viridulus* (LINNAEUS, 1758) – Bunter Grashüpfer**

Der Nachweis des Bunten Grashüpfers in Herberstein kam sehr überraschend, ist er doch eine der dominierenden Charakterarten von Bergwiesen von der Montanstufe aufwärts bis ca. 2.600 m Seehöhe. Das Vorkommen in Herberstein liegt wohl an der südöstlichen Verbreitungsgrenze der Art in den Alpen.

***Mantis religiosa* (LINNAEUS, 1758) – Gottesanbeterin**

Seit ca. 1980 wurde eine auffallende Zunahme und offensichtliche Wiederausbreitung der Art in den südlichen und östlichen Teilen der Steiermark festgestellt (GEPP & KREISSL 1988). In ihrem Vorkommen ist die Gottesanbeterin aber an nicht bzw. extensiv genutzte Trockenwiesenbereiche gebunden. Im Projektgebiet fanden sich besonders viele Individuen im oberen Bereich des Altholzbestandes. Beim zweiten, ähnlich individuenreich besiedelten Standort, der Wiese bei der Geier-

wand, ist ein weiterer Fortbestand der Population fraglich. Der dortige Silikatmagerrasen ist Teil eines im Winter 2000 errichteten Rotwildgatters (Parzelle 18, Windhaber).

8.3.4. Naturschutzfachlicher Aspekt

Als wichtige Parameter, die die Eigenschaften von Biozönosen beschreiben und im Rahmen von naturschutzfachlichen Betrachtungen Verwendung finden, wurden die Artenzahl, die Anzahl bzw. der Anteil seltener Arten und die Anzahl bzw. der Anteil ökologisch spezialisierter (stenöker) Arten zur Auswertung herangezogen (s. **Abbildung 5**).

Die vorliegende Auswertung wird nach demselben Schema wie dem der Heteropterenbearbeitung durchgeführt, sodass die Ergebnisse vergleichbar sind.

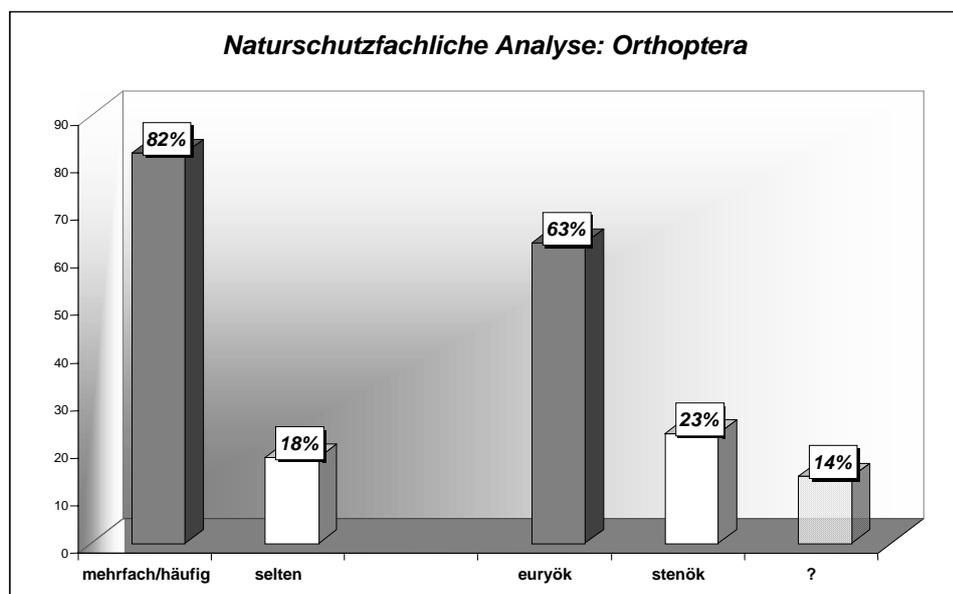


Abbildung 5: Anteile seltener und stenöker Geradflüglerarten des Arteninventars als Grundlage der naturschutzfachlichen Auswertung. Anmerkung: ? = Arten, bei denen eine Einstufung zu „euröök“ oder „stenök“ problematisch ist.

Unter den 24 Artnachweisen befinden sich 4 Arten (18%), die als faunistische Besonderheiten eingestuft werden können. Es handelt sich dabei um Arten, die steiermarkweit zu den eher seltenen Arten zählen oder auch, wie etwa bei *Omocestus viridulus* oder *Psophus stridulus*, um speziell in der Oststeiermark bisher erst selten gefundene Spezies.

Sechs Arten (23%) sind ökologisch spezialisiert. Es sind stenöke Besiedler trockener, teils vegetationsoffener Magerrasen bzw. trockener Ruderalstellen, wobei zu bemerken ist, dass mit *Euthystira brachyptera* auch Brache- bzw. Verbuschungszeiger auftreten. Hygrophile Formen treten erwartungsgemäß kaum auf. Einzig *Tetrix subulata* liebt eher feuchte bzw. frische Standorte.

Insgesamt liegen die Werte der Seltenheit und Stenökigkeit in einem mittleren Bereich; steiermarkweit bedeutende Artvorkommen konnten nicht belegt werden. Dem Standort kommt aber aufgrund der mit 24 nachgewiesenen Taxa recht hohen Artendiversität eine regionale Bedeutung zu.

8.3.5. Managementvorschläge

Der aktuelle Zustand der Flächen (insbesondere des lückigen Altholzbestandes) wird insgesamt als „gut“ bewertet. Dringende Eingriffe sind nicht erforderlich. Für den langfristigen Erhalt der lokalen Artenvielfalt sind in den kommenden 5-10 Jahren aus orthopterologischer Sicht aber folgende Maßnahmen nicht außer Acht zu lassen:

- Verhinderung der weiteren Verbuschung, speziell der oberen Hang-Trockenrasenbereiche
- Keine Eutrophierung
- Die Einrichtung von Tiergehegen in den untersuchten Arealen würde mit Sicherheit nachteilige Auswirkungen auf die Heuschrecken-Zönose haben. Die Berücksichtigung unserer Forschungsergebnisse bei entsprechenden Planungen wäre wünschenswert.

Literatur

- ADLBAUER, K. (1987): Untersuchungen zum Rückgang der Heuschreckenfauna im Raum Graz (Insecta, Saltatoria). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 117:111-165.
- ADLBAUER, K. & A. KALTENBACH (1994): Rote Liste gefährdeter Heuschrecken und Grillen, Ohrwürmer, Schaben und Fangschrecken (Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea): 83-92. – In: GEPP, J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, 2. Auflage. Grüne Reihe des BM f. UJuF 2, 355 S.
- DERBUCH, G. & H.M. BERG (1999): Rote Liste der Geradflügler Kärntens (Insecta: Saltatoria, Dermaptera, Blattodea und Mantodea). – ROTTENBURG, T., C. WIESER, P. MILDNER & W.E. HOLZINGER (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. Naturschutz in Kärnten 15:473-488.
- DETZEL, P. (1992): Heuschrecken als Hilfsmittel in der Landschaftsökologie. – In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in Planung. Methodische Standards zur Erfassung von Tiergruppen (Ökologie in Forschung und Anwendung 5), Weikersheim, 189-194.
- FRIEB, T., G. DERBUCH & K. KRÄINER (2001): Die Steppensattelschrecke in Penk/Mölltal. Naturschutzfachliche Analyse und Entwicklung eines Pflegekonzeptes an einem Fundort der Steppensattelschrecke (*Ephippiger ephippiger*, FIEBIG) auf Basis faunistischer Untersuchungen (Insecta: Orthoptera, Heteroptera). – Kärntner Naturschutzberichte 6:3-24.
- GEPP, J. & E. KREISSL (1988): Zum gegenwärtigen Stand des Vorkommens der Gottesanbeterin, *Mantis religiosa* L., in der Steiermark (Insecta, Mantodea). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 118:185-191.
- KLEINERT, H. (1992): Entwicklung eines Biotopbewertungskonzeptes am Beispiel der Saltatoria (Orthoptera). – Articulata/Beiheft 1, Erlangen, 117 S.
- SAMU, S. & S. WISCHHOF (2000): Individuenreiche Population von *Leptophyes albobittata* (KOLLAR, 1833) in einer stillgelegten Mergelgrube in Mecklenburg-Vorpommern. Ein Beitrag zur Habitatpräferenz der Art an ihrer nördlichen Arealgrenze. – Articulata 15(2):179-191.
- SCHMIDT, G.H. (1970): Insekten als Indikatoren des Mikroklimas. Naturwissenschaften und Medizin, 7/35:41-50.
- ZECHNER, L. (2001): Heuschreckenvorkommen in Sekundärhabitaten und Magerwiesen im steirischen Hügelland, Österreich (Orthoptera, Saltatoria). – Joanea Zool. 3:105-132.

8.4. Wanzen

Eignung von Wanzen als Bioindikatoren

Die arten- und individuenreiche Präsenz von Wanzen in beinahe allen terrestrischen, semiterrestrischen und aquatischen Lebensräumen macht diese Tiergruppe für biodeskriptorische Fragestellungen zu einer der interessantesten Gruppen unter den Insekten.

So schlägt RIECKEN (1992) Wanzen als Zeigerorganismen für Umweltverträglichkeitsuntersuchungen, für die Konzepterstellung von Schutzgebietsausweisungen, für lokale Artenhilfsprojekte und für Pflege- und Entwicklungsplanungen vor.

Eine Aufwand-Ergebnis Analyse bei Biodiversitätsuntersuchungen im Grünland hat sogar gezeigt, dass Wanzen in einer „Top-Twenty“-Liste von Indikatorgruppen (einschließlich der Blütenpflanzen) den ersten Rang (!) einnehmen (DUELLI & OBRIST 1998).

8.4.1. Methodik

Besammelt wurden der Altholzbestand im ehemaligen Mufflongegehege sowie zwei Silikatmagerrasen, einer am rechten und einer am linken Ufer der Feistritz. Es kamen ausschließlich selektive Sammelmethoden zur Anwendung: Streifnetzfang, Handfang sowie die Bodensieb- und die Klopfschirmmethode.

Nur Individuen, die im Freiland nicht sicher einer Art zuzuordnen waren, wurden gesammelt und trockenpräpariert. Zusätzlich standen Wanzenbeifänge von E. Holzer (det. Adlbauer) aus den letzten Jahren für die Auswertung zur Verfügung. Die Belege befinden sich am Institut für Naturschutz. Ein kleiner Restteil der gesammelten Tiere konnte leider nicht rechtzeitig vor Berichtlegung ausgewertet werden. Deshalb ist eine spätere Aufstockung der Artenliste (**Tabelle 37**) auf mind. 130 Arten zu erwarten.

Taxonomisch fragliche Arten wurden von E. Heiss (Innsbruck) kontrolliert.

8.4.2. Gesamtartenliste mit Kommentar

Die nachfolgende Tabelle listet alle bis dato (Jänner 2002) nachgewiesenen Arten aus dem Gebiet auf. Zusätzlich finden sich Angaben zu ökofaunistischen Besonderheiten, zur Häufigkeit des Vorkommens in der Steiermark und zur Biotopbindung.

Nr.	Familien, Arten	Anmerkungen	Häufigkeit	Biotopbindung
	Saldidae – Ufer- oder Springwanzen			
1	<i>Saldula saltatoria</i> (LINNAEUS, 1758)		h	eu
	Tingidae – Netz- oder Gitterwanzen			
2	<i>Kalama aethiops</i> (Horváth, 1905)	Neu f. Mitteleuropa!	s	st
3	<i>Lasiacantha capucina capucina</i> (GERMAR, 1837)	thermophil	s	st
4	<i>Oncochila scapularis</i> (FIEBER, 1844)		s	st
5	<i>Tingis pilosa</i> HUMMEL, 1825		s	st
	Miridae – Weich- oder Blindwanzen			
6	<i>Monalocoris filicis</i> (LINNAEUS, 1758)		m	eu
7	<i>Campyloneura virgula</i> (HERRICH-SCHAEFFER, 1835)		s	st?
8	<i>Macrolophus pygmaeus</i> (RAMBUR, 1839)		m	?
9	<i>Deraeocoris ruber</i> (LINNAEUS, 1758)		h	eu
10	<i>Deraeocoris lutescens</i> (SCHILLING, 1837)		h	eu
11	<i>Adelphocoris lineolatus</i> (GOEZE, 1778)		m	st?
12	<i>Adelphocoris vanadalicus</i> (ROSSI, 1790)		m	eu?
13	<i>Phytocoris varipes</i> BOHEMAN, 1852		s	?
14	<i>Rhabdomiris striatellus</i> (FABRICIUS, 1794)	monophag (<i>Quercus</i>)	m	st
15	<i>Stenotus binotatus</i> (FABRICIUS, 1794)		h	st?
16	<i>Charagochilus gyllenhalii</i> (FALLÉN, 1807)		m	?
17	<i>Liocoris tripustulatus</i> (FABRICIUS, 1781)		h	eu
18	<i>Lygocoris pabulinus</i> (LINNAEUS, 1761)		h	eu
19	<i>Lygus rugulipennis</i> POPPIUS, 1911		m	eu
20	<i>Lygus gemellatus gemellatus</i> (HERRICH-SCHAEFFER, 1835)	pontisch, seltene Art	s	st
21	<i>Lygus pratensis</i> (LINNAEUS, 1758)		m	eu
22	<i>Orthops kalmii</i> (LINNAEUS, 1758)		h	eu
23	<i>Pinalitus cervinus</i> (HERRICH-SCHAEFFER, 1841)	seltene Art	s	?

Nr.	Familien, Arten	Anmerkungen	Häufigkeit	Biotopbindung
24	<i>Polymerus mircrophthalmus</i> (WAGNER, 1951)		m	st?
25	<i>Polymerus unifasciatus</i> (FABRICIUS, 1794)		h	eu
26	<i>Megaloceroea recticornis</i> (GEOFFROY, 1785)		s	eu
27	<i>Notostira erratica</i> (LINNAEUS, 1758)		s	eu?
28	<i>Stenodema calcarata</i> (FALLÉN, 1807)		m	eu
29	<i>Stenodema laevigata</i> (LINNAEUS, 1758)		h	eu
30	<i>Stenodema virens</i> (LINNAEUS, 1767)		h	eu?
31	<i>Trigonotylus caelestialium</i> (KIRKALDY, 1902)		h	eu
32	<i>Halticus apterus apterus</i> (LINNAEUS, 1758)		h	eu
33	<i>Cyllecoris histrionius</i> (LINNAEUS, 1767)		m	st
34	<i>Dryophilocoris flavoquadrimaculata</i> (DE GEER, 1773)	monophag (<i>Quercus</i>)	m	st?
35	<i>Malacocoris chlorizans</i> (PANZER, 1794)		m	eu
36	<i>Orthotylus nassatus</i> (FABRICIUS, 1787)		s	?
37	<i>Chlamydatus pulicarius</i> (FALLEN, 1807)		h	eu?
38	<i>Chlamydatus pullus</i> REUTER, 1870		m	eu?
39	<i>Europiella alpina</i> (REUTER, 1875)		m	?
40	<i>Europiella artemisiae</i> (BECKER, 1864)		m	eu?
41	<i>Lopus decolor</i> (FALLEN, 1807)		s	eu?
42	<i>Harpocera thoracica</i> (FALLEN, 1807)	monophag (<i>Quercus</i>)	s	st
43	<i>Macrotylus quadrilineatus</i> (SCHRANK, 1758)		h	eu
44	<i>Plagiognathus arbustorum</i> (FABRICIUS, 1794)		h	eu
45	<i>Psallus perrisi</i> (MULSANT & REY, 1852)	seltene Art	s	?
Nabidae – Sichelwanzen				
46	<i>Himacerus mirmicoides</i> (O. COSTA, 1834)		m	eu
47	<i>Himacerus apterus</i> (FABRICIUS, 1798)		h	eu
48	<i>Nabis brevis brevis</i> H. SCHOLTZ, 1847		m	st?
49	<i>Nabis ferus</i> (LINNAEUS, 1758)		m	eu?
50	<i>Nabis punctatus punctatus</i> A. Costa 1847		s	st?
51	<i>Nabis pseudoferus pseudoferus</i> REMANE, 1949		s	?
52	<i>Nabis rugosus</i> (LINNAEUS, 1758)		h	eu
Anthocoridae – Blumenwanzen				
53	<i>Orius majusculus</i> (REUTER, 1879)		h	st?
54	<i>Orius minutus</i> (LINNAEUS, 1758)		h	?
55	<i>Orius laevigatus laevigatus</i> (FIEBER, 1860)	seltene Art	s	?
56	<i>Orius niger</i> (WOLFF, 1811)		s	st?
57	<i>Cardiastethus fasciventris</i> (GARBIGLIETTI, 1869)	Neu für Österreich!	m	?
58	<i>Xylocoris cursitans</i> (FALLEN, 1807)	corticol	s	eu
Reduviidae – Raubwanzen				
59	<i>Rhynocoris iracundus</i> (PODA, 1761)		m	eu
60	<i>Reduvius personatus</i> (LINNAEUS, 1758)		s	st?
Aradidae – Rindenwanzen				
61	<i>Aradus conspicuus</i> HERRICH-SCHAEFFER, 1835	corticol	s	st
62	<i>Aneurus laevis laevis</i> (FABRICIUS, 1775)	corticol	s	eu?
Lygaeidae – Boden- oder Langwanzen				
63	<i>Lygaeus equestris</i> (LINNAEUS, 1758)	xerothermophil	m	st
64	<i>Nysius senecionis senecionis</i> (SCHILLING, 1829)		m	eu
65	<i>Nysius thymi</i> (WOLFF, 1804)		m	st?
66	<i>Kleidocerys resedae</i> (PANZER, 1797)		h	eu
67	<i>Cymus aurescens</i> DISTANT, 1883		m	eu?
68	<i>Cymus melanocephalus</i> FIEBER, 1861		s	st?
69	<i>Heterogaster urticae</i> (FABRICIUS, 1775)		s	st
70	<i>Metopoplax origani</i> (KOLENATI, 1845)	2. steir. Nachweis	s	st
71	<i>Tropistethus holosericeus</i> (SCHOLTZ, 1846)		m	st
72	<i>Drymus ryeii</i> DOUGLAS & SCOTT, 1871		s	eu
73	<i>Eremocoris fenestratus</i> (HERRICH-SCHAEFFER, 1839)	seltene Art	s	st
74	<i>Gastrodes grossipes grossipes</i> (DE GEER, 1773)		h	eu
75	<i>Ischnocoris hemipterus</i> (SCHILLING, 1829)	2. steir. Nachweis	s	st
76	<i>Scolopostethus grandis</i> Horváth, 1880		s	st

Nr.	Familien, Arten	Anmerkungen	Häufigkeit	Biotopbindung
77	<i>Scolopostethus thomsoni</i> Reuter, 1874		h	eu
78	<i>Pterotmetus staphyliniformis</i> (SCHILLING, 1829)	xerothermophil	s	st
79	<i>Trapezonotus dispar</i> STAL, 1873	seltene Art	s	st
80	<i>Peritrechus geniculatus</i> (HAHN, 1832)	thermophil	s	st
81	<i>Rhyparochromus pini</i> (LINNAEUS, 1758)		h	eu
82	<i>Rhyparochromus vulgaris</i> (SCHILLING, 1829)		m	st
83	<i>Raglius alboacuminatus</i> (GOEZE, 1773)	thermophil	m	st
84	<i>Stygnocoris rusticus</i> (Fallén, 1807)		m	st
85	<i>Stygnocoris sabulosus</i> (SCHILLING, 1829)		m	eu?
Piesmatidae – Meldenwanzen				
86	<i>Piesma capitatum</i> (WOLFF, 1804)		m	st?
87	<i>Piesma maculatum</i> (LAPORTE, 1833)		h	eu
Berytidae – Stelzenwanzen				
88	<i>Berytinus montivagus</i> (MEYER-DÜR, 1841)		s	st
Pyrrhocoridae – Feuerwanzen				
89	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (LINNAEUS, 1758)		h	eu
Alydidae – Krummfühlerwanzen				
90	<i>Alydus calcaratus</i> (LINNAEUS, 1758)		m	st
Coreidae – Randwanzen				
91	<i>Coreus marginatus marginatus</i> (LINNAEUS, 1758)		h	eu
92	<i>Coriomeris denticulatus</i> (SCOPOLI, 1763)		m	st
Rhopalidae – Glasflügelwanzen				
93	<i>Myrmus miriformis miriformis</i> (FALLÉN, 1807)		m	st
94	<i>Stictopleurus crassicornis</i> (LINNAEUS, 1758)		h	eu
95	<i>Stictopleurus punctatonervosus</i> (GOEZE, 1778)		m	st
96	<i>Rhopalus conspersus</i> (FIEBER, 1837)		h	st?
97	<i>Rhopalus parumpunctatus</i> (SCHILLING, 1829)		h	st?
98	<i>Rhopalus subrufus</i> (GMELIN, 1790)		h	st?
Stenocephalidae – Wolfsmilchwanzen				
99	<i>Dicranocephalus medius</i> (MULSANT & REY, 1870)		s	eu?
Plataspidae – Kugelwanzen				
100	<i>Coptosoma scutellatum</i> (GEOFFROY, 1785)		m	st?
Cydnidae – Erdwanzen				
101	<i>Cydnus aterrimus</i> (FORSTER, 1771)		m	st
Sutelleridae – Schildwanzen				
102	<i>Eurygaster testudinaria testudinaria</i> (GEOFFROY, 1758)		h	eu
103	<i>Eurygaster maura</i> (LINNAEUS, 1758)		m	eu
Pentatomidae – Baumwanzen				
104	<i>Aelia acuminata</i> (LINNAEUS, 1758)	xerophil	m	st
105	<i>Neottiglossa pusilla</i> (GMELIN, 1789)	seltene Art	m	st
106	<i>Carpocoris fuscispinus</i> (BOHEMAN, 1849)		m	eu?
107	<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)		h	eu
108	<i>Peribalus vernalis</i> (WOLFF, 1804)		h	eu
109	<i>Rubiconia intermedia</i> (WOLFF, 1811)		h	eu?
110	<i>Eysarcoris aeneus</i> (SCOPOLI, 1763)		h	eu
111	<i>Pentatoma rufipes</i> (LINNAEUS, 1758)		h	eu
112	<i>Sciocoris homalonotus homalonotus</i> FIEBER 1851	Neu f. d. Steiermark!	s	st
113	<i>Eurydema dominulus dominulus</i> (SCOPOLI, 1763)		h	st
114	<i>Eurydema oleracea</i> (LINNAEUS, 1758)		h	eu
Acanthosomatidae – Stachel- oder Bauchkielwanzen				
115	<i>Acanthosoma haemorrhoidale haemorrhoidale</i> (LINNAEUS, 1758)		m	eu

Tabelle 37: Nachgewiesene Heteropterenarten mit Angaben zur Faunistik, zur Biotopbindung und zur Bedeutung für den Naturschutz. Anmerkungen: Häufigkeit der Vorkommen in der Steiermark: s = selten; m = mehrfach, h = häufig; Biotopbindung: st = stenök, eu = euryök,

Bis dato wurden 115 Arten aus 20 Familien nachgewiesen, das ist knapp ein Fünftel der bisher bekannten steirischen Wanzenfauna. Das festgestellte Arteninventar wird erwartungsgemäß von

den Miriden, gefolgt von den Lygaeiden und den Pentatomiden dominiert. Funde hygrobionter Arten gelangen nicht.

Obwohl nur wenige Teilflächen des Gebiets untersucht wurden und diese sich in ihrer Biotopcharakteristik stark ähneln, hat sich das Gelände als unerwartet artenreich herausgestellt.

8.4.3. Bemerkenswerte Artvorkommen

***Kalama aethiops* (HORVÁTH, 1905) – Neu für Mitteleuropa!**

Der Fund von *Kalama aethiops* ist **die** Sensation der heteropterologischen Bearbeitung in Herberstein. Es handelt sich um eine kleine Netzwanzenart, die erstmals für ganz Mitteleuropa angeführt werden kann. Die Art besiedelt in Europa v. a. das nördliche Mittelmeergebiet (Südspanien, Südfrankreich, Korsika, Sardinien, Italien, den Südbalkan, Griechenland). Einige Funde sind auch aus Bulgarien und Rumänien bekannt geworden (PÉRICART 1983). Die dem Tierpark Herberstein nächstgelegenen Vorkommen von *Kalama aethiops* befinden sich in der Lombardei (Italien) und in Bosnien-Herzegowina, also rund 1.000 km entfernt!

Über die Wirtspflanzenbindung oder sonstige Habitatpräferenzen ist nichts bekannt.

***Lygus gemellatus gemellatus* (HERRICH-SCHAEFFER, 1835)**

Die Art ist pontisch-mediterraner Herkunft und lebt oligophytophag an Arten der Gattung *Artemisia*. Sie zeigt – wie ihre Futterpflanzen – keine Bevorzugung für trockene, sandige Böden. *Lygus gemellatus* war bisher lediglich durch einen Fund von DOBSIK (1970) aus der Steiermark nachgewiesen. Weitere Funde aus dem Bundesland liegen dem Bearbeiter vor (Frieß, unpubl.).

***Psallus perrisi* (MULSANT & REY, 1852)**

Diese kleine, an *Quercus* lebende Weichwanze war bisher für die Steiermark lediglich durch einen Einzelnachweis durch ADLBAUER (1992) belegt. Die Art dürfte aber aufgrund der schwierigen Determination und der problematischen Unterscheidung von nahe verwandten Arten oftmals übersehen bzw. verwechselt worden sein. Weitere Funde aus der Steiermark liegen dem Bearbeiter vor (Frieß, unpubl.).

***Nabis punctatus punctatus* A. COSTA 1847**

Diese Sichelwanze kommt in Mitteleuropa ausschließlich in wärmegetönten Bereichen des Flach- und Hügellandes vor und wird allgemein nur sehr selten gefunden. Aus der Steiermark selbst ist erst ein sicher bestimmtes Einzeltier publiziert (ADLBAUER 1979). Weitere Funde aus dem Bundesland liegen dem Bearbeiter vor (Frieß, unpubl.).

***Cardiastethus fasciiventris* (GARBIGLIETTI, 1869) – Neu für Österreich!**

Der Fund von *Cardiastethus fasciiventris* in Herberstein kam sehr überraschend. Aus Mitteleuropa kennt man die Art bislang nur aus Frankreich, Deutschland, Polen und aus der Schweiz, überall liegen nur vereinzelt Funde vor. Diese Blumenwanze jagt andere Kleininsekten und soll mit Vorliebe an Tannen und Fichten leben.

***Metopoplax origani* (KOLENATI, 1845) – Zweiter Nachweis für die Steiermark**

Diese in Mitteleuropa äußerst seltene, wärmebedürftige Art lebt in Österreich nur am Ostrand der Alpen und dringt nicht in das Innere des Alpengebiets ein. Bisher kannte man im Landesgebiet nur einen Nachweis von *Metopoplax origani*; SABRANSKY (1912) fand die Art vor knapp 90 Jahren nahe Söchau.

***Eremocoris fenestratus* (HERRICH-SCHAEFFER, 1839)**

Die Art hat eine turanisch-ponto-mediterrane Verbreitung; die nördlichsten Fundpunkte sind aus Deutschland und aus der Slowakei bekannt. In Österreich kommt die Art nur lokal vor und ist hier überall selten. So sind aus der Steiermark bisher nur zwei Vorkommen belegt (FRANZ & WAGNER 1961).

***Ischnocoris hemipterus* (SCHILLING, 1829) – zweiter Nachweis für die Steiermark**

Ischnocoris hemipterus ist eine äußerst wärmebedürftige Art, die in sonnenexponierten, teils vegetationsoffenen Trockenwiesen lebt. Erst ein steirisches Tier ist bekannt; Dobsik sammelte im Jahr 1943 ein Tier in St. Marein im Mürztal (DOBSIK 1969).

***Peritrechus geniculatus* (HAHN, 1832)**

Diese an trockenen und kräuterreichen Ruderalstandorten lebende Langwanzenart ist erst von zwei Fundorten aus der Steiermark bekannt geworden (DOBSIK 1969) und gehört jedenfalls zu den seltenen heimischen Formen.

***Sciocoris homalonotus homalonotus* FIEBER 1851 – Neu für die Steiermark!**

Diese Baumwanzenart besitzt eine mediterrane Hauptverbreitung und ist in Österreich äußerst selten. Bisher liegen Funde aus dem Burgenland, aus Niederösterreich, aus Kärnten und aus Osttirol vor (FRIEB 1999). Erstmals kann die Art nun auch für die Steiermark genannt werden. Interessant ist die individuenreiche Population vor Ort: An einem einzigen Tag wurden über 20 Exemplare von *S. homalonotus* im trockenen Unterwuchs des Altholzbestandes angetroffen (aber nicht getötet).

8.4.4. Naturschutzfachliche Analyse

Als wichtige Parameter, die die Eigenschaften von Biozöosen beschreiben und im Rahmen von naturschutzfachlichen Betrachtungen Verwendung finden, wurden die Artenzahl, die Anzahl bzw. der Anteil seltener Arten und die Anzahl bzw. der Anteil ökologisch spezialisierter (stenöker) Arten zur Auswertung herangezogen.

Die vorliegende Auswertung wird nach dem gleichen Schema wie bei der Orthopterenbearbeitung durchgeführt, sodass die Ergebnisse vergleichbar sind.

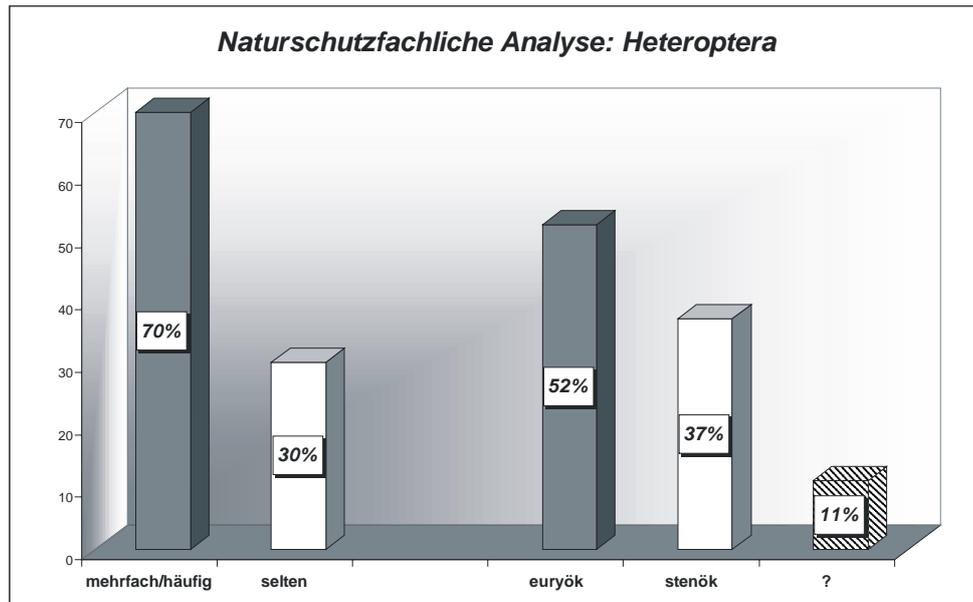


Abbildung 6: Anteile seltener und stenöcker Wanzenarten des Arteninventars als Grundlage der naturschutzfachlichen Auswertung. Anmerkung: ? = Arten, bei denen eine Einstufung zu „euryök“ oder „stenök“ problematisch ist.

Die Zönose enthält einen besonders hohen Prozentsatz (30%) an faunistischen Besonderheiten d. h. an Arten, die in der Steiermark nur selten bzw. sehr selten gefunden worden sind (max. 5 Artnachweise). Dabei wurden die gesamte Fachliteratur und eigene Aufsammlungen ausgewertet. Dem Autor liegen Datensätze von mehreren steirischen Fundstellen vor, die nach dem gleichen Schema errechnet wurden. Im Vergleich dazu liegt der in Herberstein ermittelte Wert über allen anderen – ein deutlicher Hinweis auf die außergewöhnlich gut ausgeprägten – seltenen bzw. selten gewordenen – Lebensraumbedingungen im Gebiet (Mikroklima, Habitatstrukturen, Nährpflanzenspektrum, Geländerelevierung), die das konzentrierte Auftreten einer stattlichen Anzahl von seltenen Formen erlauben.

Herausragend sind ein Erstfund für Mitteleuropa (*Kalama aethiops*), ein Erstfund für Österreich (*Cardiastethus fasciventris*) sowie ein weiterer Erstfund für das Bundesland Steiermark (*Sciocoris homalonotus*). Für zwei weitere Arten (*Ischnocoris hemipterus* und *Metopoplax origani*) gelangen landesweite Zweitfunde.

Die autökologische Auswertung ergab, dass 37% aller Arten zu den stenöken Formen gehören (s. **Abbildung 6**); meist handelt es sich dabei um ausgesprochen xero-/thermophile Formen, um mono- bis oligophage Nahrungsspezialisten oder um corticole Arten. Hygrobionte oder hygrophile Arten konnten, mit Ausnahme der euryöken *Saldula saltatoria*, nicht nachgewiesen werden.

Neben dem außergewöhnlich hohen Anteil an seltenen und ökologisch spezialisierten Wanzenarten ist die insgesamt festgestellte Artendiversität für die naturschutzfachliche Bewertung von Bedeutung. Den bisherigen (sechsjährigen) Untersuchungen des Autors in der Steiermark und in Kärnten zufolge, gehört das untersuchte Gelände zu den artenreichsten bisher vom Autor kartierten Biotopen überhaupt.

In Summe entsteht das Bild eines für die Insektenfauna überaus wertvollen Gebiets. Aus heteropterologischer Sicht sind die untersuchten Flächen von landesweiter Bedeutung!

Anmerkung: Ein Teil der Daten wurde bereits publiziert (FRIEB 2002). Aufgrund der zahlreichen faunistisch und zoogeografisch bedeutsamen Artnachweise ist die Veröffentlichung der Endergebnisse in einem Fachjournal vorgesehen.

8.4.5. Managementvorschläge

Der aktuelle Zustand der Flächen (insbesondere des lückigen Altholzbestandes) wird insgesamt als gut bewertet. Dringend zu tätige Eingriffe sind nicht erforderlich. Für den langfristigen Erhalt der lokalen Artenvielfalt sind in den kommenden 5-10 Jahren aus heteropterologischer Sicht aber folgende Maßnahmen unbedingt erforderlich:

- Verhinderung der weiteren Verbuschung, speziell der oberen Hang-Trockenrasenbereiche
- Belassung des Alt- und Totholzes
- Keine Eutrophierung
- Die Einrichtung von Tiergehegen in den untersuchten Arealen würde mit Sicherheit nachteilige Auswirkungen auf die Wanzen-Zönose haben. Die Berücksichtigung unserer Forschungsergebnisse bei entsprechenden Planungen wäre wünschenswert.

Literatur

ADLBAUER, K. (1979): Für Österreich und die Steiermark neue Wanzenarten (Heteroptera). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 109:197-200.

ADLBAUER, K. (1992): Neue Wanzenarten für die Steiermark und für Österreich (Heteroptera) (3. Beitrag zur Faunistik steirischer Wanzen). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 122:173-176.

DOBSIK (1969): Zur Wanzenfauna in der Umgebung von Kapfenberg (Steiermark) (Heteroptera, Pentatomorpha Leston, Pendergrast & Southwood 1954). – Mitt. Abt. Zoologie und Botanik, LM Joanneum 31:25-32.

DOBSIK (1970): Zur Wanzenfauna in der Umgebung von Kapfenberg (Steiermark) (Heteroptera, Cimicomorpha Leston, Pendergrast & Southwood 1954). – Mitt. Abt. Zoologie und Botanik, LM Joanneum 35:47-53.

DUELLI, P. & M. OBRIST (1998): In search of the best correlates for local organismal biodiversity in cultivated areas. – Biodiversity and Conservation 7(3):297-309.

FRANZ, H. & E. WAGNER (1961): Hemiptera Heteroptera. – In: Franz, H. (Hrsg.): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Bd. 2:271-401.

FRIEB, T. (1999): Die Wanzenfauna (Heteroptera) mehrjähriger Ackerbrachen mit Saumbiotopen im Glanfeld (Kärnten). – Carinthia II, 189./109.:335-352.

FRIEB, T. (2002): Natura 2000-Gebiet Feistritzklamm/Herberstein: Aktuelle Forschungen und Management in einem überregional bedeutenden Insektenschutzgebiet. – Entomologica Austriaca, 5, im Druck.

PERICART, J. (1983): Hémiptères Tingidae Euro-Méditerranéens. – Fauna de France 69, Paris, 618 S.

RIECKEN, U. (1992): Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen. Grundlagen und Anwendung. – Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie. Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz 36,187 S.

SABRANSKY, S. (1912): Beiträge zur Kenntnis der Hemipterenfauna Steiermarks. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 48:308-318.

8.5. Zikaden

8.5.1. Methodik

Im Rahmen der Exkursionen (2./7./30. August 2000, 26. Juni, 26. Juli 2001) wurde neben anderen Tiergruppen auch die Gruppe der Zikaden bearbeitet. Das durch Kescher- und Handfänge gesammelte Material wurde nun determiniert, und vorläufige Artenlisten des Trockenhanges und der ufernahen Bereiche der Feistritz wurden erstellt. Diese Artenlisten sollen nur einige der in diesem Gebiet lebenden Zikadenarten aufzeigen. Um das vollständige Arteninventar dieser faunistisch interessanten Lebensräume darstellen zu können, sind noch weitere Exkursionen nötig.

8.5.2. Gesamtartenliste mit Kommentar

Art	Zahl	stp	Nährpflanzen	Gefährdung
Fam. Delphacidae (Spornzikaden)				
<i>Asiraca clavicornis</i> (FABRICIUS, 1794)	4	o	Poaceae	2
<i>Eurysula lurida</i> (FIEBER, 1866)	1	m2	<i>Calamagrostis</i> spp.	-
<i>Hyledelphax elegantulus</i> BOHEMAN 1847)	7	o	Poaceae	-
<i>Acanthodelphax spinosus</i> (FIEBER, 1866)	5	o	Poaceae	-
<i>Ribautodelphax albostratus</i> (FIEBER, 1866)	16	m1	<i>Poa pratensis</i>	-
Fam. Cicadellidae (Zwergzikaden)				
<i>Anaceratagallia</i> sp.	1			
<i>Eupelix cuspidata</i> (FABRICIUS, 1775)	3	?		V
<i>Aphrodes makarovi</i> ZACHVATKIN, 1948	2	p		-
<i>Anoscopus albifrons</i> (LINNAEUS, 1758)	1	p		-
<i>Alebra</i> sp.	2			
<i>Emeljanoviana mollicula</i> (BOHEMAN, 1845)	7	p	Kräuter	-
<i>Dikraneura variata</i> HARDY, 1850	4	o	Poaceae	-
<i>Empoasca pteridis</i> (DAHLBOM, 1850)	1	p		-
<i>Empoasca vitis</i> (GÖTTE, 1875)	1	p	Laubgehölze	-
<i>Chlorita paolii</i> ODER <i>viridula</i>	1			
<i>Typhlocyba quercus</i> (FABRICIUS, 1777)	2	p	Laubgehölze	-
<i>Eupteryx calcarata</i> OSSIANNILSSON, 1936	6	o	<i>Urtica</i> , <i>Ballota</i>	-
<i>Eupteryx adpersa</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1838)	24	m1	<i>Artemisia absinthium</i>	
<i>Eupteryx stachydearium</i> (HARDY, 1850)	9	o	Lamiaceae	-
<i>Eupteryx tenella</i> (FALLÉN, 1806)	3		<i>Achillea millefolium</i> , ...	
<i>Alnetoidia alneti</i> (DAHLBOM, 1850)	1	p	Laubgehölze	-
<i>Arboridia</i> sp.	1			
<i>Ribautiana</i> sp.	1			
<i>Zygina</i> sp.	1			
<i>Balclutha punctata</i> (FABRICIUS, 1775)	5	o	Poaceae	-
<i>Balclutha calamagrostis</i> OSSIANNILSSON, 1961	6	m1	<i>Calamagrostis epigejos</i>	-
<i>Doratura stylata</i> (BOHEMAN, 1847)	16	o	Poaceae	-
<i>Rhopalopyx adumbrata</i> (C. SAHLBERG, 1842)	1	o	Poaceae	-
<i>Mocydiopsis</i> sp.	1			
<i>Thamnotettix exemptus</i> MELICHAR, 1896	2	m2	<i>Quercus</i> spp.	V
<i>Jassargus obtusivalvis</i> (KIRSCHBAUM, 1868)	13	o	Poaceae	-
<i>Jassargus flori</i> (FIEBER 1869)	3	o	Poaceae	-

Tabelle 38: Liste der nachgewiesenen Zikadenarten im Bereich des Trockenhanges. Anmerkungen: Zahl= Anzahl der nachgewiesenen Individuen; stp = Nährpflanzenspezialisierung: m1 = streng monophag, d. h., nur an einer einzigen Nährpflanze lebend; m2 = monophag, d. h., an wenigen Pflanzenarten einer Gattung lebend; o = oligophag, d. h., an (wenigen) Arten (meist) einer Pflanzenfamilie lebend; p = polyphag, d. h. an mehreren Arten einer oder verschiedener Familien lebend; ? = Nährpflanzenspezialisierung nicht ausreichend erforscht; Gefährdung: 2 = stark gefährdet; V = Vorwarnstufe; - = nicht gefährdet; # = nicht in der Roten Liste gefährdeter Tiere Kärntens enthalten.

Art	Zahl	stp	Nährpflanzen	Gefährdung
Fam. Delphacidae (Spornzikaden)				
<i>Stiroma</i> sp.	1			
<i>Acanthodelphax spinosus</i> (FIEBER, 1866)	1	o	Poaceae	-
Fam. Cicadellidae (Zwergzikaden)				
<i>Anaceratagallia</i> sp.	1			
<i>Aphrodes makarovi</i> ZACHVATKIN, 1948	2	p		-
<i>Evacanthus interruptus</i> (LINNAEUS, 1758)	1	p		-
<i>Emeljanoviana mollicula</i> (BOHEMAN, 1845)	2	p	Kräuter	-
<i>Empoasca vitis</i> (GÖTTE, 1875)	8	p	Laubgehölze	-
<i>Empoasca</i> sp.	1			
<i>Kybos</i> sp.	1			
<i>Chlorita paolii</i> (OSSIANNILSSON, 1939)	1	o	Asteraceae	-
<i>Edwardsiana ampliata</i>	1			
<i>Eupteryx aurata</i> (LINNAEUS, 1758)	4	p	Stauden (<i>Urtica</i> , <i>Cir-</i>	-
<i>Eupteryx stachydearium</i> (HARDY, 1850)	16	o	Lamiaceae	-
<i>Eupteryx cyclops</i> MATSUMURA, 1906	3	m1	<i>Urtica dioica</i>	-
<i>Balclutha punctata</i> (FABRICIUS, 1775)	4	o	Poaceae	-
<i>Macrosteles cristatus</i> (RIBAUT, 1927)	1	p		-

Tabelle 39: Liste der in den ufernahen Bereichen der Feistritz nachgewiesenen Arten. Anmerkung: Legende s. **Tabelle 38.**

Die Angaben zur Gefährdung und zur Nährpflanzenspezialisierung der einzelnen Zikadenarten wurden der Roten Liste der Zikaden Kärntens (HOLZINGER 1999) und den Beiträgen zur Insektenfauna der DDR (SCHIEMENZ 1987, 1988, 1990 und SCHIEMENZ et al. 1996) entnommen.

8.5.3. Bemerkenswerte Artvorkommen

Einige der Arten sind nach der Roten Liste der Zikaden Kärntens (HOLZINGER 1999) als gefährdet einzustufen. Die Vorwarnstufe gilt für *Thamnotettix exemptus* und für *Eupelix cuspidata*, eine Art mit einem auffällig depress verlängerten Kopf, die bevorzugt an Trockenhängen lebt. *Asiraca clavicornis*, eine Spornzikade, die durch ihre blattartig verbreiterten Vorderbeine leicht zu erkennen ist, gilt sogar als stark gefährdet. Sie ist eine westpaläarktische Art, die nur an wärmebegünstigten Standorten auftritt.

8.5.4. Naturschutzfachlicher Aspekt

Die Zahl der gesammelten und determinierten Individuen beträgt 200. Im westlichen Bereich des Trockenhanges wurden 32 Arten aus 26 Gattungen nachgewiesen. Die Besammlung der ufernahen Bereiche der Feistritz ergab nur 15 Arten aus 13 Gattungen.

Weiters konnte an einer Weide im Tierparkareal *Idiocerus stigmatalis* nachgewiesen werden. Diese Art lebt monophag an verschiedenen Weiden-Arten.

Bis auf einige Laubholzbesiedler, wie z. B. die Typhlocybinen *Empoasca vitis*, *Typhlocyba quercus* und *Alnetoidia alneti*, leben alle gesammelten Zikaden in der Krautschicht. Ein großer Teil von ihnen hat sich auf Poaceen spezialisiert.

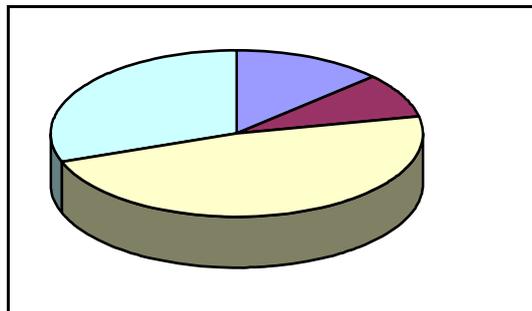


Abbildung 7: Nährpflanzenspezialisierung der Zikadenarten am Trockenhang.

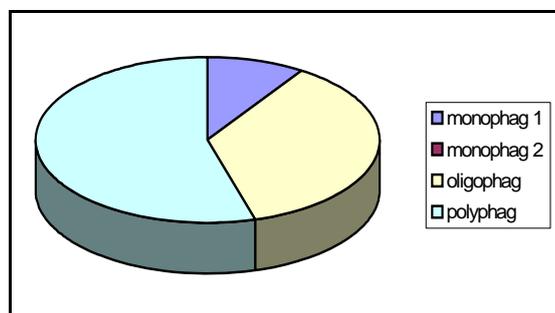


Abbildung 8: Nährpflanzenspezialisierung der Zikadenarten in den ufernahen Bereichen der Feistritz.

Vergleicht man das Nährpflanzenspektrum der Arten in beiden Probestandorten, so kann man erkennen, dass auf den trockenwarmen Flächen zahlreiche stenöke Arten leben, die sich nur von einer

Pflanzenart bzw. von einigen wenigen Pflanzenarten ernähren, wie beispielsweise die an *Calamagrostis epigeios* (Land-Reitgras) saugende Zwergzikade *Balclutha calamagrostis*. In den zum Teil beweideten oder durch anthropogenen Einfluss beeinträchtigten ufernahen Bereichen entlang der Feistritz haben sich hauptsächlich euryöke Arten angesiedelt. Dies spiegelt sich auch im Nährpflanzenspektrum wider – über die Hälfte der Arten sind polyphag.

Drei Arten der Gattung *Eupteryx* wurden in den durch Nährstoffeintrag ruderalisierten Flächen im mittleren Bereich des Trockenhanges gesammelt. Es sind dies *Eupteryx stachydearum* an *Salvia glutinosa* (Klebriger Salbei), *Eupteryx calcarata* an *Urtica dioica* (Brennnessel) und die monophag an *Artemisia absinthium* (Echter Wermut) lebende Zwergzikade *Eupteryx adpersa*.

Bemerkenswert ist vor allem die große Zahl xero- oder thermophiler Zikadenarten. Ihnen bietet der steile Trockenhang, der an das Puma-Gehege angrenzt, optimale Lebensbedingungen, da einerseits die Nährpflanzen, v. a. Poaceen, vorhanden sind und andererseits durch die südexponierte Lage ein geeignetes Mikroklima herrscht. Folgende Zikadenarten warmer und trockener Standorte wurden nachgewiesen: *Asiraca clavicornis*, *Ribautodelphax albostrigatus*, *Eupelix cuspidata*, *Emeljanoviana mollicula*, *Dikraneura variata*, *Eupteryx tenella*, *Balclutha punctata*, *B. calamagrostis*, *Doratura stylata* und *Jassargus obtusivalvis*. Von den hier genannten Arten konnten nur *Emeljanoviana mollicula* und *Balclutha punctata* auch in den ufernahen Bereichen der Feistritz gefunden werden. Ansonsten dominieren in diesen eher feuchten bzw. ruderalisierten Flächen v. a. hygrophile bzw. euryöke Arten.

8.5.5. Managementvorschläge

Sämtliche gefährdeten Arten, die im Rahmen dieser Untersuchung nachgewiesen wurden, leben im Bereich des Trockenhanges. Aus diesem Grund, aber auch um alle weiteren xero- oder thermophilen Arten in diesem Gebiet zu erhalten, ist es von großer Bedeutung, der zunehmenden Verbuchung und Waldbildung am Trockenhang durch Pflegemaßnahmen entgegenzuwirken. Derartige trockenwarme Standorte sind in Österreich bereits sehr selten geworden. Deshalb ist es besonders wichtig, die letzten Rückzugsgebiete xero- und thermophiler Arten zu pflegen und zu erhalten, um damit den dauerhaften Fortbestand der in ihnen lebenden Arten zu sichern.

Danksagung

Für die Nachbestimmung einiger kritischer Taxa danken wir Herrn Dr. Werner Holzinger herzlich.

Literatur

HOLZINGER, W. E. (1999): Rote Liste der Zikaden Kärntens (Insecta: Auchenorrhyncha). – Naturschutz in Kärnten, 15:425-450.

SCHIEMENZ, H. (1987): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Homoptera-Auchenorrhyncha (Cicadina) (Insecta) Teil I: Allgemeines, Artenliste: Überfamilie Fulgoroidea. – Faunistische Abhandlungen/Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, 15:41-108.

SCHIEMENZ, H. (1988): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Homoptera-Auchenorrhyncha (Cicadina) (Insecta) Teil II: Überfamilie Cicadoidea excl. Typhlocybinæ et Deltocephalinae. – Faunistische Abhandlungen/Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, 16:37-93.

SCHIEMENZ, H. (1990): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Homoptera-Auchenorrhyncha (Cicadina) (Insecta) Teil III: Unterfamilie Typhlocybinæ. – Faunistische Abhandlungen/Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, 17:141-188.

SCHIEMENZ, H., R. EMMRICH & W. WITSACK (1996): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Homoptera-Auchenorrhyncha (Cicadina) (Insecta) Teil IV: Unterfamilie Deltocephalinae. – Faunistische Abhandlungen/Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, 20:153-258.

9. Sonstiges

9.1. Waldbau, Nutzung und Verjüngung der zu überführenden Waldbestände

Da der Autor dieses Beitrages [Michael Wirtitsch] auch Förster ist, erfolgt hier im Auftrag des Instituts für Naturschutz (IN:St) eine Ausarbeitung von waldbaulichen Maßnahmen für jene Bestände, deren Überführung als zukünftiges Managementziel genannt wird.

Durch die Kooperationsbereitschaft der Grundeigentümer wird vor allem in den steilen Klammhängen die Außer-Nutzung-Stellung der Bestände angestrebt. Für einige Waldflächen besteht jedoch der Bedarf nach einer Überführung in an den Standort besser angepasste Laubmischwälder entsprechender Artenzusammensetzung. Dies bedeutet im Wesentlichen die Nutzung der standortfremden Fichtenalthölzer und den Beginn der Überführung durch Auflichtung in den noch nicht hiebsreifen Schonungen.

Wegen einer möglichen Förderbarkeit der Maßnahmen ist das Einvernehmen mit der Forstbehörde herzustellen (Bezirkshauptmannschaft). Die hier angeführten Möglichkeiten stellen nur einen Vorschlag dar. Über die genauen Fördermöglichkeiten und über die Durchführung entscheidet die zuständige Bezirksforstinspektion.

Generelle Vorgehensweise, Ziele

Einer Nutzung soll eine Naturverjüngung mit Laubholz und – in den entsprechenden Bereichen – auch mit Kiefer folgen. Bleibt diese aus oder bildet sich eine Naturverjüngung durch Fichte und/oder Lärche, ist an diesen Stellen durch Aufforstung und Nachbesserung die gewünschte Bestockung zu erzielen.

Ziele:

- Sicherung der Naturverjüngung aller Bestände als wichtigste Maßnahme
- Überführung der jetzt zum Teil noch fichten- und lärchenreichen Waldtypen in standortgerechte Laubmischwaldbestände

Damit soll eine geeignete Ausgangslage für die zukünftige Entwicklung des Gebiets im Sinne der formulierten Schutzziele geschaffen werden.

Dem Standort entsprechend, sollen die geeigneten Laubwaldtypen (siehe Bericht) gefördert bzw. begründet werden. Eine Beimischung von Koniferen ist nur für Tanne und Kiefer wünschenswert, da beide Arten hier von Natur aus vorkommen. Voraussetzung für die Naturverjüngung ist eine

Kontrolle des Schalenwildbestandes. Auch in diesem Punkt besteht weitestgehend ein Einvernehmen mit dem wichtigsten Grundbesitzer (Herberstein) als Jagdausübungsberechtigtem.

Baumarten für künstliche Verjüngungsmaßnahmen

Sollten künstliche Verjüngungseingriffe notwendig werden, sind diese mit folgenden Baumarten durchzuführen:

- Trauben- und Stieleiche, Hainbuche und Rotkiefer an trockenen und flachgründigen Standorten (Kuppen, oberer Hang).
- Rotbuche, Winterlinde, Bergahorn, Esche und Vogelkirsche an feuchteren Standorten.

Die Beimischung weiterer standortgerechter Laubbaumarten ist möglich und erwünscht.

Eine künstliche Verjüngung mit Nadelholz – ausgenommen Tanne – sollte unterbleiben, wenn der Bestand stark abnimmt.

Behandlung der koniferenreichen Bestände (Überführung)

Standortgerechte Koniferen

Tanne

Nutzung: Tannen stehen lassen, auch auf etwaigen Kahlflächen, obwohl hoher Lichtgenuss die Verjüngung der Tanne, die eine Schattbaumart ist, hemmt. Die verbliebenen Altbäume dienen als zukünftige Samenbäume zur Verjüngung unter Schirm.

Verjüngung: Naturverjüngung; Nachbesserung nur, wenn der Bestand stark abnehmen sollte. Die Tanne dient als empfindlicher Indikator für den Verbissdruck.

Kiefer

Verjüngung: Naturverjüngung, Nachbesserungen nur, wenn die erwartete Verjüngung ausbleiben sollte. Die Kiefer ist eine Pionier- und Lichtbaumart; zur Verjüngung benötigt sie vollen Lichtgenuss. Mit Verjüngung kann vor allem an trockenen und flachgründigen Stellen gerechnet werden. Dort leistet die Kiefer einen wertvollen Beitrag zur Sicherung des Standorts und ist daher erwünscht.

Nicht standortgerechte Koniferen

Fichte

Nutzung: Die Fichte ist im Gebiet standortfremd. Ihre selektive Nutzung bei Erreichen der Hiebsreife dient der Überführung der Bestände. Allerdings besteht kein unmittelbarer Handlungsbedarf, sodass bei der Wahl des Nutzungszeitpunktes die Bedürfnisse der Grundeigner berücksichtigt werden können.

Verjüngung: Keine künstliche Verjüngung mit Fichte; bei subspontan auftretender, fichtendominierter Verjüngung in vorhandenen Beständen oder nach deren Abtrieb soll eine nachträgliche

Beimischung von Laubholz erfolgen. Es ist ein Anteil von zumindest 0,5 (50%) Laubholz am Endbestand anzustreben, um die Überführung der Bestände zu ermöglichen.

Lärche

Nutzung: Die Lärche ist als ausgesprochener Gebirgsbaum hier standortfremd, eine selektive Nutzung der hiebsreifen Stämme zum frei gewählten Zeitpunkt (kein unmittelbarer Handlungsbedarf) wird angestrebt.

Verjüngung: Lichtbaumart; ihr zukünftiges Aufkommen ist nur an besonnten Stellen zu erwarten, aber nicht erwünscht; es sollte daher keine Anpflanzung von Lärchen bei einer möglicherweise getätigten Aufforstung erfolgen.

Totholz

Es ist sehr wichtig, den Bestand auch in der Terminal- und Zerfallphase nicht zu nutzen. Dieses anfallende Totholz trägt entscheidend zur Strukturvielfalt und zum ökologischen Wert der Lebensräume bei.

Anfallendes Totholz soll daher generell, soweit keine Kalamitäten beobachtet werden und keine Gefährdung für Besucher besteht, in der ganzen Klamm belassen werden. Bei Anfall von Gruppen von Nadelschadholz sollen möglichst viele Bäume verbleiben. Der ökologische Wert von Totholzgruppen ist höher als der von Einzelbäumen. Diese Maßnahme kann jeweils nach Abwägung der wirtschaftlichen und forstschutzmäßigen Überlegungen getroffen werden. Eine Möglichkeit der Förderung bietet das Spechtbaumkonzept (Forstbehörde).

Hiebsunreife Fichten-Reinbestände und Problemflächen

Bei Fichtenschonungen und Fichtenjunghölzern soll durch Auflichtung mit der Überführung in Laubwald begonnen werden. Auch für diese Maßnahmen stehen Förderungen zur Verfügung (Forstbehörde).

Die Hänge beider Klammseiten weisen eindeutig Schutzwaldcharakter auf, daher sind instabile Fichtenbestockungen hier zu vermeiden.

Zur Zeit ist nur bei einem Bestand eine zukünftige Gefährdung des Standortes durch Erosion zu erwarten. Dabei handelt es sich um einen sehr steilen, als Schussschneise angelegten und mit Fichte aufgeforsteten Streifen. Die Fläche zieht sich vom Klammfuß bis zur Geierwand und liegt in der Parzelle 20/15 (Herberstein). Nahezu alle Fichten zeigen starke Stammschäden durch Steinschlag. Es kann davon ausgegangen werden, dass ein Großteil der Bäume kernfaul ist. Bei einem Elementarereignis besteht hier die Gefahr, dass der gesamte Bestand auf einmal zusammenbricht und es zu starker Erosion kommt. Ein solcher Anriss existiert bereits in dieser Fläche und verlegt durch abrutschendes Material öfters die Forststraße am Hangfuß und die Feistritz. Daher sollte dem Waldzustand dieser Fläche beim Monitoring und bei Kontrollen des zuständigen Förster besonderes Augenmerk geschenkt werden.

Eine möglichst ununterbrochene Bestockung der Fläche ist empfehlenswert, um eine Gefahr durch Erosion hintanzuhalten. Eine Naturverjüngung mit den Laubbaumarten der angrenzenden Bestände wäre wünschenswert. Droht jedoch Gefahr, sollen zusammen mit der Forstbehörde und der für die Wildbachverbauung zuständigen Behörde die notwendigen Maßnahmen erörtert und gesetzt werden. Eine Abgeltung wäre über die Fördermittel der Schutzwaldsanierung möglich (Forstbehörde).

Kontrolle des Wildverbissdrucks

Wichtigste Voraussetzung für die Durchführung einer Naturverjüngung ist ein geringer Verbissdruck. Zur Kontrolle der Wildsituation eignen sich vor allem Kontrollzäune, wie bereits bei einer Begehung mit der Forstbehörde angesprochen wurde. Damit kann auch der praktisch unsichtbare Keimlingsverbiss sichtbar gemacht werden. Erst dadurch ist eine reelle Einschätzung der Situation möglich. Um einen Überblick über die Situation außerhalb der Einzäunung der Herbersteinparzellen zu gewinnen, sollen, wie besprochen, zwei Kontrollzäune (12,5 x 12,5 m, forstl. förderbar) auf der Parzelle 20/1 errichtet werden. Innerhalb der Klamm ist ein Zaun im nordwestlichen Bereich am oberen Hang der Parzelle 14/1 anzulegen. Dieser Bestand (Eiche, Kiefer) ist aufgelockert, weist jedoch keine nennenswerte Verjüngung auf. Es empfiehlt sich die Errichtung eines zweiten Zaunes auf der anderen Klammseite nahe dem Rand des Bestandes im geschlossenen Rotbuchenwald, der an die Kahlschlagfläche (Parz. Nr. 20/15) grenzt. Damit könnte abgeklärt werden, ob die mangelnde Naturverjüngung bei den hallenartigen Beständen alleine auf den Lichtmangel zurückzuführen ist oder nicht. Auf der Parzelle 14/1 existiert zur Zeit eine starke, erst seit einigen Jahren nicht verbissene Tannenverjüngung im unteren Bereich der Hänge. Beim Monitoring sollte ihr Zustand dokumentiert werden.

9.2. Kartierung des Baumbestandes mit den Schwerpunkten „Jungwuchs“ und „Altholz“

Insgesamt wurden zwei Kartierungen in den Monaten September und Oktober 2001 durchgeführt. Um ein repräsentatives Gesamtbild des Trockenhanges zu erhalten, wurde die Methode der Transektkartierung gewählt und einerseits in vertikaler, andererseits in horizontaler Richtung kartiert.

Vertikale Transektkartierung im Trockenhang (Altholzbestand)

Ziel der vertikalen Kartierung war es, die Vegetationsstruktur des westlichen Bereichs des Trockenhanges möglichst genau zu charakterisieren. Da sich entlang des Gefälles die Vegetation ändert, wurde normal zu den Höhengichtlinien ein ca. 5 m breites Transekt gelegt (Längenabschnitte zu je 20 m untergliedert) Für jedes Transekt wurden Untergrund, Steigung, Altholzbestand und Jungwuchs erfasst, wobei der Jungwuchs in verschiedene Höhenklassen eingeteilt wurde.

Hangprofil

Abschnitt	Beschreibung
1	tiefgründige Wiese, teilweise Felsen, Humusauflage
2	felsig, mehr Humus
3	wenig felsig, reichlich Humus, viele lockere Steine
4	felsig, humusreich, dann offener Wiesenbereich
5	offene Wiese mit vereinzelt Steinen, Gelber Salbei dominiert im Unterwuchs
6	offene Wiese, hohes Gras
7	Wiese, Felsen mit großer Humusauflage
8	felsig, reichlich Humus, <i>Rubus</i> -dominiert
9	felsig, Schutt, <i>Rubus</i> -dominiert, Robinienjungwuchs
10	Wiese, dichter, angrenzend Hainbuchenjungwuchs
11	Wiese, Felsschutt, Weg, <i>Rubus</i> -Dickicht am Feistritzufer

Tabelle 40: Beschreibung der einzelnen Abschnitte.

Im **obersten** Teil des Hanges (Abschnitt 1) befindet sich ein Ferkelkraut-Furchenschwingel-Magerrasen, ein prioritärer EU-Lebensraum. Daran schließt ein felsiger teilweise mit Humus be-

deckter Bereich an. Hier (Abschnitte 2, 3) befindet sich ein trockener Wald, bestehend aus Eichen und Hainbuchen mit einer Höhe von 10-20 m. Unterwuchs ist nur spärlich vorhanden, was durch die starke Beschattung durch Eichen und Eschen begründet ist. Die Steigung variiert im oberen Hang zwischen 20° und maximal 40°.

Der **mittlere** Bereich (Abschnitte 4-8) des Hanges präsentiert sich offen und daher stark sonnenexponiert. Das Fehlen großer Bäume ist auf den Windwurf im Jahr 1994 zurückzuführen. Die Stämme der umgestürzten Bäume wurden teilweise entfernt, zurück blieben nicht verwertbare Äste. Unter einer großen Hainbuche im vierten Abschnitt fanden sich viele Jungbäume. Ein Teil dieser jungen Hainbuchen wies starken Wildverbiss auf. Im Abschnitt 5 dominiert im Unterwuchs *Salvia glutinosa* (Klebriger Salbei), eine Art, deren Vorkommen auf den Nährstoffeintrag durch frühere Beweidung und auf die ursprüngliche Bewaldung zurückzuführen ist. Besonders auffallend war ein starkes Vorkommen von *Mantis religiosa* auf dieser Pflanze.

Ein Fels-Grus-Rasen mit *Poa angustifolia* (Schmalblatt-Rispengras) und *Agrostis capillaris* (Rot-Straußgras) prägt die Abschnitte 6-8.

Im **unteren** Bereich des Hanges (Abschnitte 9-11) setzt sich der Fels-Grus-Rasen fort, junge Bäume sind hier kaum zu finden. Die Gehölze beschränken sich auf die Straucharten Weißdorn und *Rosa* sp., vereinzelt trifft man auch auf Feldahorn. Zur Feistritz hin ist der Hang mit *Rubus*-Dickicht, einem weiteren Nährstoffzeiger, bewachsen. Hier befinden sich auch zahlreiche sehr alte Eschen und Robinien. Vom Ufer aus breitet sich die Robinie allmählich in die oberen Regionen des Hanges aus.

Abschnitt	Steigung	Unterwuchs	Verbiss	Anzahl B.	Beschattung	Totholz
1	25°	kaum	nein	3	gegeben	vorhanden
2	30°	wenig	z.T.	1	gegeben	vorhanden
3	15°	wenig	z.T.	6	stark	vorhanden
4	25°	stark	z.T.	1	kaum	vorhanden
5	20°	sehr stark	z.T.	1	kaum	häufig vorhanden
6	30°	stark	nein	1	kaum	häufig vorhanden
7	30°	wenig	nein	2	gegeben	vorhanden
8	30°	stark	z.T.	0	nicht gegeben	nicht vorhanden
9	25°	stark	z.T.	1	gegeben	vorhanden
10	20°	stark	z.T.	4	stark	vorhanden
11	20°	stark	z.T.	1	kaum	nicht vorhanden

Tabelle 41: Weitere Details zu den einzelnen Abschnitten. Anmerkungen: tw. = teilweise; Anzahl B. = Anzahl der Bäume > 1 m.

Baumkartierung

Alle Bäume über 1 m Höhe wurden vermessen und auf weitere Parameter, die auf eine Eignung als ökologisch wertvolle Lebensräume für verschiedenste Tiere hinweisen, hin untersucht. Zum Beispiel ist für den Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*), eine der vier prioritären EU-Käferarten, der feuchte Mulm alter Bäume lebensnotwendig. Das Vorhandensein alter Bäume bietet vielen Vogelarten die Möglichkeit, Nisthöhlen und Schlafplätze zu finden.

Der **Baumbestand** wurde auf folgende Parameter hin untersucht:

- Baumart
- Baumhöhe
- Brusthöhendurchmesser
- Zustand (tot/lebend)
- Stehend/liegend

- Mulm
- Höhlen
- Rinde
- Epiphyten (Moose, Flechten)
- Fraßspuren von Insekten
- Wildverbiss
- Saftaustritt

Die horizontale Vegetationskartierung vom 20. 9. 2001 brachte folgende Ergebnisse:

Ab.	Baumart	t.	l.	steh.	lieg.	BHD(cm)	H(m)	M	V	Höhlen	Rinde	Epiph.	Fraß	Saft
1	Traubeneiche	x	x	x		74	8			x	x			
1	Lärche		x	x		24	8				x			x
1	Weißdorn		x	x		5	1,5		x		tw.			
2	Esche		x	x		20	7							
3	Traubeneiche	x			x	50	3	x		x	tw.		x	
3	Hainbuche		x	x		23	7		x	x	x			
3	Traubeneiche		x	x		70	20			x	x	x		
3	Traubeneiche		x	x		45	17			x	x	x		
3	Traubeneiche		x	x		72	25			x	x	x	x	
3	Traubeneiche		x	x		68	20			x	x	x		
3	Traubeneiche	x		x		58	18	x			tw.	x	x	
4	Hainbuche(3-teilig)	x	x	x		38/36/66	15	x		x	tw.	x	x	x
5	Hainbuche		x	x		76	10			x	x			x
5	Rosa sp.		x	x		2	1,5							
5	Hainbuche	x			x	120	20	x		x	tw.			
5	Esche		x	x		1	1,5				x			
6	Esche		x	x		60	14				x	x		
7	Esche		x	x		1	1,5				x	x		
7	Esche		x	x		54	9							
7	Esche		x	x		40	10							
7	Rosa sp.		x	x		1	1,3		x		x			
9	Robinie		x			1	2		x		x			
9	Robinie		x	x		2	3		x		x			
9	Robinie	x			x	50	15	x		x	z.T.	x		
10	Robinie	x	x	x		89	18	x		x	x	x	x	
10	Feldahorn		x	x		75	19				x			
10	Feldahorn		x	x		40	7				x			
10	Esche		x	x		90	22	x		x	x			
11	Weißdorn		x	x		4	3				x			
11	Rosa sp.		x	x		2	2,5				x			
11	Feldahorn		x	x		1,5	2,5				x			
11	Esche		x	x		8	8		x		x			
11	Esche		x	x		6	6		x		x			
11	Esche		x	x		3	4		x		x			
11	Esche		x	x		4	5		x		x			

Tabelle 42: Kartierung und Charakterisierung der Gehölze (> 1m). Anmerkungen: Ab. = Abschnitt; t. = abgestorben; l. = lebend; steh. = stehend; lieg.= liegend; BHD = Brusthöhendurchmesser; H = Baumhöhe; M = Mulm; V = Wildverbiss; Epiph. = Epiphyten; Fraß = Fraßspuren.

Im Folgenden wird auf den Baumbestand der einzelnen Abschnitte näher eingegangen.

Altbäume

Als Altbäume werden Bäume bezeichnet, die eine Höhe von mehr als 15 m erreichen.

Ab.	Esche	Traubeneiche	Hainbuche	Robinie	Lärche	Feldahorn
1						
2						
3		5				
4						
5			1			
6						
7						
8						
9						
10						
11	1			1		1

Tabelle 43: Anzahl der Bäume (>15m) in den einzelnen Abschnitten.

Aus diesen Daten ergibt sich die folgende Verteilung der Baumarten:

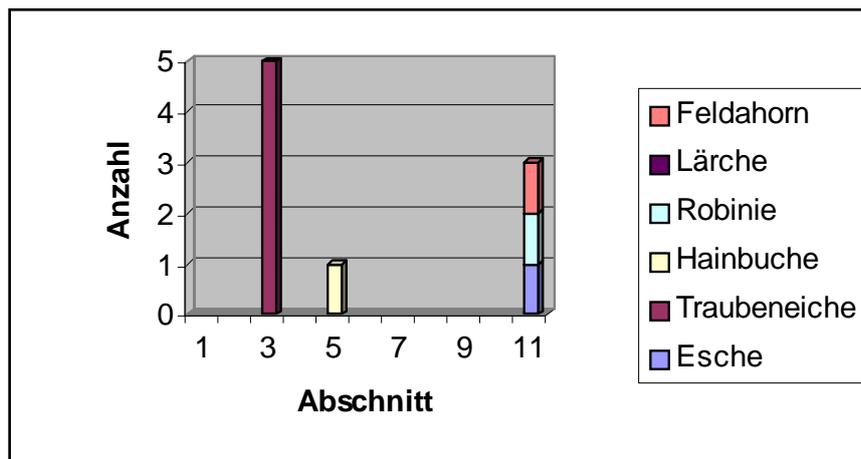


Abbildung 9: Anzahl der Bäume (>15m) in den einzelnen Abschnitten.

Die vertikale Verteilung der Altbäume gestaltet sich demnach folgendermaßen: Nur in drei Abschnitten befinden sich Altbäume. Auffallend ist, dass zwei dieser Abschnitte gleich drei bzw. fünf Altbäume beinhalten. Der Abschnitt mit den fünf Altbäumen befindet sich im oberen Teil des Hanges, alle fünf sind Traubeneichen. Lärchen sind als Altbäume auf dem Trockenhang nicht vertreten. Im mittleren Hangbereich steht eine Hainbuche, die ebenfalls zu den Altbäumen gezählt werden kann. Im untersten Hangabschnitt, nahe dem Ufer der Feistritz, setzt sich der Altbaubestand aus drei verschiedenen Arten zusammen: Esche, Robinie und Feldahorn. Bemerkenswert ist hier vor allem die Höhe des Feldahornbaumes: diese Baumart tritt meist als Strauch auf und zeigt nur selten ein derartig starkes Größenwachstum.

Jungbäume

Als Jungbäume werden Bäume bezeichnet, die höher als 1 m und unter 15 m hoch sind.

	Esche	Traubeneiche	Hainbuche	Robinie	Lärche	Feldahorn
1	1	1			1	
2		1				
3		5	1			
4			1			
5	1		1			
6	1					
7	2					
8						
9				3		
10	1			1		2
11	4					1

Tabelle 44: Anzahl der Bäume (<15 m) in den einzelnen Abschnitten.

Aus diesen Daten ergibt sich die folgende Verteilung der Baumarten:

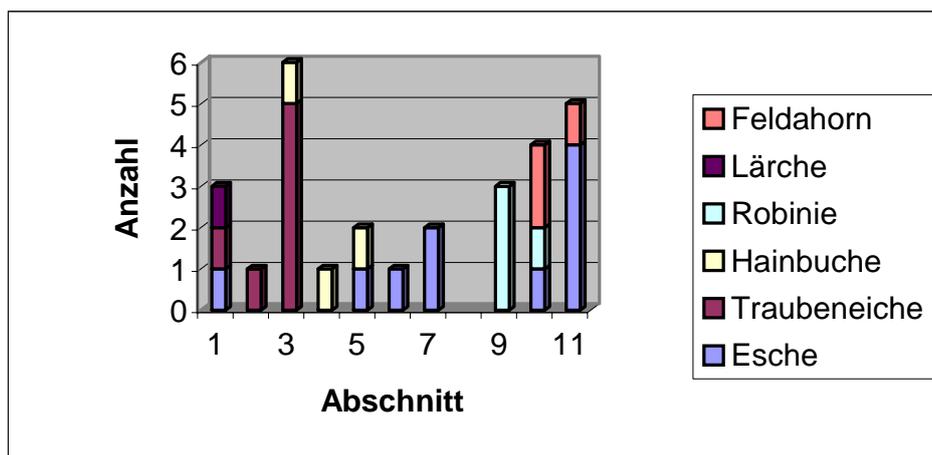


Abbildung 10: Anzahl der Bäume (<15 m) in den einzelnen Abschnitten.

Der Baumbestand besteht im oberen Hangbereich vor allem aus Traubeneiche, im mittleren Teil dominiert die Hainbuche, während Esche, Robinie und Feldahorn nach unten hin stärker vertreten sind. Der Abschnitt 8 war bis auf großflächige *Rubus*-Bestände gehölzfrei.

Die Robinie, eine Art, die 1602 aus Nordamerika nach Europa eingeführt wurde, ist eine Pionierbaumart, die kaum Ansprüche stellt. Vor allem auf trockenen, nährstoffarmen Böden ist sie sehr konkurrenzstark, und so hat sie mittlerweile in Abschnitt 9 sämtliche anderen Baumarten verdrängt. Im westlichen Bereich des Trockenhangs ist sie bis jetzt noch nicht in die oberen Regionen vorge-dungen, doch es ist vermutlich nur eine Frage der Zeit, bis sie auch dort zu finden ist.

Jungwuchs und Sträucher

Für diese Kartierung wurden sämtliche Gehölze bis zu einer Höhe von 150 cm erfasst. Der Großteil der vermessenen Jungbäume, v. a. bei Traubeneiche und Hainbuche, erreichte jedoch nur eine Höhe < 15 cm.

Der **Jungwuchs** wurde auf folgende Parameter hin untersucht:

- Baumart
- Baumhöhe (verschiedene Klassen: 0-15 cm, 16-30 cm, 31-100 cm, 101-150 cm)
- Wildverbiss

Ab.	Esche	Traubeneiche	Hainbuche	Robinie	Feldahorn	Weißdorn	Rosa sp.	Rubus sp.
1	3	13	1			6		
2	11	31	4			2	1	
3	35	50						
4	21	49	8		3			
5	29	4	98		4	2	1	
6	2	1			2	11	1	
7	1				2	7	4	
8	1		3	1	1	22	6	10
9		9	2	3	2			~100
10	20	2	~50		5	2		~100
11	9	1		1	6			~100

Tabelle 45: Anzahl der Gehölze bis zu einer Höhe von 150 cm in den einzelnen Abschnitten (= Ab.).

Daraus ergibt sich folgende Verteilung des Jungwuchses und der Sträucher entlang der vertikalen Kartierungslinie:

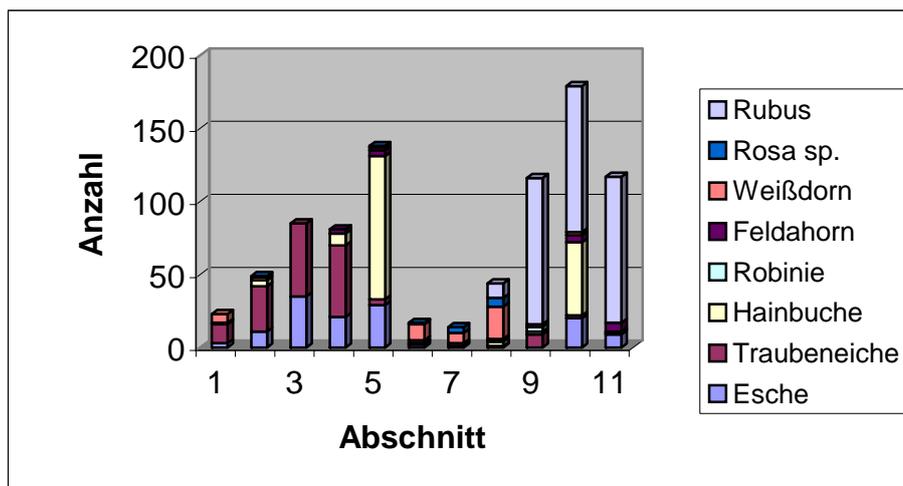


Abbildung 11: Jungwuchs und Sträucher bis 150 cm in den einzelnen Abschnitten.

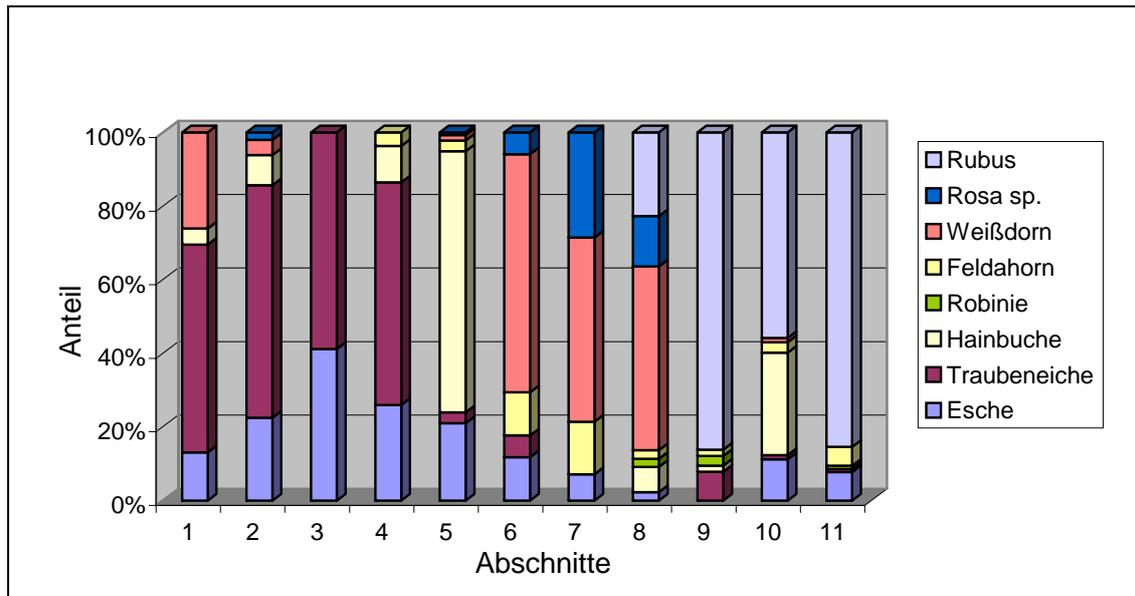


Abbildung 12: Prozentueller Anteil der verschiedenen Baumarten (Jung- und Unterwuchs) in den einzelnen Abschnitten.

Korrelierend zur Präsenz der Altbäume in den einzelnen Hangabschnitten verhält sich auch der Jungwuchs. Traubeneiche dominiert im oberen Hangbereich, während sich der Hainbuchen-Jungwuchs mit wenigen Ausnahmen auf die Abschnitte 8 und 10 beschränkt; dort bedeckt er jedoch nahezu die gesamte Fläche. Eschen sind sowohl in den oberen als auch in den unteren Hangregionen zu finden. Auffallend war ein großer Bestand an jungen bis mittelalten Eschen (bis zu einer Höhe von 8 m) angrenzend an den Wanderweg, der den Abschnitt 11 kreuzt.

Die Untersuchung des Größenwachstums und des Wildverbisses wurde in der nachstehenden Tabelle dargestellt:

Baumart	0-15 cm		15-30 cm		30-100 cm		> 100 cm	
	kein Verbiss	Verbiss						
Esche	69	33	21	7	8	2		
Traubeneiche	99	47	18	4	3			
Hainbuche	61	9	54	8	5	20		
Feldahorn	6		7	9	4	1		
Edelkastanie					2			
Robinie	1				1	2		
Rosa sp.	3		2		2			
Weißdorn	14		16	2	2		4	
Rubus			4		>100		1	

Tabelle 46: Größenwachstum und Wildverbiss an Jungwuchs und Sträuchern.

Am stärksten vertreten ist der Jungwuchs in der Größenklasse 0-15 cm, in der nächsten Klasse befinden sich bereits deutlich weniger Pflanzen. Noch größer ist die Abnahme der Individuenzahlen in der Größenklasse von 30-100 cm. Eine Ausnahme bilden hier die *Rubus*-Sträucher, die in größerer Zahl nur in dieser Größenklasse vorkommen.

Die Pflanzen des Unterwuchses, die vom Wild nicht verbissen wurden, sind hier nach Höhenklassen dargestellt.

Die vom Wild verbissenen Pflanzen des Jungwuchses sind im folgenden Diagramm dargestellt:

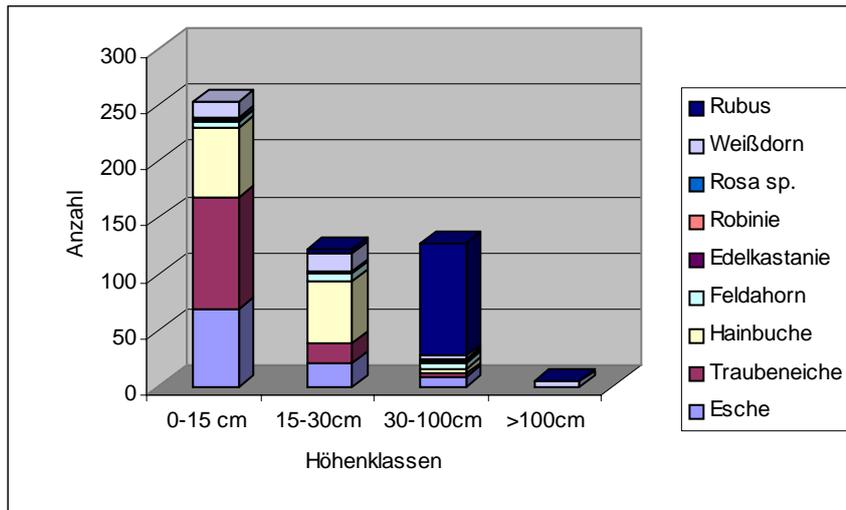


Abbildung 13: Darstellung des unverbissenen Jungwuchses.

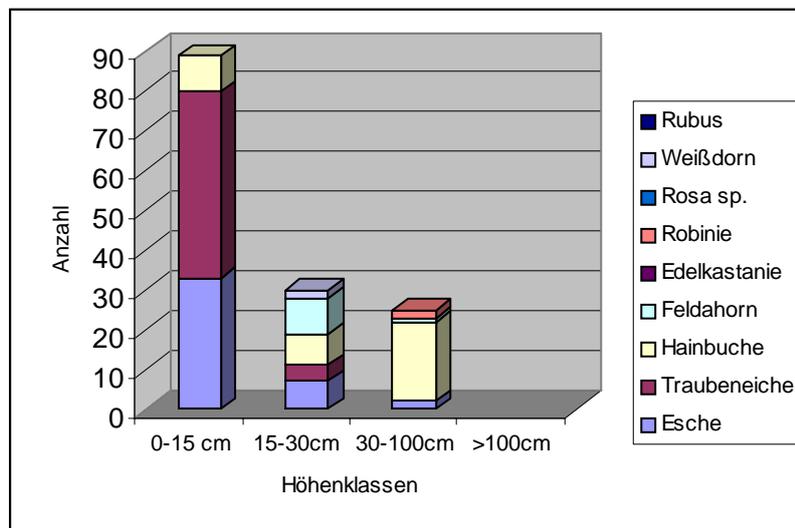


Abbildung 14: Darstellung des vom Wild verbissenen Jungwuchses.

Vergleicht man Anzahl und Art des verbissenen und unverbissenen Unterwuchses, so zeigt sich deutlich, dass sowohl Individuenzahl als auch Anzahl der verbissenen Pflanzen in der Größenklasse 0-15 cm am größten sind. Interessant ist, dass Traubeneichen in dieser Größenklasse am stärksten verbissen werden, Hainbuchen hingegen in einer Größe von 30-100 cm. Traubeneichen sind in dieser Größenklasse kaum vorhanden, dies könnte auf den starken Verbiss in unteren Klassen zurückzuführen sein. Der Verbiss an Eschen nimmt mit deren Größenzunahme ab. Feldahorn wurde nur über einer Höhe von 15 cm, *Rubus* und Edelkastanie wurden gar nicht, Robinie und Weißdorn nur zu einem geringen Teil vom Wild verbissen.

Horizontale Transektkartierung im Trockenhang des Tierparks Herberstein (17. Oktober 2001)

Ausgehend von der abgestorbenen, liegenden Hainbuche, die im Abschnitt 5 der vertikalen Kartierung vom 27. 9. 2001 aufgenommen wurde, wurde bei dieser horizontalen Bestandsaufnahme in Richtung Osten vorgegangen.

Insgesamt wurden acht Aufnahmeflächen von je 20 m Länge und ca. 5 m Breite auf ihren Baumbestand hin untersucht. Da das Gelände in östlicher Richtung aufgrund des starken Aufkommens von *Rubus* immer unwegsamer wird, musste die Kartierung hier abgebrochen werden.

Hangprofil

Abschnitt	Morphologische Kurzbeschreibung
1	tiefgründige Wiese, geringer Altbaumbestand
2	felsig, steile Lage, kaum Vegetation
3	felsig, steilster Bereich, <i>Rubus</i> -Dickicht
4	Wiese, weniger steil, teilweise Steinwurf
5	Wiese, teilweise felsig
6	Felsen, zum Teil mit Humusauflage
7	felsig, Wiesenabschnitte
8	Wiese, wenig Beschattung durch Altbäume

Tabelle 47: Beschreibung der einzelnen Abschnitte.

Im **ersten** Abschnitt dominieren in dem reich mit Klebrigem Salbei und Rainfarn durchsetzten Trockenrasen die Rosengewächse (Weißdorn und einige *Rubus*- und *Rosa*-Arten). Der Altbaumbestand ist mit nur drei Bäumen (Hainbuche, Esche, Traubeneiche) gering.

In der weiteren Kartierung kommt es aufgrund des felsigen Untergrundes und der steilen Lage zu einem Rückgang im Jungwuchsaufkommen der Strauchschicht. Die Anzahl der alten Bäume geht hier auf zwei zurück.

Das **dritte** Transekt ist mit einer Steigung von ca. 45° der steilste Bereich der Aufnahme. Auf dem felsigen, zum Teil mit Gras bewachsenen Untergrund dominiert ein *Rubus*-Dickicht. Die Altbäume weisen einen Brusthöhendurchmesser von nur 30-35 cm auf, da für ein stärkeres Größenwachstum keine ausreichende Humusschicht vorhanden ist.

Im nächsten Abschnitt nimmt die Steigung ab, und ein Grasbestand kommt auf. Viele abgestorbene Äste liegen in diesem Kartierungsbereich. Das Vorkommen von jungen Eschen ist wegen der beiden Altbäume, die als Samenbäume fungieren, besonders hoch. Die Zunahme von Weißdorn und ein Rückgang im Eschenjungwuchs werden im fünften Kartierungsabschnitt besonders deutlich. Die Hangneigung beträgt nur noch 25°. Auffällig sind hier auch eine Zunahme im Feldahornaufkommen und das Auftreten von Kiefern, die in diesem Transekt jedoch abgestorben sind.

Der **nächste** Abschnitt weist nur noch eine Steigung von 20° auf. Der Boden ist felsig und teilweise mit Erde und Humus bedeckt. Hier befinden sich sechs große, lebende Kiefern. Die reich aufkommende Weißdornstrauchschicht ist sehr stark verbissen.

Der siebente Abschnitt ist von zwei sehr alten Eichenbäumen geprägt, deren Brusthöhendurchmesser im Mittel 130 cm beträgt. Im Jungwuchs dominieren Eichen und Eschen neben einer dichten *Rubus*-Schicht. Auch Robinien treten hier vermehrt auf.

Im **letzten** Abschnitt dieser Kartierung befindet sich eine Wiese mit einigen umgestürzten Bäumen. Die Beschattung ist gering, ein Hainbuchen-Eichen-Jungwald kommt auf. Drei junge Walnussbäume wachsen hier zwischen Klebrigem Salbei. Schließlich beginnt in diesem Abschnitt ein sehr dichtes *Rubus*-Gestrüpp, das eine Fortführung der Kartierung verhinderte.

Abschnitt	Steigung	Unterwuchs	Verbiss	Altbäume	Beschattung	Totholz
1	20°	stark	tw.	3	kaum	vorhanden
2	35°	wenig	tw.	2	kaum	nicht vorhanden
3	45°	wenig	tw.	3	kaum	vorhanden
4	35°	stark	tw.	4	gegeben	vorhanden
5	25°	stark	tw.	6	gegeben	vorhanden
6	20°	stark	stark	8	gegeben	kaum vorhanden
7	25°	wenig	kaum	7	gegeben	vorhanden
8	15°	stark	tw.	4	kaum	vorhanden

Tabelle 48: Weitere Details zu den einzelnen Abschnitten. Anmerkung: tw. = teilweise.

Gehölzkartierung

Ab.	Baumart	t.	l.	steh.	lieg.	BHD(cm)	H(m)	M	V	Höhlen	Rinde	Epip.	Astlöcher
1	Hainbuche	x			x	120	20	x		x	tw.		
1	Esche	x	x			60	20			x	x	x	
1	Traubeneiche	x		x		80	16	x		x	tw.	x	
2	Traubeneiche	x		x		120	22			x	x	x	
2	Hainbuche	x		x		20	6		x	x	x	x	x
3	Traubeneiche	x		x		35	10		x	x	x	x	
3	Kiefer	x		x		35	14	x	x	x	tw.	x	x
3	Traubeneiche	x		x		30	9			x	x	x	
4	Traubeneiche	x		x	x	80	14	x		x			
4	Robinie	x		x		70	20			x	x	x	
4	Esche	x		x		70	25			x	x	x	
4	Esche	x		x		90	22	x		x	x	x	x
5	Hainbuche	x			x	70	25	x		x	x	x	
5	Robinie	x		x		25	15		x	x	x	x	
5	Traubeneiche	x		x		10	7		x	x	x	x	
5	Kiefer	x		x		25	25			x	tw.		
5	Kiefer	x		x		30	30			x	tw.		
5	Kiefer	x		x		10	7	x		x	tw.		
6	Kiefer	x		x		15	25				tw.	x	
6	Kiefer	x		x		20	20				x		
6	Kiefer	x			x	30	11				tw.	x	
6	Kiefer	x		x		30	14				x		
6	Kiefer	x		x		25	11				x	x	
6	Kiefer	x		x		25	10				x		
6	Traubeneiche	x		x	x	130	12	x		x	tw.	x	
6	Hainbuche	x		x		50	20			x	x		
7	Traubeneiche	x	x	x		140	22	x		x	tw.	x	
7	Traubeneiche	x	x	x		120	7	x		x	tw.	x	
7	Robinie	x	x		x	30	18			x	tw.	x	
7	Hainbuche	x		x		40	15				x	x	
8	Robinie	x	x	x		110	15	x		x	x	x	
8	Esche	x		x		90	30			x	x	x	
8	Robinie	x	x		x	20	15			x	tw.	x	
8	Traubeneiche	x	x	x		200	15	x		x	x	x	x

Tabelle 49: Kartierung und Charakterisierung der Gehölze. Abkürzungen: Ab. = Abschnitt; t. = abgestorben; l. = lebend; steh. = stehend; lieg. = liegend; BHD = Brusthöhendurchmesser; H = Baumhöhe; M = Mulm; V = Wildverbiss; Epip. = Epiphyten.

Im Folgenden wird auf die Gehölze der einzelnen Abschnitte eingegangen:

Altbäume

Als Altbäume werden Bäume bezeichnet, die eine Höhe von mehr als 15 m erreichen.

Ab.	Esche	Traubeneiche	Hainbuche	Robinie	Kiefer
1	1	1	1		
2		1			
3					
4	2				
5			1		2
6			1		2
7		1		1	
8	1				

Tabelle 50: Anzahl der Altbäume (>15 m) in den einzelnen Abschnitten.

Aus diesen Daten ergibt sich folgende Verteilung für die Altbäume:

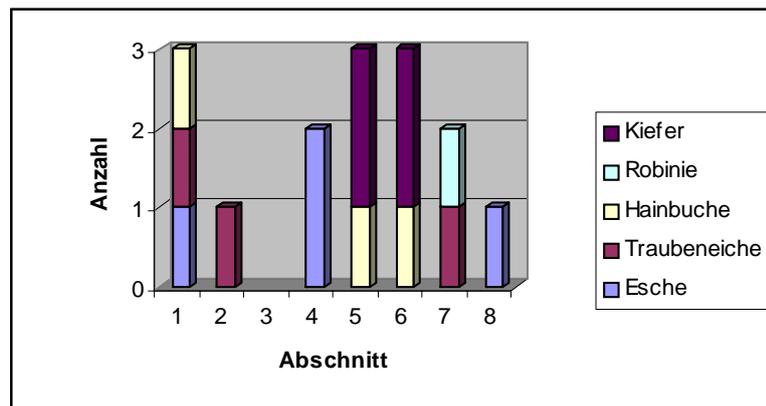


Abbildung 15: Verteilung der Baumarten (Altholz) in den einzelnen Abschnitten.

Jungbäume

Als Jungbäume werden 1-15 m hohe Bäume bezeichnet.

Ab.	Esche	Traubeneiche	Hainbuche	Robinie	Kiefer
1					
2			1		
3		2			1
4		1			
5		1		1	1
6		1			4
7		1	1		
8		1		2	

Tabelle 51: Anzahl der Jungbäume (1 - 15 m) in den einzelnen Abschnitten.

Die Verteilung der Jungbäume stellt sich demnach wie folgt dar:

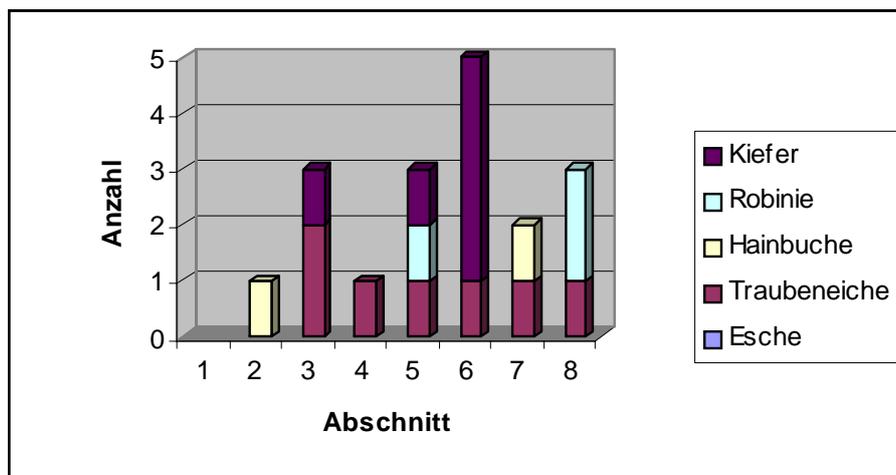


Abbildung 16: Anzahl der Jungbäume in den einzelnen Abschnitten.

Auffällig ist hier, dass in sechs von den acht Abschnitten Eichenbäume vorhanden sind. Zahlenmäßig sind die Traubeneiche und die Kiefer am stärksten vertreten. Die Anzahl der Kiefern ist jedoch nur in einem einzigen Abschnitt hoch, in mehreren Abschnitten kommen keine Kiefern vor. Alle anderen Baumarten sind deutlich geringer vertreten. Während Esche und Hainbuche von West nach Ost gleichmäßig verteilt vorkommen, beginnt das Auftreten der Robinie erst weiter östlich.

Jungwuchs und Sträucher

Auch bei der horizontalen Kartierung wurden sämtliche Gehölze unter einem Meter Höhe erfasst. Die Parameter waren wiederum Baumart, Baumhöhe und Wildverbiss.

Ab.	Esche	T.E.	H.B.	Rob.	Kiefer	F.Ahorn	Weißd.	Rosa	Rubus	F.Birne	S.E.	Nuss
1		1	37			1	4	7	10			
2	6	2	21				2	1				
3	2	2						5	100	11		
4	28	7	1	3		3	7	11			4	
5				2	1	7	19	12				
6	3	9	12			5	29					
7	60	80	18	9		1	6	7	100			
8		34	50			1	16	2				3

Tabelle 52: Anzahl der Jungwuchs-Gehölze in den einzelnen Abschnitten. Abkürzungen: Ab. = Abschnitt; T.E. = Traubeneiche, H.B. = Hainbuche, Rob. = Robinie, F.Ahorn = Feldahorn; Weißd. = Weißdorn; Rosa = Rosa sp.; Rubus = Brombeere, F.Birne = Felsenbirne; S.E. = St

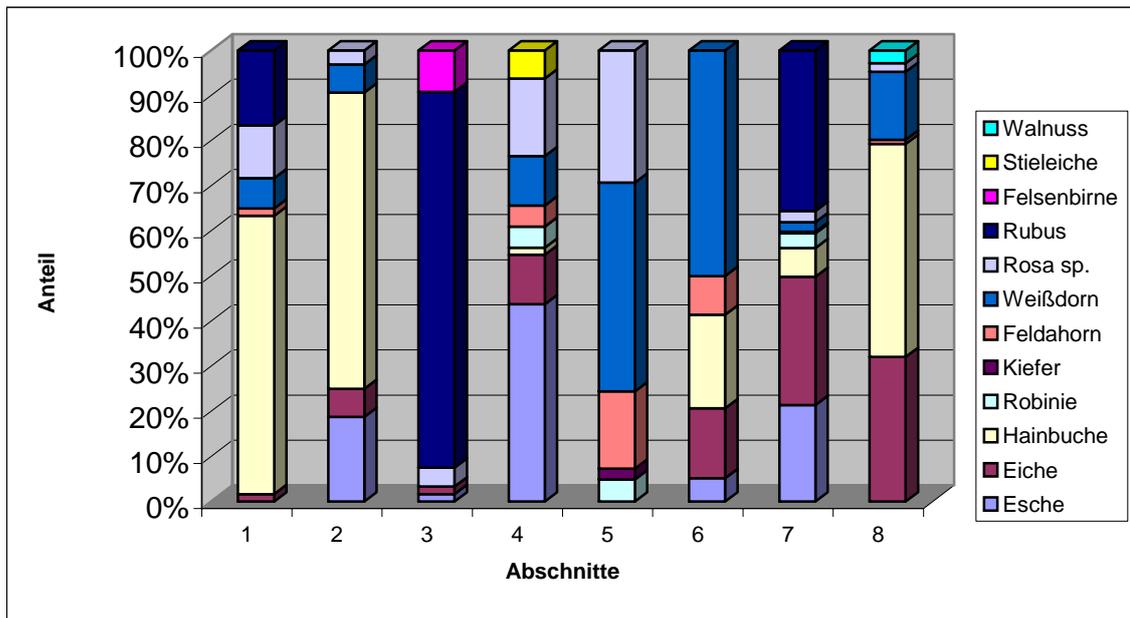


Abbildung 17: Prozentuelle Verteilung der verschiedenen Baumarten des Jung- und Unterwuchses in den einzelnen Abschnitten.

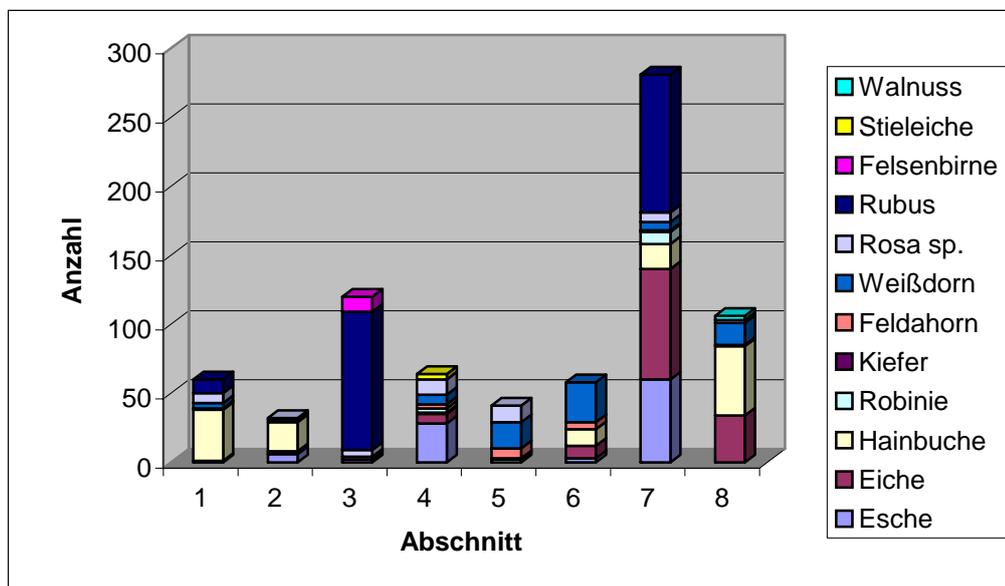


Abbildung 18: Anzahl der verschiedenen Baumarten des Jung- und Unterwuchses in den einzelnen Abschnitten.

Ein Großteil der untersuchten Pflanzenarten kommt über die gesamte Hangbreite verteilt vor. Die Anzahl der einzelnen Arten hängt wiederum stark vom Untergrund bzw. von der Art der Samenbäume ab. Auffallend gegenüber der vertikalen Kartierung ist das vereinzelt Vorkommen von Felsenbirne, Stieleiche und Walnuss. Exemplare dieser Arten treten in den untersuchten vertikalen Abschnitten nicht auf. *Rubus* spp. kommt in großer Zahl in den Abschnitten 7 und 8 vor. Weiter in östlicher Richtung wird das *Rubus*-Dickicht so stark, dass ein Vorwärtskommen und damit eine Fortführung der Kartierung nicht möglich war.

Die Untersuchungen des Größenwachstums und des Wildverbisses wurden in der nachstehenden Tabelle dargestellt:

Baumart	0-15 cm		15-30 cm		30-100 cm		> 100cm	
	kein Verbiss	Verbiss						
Esche	8	50		46	7	15	1	1
Traubeneiche	51	5	66	11		2		
Hainbuche			13	15		50	35	30
Feldahorn				4	9	5	1	1
Edelkastanie								
Robinie	1		5		3	2	1	2
<i>Rosa</i> sp.			2	11		11	34	
Weißdorn	7		3	20	21	22	3	6
Felsbirne						10		
Kiefer					1			
Stieleiche				2				
Walnuss							3	
<i>Rubus</i>					ca. 200			

Tabelle 53: Größenwachstum und Wildverbiss an Jungwuchs und Sträuchern.

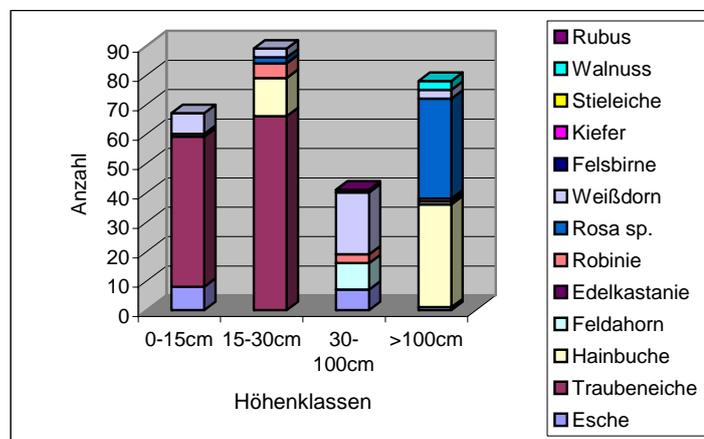


Abbildung 19: Darstellung des unverbissenen Jungwuchses.

Die Pflanzen des Jungwuchses sind entlang der horizontalen Kartierung über die einzelnen Größenklassen hinweg gleichmäßiger verteilt als in den vertikalen Abschnitten. Es überwiegt hier nicht die Klasse von 0-15 cm, die Exemplare des Jungwuchses kommen in allen vier Größenklassen beinahe gleich häufig vor. Eschen und Traubeneichen sind nur bis zu einer Höhe von 30 cm sehr häufig, Hainbuchen hingegen nur ab 30 cm Höhe.

Die Pflanzen des Unterwuchses, die vom Wild nicht verbissen wurden, sind hier nach Höhenklassen dargestellt.

Ein Vergleich zwischen dem vom Wild verbissenen und dem nicht verbissenen Jungwuchs macht Folgendes deutlich: Nahezu jede Esche ist verbissen; dies dürfte auch der Grund für die geringe Präsenz dieser Art in den höheren Größenklassen sein. Traubeneichen werden dagegen kaum vom Wild als Futter angenommen, jedoch gibt es auch von dieser Art kaum Exemplare über 30 cm. Hainbuchen kommen in größerer Zahl erst ab einer Höhe von 30 cm vor, der Verbiss ist auch bei dieser Art hoch.

Die vom Wild verbissenen Pflanzen des Jungwuchses sind im folgenden Diagramm dargestellt:

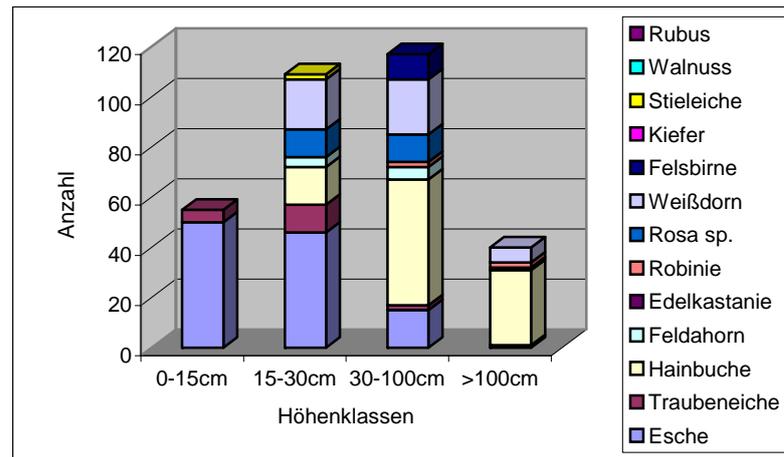


Abbildung 20: Darstellung des vom Wild verbissenen Jungwuchses.

10. Managementplan

10.1. Liste der festgestellten EU-Schutzgüter

Die nachfolgende Aufstellung (**Tabelle 54**) präsentiert zusammenfassend sämtliche im Gebiet nachgewiesenen Arten und Lebensräume nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Annex I & II sowie nach der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL), Annex 1.

"EU-Schutzgüternvorkommen" im Europaschutzgebiet Feistritzklamm-Herberstein						
	Nr	CODE	Schutzgut	prioritär	Ges.Beurt.	SD 99
Lebensräume	1	9110	Hainsimsen-Buchenwald		A	☐
	2	9180	Schlucht- und Hangmischwälder	☐	A	☐
	3	9170	Labkraut-Hainbuchenwald		C	
	4	91E0	Restbestände von Erlen- u. Eschenwäldern an Fließgewässern	☐	D	☐
	5	8220	Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation		A	☐
	6	6210	Ferkelkraut-Furchenschwingel-Magerrasen		A	
	7	8230	Felsgrus- und Felsbandgesellschaften		B	
Vögel	8	A215	Uhu		C	☐
	9	A429	Schwarzspecht		D	
	10	A234	Grauspecht		D	☐
	11	A321	Halsbandschnäpper		B	☐
Käfer	12	1088	Eichenbockkäfer		A	☐
	13	1083	Hirschkäfer		A	☐
	14	1086	Scharlachkäfer		A	☐
	15	1084	Eremit	☐	A	
Fledermäuse	16	1303	Kleine Hufeisennase		C	
	17	1304	Große Hufeisennase*		A	☐
	18	1324	Großes Mausohr		C	
	19	1321	Wimperfledermaus		A	
Sonstige FFH-Tierarten	20	1078	Spanische Flagge	☐	B	
	21	1193	Gelbbauchunke		D	
	22	1163	Koppe		?	

Tabelle 54: Arten und Lebensräume nach FFH-RL, Ann. I & II und VS-RL, Ann. I. Anmerkungen: CODE = Habitat- bzw. Species-Code nach FFH- und VS-RL; * = ein rezentes Vorkommen der Gr. Hufeisennase ist fraglich.

Die Liste der im Europaschutzgebiet vorkommenden EU-Schutzgüter hat sich seit Beginn unserer Arbeiten immer wieder geringfügig geändert. Insgesamt sind nun 22 „EU-Schutzgüter“ aus dem

Projektgebiet bekannt – für dieses – im Vergleich zu anderen Gebieten des steirischen NATURA-2000 Netzes – sehr kleine Gebiet (116 ha) eine außergewöhnlich hohe Anzahl!

Betrachtet man die Gesamtbeurteilungen der Schutzgüter, fällt auf, welche Bedeutung dem Gebiet zukommt. Im Speziellen trifft dies auf die FFH-Lebensräume, -Käfer und -Fledermäuse zu.

Von übergeordnetem Interesse ist der mit „A“ bewertete prioritäre Lebensraumtyp „Schlucht- und Hangmischwälder“ und das gleich hoch bewertete Vorkommen des ebenfalls prioritären Eremit.

Die prioritäre Schmetterlingsart *Callimorpha (Euplagia) quadripunctaria* (Spanische Flagge) wurden mit der Bewertungsziffer „B“ eingestuft. Das Vorkommen liegt nämlich im topografischen und klimatischen Optimalbereich für diese Art, die Population ist individuenreich und stabil und außerdem kann man durch die Kooperationsbereitschaft des Grundeigentümers damit rechnen, dass die guten Lebensbedingungen für die Spanische Flagge in Herberstein langfristig gewährleistet sein werden.

Das vierte prioritäre Schutzgut, der Lebensraumtyp „Reste von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern“ – ist nur in einem hohen Degradationsstadium vorhanden. Deshalb spielt das Gebiet für den landesweiten Erhaltungszustand dieser Formation nur eine untergeordnete Rolle.

Zur Zeit leider nicht nachweisbar ist ein Vorkommen der Großen Hufeisennase (Species-Code 1304). Die Art wurde heuer an den bisher bekannten Reproduktionsstellen nicht angetroffen. Sicher ist nur, dass sie die Klamm nach wie vor als Jagdbiotop nutzt (Detektor und Sichtnachweis).

Für die Koppe konnte keine Bewertung vorgenommen werden; das Vorkommen der Art ist zwar bekannt, wurde aber im Zuge dieses Projekts nicht näher untersucht.

In der Gesamtbeurteilung wird, gemäß Entscheidung der Europäischen Kommission (EK 1997), festgestellt, welche Bedeutung das Gebiet für die Erhaltung der betreffenden Art hat. Als Bezugsraum für unsere Bewertungen haben wir die vorgeschlagenen steirischen NATURA 2000-Gebiete herangezogen.

Aktualisierung der Standarddaten für Lebensraumtypen und Käfer

Lebensraumtypen						
CODE	Typ	Anteil	Repräsentat.	Rel. Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
6210	Magerrasen	0,2%	B	-	B	A
8220	Silikatfelsen	3%	A	-	A	A
8230	Felsgrus- u. Felsbandgesellschaften	-	B	-	B	B
9110	Hainsimsen-Buchenwald	20%	B	-	B	A
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	2%	B	-	C	C
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	17%	B	-	B	A
91E0	Erlen- und Eschenwälder	-	D	-	D	D
Käfer						
CODE	Art	Population-G.	Population-Österr.	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
1083	Hirschkäfer	P	C	B	B	A
1084	Eremit, Juchtenkäfer	C	B	B	A	A
1086	Scharlachkäfer	R	A	B	A	A
1088	Eichenbockkäfer	C	B	B	A	A

Tabelle 55: Aktualisierte Kennwerte des Standarddatenbogens für Lebensraumtypen und Käfer.

Literatur

DVORAK, M., T. ELLMAUER & L. SACHSLEHNER (2001): Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten Niederösterreichs. – Tagung „Entwicklung von Erhaltungszielen in den Natura 2000-Gebieten Niederösterreichs“, 12 S.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (1997): Entscheidung der Kommission vom 18. Dezember 1996 über das Formular für die Übermittlung von Informationen zu den im Rahmen von NATURA 2000 vorgeschlagenen Gebieten. – Amtsblatt der EG, L 106.

10.2. Zusammenführung der sektoralen Schutzziele und Abstimmung der Maßnahmen

Kurzzusammenfassung „Vegetation“

Insgesamt konnten sieben FFH-Lebensraumtypen festgestellt werden. Von besonderer Bedeutung sind – auf Grund des guten Erhaltungszustands – die Habitattypen „Hainsimsen-Buchenwald“, „Schlucht- und Hangmischwälder“ (prioritär), „Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation“ und „Ferkelkraut-Furchenschwingel-Magerrasen“.

Als Defizite wurden v. a. die auf potenziellen Laubmischwald-Standorten angepflanzten Fichtenforste und das Fehlen von Jungwuchs (als Folge einer langjährigen Nutzung der Klamm als Wildgatter) festgestellt.

Für die naturnahen Waldlebensraumtypen wird eine prinzipielle Außer-Nutzung-Stellung gefordert. Flächen mit aktueller forstwirtschaftlicher Nutzung sollten sich durch entsprechende Nutzungsaufgaben zu standortgerechten Waldgesellschaften entwickeln können. Alt- und Totholz sollten belassen werden. Generell sollte die Naturverjüngung gefördert werden; dazu ist auch eine Kontrolle des Wildbestands notwendig. Für den geschützten Silikatmagerrasen gilt, dass er vor einer weiteren Eutrophierung und Verbuschung bewahrt bleiben muss (Beibehaltung der extensiven Beweidung bzw. Mahd).

Kurzzusammenfassung „Fledermäuse“

Aus dem Gebiet sind vier EU-geschützte (FFH-RL, Annex II) Fledermausarten bekannt: Große Hufeisennase (aktuell nur als Jagdgast in der Klamm), Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr und Wimperfledermaus.

Als Winterquartiere und Wochenstuben werden in erster Linie der Dachboden und der Keller des Schlosses sowie der Dachboden des Verwaltungsgebäudes benutzt.

Als potenzielle Gefährdungsfaktoren wurden Störungen durch Führungen sowie Dachreparaturarbeiten während der Reproduktionszeit der Tiere ausgemacht.

Die benutzten Quartiere sollten in der Fortpflanzungszeit und in der Ruhephase im Winter vor Störungen geschützt werden. Die Schaffung von Ersatzquartieren (Fledermauskästen) und die Erhaltung des Alt- und Totholzanteils spielen ebenso eine große Rolle.

Kurzzusammenfassung „Vögel“

Vier Arten des Annex I der Vogelschutzrichtlinie kommen vor: Uhu, Schwarzspecht, Grauspecht und Halsbandschnäpper. Der hohe Alt- und Totholzanteil in der Klamm, die naturnahe Bestandsstruktur sowie die geringe Beeinträchtigung des Geländes erlauben das Auftreten einer insgesamt artenreichen und standorttypischen Avifauna. Für die EU-geschützten Vogelarten bilden die lückigen Traubeneichen-Kiefernbestände und die Rotbuchenwälder die wertvollsten Habitate.

Die Abstimmung der Schutzziele verlangt die Bewahrung der Klamm vor forstlichen Eingriffen und das Belassen von anfallendem Totholz in der Klamm.

Kurzzusammenfassung „Käfer“

Mit dem Großen Eichenbock, dem Scharlachkäfer, dem Hirschkäfer und dem Eremiten (prioritär) kommen vier der fünf in der Steiermark beheimateten EU-geschützten Käferarten vor. Der Große Eichenbock ist steiermarkweit nur aus diesem Gebiet bekannt – und das in einer sehr vitalen Population.

Für alle vier genannten Arten wird die Qualität der zur Verfügung stehenden Lebensraumbedingungen (Brut- und Nahrungshabitate, Klimafaktoren) als „hervorragend“ eingestuft. Der überaus hohe Anteil an Laubholzaltbäumen und an Totholz (stehend und liegend) stellt den wichtigsten Habitatparameter dar und soll weiterhin zu Verfügung gestellt werden.

Folgende Maßnahmen sind vordringlich:

- Rodung des Dickichts in der Nähe mehrerer Eichenbockbrutbäume
- Entfernung der gepflanzten Bäume aus dem Altholzbestand
- Erhaltung des Silikatmagerrasens
- Eichenjungwuchs soll sich ungestört entwickeln können

Kurzzusammenfassung „Spanische Flagge“

Die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*), eine prioritäre, aber in der Steiermark nicht seltene Schmetterlingsart, kommt in einer mittelstarken Population vor. Die Geomorphologie, das Vorhandensein geeigneter Larvalhabitate, ein gutes Nektarangebot sowie der geringe Nutzungsdruck sind gute Voraussetzungen für den Fortbestand einer stabilen Population.

Aktive Pflegeeingriffe sind z. Z. nicht erforderlich.

Kurzzusammenfassung „Sonstige FFH-Tierarten“

An sonstigen FFH-Tierarten (Annex II) sind in diesem Gebiet die Gelbbauchunke und die Koppe bekannt. Da der Zustand beider Arten nicht näher untersucht wurde, können keine detaillierten Angaben zur Population, zur Gefährdung oder zum Management gemacht werden. Beide Arten sind in geeigneten Habitaten nicht selten und in anderen steirischen NATURA 2000-Gebieten sicherlich mit bedeutenderen Populationen vertreten – damit spielen sie für den Erhaltungszustand des EUS-Gebiets in Herberstein nur eine untergeordnete Rolle.

Kurzzusammenfassung „Erhebung ausgewählter Zeigergruppen (Käfer, Schmetterlinge, Geradflügler, Wanzen, Zikaden)“

Die Kartierung ausgewählter Insektengruppen im Gebiet (Schwerpunkt: Altholzbestand) ergab das Bild eines für den Insektenschutz überaus wertvollen Geländes. Besonders beeindruckend sind die Ergebnisse der mehrjährigen Untersuchung der Käferfauna. 53 Arten sind steiermarkweit nur aus diesem Gebiet bekannt, und 67 der insgesamt über 900 festgestellten Arten stehen auf der Roten Liste Österreichs.

Die im Jahr 2001 durchgeführte Schmetterlingskartierung ergab 442 Arten, eine Art stellt einen Erstnachweis für die Steiermark dar. Noch interessanter sind die Ergebnisse der wanzenkundlichen Erhebung. Je eine Art konnte erstmals für Mitteleuropa, für Österreich und die Steiermark festgestellt werden. Weitere bemerkenswerte Artnachweise ergaben die Kartierungen der örtlichen Geradflügler- und Zikadenfauna.

Vor allem wird die störungsfreie Erhaltung (Offenhaltung, Belassung des Totholzanteils) des Altholzbestands und der Magerrasenflächen empfohlen. Dabei ist es wichtig, eine weitere Verbuschung und Eutrophierung zu verhindern.

In der nachfolgenden Liste (**Tabelle 56**) werden alle vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen aufgezählt und auf ihre Verträglichkeit mit den Schutzzielen bzw. mit den vorgeschlagenen Maßnahmen aller anderen Fachbereiche geprüft. Zusätzlich werden Angaben über die Notwendigkeit aktiver Eingriffe gemacht.

Maßnahmen	Vegetation	Fledermäuse	Vögel	Käfer	Spanische Flagge	Zeigergruppen	Aktive Biotoppflege
naturnahe Waldbestände (Buchenwald, Schlucht- und Hangmischwald, Traubeneichen-Rotkiefernwald) außer-Nutzung stellen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Überführung der Fichtenforste in naturnahen Mischwald (Naturverjüngung)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				!
Alt- und Totholz belassen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Offenhaltung des Altholzbestands		<input type="checkbox"/>	!				
Anpflanzungen im Altholzbestand entfernen	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	!
Laubholzverjüngung (v. a. Eiche) im Altholzbestand sicherstellen				<input type="checkbox"/>			!
Rodung des Dickichts in der Nähe einiger Eichenaltbäume				<input type="checkbox"/>			!
Robinienausbreitung im Altholzbestand eindämmen				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	!
Weißdornbestände im Altholzbestand fördern				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Dezimierung und Kontrolle des Wildbestands	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				!
Silikatmagerrasen vor Eutrophierung schützen	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Silikatmagerrasen vor Verbuschung schützen	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	!
Kahlschläge: Zulassen der natürlichen Verjüngung und Sukzession über Vorwaldstadien	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
diverse fledermauskundliche Maßnahmen (Vermeidung von Störungen und von Führungen, Ersatzquartiere ...)		<input type="checkbox"/>					!
Schutz des Uhu-Brutfelsens			<input type="checkbox"/>				

Tabelle 56: Überblick der in den Teilkapiteln vorgeschlagenen Managementmaßnahmen. Anmerkungen: = vom jeweiligen Fachgebiet vorgeschlagen; = Maßnahme nicht erwünscht; ! = aktive Biotoppflege (Eingriffe) erforderlich.

Durch die aus der Auflistung ersichtlichen Überschneidungen von vorgeschlagenen Maßnahmen der einzelnen Fachbereiche wird Folgendes deutlich:

- es herrscht große Übereinstimmung bei den Maßnahmen für unterschiedliche Schutzgüter
- der einzige inhaltliche Interessenskonflikt betrifft die Entwicklung der Kahlschläge: Aus vegetationskundlicher Sicht wünscht man sich eine störungsfreie Weiterentwicklung hin zu einer typischen Schlussgesellschaft (Laubmischwald). Dadurch gehen allerdings Nahrungshabitate für den Uhu und Wuchsgebiete der Nektarpflanzen für die Spanische Flagge verloren. Für den Uhu stellt die dadurch entstehende Situation kein Problem dar; er jagt auf Grund seines großen Aktionsradius auch außerhalb der Klamm, wo er viele Offenflächen findet. Das Zuwachsen der jetzt bestehenden Kahlschläge verhindert das Weiterbestehen lokaler Nektarquellen der Spanischen Flagge. Weil aber (lt. Auskunft von Hrn. Häusler) geplant ist, mehrere Fichtenkulturen zu ernten und darauf Laubholzverjüngung zu fördern, entstehen dadurch neue, sicherlich meh-

rere Jahre lang bestehende Freiflächen, die von geeigneten Futterpflanzen des Falters genutzt werden können. Nach dieser kurzen Analyse wird deutlich, dass die Naturverjüngung der Kahl-schlagflächen aus fachlicher Sicht bevorzugt wird.

Insgesamt wird dem Gebiet ein guter aktueller Zustand attestiert. Aktive Biotoppflege bzw. ein planmäßiges Vorgehen sind v. a. im Altholzbestand und auf der Fläche des Silikatmagerrasens erforderlich. Genauere Angaben dazu finden sich in den einzelnen Teilkapiteln der Fachbereiche.

10.3. Maßnahmen mit Prioritätenreihenfolge

Alle Parzellen, auf denen Maßnahmen zur Erreichung der Schutzziele gesetzt werden müssen, werden aufgelistet. Auf den nicht genannten Parzellen sehen wir derzeit keinen Handlungsbedarf. Nicht zu vergessen sind aber diejenigen Maßnahmen, die nicht über das Flächenmanagement in Angriff genommen werden sollen (z. B. Vorschläge für Fledermäuse).

Die einzelnen Maßnahmen werden kurz beschrieben. Hinsichtlich der forstlichen Eingriffe wird auf das Kapitel „Waldbau, Nutzung und Verjüngung“ verwiesen.

Mit dem Kurzzeichen „NV“ meinen wir die Einleitung der Naturverjüngung, übrigens eine förderbare Maßnahme im Rahmen des forstlichen Förderungsprogramms zur Entwicklung des ländlichen Raumes (6.2.1).

Prinzipiell ist eine Naturverjüngung von Laubgehölzen erwünscht. Verjüngen sich aber Nadelgehölze (Fichte, Lärche), sollen Laubgehölze in Durchforstungsflächen oder Auflichtungen untergebaut werden.

Unter „Überführung“ verstehen wir in diesem Zusammenhang die flächige Fichtenentnahmen, im Gegensatz zur selektiven Fichtenentnahme, bei der nur punktuelle Eingriffe wirksam werden.

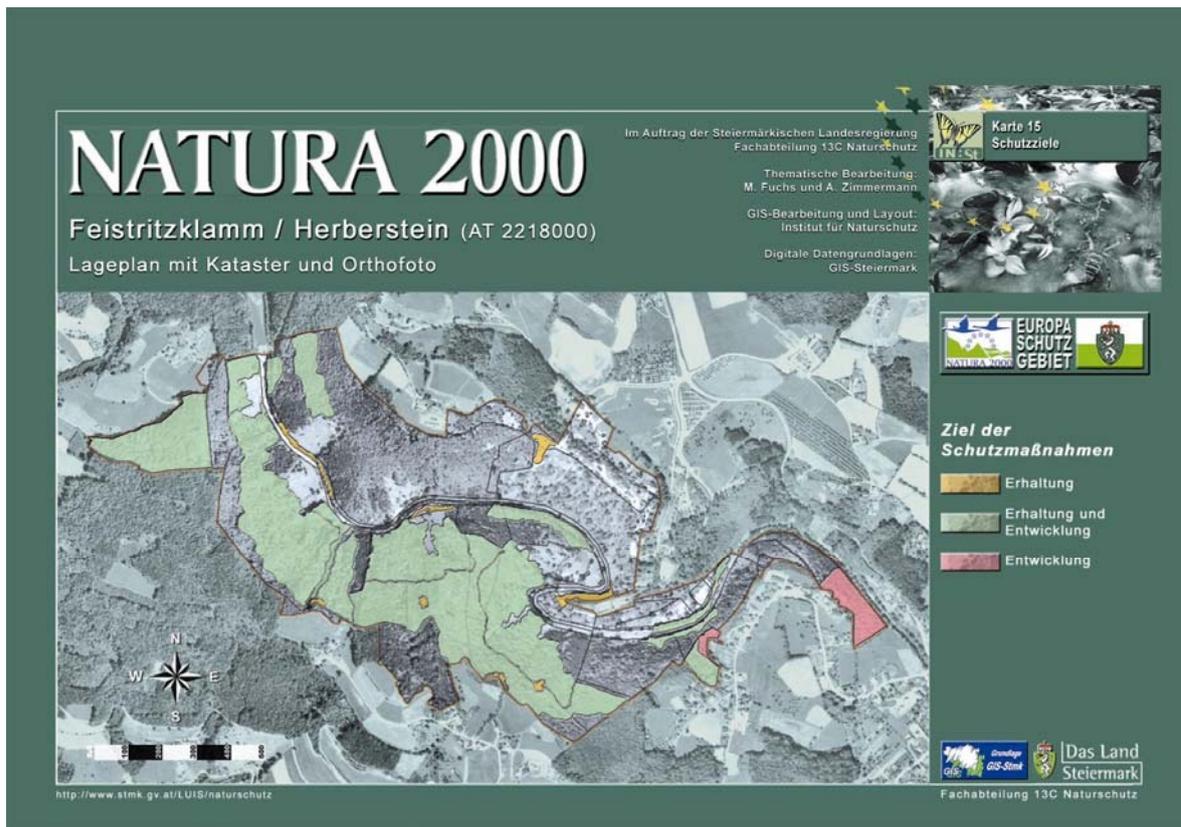
Die Dringlichkeit der umzusetzenden Maßnahmen wird in vier Kategorien unterteilt:

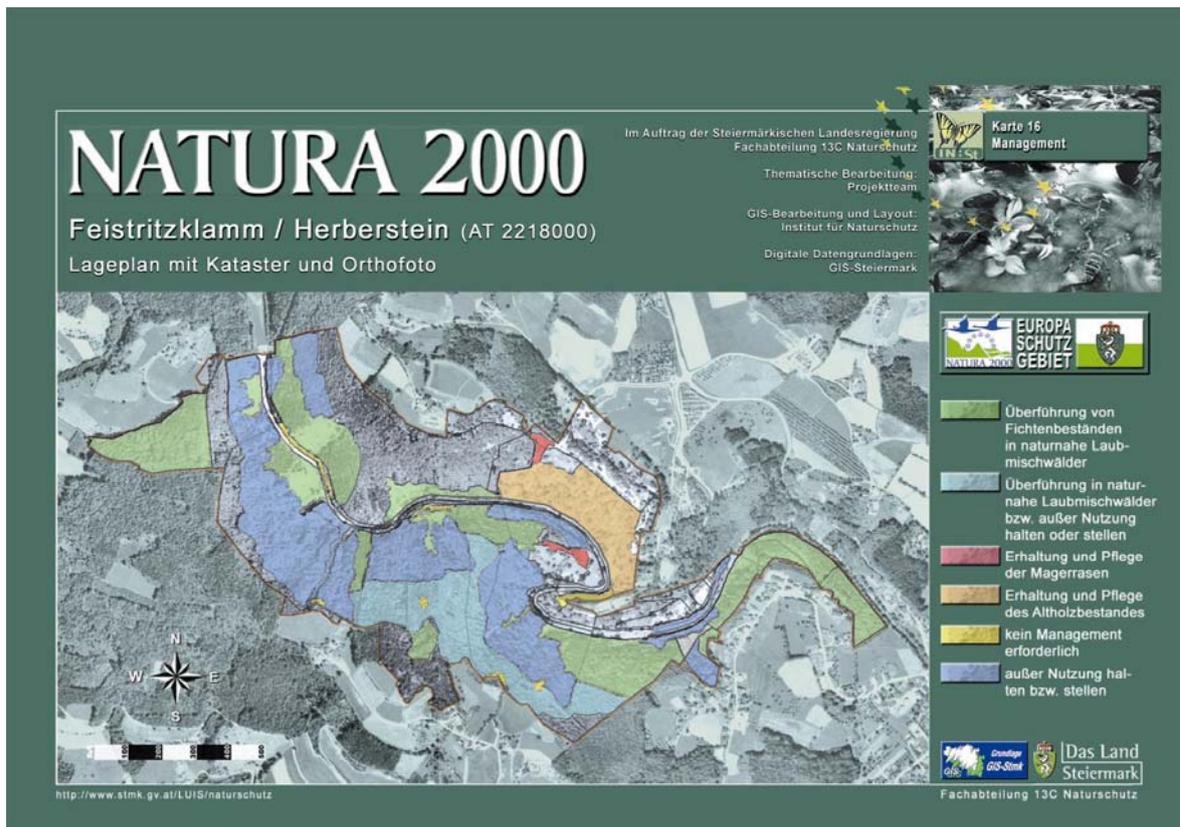
- **Dringlichkeitsstufe 1 = akut (1-3 Jahre)**
- **Dringlichkeitsstufe 2 = mittelfristig (5-10 Jahre)**
- **Dringlichkeitsstufe 3 = langfristig (ab 10 Jahre)**
- **Dringlichkeitsstufe 4 = prinzipiell erwünscht**

Gemeinde	Pz.Nr.	Besitzer	Schutzgut	Maßnahmen	Dringlichkeit
Stubenberg	(Schloss, Verwaltungsgebäude und ganze Klamm)	Herberstein	vier EU-geschützte Fledermausarten	diverse Abmachungen (s. o.) mit Herberstein (u. a. Abstimmung von Führungen und Reparaturarbeiten, Einflugöffnungen bewahren ...)	1
Stubenberg	7/2	Herberstein	<i>Offener Altholzbestand; Wärme liebender Traubeneichen-Steilwald mit Hainbuchen</i>	gekennzeichnete Eichenbockbrutbäume von Verbuschung freihalten; Entwicklung des Silikatmagerrasens und des Eichenjungwuchses beobachten	1
Stubenberg	7/3	Herberstein	Magerrasen; Gehege, Wege	Entwicklung des Silikatmagerrasens beobachten; Anpflanzungen entfernen; Betreten durch Besucher verhindern (Einzäunung, Tafeln); Aufnahme ins BEP	1
St.Johann	126	Herberstein	<i>Laubnadelmischwald mit Fichte, Schlucht- und Hangmischwald</i> (am unteren Hang); Borkenkäferbefall	Fichtenentnahme; NV; Käferbäume entfernen	2
St.Johann	120/2	Herberstein	Schlucht- u. Hangmischwald	selektive Fichtenentnahme; NV; auf Müllablagerungen prüfen	2

Gemeinde	Pz.Nr.	Besitzer	Schutzgut	Maßnahmen	Dringlichkeit
St.Johann	120/1	Herberstein	Linden-Ahorn-Schluchtwald	auf Müllablagerungen prüfen	2
St.Johann	121	Heidenbauer	Linden-Ahorn-Schluchtwald	auf Müllablagerungen prüfen	2
Siegersdorf	2	Herberstein	<i>Buchen: Rein- und Mischbestände (Nudum-Typ)</i> <i>Fichtenforst</i>	Überführung der Fichtenforste in naturnahen Laubmischwald; NV; Anbindung des Buchenwaldes an den Laubmischwald am unteren Hang	2
Siegersdorf	1/2	Herberstein	Hangmischwald (Eschen, Ahorn); <i>Fichtenforst</i>	Überführung der Fichtenforste in naturnahen Laubmischwald; NV; Anbindung des Buchenwaldes an den Laubmischwald am unteren Hang	2
Siegersdorf	3/1	Wetzelhütter	<i>Bodensaurer Eichen-Kiefernwald, Hainsimsen-Buchenwald, Kiefern, Traubeneichen; felsig; junge Fichtenforste</i>	Fichtenforste durchforsten, auflichten; NV	2
Siegersdorf	20/15	Herberstein	Silikatfelsen Schlucht- u. Hangmischwald ; Hainsimsen-Buchenwald; <i>Kiefern; Traubeneichen; felsig; Buchen-Mischbestände; Fichtenforst; Kahlschlag</i>	Überführung der Fichtenforste in naturnahen Laubmischwald; NV; Fichtenstreifen (ehem. Jagdschneise): Überführung in naturnahen Laubmischwald, NV (Schutzwaldsanierung)	2 (Fichtenstreifen) 3 (Rest)
St.Johann	135	Pfarrpfründe	Labkraut-Hainbuchenwald	selektive Fichtenentnahme; NV	3
St.Johann	130/2	Herberstein	<i>verfichtet</i> ; Schluchtwaldfragmente	selektive Fichtenentnahme; NV	3
St.Johann	134/1	Herberstein	<i>stark verfichtet, degradiert,</i> <i>Haseln, Jungbuchen im Unterwuchs</i>	selektive Fichtenentnahme; NV	3
St.Johann	101/2	Herberstein	<i>Laub-Nadel-Mischwald; Fichtenforst</i> Schlucht- u. Hangmischwald	Überführung in naturnahen Laubmischwald	3
Siegersdorf	3/7	Herberstein	Hainsimsen-Buchenwald, Linden-Ahorn-Schluchtwald, Kahlschlag	auf den Kahlschlägen; NV	3
Siegersdorf	20/22	Herberstein	<i>Buchen: Rein- u. Mischbestände,</i> Schlucht- u. Hangmischwald; Kahlschlag	auf den Kahlschlägen; NV	3
Stubenberg	14/1	Herberstein	<i>Vorwald; Fichtenforst; Buchen: Rein- u. Mischbestände; Hangmischwald, Wärme liebender Traubeneichen-Steilwald mit Hainbuchen; Grauerlen; Kahlschlag; bodensaurer Eichen-Kiefernwald</i>	Fichtenbestände in naturnahen Laubmischwald überführen; NV; Kahlschlag: NV	3
Siegersdorf	20/1	Salchinger	Hainsimsen-Buchenwald	Selektive Lärchen- und Fichtenentnahme; Auflichtung; NV	4

Tabelle 57: Auflistung und Beschreibung aller notwendigen Managementmaßnahmen (Pflegeeingriffe), abgestuft nach ihrer Dringlichkeit / Priorität. Anmerkung: *kursiv* = kein FFH-Lebensraumtyp, **fett** = prioritärer FFH-Lebensraumtyp, Normalschrift = nicht prioritärer FFH-Lebensraumtyp.





Die vorgeschlagenen Maßnahmen, die im Zusammenhang mit dem Fledermausschutz stehen, sollten ab sofort berücksichtigt werden. Diesbezügliche Absprachen mit Fr. A. Herberstein und Hrn. Mag. Kaufmann gibt es bereits.

Der Zustand des Gebiets mitsamt seinen Schutzgütern gilt insgesamt als stabil. Defizite und aktuelle Nutzungskonflikte bestehen kaum. Daher besteht lediglich für die Parzellen 7/2 und 7/3 aktueller Handlungsbedarf.

Im Altholzbestand (7/2) ist es das übergeordnete Ziel, die von Verbuschung bedrohten Eichenbockbrutbäume freizuhalten. Weiters sollten die Anpflanzungen entfernt werden. Eine großflächige Entkusselung der Gebüsche und des Vorwaldes (Hainbuche, Buche, Eiche) ist nicht notwendig. Nach unserer Meinung schreitet die weitere Sukzessionsentwicklung (wohl in Richtung Eichtrockenwald) des Gebiets nur sehr langsam voran, sodass auch in den kommenden Jahren eine grobe Veränderung nicht eintreten wird. Es wäre aber wichtig, das Gelände hinsichtlich seiner weiteren Differenzierung genauestens zu beobachten.

Auf der Fläche mit Silikatmagerrasen müssen die Anpflanzungen (u. a. Vogelkirsche) ebenfalls entfernt werden. Die Qualität des Rasens muss regelmäßig auf eine mögliche Eutrophierung, die durch die „passive“ Beweidung durch Rehwild und Steinböcke entstehen kann, hin kontrolliert werden.

Alle Parzellen mit der Dringlichkeitsstufe 2 sind Waldparzellen. Zum einen sollen im Bereich eines Schluchtwaldes weitere Müllablagerungen verhindert werden, zum anderen sollen Flächen mit Fichtenanteilen in den kommenden Jahren durchforstet werden. Entscheidend ist die Förderung der potenziell natürlichen Vegetation. Auf einer Parzelle (126) sollten die bereits bekannten Käferbäume (aus forstlicher, nicht aus naturschutzfachlicher Sicht) möglichst rasch entnommen werden.

Ähnliche Ziele sollten auf den Parzellen mit der Dringlichkeitsstufe 3 verfolgt werden. Auf den Kahlschlägen dürfen keine standortfremden Gehölze eingebracht werden.

In der Pufferzone im Westen des Areals (Parzelle 20/1) besteht kein dringender Handlungsbedarf. Es wäre wünschenswert, den Fichten- und Lärchenanteil zu verringern und die Buchenverjüngung zu fördern.

Anmerkungen:

- Parzelle 126 (Herberstein): nach Auskunft von Herrn Häusler ist geplant, demnächst Fichten zu entnehmen; danach sollen standorttypische Laubhölzer angepflanzt werden
- Parzelle 1/1 (Herberstein): Beobachtung auf Offenhaltung (Auswirkungen der extensiven Beweidung beobachten)
- Parzelle 134/1 (Herberstein): nach Auskunft von Herrn Häusler ist geplant, demnächst Fichten zu entnehmen; danach sollen standorttypische Laubhölzer angepflanzt werden
- Parzelle 3/1 (Wetzelhütter): hier sind bereits Fördervereinbarungen getroffen worden; die Durchforstung der Fichtenbestände als Einleitung der Naturverjüngung wird zur Zeit (Jänner/Februar 2002) durchgeführt
- Parzelle 7/3 (Herberstein): auf dieser Fläche sollte keinesfalls ein Gehege errichtet werden!
- Parzelle 14/1 (Herberstein): nach Auskunft von Herrn Häusler ist geplant, demnächst Fichten zu entnehmen; danach sollen standorttypische Laubhölzer angepflanzt werden

10.4. Flächennutzung und Nutzungskonflikte

Die Tatsache, dass ein Großteil des Gebiets sehr steile Klammabschnitte aufweist, die forstlich nur sehr aufwendig und kaum gewinnbringend bewirtschaftet werden können, hat dazu geführt, dass hier ein hoher Naturnähegrad gegeben ist. Ein Mosaik standorttypischer Waldgesellschaften stockt auf diesen Hängen. An den Oberhängen und speziell in den klammauswärts gelegenen Bereichen jedoch gestaltete sich eine Nutzung und Bringung des Holzvorrates immer schon leichter. Hier bestehen die forstlich stärker überformten Anteile.

Die ehemalige Nutzung der herbersteinschen Flächen als Jagdgatter (vgl. Kapitel „Historische Landschaftsanalyse“) hat allerdings zu erheblichen Negativwirkungen für den Wald geführt, die auch heute noch sehr deutlich auszumachen sind (Verjüngung, Unterwuchs).

Außerdem ist die ganze Klamm – auf der Großklammseite fast deckungsgleich mit dem geplanten Europaschutzgebiet – im Waldentwicklungsplan als Schutzwald ausgewiesen. Eine intensive und v. a. großflächige Nutzung (Kahlschlagwirtschaft) ist dadurch ohnehin nicht möglich.

Für die wichtigsten Landschaftselemente (Wald, Silikatmagerrasen, Altholzbestand, Gehege, Fluss) werden parzellenweise die aktuelle und (z. T.) die historische Nutzung dargestellt, und die mit den neu entstandenen naturschutzfachlichen Zielvorstellungen einhergehenden Nutzungskonflikte werden diskutiert.

Wald

Parzellen, die durch die forstliche Nutzung z. T. stark verändert wurden:

135 (Pfarrpfründe), 3/4 (Sauer), z. T. 3/1 (Wetzelhütter), 20/1 (Salchinger), 13/1, 126, 125/2, 125/1, 123/1, 120/2 (alle Herberstein)

Diese Parzellen weisen insgesamt noch einen hohen Laubholzanteil auf (Buche, Eiche, Hainbuche), sind aber zum Teil forstlich verändert worden. Historisch wurde praktisch auf all diesen Flächen Streunutzung betrieben. Dadurch kam es zu einer Aushagerung des Bodens, die speziell ein stärkeres Auftreten der Kiefer nach sich gezogen hat. Auch wurden auf Teilflächen Fichtenforste angelegt. Die heutige Nutzung kann insgesamt aber als extensiv bezeichnet werden (Bauernwaldbewirtschaftung); zumeist wird nur Brennholz genutzt. Prinzipiell ist aber eine intensivere holzwirtschaftliche Nutzung durch eine eher unproblematische Bringung möglich.

Die hier aufgezählten Parzellen, die zu Herberstein gehören, liegen alle außerhalb des ehemaligen Jagdgatters und sind z. T. stark gestört (134/1, 126).

Insgesamt wird der Zustand dieser Flächen als „leicht gestört“ angegeben.

Nutzungskonflikte:

Für diese Parzellen wäre eine generelle Verbesserung des Zustands (v. a. Erhöhung des Laubholzanteils) erwünscht, dringender Handlungsbedarf herrscht allerdings nicht. Eine Intensivierung der Wirtschaftsweise lehnen wir generell ab. In Gesprächen mit allen Grundeignern (Ausnahme: Pfarrpfründe) wurde klar, dass keine der Personen andere Nutzungsziele verfolgt.

Teilflächen der Parz. 3/1 (Wetzelhütter) tragen sehr wertvolle und EU-geschützte Waldgesellschaften (s. u.). Sie müssen unbedingt unberührt bleiben!

Parzellen, die forstlich kaum genutzt wurden bzw. werden:

20/18 (Kielnhofer), 19 (Windhaber), 3/5 (Kainer), z.T. 3/1 (Wetzelhütter), 101/1 (Gebetsroither), 120/1, 121 (beide Haidenbauer); 101/2, 2, 1/2, 3/3, 7/4, 3/2, 3/7, 3/6, 20/15, 20/22, 14/1 (alle Herberstein)

Diese Flächen sind zum größten Teil seit langer Zeit nicht forstwirtschaftlich genutzt worden. Es handelt sich um Waldpartien in steilen, schwer zugänglichen Lagen, die z. T. mit Felsen durchsetzt sind. Großteils existiert eine naturnahe Baumartenmischung mit einem hohen Totholzanteil – insgesamt also ein sehr hoher Naturnähegrad (Buchenwald, Schlucht- und Hangmischwald, Eichenwald, Hainbuchenwald).

Wie oben schon erwähnt, hat sich aber der früher hohe Schalenwildbestand in der Klamm drastisch auf den Jung- und Unterwuchs ausgewirkt.

Anmerkungen zu einzelnen Parzellen:

Der hohe Naturnähegrad gilt nicht für alle Teilflächen der oben aufgelisteten Parzellen.

- Parzelle 2 (Herberstein): Buchenwald im unteren Hangbereich wurde genutzt
- Parzelle 14/1 (Herberstein): extensive Brennholznutzung im oberen Hangbereich; nach Auskunft von Herrn Häusler sollen hier Fichten demnächst geerntet werden
- Parzellen 3/7, 2, 1/2, 20/22, 14/1 (alle Herberstein): ehemalige Schuss- oder Jagdschneisen, die großteils mit Fichten aufgeforstet worden sind
- Parzellen 3/7, 20/15, 20/22, 14/1 (alle Herberstein): Kahlschläge, die mit Laubgehölzen (aufge-lockerter Bestand) aufgeforstet wurden; langsame Verbuschung bzw. Verwaldung
- Parzelle 19 (Windhaber): auf der ca. 4.000 m² großen Parzelle ist auf etwa einem Viertel der Fläche ein Rotwildgehege errichtet worden

Insgesamt sind diese Flächen (Ausnahme: Kahlschläge, Fichtenforste) in einem sehr naturnahen Zustand.

Nutzungskonflikte:

Herberstein verzichtet auf eine Waldnutzung in der Klamm. Auf Parzelle 2 allerdings stockt ein naturnaher und ökonomisch wertvoller Buchenwald. Herberstein will diesen Bestand prinzipiell ernten, was aber den Schutzziele für die Buchenwälder und für den Halsbandschnäpper widerspricht. Der feistritznahe Bereich wurde schon in der Vergangenheit genutzt. Hier herrschen Handlungs- und ev. Entschädigungsbedarf. Insgesamt ist die Fläche aber sehr schwer nutzbar, da eine kostengünstige Bringung nicht möglich ist.

Seitens des Tier- und Naturparks wird die Möglichkeit überlegt, das Schloss und den Stubenberg-See mit einem Wanderweg entlang des linken Ufers der Feistritz zu verbinden – ein Projekt, das den Schutzziele prinzipiell nicht widerspricht. Allerdings bedarf das Einrichten von Gehegen in diesem Bereich einer naturschutzfachlichen Begutachtung. Ökologisch wertvolle Waldbestände sollten nicht zu Schaden kommen.

Sofern auf Parzelle 19 (Windhaber) der Baumbestand in der jetzigen Form (Wanderweg bzw. Rotwildgatter) erhalten bleibt (Ausnahme: wenn der Wanderweg oder der Gatterzaun gefährdet ist), ergeben sich keine Nutzungskonflikte.

Weitere Nutzungskonflikte konnten nicht festgestellt werden. Die anderen Eigentümer (Kainer, Wetzelhütter, Gebetsroither, Haidenbauer), mit Ausnahme von Kielnhofer (verstorben, Erben unbekannt), haben angegeben, keine Nutzungsänderungen zu beabsichtigen.

Silikatmagerrasen

Parzelle 1/1 (Herberstein)

Zwischen dem Waldrand und dem Gehegezaun (Schottische Hochlandrinder) ist ein Silikatmagerrasen ausgeprägt. Er wird mit Vierhornschafen extensiv beweidet. Die Eutrophierung ist stellenweise sehr weit fortgeschritten. Trotzdem handelt es sich um ein wichtiges Landschaftselement, da so geartete Wiesenflächen – nicht nur im Untersuchungsgebiet selbst – sehr selten geworden sind. Für die lokale Insektenfauna stellt dieses Areal jedenfalls ein wichtiges Biotop dar.

Nutzungskonflikte

Eine weitere Verbuschung soll verhindert werden. Ein Gehege würde den Rasen mehr oder weniger rasch (abhängig von den darin gehaltenen Tieren) zerstören. Da aber eine Gehegeerrichtung unseres Wissens dort nicht geplant ist, ergeben sich aktuell keine Nutzungskonflikte.

Parzelle 7/3 (Herberstein)

Diese Parzelle trägt im Westteil einen überaus wertvollen Silikatmagerrasen (das ist ein FFH-Lebensraumtyp), gleichzeitig aber auch ein überregional bedeutendes Insektenhabitat. Die Fläche steht aktuell außer Nutzung, wird aber von Rehen und Steinböcken als Äsungsfläche genutzt.

Nutzungskonflikte

Der Rasen muss jedenfalls in seiner Qualität erhalten bleiben. Keinesfalls sollte ein Gehege darauf errichtet werden.

Die Verwaltung des Tier- und Naturparks Herberstein (Hr. Mag. Kaufmann) hat ihr Interesse daran bekundet, diese Wiese in das Biotop-Erhaltungsprogramm des Landes aufzunehmen. Über die weitere Nutzung des Rasens gibt es also keine divergierenden Vorstellungen.

Altholzbestand

Parzelle 7/2 (Herberstein)

Es handelt sich um ein ehemaliges Gehege (Mufflons), aktuell werden aber nur die oberen Hangbereiche als Tiergehege genutzt (Puma, Steinbock, Mähnspringer, Schneeziegen) und ein Wanderweg trennt die Fläche in zwei Teile. Ansonsten steht die Fläche z. Z. außer Nutzung. Seit einigen Jahren schon gibt es die Vereinbarung, Tot- und Altholz auf der Fläche zu belassen.

Nutzungskonflikte

Der Tierparkleiter plant die Errichtung von Gehegen (Steinbock) im Ostteil der Fläche. Ein solches Vorhaben verlangt jedenfalls eine genaue naturschutzfachliche Begleitplanung, muss aber nicht notwendigerweise den Schutzziele für diese Fläche widersprechen.

Die Altbäume müssen jedenfalls bestehen bleiben. Flächen mit bestehenden oder potenziellen Eichenbockbrutbäumen sowie mit Eichenverjüngung sollten ausgespart bleiben. Weiters ist es wichtig, dass kräuterreiche Rasenflächen erhalten bleiben.

Prinzipiell sollte ein solches Vorhaben erst nach Absprache mit dem Projektteam in Angriff genommen werden.

Gehege

Parzellen 7/2, 7/3, 5, 4, 6/3 (alle Herberstein)

Es handelt sich u. a. um die Gehege der Lamas, Wölfe, des Schalenwilds, der Schweine, Rentiere und Pferde. Auf diesen Flächen befindet sich kein EU-Schutzgut. Erhaltenswert sind aber die alten Edelkastanien auf Parzelle 7/3.

Nutzungskonflikte

- keine

Fluss

Die Feistritz ist im Klammabschnitt relativ naturnah geblieben. Schwerwiegende Eingriffe sind – bis auf Ausnahmen im unmittelbaren Bereich hinter der Wehr (Blocksteinwurf) – unterblieben. Entlang des Flusses steht eine meist einreihige Erlengalerie, z. T., wie am Klammausgang, auf Stock gesetzt. Die Fließgewässerdynamik hängt von der Dotierung durch das Staukraftwerk der Pichler-Werke ab. Für eine Analyse der Naturverträglichkeit fehlen uns allerdings entsprechende Daten.

Nutzungskonflikte

- keine

10.5. Nutzungsbeschränkungen und Wirtschafterschwernisse

In der Beschreibung der aktuellen Nutzung und der Analyse von Nutzungskonflikten fällt auf, dass die Ausweisung der Feistritzklamm als Europaschutzgebiet nur geringfügige Auswirkungen auf die bisherige Form der Nutzung und Bewirtschaftung im Gebiet hat (s. Kapitel „Flächennutzung und Nutzungskonflikte“). Eine mögliche Verkehrswertminderung für die im Gebiet liegenden Grundstücke ist natürlich nicht ausgeschlossen, findet aber in den folgenden Betrachtungen keine weitere Beachtung.

Die forstwirtschaftlich an sich unproduktiven steilen Schluchtwälder oder die felsigen Sonderstandorte (Traubeneichen-Rotkiefernwald) wurden bisher sehr extensiv oder auch gar nicht bewirtschaftet. Eine intensivere Bewirtschaftung wäre dort auch nicht vorstellbar und ist in keinster Weise finanziell lukrativ.

Mehr Konfliktpotenzial beinhalten die Buchenwälder und ihre potenziellen, aber waldbaulich entfremdeten Standorte, die sich z. T. in günstiger Bringungslage befinden. Gleichzeitig handelt es

sich dabei aber um einen EU-geschützten Waldtyp, außerdem um den bevorzugten Lebensraum des ebenfalls geschützten Halsbandschnäppers. Dadurch ergeben sich hier Einschränkungen.

Einen Spezialfall stellt der Altholzbestand dar. Hier gibt es zwar keine aktuelle Bewirtschaftung, jegliche zukünftige Nutzung allerdings (z. B. Gehegeerrichtung) muss genauestens beobachtet werden. Gewisse Einschränkungen sind auch hier nicht von der Hand zu weisen.

Die Form der Nutzungsbeschränkungen bzw. Wirtschafterschwernisse sind im Kapitel „Maßnahmen mit Prioritätenreihenfolge“ bzw. „Flächennutzung und Nutzungskonflikte“ dargestellt.

Mit den meisten betroffenen Grundeigentümern wurde Rücksprache über die bisherige bzw. die zukünftig vorgesehene Nutzung gehalten, sodass wir über die weiteren Absichten der Eigentümer gut Bescheid wissen. Mit zwei Grundbesitzern (Pfarrfründe, Kielnhofer) kam es allerdings zu keinem persönlichen Gespräch.

Das Ausmaß der Nutzungsbeschränkungen bzw. Wirtschafterschwernisse wird in einer vierteiligen Skala angegeben: „hoch“, „mittel“, „gering“ oder „keine“. Ausgangspunkt der Einschätzung ist immer die aktuelle Flächennutzung.

Anmerkungen:

Flächen, bei denen der aktuelle Zustand erhalten werden soll bzw. die Beibehaltung der aktuellen Nutzung angestrebt wird, fallen in die Kategorie „keine“ Nutzungsbeschränkungen. Wurden Flächen bisher nicht intensiv genutzt oder ist eine andere Nutzungsform ohnehin kaum möglich (geringe Bodenbonität, Schutzwald, keine kostendeckende Bringung möglich), wird die Beschränkung automatisch mit „gering“ oder „keine“ angegeben. Mit „mittel“ werden Einschränkungen bezeichnet, wie etwa das Untersagen der bisherigen Brennholznutzung. Als „hoch“ wiederum wurden Flächen eingestuft, die bisher genutzt wurden und hinkünftig außer Nutzung gestellt werden sollten.

Nr.	Prz.Nr.	Besitzer	Nutzungsbeschränkungen			
			hoch	mittel	gering	keine
1	J 135	Pfarrfründe			☐	
2	J 130/2	Herberstein		☐		
3	J 134/1	Herberstein			☐	
4	J 134/2	Herberstein			☐	
5	J 565	Herberstein				☐
6	J 129/5	Herberstein		☐		
7	J 130/3	Herberstein				☐
8	J 126	Herberstein		☐		
9	J 125/2	Herberstein			☐	
10	J 120/2	Herberstein			☐	
11	J 120/1	Haidenbauer				☐
12	J 121	Haidenbauer				☐
13	J 125/1	Herberstein				☐
14	J 123/1	Herberstein				☐
15	J 101/2	Herberstein			☐	
16	J 101/1	Gebetsroither				☐
17	S 2	Herberstein	☐ (Fichten)			☐ (Rest)
18	S 1/1	Herberstein				☐
19	S 85	Herberstein				☐
20	S 1/2	Herberstein	☐ (Fichten)			☐ (Rest)
21	S 3/2	Herberstein				☐
22	S 3/4	Sauer			☐	
23	S 3/3	Herberstein				☐
24	S 7/4	Herberstein				☐
25	S 3/1	Wetzelhütter	☐			
26	S 3/7	Herberstein			☐	
27	S 3/6	Herberstein				☐
28	S 3/5	Kainer				☐

Nr.	Prz.Nr.	Besitzer	Nutzungsbeschränkungen			
			hoch	mittel	gering	keine
29	S 20/15	Herberstein		☐ (Kahlschläge, Fichten, untere Hangflächen)		☐ (Rest)
30	S 19	Windhaber				☐
31	S 20/17	Salchinger				☐
32	S 20/18	Kielnhofer				☐
33	S 20/1	Salchinger		☐		
34	S 20/22	Herberstein		☐ (Kahlschläge, Fichten, untere Hangflächen)		☐ (Rest)
35	St 14/1	Herberstein		☐ (Kahlschläge, Fichten, untere Hangflächen)		☐ (Rest)
36	St 7/2	Herberstein			☐	
37	St 7/3	Herberstein			☐ (Magerrasen)	
38	St 7/1	Herberstein				☐
39	St 6/4	Herberstein				☐
40	St 6/1	Herberstein			☐	
41	St 460	Herberstein				☐
42	St 5	Herberstein				☐
43	St 6/3	Herberstein				☐
44	St 4	Herberstein				☐
45	St 433	Herberstein				☐
46	St 6/2	Herberstein				☐
47	579	öffentl. Was- sergut				☐
48	626	öffentl. Was- sergut				☐
49	452/1	öffentl. Was- sergut				☐

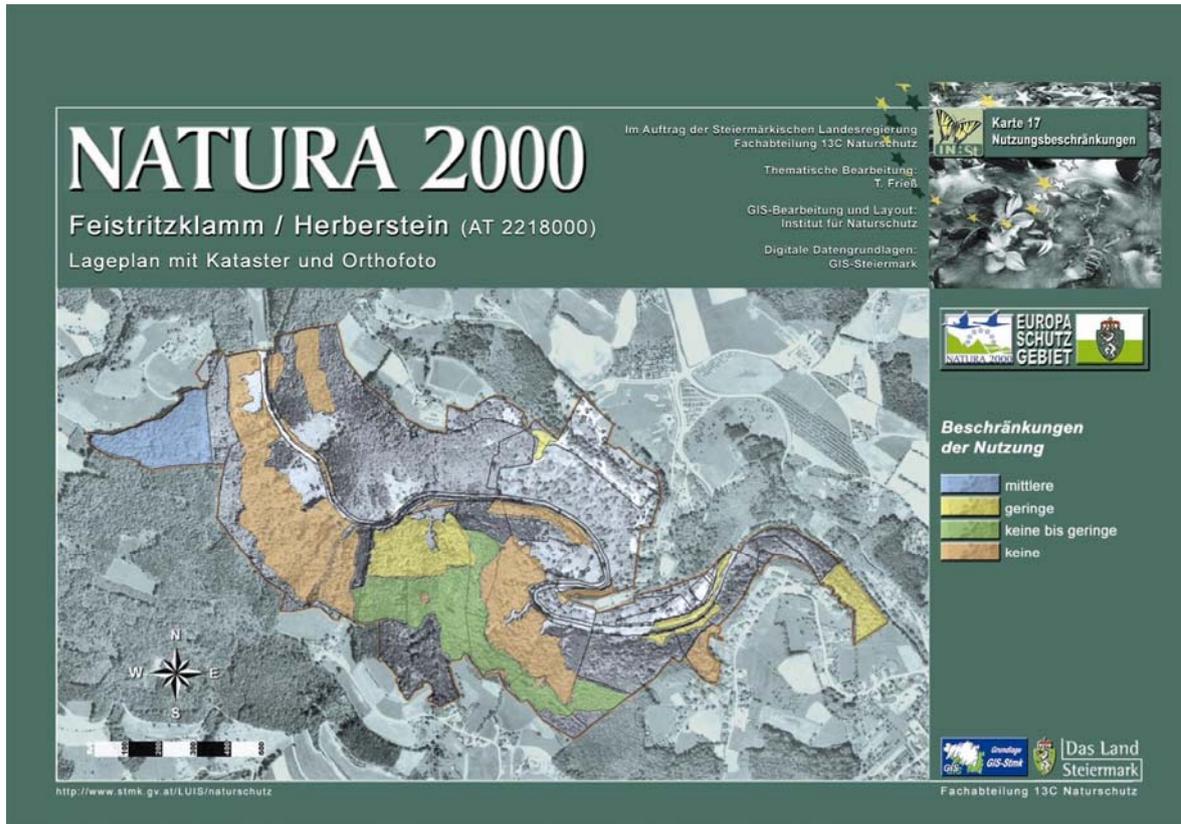
Tabelle 58: Geschätztes Ausmaß der Nutzungsbeschränkungen für alle im EUS-Gebiet liegenden Parzellen. Anmerkungen: J = St. Johann b. Herberstein, S = Siegersdorf b. Herberstein, St = Stubenberg a. See.

Größere Nutzungseinschränkungen im Gebiet („hoch“) ergeben sich lediglich auf 3 Parzellen, das sind 6,2 % aller Parzellen im Europaschutzgebiet. Bei 14,3 % (7 Parzellen) aller Grundstücke werden die Einschränkungen bzw. Erschwernisse mit „mittel“ angegeben. Meist handelt es sich um Flächen, die zwar leicht nutzbar sind, aber keine wesentlichen Schutzfunktionen haben (s. **Karte 17**).

Beim überwältigenden Teil aller Parzellen (79,5 %) werden keine bzw. nur geringfügige Einschränkungen oder Erschwernisse erwartet. Für über die Hälfte aller Parzellen (57,2 %), v. a. in Schluchtbereichen, ergeben sich überhaupt keine Auswirkungen durch die Nominierung zum NATURA 2000-Gebiet.

Anmerkungen zu einzelnen Parzellen:

- Parzellen S 2 und S 1/2 – hoch (beide Herberstein): Diese zwei Parzellen bestehen zum überwiegenden Teil aus den durch die FFH-RL geschützten Lebensraumtypen „Hangmischwald“ und „Hainsimsen-Buchenwald“. Eine forstliche Nutzung bzw. Standortverfremdung dieser Flächen ist mit den Schutzziele für diese Habitattypen sowie für den Halsbandschnäpper nicht vereinbar. Diese Flächen sollten – wie bisher – nicht genutzt werden. Neben den genannten Waldtypen befinden sich auf beiden Parzellen auch Fichtenforste. Sie sollten keinesfalls eine flächenmäßige Erweiterung erfahren. Eine Überführung dieser Bestände ist erforderlich, um die Lücke zwischen den Buchenwäldern und den angrenzenden Hangmischwäldern mit einer standortgerechten Bestockung zu schließen.



- Parzelle S 3/1 – hoch (Wetzelhütter): Teilflächen dieses weit in die Klamm hineinreichenden Grundstücks bestehen aus ausgesprochen naturnahem Hainsimsen-Buchenwald und Eichen-Kiefernwald. Die bestehenden Fichtenforste im oberen Hangbereich sollten umgewandelt werden. Die jetzige, z. T. intensive Nutzung muss unterbleiben. Brennholznutzung ist aber weiterhin möglich.
- Parzellen J 126, S 20/15, S 20/22, St 14/1 – mittel (alle Herberstein): Keine Ausweitung der Fichtenbestände; Kahlschläge nicht aufforsten; Restflächen außer Nutzung stellen.
- Parzelle S 20/1 – mittel (Salchinger): Keine forstwirtschaftliche Intensivierung (Pufferzone).
- Parzelle St 7/2 – gering (Herberstein): Eine Nutzung bzw. Bewirtschaftung im herkömmlichen Sinn ist im teils verbuschten Altholzbestand ohnehin kaum möglich. Problematisch ist allerdings die seitens des Tierparks geplante Errichtung von Gehegen. Beschränken sich diese auf den feistritznahen Bereich oder auf die Osthälfte der Parzelle, ergeben sich vermutlich keine Konflikte, obwohl solche Maßnahmen unbedingt naturschutzfachlich begleitet werden müssen. Wesentlich ist die Erhaltung aller Altbäume, insbesondere der gekennzeichneten Eichenbockbrutbäume. Auf dem Restteil der Fläche sollte jegliche Nutzung untersagt werden.
- Parzelle St 7/3 – gering (Herberstein): Auf nicht einmal einem Zehntel der Gesamtparzellenfläche befindet sich ein naturschutzfachlich äußerst wertvoller Silikatmagerrasen. Der Rest des Grundstücks (Gehege, Wege, Raststation) spielt für die Umsetzung naturschutzfachlicher Ziele keine Rolle. Die Nutzungsbeschränkung betrifft ausschließlich den oben erwähnten Grünlandbereich. Der Rasen mit seiner reichen Biotopstrukturierung (anstehendes Gestein, Altbäume, stufiger Aufbau, Totholz) darf nicht beeinträchtigt werden. Die Errichtung von Gehegen, Wegen, Aussichtspunkten o. ä. würde eine wesentliche Verschlechterung bedeuten und ist deshalb nicht möglich.
- Parzelle S 3/4 – gering (Sauer): Diese an sich sehr naturnahe Fläche wäre v. a. im Südteil in guter Bringungslage, doch sollten die vorhandenen Waldtypen (Hainsimsen-Buchenwald, Eichen-Kiefernwald) in ihrer Eigenart unverändert bleiben.
- Parzelle S 1/1 – keine (Herberstein): Die gut ausgeprägte, leicht eutrophierte Trockenwiese auf dieser Parzelle sollte weiterhin nicht genutzt werden (kein Gehege, keine Aufforstung).

10.6. Entschädigungstatbestände und Einschätzung des Entschädigungsausmaßes

Prinzipiell: Die Unter-Schutz-Stellung soll zu keiner finanziellen Schlechterstellung der betroffenen Grundeigentümer führen.

In diesem Kapitel werden festgestellte Entschädigungstatbestände dargestellt. Dabei wurde festgehalten, ob aus unserer Sicht ein Entschädigungsanspruch besteht, und wie hoch die geschätzten Entschädigungswerte in Relation zueinander liegen. Eine Berechnung der einmaligen oder wiederkehrenden Entgeltsummen konnte nicht durchgeführt werden (kein Auftragsinhalt!).

Bei der Höhe der anfallenden Entschädigungen wurden sowohl der „Nutzungsentgang“ als auch der „Ertragsausfall“ grob berücksichtigt; dabei spielt die Ertragsfähigkeit der Bestockungsflächen (Schutzwald, steile Lage) eine maßgebliche Rolle.

Das Ausmaß der geschätzten Entschädigungen wird in einer dreiteiligen Skala angegeben: „hoch“, „mittel“ oder „gering“. Bei Flächen mit der Angabe „keine“ konnten keine Entschädigungstatbestände festgestellt werden (vgl. ZIMMERMANN 1999).

Zu berücksichtigen ist, dass die Flächengröße kein Bewertungskriterium war; vielmehr wurde der marktwirtschaftliche Wert (unter Berücksichtigung von Bringungshindernissen) der Parzelle grob eingeschätzt und in die Schätzung einbezogen. „. Ausgangspunkt der Einschätzung ist immer die aktuelle Flächennutzung.“

Die in Tabelle 59 angegebenen Werte müssen als vorläufig verstanden werden und bedürfen einer Überprüfung eines Experten in dieser Angelegenheit!

Folgende Bewertungsmatrix kam zum Einsatz:

Schluchtwald außer Ertrag	Nutzung untersagt	„keine“
Schutzwald im Ertrag	Nutzungsbeschränkung	„gering“
	Nutzungsverzicht	„mittel“
Wirtschaftswald (Bringung gegeben)	Nutzungsbeschränkung	„mittel“
	Nutzungsverzicht	„hoch“
Sonderstandorte (Felsen, Wege)	keine Nutzung	„keine“
Grünlandstandorte	Grenzertragswiesen	„gering/mittel“
	Vollertragswiesen	„hoch“
Ufergehölze	keine Nutzung	„keine/gering“

Nr.	Prz.Nr.	Besitzer	Entschädigungen (geschätzt)			
			hoch	mittel	gering	keine
1	J 135	Pfarrpründe		□		
2	J 130/2	Herberstein		□		
3	J 134/1	Herberstein		□		
4	J 134/2	Herberstein				□
5	J 565	Herberstein				□
6	J 129/5	Herberstein			□	
7	J 130/3	Herberstein			□	
8	J 126	Herberstein		□		
9	J 125/2	Herberstein			□	
10	J 120/2	Herberstein			□	
11	J 120/1	Haidenbauer				□
12	J 121	Haidenbauer				□
13	J 125/1	Herberstein				□
14	J 123/1	Herberstein				□
15	J 101/2	Herberstein			□	
16	J 101/1	Gebetsroither				□
17	S 2	Herberstein	□ (Fichten)		□ (Rest)	
18	S 1/1	Herberstein				□
19	S 85	Herberstein				□
20	S 1/2	Herberstein	□ (Fichten)		□ (Rest)	
21	S 3/2	Herberstein				□
22	S 3/4	Sauer			□	
23	S 3/3	Herberstein			□	
24	S 7/4	Herberstein				□
25	S 3/1	Wetzelhütter	□ (Fichten)			□ (Rest)
26	S 3/7	Herberstein				□
27	S 3/6	Herberstein				□
28	S 3/5	Kainer				□
29	S 20/15	Herberstein				□
30	S 19	Windhaber				□
31	S 20/17	Salchinger				□
32	S 20/18	Kielnhofer				□
33	S 20/1	Salchinger			□	

Nr.	Prz.Nr.	Besitzer	Entschädigungen (geschätzt)			
			hoch	mittel	gering	keine
34	S 20/22	Herberstein				□
35	St 14/1	Herberstein		□ (Fichten)	□ (Mittelteil)	□ (Eichenwald)
36	St 7/2	Herberstein				□
37	St 7/3	Herberstein				□
38	St 7/1	Herberstein				□
39	St 6/4	Herberstein				□
40	St 6/1	Herberstein				□
41	St 460	Herberstein				□
42	St 5	Herberstein				□
43	St 6/3	Herberstein				□
44	St 4	Herberstein				□
45	St 433	Herberstein				□
46	St 6/2	Herberstein				□
47	579	öffentl. Wassergut				□
48	626	öffentl. Wassergut				□
49	452/1	öffentl. Wassergut				□

Tabelle 59: Geschätztes Ausmaß der Entschädigungen. Anmerkungen: J = St. Johann b. Herberstein, S = Siegersdorf b. Herberstein, St = Stubenberg a. See. Anmerkung: Diese Angaben gehen auf subjektive Einschätzung zurück

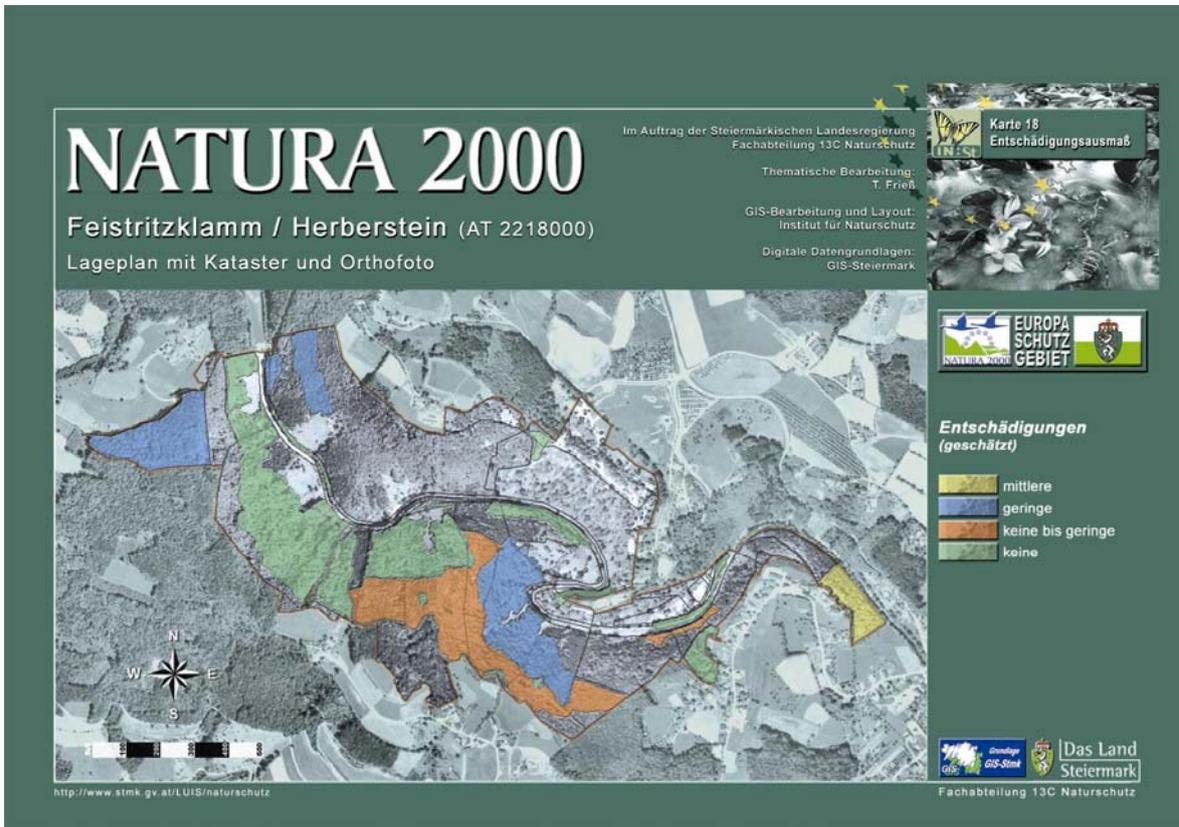
Unserer Einschätzung nach würden Entschädigungen nur bei einzelnen Flächen ein größeres Ausmaß erreichen. Der Großteil der Waldparzellen muss zumindest aus forstökonomischer Sicht als unproduktiv bezeichnet werden, womit die zu erwartenden Entschädigungswerte insgesamt als gering einzustufen sind (s. **Karte 18**).

Anmerkungen zu einzelnen Parzellen:

- Parzellen S 2 und S 1/2 – hoch (beide Herberstein): Die Koniferenbestände sind z. T. wirtschaftlich leicht nutzbar; ein Bestandsumbau (Naturverjüngung) hin zu einer standortgerechten Bestockung ist hier aber erforderlich
- Parzelle S 3/1 – hoch (Wetzelhütter): z. T. leicht nutzbarer und schon der Natur entfremdeter Wald; mäßig produktiv; die Angabe „hoch“ bezieht sich allerdings nur auf die im oberen Hangbereich stehenden fichtendominierten Waldflächen.
- Parzelle S 14/1 – mittel (Herberstein): Etwa 50 % sind leicht nutzbar (sowohl vom Klammgrund als auch von der Hangoberkante aus); schon bestehende Fichtenkulturen; mäßig produktiv; 25 % (mittel) im Mittelteil (Hainbuchen) wären nutzbar; steiler Eichenwald (gering): 25%.
- Parzelle S 20/1 – gering (Salchinger): leicht nutzbarer Wald; mäßig hoher Naturnähegrad; wenig produktiver Boden (ausgehagert); aus Sicht der „guten forstlichen Praxis“ ist eine Nutzungsintensität aber nicht vertretbar

Literatur

ZIMMERMANN, A. (1999): Managementplan „Kirchkogel“. – im Auftrag des Instituts für Naturschutz, 53 S. + Anhang.



10.7. Möglichkeiten des Vertragsnaturschutzes

Ein Ziel bei der Erstellung des Managementplans war es, die Möglichkeiten von vertraglichen Naturschutzmaßnahmen, die zur Erfüllung der Schutzziele und zur Stabilisierung oder Verbesserung des Erhaltungszustands beitragen können, zu prüfen (s. **Karte 19**).

ÖPUL 2000 (Naturschutzmaßnahmen: WF, K, NP, WS)

Im Gebiet selbst liegen keine landwirtschaftlichen Nutzflächen (Acker, Grünland bzw. Streuobst), sodass ÖPUL 2000 als Förderinstrument im Europaschutzgebiet Feistritzklamm nicht zur Verfügung steht.

Anmerkungen:

- Im ersten Abgrenzungsvorschlag (Jänner 2001) war vorgesehen, die südostwärts gerichtete Trockenwiese auf der Geierwand (Besitzer: Windhaber, Parz. S 18) mit einer Ausprägung des FFH-Lebensraumtyps „Silikatmagerrasen“ als WF-Fläche aufzunehmen. Diesbezügliche Gespräche mit dem Besitzer, Hrn. Windhaber, verliefen allerdings nicht nach Wunsch. Im Winter 2000/2001 wurde hier ein Rotwildgatter errichtet, womit die langfristige Sicherstellung des kleinflächigen Rasens sehr in Frage gestellt ist. Die Planungen und behördlichen Genehmigungen dazu wurden allerdings schon vor der Bekanntmachung des neuen Schutzstatus des Gebiets abgeschlossen. Die Möglichkeit einer Einzäunung des Bereichs verbunden mit naturverträglichen Pflegeauflagen lehnte Hr. Windhaber ab. Etwa 2 Wochen nach dem Gespräch wurde der Rasen geschlegelt. Nach Absprache mit Hrn. Dr. Turk (FA 13C) wurde die Parzelle deshalb auch aus der Schutzgebietsabgrenzung herausgenommen.
- Die Aufnahme des Silikatmagerrasens (Parzelle St 7/3) oder von Offenflächen innerhalb des Altholzbestands (Parzelle St 7/2) ins ÖPUL ist nicht möglich, da es sich dabei nicht um bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzflächen im eigentlichen Sinn handelt (Auskunft: Fr. Mag. Gubisch, FA 13C).

Biotop-Erhaltungs-Programm (BEP)

Nach Rücksprachen mit dem Tier- und Naturpark Herberstein (Hr. Mag. Kaufmann) und mit der zuständigen Fachbearbeiterin, Fr. Dr. Krapf (FA 13C), wurde mündlich bereits vereinbart, den durch die FFH-RL geschützten Silikatmagerrasen (Ferkelkraut-Furchenschwingel-Magerrasen) auf der Parzelle 7/2 ins BEP aufzunehmen. Eine diesbezügliche gutachterliche Begehung wird im Frühjahr 2002 stattfinden. Die Prämienhöhe wird auf Grund des hohen Naturschutzwertes, der beschwerlichen Pflegearbeiten im steilen Gelände sowie der langfristigen Bindung einen hohen Wert erreichen. Der Rasen selbst ist aber nur sehr kleinflächig ausgeprägt (ca. 40 Ar), womit die flächenbezogene Förderung etwa ein Summe von 180 €/pro Jahr ergibt.

Mögliche Bewirtschaftungsauflagen:

- Entfernung der angepflanzten Bäume
- einmalige Mahd in zwei Jahren (Handmahd, Ende August)
- Abtransport des Mähgutes

Bei der Begehung im Frühjahr soll auch geklärt werden, ob es möglich ist, weitere Rasenflächen im aufgelockerten Altholzbestand (Parzelle St 7/3) ins BEP aufzunehmen – dies wäre aus Sicht der

Projektbearbeiter sehr wünschenswert. Dadurch könnte sich die Fördersumme durch Erweiterung der geförderten Fläche (auf ca. 1 ha) wesentlich erhöhen.

Mögliche Bewirtschaftungsauflagen:

- Entfernung der angepflanzten Bäume
- einmalige Mahd in zwei Jahren (Handmahd, Ende August)
- Entkusselung ausgewählter Standorte (speziell Robinie, Brombeere)
- Freischneiden der Umgebung ausgewählter Eichenbockbrutbäume

Anmerkung:

Das landeseigene Biotoperhaltungsprogramm, eigentlich für landwirtschaftliche Nutzflächen konzipiert, hat sich in der Handhabung im Vergleich zum ÖPUL 2000 als wesentlich flexibler erwiesen. Allerdings ist durch die vergleichsweise geringeren Prämienstufen im BEP der finanzielle Anreiz für den Bewirtschafter weniger hoch.

BIOSA (Vertragsnaturschutz im Wald)

Die Außer-Nutzung-Stellung von Waldflächen mit hohem Naturnähegrad und regionalspezifischer Ausprägung kann über die BIOSA-Biotopflächenförderung geregelt werden. Mit dem zuständigen Fachreferenten, Hrn. DI Aigner (FA 13C), wurden in Frage kommende Flächen vorab begutachtet. Folgende Bereiche kommen prinzipiell dafür in Frage:

- Parzellen S 121, 120/1 (Haidenbauer): steiler, ursprünglicher Ahorn-Linden-Schluchtwald (schon seit sehr langer Zeit außer Nutzung)
- Parzelle S 2 (Herberstein): Hainsimsen-Rotbuchenwald
- Parzelle S 3/1 (Wetzelhütter): kleinräumige Traubeneichen-Rotföhrenbestände auf steilen, felsigen, flachgründigen Standorten
- Parzelle S 20/15 (Herberstein): steile Schlucht- und Hangmischwälder (Hainsimsen-Rotbuchenwald, Linden-Ahorn-Schluchtwald); Traubeneichen-Rotföhrenbestände auf den Felsrippen
- Parzelle J 14/1 (Herberstein): Eichen-Hainbuchen-Trockenwald (Eignung muss noch abgeklärt werden)

Die Höhe der Fördersummen wird durch den Einsatz eines Punktesystems (BIPS = Biotop Intelligent Point System), wobei einerseits die Kriterien „Naturnähe“, „Struktur/Vielfalt“, „Besondere Strukturelemente“ und „Beeinträchtigungen“ Berücksichtigung finden, andererseits auch die Erhebung des Wirtschaftsentgangs berechnet wird.

Nach Auskunft von Hrn. DI Aigner bietet das BIOSA-Entschädigungsmodell für die Grundbesitzer einen finanziell geringeren Anreiz als etwa eine Ausweisung als Naturwaldreservat; außerdem ist der aktuell zur Verfügung stehende Finanzrahmen nur sehr gering dotiert.

Naturwaldreservat

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist der vollständige forstliche Nutzungsverzicht in der Klamm anzustreben. Ein mögliches Entschädigungsmodell wäre die Ausweisung als Naturwaldreservat.

Folgende Kriterien sind bei der Eignungsüberprüfung ausgewählter Waldflächen von Bedeutung (FRANK & KOCH 1999):

- Naturnähe der Vegetation (Übereinstimmung aktueller und potenzieller Vegetation)
- Bestandsstruktur, Bestandsalter, Bestandstextur (Vorhandensein sämtlicher Bestandsentwicklungsphasen)
- Mindestgröße (10 - 50 ha)
- Topografische Einheit
- Seltenheit und Gefährdung
- Pufferzonen
- Beeinträchtigungen (Wege, Leitungstrassen)
- Wildeinfluss (Sicherstellung der Verjüngung)

Mit dem zuständigen Sachbearbeiter in der Forstlichen Bundesversuchsanstalt (FBVA), Hrn. Dr. G. Frank, wurde diesbezüglich Kontakt aufgenommen. Eine gemeinsame Begehung am 19. Februar 2002 ergab, dass ein Großteil der Klamm (ca. 45 ha) den Naturwaldreservats-Kriterien entsprechen (s. **Karte 19**). Seitens des Tier- und Naturparks Herberstein, namentlich Mag. A. Kaufmann, wurde Interesse an einer Ausweisung als Naturwaldreservat bekundet, aber Bedenkzeit bis Ende des Jahres 2002 erbeten.

Die Voraussetzungen für eine Ausweisung als Naturwaldreservat sind insbesondere auch deshalb günstig, da alle maßgeblichen Grundeigentümer (Herberstein, Wetzelhütter, Haidenbauer) im persönlichen Gespräch erklärt haben, einer solchen Maßnahme positiv gegenüberzustehen.

Spezialfall: Forstwirtschaftliche Förderungen zur Entwicklung des ländlichen Raumes (VO EG 1278/99, Sonderrichtlinien CIII und CIV)

Für die Erreichung ökologischer Zielsetzungen im Wald kommen v. a. folgende Förderungssparten aus dem Programm „Forstwirtschaftliche Förderungen zur Entwicklung des ländlichen Raumes“ in Frage:

- 6.2.1 „*Erhaltung und Verbesserung des wirtschaftlichen und ökologischen Wertes der Wälder*“ (Ansprechpartner: Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft); v. a.: Bestandsumwandlung unter Orientierung auf die natürliche Waldgesellschaft; Begründung ökologisch stabiler Bestände; Schaffung, Erhaltung und Pflege von Waldrändern; Erhaltung von ökologisch wertvollen Bestandszellen (Biotopholz, Totholz); Maßnahmen zum Schutz der Verjüngung, wie Einzelschutz oder Zäunung; Stammzahlreduktion
- 6.2.8 „*Außergewöhnliche Belastungen und Vorbeugung*“ (Ansprechpartner: FA f. d. Forstwesen); Vorbeugung gegen Naturkatastrophen; Förderung der Vorbereitung, Einleitung oder Ergänzung von Naturverjüngung; Spechtbäume, Singvogel-Nistkästen, Fledermaus-Nistkästen
- 6.2.9 „*Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Stabilität von Wäldern*“ (Ansprechpartner: FA f. d. Forstwesen); Förderungsziel: Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Stabilität von Wäldern, bei denen die Schutzfunktion und die ökologische Funktion im Vordergrund stehen

Diese Programme beinhalten einige Förderungsmöglichkeiten, die bei der Umsetzung naturschutzfachlicher Ziele im bearbeiteten NATURA 2000-Gebiet sehr hilfreich sind. Die wichtigsten daraus wurden in der obigen Auflistung kurz genannt. Die aus unserer Sicht vordringlichsten waldbaulichen Eingriffe betreffen die Bestandsumwandlung von Fichten- in standorttypische Mischwaldbestände und sind über die Sparte 6.2.1 förderfähig.

In einer eigenen Informationsveranstaltung wurden die in Frage kommenden forstlichen Förderungen erläutert. Vier Grundbesitzer bekundeten ihr Interesse an diesem Programm. Mit diesen Perso-

nen (Wetzelhütter, Salchinger, Haidenbauer, Gebetsroither) fanden Begehungen auf den betreffenden Parzellen statt. Folgende Ergebnisse wurden erzielt:

- Parzellen J 121, 120/1 (Haidenbauer): Ziel ist die Erhaltung des aktuellen Zustands, aktive Eingriffe sind nicht erwünscht. Deshalb ist keine Förderung möglich (Ausnahme: Spechtbäume).
- Parzelle J 101/1 (Gebetsroither): Ziel ist die Erhaltung des aktuellen Zustands, aktive Eingriffe sind nicht erwünscht. Deshalb ist keine Förderung möglich (Ausnahme: Spechtbäume).
- Parzelle S 3/1 (Wetzelhütter): Der Bestandsumbau durch Auflichtung und Förderung der Naturverjüngung in Fichtenbeständen wurde besprochen und vertraglich bereits fixiert (Vertragsunterlagen s. Anhang). Herr Wetzelhütter hat die entsprechenden Arbeiten im Jänner 2002 schon in Angriff genommen. Zudem wurde vereinbart, dass Spechtbäume ausgewiesen und Singvogel-Nistkästen montiert werden.
- Parzelle S 20/15 (Herberstein): Der schmale, standortuntaugliche Fichtenstreifen kann möglicherweise in eine Schutzwald-Sanierungsförderung einbezogen werden.
- Parzelle S 20/1 (Salchinger): Herr Salchinger kann sich prinzipiell eine Auflichtung des Bestands zur Förderung der Buchenverjüngung vorstellen, konnte sich aber bis dato zu keiner vertraglichen Vereinbarung entschließen. Diese Maßnahme wäre nicht nur aus Sicht des Naturschutzes wünschenswert, sondern würde auch eine ökologische Verbesserung und einer nachhaltigen Ertragssteigerung dieses wenig produktiven Standorts ermöglichen, sollte eigentlich also auch im Sinne des Bewirtschafters sein.

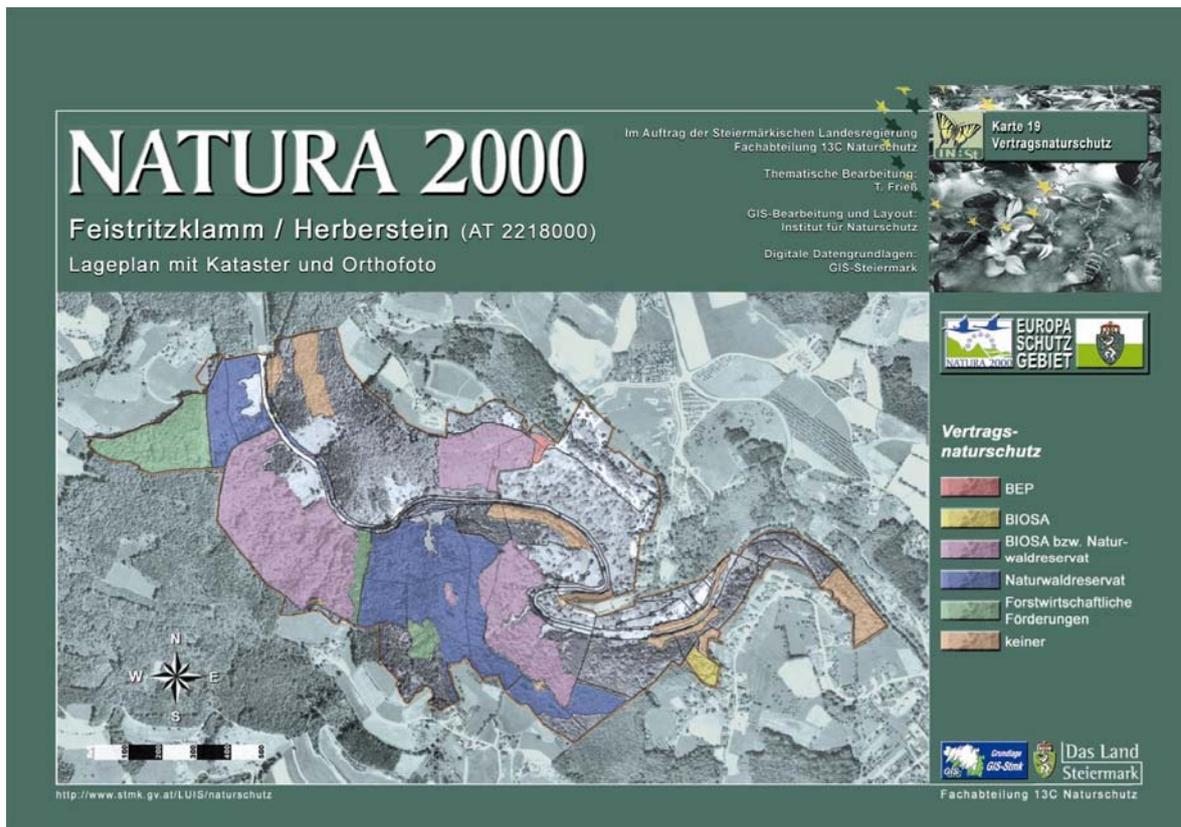
An dieser Stelle soll dem zuständigen Bezirksförster Hrn. Ing. A. Allmer für seinen großen Einsatz und sein Verständnis für die Interessen des Naturschutzes herzlichst gedankt sein.

Probleme:

- Das gesamte Programm ist rein maßnahmenorientiert. Für Flächen, die im jetzigen Zustand belassen bleiben sollten (außer Nutzung), existiert keine Förderungsmöglichkeit (z. T. Herberstein, Haidenbauer, Gebetsroither).
- Die Bestandsumwandlung in Gebieten mit waldfährdenden Wildschäden (Verbiss-, Feg- und Schältschäden) ist ausgeschlossen (z. B. Parzelle S 20/1 Salchinger).
- Die Mindestförderungsfläche von 0,3 ha pro Maßnahme wird von einigen ökologisch wertvollen Teilflächen nicht erreicht.
- Es handelt sich um ein forstwirtschaftliches Förderprogramm. Daher stellt sich auch die Frage, ob die für die Forstwirtschaft reservierten Gelder für ursächlich naturschutzbezogene Maßnahmen verwendet werden sollen.
- Ohne die aktive Mithilfe und Unterstützung des zuständigen Bezirksförsters bzw. der Bezirksforstinspektion ist eine Inanspruchnahme dieses Programms sehr erschwert.

Literatur

FRANK, G. & G. KOCH (1999): Nationaler Bericht „Naturwaldreservate in Österreich“. Österreichischer Beitrag zur COST Aktion E4, Forest Reserves Research Network. – Forstliche Bundesversuchsanstalt, 17 S.



11. Monitoringprogramm - Vorschlag

Laut Projektanbot werden für alle Fachbereiche, die sich mit EU-Schutzgütern auseinandersetzen, Monitoringkonzepte erstellt. Sie sollen, gemäß Artikel 17, Abs. 1, der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, zur Erfüllung der NATURA 2000-Berichtspflichten die fachliche Überwachung des Erhaltungszustands der einzelnen geschützten Lebensraumtypen und Arten im Gebiet regeln. Die vorgeschlagenen Programme dienen gleichzeitig aber auch der Erfolgskontrolle für gesetzte Maßnahmen.

Für alle von den Projektbearbeitern entwickelten Monitoringprogramme gilt, dass die methodische Vorgehensweise und der zeitliche Aufwand lediglich für die Freilandarbeiten dargestellt werden. Weitere Aufwendungen, wie z. B. die Datenauswertung, die Berichterstellung, die Fahrtkosten oder andere Spesen, wurden nicht berücksichtigt.

11.1. Vegetation

Ein Monitoring soll den „günstigen Erhaltungszustand“ oder die Entwicklung hin zu einem Soll-Zustand überwachen. Mögliche Fehlentwicklungen sollen rechtzeitig erkannt werden. Falls Veränderungen nicht im akzeptablen Bereich bleiben, muss Abhilfe geschaffen werden, z. B. durch eine Änderung der Managementmaßnahmen.

Erfassungsmethoden:

- a.) flächendeckende Beobachtung mit Hilfe von Satelliten-Luftbildern alle 4 Jahre (bzw. je nach Verfügbarkeit von Luftbildern)
- b.) terrestrisch; Durchführung von Stichproben auf 30 bis 40 auf das Gebiet verteilten Beobachtungsflächen in zweijährigen Abständen

Variante A

Bei der Festlegung der Beobachtungsflächen kann nach dem Zufallsprinzip vorgegangen werden, indem ein Rasternetz über das Gebiet gelegt wird (s. **Karte 20**).

Das angenommene Minimum der notwendigen Netzdichte im Gebiet wären Rasterflächen von 4 ha Größe; das ergibt für die gesamte Gebietsfläche ca. 25 Beobachtungspunkte (stellenweise wird eine Verlagerung zwecks besserer Erreichbarkeit notwendig sein); alle Lebensraumtypen sollten dabei vertreten sein; zusätzlich ist noch ein Sondernetz für besonders zu beobachtende Standorte (z. B. prioritäre Lebensräume, potenziell gefährdete Stellen) notwendig. (s. **Tabelle 60**).

1	NW- Teil Labkraut-Hainbuchenwald, Managementbedarf
2	Schluchtwald b. Haidenbauer, prioritär
3	Weide der Schottischen Hochlandrinder, Managementbedarf
4	Buchenwald, Nudum-Typ
5	Ahorn-Eschenwald
6	Fichtenforste Wetzelhütter, Managementbedarf
7	Steilrinne mit Fichtenforst, Erosionsgefahr
8	Verbisskontrollzaun
9	Verbisskontrollzaun
10	Verbisskontrollzaun
11	Verbisskontrollzaun
12	Unterer Hangwald; Managementbedarf
13	Wärme liebender Eichenwald
14	Magerrasen
15	Magerrasen am Steilhang

Tabelle 60: Vorschlag für ein Sondernetz von Beobachtungsflächen (zusätzlich zu den Rasterpunkten), (s. **Karte 20**).

Variante B

Eine zweite Möglichkeit wären 30 bis 40 frei gewählte Beobachtungsflächen, die über das ganze Gebiet verteilt sind (**Tabelle 61**). Dies hat den Vorteil, dass relevante Bereiche gezielt berücksichtigt werden können. So sollten von jedem Lebensraumtyp ca. drei Flächen vertreten sein, und zwar von jeder Güte – gut erhaltene Bereiche und Flächen mit Managementbedarf, aber auch Flächen mit der Bewertung „D“ und zusätzlich Umwandlungsflächen, Kahlschläge, Altholz, gefährdete Standorte und Flächen innerhalb der Verbisskontrollzäune (s. **Karte 20**).

An den festgelegten Punkten sind Vegetationsaufnahmen nach BRAUN-BLANQUET geplant. Die Größe der Aufnahmefläche sollte sich nach dem entsprechenden Lebensraum richten (für Waldbereiche zumindest 50 m², für Wiesenflächen zumindest 10 m²), wobei die Aufnahmen in jedem Aufnahmejahr zum gleichen Zeitpunkt erfolgen sollten.

Auf Waldbodenflächen wäre besonders auf Verjüngung, Unterwuchs und Erosionserscheinungen zu achten.

In das Monitoringprogramm sollten außer den EU-relevanten Lebensräumen auch die Entwicklungsflächen, die Wärme liebenden Eichen-Steilwälder sowie der Steilhang mit offenem Altholzbestand unterhalb der Tiergehege einbezogen werden.

Als Kontrollexperiment könnte versucht werden, die nordwestlich an die Trockenwiese (Hypochoerido-Festucetum) angrenzende Hochgraswiese zu beweiden und zu beobachten, ob damit eine Entwicklung des Geländes hin zu einem Silikat-Magerrasen eingeleitet werden kann.

1-15	siehe Sondernetz
16	Labkraut-Hainbuchenwald
17	Labkraut-Hainbuchenwald
18	Buchenwaldstandort, Managementbedarf
19	Hainsimsen-Buchenwald
20	Hainsimsen-Buchenwald
21	Silikatfelsen mit <i>Primula villosa</i>
22	Silikatfelsen ohne Primel
23	Geierwand
24	Schlossfelsen
25	Schluchtwald; große Rinne
26	Schluchtwald; über Blockschutt
27	Schluchtwald neben Kahlschlag
28	Grauerlen
29	Schluchtwaldstandort, Managementbedarf
30	Kahlschlag
31	Kahlschlag neben Vorwald und Grauerlen
32	Wärme liebender Eichenwald (rechtsufrig)
33	Buchenwaldstandort (rechtsufrig), Managementbedarf
34 -	Steilhang mit offenem Altholzbestand

Tabelle 61: Vorschlag für frei gewählte Punkte für Beobachtungsflächen, (s. **Karte 20**).

Geschätzter zeitlicher Aufwand für das Monitoringprogramm (Freilandanteil)

(d. h. ohne Bezug auf konkrete Angebote) bei 40 Monitoring-Punkten:

(1) einmalig:

- Planung der Beobachtungspunkte (ca. 2 Std.)
- Vermarkung der Beobachtungsflächen (ca. 20 Std.)

(2) jährlich:

- pro Beobachtungsfläche 2 Std. Zeitaufwand für Weg und Aufnahmearbeit,
- im 2-Jahresrhythmus = 80 Std.; **pro Jahr also 40 Std.**

11.2. Fledermäuse

Tätigkeit		Zeitraum	Stundenausmaß
Kontrolle der angebrachten Ersatzquartiere	jährlich	Juli	8 Stunden
Reinigung und Instandhaltung der Ersatzquartiere	jährlich	Winter	16 Stunden
Kontrolle der festgestellten Wochenstubenquartiere	jährlich	Juli	8 Stunden
Kontrolle der Winterruhequartiere	jährlich	Dezember	5 Stunden
Kontrolle der Nahrungsbiotop	jährlich	Sommer	15 Stunden
GESAMT			52 Stunden

Tabelle 62: Monitoringprogramm für Fledermäuse.

11.3. Käfer

Bei den Freilandarbeiten sollte vorrangig auf den Erhaltungszustand der EU-geschützten Coleopteren geachtet werden; von großem Interesse ist es aber auch, die restliche, überaus bemerkenswerte Käferfauna weiterhin zu berücksichtigen!

So gliedert sich unser Vorschlag für ein käferkundliches Monitoring in zwei Bereiche:

Ermittlung des Bestands und der Bestandsentwicklung der FFH-Käferarten *Cucujus cinnaberinus*, *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita* und *Cerambyx cerdo*

Prinzipiell ist aufgrund der Biologie und Ökologie der Arten ein Monitoring der realen Populationszustände unmöglich. Die Abschätzung der Populationsgrößen ist ohne Zerstörung oder Beeinträchtigung der Bruthabitate nicht durchführbar und muss daher unterbleiben. Eine Ausnahme bildet dabei der Große Eichenbock; bei ihm kann man eine annähernde Bestimmung der aktuellen Populationsgröße und der Entwicklungstendenzen durchführen.

Scharlachkäfer

Nachweis eines Vorkommens (wobei es sich immer um Einzelstücke handelt!) im Gebiet kann durch folgende Maßnahmen erbracht werden:

- gezielte Suche in geeigneten Habitaten (Rindenpartien stehender oder liegender abgestorbener Laubbäume mit größerem Stammdurchmesser), ganzjährig möglich
- Eintrag von Larven
- Aufzuchtversuche

<u>Zeitaufwand:</u>	3 Begehungen á 6 Std. jährlich	18 Std.
	Aufzuchtversuche	<u>6 Std.</u>
		24 Std

Hirschkäfer

Nachweis eines Vorkommens (wobei es sich immer um Einzelstücke handelt!) im Gebiet kann durch folgende Maßnahmen erbracht werden:

- gezielte Suche im Bereich der alten Laubbaumbestände, speziell an Bäumen mit Saftausfluss in den Monaten Juni/Juli
- nächtliches Ableuchten der Brutbäume
- Anwendung von Obstködern

<u>Zeitaufwand:</u>	3 Begehungen á 6 Std. jährlich	18 Std.
---------------------	--------------------------------	---------

Eremit

Nachweis eines Vorkommens (wobei es sich immer um Einzelstücke handelt!) im Gebiet kann durch folgende Maßnahmen erbracht werden:

- gezielte Suche im Bereich der alten Baumbestände im Südhangbereich sowie in den alten Weidenbeständen am Feistritzufer von Juli bis Anfang September
- nächtliches Ableuchten von Brutbäumen
- „Suchen mit der Nase“ (Käfer und Brutbäume riechen intensiv nach Juchtenleder)
- Untersuchungen des schwarzen Baummulms auf Larven bzw. Puppen (Erdkokons), ganzjährig möglich
- Zusammenarbeit mit Ornithologen, um die Gewölle von Greifvögeln auf Käferreste hin zu untersuchen

- Leuchtabende in Zusammenarbeit mit Lepidopterologen
- Anwendung von Obstködern

Zeitaufwand: 5 Begehungen á 6 Std. 30 Std.
5 Leuchtabende (siehe Punkt 3)

Großer Eichenbock

Der wiederholte Nachweis von Imagines sollte durch die nachfolgend genannten Arbeitsschritte von Ende Mai bis Mitte Juli gelingen:

- Nachsuche an den Brutbäumen, speziell in der Dämmerung bzw. in den Abend- und Nachtstunden
- gezielte Beobachtungen der Flugphasen in der Dämmerung an warmen, schwülen Tagen
- Anwendung von Obstködern

Bei dieser Art ist auch eine annähernde Bestimmung der aktuellen Populationsgröße und der Entwicklungstendenzen durch die folgenden Maßnahmen möglich:

- Quantifizierung von frischen Ausfluglöchern an Eichen (September bis April)
- Kontrolle aller bisher bekannten und potenziellen Brutbäume

Zeitaufwand: 6 Begehungen á 6 Std. im 1. Jahr 36 Std.
(inklusive Brutbaumkartierung)

Generelle Datenerhebung für alle RL-Arten bzw. für sonstige bemerkenswerte Arten

Gezielte Suche durch Handfang, Keschern, Klopfen, Obstköder, Barberfallen u. a.

Zeitaufwand: 5 Begehungen á 6 Std. 30 Std.

5 Leuchtabende (mit superaktinischem Licht und/oder Schwarz- und Mischlicht).

Zeitaufwand: 5 Abende á 4 Std. 20 Std.

jährlicher Gesamtaufwand: 158 Std.

sonstige Kosten: Materialaufwand ca. 200,- €

Zusammenfassende Darstellung des Monitoringbedarfs für Käfer:

Tätigkeit		Zeitraum	Stundenausmaß
<u>Scharlachkäfer</u> : Handfang, Larvoneintrag, Aufzucht (3 Begehungen, Aufzucht)	jährlich	ganzjährig möglich	24 Stunden
<u>Hirschkäfer</u> : Sichtnachweis an Saftaustrittstellen, nächtliches Ableuchten, Obstköder (3 Begehungen)	jährlich	Juni & Juli	18 Stunden
<u>Eremit</u> : Sichtnachweis, Ableuchten, Mulmuntersuchung, Gewölle, Leuchtabende, Obstköder (5 Begehungen, 5 Leuchtabende)	jährlich	s.o.	30 Stunden
<u>Großer Eichenbock</u> : Suche an Brutbäumen, Suche während der Flugphase des Käfers, Obstköder, Quantifizierung der frischen Ausfluglöcher und der bekannten und potenziellen Brutbäume (6 Begehungen)	jährlich	Ende Mai bis Mitte Juli bzw. September bis April	36 Stunden
<u>Generelle Datenerhebung</u> : Handfang, Keschern, Klopfen, Sieben, Obstköder, u. a. (5 Begehungen, 5 Leuchtabende)	jährlich	Mai bis Oktober	50 Stunden
GESAMT			158 Stunden

Tabelle 63: Monitoringprogramm für EU-geschützte Käfer.**11.4. Schmetterlinge (Spanische Flagge)**

Die Imaginal-Flugperiode der Spanischen Flagge liegt in der Steiermark (im Höhenbereich von 300-600 m) zwischen dem 20. Juni und dem 11. September, dauert also, summarisch gerechnet, 83 Tage. Die Hauptflugzeit allerdings beträgt bei gleichbleibend günstigem Wetter nur knapp 20 Tage. Wetterbedingt differiert der Zeitraum jedes Jahr und wird durch das bei uns häufige zwischenzeitliche Schlechtwetter auf gut 30 Tage verlängert. Um eine einigermaßen aussagefähige Bestandskontrolle durchführen zu können – es geht ja nicht darum, nur die nach wie vor zu erwartende Anwesenheit der Art nachzuweisen –, muss ab Mitte Juli gesucht werden, wobei die erste Exkursion möglicherweise noch nicht in die Hauptflugzeit fällt. Man muss mit vier Leuchtexkursionen, die wegen der stets gleichen Methode ein besseres Abbild der Mengen bringen als Begehungen bei Tag, und einer Tagexkursion zu der bei diesen Leuchtexkursionen festgestellten Hauptflugzeit rechnen

Tätigkeit		Zeitraum	Stundenausmaß
4 Leuchtabende mit zwei Leuchtgeräten	jährlich	Mitte Juli bis Mitte September	20 Stunden
1 Tagexkursion	jährlich	festgestellte Hauptflugzeit	6 Stunden
GESAMT			26 Stunden

Tabelle 64: Monitoringprogramm für die Spanische Flagge.**11.5. Vögel**

Das Monitoring soll alle drei Jahre durchgeführt werden. Wegen der besseren Vergleichbarkeit der Daten wird die Erhebung möglichst durch immer den selben Fachbearbeiter empfohlen. Auch setzt die eingeschränkte Begehbarkeit des Geländes eine entsprechende Ortskenntnis voraus. Der genaue Zeitpunkt der Durchführung soll an die jeweilige Situation im Jahr angepasst sein, d. h., ersichtliche, z. B. die Jahreszeit betreffende Trends (Ankunftsdatum der ziehenden Arten etc.), sollen berücksichtigt werden. Die vorgeschlagenen Begehungen der ganzen Klamm ermöglichen neben dem

Monitoring der Schutzgüter auch die Kontrolle des Vorkommens eventuell vorhandener weiterer EU-geschützter Vogelarten. Da die Kartierung einiger weiterer Arten während der Begehungen keinen relevanten Mehraufwand bedeutet, sollten auch die Arten der Roten Listen in das Monitoring eingeschlossen werden. Bei den Begehungen sollten die Schlüssellebensräume ausgewiesen werden und Angaben über das Vorhandensein und den Zustand aller Arten – nach Einschätzung des Bearbeiters – gemacht werden.

Die Wegstrecke für das Monitoring folgt zum Teil vorhandenen Wegen (s. **Karte 21**). Aufgrund der Steilheit des Geländes können nicht alle Bereiche der Klamm begangen werden. Rechtsufrig folgt der Weg zuerst der Hangkante, anschließend wird die Klammwand auf einem schmalen Steig umgangen, dessen Beginn entlang der Westgrenze (Zaun) der Parzelle 20/22 zu finden ist. Am linken Ufer kann das Gelände einfacher begangen werden; hier kann die Wegstrecke relativ frei gewählt werden, um eine optimale Abdeckung des Bereichs zu erzielen. Für das Verhören des Uhu haben sich die markierten Plätze bewährt. Die eingezeichneten Routen für Schwarz- und Grauspecht markieren die wichtigsten Bereiche, allerdings wird eine Gesamtbegehung empfohlen. Bezüglich des Monitorings für den Halsbandschnäpper sind zwei Gesamtbegehungen vorgesehen.

Art	Vorkommen (Pz.Nr.)	Methode	Zeitbedarf
Uhu	2, 3/7 (Brutfelsen)	Feststellen der Balzrufe (Ende Jänner) von geeigneten Punkten aus (s. Karte 21); wenn notwendig, Verwendung einer Klangatrappe	1(-2) Begehungen à 2 Stunden (2. Begehung nur, wenn erforderlich)
		Feststellen der Bettelrufe der Jungen (Anfang Juli, dient als Brutnachweis)	1(-2) Begehungen à 2 Stunden (2. Begehung nur, wenn erforderlich)
		Kontrolle des Brutfelsens auf Zuwachsen	Alle sechs Jahre, à 3 Stunden
		GESAMT (Uhu)	7(-11) Stunden
Schwarzspecht	2 (Brutstandort); 20/15 (möglicher Brutstandort); nutzt die gesamte Klamm	Feststellen der Balzrufe Ende Februar bis Anfang März; wenn notwendig, Verwendung einer Klangatrappe; Begehung der gesamten Klamm	1(-2) Begehungen à 4 Stunden (2. Begehung nur, wenn erforderlich)
		Besonderes Augenmerk ist auf die zwei erwähnten Brutstandorte und auf ihren Zustand und ihre Erhaltung zu richten (s. Karte 9)	
		Der Zustand und die Erhaltung der relevanten Waldtypen sollen dokumentiert werden	
		GESAMT (Schwarzspecht)	4(-8) Stunden
Grauspecht	7/2 (wahrsch. Brutstandort); 14/1 (möglicher Brutstandort)	Feststellen der Balzrufe Ende Februar bis Anfang März; wenn notwendig, Verwendung von Klangatrappen; Begehung der gesamten Klamm	1(-2) Begehungen à 4 Stunden (2. Begehung nur, wenn erforderlich)
		Besonderes Augenmerk ist auf die zwei erwähnten Brutstandorte zu richten (s. Karte 10)	
		GESAMT (Grauspecht)	4(-8) Stunden

Art	Vorkommen (Pz.Nr.)	Methode	Zeitbedarf
Halsbandschnäpper	20/22; 20/18; 20/15; 2; 3/2; 3/3; 14/1; 7/2; 121 (Gebiet mit Revieren im Jahr 2000) 20/1; 3/7; 3/1; 2; 14/1; 7/2; 20/15; 135 (weitere genutzte Gebiete)	Feststellen der Anzahl revieranzeigender (rufender und singender) Männchen; zwei Begehungen im Abstand von 10-14 Tagen (um Durchzügler auszuschließen) entlang der auch heuer verwendeten Wegstrecke (s. Karte 21); Anfang und Mitte Mai auf beiden Klammseiten	2 Begehungen à 4 Stunden auf jeder Klammseite
		GESAMT (Halsbandschnäpper)	16 h
	SUMME	7(-11) Begehungen	28(-43) Stunden

Tabelle 65: Monitoringprogramm für Vögel.

11.6. Sonstige FFH-Tierarten (Annex II)

Da diese Arten für den Erhaltungszustand des Gebiets nicht wesentlich sind, wurde kein Monitoringprogramm ausgearbeitet.

11.7. Monitoring des Gehölzbestandes am Trockenhang

Das Monitoring des Jungwuchses und des Altbaumbestandes erfolgte mittels einer Transektkartierung. Im westlichen Bereich wurde ein vertikales Transekt von der Kuppe des Hanges bis zum Ufer der Feistritz gelegt. Das horizontale Transekt erstreckt sich auf halber Höhe vom Westrand (Mauer) Richtung Osten bis in die Mitte des Hanges. Diese Transekte haben eine Breite von 5 Metern und werden in Abschnitte (Aufnahmeflächen) zu je 20 m Länge unterteilt. Das Programm sollte alle zwei Jahre durchgeführt werden.

Vertikales Transekt: 11 Abschnitte mit einer Fläche von 20 x 5 m

Horizontales Transekt: 8 Abschnitte mit einer Fläche von 20 x 5 m

Folgende Parameter sollten erfasst werden:

Jungwuchs:

- Baumart
- Baumhöhe (verschiedene Klassen: 0-15 cm, 16-30 cm, 31-100 cm, 101-800 cm, 801-1500 cm)
- Wildverbiss
- Zustand (tot/lebend)
- stehend/liegend
- Mulm
- Höhlen
- Rinde
- Epiphyten (Moose, Flechten)

Altbaumbestand:

- Baumart
- Baumhöhe
- Brusthöhendurchmesser
- Fraßspuren von Insekten
- Wildverbiss
- Saftaustritt

Tätigkeit	Aufwand in Stunden
Vertikale Transektkartierung	10*
Horizontale Transektkartierung	8*
GESAMT	18

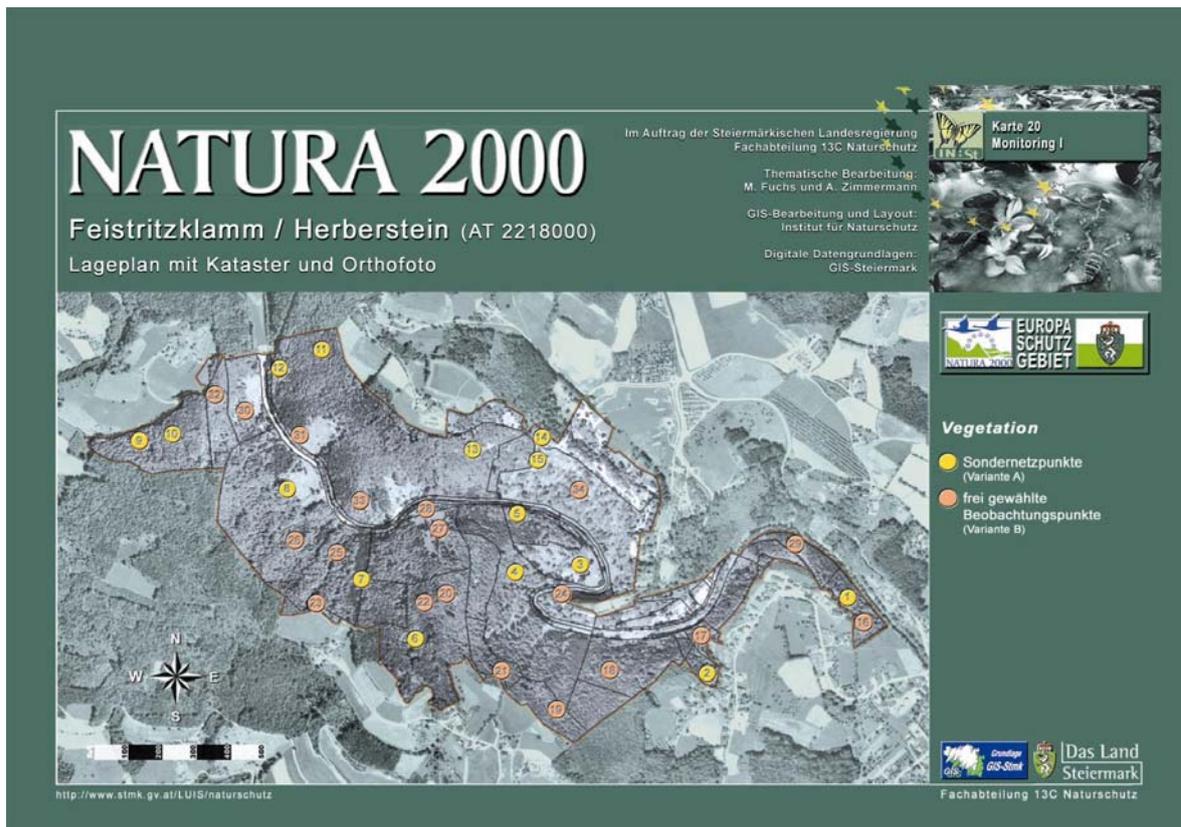
Tabelle 66: Monitoring Altholzbestand. Anmerkung: * = Kartierung idealerweise in 2er-Teams.

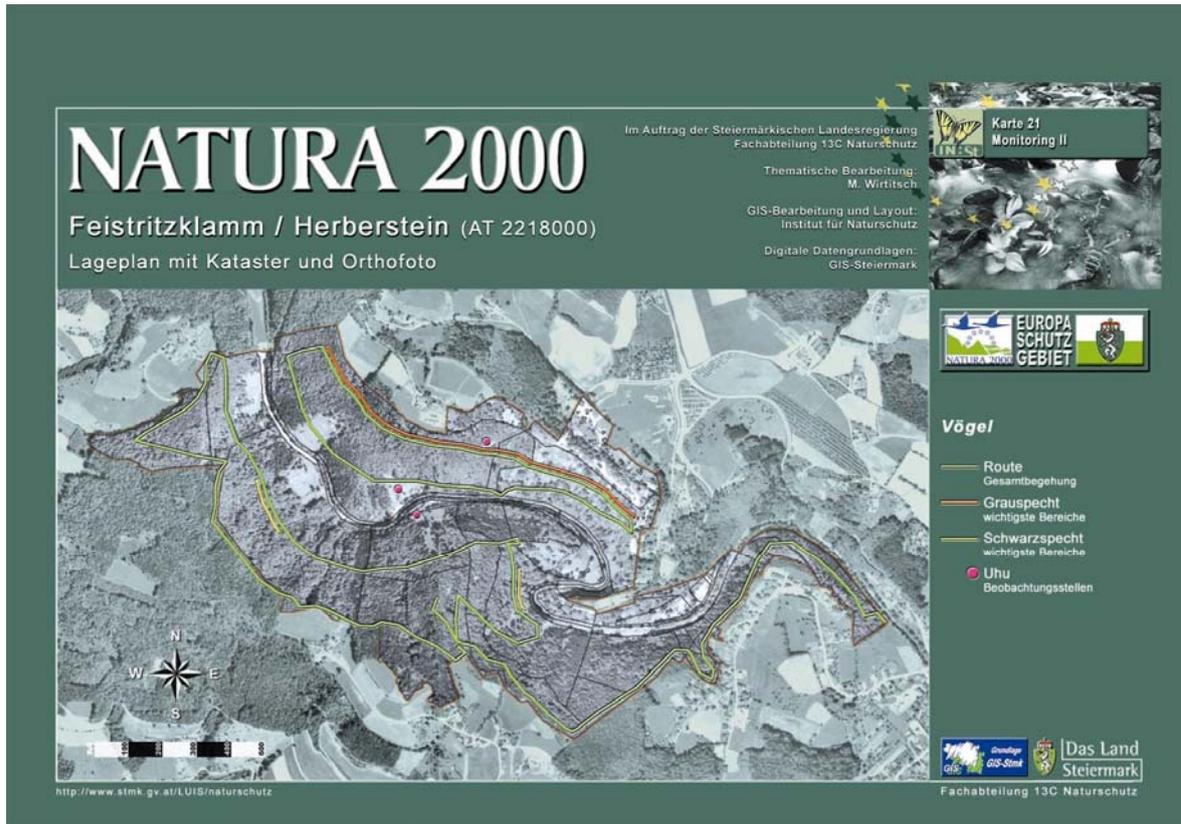
11.8. Monitoring-Gesamtkalkulation (jährlicher Bedarf)

Der angegebene Zeitbedarf ergibt sich ausschließlich aus der Berechnung notwendiger Freilandarbeiten. Der Aufwand zur Erstellung schriftlicher Berichte ist nicht inkludiert.

Gruppe	Gesamtaufwand
Vegetation	40 Stunden (exkl. Luftbildauswertung, Vermarkung der Beobachtungsflächen); [80 Stunden in zwei Jahren]
Fledermäuse	52 Stunden
Käfer	158 Stunden [nur FFH-Käferarten: 108 Stunden]
Schmetterlinge	26 Stunden
Vögel	15 Stunden [dreijährig 43 Stunden]
Altbaumbestand	9 [zweijährig 18 Stunden]
GESAMT (jährlich)	300 Stunden*

Tabelle 67: Jährlicher Zeitbedarf für Freilandarbeiten im Zuge des Monitorings für EU-geschützte Lebensraumtypen und Tierarten. Anmerkung: * = berechnet wurde nur der Aufwand der Freilandarbeiten (exkl. Berichterstellung).





12. Erkenntnisse aus der zweijährigen Arbeit im Europaschutzgebiet

Die folgende Auflistung soll in aller Kürze unsere subjektiven Eindrücke und Erkenntnisse bei der Erarbeitung des vorliegenden Managementplans wiedergeben. Möglicherweise kann sie hilfreiche Vorab-Informationen für ähnliche Arbeiten im Zuge des NATURA 2000-Gebietsmanagements bieten.

- Die Kontaktaufnahme mit der Familie Herberstein, dem größten Grundbesitzer, noch vor Anbotlegung seitens des Instituts für Naturschutz und ihre intensive Einbindung haben sich als sehr produktiv herausgestellt. Uns ist aber bewusst, dass dieses große Interesse an unserer Naturschutzarbeit steiermarkweit (leider) eher eine Ausnahme bilden dürfte.
- Lokale Akteure sind unbedingt aktiv einzubeziehen (z. B. Bürgermeister, Berg- und Naturwacht, Bezirksforstinspektion).
- Die gemeinsam mit den Grundeignern und den Gemeinden organisierten Veranstaltungen (z. B. Pressekonferenz, Info-Veranstaltungen, Müllentsorgungsaktion) haben sich unseres Erachtens mehr als gelohnt. So war es u. a. möglich, bei der Müllreinigungsaktion mit Hrn. Wetzelhütter, der als Mitglied der Berg- und Naturwacht mithalf, ins persönliche Gespräch zu kommen. Herr Wetzelhütter war in weiterer Folge ein wesentlicher Ansprechpartner für uns, besitzt er doch eine sehr große und naturschutzfachlich wertvolle Fläche in der Klamm. Er hat sich auch als Erster freiwillig an ökologischen Verbesserungsmaßnahmen im Wald beteiligt.
- Es hat sich als schwierig erwiesen, alle betroffenen Personen (Grundeigentümer) ausreichend zu informieren. Der Besuch der beiden Informationsveranstaltungen war mäßig. Etwa die Hälfte der Besitzer haben sich uninteressiert gezeigt und sind zu keiner der Veranstaltungen gekommen. Sie wurden wenigstens zweimal brieflich und je einmal telefonisch über die neuesten Entwicklungen im Gebiet informiert.
- Eine detaillierte zweijährige Grundlagenerhebung war trotz der relativ geringen Gesamtfläche unbedingt erforderlich, um genaue und wissenschaftlich fundierte Daten über das Vorkommen, den Status und die Gefährdung von EU-Schutzgütern zu erhalten. Diese Daten bilden die Basis für jede fachliche Umsetzung, Schutzzielformulierung und Maßnahmenpräzisierung.
- Wichtig ist es, sich nach der fachlichen Datenerhebung klar zu machen, welche Schutzgüter in welchem Ausmaß für den Gesamterhaltungszustand des Gebiets von Relevanz sind. Das muss vor dem Hintergrund der gesamten steirischen NATURA 2000-Gebietskulisse geschehen.

- Die EU-Schutzgüterliste hat sich innerhalb der letzten zwei Jahre immer wieder leicht verändert (Fledermäuse, Lebensraumtypen). Biologische Systeme sind eben dynamisch, wir müssen daher durch einen „dynamischen Naturschutz“ versuchen, auf ständige Veränderungen zu reagieren.
- Die parzellenscharfe Abgrenzung des EUS-Gebiets ist unbedingt erforderlich, sollte aber nicht voreilig geschehen und erst dann vollzogen werden, wenn man über den genauen Zustand der EU-Schutzgüter vor Ort Bescheid weiß. So haben wir innerhalb des Projektzeitraums den fachlich begründeten Abgrenzungsvorschlag mehrmals nachjustieren müssen.
- Die enge Zusammenarbeit mit der zuständigen Bezirksforstinspektion bzw. mit dem Bezirksförster war ungemein hilfreich. Diese sind ganz wesentliche Stützen der Umsetzung von Naturschutzziele im Wald (Forstwirtschaftliche Förderungen).
- Einzelne kritisch eingestellte Personen können selbst in einem Gebiet mit insgesamt nur 11 verschiedenen Eigentümern sehr viel Kraft durch notwendige Überzeugungsarbeit kosten, die selbst dann oft kaum Früchte trägt.
- Die Zusammensetzung des Projektteams soll unbedingt fächerübergreifend erfolgen. Neben den biologischen Fachleuten ist es wichtig, land- und forstwirtschaftliche Berater zur Seite zu haben (Förderungen, betriebswirtschaftlicher Ansatz, Entschädigungsberechnungen). Für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit ist eine PR-erfahrene Person hilfreich (Kommunikationszentrale).
- Die Entwicklung eines Monitoringprogramms hat uns Schwierigkeiten bereitet, da es, soweit der Zeitraum, die Datenschärfe, die Aufbereitung der Ergebnisse und die methodischen Standards betroffen sind, keine Vorgaben oder fächerübergreifenden Richtlinien gibt. Hier wäre die Ausarbeitung eines entsprechenden Zielkatalogs hilfreich.
- Die zur Verfügung stehenden Förderinstrumentarien haben sich als nur bedingt geeignet erwiesen. Insbesondere die „Nicht-Nutzung“ (Schluchtwälder, Altholzbestand) stellt uns vor schwierige Probleme. Im untersuchten Gebiet betrifft das v. a. das rein maßnahmenorientierte forstliche Förderungsprogramm.
- Ein eigenes dynamisches Naturschutz-Förderinstrument, das ausschließlich nach naturschutzfachlichen Vorgaben konzipiert werden sollte und unabhängig von der bisherigen Nutzung oder der Flächengröße zur Anwendung kommen kann, wäre wünschenswert. Ein plakatives Beispiel ist der international bedeutende Altholzbestand. Weder über das ÖPUL, das BEP noch über das Forstliche Förderungsprogramm können die unbedingt erforderlichen Biotoppflegetmaßnahmen, wie das Entkusseln oder das Freischneiden der Eichenaltbäume, gefördert werden.
- Nach Vorliegen des Managementplans und nach ersten durchgeführten Biotoppflegeteuergriffen wäre eine weitere Betreuung des Gebiets für die Umsetzung der Schutzziele und die Aufrechterhaltung der Kontakte zu den Grundeigentümern von Vorteil. Es erscheint uns sinnvoll, ständige NATURA 2000-Gebietsbetreuer zu benennen, die alle Akteure, Zielsetzungen und Probleme vor Ort kennen.

13. Fotodokumentation



Abbildung 13: Landesweit bedeutender Lebensraum mit einzigartigem Ambiente – die Feistritzklamm mit dem Schloss Herberstein (Foto: C. De-Zwart, IN:St).



Abbildung 14: Reste von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern – ein prioritärer EU-Lebensraumtyp (Foto: C. De-Zwart, IN:St).



Abbildung 15: Großteils naturnahe Waldgesellschaften charakterisieren die steilen Hänge der Feistritzklamm (Foto: C. De-Zwart, IN:St).



Abbildung 16: Der Uhu zählt, wie der Halsbandschnäpper sowie der Grau- und der Schwarzspecht, zu jenen vier in der Klamm vorkommenden Vogelarten, die durch die Vogelschutzrichtlinie (Annex I) geschützt sind (Foto: J. Gepp, IN:St).



Abbildung 17: Die Große Hufeisennase konnte leider nur mehr als Jagdgast in der Klamm nachgewiesen werden (Foto: B. Freitag).



Abbildung 18: Die Fachbearbeiter bei der Begehung im Projektgebiet (Foto: C. De-Zwart, IN:St).



Abbildung 19: *Callimorpha quadripunctaria*, die Spanische Flagge – eine prioritäre Schmetterlingsart (Foto: D. Pladerer, IN:St).

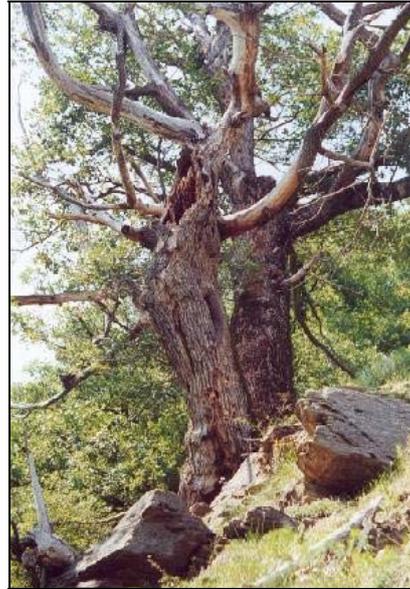


Abbildung 22: Eichenaltbaum im Altholzbestand (Foto: C. De-Zwart, IN:St).



Abbildung 20: Der Hirschkäfer – auch in der Feistritzklamm vertreten (Foto: J. Gepp, IN:St).



Abbildung 23: Erwin Holzer bei der numerischen Beschilderung aller Eichenbockbrutbäume (Foto: T. Frieß, IN:St).



Abbildung 21: Der Große Eichenbock kommt steiermarkweit nur mehr in Herberstein vor, besitzt hier z. Z. aber eine erfreulich vitale Population (Foto: J. Gepp, IN:St).



Abbildung 24: Charakteristische Fressspuren des Großen Eichenbocks *Cerambyx cerdo* an einem Brutbaum (Foto: C. De-Zwart, IN:St).



Abbildung 25: Eine tote, 800-jährige Eiche – Entwicklungssubstrat u. a. des durch die FFH-RL geschützten Scharlachkäfers *Cucujus cinnaberinus* (Foto: C. De-Zwart, IN:St).



Abbildung 26: Totholz – wertvolles Habitatstrukturelement für eine Unzahl von Organismen (Foto: C. De-Zwart, IN:St).



Abbildung 27: Aufgelockerter Altbaumbestand im ehemaligen Mufflongegehege – hochrangiger Lebensraum mit Managementbedarf (Foto: Carel De-Zwart, IN:St).



Abbildung 28: Information hautnah: Erläuterung der Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen (Foto: M. Wirtitsch).



Abbildung 29: Gemeinsam Lösungen finden: Diskussionen zwischen Grundeignern, Beamten und Projektarbeitern (Foto: M. Wirtitsch).



Abbildung 30: Präsentation der neuen Info-Tafeln durch Fr. A. Herberstein und LR Pörtl (Foto: Y. Haas, IN:St).



Abbildung 31: Gruppenfoto mit Symbolcharakter: Politiker, Besitzer und Naturschützer arbeiten an einem gemeinsamen Ziel (Foto: Y. Haas, IN:St).



Abbildung 35: Mitarbeiter der Berg- und Naturwacht sowie Hauptschüler staunen darüber, was alles in diesem schönen Schluchtwald verborgen ist (Foto: M. Leybold, IN:St).



Abbildung 32: Info-Tafel I: „Natura 2000 in der Steiermark“.



Abbildung 36: Vierzig fleißige Helfer: Besitzer, Anrainer, Bürgermeister, Berg- und Naturwacht, Schüler und das Projektteam bei der praktischen Naturschutzarbeit (Foto: M. Leybold, IN:St).



Abbildung 33: Info-Tafel II: „Europaschutzgebiet Feistritzklamm/Herberstein“.



Abbildung 37: Informationsveranstaltung zum Thema „Forstliche Förderungen“ im Gemeindegemeinschaftsraum b. Herberstein (Foto: M. Wirtitsch).



Abbildung 34: Bei der Müllräumungsaktion in einem EU-geschützten Schluchtwaldbestand nahe St. Johann (Foto: M. Leybold, IN:St).

14. Kontaktierte Personen und An- schriften der Bearbeiter

Liste der kontaktierten Personen

- **Adlbauer, K., Dr.**, Landesmuseum Joanneum, Zoologie
- **Aigner, E., DI**, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C – Naturschutz
- **Allmer, A. Ing.**, Bezirksförster, Pöllau
- **Berg- und Naturwacht**, Ortseinsatzstelle St. Johann
- **Delefant, A.**, Pächter des Fischwassers
- **Derbuch, G.**, Verein TOURGETHER
- **Fasching, K., DI**, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C – Naturschutz
- **Fidlschuster, H.**, EU-Regionalmanagement Oststeiermark
- **Fleckl, F., DI**, BEV-Hartberg
- **Frank, G., Dr.**, Forstl. Bundesversuchsanstalt, Inst. f. Waldbau, Waldbaugrundlagen & Naturschutz
- **Gaugl, G., DI**, Bezirksnaturschutzbeauftragter, BH Hartberg
- **Gemeinde Siegersdorf**, Gemeindesekretär
- **Gemeinde Stubenberg a. See**, Gemeindesekretär
- **Gemeinde St. Johann/Herberstein**, Hr. Winkelbauer, Gemeindesekretär
- **Gepp, J.**, Univ.-Doz. Dr., Institut für Naturschutz und Landschaftsökologie
- **Gubisch, G., Mag.**, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C – Naturschutz
- **Gundl, K., DI**, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA f. d. Forstwesen
- **Haas, M.**, Bürgermeister, Siegersdorf b. Herberstein
- **Häusler, A., Ing.**, Bezirksförster, Feldbach
- **Hippacher, Franz, DI**, Bezirksforstinspektor, BH Hartberg
- **Herberstein, A.**, Tier- und Naturpark Herberstein
- **Herberstein, C.**, Tier- und Naturpark Herberstein
- **Hofer, F., Dir.**, Bürgermeister, Stubenberg a. See
- **Hochleitner, P., Mag.**, ecology in progress
- **Kaufmann, A., Mag.**, Tier- und Naturpark Herberstein
- **Kieslinger, DI**, Bezirksforstinspektion, BH Hartberg
- **Krapf-Nogrased, A., Dr.**, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C – Naturschutz

- **Nagl, J.**, Bürgermeister, St. Johann b. Herberstein
- **Otto, H., Dr.**, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C – Naturschutz
- **Ranegger, G.**, Hauptschule Pischelsdorf
- **Riegerbauer, F.**, Berg- und Naturwacht, Ortseinsatzstelle St. Johann, Ortseinsatzleiter
- **Turk, R., Dr.**, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C – Naturschutz
- **Winter, I.**, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA IB
- **Wagner, J.**, Pächter des Fischwassers
- **Woschitz, G.**, Ichthyologische ForschungsInitiative Steiermark
- **Wögerer, W., DI**, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA f. d. Forstwesen
- **Zabransky, P., Dr.**, Universität für Bodenkultur, Wien
- **Zanini, E., Dr.**, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C – Naturschutz

Erklärung

Das Projektteam erklärt, den vorliegenden Managementplan nach bestem Wissen und Gewissen unter ausschließlicher Verwendung der angeführten Daten und Unterlagen erstellt zu haben.

Anschriften der Verfasser:

Bernd Freitag

Artenschutzbeauftragter der Steiermärkischen Landesregierung für Fledermäuse

Garrach 1 A

A-8160 Gutenberg an der Raabklamm

E-Mail: bernd.fledermaus@gmx.at

Mag. Dr. Thomas Friess

Institut für Naturschutz und Landschaftsökologie

Heinrichstraße 5/III

8010 Graz

E-Mail: friess.inl@magnet.at

Mag. Dr. Melitta Fuchs

Institut für Naturschutz und Landschaftsökologie

Heinrichstraße 5/III

8010 Graz

E-Mail: inst.natur@magnet.at

DI Heinz Habeler

Auersperggasse 19

8010 Graz

Erwin Holzer

8184 Anger 204

E-Mail: erwin.holzer@aon.at

Mag. Birgit Schürrer

Institut für Naturschutz und Landschaftsökologie

Heinrichstraße 5/III

8010 Graz

E-Mail: inst.natur@magnet.at

Mag. Gerlinde Pauluzzi

Institut für Naturschutz und Landschaftsökologie

Heinrichstraße 5/III

8010 Graz

E-Mail: inst.natur@magnet.at

Mag. Michael Wirtitsch

Hilmteichstraße 75A

8010 Graz

E-Mail: michael.wirtitsch@kfunigraz.ac.at

Dr. Arnold Zimmermann

Büro arVe

Hilmteichstraße 77

8010 Graz

15. Anhang

15.1. Anmerkungen zur GIS-Bearbeitung

Shape	Id	Gruppe	Code	Bezeichnung	Gebietscod	Istzustand	Stoemfak	Schutzziel	Management	Nutz_besch	Vertragsn	Entschaeft
Polygon 1	1	FFH-Lebensraumtypen	91E0	Erlen- und Eschenwald	AT2218000	D		Eh	M0	keine	keiner	keine
Polygon 2	2	FFH-Lebensraumtypen	91E0	Erlen- und Eschenwald	AT2218000	D		Eh	M0	keine	keiner	keine
Polygon 3	3	FFH-Lebensraumtypen	9110_9180	Hainsimsen-Buchenwald	AT2218000	B		Eh_Ew	M4	gering	NWR	keine
Polygon 4	4	FFH-Lebensraumtypen	9110	Hainsimsen-Buchenwald	AT2218000	B		Eh_Ew	M4	keine	NWR	keine
Polygon 5	5	FFH-Lebensraumtypen	9110	Hainsimsen-Buchenwald	AT2218000	D		Eh_Ew	M4	keine	keiner	gering
Polygon 6	6	FFH-Lebensraumtypen	9110	Hainsimsen-Buchenwald	AT2218000	C		Eh_Ew	M1	mittel	FF	gering
Polygon 7	7	FFH-Lebensraumtypen	9180	Schlucht- und Hangmischwald	AT2218000	C		Eh_Ew	M4	gering	NWR	keine/gering
Polygon 8	8	FFH-Lebensraumtypen	9180	Schlucht- und Hangmischwald	AT2218000	D		Eh_Ew	M4	keine	keiner	gering
Polygon 9	9	FFH-Lebensraumtypen	9180	Schlucht- und Hangmischwald	AT2218000	C		Eh_Ew	M4	gering	keiner	keine
Polygon 10	10	FFH-Lebensraumtypen	9180	Schlucht- und Hangmischwald	AT2218000	C		Eh_Ew	M4	keine	NWR	keine
Polygon 11	11	FFH-Lebensraumtypen	9180_9110	Schlucht- und Hangmischwald	AT2218000	B		Eh_Ew	M4	keine	NWR	keine
Polygon 12	12	FFH-Lebensraumtypen	6210+8230	Magerrasen+Felsgrusrasen	AT2218000	B		Eh	M2	gering	BEP	keine
Polygon 13	13	FFH-Lebensraumtypen	9170	Labkraut-Hainbuchenwald	AT2218000	C		Ew	M1	keine	NWR	keine
Polygon 14	14	FFH-Lebensraumtypen	9170	Labkraut-Hainbuchenwald	AT2218000	B/C		Ew	M1	gering	keiner	mittel
Polygon 15	15	FFH-Lebensraumtypen	9180	Schlucht- und Hangmischwald	AT2218000	A/B		Eh_Ew	M4	keine	NWR+BIOSA	keine
Polygon 16	16	FFH-Lebensraumtypen	9110_nudum	Hainsimsen-Buchenwald	AT2218000	A/B		Eh_Ew	M4	keine	NWR+BIOSA	gering
Polygon 17	17	FFH-Lebensraumtypen	8220	Silkkatfelsen und ihre Veget.	AT2218000	A		Eh	M0	keine	keiner	keine
Polygon 18	18	FFH-Lebensraumtypen	9110	Hainsimsen-Buchenwald	AT2218000	B		Eh_Ew	M4	keine	NWR	keine
Polygon 19	19	FFH-Lebensraumtypen	9180	Schlucht- und Hangmischwald	AT2218000	B		Eh_Ew	M4	keine	NWR+BIOSA	keine
Polygon 20	20	FFH-Lebensraumtypen	8220	Silkkatfelsen und ihre Veget.	AT2218000	A		Eh	M0	keine	keiner	keine
Polygon 21	21	FFH-Lebensraumtypen	8220	Silkkatfelsen und ihre Veget.	AT2218000	A		Eh	M0	keine	keiner	keine
Polygon 22	22	FFH-Lebensraumtypen	8220	Silkkatfelsen und ihre Veget.	AT2218000	A		Eh	M0	keine	keiner	keine
Polygon 23	23	FFH-Lebensraumtypen	9110	Hainsimsen-Buchenwald	AT2218000	B		Eh_Ew	M1+M4	keine/gering	NWR+BIOSA	keine/gering
Polygon 24	24	FFH-Lebensraumtypen	8220	Silkkatfelsen und ihre Veget.	AT2218000	A		Eh	M0	keine	keiner	keine

Kürzelerklärung:

CODE = Habitatcode nach FFH-RL

Ist-Zustand = Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der einzelnen Lebensraumtypen

Schutzziel: Eh = Schutzziel „Erhaltung“

Eh_Ew = Schutzziel „Erhaltung und Entwicklung“

Ew = Schutzziel „Entwicklung“

Management: M0 = kein Management notwendig

M1= Überführung von Fichtenbeständen oder von Kahlschlägen in naturnahe Laubmischwaldbestände

M2 = Pflege der Magerrasen

M3 = Offenhaltung des Altholzbestands

M4= außer Nutzung halten bzw. stellen

Nutz_besch = Nutzungsbeschränkungen

Vertragsn = Möglichkeiten des Vertragsnaturschutzes

BEP = Biotop-Erhaltungs-Programm

BIOSA = Vertragsnaturschutz im Wald

NWR = Naturwaldreservat

FF = Forstwirtschaftliches Förderungsprogramm

15.2. Einladungsschreiben an die Grundeigentümer

15.3. Presseaussendungen

15.4. Presseartikel

15.5. Fach- und populärwissenschaftliche Artikel

15.6. Maßnahmenblatt „Forstliche Förderungen“ (Wetzelhütter)

15.7. Datenauswertung „Schmetterlinge“

15.8. Käfer-Artenliste