SLK NATUR & UMWELT

Maria-Cebotari-Str. 3; A-5020 Salzburg
Telefon 0662/649483; Fax 0662/649483-19,
e-mail: frank.diehl@slk.at

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Fachabteilung 13 C - Naturschutz
Karmeliterplatz 2

A-8010 Graz

Managementplan bzw. Waldfachplan

Europaschutzgebiet „Deutschlandsberger Klause“

Salzburg, im Dezember 2007

MANAGEMENTPLAN: Endbericht

Bearbeitung:

SLK – Natur & Umwelt
Maria-Cebotari-Straße 3; A-5020 Salzburg
Telefon 0662/64 94 83; Fax 0662/64 94 83-19
e-mail: frank.diehl@slk.at;
homepage: www.slk.at

Projektleitung	Dipl. Ing. Frank Diehl
Forstwirtschaft, Waldökologie	Dipl. Ing. Frank Diehl
Vegetationskunde	Mag. Wilfried Bedek
Kartographie, Geoinformation	Mag. Silvio Granzin, Mag. Wilfried Bedek

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG 6
1.1 AUSWEISUNG DES NATURA 2000 SCHUTZGEBIETS 6
1.2 GESETZLICHE GRUNDLAGEN 6
1.3 AUFTRAGGEBER 7
1.4 AUFTRAGNEHMER 8
1.5 PROJEKTZIEL UND AUFTRAG 8
1.5.1 Auftragsinhalte 8
1.6 CHRONOLOGIE DES PROJEKTES 9
2 METHODIK 10
2.1 VORARBEITEN 10
2.2 AUßENAUFNAHMEN 10
2.2.1 Zweistufige Vorgangsweise 10
2.2.2 Vegetationskundliche Kartierung 11
2.2.2.1 Vorgangsweise 11
2.2.2.2 Kartierschlüssel 12
2.2.2.3 Überblick der aktuellen Vegetationseinheiten 14
2.2.2.4 Erhobene Parameter 15
2.2.3 Waldbauliche Aufnahmen 15
2.3 MAßNAHMENPLANUNG 15
2.4 AUSWERTUNG UND DOKUMENTATION 17
2.4.1 Bewertung Erhaltungszustand 17
2.4.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele 17
2.4.3 Kartographie und Geoinformation 18
2.4.4 Kostenkalkulation der Maßnahmen 19
2.4.4.1 Kalkulationsgrundlagen 19
2.4.4.2 Kostenschätzung Hiebsmaßnahmen 20
2.4.4.3 Sonstige Maßnahmenkosten 20
2.5 SPEZIELLE METHODISCHE FRAGESTELLUNGEN 21
2.5.1 Festlegung des Lebensraumtyps 21
2.5.2 Flächenabgrenzung der LRT 22
2.5.3 Abweichung von den Grenzwerten der UBA-Richtlinie 23
2.5.4 Abweichung von der Aufnahmemethodik der UBA-Richtlinie 23

III. GEBIETSCHARAKTERISTIK 25

3 LAGE UND ORGANISATION 25

4 BESITZVERHÄLTNISSE 26

5 NATÜRLICHE GRUNDLAGEN 28

5.1 NATURRAUM 28

5.2 BIOGEOGRAPHISCHE REGION 29

5.3 FORSTLICHES WUCHSGEBIET 30

5.4 GEOLOGIE 30

5.5 BÖDEN 31

5.6 KLIMA 32

5.7 NATÜRLICHE VEGETATION 33

5.7.1 Natürliche Waldgesellschaften 33

5.7.2 Vegetationseinheiten des Schutzgebiets 34

6 WALDFUNKTIONEN 35

7 GEBIETSCHRONIK UND NUTZUNGSGESCHICHTE 36

7.1 ALLGEMEINE KULTURGESCHICHTE 36

7.2 DER WILDBACH LASSNITZ 37

7.3 NUTZUNGSGESCHICHTE 38

7.3.1 Forstwirtschaft und Holzbringung 38

7.3.2 Naherholung und Naturschutz 39

IV. BESCHREIBUNG DER SCHUTZOBJEKTE 40

8 BESCHREIBUNG DER SCHUTZZIELE 40

9 LEBENSRAUMTYPEN NACH ANHANG I DER FFH-RL 41

9.1 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE 41

9.1.1 Ausgewiesene Lebensraumtypen 41

9.1.2 Vergleich Potentieller zu aktueller Vegetation 42

9.1.3 Vergleich Potentielle Vegetation und Lebensraumtypen 44

9.2 BESCHREIBUNG DER VORGEFUNDENEN FFH-LRT-TYPEN 45

9.2.1 Laubwälder 45

9.2.1.1 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) 45

9.2.1.2 91E0* Auwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alnion incanae) 46

9.2.1.3 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) 48

9.2.2 Nadelwälder 49

9.2.2.1 9410 Bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea) 49
9.2.3 Nichtwaldflächen 50
9.2.3.1 4030 Trockene Europäische Heiden 50
9.2.3.2 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren, montanen bis alpinen Stufe 51
9.2.3.3 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation 52
9.3 LEBENSRAUMTYPEN OHNE ENTSPRECHUNG LT. FFH-RICHTLINIE 53

10 ANPASSUNG DER SCHUTZGEBIETSGRENZEN 54

11 ZUSAMMENFASSENDE BETRACHTUNG 56
11.1 ERHALTUNGSZUSTAND DER LEBENSRAUMTYPEN 56
11.2 DIE SCHUTZZIELE ERHALTUNG UND ENTWICKLUNG 59
11.3 GEFÄHRDUNGEN UND ZIELKONFLIKTE 61

12 MAßNAHMEN UND DRINGLICHKEITEN 64
12.1 MAßNAHMENBESCHREIBUNG 64
12.2 BESCHREIBUNG DER AKTIVEN MAßNAHMEN 65
12.3 KOSTENSCHÄTZUNG 66
12.4 MAßNAHMENREIHUNG NACH DRINGLICHKEIT 67

VI. VERZEICHNISSE 69

13 ABBILDUNGEN UND TABELLEN 69

14 LITERATUR 70

VII. ANHANG 71

15 FORSTLICHES GLOSSAR 71

16 MAßNAHMENSTANDARDS FÜR DEN WALD 74

VIII. BESCHREIBUNG DER LEBENSRAUMFLÄCHEN 77

17 VORBEMERKUNG 77
17.1 EINZELFLÄCHEN INNERHALB DES SCHUTZGEBIETS 77
17.2 LEBENSRÄUME AUßERHALB DES SCHUTZGEBIETES 105

1 Einleitung

1.1 Ausweisung des Natura 2000 Schutzgebiets

Das Land Steiermark hat die „Deutschlandsberger Klause“ als Natura 2000-Gebiet nach der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie [FFH] 92/43 EWG als vorgeschlagenes Gebiet mit gemeinschaftlicher Bedeutung [v-GGB] der Europäischen Kommission genannt. Das in der KG Deutschlandsberg liegende Schutzgebiet wurde als Europaschutzgebiet Nr. 33 mit einer Fläche von 22,71 ha mit 14.06.2006 verordnet.

Im Standarddatenbogen wurden folgende Lebensraumtypen des Anhangs 1 der FFH-RL ausgewiesen:

LRT-Code	Bezeichnung	Repräsentanz	Vegetationstyp
4030	Trockene Heiden	1%	Nichtwald
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1%	
8220	Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation	15%	
91E0*	Erlen-, Eschen-, Weidenauen	10%	Wald
9110	Hainsimsen-Buchenwald	40%	
9180*	Hang- und Schluchtmischwälder	25%	
9410	Acidophile bodensaure Fichtenwälder	2%	

Laut Vorgabe des Auftraggebers, des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung Abt. Naturschutz FA 13C, ist aufbauend auf alle nach den Kartierungsarbeiten vorliegenden Informationen ein kombinierter Waldfachplan als Natura 2000 Managementplanung zu erstellen.
Bei der Erarbeitung der Maßnahmen ist u.a. auf eine realistische Umsetzbarkeit zu achten, welche mit einem vertretbaren technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Mitteleinsatz verbunden ist.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlagen für das vorliegende Projekt sind:

Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Gemeinschaftsrecht)
Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.Mai 1992 (Abl. EG Nr. L 206 vom 22.7.1992), zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997 (Abl. EG L 3075 vom 8.11.1997) Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (kurz FFH-Richtlinie).
Das ggst. Schutzgebiet wurde seitens der Steiermärkischen Landesregierung nominiert und mittels Natura 2000 Standarddatenbogen (Data Form Kennziffer AT 2214000, Ausfülldatum 03/1998, Vorschlag 07/1998) als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung vorgeschlagen. Eine Nominierung nach Vogelschutz-Richtlinie (VSchRL 79/409/EWG) erfolgte nicht.

Das Schutzgebiet „Deutschlandsberger Klause“ soll nach Vorliegen des Managementplans per Verordnung erlassen werden. Die Schutzgebietsgrenze beschreibt die äußere Umschließende des Schutzgebiets innerhalb derer die vorkommenden Schutzgüter / -objekte den Bestimmungen der FFH-RL unterliegen.

Schutzobjekte sind jene Arten oder Lebensraumtypen, die in den Anhängen der FFH-Richtlinie oder Vogelschutz-Richtlinie als schützenswert angeführt sind.

Steiermärkisches Naturschutzgesetz (Landesgesetz)

Das Steiermärkisches Naturschutzgesetz 1976 idgF. regelt im §1, dass der Schutz der Natur, der Schutz und die Pflege der Landschaft sowie die Erhaltung und Gestaltung der Umwelt als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Pflanzen und Tiere zum sachlichen Geltungsbereich dieses Gesetzes gehört. Insbesondere fallen unter die Bestimmungen dieses Gesetzes der Schutz und die Pflege auch von Gebieten, die Teil des kohärenten europäischen ökologischen Netzes "NATURA 2000" sind (Europaschutzgebiete).

Nähere Bestimmungen zu Begriffsdefinitionen, Artenschutz, Gebietsausweisungen und Verträglichkeitsprüfungen zu Natura 2000 sind in den §13 ff. LNatSchG 1976 geregelt.

Bereits 1982[1] wurde das Naturschutzgebiet „Deutschlandsberger Klause“ (Nr. 19c, Fläche 27 ha, Lage ÖK 189), in welchem das Europaschutzgebiet liegt, nach NatSchG §5 (2) lit. c von der BH Deutschlandsberg verordnet.

Forstgesetz 1975 idgF (Bundesgesetz)

Laut § 10 FG 1975 idgF. ist der Waldfachplan [WFP] ein vom Eigentümer oder von hiefür in Betracht kommende Stellen erstellter forstlicher Plan, der Darstellungen und Planungen für den Interessensbereich des Planungsträgers enthält.

Aus forstrechtlicher Sicht kann der WFP auch in den Waldentwicklungsplan [WEP] integriert werden. Allerdings können in diesem Fall die Planungen des WFP nicht über den für den WEP geltenden Rahmen hinaus gehen (vgl. Jäger, F. 2003. Kommentar zum Forstrecht § 10 Abs. 1, Seite 71, Pkt. 3), so dass im hoheitlichen Sinne die „Verrechtlichung“ des WFP (idF. als Natura 2000 – Managementplan) nach Naturschutzgesetz bzw. Gemeinschaftsrecht (z.B. Aufnahme in die N2000-Schutzgebiets-VO) wohl von weitreichender Konsequenz ist.

1.3 Auftraggeber

Auftraggeber ist das Land Steiermark, per Adresse Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 13 C, Karmeliterplatz 2, 8010 Graz. Projektverantwortliche Ansprechpartnerin ist Frau Mag. Dietlind Proske.

[1] Laut Datenblatt Naturschutzgebiete der RA 6 bereits seit 14.08.1969 bereits NSG

1.4 Auftragnehmer

Auftragnehmer ist die SLK-Natur & Umwelt, Technisches Büro für Biologie, Forst- und Holzwirtschaft (Salzburger Landwirtschaftliche Kontrolle GmbH), Maria-Cebotari-Straße 3, 5020 Salzburg.

1.5 Projektziel und Auftrag

Ziel ist die Erstellung eines Waldfachplans [WFP] für das Natura 2000 Schutzgebiet „Deutschlandsberger Klause“. Da es sich nahezu ausschließlich um Schutzgüter bzw. Lebensraumtypen handelt, die im weiteren Sinne aus Waldgesellschaften bestehen, ist vorgesehen den Managementplan in der Form eines Waldfachplans zu erstellen.

Der WFP umfasst eine naturschutzfachlich-waldbauliche Erfassung und Darstellung des Ist-Erhaltungszustandes der Waldflächen im nominierten Schutzgebiet. Die im Anhang der FFH-Richtlinie definierten Lebensraumtypen werden ausgewiesen und deren Erhaltungszustand entsprechend der vorgegebenen Erfassungsmethodik bewertet. Im Fall hierbei festgestellter ökologischer Defizite sind Maßnahmen zur Erhaltung oder Verbesserung für die geschützten Lebensraumtypen zu planen und einzuleiten.

Die Maßnahmenplanung orientiert sich auch an technischer, organisatorischer und wirtschaftlicher Umsetzbarkeit, zu deren Beurteilung auch eine Kostenkalkulation vorzunehmen ist.

1.5.1 Auftragsinhalte

Der Gesamtauftrag wurde im Verhandlungsverfahren gemäß ÖNORM 2050 seitens der Naturschutzabteilung des Landes (FA 13C) öffentlich ausgeschrieben. Mit der Durchführung folgender Bearbeitungsinhalte wurde laut Angebot die SLK-Natur & Umwelt beauftragt:

1. Vorarbeiten: Datenübernahme, Literaturstudium vorhandener Untersuchungen. Erstellen Kartiergrundlagen und Aufnahmeformulare für Außenaufnahmen.
2. Inhaltliche Untersuchungen: Zustandserfassung mit vegetationskundlichen und forstlichen Aufnahmen. Bewertung Ist-Zustand, Maßnahmenplanung zum Erhalt bzw. Entwicklung unter Berücksichtigung der Standardmaßnahmenliste, Kostenschätzung der Maßnahmen.
3. Zusammenführen der Ergebnisse: Darstellung der Kartierungs-, Aufnahmeergebnisse für alle Schutzgüter bzw. Lebensraumtypen. Prioritätenreihung entsprechend Gefährdung und Repräsentanz. Abstimmung der Schutzziele und Maßnahmen für alle Schutzgüter.
4. Aufbereiten der Kartierergebnisse und Dateneingabe in ein GIS gemäß des vorgegebenen Landesstandards.

5. Kartographie: Darstellung der Ergebnisse, Standardlayout, Kartensatz mit 4 Themenkarten (Lebensraumtypen, Erhaltungszustände, Schutzziele, Managementmaßnahmen) 2-fach digital, 5-fach Papierplots.
6. Datenbank Natura 2000: Manuelle Eingabe laut Pflichtenheft in Oracle-Datenbank. Korrektur und Plausibilitätsprüfung.
7. Abstimmung mit Grundeigentümer: Vorinformationsveranstaltung. Information der Grundeigentümer zu den Kartierergebnissen und Maßnahmenplanung in Einzel- bzw. Gruppengesprächen. Vorlage der Abstimmungsergebnisse beim Auftraggeber.
8. erarbeiten eines Weißbuches lt. Formatvorlage FA 13C in Abstimmung mit AG, BBK, Gemeinde und Wirtschaftskammer, Lieferung Druckvorlage in MS Word.

1.6 Chronologie des Projektes

Im Juli 2006 erfolgte die beschränkte Ausschreibung eines Waldsfachplans durch die Naturschutzabteilung FA 13 C. Nach Angebotslegung wurde die SLK Natur & Umwelt am 10.08.2006 beauftragt.

Nach Datenübernahme und –kontrolle erfolgte die Vorbereitung für die ersten Außenaufnahmen, welche noch im September 2006 durchgeführt wurden. Die Hauptkartierung und Überprüfung der ersten Vegetationserfassung erfolgte im Frühjahr 2007.

Am 05.10.2006 erfolgte die 1. Präsentation in Deutschlandsberg im [redacted], im Rahmen derer den Bürgern und Waldbesitzern die Ziele, Inhalte und Vorgangsweise der Erstellung des Waldfachplans erläutert wurde.

Von 2. - 6.05.2007 erfolgte die Hauptkartierung im Zuge derer u.a. eine Begehung mit [redacted], ehem. Mitarbeiter der steir. Naturschutzbehörde und Vegetationsexperte mit profunder Kenntnis des Gebietes, zur Klärung vegetationskundlicher Fragen durchgeführt wurde.

Nach ersten Auswertungen und anhand von Entwurfsplänen, sowie nach Abstimmung mit dem Auftraggeber und [redacted] wurden die Zwischenergebnisse und Ergebnisse der Außenaufnahmen dem AG mitgeteilt. Dabei wurde in der KW 27 (05.07.2007) der Zwischenbericht, bestehend aus der Erstpräsentation, dem Entwurf des Endberichts und der Arbeitskarte vorgelegt.

Nach Abstimmung der Ergebnisse mit Mag. Proske wurden die Unterlagen überarbeitet und in weiterer Folge Statistiken, Kartografie und Endbericht verfasst.

Im November erfolgte die Eingabe aller relevanten Projektinformationen in die Oracle-Datenbank Natura 2000 und die Finalisierung des GIS-Projektes.

Am 5. Dez. 2007 wurde die Abschlusspräsentation in Deutschlandsberg durchgeführt, bei der neben den Behördenvertretern, alle betroffenen Grundstückseigentümer, die Gemeinde, sowie Vertreter der Wirtschaftskammer und Bezirksbauernkammer eingeladen wurden.

Die Abgabe des Endberichts inkl. aller Planbeilagen und des Weißbuches erfolgte im Anschluss im Dezember 2007.

2 Methodik

2.1 Vorarbeiten

Folgende Vorarbeiten, im wesentlichen zur Vorbereitung der Außenaufnahmen und Einarbeitung in das Untersuchungsgebiet, wurden durchgeführt:

- Datenübernahme: Prüfen auf Vollständigkeit, Format-Abgleich
- Erstellen einer Kartiergrundlage für Außenaufnahmen: DKM, Höhenschichten, Wegenetz, Gebietsgrenzen übertragen auf Orthofoto, Maßstab 1:5.000
- Erstellen Aufnahmeformulare bzw. Übernahme der Standarddatenbogen, Vervielfältigen für Außenaufnahmen

2.2 Außenaufnahmen

2.2.1 Zweistufige Vorgangsweise

Die Außenaufnahmen erfolgten im September 2006 und Mai 2007. Sie wurden, aufgrund der unterschiedlichen Arbeitsabläufe und auf einander aufbauender Erhebungen, nach einer anfänglichen gemeinsamen Begehung zur Gebietseinweisung, zweistufig getrennt nach vegetationskundlichen mit anschließenden forstlichen Aufnahmen der voraussichtlichen LRT-Fläche[2] durchgeführt.

Zur Erstellung des vegetationskundlichen Kartierschlüssels erfolgte eine Erstbegehung und Stichprobenaufnahmen. Anschließend wurde flächig die potentielle und aktuelle Vegetation erhoben, aus deren Vergleich die LRT-Flächen unter Berücksichtigung der Angaben der UBA-Richtlinie abzuleiten waren. Die LRT-Flächen wurden dann im Rahmen der forstlichen Aufnahmen entsprechend der im Aufnahmeformular (Abb. 2) angeführten Merkmale erfasst bzw. aus dem bestehenden Operat des Waldbesitzers ([redacted]) übernommen.

Vereinzelt erfolgte nach Vorliegen der Flächenaufnahme trotz weitreichender Übereinstimmung der aktuellen mit der potentiellen natürlichen Vegetation keine Ausweisung als LRT. Entsprachen die Messergebnisse oder die Flächengröße nicht den Mindestanforderungen der UBA-Richtlinie[3] wurde von einer Ausweisung als LRT-Fläche abgesehen.

Bei einzelnen Flächen wurde die Ausweisung nach Vorliegen genauerer Aufnahmeergebnisse (v.a. Bodenvegetation, Baumartenanteile, Flächengrößen) und Klärung der speziellen me-

[2] Teilweise war zur endgültigen Flächenausweisung eine wiederholte Abstimmung (v.a. methodische Fragen und Verhältnismäßigkeit der anzuwendenden Parameter) und Rückkopplung mit weiteren Ergebnissen (Flächengröße) notwendig.

[3] Unterschreitung der Mindestansprüche zur Ausweisung des Erhaltungszustandes C

thodischen Fragestellungen im Rahmen der zweiten Begehung im Mai 2007 überprüft und überarbeitet.

In Abb. 1 ist die Vorgangsweise bei Flächenausweisung und Maßnahmenplanung grafisch dargestellt:

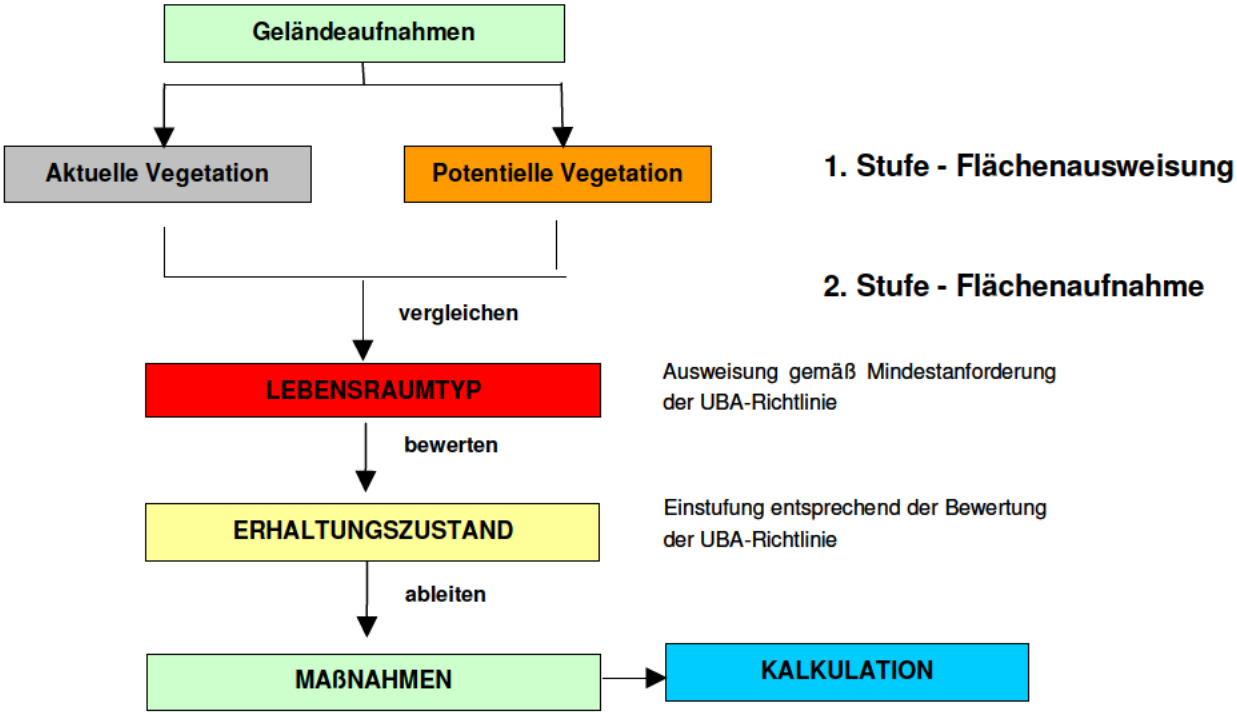


Abb. 1. Ablaufdiagramm zur Vorgangsweise der Flächenausweisung und Maßnahmenplanung

2.2.2 Vegetationskundliche Kartierung

2.2.2.1 Vorgangsweise

Bei der ersten Begehung im September 2006 wurde das Untersuchungsgebiet überblicksmäßig begangen und anschließend flächendeckend kartiert (Herbstaspekt). Hierbei wurde besonders auf die Abgrenzung der verschiedenen Lebensräume und Artengemeinschaften geachtet und eine vorläufige planliche Darstellung erarbeitet. Die Erfassung der Vegetation erfolgte sowohl im Hinblick auf die Kriterien der FFH-Lebensräume als auch auf pflanzensoziologische Aspekte.

Im Mai 2007 wurden diese Aufnahmen überprüft und ggf. verbessert und die Artenlisten ergänzt (Frühjahrsaspekt). Bei einer zu diesem Zeitpunkt stattgefundenen Begehung mit [redacted] wurden sowohl vegetationskundliche, edaphische als auch lokalklimatische Besonderheiten und Schlüsselstellen des Schutzgebietes erörtert.

Weiters wurden der aktuelle Bestand der Pflanzengesellschaften nach GRABHERR et. al. (1993) aufgenommen und die potentiellen natürlichen Waldgesellschaften in den Forsten (Fichte) und auf Sukzessionsflächen festgestellt. Zur Abgrenzung der Vegetationseinheiten wurden die diagnostischen Arten und Artengruppen aus GRABHERR et. al. (1993) herangezogen.

Aus der während der Kartierung gewonnenen Geländekenntnis wurde ein Kartierschlüssel erstellt, der in bewaldete und nichtbewaldete Vegetationseinheiten, in Vegetationseinheiten, welche einem FFH-LRT zugeordnet mit zonalen und azonalen Gesellschaften, und welche keinem FFH-LRT entsprechen, unterscheidet. Dieser Schlüssel wurde während der Geländearbeit, im Rahmen derer eine flächige Kartierung der aktuellen und potentiellen Vegetation des Schutzgebiets erfolgte, überarbeitet. Kritische, schwer einzuordnende Bestände - meist forstlich stark überprägt - wurden mittels der Artenkombination im Unterwuchs, der Bodenverhältnisse und anderer Standortsfaktoren zugeordnet.
Mit Hilfe des erstellten Kartierschlüssels (Kap. 2.2.2.2) konnte das gesamte Gebiet flächendeckend erfasst und differenziert werden. Die Abgrenzungen der Vegetationseinheiten wurden auf Farb-Orthofotos im Gelände im Maßstab 1 : 2.500 eingetragen und anschließend digitalisiert. Das Ergebnis ist eine Vegetationskarte, welche als Arbeitskarte unter Berücksichtigung der FFH-relevanten Vegetationsdifferenzierung die Grundlage aller weiteren Kartendarstellungen (insbesondere LRT-Karte) bildet.

2.2.2.2 Kartierschlüssel

Anhand nachstehendem, nach Geländebegehung erarbeiteten Schlüssel wurden die Pflanzenbestände in der Deutschlandsberger Klause einer Vegetationsgesellschaft zugeordnet. Die Zusammensetzung der Bodenvegetation (Kraut- und Moosschicht) ist bei der Beschreibung der Kartiereinheiten (Kap. 17) angeführt.

	Nadelwaldarten und Säurezeiger dominieren, Arten der Laubwälder sind nur sporadisch vorhanden.	**1**
Oder	Laubwaldarten dominieren, Nadelwaldarten sind nur sporadisch vorhanden, allgemeine Säurezeiger sind teilweise vorhanden.	**2**
oder	Nichtwaldarten bzw. Arten von Felsspaltengesellschaft, Staudenflur, Schlag- und Ruderalflur	**3**
1.1	natürlicher, kleinflächiger, edaphisch bedingter Nadelholzbestand aus Fi, Krautschicht mit Weißmoos, Heidelbeere, Hainsimse – Zwergstrauchreicher bodensaurer Nadelwald (***Piceion excelsae***)	
1.2	anthropogener Fichtenforst mit Kiefer, Tanne, Buche, Krautschicht mit auffallend vielen Buchenwaldarten – Fichtenwald (***Vaccinio Piceetea***)	
2.1	Arten der Weichholzauen und des Schluchtwaldes herrschen vor (vor allem Schwarzerle, vereinzelt auch Esche und Ahorn), in reiferen Stadien kommen auch Arten des Buchenwaldes vor – Schluchtwald, Auwald (***Tilio-Acerion, Alni-***	**2.1.1**

	on incanae)	
2.2	Arten der Buchenwälder bestimmen die Vegetation, Arten der Weichholzau fehlen, Arten der Schluchtwälder und des Nadelforstes sind in untergeordneten Teilen vorhanden – Buchenwald (***Fagion***)	**2.2.1**
2.1.1.1	kleinflächig, galeriewaldartig entlang des Baches bzw. auf ebenen Unterhanglagen und ufernahen Stellen - Schwarzerlen-Auwald (***Stellario bulbosae-Fraxinetum***)	
2.1.1.2	Schutt- und geröllduchsetzte Unterhänge mit Mondviole, Hirschzungenfarn – Hirschzungen-Bergahorn-Schluchtwald, Mondviolen-Ahornwald (***Scolopendrio-Fraxinetum***, ***Lunario-Aceretum pseudoplatani***)	
2.1.1.3	Schluchtartige, felsdurchsetzte Steilhänge mit Rutschungen, temporären Rinnsalen oder kleinen Wasserläufen - Geißblatt-Ahornwald (***Arunco-Aceretum***)	
2.2.1.1	relativ artenarme Krautschicht aus anspruchslosen Arten der Buchen- bzw. Bergmischwälder und aus einer Reihe von mäßigen bis mittleren Säurezeigern unter Buche. Kiefer und Tanne selten, Fichte wirtschaftlich gefördert – Hainsimsen-Buchenwald (***Luzulo-Fagetum***)	
2.2.1.2	relativ artenreiche Bodenvegetation aus Buchen- bzw. Bergmischwäldern (größere Beteiligung von Mullbodenpflanzen, z.T. auch Basenzeiger), weitgehendes Fehlen von allgemeinen Säurezeigern und häufigeres Auftreten von Arten aus dem Umfeld der Edellaubwälder. Baumschicht aus Buche, selten Tanne und Fichte – Waldmeister-Buchenwald (***Asperulo-Fagetum***)	
3.1	kleinflächige, meist überschirmte, trockene oder feuchte, mehr oder weniger senkrechte Felsflächen mit oder ohne Moosbewuchs, verschiedene Farne – Silikat-Felsspaltengesellschaft (***Asplenietea trichomanis***)	
3.2	kleinflächige, meist vom Wald überschirmte, im Bereich von stabilen, vernässten Unterhangsickerungen, Gräben und Mulden befindliche homogene Bestände der Pestwurz-Hochstaudenflur (***Petasition officinalis***)	
3.3	vorübergehend oder dauerhaft von krautigen Pflanzen bzw. Gehölzen freie bzw. freigehaltene Flächen mit lichtliebenden, teilweise hochwüchsigen Arten mit unstetem Auftreten, Verkehrs-, Siedlungs- und Gartenflächen	**3.1.1**
3.3.1.1	krautreiche Schläge mit Schlagflurelementen und Naturverjüngung sowie kleinflächige Windwurfflächen mit kaum nennenswerter Änderung der Artenzusammensetzung gegenüber dem ursprünglichen Bestand	
3.3.1.2	Siedlungs- und Verkehrsflächen (Haus, Garten, Grünanlage, Parkplatz, Straße, Straßenböschung) mit Fettwiesen- und verschiedenen Ruderalarten - Ruderalfluren	

2.2.2.3 Überblick der aktuellen Vegetationseinheiten

WALDFLÄCHEN

A 1: FFH-LRT

zonal
9110 Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)
9110 Buchenwald hemerob bzw. forstlich stark überprägt
9110 Bu-Mischwald

azonal
91E0* Auwald (*Alnion-incanae*)
9180* Schluchtwald (*Tilio-Acerion*)
9410 Acidophile bodensaure Fichtenwälder (nur punktuell)

A 2: Nicht-FFH-LRT

Laubwald-Sukzession
Buntlaubwald
Fi-Bu-Ta-Forst
Fi-Ta-Bu-Forst
Fi-Ki-Forst
Fichtenforst (*Vaccinio-Piceetea*)

NICHTWALDFLÄCHEN

B 1: FFH-LRT

8220 Fels (*Asplenietea trichomanis*)
6430 Pestwurzflur (*Petasition officinalis,* nur punktuell)
4030 Trockene Heiden (nur punktuell)

B 2: Nicht-FFH-LRT

Winterschachtelhalmflur (kleinflächig unter Schirm)
Schlagflur
Verkehrs- und Siedlungsflächen

2.2.2.4 Erhobene Parameter

Im Zuge der Kartierung wurden Pflanzenarten notiert, die in erster Linie lebensraumtypische bzw. dominante sowie seltene und bemerkenswerte Lebensraumelemente darstellen. Detaillierte Vegetationsaufnahmen finden sich in der Arbeit von OTTO, H. (1967). Die Benennung der Arten erfolgte nach der „Exkursionsflora von Österreich“ (Adler et al., 1995).

Bei der Kartierung der einzelnen Lebensräume wurden folgende Parameter erhoben:

- Biotoptyp in Verbindung mit einer Nummer
- Lage, Umgebung
- allgemeine Beschreibung des Lebensraumes
- charakteristische Strukturen und Arten
- Zuordnung des Lebensraumes zu einer Vegetationseinheit
- Flora-Fauna Habitatschutzrichtlinie-Lebensraum-Typ (FFH-LRT)
- Erhaltungszustand und Gefährdung

2.2.3 Waldbauliche Aufnahmen

Die vorläufigen Bestandesbeschreibungen erfolgten in Form der z.B. für die forstliche Betriebsplanung (Forsteinrichtung) im Zuge der Vegetationskartierung üblichen bestandesweisen Aufnahme und in Anlehnung an die Anleitung der österreichischen Waldzustandsinventur. Im Zuge der zweiten Aufnahme im Mai 2007 erfolgte auch die Abstimmung und ggf. Überarbeitung der Flächenausscheidung der Vegetationskartierung.

Sofern keine plausiblen Daten aus dem bestehenden Waldwirtschaftplan vorlagen (GÄBLER 1995), wurden die Baumartenanteile und Vorräte mittels Winkelzählprobe bzw. grundflächenorientierter Schätzung[4] erhoben, Neigung und Exposition mit Gefällemesser bzw. Kompass gemessen. Die Flächengröße wurde kartografisch (GIS) unter Berücksichtigung eines Korrekturfaktors[5] ermittelt.

2.3 Maßnahmenplanung

Die Maßnahmenplanung erfolgte unter Berücksichtigung eines Maßnahmenkatalogs (überarbeitete Maßnahmenstandards für den Wald), der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurde (siehe Anlage). Darin sind die einzelnen Maßnahmen gleichrangig angeführt. Neben Maßnahmen mit Richtliniencharakter (z.B. Naturnaher Waldbau), Maßnahmenzielen (Erhalt /

[4] Winkelzählprobe ohne eigene Höhenmessung

[5] Quotient aus Summe aller Einzelflächen des Schutzgebiets laut GIS und tatsächlicher Fläche des Schutzgebiets.

Aufbau Tot- bzw. Altholz) werden passive Maßnahmen (d.h. ohne Handlungsanweisung) angeführt[6].

Die Festlegung von Maßnahmenstandards und die gleichrangige Verwendung unterschiedlicher „Maßnahmentypen“ (aktive, passive, zielbeschreibend,...) hat gegenüber der Verwendung eines alternativen strukturierten Maßnahmenprogramms[7] den Vorteil der einfacheren Anwendbarkeit.

Der Katalog wurde im Zuge der Projektbearbeitung „Natura 2000 Managementplan Schluchtwald Gulling“ (DIEHL et al. 2005) um einige Maßnahmen erweitert, welche auch für die Entwicklung der Schützgüter in der „Deutschlandsberger Klause“ geeignet sind[8].

Der nachfolgende Aufnahmebogen diente als Basis für die Maßnahmenplanung (Abb. 2).

Flächen-Nr.	**LRT:**	**EU-Code:**	**Fläche:**
			ha
Wissenschaftl. Name		**Deutscher Name:**	
Standort:	*Exposition*	**Boden:**	*Humus*
	Neigung %		*Bodenart*
	Relief		*Bodentyp*
Bestand:			
PNWG:		**Aktuelle Vegetation:**	
Wuchsklasse:		**Baumartenanteile:**	Fi % / GErl % / BAh % / Es %
Vorrat / ha:	Festmeter	**Vorrat gesamt:**	Festmeter
Erhaltungszustand:	*Bewertung:*	**Gefährdungen:**	*Art:*
	Kriterien:		*Gefährdungsgrad:*

[6] Diskussion: Welche konkreten Maßnahmen werden mit "naturnaher Waldwirtschaft" verbunden und wie sind deren Kosten für eine konkrete Fläche zu kalkulieren, wenn keine konkrete Handlungsanweisung damit verbunden ist? Andererseits kann diese "Maßnahme" seitens des Eigentümers u.U. als Vorschreibung betrachtet und Unterlassung des altersklassenweisen Kahlschlagsbetriebes (sofern im Rahmen der forstgesetzlichen Grenzen ausgeführt) als Entschädigungsanlass gesehen werden.

[7] Maßnahmenprogramm (Matrix-Aufbau), welches eine Einteilung in Schutzziele (vgl. Entwicklungsziele, langfristig), Maßnahmenziele (Sanierungsziele, mittel-kurzfristig), konzeptionelle Maßnahmen (passive bzw. allgemeine, Richtlinien) und konkrete Maßnahmen berücksichtigt. Im Rahmen dieser Struktur kann auf der untersten Ebene (tlw. auch auf Ebene konzeptioneller Maßnahmen) eine fundierte Kostenschätzung erfolgen.

[8] Beseitigen randlicher Bestockung (wesentlich bei kleinflächigen LRT-Flächen, die von azonalen Waldgesellschaften mit Hauptbaumarten geringerer Höhe geprägt sind), Auszug einzelner Baumarten im Zuge von Erntemaßnahmen (aufgrund anfallenden Nutzholzes kalkulatorisch relevant) und Außernutzungsstellung nach einmaliger Maßnahmenumsetzung.

Schutzziel:		**Beschreibung Schutzziel:**	
Maßnahmen:		**Dringlichkeit:**	
Geschätzte Kosten		**Herleitung**	

Abb. 2. Aufnahmeformular Einzelflächen der Lebensraumtypen

2.4 Auswertung und Dokumentation

2.4.1 Bewertung Erhaltungszustand

Die FFH-RL formuliert in Art. 2, Abs. 2 als generelles Ziel „ ... einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wieder herzustellen.“
Somit ist einerseits der konservierende Arten- und Biotopschutz angesprochen, andererseits wird auch in weiteren Zielformulierungen ein dynamischer Entwicklungsaspekt verfolgt, der aber nicht detaillierter ausgeführt wird.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der jeweiligen LRT-Fläche erfolgte nach den „... Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter“ (UBA 2004, kurz UBA-Richtlinie). In begründeten Einzelfällen wurde von den Vorgaben der UBA-Richtlinie abgewichen (Kap. 2.5.4).
Die zusammenfassende Bewertung für die einzelnen Lebensraumtypen über das gesamte Schutzgebiet (Kap. 9) erfolgte durch gewichtete Mittelwertbildung. Dabei werden die ordinalen Skalenwerte A, A/B, B usw. numerischen Werten (Wertstufen A=1, A/B=2; B=3 usw.) zugeordnet und flächengewichtet der arithmetische Mittelwert der Einzelwerte für die Erhaltungsstufen der Einzelflächen errechnet[9].
Nach derselben Vorgangsweise wurde der Gesamterhaltungszustand des Schutzgebietes ermittelt, wobei spätestens hierbei eine sinnvolle Beurteilung nur unter Berücksichtigung der Erhaltungszustände der einzelnen LRT möglich ist. Selbst wenn der Mittelwert der Erhaltungszustände eine gute Ausprägung aufwiese, wäre ein möglicher schlechter Erhaltungszustand ganzer LRT – auch wenn dieser statistisch durch den hervorragenden Zustand anderer LRT kompensiert würde – unter Umständen naturschutzfachlich als fatal zu bewerten.
Die o.a. Vorgangsweise der gewichteten Mittelwertbildung entspricht der in der UBA-Richtlinie vorgesehenen Methode der gewichteten Summation (vgl. ebenda Kap. 2.1.5. Synthese der Indikatoren, S. 15).

2.4.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

[9] EHZ-Mittel = (EHZ 1 x Fläche 1 + ... + EHZ n x Fläche n) / Summe Fläche 1-n

Die Festlegung der Schutzziele für die einzelne LRT-Fläche erfolgte unter Berücksichtigung der im Zuge der Geländeaufnahmen festgestellten ökologischen Defizite, d.h. der Abweichungen der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Merkmale.

Die Definition der Schutzziele erfolgte unter Berücksichtigung der Unterteilung in Erhaltungs- und Entwicklungsziele. Das Schutzziel „Erhalt I“ wurde für LRT-Flächen mit sehr gutem Erhaltungszustand A oder A/B vergeben, bei denen im Sinne eines Bestandesschutzes aufgrund gegebener optimaler Situation keine Maßnahmen (auch nicht im Sinne einer Unterlassung aufgrund erkennbarer konkreter Gefährdungen) notwendig sind.

Im Gegensatz dazu ist das Schutzziel „Erhalt II“ für Flächen zu vergeben, deren vorhandene Strukturen (v.a. Altholz-/ Totholzanteil) zwar noch Defizite aufweisen, aber aufgrund erkennbar günstiger Voraussetzungen[10] bei ungestörter Entwicklung keines aktiven Eingriffs sondern der Vorbeugung von Störungen der gewünschten Entwicklung[11] bedürfen.

Die Einteilung der Schutzziele zur (aktiven) Entwicklung im Sinne einer Verbesserung des aktuellen Erhaltungszustandes, erfolgte anhand der hauptsächlich vorgefundenen zu beseitigenden naturschutzfachlichen Defizite und bzgl. der dazu geeigneten, thematisch verbundenen Maßnahmen.

Gemäß der o.a. Strukturierung ist bei der Festlegung des Schutzziels nur eine Kombination verschiedener Entwicklungsziele für eine homogene Teilfläche eines LRT, aber keine gleichzeitige Vergabe beider Erhaltungsziele oder eine Vergabe von Erhaltungs- und Entwicklungszielen sinnvoll.

2.4.3 Kartographie und Geoinformation

Das Ziel der ggst. Kartographie ist die Darstellung und Analyse der Daten, die einerseits aus dem Orthofoto und der DKM, andererseits bzw. hauptsächlich durch terrestrische Kartierung gewonnen wurden.

Um dies zu gewährleisten wurden als erste Arbeitsschritte für das gesamte Untersuchungsgebiet Kartiergrundlagen im Maßstab 1:2.500 erstellt, welche Geobasisdaten wie Luftbild, DKM und Höhenlinien enthielten und somit die Kartiergrundlage der Außenaufnahmen darstellten.

Nach den Außenaufnahmen wurden aus den Aufnahmekarten, auf denen die einzelnen Polygone und Landschaftsmerkmale eingezeichnet sind, durch Scannen Bild-files gewonnen. Die Bild-files wurden auf Basis der DKM und des Orthofotos georeferenziert und on-screen digitalisiert.

Die Digitalisierung erfolgte mit der GIS-Software ArcMap 8.3 (ArcView) und bedeutete den größten Arbeitsaufwand im Bereich der Kartographie, da neben der lagerichtigen Darstellung auch gleichzeitig die Geodatenbank in Form von Attributtabellen aufzubauen waren.

Aus den erzeugten GIS-Shapes konnten die ersten Entwurfskarten erstellt und gelayoutet werden. Dieses Layout war größtenteils als Standard (Farbwerte, Typisierung vom Legendenschlüssel,…) vom Auftraggeber vorgegeben.

Das erste Kartenresultat war eine Entwurfskarte der Vegetationskartierung mit der vorläufigen Abgrenzung der Lebensraumtypen. Um eine genaue Abstimmung mit der Vegetations-

[10] v.a. Artenmischung, Flächengröße, Fehlen oder nur geringer Anteil unerwünschter Arten

[11] naturnaher Waldbau, Beibehalten bisheriger Nutzung, Erhalt von Alt-/ Totholz, Pflege von Ufergehölz, Außernutzungstellen

kunde zu erzielen, wurden Korrekturplots erzeugt. Aufgrund dieser Abstimmung konnten die GIS-Shapes und dementsprechend die einzelnen Themenkarten (Lebensraumtypen, Erhaltungszustand, Schutzziel und Maßnahmen) erstellt werden.

Auf Basis der Ergebnisse der Kartographie (Flächengröße, Seehöhe, Lage ..) und der Messergebnisse der Außenaufnahmen wurde die Basistabelle erstellt, in der alle Daten nach LRT-Fläche erfasst sind.

Nach der Kontrolle und Prüfung aller GIS-Dateninhalte konnten nun die endgültigen Themenkarten produziert und die analytische Auswertung der Lebensraumtypen in Form von Flächenstatistiken für das gesamte NATURA 2000-Schutzgebiet erstellt werden.

2.4.4 Kostenkalkulation der Maßnahmen

2.4.4.1 Kalkulationsgrundlagen

Im Zuge der vorliegenden Kalkulation der Maßnahmenkosten wurden Erntekosten und sonstige Arbeitsaufwände für alle weiteren Arbeiten (vgl. Regiestunden), aber keine Erlöse[12] (aus Holzverkauf) berücksichtigt.

Die Holzerntekosten und Zeitaufwände für sonstige Maßnahmen wurden unter Berücksichtigung der aus ökologischer Sicht geforderten schonenden Eingriffe aus Preisen für vergleichbare Einsätze, nach Rücksprache mit dem bewirtschaftenden Förster [redacted] und nach Vergleich mit veröffentlichten Leistungsdaten (z.B. Leistungsdaten Forst Taschenbuch 2000) abgeleitet.

Entsprechend der Absprache mit dem Auftraggeber erfolgte keine finanzielle Bewertung allfälliger Auswirkungen auf den Liegenschaftswert bzw. Verkehrswert oder möglicher zukünftiger Ertragsminderungen bzw. Bewirtschaftungserschwernisse.

Großteils sind die geplanten Maßnahmen aus forstwirtschaftlicher Sicht - auch über die in den vorherrschenden schwierigen Bringungslagen allgemein kostenintensive Holzernte hinaus – im forstwirtschaftlichen Sinne unter Bedachtnahme der Wertnachhaltigkeit als wertmindernd[13] einzustufen.

Vergleichsweise höhere Erntekosten resultieren v.a. aus der ökologisch erforderlichen, aber erntetechnisch schwierigen kleinräumigen Vorgangsweise mit auseinander liegenden einzelnen Hiebsorten mit meist geringem Mengenanfall, den teilweise geringwertigen Sortimenten (Reduktion Fi-Schwachholz, schlechtwüchsiges Laubholz z.T. Brennholzqualität) und vor allem der fehlenden Bringungsmöglichkeit im bzw. durch das Tal (kein Traktor tauglicher Weg).

Dadurch sind bei aufwendigen und schwierigen Ernteeinsätzen (Seilkranbringung, Einzelstammentnahme im Steilhang) und teilweise großen Rückedistanzen nur unwirtschaftlich geringe Holzmengen zu ernten.

[12] Holzerntekostenfreie Erlöse ist gegebenenfalls im Zuge einer Deckungsbeitragsrechnung zu ermitteln (z.B. DB 1 = Holzerlös – Erntekosten) und wurde überschlagsmässig kalkuliert.

[13] Maßnahmen als solche nicht defizitär, aber aufgrund der Reduktion der Baumart Fichte Reduktion des Ertragswertes (ausgehend vom Ertragspotential Holzproduktion)

2.4.4.2 Kostenschätzung Hiebsmaßnahmen

Zum größten Teil sind die geplanten Managementmaßnahmen im Zuge forstlicher Nutzungen (Durchforstungen, Endnutzungen, Jungbestandspflege) umzusetzen. Vor allem bei der Reduktion der Fichtenanteile im Zuge von Hiebsmaßnahmen fällt Nutzholz an. Die Erntekosten wurden nach Erschließung und Vorliefer-, bzw. Rückedistanz (> 300m), Gelände (Neigung, Blockigkeit), anfallender Holzmenge, Sortimente bzw. Dimensionen (Schwachholzanteil) und einzusetzender Rückesysteme (Bodenzug, Seilkran, Langstreckenseilkran, Gravitation oder Allterrain) grob unterschieden.
Bei der Holzernte wurden höhere Kosten für besonders sorgfältige (schonende Holzernte, keine Ernteschäden am verbleibenden Laubholz) und unter Berücksichtigung der ökologischen Zielsetzungen und entsprechend der Maßnahmenplanung aufwendigere Systeme bzw. schwierigere Eingriffe (z.B. Einzelstamm-, kleinflächige Nutzung) berücksichtigt (Abb. 3).

ERNTEKOSTEN	mittel	hoch	sehr hoch
Rückedistanz	< 300 m	< 300 m	> 300 m
Rückesystem	Bodenzug	Seilkran	Seilkran
Geräteeinsatz	----	Kurzstrecken-Seilkran	Langstrecken-Seilkran
Seilsystem	----	Gravitationsbetrieb	Allterrain
Holzmenge	> 100 fm	< 100 fm	< 100 fm
Gelände	leicht	mittel	Sehr schwierig
Erntekosten Ø	**30,-- €/fm**	**45,-- €/fm**	**60,-- €/fm**

Abb. 3. Übersicht der Einstufung der Erntekosten

2.4.4.3 Sonstige Maßnahmenkosten

Alle Maßnahmen außerhalb der Holzernte wurden unter Berücksichtigung des geschätzten Arbeitsaufwandes und einem pauschalen Stundenhonorar von 30,-- € kalkuliert. Der Arbeitsaufwand wurde unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und der geplanten Maßnahme aus Kosten vergleichbarer Einsätze, eingeholten Unternehmerangaben und veröffentlichten Leistungsdaten, geschätzt.

2.5 Spezielle methodische Fragestellungen

Im Zuge der Erarbeitung des Waldfachplanes bzw. Natura 2000 Managementplans „Schluchtwald Gulling“ (DIEHL et al. 2005) traten verschiedene methodische Fragen auf, welche auch mit den Auftraggebern, beteiligten Fachbehörden und dem zuständigen Sachbearbeiter des Umweltbundesamtes besprochen wurden.

Nachfolgend werden die für den Managementplan „Deutschlandsberger Klause“ relevanten bzw. sich im Rahmen der ggst. Bearbeitung ergebenden Fragestellungen erläutert. Zumeist handelt es sich um methodische Fragen, die sich aus der Kartierpraxis bzw. aus den konkreten Entscheidungen vor Ort ergeben haben, welche teilweise nicht bzw. nur nach Adaptierung der methodischen Vorgaben der UBA-Richtlinie (UBA 2004) zu lösen waren.[14]

2.5.1 Festlegung des Lebensraumtyps

Problematik:

In einigen Fällen entspricht zwar die aktuelle Vegetation den vorgegebenen Parametern bzw. Indikatoren des jeweiligen Lebensraumtyps, nicht aber deren Entwicklung. Im Unterschied dazu gibt es Lebensräume, die sich in einem Entwicklungsstadium hin zu einem FFH-Lebensraum befinden, zum Aufnahmezeitpunkt jedoch keinem FFH-LR zugeordnet werden konnten. Es handelt sich hierbei um Sukzessionsstadien bzw. Zustandsvegetation.

Erläuterung:

Gelegentlich sind im Schutzgebiet Bestände vorzufinden, die gegenwärtig strukturell und / oder nach der Baumartenzusammensetzung einem LRT entsprechen. Die dem LRT entsprechenden azonalen Waldgesellschaften (v.a. Schwarzerlenwald, Hochstaudenflur) kommen meist hydrologisch und geogen bedingt nur kleinräumig vor und unterliegen einer sehr dynamischen Entwicklung (v.a. Baumartenwechsel). [15] Bei ungestörter bzw. eingriffsloser Bestandesentwicklung ist von maßgeblichen, d.h. dem LRT nicht mehr entsprechenden Änderungen auszugehen. Das heißt, dass die weitere natürliche Entwicklung nicht entsprechend dem ausgewiesenen LRT verläuft.

So ist unter Berücksichtigung der aktuellen Bestockung bei der Ausweisung des LRT „Erlen-Au“ konsequenterweise häufig die Mischwuchsregulierung zugunsten der Schwarzerle und

[14] Die Fragen wurden auch mit Dr. Th. Ellmauer diskutiert (15.06.2005), wobei weitgehend Einigung über die Vorgangsweise und auch die Möglichkeit der begründeten Abweichung von der UBA-Richtlinie besteht.

[15] Selten und nur sehr kleinräumig sind Erlengesellschaften überflutungsbedingt als Dauergesellschaft bestandesbildend (LRT 91E0*). Konkret entspricht bei längerfristig ausbleibender Überflutung ein rascher Baumartenwechsel zugunsten konkurrenzstärkerer, meist lichttoleranterer Arten (hier v.a. Esche und Bergahorn) der natürlichen Entwicklung. Teilweise sind die Bestände stark forstlich durch Pflanzung von Fichte (auch Tanne) überprägt. Die aktuelle Bestockung entspricht zwar den geforderten Merkmalen des LRT 91E0*, aber durch veränderte Standortbedingungen (fehlende Überflutungsdynamik) oder Bewirtschaftungseingriffe (Bevorzugung von Fichte und Rotbuche) ist die Erle auf diesem Standort langfristig wenig konkurrenzfähig bzw. wird zwischenzeitlich durch andere Baumarten bis zu erneuten Begünstigung der Erle (z.B. extreme Überflutungsereignisse, Erosion oder Anlandung) verdrängt.

Schlagfluren und frische Schläge wurden zwar jeweils erfasst bzw. kartiert, meist als weiterentwickelte Schlagvegetation bewertet und als „sonstiger Lebensraumtyp“ ohne nähere Angaben und Maßnahmenplanung eingestuft.

damit die Verhinderung der „ungehinderten“ natürlichen Entwicklung auf diesem Standort als Entwicklungsmaßnahme vorgesehen (vgl. Bestandesschutz).

Wäre als wesentlicher Aspekt der Flächenausweisung die Fähigkeit zum natürlichen Erhalt der Fläche bzw. Struktur und Funktion möglichst ohne Eingriffe in den Vordergrund zu stellen (vgl. Prozessschutz), würden konsequenterweise einige Flächen aus der Schutzgebietskonzeption heraus fallen.

Gewählte Vorgangsweise:

Es erfolgte keine zwangsläufige Ausweisung als LRT, falls die weitere natürliche Entwicklung nicht entsprechend dem ausgewiesenen LRT verläuft. Im Einzelfall ist jeweils die Fähigkeit zum natürlichen Erhalt der Fläche bzw. Struktur und Funktion zu berücksichtigen. Dabei ist zu beachten, ob der LRT für das Schutzgebiet und die Region repräsentativ ist, oder dieser LRT in anderen Schutzgebieten und Teilen der Region eindeutiger repräsentiert und mit stabiler Entwicklung vorkommt.

Bei der Ausweisung als LRT wurde abgesehen von Nachvollziehbarkeit und Eindeutigkeit der Ausweisung auch berücksichtigt, dass der zukünftige Fortbestand mit einem vertretbaren Aufwand (voraussichtlicher Pflegeaufwand, gegebener Handlungsbedarf) zu gewährleisten ist.

2.5.2 Flächenabgrenzung der LRT

Problematik:

Teilweise waren unterschiedliche LRT kleinflächig miteinander verzahnt oder es waren fließende Übergänge mit fehlender räumlicher Abgrenzung zwischen den LRT vorzufinden. Vor allem beim Schlucht- und Auwaldtyp sind kleinflächig inhomogene Bestände mit verschiedenen Hochstaudenarten zu beobachten. Auch beim Buchenwald wurde aus diesen Gründen sowie hinsichtlich der Kriterien der UBA-Richtlinie auf eine Abgrenzung zwischen Hanisimsen- und Waldmeister-Buchenwald verzichtet.

Gewählte Vorgangsweise:

Falls keine klare räumliche Abgrenzung möglich war, bzw. keine eindeutig den Merkmalen des LRT entsprechende Fläche mit der Mindestgröße laut UBA-Richtlinie ausgewiesen werden konnte, wurde von einer Ausweisung abgesehen.

Allerdings wurde bei benachbartem Auftreten verschiedener LRT, deren einzelne Flächen unter der vorgegebenen Größe waren, zusammengefasst und als eine LRT-Fläche ausgewiesen. Die Beschreibung und Angabe der betroffenen LRT ist den Einzelflächenbeschreibungen (Kap. 17) zu entnehmen.

2.5.3 Abweichung von den Grenzwerten der UBA-Richtlinie

Problematik:
Laut der UBA-Richtlinie sind für die einzelnen LRT Kartierungshinweise mit Angaben zur Mindestgröße und bzgl. der Indikatoren mit „Grenzwerten“ zur Einstufung des Erhaltungszustandes der Einzelfläche vorgegeben.
Die Werte (v.a. Baumartenanteile) orientieren sich offensichtlich an durchschnittlichen bzw. typischen Verhältnissen der jeweiligen als wesentlicher Maßstab herangezogenen PNWG und deren Phytocoenosen. Bereits unter Vernachlässigung von Entwicklungsphasen, standörtlichen Unterschieden, Störungen und Hemmungen in Gesellschaftsentwicklung und Nutzungseinflüssen, sind zwischen den Wuchsgebieten - also regionalcharakteristisch - bereits unterschiedliche Baumartenverteilungen in einer Waldgesellschaft zu beobachten.

Erläuterung:
Vor allem beim standörtlich (hydrologisch bzw. geomorphologisch) bedingten kleinflächigen LRT 91E0* Schwarzerlenau[16] sind in Abhängigkeit der Flächenkonfiguration (v.a. schmale flussnahe Bereiche mit direktem Übergang zum Hangschlucht- oder Buchenwald) und der geringen Periodizität der Überflutung „einwachsende“ hohe Anteile an Laubholzverjüngung der angrenzenden Buchen- bzw. Es-Bah Schluchtwaldgesellschaften vorzufinden (Baumartenanteile sind dabei nach Schirmflächenanteil zu erfassen).
So wären selbst anthropogen gering beeinflusste Flächen bei strenger Auslegung der Kartierungshinweise und Indikatoren kaum als LRT auszuweisen oder wären allenfalls bzgl. des Erhaltungszustandes nahezu immer mit C zu bewerten.

Gewählte Vorgangsweise
Bei ansonsten typischer Ausprägung und ökologisch wertvollen Flächen (z.B. unterrepräsentierten LRT) wurde bei der Ausweisung in geringem Umfang von den festgelegten Kriterien (z.B. Flächengröße, Baumartenanteile) abgewichen und die Flächen verschiedener angrenzender LRT zusammengelegt, so dass geforderte Mindestflächengrößen erreicht wurden.

2.5.4 Abweichung von der Aufnahmemethodik der UBA-Richtlinie

Problematik :
Bzgl. der Vorgaben der UBA-Richtlinie zur Erhebungsmethodik wird auf messtechnische bzw. methodische Widersprüche hingewiesen. So ist die Vorgabe der UBA-Richtlinie Winkelzählproben[17] [WZP] auf Fixkreisen vorzunehmen, hinsichtlich der Größe der Stichprobenfläche veränderlichen Messmethode, nicht nachvollziehbar.

[16] Diesem Umstand wurde in der UBA-Richtlinie bereits durch einen geringeren Flächengrenzwert Rechnung getragen.

[17] Bei der Winkelzählprobe handelt es sich um ein optisches Stichprobenverfahren zur raschen Bestimmung der Kreisflächendichte des Baumbestandes (Stammkreisfläche aller Bäume in qm pro ha). Die Wahrscheinlichkeit, ob ein Baum in die Stichprobe fällt, hängt von seinem Brusthöhendurchmesser ab und ist relativ unabhängig von seiner Schirmfläche. Je größer der Stammdurchmesser, desto eher „zählt“ der Baum bzw. desto weiter kann der Baum vom Stichprobenpunkt entfernt sein, damit er noch „zählt“, d.h. in die WZP fällt.

Erläuterung:

Die Genauigkeit der WZP ist abgesehen von der Genauigkeit der Messungen, v.a. von deren Anzahl abhängig (Anordnung der Stichprobenpunkte in Abhängigkeit der Homogenität und Flächengröße des Bestandes). Im Unterschied zu Fixkreisstichproben, ist für die WZP charakteristisch, dass es keine festgelegte Flächengröße der Stichprobe gibt, sondern die ideelle Flächengröße vom jeweiligen Durchmesser des gemessenen Baumes bestimmt wird.

Auch kann man nicht direkt mit der WZP Schirmflächenanteile der Baumarten ermitteln, sondern nur indirekt und teilweise sehr ungenau anschätzen. Dabei ist aber wieder die baumartenspezifische Kronenausbildung und aktuelle Schirmfläche zu berücksichtigen.

So ist zur Angabe der Überschirmung der einzelnen Baumarten (als seitens des UBA vorgegebener Parameter der Baumartenverteilung) teilweise und v.a. in Mischbeständen eine einfache okulare Schätzung genauer. In strukturreichen, vertikal geschichteten Beständen wäre im übrigen unter Berücksichtigung der Gesamtschirmfläche (da diese in Summe >1 ist) die Schirmfläche pro Baumart rückzurechnen.

Gewählte Vorgangsweise:

Bzgl. der Aufnahmemethodik sind die mit einem vertretbaren Aufwand durchzuführenden und zur Erfassung des Ist-Zustandes entsprechend der zu den vorgegebenen Parametern hinreichend genaue geeignete Methoden zu wählen.

Als von der UBA-Richtlinie abweichende Methode zur Ermittlung der Baumartenanteile und des Vorrats des stehenden Bestandes wurden vereinzelt konventionelle Winkelzählproben mit stichprobenweiser Baumhöhenmessung bzw. dazwischen grundflächenorientierte Schätzungen[18] durchgeführt. Zumeist konnten die (fortgeschriebenen) für den ggst. Managementplan hinreichend genauen ertragskundlichen Angaben des Operats übernommen bzw. adaptiert werden.

[18] in Zwischenräumen Winkelzählproben ohne Höhenmessungen

III. GEBIETSCHARAKTERISTIK

3 Lage und Organisation

Land	Steiermark
Bezirkshauptmannschaft	Deutschlandsberg
Zuständige Verwaltungsbehörde	Deutschlandsberg
Betroffene Gemeinden	Deutschlandsberg
Katastralgemeinde	Burgegg Trahütten Warnblick

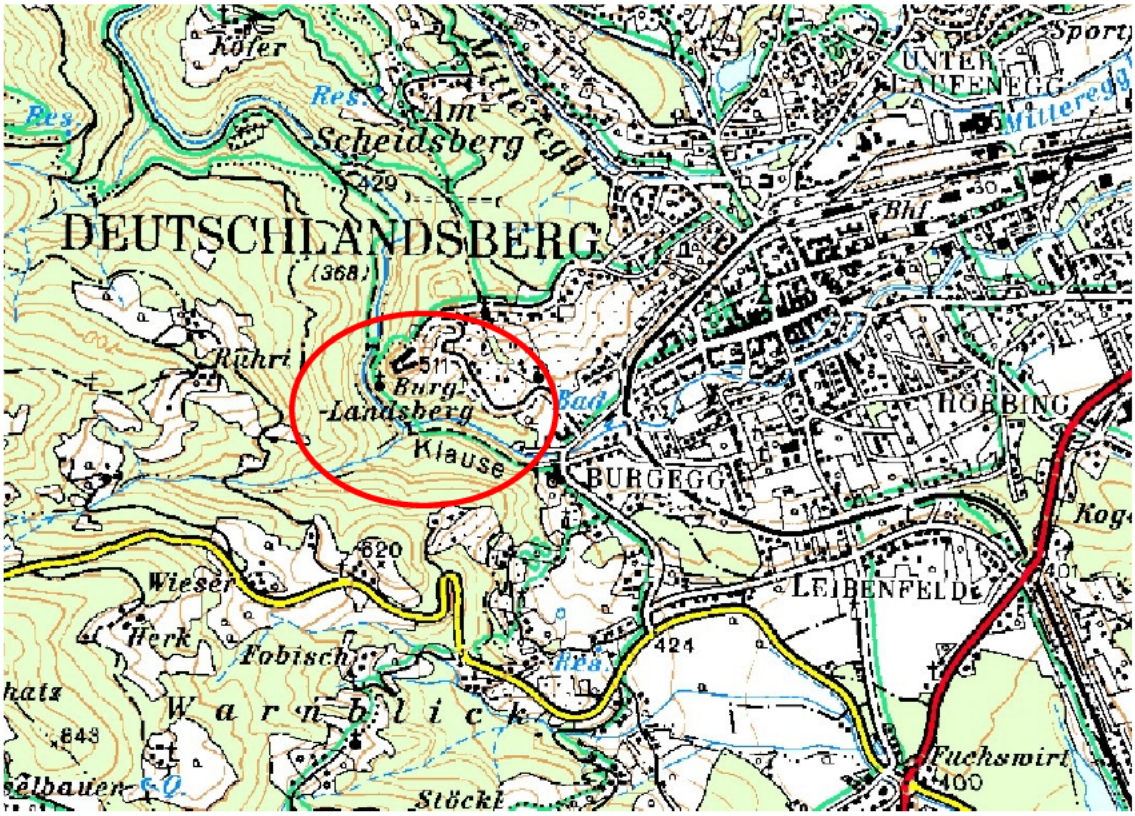


Abb. 4.: Lage der Deutschlandsberger Klause an der Lassnitz im Land und Bezirk Deutschlandsberg

4 Besitzverhältnisse

Insgesamt sind 9 Grundstücksbesitzer von der N2000-Schutzgebietsfläche betroffen. Die größten FFH-LRT-Flächenanteile im Schutzgebiet besitzen [redacted] und [redacted] (Öffentliches Gut: Gewässer), gefolgt von [redacted] und einigen wenigen Privatpersonen (Abb. 5 und 6).

Von der Ausweisung der Lebensraumtypen-Flächen als N2000-Schützgüter sind insgesamt 6 Grundstücksbesitzer betroffen. Die Größe der betroffenen Besitzflächen reicht von wenigen m² bis über 11 ha (Abb. 5).

Von der Gesamtfläche des Schutzgebiets (22,7 ha) sind 16,9 ha (74,4%) als FFH-LRT ausgewiesen, 5,8 ha (25,6%) sind sonstige Lebensraumtypen (SLRT).

lfd Nr.	Besitzer		FFH-LRT (ha)					FFH-Fläche	sLRT-Fläche	Summe
	NACHNAME	***VORNAME***	***6430***	***8220***	***91E0****	***9110***	***9180****	**(ha)**		
1	[redacted]	[redacted]	0,48	64,72	103,43	1120,64	87,85	**13,7712**	**3,9427**	**17,7139**
2	Öffentliches Gut: Gewässer			13,96	109,55	146,09	4,67	**2,7427**	**0,227**	**2,9697**
3	Öffentliches Gut: Straßen				0,36	0,75		**0,0111**	**0,1296**	**0,1407**
4	[redacted]	[redacted]			4,25			**0,0425**	**0,8665**	**0,909**
5	[redacted]				9,4	20,48		**0,2988**	**0,4725**	**0,7713**
6	[redacted]	[redacted]		0,15				**0,0015**	**0,0241**	**0,0256**
7	[redacted]	[redacted]		0,06				**0,0006**	**0,1329**	**0,1335**
8	[redacted]	[redacted]	-	-	-	-	-	**-**	**0,0086**	**0,0172**
Summe			**0,48**	**78,89**	**26,99**	**1287,96**	**92,52**	**16,877**	**5,8039**	**22,6809**

Abb. 5.: Grundstücksbesitzer und Anteile an den FFH-LRT

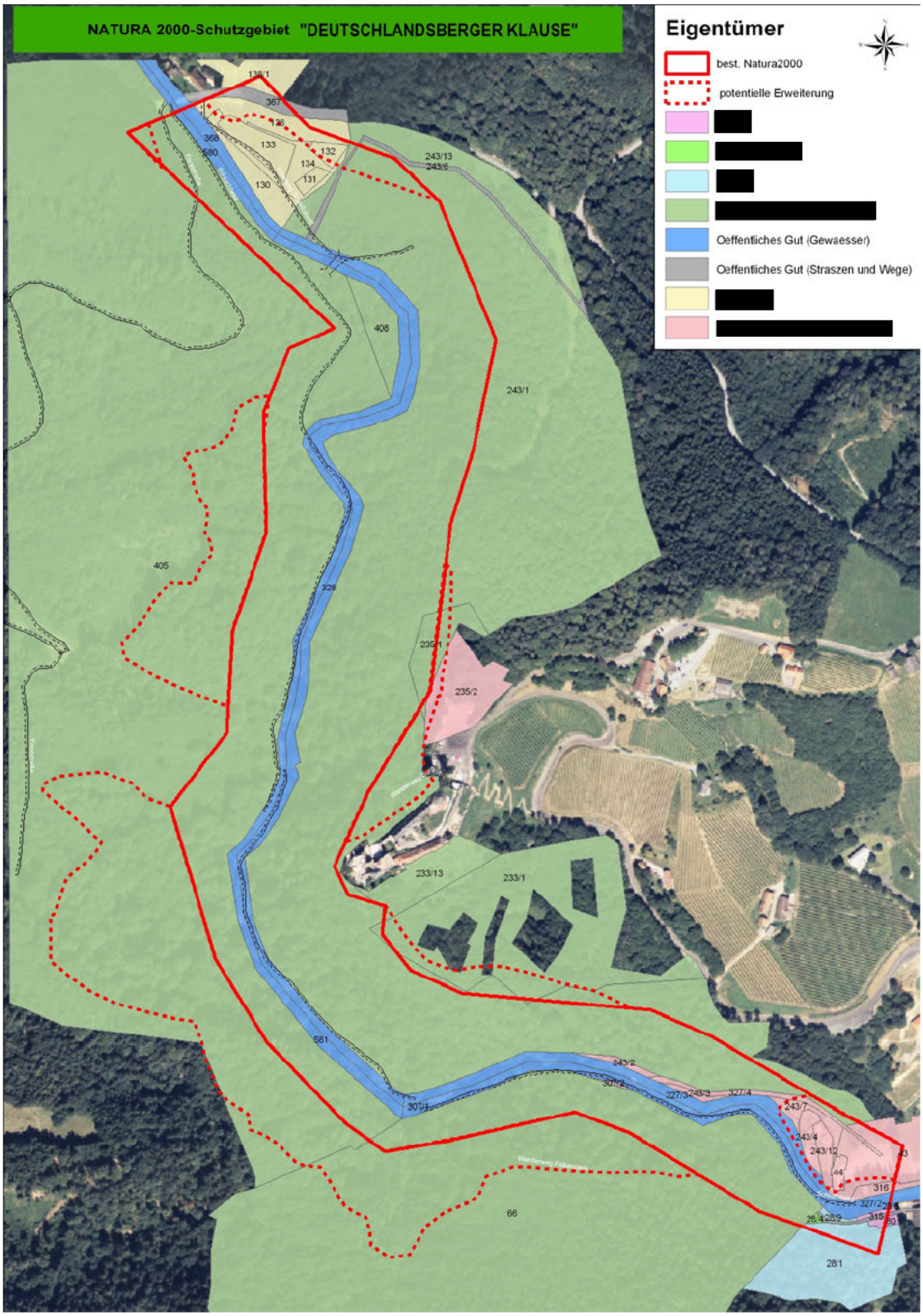


Abb. 6.: Übersicht der das N2000-Schutzgebiet betreffende Grundstücksbesitzer

5 Natürliche Grundlagen

5.1 Naturraum

Gemäß der Landschaftsgliederung der Steiermark (www.steiermark.at) liegt das Schutzgebiet im Landschaftsteil R.2 bzw. R.2a KORALPE (Abb. 7):

„Gut eingebürgerte Bezeichnung für den annähernd N-S streichenden Teil des Steirischen Randgebirges zwischen dem Packsattel und dem Drautal. Der höchste Teil weist Hochgebirgscharakter auf (Gr. Speikkogel, 2140 m; höchster Punkt auf der steirischen Seite Kl. Speikkogel, 2117 m), wenn auch im größten Teil des aus kristallinen Gesteinen aufgebauten Gebietes Mittelgebirgsformen dominieren“. ([redacted])

Eine für das Schutzgebiet typische Beschreibung ist in der Anmerkung für den angrenzenden Landschaftsteil T.13 LASSNITZTAL (Täler) zu finden:

„Gut eingebürgerter Name, der hier nur für den außeralpinen Teil des Flusstales von Deutschlandsberg abwärts verwendet wird (der obere ist ein fast unbesiedeltes, schluchtartiges Gebirgstal). Es handelt sich um einen breiten, aus fluvialen und fluvioperiglazialen Sedimenten aufgebauten Talraum.“ ([redacted])

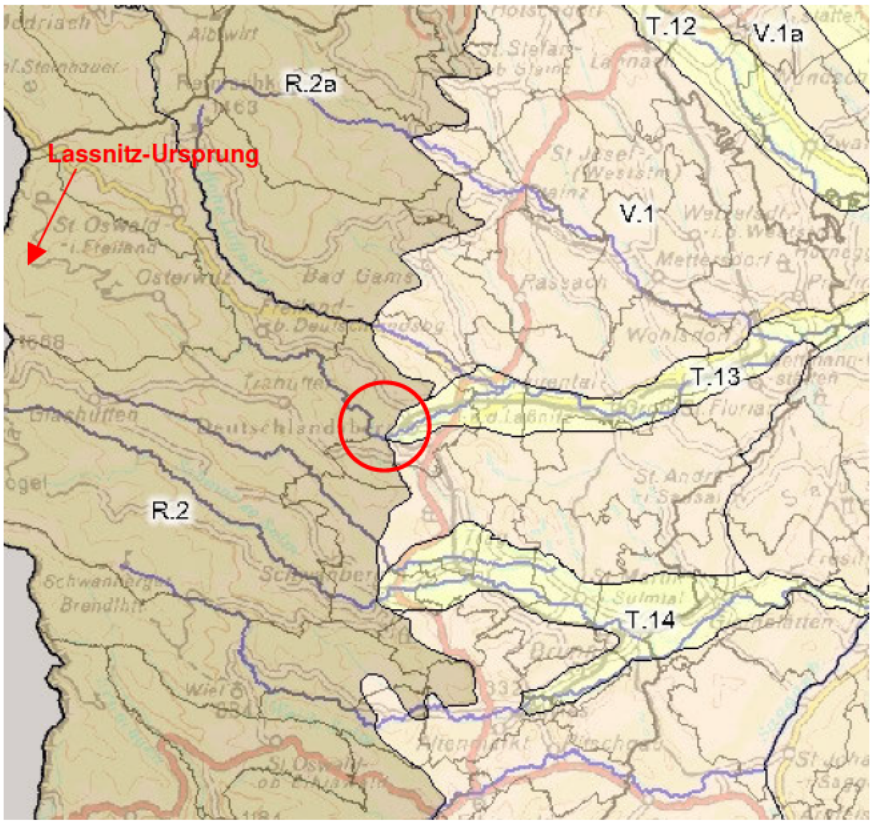


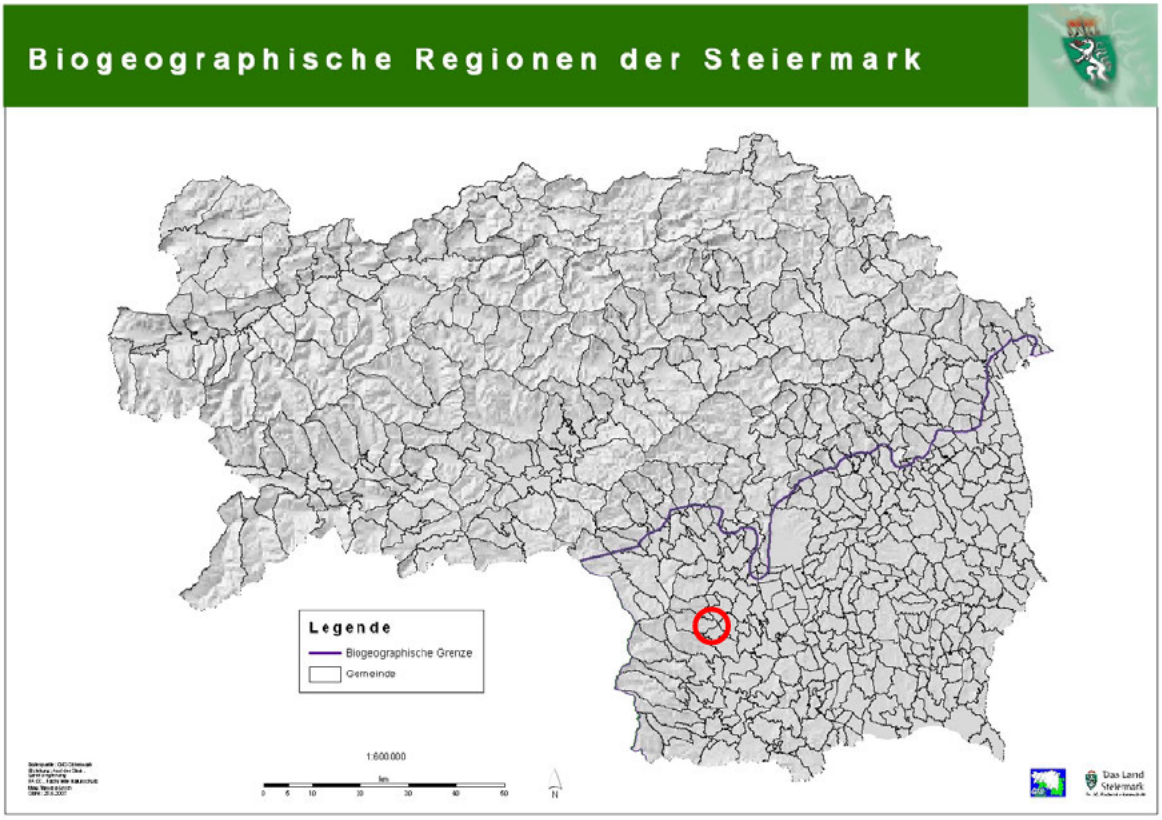
Abb. 7.: landschaftliche Gliederung des Untersuchungsgebiets (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

5.2 Biogeographische Region

Biogeographische Regionen sind ausgehend von der heutigen Verbreitung, erdgeschichtlichen Entwicklung und den Umweltbeziehungen der Tier- und Pflanzenarten sowie der Verbreitung und den räumlichen Mustern von Lebensgemeinschaften, Ökosystemen und Biomen abgegrenzt.
Die von den Mitgliedsstaaten vorgeschlagenen NATURA 2000 Gebiete werden den sechs biogeographische Regionen (boreal, kontinental, atlantisch, alpin, makronesisch und mediterran) zugeordnet.

Das ggst. Europaschutzgebiet liegt in der kontinentalen Region.

TYPE	SITECODE	SITE NAME
B[19]	AT2214000	Deutschlandsberger Klause



19 B - SCI-Gebiet (SITES OF COMMUNITY IMPORTANCE), Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung

5.3 Forstliches Wuchsgebiet

Gemäß der Gliederung der forstlichen Wuchsgebiete, welche Österreich in für den Wald vergleichbare großklimatisch und geologisch homogene Flächen einteilt, liegt das Schutzgebiet im Wuchsgebiet Nr. 5.4. Weststeirisches Hügelland[20], welches den Südostabfall der Kor-, Stub- und Packalpe sowie Poßruck im Höhenbereich von 314 m (Leutschach) - 368 m (Deutschlandsberg) bis 2.140 m (Koralpe) umfasst.

5.4 Geologie

Wie der nachfolgenden geologischen Karte zu entnehmen ist, bestehen die geologischen Formationen im Schutzgebiet vorwiegend aus kristallinen, metamorphen Silikatgesteinen (v.a. Schwanberger Gneis, Gneis/Granatglimmerschiefer), welche durch teils mächtige Felsformationen und grobblockigen anstehenden Fels in Erscheinung treten. Nährstoffarme Quarzite und Gneis-Quarzite sind nur kleinflächig vorhanden und haben keine augenfällige Wirkung auf die Pflanzendecke. Die große Gruppe grobkörniger, mäßig nährstoffreicher Silikate (verschiedene Gneise und Schiefer) dominiert flächenmäßig und ist standörtlich relativ homogen.

Im nördlichen Teil des Schutzgebiets mit flacheren Hängen bilden Blockschutt und klastisches Material der großflächig vorkommenden Hauptformationen (Schwanberger Gneis, Gneis, Glimmerschiefer) den geologischen Untergrund.

Im unmittelbaren Flussbereich des nördlichen Teils des Schutzgebiets weist die geologische Karte Alluvionen und Wildschutt des Lassnitz-Flusses (Talfüllung, Flusssediment) aus (Abb. 8).

[20] Entsprechung Tschermak: Südwestlicher Teil von IIB3. Mayer: 4.2, östliches randalpines Fichten-Tannen-(Buchen-) Waldgebiet, südlicher Wuchsbezirk.

Abb. 8.: Geologische Karte des Untersuchungsgebietes

5.5 Böden

Während im gesamten Wuchsgebiet substratbedingt der Semipodsol der häufigste, d.h. am großflächigsten auftretende Bodentyp ist (seine untere Verbreitungsgrenze liegt auf saurem Substrat v.a. Koralpe schon bei ca. 600 m), kommen im Projektgebiet vorwiegend Bodentypen der silikatischen Rohböden (v.a. Ranker), auf tiefgründigeren Standorten bei reiferer Entwicklung Bodentypen der Braunerdenserie vor, welche nur geringe Podsolierungstendenz aufweisen. Dabei sind kleinräumig und zumeist geomorphologisch bedingt alle Übergänge bzw. Subtypen[21] zu finden.

Verbraunte Ranker und magere Braunerde findet man auf nährstoffarmem Kristallin, aber vor allem auf mittel- bis flachgründigen Standorten. Auf tiefgründigen Standorten und basenreichen Kristallingesteinen sind nährstoffreiche Braunerden entstanden. Die Bodenart ist meist lehmiger Sand bis sandiger Lehm

Kleinflächig bzw. auf Sonderstandorten treten Bodentypen der Klasse der O/C Böden[22] auf. Dazu gehören die Felshumusböden auf Felsblöcken und die Skeletthumusböden[23] auf groben Hangschutt und groblockigem Geröll (teils aus Felssturz). Im nördlichen Bereich auf

[21] Klasse Ah/C Böden: (Norm-)Ranker bis Syrosem-Ranker bis Braunerde-Ranker, Klasse Braunerden: Ranker-Braunerde bis (Norm-)Braunerde

[22] kennzeichnend ist eine geringe Auflage organischen O-Horizonts unmittelbar auf Fels, Mineralboden Ah fehlt meist. Geringe Humusauflage über Fels wird als Boden betrachtet, wenn Wachstum höherer Pflanzen möglich.

[23] Böden aus Grobskelettsubstrat, z.B. Hangschutt bzw. Blocksturz, Humus in Hohlräumen (Gemisch aus Steinen und Oh-Material)

Bachsedimenten und Kolluvien kommen feinerdereiche mittel- bis tiefgründige Graue Auböden mit starker Verbraunungstendenz im Übergang zu sehr frischen (Ranker-) Braunerden vor.
Bei beiden Bodentypen können aufgrund des oszillierenden Grundwasserspiegels bzw. der temporären Wasserfüllung auch des uferfernen Interstitials[24] Vergleyungsmerkmale (Rostfleckigkeit) beobachtet werden.

5.6 Klima

Deutschlandsberg liegt im Übergang der Klimalandschaft „Vorland“ (Klimaregion: Südweststeirisches Riedelland Zone A.3) zum „Steirischen Randgebirge“ (Klimaregion „Ostabdachung der Koralpe“, Zone B.3). Großräumig betrachtet gewinnt im Bereich der Koralpe das mediterrane Wettergeschehen gegenüber westlichen Einflüssen stärkere Bedeutung.
Das Regionalklima ist sub- bis tiefmontan durch Jahresniederschläge zwischen 900-1100 mm (Deutschlandsberg 410 m, 1081 mm) geprägt (Abb. 9). Der Jahresgang der Niederschlagsverteilung zeigt den für mediterranen Einfluss charakteristischen höheren Frühjahrs- und Herbstniederschlagsanteil und somit die Verteilung des sommerlichen Niederschlagsmaximums auf mehrere Monate. Hohe Gewitter- und Starkregenhäufigkeit sind kennzeichnend für diese Klimaregion. Floristisch und klimatisch nimmt der illyrische Charakter nach Süden besonders in den SE-Staulagen zu, es ist dadurch niederschlagsreicher bei vergleichsweise hoher Luftfeuchtigkeit und Temperatur.

Als wichtigste thermische Parameter sind folgende Daten anzuführen:
Jahresmittel der Temperatur 5°C (höhere Lagen der Randgebirge) bis 9,5°C, Jänner -3 bis -1°C, Juli 14 bis 19°C; in den günstigen Sporn- und Hanglagen zwischen 500 und 600 m ist die Frostgefährdung sehr gering (80-90d/a), was den Weinbau (z.B. Schilcher) als Sonderkultur ermöglicht. Bis etwa 700 m Seehöhe ist auch Obstbau möglich.
Das Klima in den Tälern des „Vorlandes“ ist auch am stärksten kontinental getönt (aperiodische Tagesschwankung 11 bis 12 K). Charakteristisch für die Niederschlagsverhältnisse ist, dass dieser Raum im Vergleich zu den östlichen Teilen des Vorlandes stärker beregnet wird und die Winter etwas schneereicher sind (Deutschlandsberg 42 mm im Jänner, Juli 144 mm, Jahr: 1104 mm, Zahl der Tage mit Schneedecke 60).

Lokalklimatisch bzw. im mesoskaligen Bereich ist für das Schutzgebiet vor allem im südlichen Teil aufgrund der starken Abschirmungswirkung der steilen (Ost-) Hänge und des im Talgrund verlaufenden Wildbaches ein relativ luftfeuchtes Schluchtwaldmilieu mit vergleichsweise geringen Durchschnittstemperaturen und geringer Tagestemperaturschwankung charakteristisch.
Mit steigender Hanghöhe, auf den einstrahlungsintensiveren Westhängen und im nördlichen Bereich des Schutzgebiets mit seinen flacheren Hängen zeigt auch die Bodenvegetation den regionalklimatischen Verhältnissen entsprechenden subillyrischen Einfluss, d.h. relativ war-

[24] Als hyporheisches Interstitial (auch Hyporheal) wird das Hohlraumsystem in dem von Fließgewässern abgelagerten Lockergestein (fluviatiles Sediment) bezeichnet, das sich dicht neben oder unter einem frei fließenden Gewässer befindet. Es bildet somit eine Übergangszone zwischen einem Fließgewässer und dem Grundwasser aus. Die Zone, die sich unterhalb und seitlich an das hyporheische Interstitial anschließt, heißt Uferfernes Interstitial (Quelle: Wikipedia)

me und gegenüber dem Talgrund und den unteren Einhängen vergleichsweise lufttrockenere Verhältnisse.

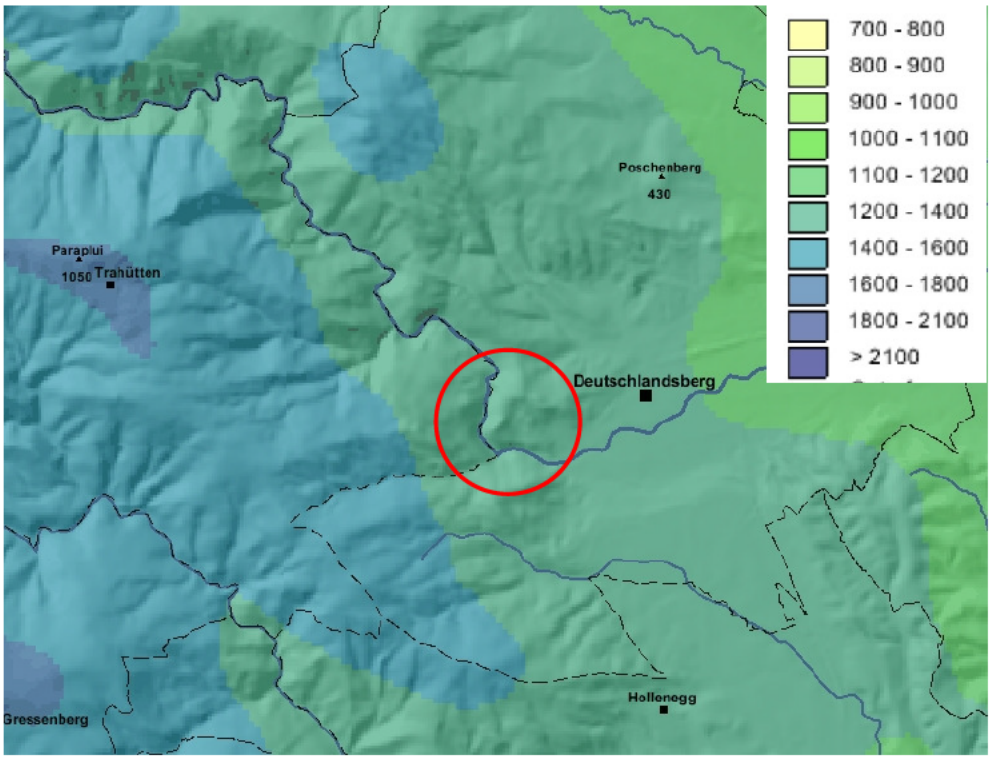


Abb. 9.: Niederschlagsverteilung im Untersuchungsgebiet (Zahlen in mm/Jahr, Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

5.7 Natürliche Vegetation

5.7.1 Natürliche Waldgesellschaften

Charakteristisch für die submontane Höhenstufe und lokalklimatischen Verhältnisse der Deutschlandsberger Klause sind die von KILIAN et al. (1994) beschriebenen Leitgesellschaften des Wuchsgebietes:

In der submontanen und tiefmontanen Stufe Buchenwald mit Tanne, Rotföhre (Edelkastanie, Eichen). Hainsimsen-(Fichten-Tannen-) Buchenwald (*Luzulo nemorosae-(Abieti-)Fagetum*) auf ärmeren und Waldmeister-(Fichten-Tannen)-Buchenwald (*Asperulo odoratae-(Abieti-) Fagetum*) auf basenreichen silikatischen Substraten.

An frisch-feuchten (Schutt-)Hängen in luftfeuchtem Lokalklima in der submontanen bis mittelmontanen Stufe Laubmischwälder mit Bergahorn, Esche, Bergulme und Sommerlinde, z.B. Geißbart-Ahornwald (*Arunco-Aceretum*).

Schwarzerlen-Eschen-Bestände (*Stellario bulbosae-Fraxinetum*) als Auwald an Bächen und an quelligen, feuchten Unterhängen in der submontanen Stufe

5.7.2 Vegetationseinheiten des Schutzgebiets

Im Rahmen der Vegetationskartierung wurden folgende Vegetationseinheiten im Projektgebiet vorgefunden und kartiert (siehe Abb. 10 und 11):

Vegetationseinheit	Biotopnummer
Zonale Vegetationseinheiten	
Buchenwald, Buchenwald hemerob, Bu-Mischwald: *Fagion sylvaticae Luzulo-Fagetum Asperulo-Fagetum*	5, 17, 20, 26, 29, 35
Azonale Vegetationseinheiten	
Hang-/ Schluchtwald: *Tilio-Acerion Arunco-Aceretum Lunario-Aceretum*	28, 31, 33, 45
Auwald: *Alnion-incanae*	8, 23, 25
Fels: *Asplenietea trichomanis*	1, 4, 6, 7, 10, 21, 30, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 46, 47
Pestwurzflur: *Petasition officinalis*	9
Winterschachtelhalm: *Equisetum hyemale*-Gesellschaft	34, 48
Pflanzensoziologisch nicht zuordenbar bzw. sonstige Lebensraumtypen (SLRT, keine FFH-LRT)	
Fichtenforst: *Vaccinio-Piceetea*	3, 11, 15, 16, 24, 32
Fi-Ki-Forst	13
Fi-Ta-Bu-Forst	22
Fi-Bu-Ta-Forst	27
Buntlaubwald	2
Siedlungsfläche	12, 14
Schlag	18, 19

Abb. 10.: Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Vegetationseinheiten

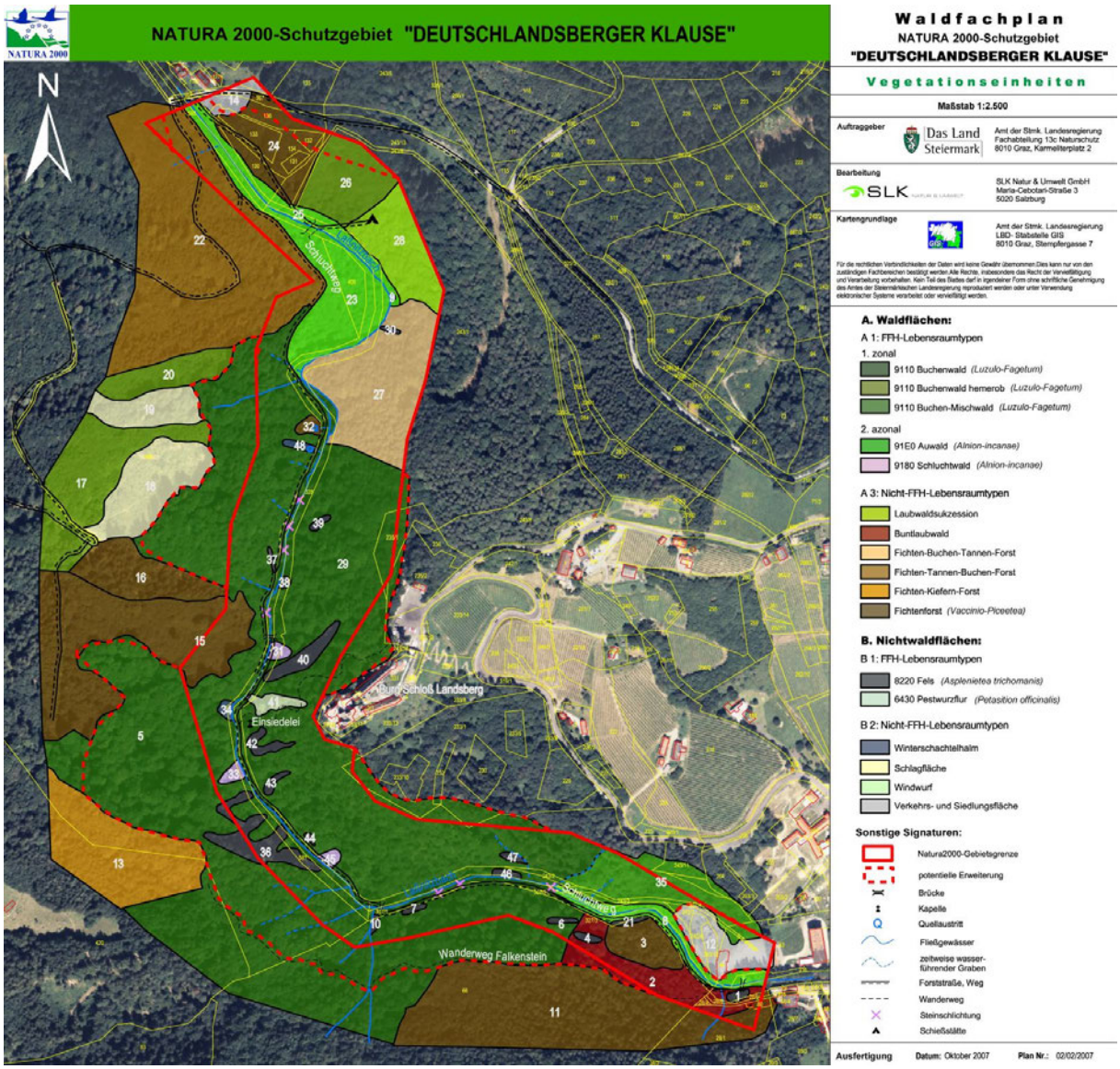


Abb. 11.: Karte der Vegetationseinheiten (SLK 2007)

6 Waldfunktionen

Der vorliegende Waldentwicklungsplan weist für das Schutzgebiet zwei Leitfunktionen aus: Auf der roten Fläche hat laut Funktionsbewertung der zuständigen Forstbehörde die Schutzwirkung eine übergeordnete Funktion.

Gem. FG 1976 idgF. §6 Abs. 2 lit. B wird darunter der Schutz vor Elementargefahren und schädigenden Umwelteinflüssen sowie die Erhaltung der Bodenkraft gegen Bodenabschwemmung und -verwehung, Geröllbildung und Hangrutschung verstanden.

Auf der Restfläche (grün) ist die Nutzwirkung als Leitfunktion ausgewiesen. Dies ist insbesondere die wirtschaftlich nachhaltige Produktion des Rohstoffes Holz (Abb. 12).

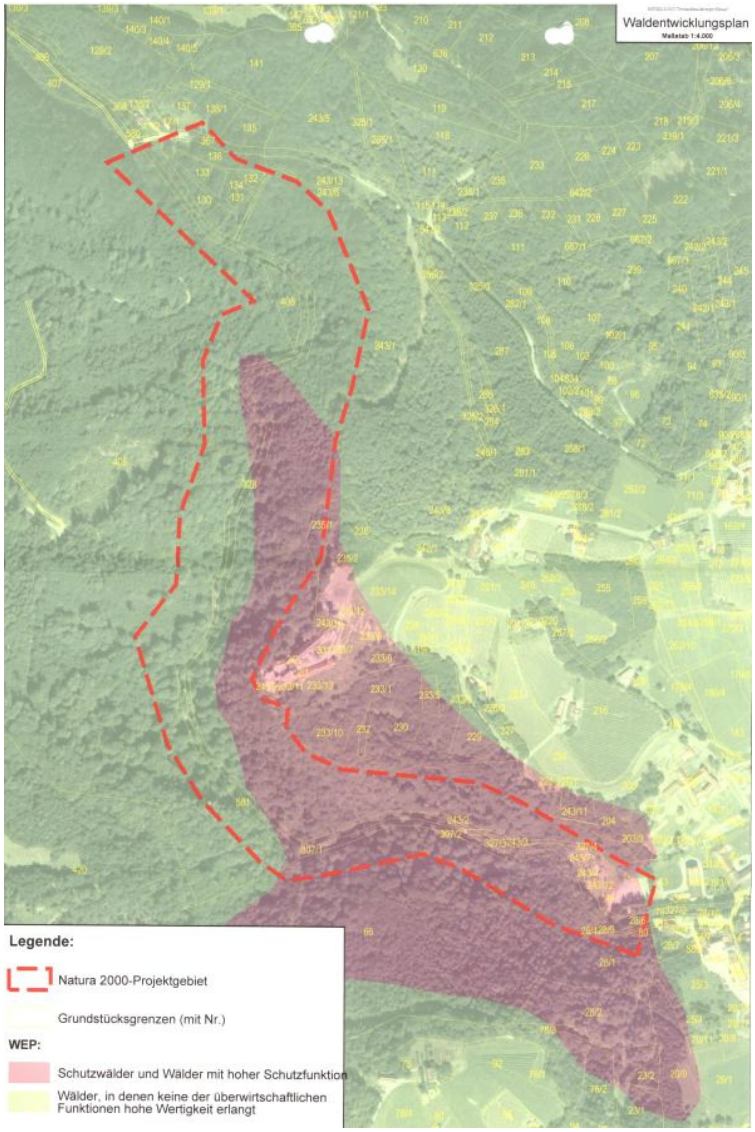


Abb. 12.: Waldentwicklungsplan (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

7 Gebietschronik und Nutzungsgeschichte

7.1 Allgemeine Kulturgeschichte

Die Deutschlandsberger Klause ist ein Felstal im Westen von Deutschlandsberg, das von der Lassnitz durchflossen wird. Ausgehend vom Deutschlandsberger Ortsrand bzw. Ortsteil Burgegg verläuft ein Fußweg entlang der Lassnitz durch die Waldschlucht in Richtung Burg Deutschlandsberg durch die Klause. Der Weg führt an einer (nie bewohnten) Einsiedelei vorbei, zu der das Tal überragenden Burg Deutschlandsberg (bzw. Burg Lonsperch =

Landsberg[25]), dem Wahrzeichen von Deutschlandsberg. Die Deutschlandsberger Klause ist seit April 2006 als Europaschutzgebiet ausgewiesen.

Früher wurden Teile der Klause von der Holzindustrie genutzt. Teilweise sind von den damaligen Rodungsarbeiten noch heute Teile der Bahntrasse (der sogenannten Waldbahn) sichtbar, mit der das Holz abtransportiert wurde. 1814 wurde die Klausenanlage an der Laßnitz, dem Austritt des Flusses aus dem Bergland in die Ebene, geschaffen. Marmortafeln in den Felswänden verkünden vom Zeitgeschehen.

Der Name „Laßnitz“ wird aus dem slawischen „Lieznica“ abgeleitet und mit „Waldbach“ übersetzt. In der Sprachwissenschaft wird für Laßnitz (890 Luonzniza) auch **loNč'nica* „Wiesenbach“ diskutiert, als weitere Möglichkeit (1345 Lesniz, Laßnitz bei Murau oder 1080 im Paltental Laznich) **laz'nica* „Gereutbach“. Dieser Name belegt eine alte slawische Bevölkerungsschicht und deren Zugehörigkeit zum Fürstentum Karantanien[26].

Der Oberlauf der Laßnitz wird „Niedere Laßnitz“ genannt. Je nach Kartendarstellung wird dieser Name bis zur Einmündung des Rettenbaches, bis zur Einmündung des Betleitenbaches/Osterwitzbaches im Gebiet von Freiland oder bis Deutschlandsberg verwendet. Angaben zu diesem Teil des Flusses sind in Veröffentlichungen, aber auch in Navigationssystemen teilweise nur unter „Niedere Laßnitz“ aufzufinden (Quelle: Wikipedia http://de.wikipedia.org).

7.2 Der Wildbach Lassnitz

Die Laßnitz entspringt als Niedere Laßnitz in der mittleren Koralpe zwischen Handalm (1853m Seehöhe) und Weberkogel (Wildbachalm, 1805m) in der Gemeinde Osterwitz (Abb. 7). Sie fließt bis zur Einmündung des Rettenbachs (Flusskilometer ab Quelle: 6) an der Grenze zur Gemeinde Kloster kurz nach Norden, dann in einem tief eingeschnittenen Tal bis Deutschlandsberg Richtung Osten. In diesem Teil ihres Laufes ist sie ein Wildbach mit starkem Gefälle.

Ab Deutschlandsberg (Fkm 24) verläuft der Fluss in einem weiten, flachen Tal, umrundet den Sausal und mündet in Leibnitz in die Sulm (272 m). Die Sulm mündet nach 6,5 km in die Mur. Aus der Lage der Flussmündungen kann der Eindruck entstehen, die Sulm wäre ein rechter Nebenfluss der Laßnitz und die Laßnitz würde in die Mur münden. Das ist aber nicht der Fall.

Die Laßnitz fließt wie viele größeren Flüsse der Ostalpen von Nordwesten nach Südosten. Grund dafür ist die Auffaltung der Alpen (starkes Gefälle im Oberlauf durch geologische Situation), die auch heute noch nicht ganz abgeschlossen ist.

Dieses Gefälle hat seinen Grund in der Entstehung der Koralpe: Die Koralpe ist geologisch ein emporgehobener Gebirgsteil, eine sogenannte Pultscholle. Von ihrem Gebirgskamm (an dem sich die Quellgebiete befinden) müssen die Flüsse und Bäche auf kurzen Strecken große Höhenunterschiede in das Tiefland überwinden (bei der Laßnitz in das Grazer Becken). Die Koralpe ist einschließlich ihrer Flusstäler eingehend untersucht, weil sie das heutige Aussehen der Alpen an ihrem Ostende beeinflusst hat.

[25] der Namenszusatz Deutsch- kam erst im 19. Jahrhundert zur Unterscheidung der Stadt Windischlandsberg im heutigen Slowenien dazu.

[26] um 600 n.Chr. gebildetes slawisches Fürstentum mit Zentrum auf dem Gebiet des heutigen Kärnten

Die steilen Hänge der Flusstäler führen zu Hangrutschungen, durch welche Mineralienfundstellen erschlossen werden. Auch Straßenbauten (insb. für Forststraßen) und Steinbrüche machen Fundstellen, z.B. für Granate, zugänglich. (Quelle: Wikipedia http://de.wikipedia.org)

Lage	In der Weststeiermark, Österreich, von der Mittleren Koralpe nach Osten zum Lauf der Mur (kurz vor der Mur Einmündung in die Sulm)
Länge	63 km
Quelle	In der mittleren Koralpe zwischen Handalm und Weberkogel
Quellhöhe	1.550 m Seehöhe
Mündung	In Leibnitz in die Sulm
Mündungshöhe	272 m Seehöhe
Höhenunterschied	1.278 m, davon auf den ersten 24 km bis Deutschlandsberg 1.180m
Einzugsgebiet	350 km²
Einwohner im Einzugsgebiet	30.000
Kleinstädte	Deutschlandsberg, Frauental an der Laßnitz, Groß Sankt Florian, Leibnitz
Rechte Nebenflüsse	Brendlbach (Flusskilometer 4), Bet-(Beth-)leitenbach (Fkm 13), Gleinzbach (Fkm 44)
Linke Nebenflüsse	Hofbauerbach (Fkm 3,5), Rettenbach (Fkm 6), Mittereggbach (Fkm 29), Wildbach (Fkm 30), Gamsbach/Werkswasser Porzellanfabrik (Fkm 30), Vocherabach (Fkm 31), Rassachbach (Fkm 33), Saubach (Fkm 36), Stainzbach (Fkm 43), Oisnitzbach (Fkm 44), Predingbach (Fkm 45)

7.3 Nutzungsgeschichte

7.3.1 Forstwirtschaft und Holzbringung

Zentrale Elemente der historischen Forstwirtschaft des Gebiets waren die Errichtung der Klausenanlage und die Waldbahn. 1814 wurde die Klausenanlage an der Laßnitz im romantischen Felstal, dem Austritt des Flusses aus dem Bergland in die Ebene, geschaffen. Marmortafeln in den Felswänden verkünden vom Zeitgeschehen.

Besonders am Oberlauf der Lassnitz befanden sich seit je her ausgedehnte Fichten-Lärchen-Wälder mit Zirbe, die im Zuge des steigenden Rohstoffbedarfs in der ersten Hälfte des 19. Jh. der forstwirtschaftlichen Nutzung zugeführt wurden. Aus diesem Grund wurde die Waldbahn Deutschlandsberg, auch „Fürst Liechtensteinische Waldbahn im Lassnitztal“ genannt, errichtet. Es war eine Waldbahn zwischen Deutschlandsberg und Freiland in der Weststeiermark, die bis 1959 für die Holzernte aber auch für den Personentransport betrieben wurde. Erbauer und Eigentümer der Waldbahn war die Forstverwaltung [redacted]

[redacted] die ausgedehnte Waldungen im Gebiet der Koralm besaß und die Bahn zwischen 1920 und 1923 errichten ließ. 1930 erteilte die Bundesregierung eine Genehmigung für kombinierten Güter- und öffentlichen Personenverkehr. Neben dem Transport von Holz der Forstverwaltung fand daher ab 1931 noch ein beschränkt öffentlicher Personenverkehr statt.

Die Abwanderung der Holzbeförderung auf die Straße erzwang 1959 die Betriebsaufgabe. Von 1961 bis ca. 1963 wurden die Strecken abgetragen, jedoch zeugen noch heute Steinmauern entlang des Schluchtweges sowie ein Brückenfundament und der im Norden des heutigen N2000-Schutzgebiets gelegene Tunnel von deren Existenz.

Ausgangspunkt der Strecke mit einer Gesamtlänge von 9,9 km war die Dampfsäge [redacted] (nahe dem Bahnhof Deutschlandsberg an der Graz-Köflacher Eisenbahn. Das Holz wurde aus dem Bärental im Quellgebiet der Schwarzen Sulm, dem Höllgraben (südlicher Ast) und vom Hofbauer und der Stefflpeterbrendl am Stoffkogel in der Gemeinde Osterwitz über Schienenstrecken zur Ladestelle Kupper gebracht, von wo es mit einer 3,5 km langen Seilbahn zu Tal nach Freiland befördert wurde.

Vom Sägewerk in Deutschlandsberg ausgehend, führte die Bahn über Mittergegg durch einen 306 m langen Tunnel (heute ist im Tunnel eine Schießstätte untergebracht) und auf einer Brücke über die Lassnitz. Die Strecke überwand einen Höhenunterschied von 235 m, insgesamt waren 25 hölzerne und eine Betonbrücke vorhanden. An vier Wasserstellen konnten die Vorräte der Lokomotive ergänzt werden. (Quelle: Wikipedia)

7.3.2 Naherholung und Naturschutz

Nach der Stilllegung der Waldbahn kehrte in der Klause Ruhe ein und es entwickelte sich daraus ein forstlich nur mehr geringfügig genutztes Naherholungsgebiet, welches am 14.08.1969 zum Naturschutzgebiet NSG-c19 erhoben wurde. Am 7. Dezember 2004 wurde das Gebiet „Deutschlandsberger Klause“ in der Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung für die alpine biogeografische Region kundgemacht. Seit 19. April 2006 besteht die Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung über die Erklärung des Gebietes „Deutschlandsberger Klause“ (AT2214000) zum Europaschutzgebiet Nr. 33.

Seit 1. 1. 1996 wird die Deutschlandsberger Klause auf 20 Jahre als BIOSA-Projekt geführt. Die Naturschutzplattform BIOSA (Biosphäre Austria) wurde 1994 gegründet und ist ein freiwilliger Zusammenschluss von Eigentümern land- und forstwirtschaftlicher Flächen, die sich auf privater Basis bereit erklären, eine von ihnen ausgewählte Fläche der Kulturlandschaftsforschung, wissenschaftlichen Projekten und der Entwicklung eines neuen dynamischen Naturschutzgedankens zu widmen.

Als Basis für eine Waldfachplanung (entspricht nicht dem vorliegenden Waldfachplan für FFH Schutzgebiete bzw, Natura 2000 Managementplan) erarbeitete Biosa gemeinsam mit dem Ministerium ein grobes Planungsgerüst sowie die groben inhaltlichen Vorgaben zur ausführlichen Projektbeschreibung. BIOSA ist zudem Drehscheibe für die Abwicklung konkreter Waldfachpläne zwischen der Forstsektion als Auftraggeber und den einzelnen Betrieben. Um diese Aufgabe wahrnehmen zu können, wird ein Vertrag mit BIOSA und der Forstsektion bzw. den Betrieben abgeschlossen. (Quelle: Wikipedia)

IV. BESCHREIBUNG DER SCHUTZOBJEKTE

8 Beschreibung der Schutzziele

Die Definition der Schutzziele ist nachfolgend angeführt (Abb. 13), die Beschreibung der geeigneten Maßnahmen (hier nur Angabe der Maßnahmencodes) befindet sich im Anhang.

Code	Ziel allgemein	Ziele	geeignete Maßnahmen	Anmerkung
SEH1	Erhalt	Erhalt der akt. Vegetation, sofern gegenwärtige Entwicklung ungestört verläuft	W3, W4, W5	Idealfall, keine Maßnahmen notwendig, möglichst Schutz der aktuelle Situation bzw. Entwicklung.
SEH2	Erhalt	Prozessschutz bzw. Bewahren der laufenden störungsfreien Entwicklung	W1, W2, W3, W4, W20, W22, W30	Keine aktiven Maßnahmen, aber gegenwärtiger Zustand noch suboptimal und anthropogen unbeeinflusste Weiterentwicklung angestrebt.
SEW1	Entwicklung	Strukturaufbau	W1, W4-9, W15, W16, W18, W19-22,	v.a. Erhöhen horizontaler Strukturvielfalt oder Fördern spez. Strukturelemente
SEW2	Entwicklung	Erhöhen Alt-, Totholzanteil	W1, W2, W4	nur durch Erhalt vorhandener Elemente und langfristiger Sicherung ungestörter Entwicklung möglich
SEW3	Entwicklung	naturnahe Baumartenmischung	W10-14, W17, W23, W29	orientiert an PNWG
SEW4	Entwicklung	Flächensicherung	W24, W25, W28	durch wuchsunterlegene Baumarten geprägte bzw. kleinflächige LRT mit hohem Randlinienanteil bzw. Standorte mit konkavem Relief
SEW5	Entwicklung	Wildschutz	W26, W27, W33	Sichern der Naturverjüngung bzw. Nvj.-Potential, Baumartenmischung

Abb. 13. Tabellarische Übersicht der Schutzziele

9 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

9.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

9.1.1 Ausgewiesene Lebensraumtypen

Von der Gesamtfläche des Schutzgebiets (22,7 ha) sind 16,9 ha (74,4%) als FFH-LRT ausgewiesen, 5,8 ha (25,6%) sind sonstige Lebensraumtypen (SLRT). Den überwiegenden Anteil (3/4) an FFH-LRT stellt der 9110 Hainsimsen-Buchenwald dar, ein gutes Zehntel der LRT besteht aus auwaldartigen Lebensräumen und jeweils ca. 1/20 aus Schluchtwald und Felsbiotopen (Abb. 14 und 15). Die 6430 Feuchten Hochstaudenfluren kommen nur sehr kleinflächig, meist bachbegleitend vor und wurden nur in einem einzigen Fall flächenmäßig erfasst.

FFH-Code	**Lebensraumtyp**	*Gesamtfläche [ha]*	*Anteil an LRT-Gesamtfläche (%)*	*Anteil an N2000 Gesamtfläche (%)*
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0,005	0,03	0,02
8220	Silikatfelsen, Felsspaltenvegetation	0,789	4,68	3,48
91E0*	Erlen-, Eschen-, Weidenauen	2,27	13,46	10,01
9110	Hainsimsen-Buchenwald	12,88	76,35	56,8
9180*	Hang- und Schluchtmischwälder	0,925	5,49	4,08
Summe LRT		16,869	100	74,4
SLRT		5,805	0	25,6
Gesamtfläche N2000		**22,674**	100	100

Abb. 14. Tabellarische Aufstellung der Lebensraumtypenflächen

Die beiden im Standarddatenbogen angeführten LRT 4030 Trockene Heiden und 9410 Bodensaure Fichtenwälder wurden nur kleinstflächig, mosaikartig verzahnt mit anderen LRT bzw. nur unter Schirm vorgefunden. Sie stellen ebenso wie die mit nur 0,03% vertretene Pestwurzflur edaphisch bedingte, kleinräumige Dauergesellschaften dar. Eine ökologisch funktionale Mindestfläche, welche eine Ausweisung dieser LRT rechtfertigt, wurde nicht vorgefunden.

Der nur vereinzelt und kleinräumig auf „begünstigten“ Standorten (flacher, nährstoffreicher, frischer, reifere Bodenbildung) vorkommenden „Waldmeister-Buchenwald“ (gehört zum LRT 9130), lässt sich von dem flächengrößten LRT „Hainsimsen-Buchenwald“ (LRT 9110) lässt sich in diesem Schutzgebiet nur durch die Bodenvegetation unterschieden. Daher wurde aufgrund der physiologisch starken Ähnlichkeit und fehlenden Abgrenzbarkeit, sowie des geringen Flächenausmaßes von einer Differenzierung der Buchenwaldgesellschaften abgesehen.

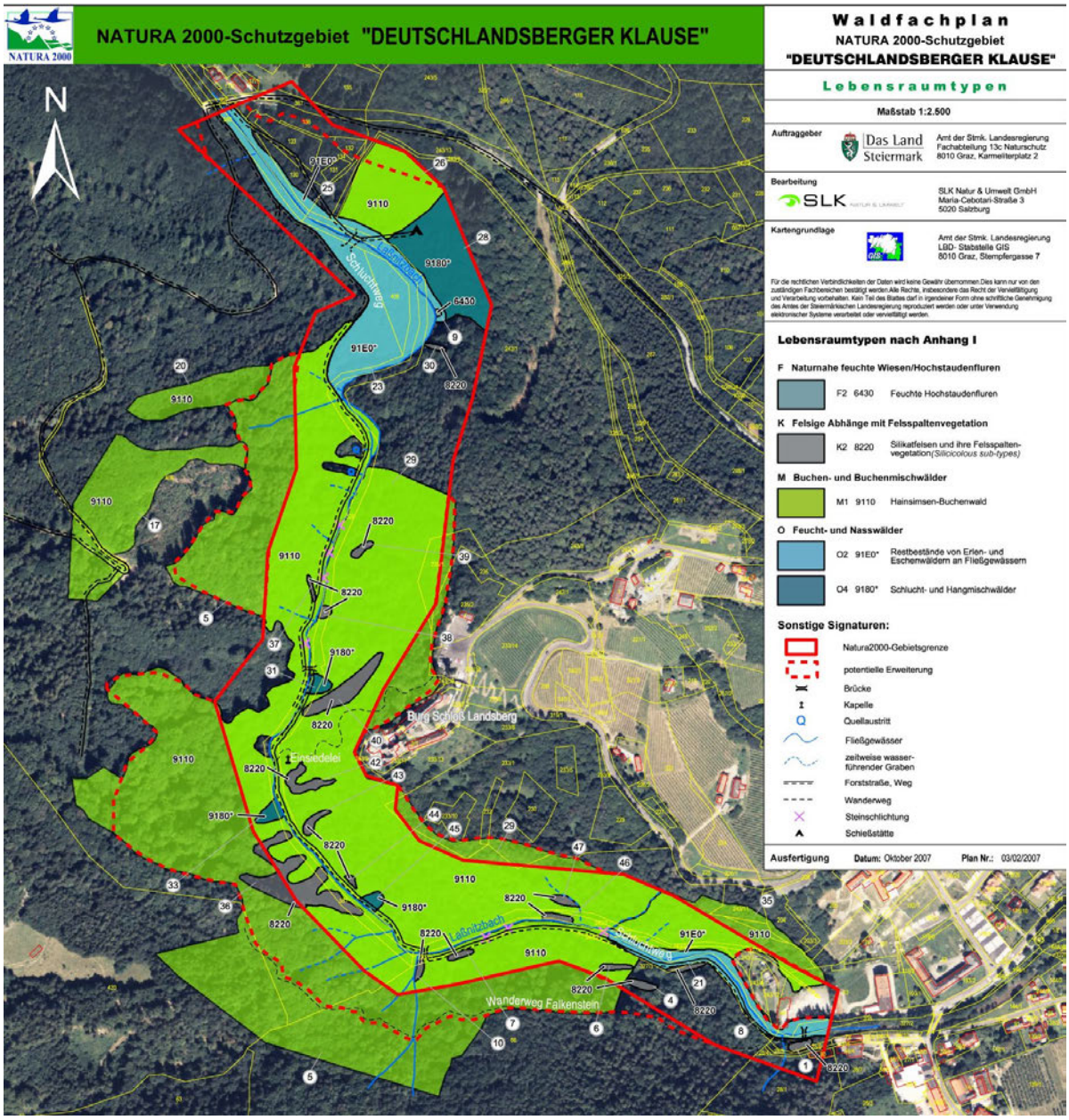


Abb. 15. Übersicht Lebensraumtypen

9.1.2 Vergleich Potentieller zu aktueller Vegetation

Nachfolgend werden zur Auswertung der Vegetationskartierung die Flächenanteile der potentiellen und aktuellen Vegetation verglichen (Abb. 16). Untergliedert in die Vegetationsgesellschaften, die den LRT der FFH-RL entsprechenden und Vegetationskomplexen, die keinem LRT entsprechen, sind die potentiellen und aktuellen Flächenanteile jeweils relativ und absolut angegebenen. Die Analyse der teilweise gravierenden Abweichungen der Flächenanteile lässt in Verbindung mit Kenntnissen des Naturraums und der Nutzungsgeschichte In-

terpretationen über die meist bewirtschaftungsbedingten Einflüsse zu, welche diese Veränderungen verursacht haben.

Abgesehen von Infrastruktur- und Nichtwaldflächen (Wege, Wiesen, Verkehrs- und Siedlungsflächen, Gebäude, Lagerflächen), wurden „sonstige Lebensraumtypen“ [sLRT] ausgeschieden. Dabei handelt es sich um sowie um Waldflächen, die keinem FFH-Lebensraumtyp entsprechen. Waldflächen ohne LRT-Zuordnung sind vorwiegend (fichtendominierte) Wirtschaftswälder und kleine Winterschachtelhalm-Fluren.

Schutzgut		***Potentielle Vegetation***		***Aktuelle Vegetation***	
LRT-Code	*Bezeichnung*	Fläche in ha	Anteil in %	Fläche in ha	Anteil in %
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	-	-	0,005	0,02
8220	Silikatfelsen	0,789	3,5	0,789	3,5
91E0*	Erlen-, Eschen-, Weidenauen	-	-	2,270	10
9110	Hainsimsen-Buchenwald	19,422	85,5	12,877	57
9180*	Hang-/ Schluchtmischwälder	2,462	11	0,925	4
SLRT	Buntlaubwald	-	-	0,637	3
	Fi-Bu-Ta-Forst	-	-	1,72	8
	Fi-Ta-Bu-Forst	-	-	0,845	4
	Fichtenforst	-	-	1,851	8
	Winterschachtelhalm-Flur	-	-	0,065	0,3
	Siedlungsfläche	-	-	0,687	3
Gesamt		**22,673**	100	**22,673**	100

Abb. 16. Tabellarische Aufstellung Vergleich aktuelle und potentielle Vegetation für das Untersuchungsgebiet

Im Falle der bzgl. höherem B

ewuchs weitgehend vegetationsfreien Silikatfelsen zeigt die aktuelle Vegetation gegenüber den potentiellen Flächenverhältnissen erwartungsgemäß keine Abweichung. Eine teilweise Verschiebung zugunsten der Fichtenforste und Edellaubmischwälder (häufig auf Buchen- bzw. Schluchtwaldstandorten) zeigt sich beim 9110 Hainsimsen-Buchenwald.

Am gravierendsten ist der Unterschied beim Lebensraumtyp 9180* Hang-/Schluchtwald ausgeprägt. Die potentielle Fläche des azonalen Hangschluchtwaldes beträgt bezogen auf das ganze Schutzgebiet ca. 11%. Aktuell ist diese Vegetationseinheit jedoch nur auf ca. 4% der Fläche anzutreffen. Die Ursache liegt zum größten Teil in der forstlich intensiven Nutzung und Überprägung der durchschnittlichen Hanglagen, die v.a. an einem erhöhten Fichtenanteil gegenüber der potenziellen natürlichen Waldgesellschaft (PNWG) zu erkennen ist.

Der Auwald kommt potenziell nur kleinflächig im unmittelbaren Einflussbereich der Lassnitz vor, da der Schluchtcharakter der Deutschlandsberger Klause keine großflächigen für den

Auwald typische Standortsvoraussetzungen bietet.[27] Der Großteil der aktuell vorhandenen Auwaldbereiche ist durch Bewirtschaftung und fehlende Auendynamik beeinflusst (durch Bewirtschaftung bedingte Baumartenzusammensetzung). Es handelt sich um Lebensräume mit geringer Stabilität und starker Entwicklungstendenz zu „Es-Ahorn-Wald“ und „Buchenwald“.

9.1.3 Vergleich Potentielle Vegetation und Lebensraumtypen

Im Unterschied zum Vergleich aktuelle – potentielle Vegetation (Kap. 9.1.2.) wird in der folgenden Aufstellung die potentielle LRT- Fläche[28] der tatsächlich ausgewiesenen LRT-Fläche gegenübergestellt (Abb. 17). Daraus kann durch Vergleich der relativen Flächenanteile der potenziellen Vegetation und der Schutzgutfläche eine relative Repräsentativität[29] des einzelnen LRT abgeleitet werden.

Die LRT-Fläche wird anhand des Ist-Zustandes und der Übereinstimmung des aktuellen Vegetationskomplexes mit den für die LRT beschriebenen Phytocoenosen erfasst. Abweichungen zwischen LRT-Fläche und kartierter aktueller Vegetation sind vor allem durch die gemäß UBA-Richtlinie erforderlichen Parameter (Mindestgröße, Strukturparameter wie Baumarten-, Altholzanteile, vgl. Kap. 2.5.3.) bedingt.

Schutzgut		**Potentieller Anteil**		**LRT-Fläche**	
LRT		Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren			0,005	0,02
8220	Silikatfelsen, Felsspaltenvegetation	0,789	3,5	0,789	3
91E0*	Erlen-, Eschen-, Weidenauen			2,270	10
9110	Hainsimsen-Buchenwald	19,422	85,5	12,877	57
9180*	Hang- und Schluchtmischwälder	2,462	11	0,925	4
SLRT	sonst. Lebensraumtypen			5,807	26
	Summe	**22,673**	100	**22,673**	100

Abb. 17. Gegenüberstellung potenzieller Flächenanteil der LRT mit der tatsächlichen LRT-Fläche

Die Aufstellung zeigt eine gute Repräsentation der „Silikat-Felsspaltenvegetation“ und der „feuchten Hochstaudenfluren“. Im Fall des Auwaldes besteht auf Grund der anthropogenen Beeinflussung sogar eine Überrepräsentation gegenüber dem potenziellen Flächenanteil dieses LRT.

Dem gegenüber sind „Buchenwald“ und besonders der „Schluchtwald“ auf Grund der ehemals stattgefundenen höheren forstlichen Nutzungsintensität unterrepräsentiert.

[27] langsame Fließabschnitte, damit verbundene Feinsedimentansammlung, geringe Überflutungsdynamik

[28] Besser: Der Flächen der potentiellen Waldgesellschaften, die einem LRT zuzuordnen sind.

[29] Zur Beurteilung der „absoluten“ Repräsentativität kann der Vergleich der Flächenanteile der jeweiligen potentiellen Vegetation und LRT-Fläche bezogen auf das gesamte Schutzgebiet herangezogen werden. Aufgrund eines geringen LRT-Flächenanteils mit nur ca. 20% der Gesamtfläche (vgl. Tab. 15), wäre die „absolute“ Repräsentativität insgesamt als gering zu bewerten.

Bezüglich der nicht flächenmäßig erfassten LRT 4030 Trockene Heiden und 9410 Bodensaure Fichtenwälder können Aussagen nur auf Grund der gewonnenen Gebietskenntnis getroffen werden. So ist zu sagen, dass die edaphisch bedingten „Bodensauren Fichtenwälder“ auf Grund der unveränderlichen Standortsbedingungen einen stabilen Eindruck machen. Dagegen sind die „Hochstaudenfluren“ und besonders die „Trockenen Heiden“ wegen der dynamischeren Standortsverhältnisse (labile Böden, Änderung des pflanzlichen Bewuchses im Zuge der Sukzession) einem stärkeren Entwicklungseinfluss unterlegen. Ein Vergleich mit der Arbeit von OTTO, H. (1967), der im Untersuchungsgebiet noch häufiger Pestwurzfluren und Heiden vorfand, als dies bei der vorliegenden Studie der Fall war, macht dies deutlich.

9.2 Beschreibung der vorgefundenen FFH-LRT-Typen

9.2.1 Laubwälder

9.2.1.1 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Pflanzengesellschaften • Artenarmer Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo nemorosae-Fagetum sylvatici Meusel 1937) • kleinräumig Waldmeister-Buchenwald (Asperulo odoratae-Fagetum Sougnez et Thill 1959)	**FFH-LRT** 9110 Hainsimsen-Buchenwald Zonale Vegetationseinheit
Relief: Steile bis sehr steile Unterhänge entlang dem Lassnitzbach (Klammcharakter), immer wieder von großen, z. T. überhängenden Silikat-Felsblöcken und –bändern sowie von kleinen Gerinnen und Bächen unterbrochen bzw. durchzogen	**Gesteine:** Basenarme bis basenreiche, kalkarme Silikatgesteine, großteils Bergsturzhalden aus grobem, blockigem Material, teilweise anstehender Fels und feines Erosionsmaterial
Böden: Mehr oder weniger nährstoffreiche (meso- bis eutrophe) Humusböden, insb. Braunerden und verbraunte Ranker	

Zeigerpflanzen und Vegetation:
Aus Althölzern gebildeter Hallen-Buchenwald mit großteils starker, mehrere Meter hoher Naturverjüngung unterschiedlichen Alters, auf Grund unterschiedlicher standörtlicher Voraussetzungen (klimatische Differenzierung, Erosion) zwischen Unterhang und Oberhang zwei grundsätzliche Buchenwaldtypen (vergl. OTTO 1967):
a) erosionsgeprägter Unterhang-Buchenwald mit Schlucht- und Auwaldelementen, versch. Farnen sowie den Habichtskrautarten *Hieracium transsylvanicum* und *H. praecurrens*, Bestandesentwicklung über Buchennaturverjüngung,
b) Hansimsen-Buchenwald auf Blockfels oder anstehendem Fels, Bestandesentwicklung über lichtbedürftige Pionierhölzer, die in weiterer Folge ausgedunkelt werden; generell urwaldartiger Eindruck der Bestände, stellenweise Fichte und Edel-Kastanie, seltener Kiefer eingestreut (anthropogener Einfluss).
Kleinflächig, in humusreichen Mulden Waldmeister-Buchenwald *Galio-Fagetum* (Waldmeister, Drei- und Neunblättrige Zahnwurz), punktuell edaphisch bedingter „submontaner acidophiler Fichtenwaldaspekt“ mit Heidelbeere, Weißmoos, selten Woll-Reitgras, meist lückige, niedrigwüchsige Bodenvegetation mit neutral bis mäßig bodensauren Frischezeigern (Sauerklee, Mauerlattich, Frauenfarn, Waldhabichtskraut) und Säurezeigern wie Waldhainsimse, Heidelbeere, Rippenfarn

Potenzielle natürliche Baumartenzusammensetzung:
80-95% Rotbuche (eingestreut Fichte, Edel-Kastanie, Kiefer, Bergahorn, Bergulme, Tanne), grossflächig potentiell (und aktuell) natürliche Schlusswaldgesellschaft im Gebiet

Waldbauliche Beurteilung
Entsprechend Standort mäßig wüchsiger bis durchschnittlicher Standort. Bei Anbau hoher Fi-Anteile Tendenz zu Oberbodenversauerung.
Beimischung von Tanne und Bergahorn wirkt strukturverbessernd.
Teilweise besser wüchsiger, leistungsfähiger Waldstandort (Waldmeister Bu-Wald) auf stabilem Boden mit großer waldbauliche Freiheit.
Im Wirtschaftswald Pflege von Buchen-, Bergahornbeständen (abhängig von Standort, Hangneigung, Bodenbewegung, Steinschlag) als wirtschaftliche Alternative zu großen Fichteanteilen prüfen (hier jedoch nachrangig, da Naturschutz- und BIOSA-Gebiet).

9.2.1.2 91E0* Auwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alnion incanae)

Pflanzengesellschaft	**FFH-LRTT**
Erlenauwälder Stellario bulbosae-Fraxinetum (Kutschera 1951, Oberd. 1953')	91E0* Erlen-, Eschen-, Weidenauen Azonale Vegetationseinheit
Relief:	**Gesteine:**

bachbegleitende nahezu ebene Talsohlenbereiche mit ehemaliger Überflutung (Schwallbetrieb) bzw. durchsickerte Unterhänge und Schwemmkegel, flachwellige Oberflächenstruktur mit Gräben und kleinen Quellaustritten	silikatische Lockersedimente, Alluvionen

Böden: gut nährstoffversorgte Auböden, Gleye, Anmoorböden

Zeigerpflanzen und Vegetation:

Schwarzerle mit eingestreuter Esche, Bergahorn, Bergulme, randliche Verzahnung mit Schlucht- und Buchenwald, Strauchschicht mit Traubenkirsche, Hainbuche, Haselnuss, Schwarzer Holunder, Krautschicht: Illyrischer Krokus, Knollenmiere, Klee-Schaumkraut, Brombeere, Wald-Bingelkraut, Goldnessel, Schluchtwaldarten: Österreichische Gemswurz, Mondviole, Weiße Pestwurz, stehendes und liegendes Totholz vorhanden

Potenziell Natürliche Baumartenzusammensetzung: 70-80 SErl, 10-30 Es, bis 20 Fi, (ei Weide und in reiferen Stadien Bah, Bu, Ta)

Waldbauliche Beurteilung

Produktiver, aber teilweise instabiler Uferschutzwald und Bachauebereich (ehemals periodisch überflutet), der durchschnittlichen Überflutungen standhält. Fichte sehr wüchsig, aber rotfäulegefährdet. Tanne vergleichsweise vital.

Mittelfristig Ausfall der Erle aufgrund geringer ökologischer Konkurrenzkraft (fehlende Überflutung, Ausdunkelung durch lichttolerantere Baumarten, fehlende Verjüngsdynamik).

Falls Ertragssteigerung angestrebt wird, Bergahorn, (Esche) fördern. Erhalt der Erle durch selektive Nutzung der Fichte fördern und Einbringen der Bergulme (im Einzelschutz, Gen-Ressource) überlegen.

9.2.1.3 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Pflanzengesellschaften • Schutthang-, Schlucht- und Blockwälder (Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani Klika 1955) • Hirschzungen-Bergahorn-Schluchtwald (Scolopendrio-Fraxinetum Schwickerath 1938) • Mondviolen-Ahornwald (Lunario-Aceretum pseudoplatani Richard ex Schlüter in Grüneberg et Schlüter 1957) • Geißbart-Ahornwald (Arunco-Aceretum Moor 1952)	**FFH-LRTT** 9180* Schlucht- und Hangmischwälder Azonale Vegetationseinheit
Relief: Schluchtartige, durch wiederkehrende Rutschungen geprägte Steilhänge (Mosaikstandort), oft mit Wasserläufen, besonders in engen, klammartigen, beschatteten Talabschnitten	**Gesteine:** Hangschutt im Wechsel mit Felsrippen und -hängen aus anstehenden Massivgesteinen, Blockschutt
Böden: Wechsel von Felshängen mit nur geringer Bodenbildung, Rohböden und humusreichen, oft hangwechselfeuchten Lehmen, Humusform Mull bis moderartiger Mull	
Zeigerpflanzen und Vegetation: Bergahorn-Mischbestände unterschiedlicher Struktur und vielfältiger Artenzusammensetzung, Strauchschicht schwach ausgebildet, Krautschicht mit charakteristischen Vertretern der luftfeuchten, hangwasserdurchrieselten bzw. -sickerten Schluchtwälder (Waldgeißbart, Milzkraut, Hexenkraut, Christophskraut, Schildfarnarten, Leitpflanzen: Wald-Geißbart, Mondviole, Hirschzunge, stehendes und liegendes Totholz vorhanden	
Potenziell Natürliche Baumartenzusammensetzung: 30-50 Es, 5-20 Bah, WLi 10-30, Bu 10-30 (Ta, Fi; Grauerle und Weide (als Pioniere)	

Waldbauliche Beurteilung Meist wenig produktiver Boden- und Steinschlagschutzwald, Stämme oft durch Steinschlag beschädigt, erschwerte Bringung. Edellaubholz-Dauerbestockung anzustreben. Verjüngungsfreudig (nur Edellaubholz), nur bei längerer Lichtstellung und hohem Wildverbiss starke Verunkrautung. Fichte rotfäulegefährdet und teilweise instabil. Auf durchschnittlichen Lagen meist Ersatzgesellschaft auf Bu-Wald Standort. Dort produktiver Edellaubholzstandort (Bergahorn, Linde, Esche, Bergulme, Buche). Boden- und Uferschutzwald, der Wege sichert und labile Hangpartien stabilisiert. Edellaubholzreiche Bestockungen erhalten bzw. fördern. Keine flächige Nutzung (Einzelstammnutzung).	

9.2.2 Nadelwälder

Nach den Vorgaben der UBA-Richtlinie (ELLMAUER ET AL. 2004) sind Fichtenwälder ab einer Größe von 0,5 ha zu erheben. Da die natürlichen Fichtenbestände (approx. bodensauerer Fichtenwald) im Untersuchungsgebiet jedoch weit unter dieser Flächengröße bleiben, wurden diese kartographisch nicht dargestellt bzw. nicht als LRT ausgeschieden.

9.2.2.1 9410 Bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)

Pflanzengesellschaft Zwergstrauchreiche bodensaure Nadelwälder Mitteleuropas (Piceion excelsae Pawlowski in Pawlowski et al. 1928)	**FFH-LRTT** 9410 Acidophile bodensaure Fichtenwälder Azonale Vegetationseinheit
Relief: auf im Bereich des Steilabfalls zur Lassnitz befindlichen kleinflächigen Verflachungen besonders oberhalb von Felsformationen	**Gesteine:** Kalkfreies bzw. basenarmes, sehr saures, z. T. tonig verwitterndes Silikatgestein
Im Projektgebiet nur kleinflächig auf Sonderstandorten als edaphisch bedingte Dauergesellschaft vorkommend	
Böden: flachgründige, mäßig frische bis mäßig trockene Ranker, meist Moderhumus (z.T. Rohhumus Tendenz) unter ausgeprägter Kraut- bzw. niederer Strauchschicht	

Zeigerpflanzen und Vegetation:
Punktuell eingestreutes Vorkommen von edaphisch bedingtem Fichten-(Tannen)-Wald mit dominantem Auftreten verschiedener Moose, der Heidelbeere (Mastigobryo-Piceetum (Schmidt et Gaisberg 1936)) und weiteren Säurezeigern, wie Woll-Reitgras (selten), Weißmoos, Gew. Hainsimse (Luzulo nemorosae-Piceetum (Schmidt et Gaisberg 1936)), Rippenfarn, randliche Verzahnung mit Buchenwald, Krautschicht artenarm, kein Totholz vorhanden

Potenziell Natürliche Baumartenzusammensetzung: 80-90 Fi, 5 Ta, bis 10 Bu, Bah;
stellenweise über Blockschutt: Block-Fichtenwald (Asplenio-Piceetum).

Waldbauliche Beurteilung:
Gering produktive Sonderstandorte (Bodenschutzwald). Allenfalls Verjüngung durch Schirm- und Lochhiebe einleiten (vergleichsweise hoher Lichtbedarf der Verjüngung). Stammweise Beimischung von Buche und Bergahorn zur Humuspflege. Über Blockschutt und auf Felsköpfen Bodenschutzwald. Lebensraum auf Grund von Kleinflächigkeit nicht erhaltungsfähig.

9.2.3 Nichtwaldflächen

9.2.3.1 4030 Trockene Europäische Heiden

Pflanzengesellschaft Zwergstrauchheiden und Magertriften (Calluno-Ulicetea Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadac 1944)	**FFH-LRTT** 4030 Trockene Europäische Heiden Azonale Vegetationseinheit
Relief: kleinflächige, meist sehr steile, felsig durchsetzte, lichtreiche Stellen, süd- und westexponiert	**Gesteine:** Silikatfels

Im Projektgebiet nur kleinflächig auf Sonderstandorten als edaphisch bedingte Dauergesellschaft vorhanden

Böden: flachgründig, tw. extrem sauer, nährstoffarm, Rohboden

Zeigerpflanzen und Vegetation:

kleinflächiger, lichter, felsig durchsetzter Hainsimsen-Buchenwaldbestand mit einzelnen Kiefern und Fichten, seltener Stiel- und Traubeneiche, Edelkastanie, Strauchschicht praktisch fehlend, Krautschicht: artenarm, häufig Gew. Hainsimse, Heidelbeere, Draht-Schmiele, etwas Naturverjüngung von Fichte, Buche, seltener Kiefer und Eiche, selten Besenginster, wenige umgestürzte Bäume (Totholz), keine typische Zwergstrauchheide sondern bestenfalls in diese Richtung weisend (Besenginster, Heidelbeere)

Ökologische Beurteilung:

Die Standortsverhältnisse (flachgründig, niedriger ph-Wert, Nährstoffarmut, vergleichsweise hohe Licht- und Wärmesummen, größere Tagestemperaturamplitude) weichen stark von den Gegebenheiten der umliegenden Flächen ab.

Dies bedingt das Vorkommen angepasster, v.a. thermophiler Pflanzenarten (Heidekräuter, Besenginster) und charakterisiert den Standort als potenziellen Lebensraum spezialisierter Insekten (Bockkäfer, Prachtkäfer); starke Veränderlichkeit nach erfolgter natürlicher Auflichtung auf Grund vorhandener Bodenlabilität

9.2.3.2 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren, montanen bis alpinen Stufe

Pflanzengesellschaften	**FFH-LRTT**
• Nitrophile Säume, Uferstaudenfluren und anthropogene Gehölzgesellschaften (Galio-Urticetea Passarge ex Kopecky 1969) • Pestwurz-Fluren (Petasition officinalis Sillinger 1933)	6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe Azonale Vegetationseinheit
Relief: Verlandungszonen und Inseln, flache, Uferbereiche	**Gesteine:** alluviale silikatische Sedimente

Im Projektgebiet nur kleinflächig auf Sonderstandorten als edaphisch bedingte Dauergesellschaft vorkommend

Böden: vorwiegend sehr frischer bis feuchter bzw. (hang-) wasserzügiger Ranker bzw. fein- bis mittelskelettreiche Braunerde

Zeigerpflanzen und Vegetation:

Dieser laut UBA-RL ab 50 m² aufzunehmender LRT, bildet nur sehr kleinflächig und meist überwachsen z. T. nur temporär vorkommende Bestände im Bereich der Bachufer und leicht ansteigenden Talflanken. Mehr oder weniger großflächig ausgebildetes, dominantes Auftreten der Weißen Pestwurz, seltener der Hybrid-Pestwurz, dynamische Sukzessionsgesellschaft mit wenigen Begleitarten aus dem Au- und Schluchtwald, wie Mondviole, Brennnessel, Drüsen-Springkraut, Hexenkraut, Zittergras-Segge

Ökologische Beurteilung:

Auf den nur kleinräumig vorkommenden geeigneten Standorten (wasserzügige Unterhanglagen, Hangquellaustritte, stauwasserbeeinflusste Senken) und aufgrund fehlender hydrologischer Voraussetzungen entlang der Gerinne (Überflutung), ist der LRT auch ohne unmittelbaren Beeinträchtigung infolge der Überschirmung bzw. Beschattung durch die randlichen Waldbestände gefährdet.

9.2.3.3 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Pflanzengesellschaften	**FFH-LRTT**
• Fels- und Mauerspalten-Gesellschaften (Asplenietea trichomanis, Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934, Oberd. 1977) • Mauerrauten-Flur (Asplenietum rutae-murariae-trichomanis Kuhn 1937; Moehringietum diversifoliae Mucina ass. nova hoc loco)	8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation Azonale Vegetationseinheit
Relief: Steile Felswände, Felsrippen und felsige Grabeneinhänge, grobblockige Formationen im Unterhang bzw. Uferbereich	**Gesteine:** Gneise, vorwiegende Schwandorfer Gneis (auch Glimmerschiefer-Gneis)

Böden: anstehender Fels ohne Bodenbildung, teilweise kleinflächig (z.B. Felsköpfe, Spalten) Skelett- und Felshumusböden

Zeigerpflanzen und Vegetation:

Aufnahme ab 1000 m², lückige Gesellschaft auf Silikatfelsen und anthropogenen Mauerwerken (Stützmauern der ehem. Waldbahntrasse). Randliche Verzahnung mit Schluchtwald (feuchte Variante mit Wald-Geißbart), seltener mit Buchenwald (trockene Variante), A. feuchte Variante im Unterhangbereich bzw. Nord-(Ost) exponiert, z. T. überrieselt, moosbewachsen, verschiedene Farnarten (Wurm- und Frauenfarn, Blasenfarn, Streifenfarne, Schildfarn, Buchenfarn, Tüpfelfarn), B. trockene Variante im Mittel- und Oberhangbereich bzw. südlich exponiert, vegetationsarm (Verschiedenblättrige Nabelmiere) bzw. wenig moos- und flechtenbewachsen

Ökologische Beurteilung:

kleinflächige ökologische Nischen im weitläufig zusammenhängenden Buchen- und Schluchtwald mit starker Abhängigkeit von Beschattung, Wasserhaushalt und Exposition. Das Vorhandensein von Spezialisten und endemischen Arten ist durch bei Freistellung und damit verbunden veränderten Temperaturen und Feuchteverhältnissen leicht zu beeinträchtigen.

9.3 Lebensraumtypen ohne Entsprechung lt. FFH-Richtlinie

Aus der flächigen Aufnahme der aktuellen Vegetation sind die Anteile der sonstigen Lebensraumtypen (SLRT) inkl. der Wälder die keinen im Anhang der FFH-Richtlinie angegebenem Lebensraumtyp entsprechen, abzuleiten (Abb. 18).

Sonstige Lebensraumtypen	***Aktuelle Vegetation***	
	Fläche in ha	Anteil am Schutzgeb. (%)
Buntlaubwald	0,637	2,8%
Fi-Bu-Ta Forst	1,72	7,6%
Fi-Ta-Bu Forst	0,845	3,7%
Fi-Forst	1,851	8,2%
Winterschachtelhalm-Flur	0,065	0,3%
Siedlungsfläche	0,687	3,0%
Summe	**5,805**	**25,6%**

Abb. 18. Flächen und Anteile der sonstigen Lebensraumtypen

Anteilsmäßig erwähnenswert sind vor allem die fichtendominierten Bestände bzw. Fichtenforste, die insgesamt ca. 20% des Schutzgebiets besiedeln. Diese stocken auf unterschiedlichsten Standorten und sind je nach Baumartenmischung und Strukturvielfalt ökologisch sehr unterschiedlich zu bewerten. Das Spektrum reicht von standortwidrigen einförmigen Fichtenmonokulturen, z.B. dichten Fichtenstangenhölzern auf Buchen- und Schluchtwald-Standorten mit schwach ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht bis zu struktur- und unterwuchsreichen lichten Fichten-Mischbeständen.

Die restlichen SLRT spielen mit ca. 6% der Schutzgebietsfläche nur eine geringe Rolle, wobei angemerkt werden muss, das die Winterschachtelhalmfluren Bestandteil des Unterhang-Buchenwaldes sind und keiner augenfälligen Gefährdung oder Veränderung unterworfen sind und der Buntlaubwald bei Aufgabe der forstlichen Nutzung sich voraussichtlich zu einem schluchtwaldgetönten Buchenwald entwickeln wird.

Die vorhandenen 3% an Verkehrs- und Siedlungsflächen hingegen sind von einer dem Schutzziel des Europaschutzgebiets entsprechenden naturnahen Lebensraumsituation weit entfernt.

10 Anpassung der Schutzgebietsgrenzen

Die Abgrenzung des Europaschutzgebietes entspricht den Naturschutzgebietsgrenzen (Abb. 19, dunkelgrüne Fläche). Die überwiegend geraden bzw. entlang einer Höhenschicht verlaufenden Grenzlinien durchschneiden zum Teil zusammenhängende LRT-Flächen und lassen die räumlich-funktionale Einheit der Lebensräume (betroffen sind v.a. hochwertige Buchenalthölzer und Silikatfelsen) außer Acht. Eine Erweiterung der dzt. Schutzgebietsgrenze zur Erfassung dieser zusammenhängende LRT-Flächen ist naturschutzfachlich sinnvoll.

Im Gegensatz dazu liegen innerhalb des Schutzgebietes (Schluchtein- und -ausgang) einige Infrastruktur- und Bauflächen, wie Verkehrs-, Siedlungs-, Grünland- und einzelne Wirtschaftswaldflächen, die keine oder nur geringe ökologische Funktionen hinsichtlich der Schutzziele des N2000-Gebiets aufweisen. Aus ökologischer Sicht kann daher eine Ausgrenzung bzw. Herausnahme dieser Flächen aus dem Schutzgebiet erfolgen.

Insgesamt wäre bei Umsetzung des dargestellten Vorschlages zur Änderung der Europaschutzgebietsgrenzen netto, d.h. unter Berücksichtigung der Ein- und Ausschlussflächen, eine Vergrößerung von ca. 4 ha des Europaschutzgebietes erforderlich.

Einen Vorschlag für die Anpassung der bestehenden Schutzgebietsgrenzen zeigt Abb. 19.

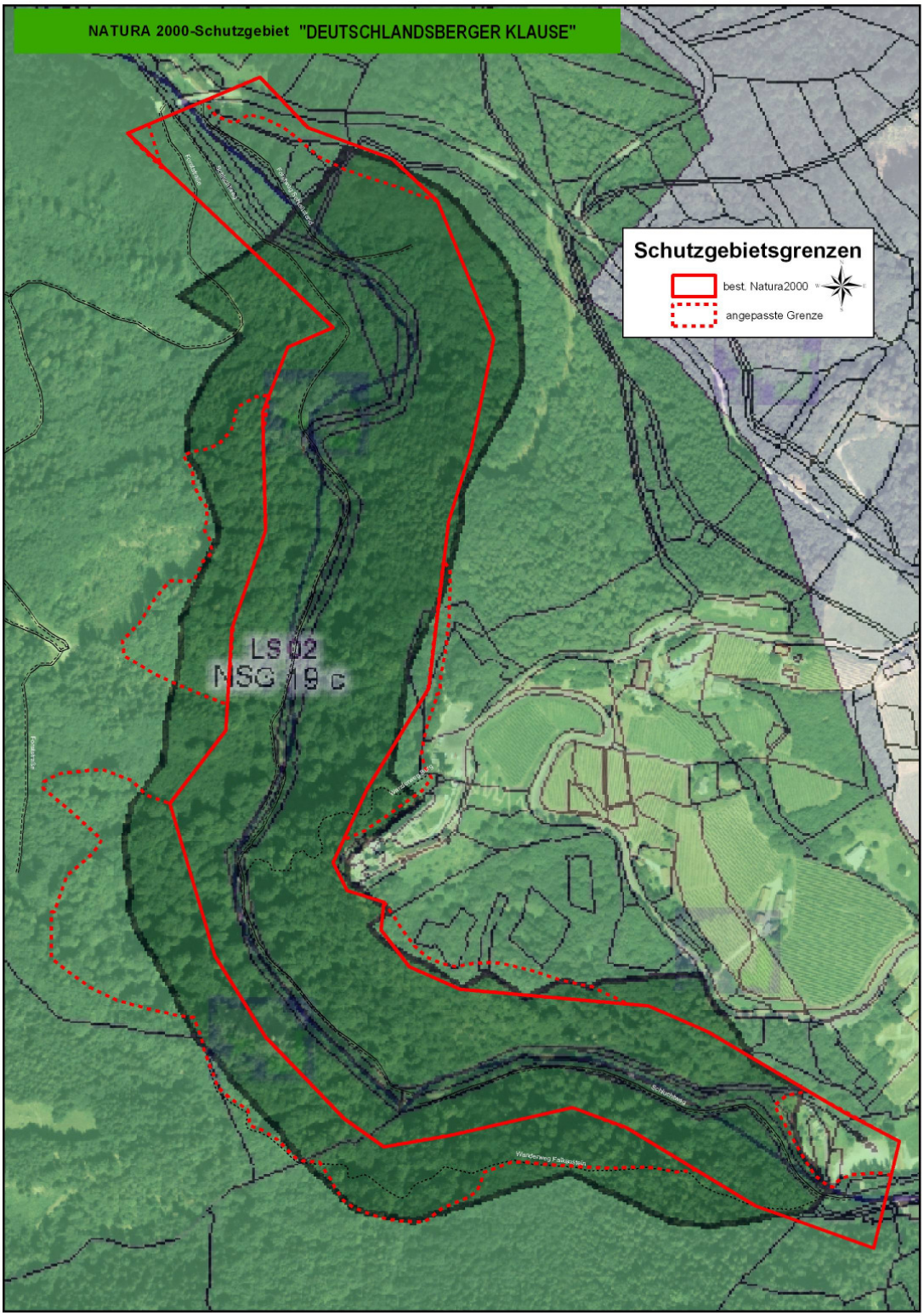


Abb. 19.: bestehende Schutzgebiete: NSG 19c (dkl.grün) und LG 02 (hellgrün), (Quelle: Digital. Atlas Steiermark)

11 Zusammenfassende Betrachtung

Nachfolgend werden die Ergebnisse bezogen auf das ganze Schutzgebiet dargestellt und anhand der Auswertung und Interpretation von Statistiken kommentiert.

11.1 Erhaltungszustand der Lebensraumtypen

Nachfolgende Tabelle (Abb. 20) zeigt den Flächenanteil der jeweiligen Lebensraumtypen am N2000-Schutzgebiet nach Erhaltungszustand. So haben die FFH-Lebensraumtypen 8220 Silikat-Felsspaltenvegetation und 9110 Hainsimsen-Buchenwald vorwiegend einen sehr guten bis guten Erhaltungszustand (80 - 100% der Flächen). Zugleich nehmen diese LRT mit insgesamt knapp 14 ha ca. 60% der gesamten Lebensraumtypenfläche ein.

EHZ	**A**		**A/B**		**B**		**B/C**		**C**		**Ohne**		**Gesamt**	
LRT	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)
6430					0,005	0,02							0,005	0,02
8220	0,789	3,5											0,789	3,5
9110	11,472	51	0,662	3	0,742	3							12,877	57
9180*					0,136	1			0,789	3,5			0,925	4
91E0*					2,270	10							2,270	10
SLRT											5,81	26	5,807	26
Summe	**12,261**	**54,5%**	**0,662**	**3%**	**3,153**	**14%**	**0,000**	**0,0%**	**0,789**	**3,5%**	**5,81**	**26%**	**22,673**	**100%**

Abb. 20.: Tabelle der Erhaltungszustände nach Lebenstraumtypen

Hangschluchtwälder (9180*) mit sehr gutem Erhaltungszustand wurden auf Grund von Kleinflächigkeit und/oder hohem Anteil standortsfremder Baumarten (Fichte) nicht vorgefunden. Ähnlich verhält es sich mit den 91E0* Auwaldbeständen und den kleinflächigen 6430 Hochstaudenfluren, welche unter Berücksichtigung der gegebenen standörtlichen Situation im Gegensatz zu den Schluchtwäldern für ihren Fortbestand forstliche Eingriffe benötigen.

Die Silikat-Felsspaltenvegetation befindet sich in einem sehr gutem Erhaltungszustand, eine Gefährdung ist nur bei starker Freistellung, Verlust der Beschattung bzw. Überschirmung infolge Fällung des angrenzenden Baumbewuchses gegeben. Eine Änderung des Lokalklimas (v.a. Temperatur, Niederschlag und Luftfeuchte im mikroskaligen Bereich) u.a. durch erhöhte Einstrahlung würde zu einer starken Veränderung der Standortverhältnisse und einer Beeinträchtigung der spezialisierten Felsvegetation führen.

LRT	Schutzgut	mittlerer EHZ (Wertstufe)	Erhaltungszustand
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	3 = B	gut
8220	Silikat-Felsspaltenvegetation	1 = A	sehr gut
91E0*	Erlen-Eschenauwald	3 = B	gut
9110	Hainsimsen-Buchenwald	2 = A/B	sehr gut bis gut
9180*	Schlucht-/Hangmischwald	4 = B/C	gut bis durchschnittlich
Gesamt		**3 = B**	**gut**

Abb. 21.: Tabelle des durchschnittlichen Erhaltungszustandes der LRT

Tabelle (Abb. 21) zeigt die errechneten und gerundeten mittleren Erhaltungszustände nach Lebensraumtypen und für das Gesamtgebiet[30] (vgl. Abb. 22).

Bezogen auf das Gesamtgebiet (d.h. Bezugsfläche 22,7 ha) ist der durchschnittliche EHZ „gut“. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zum einen 60%[31] der Gesamtfläche des Schutzgebietes den Kriterien der UBA-Richtlinie zur Ausweisung als LRT der FFH-Richtlinie entsprechen und ausgewiesen werden konnten. Zum anderen, daß von diesen 60% bzw. 14 ha ca. 72% mit sehr guten bis guten Erhaltungszustand haben.

Die günstige Bewertung der LRT 8220 Silikat-Felsspaltenvegetation und 9110 Hainsimsen-Buchenwald zeigt deutlich, dass sich diese im wesentlichen in einem naturnahen Zustand befinden und seit Jahrzehnten keiner intensiveren forstlichen Nutzung mehr unterliegen.

Der „gute“ Erhaltungszustand des LRT 91E0* ist hingegen als relativ zu betrachten, da seine Flächengröße und Existenz vor allem in Ursachen aus der Vergangenheit (Einstauung) begründet ist und die Entwicklungsdynamik eine Verschlechterung des EHZ erwarten lässt. Ebenso verhält es sich mit LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren, der sich derzeit zwar in einem guten Erhaltungszustand befindet, aber die aktuelle Entwicklungsdynamik ohne regulierenden Eingriff zu Lasten der dominierenden Hochstaudenflur verläuft.

Bei beiden LRT ist aufgrund der standörtlichen (v.a. hydrologischen) Verhältnisse auch nach einmaligem regulierendem Eingriff (beseitigen Konkurrenzvegetation) kein dauernder Erhalt des „verbesserten“ EHZ oder eine anschließende „Selbstregulation“ zu erwarten.

Die „gut bis durchschnittlich“ erhaltenen Hang- und Schluchtmischwälder weisen hingegen eine starke Tendenz zur Selbstregulation auf. Das bedeutet, dass nach Auszug der standortsfremden Baumarten wie der Fichte, sich ohne weiteres Zutun ein naturnaher Hang- und Schluchtmischwald entwickeln wird. Die geringe Flächengröße dieses LRT kann durch entsprechende Maßnahmen beeinflusst werden.

[30] Wie im Kap. Methodik erläutert, wurden den Wertstufen numerische Zahlen zugeordnet und flächengewichtete arithmetische Mittel gerechnet. So entspricht A=1, A/B=2, B=3, B/C=4, C=5.

[31] Schutzgutfläche ca. 14 ha von ca. 22,7 ha N2000 Schutzgebietsfläche

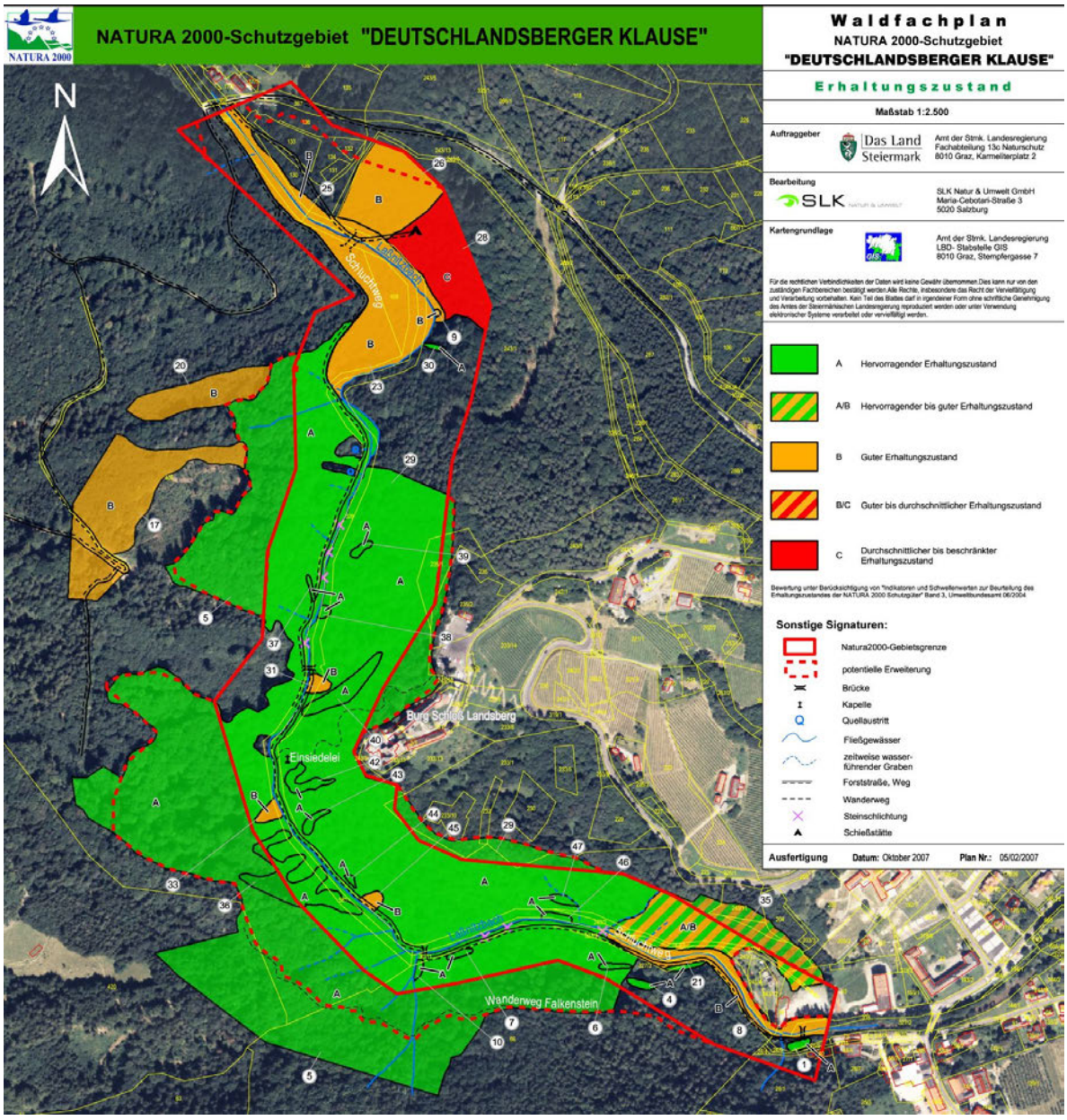


Abb. 22. Übersicht Erhaltungszustand

11.2 Die Schutzziele Erhaltung und Entwicklung

In den nachfolgenden Abb. 23 und 24 sind die Schutzziele nach Erhaltungszustand und Lebensraumtyp dargestellt. Abweichungen gegenüber den oberen Prozent- und Flächenangaben beruhen auf der rechnerischen Herleitung[32], jedoch ist der Trend vergleichbar.

EHZ	**A**		**A/B**		**B**		**B/C**		**C**		**gesamt**	
Schutz-ziel	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteli (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)
SEH1	12,264	73			0,136	1					12,4	74
SEH2									0,789	5	0,789	5
SEW1					0,742	4					0,742	4
SEW2					1,778	10					1,778	10
SEW3			0,662	4	2,521	15					3,183	19
SEW4					0,005	0,03					0,005	0,03
Summe	12,264	73%	0,662	4%	5,2	30%	0,0	0,0%	0,789	5%	18,915	112[33]

Abb. 23.: Tabellarische Veranschaulichung der Schutzziele pro Erhaltungszustand

Schutz-ziel	**SEH1**		**SEH2**		**SEW1,2**		**SEW1,3**		**SEW2,3**		**SEW3**		**SEW4**	
LRT	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)
6430													0,005	0,03
8220	0,789	5												
9110	11,472	68					0,742	4			0,662	4		
9180*	0,136	1	0,789	5										
91E0*	0,491	3							1,778	11				
Summe	**12,397**	77	**0,789**	5	**0,000**	0,00	**0,742**	4	**1,778**	11	**0,662**	4	**0,005**	0,03

Abb. 24.: Tabellarische Veranschaulichung der Schutzziele pro Lebensraum

Auf ca. 82% der LRT-Fläche konnten aufgrund der günstigen EHZ die Schutzziele SEH1 und SEH2 (Erhaltung, siehe Kap. 8) ausgewiesen werden. Demzufolge wurde nur auf 18% der

[32] Da zum Teil mehrere Schutzziele aber nur eine Erhaltungszustandsstufe für eine LRT-Fläche zugeordnet wurden, mussten einige Flächen mehrfach berücksichtigt werden. Das führt zu leichten Verschiebungen der Anteile (Fläche und %-Anteil) der Schutzziele.

[33] Da zum Teil mehrere Schutzziele aber nur eine Erhaltungszustandsstufe für eine LRT-Fläche zugeordnet wurden, wurden Flächen mehrfach berücksichtigt. Das führt zu leichten Verschiebungen der Anteile (Fläche und %-Anteil) der Schutzziele.

LRT-Fläche die Entwicklung der Lebensräume durch Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes als notwendig erachtet.
Als entsprechendes Schutzziel wird hier vor allem die Erreichung einer naturnahen Baumartenmischung (SEW3 mit insgesamt ca. 15%) als notwendig angesehen.

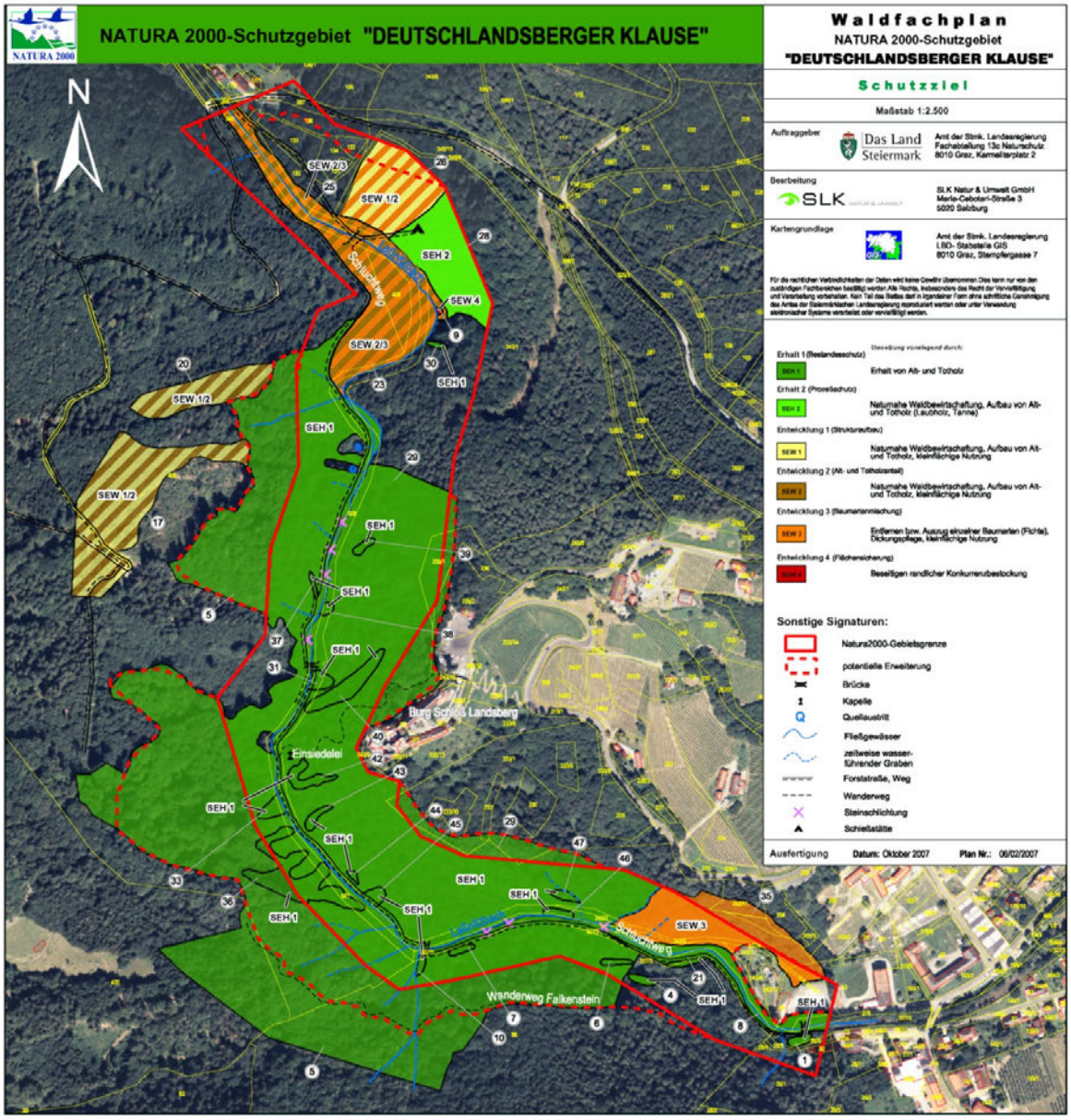


Abb. 25. Übersicht Schutzziele

11.3 Gefährdungen und Zielkonflikte

Quelle	Beschreibung	Zielkonflikt	Auswirkung
Tourismus, Erholungsnutzung	stark genutzter Erholungsraum im Bereich des Schluchtweges sowie der Weg zwischen Schlucht und Burg. Inanspruchnahme des Parkplatzes am unteren Schluchteingang.	Nutzung als Erholungs- und Freizeitraum *versus* ungestörter Lebensraum besonders für bachbrütende Vögel (Wasseramsel[34]) sowie seltene und sensible Pflanzenarten (Steirisches Lungenkraut, Glimmer-Steinbrech, Farne, Leuchtmoos)	**BEWERTUNG: gering** Lärm-, Geruchs- und Bewegungseinflüssen (Beunruhigung), geringe Mülldeponierung. Im Bereich „Burgweg“ auf Grund Steilheit, Weginstandhaltung sowie Trittbelastung leichte Erosionserscheinungen (einziges örtliches Vorkommens Hirschzungenfarn). **ENTWICKLUNGS-TENDENZ: gleichbleibend**
Sukzession und Naturwaldentwicklung	Hoher Anteil von bzgl. Altersphase gleich alten Buchen-Althölzern in später Terminal- und Zerfallsphase auf gleichen Standorten in vergleichsweise kleinräumigen Schutzgebiet (vgl. Mosaikzyklus-Theorie[35])	Erhaltung der schützenswerten Altholz-Strukturen und natürliche, möglichst eingriffslose Entwicklung mit hohem Alt- und Totholzanteil *versus* Verkehrssicherungspflicht und hohe Nutzungsintensität der Wege, Windwurf- und Erosionsgefahr, Wegeerhaltungskosten,	**BEWERTUNG: aktuell MÄSSIG, langfristig HOCH** Aufgrund natürlicher Seneszenz der Starkbuchen und flächigen Eintritt der Bu-Althölzer in Zerfallsphasen ist langfristig umfangreicheres Absterben und Labilität (Windwurf, -bruch, Abrutschen usw.) mit entsprechender Beschädigung von unterliegenden Beständen und Infrastrukturen möglich (Prävention: gezielte Einzelstammnutzung, Baumabtragung besonders exponierter Bäume) **ENTWICKLUNGS-TENDENZ: langfristig negativ**

[34] Kein Schutzgut laut Verordnung zum Europaschutzgebiet

[35] „Die Mosaikzyklustheorie geht davon aus, dass die einzelnen Umgestaltungsprozesse der Sukzession nicht gleichzeitig auf großen Flächen stattfinden, sondern sich auch innerhalb eines Waldgebietes viele verschiedene Phasen kleinflächig nebeneinander finden. Dadurch bildet sich ein Lebensraum-Mosaik für viele verschiedene Tier- und Pflanzenarten, die auf unterschiedliche Bedingungen angewiesen sind. Die einzelnen Mosaiksteine dürften in unseren Breiten Flächen von einem bis mehreren Hektar einnehmen (SCHMALTZ & MERKEL 2000). Nur durch diese kleinflächige Verteilung der einzelnen Phasen ist es möglich, dass im Naturwald Arten überleben, die auf Freiflächenbedingungen angewiesen sind. Daher gibt es auch in jedem Naturwald zeitweilig Wiesenphasen (zitiert nach Henning Düsterhöft, „Die natürliche Vegetation Mitteleuropas“ aus Proseminar „Einführung Klima, Vegetation, Wasser“ von Dr. Dipl.-Ing. Kristin Peters, Hochschule Vechta)“.

Forstwirtschaft	ehemals Förderung der Wirtschaftsbaumarten (standortsfremde Fi, Kie) spürbar (bis vor ca. 40 Aufforstung mit Fi). Das Bachbett, die unteren Grabenflanken sowie der obere Klauseneingang wurden durch Holztriftarbeiten und Wegebau beansprucht bzw. geprägt. Aktuell findet in der Klause auf Grund des Bestehens des Schutzgebietes keine forstwirtschaftlich orientierte Nutzung mehr statt. Ein ausreichendes Naturverjüngungspotenzial ist vorhanden.	1. Nutzholzerzeugung, Förderung von Wirtschaftsbaumarten (v.a. Fichte) *versus* Entnahme der standortsfremden Fichte, Belassen der autochthonen Arten mit nachfolgender Naturverjüngung zur Erlangung einer naturnahen Baumartenmischung und strukturreichem Bestandesaufbau. Bestand soll sich weitestgehend selbst überlassen werden.) 2. Fehlende Überflutungsdynamik am Schwarzerlen geprägten oberen Klauseneingang mit sukzessiver Verdrängung der SErle durch Bu und Fi. *versus* Förderung und Erhalt des FFH-LRT Schwarzerlen-Auwald.	**1. BEWERTUNG: gering bis mittel** Überwiegend kleinflächiger Arten- und Strukturverlust in noch Fi-dominierten Beständen zu Lasten von Bu, Es, Bah, (BUl). **ENTWICKLUNGS-TENDENZ: positiv** **2. BEWERTUNG: mittel (bis hoch)** Aufgrund Verlust der obligaten Hauptbaumart des LRT (Schwarzerle), kleinflächiger Arten- und Strukturverlust absehbare Verschlechterung des EHZ. **ENTWICKLUNGS-TENDENZ: negativ**
Wild / Jagd	im nördlichen und westlichen Teil teilweise Verbisseinfluss (Rehwild) auf Laubholz-naturverjüngung (auch Tanne).	Jagdliche Interessen mit Einfluss auf Schutzgebiet, (allerdings Wildacker und Fütterungen außerhalb Schutzgebiet) *versus* Naturverjüngung und angestrebte naturnahe Baumartenmischung (mit Bah, Ta, Li) und strukturreichem Bestandesaufbau	**BEWERTUNG: gering** lokal selektiver Verbiss an Laubholz- und Ta-Verjüngung (Entmischung). **ENTWICKLUNGS-TENDENZ: gleichbleibend**

Materialgewinnung und Bauwerke	Im unteren (alter Steinbruch) und oberen Klausenabschnitt (Tunnel) bestehen alte Abbaustellen für Steine (Anlage bzw. Sicherung der Waldbahntrasse) bzw. wurden Grabarbeiten durchgeführt. Aktuell besteht jedoch keinerlei Materialinanspruchnahme bzw. Bautätigkeit mehr und die betroffenen Flächen sind bereits wieder von Gehölzen überwachsen. Im untersten Teil des Schutzgebiets befinden sich ein Parkplatz und eine Siedlungsfläche mit Haus und Gartenanlage.	Nutzung des alten Tunnelschachtes als Schießstand, Nutzung von Parkplatz und Siedlungsfläche *versus* naturnaher, ungestörter Lebensraum mit flächig zusammenhängender Vegetationsdecke	**BEWERTUNG: gering** Ökologische Aufwertung durch Strukturerhöhung im Fall des alten Steinbruchs, geringer Flächenverlust und Störung und flächenverlust potentiellem FFH-LR durch „Tunnel-Schiessstand“ inkl. Zufahrt. **ENTWICKLUNGS-TENDENZ: gleichbleibend**

12 Maßnahmen und Dringlichkeiten

12.1 Maßnahmenbeschreibung

Wie die nachfolgende Aufstellung (Abb. 26) zeigt, wurden teilweise mehrere Maßnahmen für die einzelnen Flächen geplant. Die Aufstellung der Maßnahmen ist dem Anhang zu entnehmen.

Auf ca. 71% der Schutzgebietsfläche wurden verschiedene Maßnahmen geplant, wobei dem Erhalt von Tot- und Altholz (W4, passive Maßnahmen) mit über 50% der größte Stellenwert beigemessen wird. Eine zentrale Rolle spielen auch die Maßnahmen W28 und W29 (Beseitigen randlicher Bestockung bzw. Baumartenauszug) sowie W30 (Außernutzungstellen nach Maßnahmenumsetzung).

Auf ca. 29% der Schutzgebietsfläche wurden aufgrund eines guten Erhaltungszustandes (Silikatfelsen ca. 3,5%) sowie bei Nicht FFH-LR keine Maßnahmen geplant.

LRT	Maßnahmen Code	Fläche in ha	% der FFH-Fläche
6430	W28	0,005	0,02
8220	keine Maßn.	0,789	3,5
9110	W1, W4, W29, W30	0,662	3
	W29, W30	0,742	3
	W4	11,472	51
9180*	W1	0,789	3,5
	W4	0,136	0,6
91E0*	W4	0,491	2
	W4, W12, W29	1,342	6
	W4, W29	0,436	2
SLRT	keine Maßn.	5,807	26
Gesamtfläche		**22,673**	**100**

Abb. 26. Tabellarische Darstellung Maßnahmen und Maßnahmenhäufigkeit nach Flächenanteil

Insbesondere die Bringung des Holzes aus dem Schutzgebiet ist grundsätzlich aufwendig. So ist im südlichen Bereich vom Beginn Schutzgebiet und der 1. Brücke teils eine ausreichende Wegbreite gegeben, aber am Schluchtausgang am Ortsrand von Deutschlandsberg ist die Lassnitz nur über eine Radwegbrücke passierbar. Im mittleren Bereich des Schutzgebietes verläuft der Weg linksufrig, ist schmal und teils felsig. Eine Holzbringung wäre hier nur manuell oder mit einem (Langstrecken-) Seilkrank bergauf möglich. Lediglich im nördlichen Bereich ist die Bringung durch geeignete Wege im und am Rande des Schutzgebiets mit üblichem Aufwand gegeben.

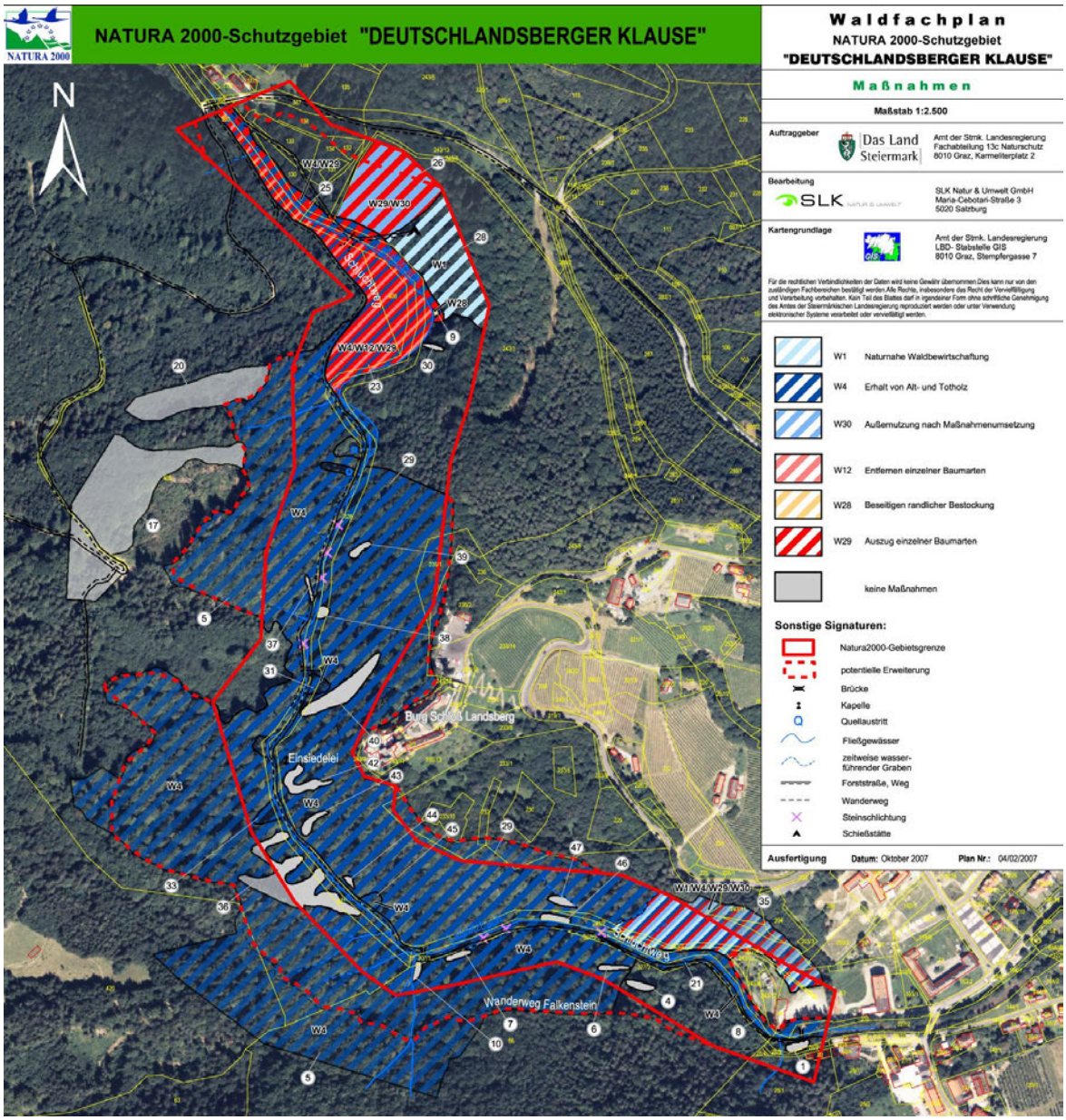


Abb. 27. Übersicht Maßnahmen

12.2 Beschreibung der aktiven Maßnahmen

Biotop	Biotop-beschreibung	Maßnahme	Maßnahmen-beschreibung	Maßnahmenziel	Gefährdung	DRINGL
9	Hochstaudenflur (Pestwurz) 1.000qm	W28	Beseitigen randlicher Bestockung mit insges. 20 Fm, Beseitigen Schlag-abraum mit 4 h	Freistellen der Hochstaudenflur	Ernteschäden an Hochstaudenflur (Durchführung außerhalb Vegetationszeit, Fällung/Rückung nach außen)	hoch

23	Erlenaue mit vorwüchsiger Fi, Ta. 1,30 ha	W12, W29	Auszug nichtstandorts-heimischer Fi mit 50 Fm/ha, Beseitigen Fi Jungwuchs in 6 h	Fördern, Erhalt der naturnahen Baumarten	Ernteschäden von Erle, Esche	mittel
25	Erlenaue mit vorwüchsiger Fi, Ta 0,44 ha	W4, W29	Auszug nichtstandorts-heimischer Fi mit 50 Fm/ha, Beseitigen Fi Jungwuchs in 2 h	Fördern, Erhalt der naturnahen Baumarten und Alt-/Totholz	Ernteschäden von Erle, Esche; Beseitigen von Alt-/Totholz	mittel
26	Fi-Laubmisch-wald, Baumholz 0,70 ha	W29, W30	Auszug Fi mit 80Fm/ha, Außernutzung nach Maßnahme	Deutliche Reduktion des Fi-Anteils, Wiederherstellen einer naturnahen BA-Mischung	Ernteschäden an Laubholz, Bestandeslabilisierung bei zu starkem Eingriff	mittel
35	Bu-Misch Bestand (Altholz) mit Kie, Fi, WLi auf Steilhang 0,70 ha	W29, W30	Reduktion Fi und Kie-Anteil, mit ca. 80Fm/ha, Außernutzung nach Maßnahmenumsetzung	Reduktion des Fi- u. Kie-Anteils, Wiederherstellen einer naturnahen BA-Mischung	Starkholz auf Steilhang, Ernteschäden an Laubholz, Erosionsschäden	mittel

12.3 Kostenschätzung

Kosten fallen durch Mischwuchsregulierungen im Zuge von Hiebsmaßnahmen an, bei denen unter Berücksichtigung der ökologischen Zielsetzungen durch erntetechnische Maßnahmen die Baumartenverhältnisse und Strukturen zur Verbesserung oder zur Wahrung des gegenwärtigen günstigen Erhaltungszustandes des LRT beeinflusst werden sollen.

Vorwiegend handelt es sich um forstliche Eingriffe in Baumhölzer oder Althölzer, welche im Rahmen der Holzernte (Durchforstung, Vorratspflege bzw. Einleitung der Verjüngung) durch Einzelstammentnahme zugunsten der obligaten bzw. natürlichen Hauptbaumarten des jeweiligen LRT vorzunehmen ist.

Biotop	Maßnahme	Dringl.	WH	Fm Hieb	Holzernte	Ernte-kosten	Fm-Erlös	DB1	sonst. A.	sonst. K.	Gesamt
5	W4	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	W4	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	W28	3	0	20	30,--/Fm	600,--	40,--	200,--	6 h	180,--	780,--
23	W4, W12, W29	2	0	70	30,--/Fm	2.100,--	70,--	2.800,--	8 h	240,--	2.340,--
25	W4, W29	2	0	20	30,--/Fm	600,--	70,--	800,--	4 h	120,--	720,--
26	W29, W30	2	0	60	30,--/Fm	1.800,--	70,--	2.400,--	0 h	0,--	1.800,--
28	W1	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	W4	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	W4	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33	W4	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
35	W1/4, W29, W30	2	0	70	45,--/Fm	3.150,--	70,--	1.750,--	0 h	0,--	3.150,--
45	W4	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Summe				**240 Fm**	**--**	**8.250,--**	**--**	**+7.950,--**	**18 h**	**540,--**	**8.790,--**

Abb. 28. Tabellarische Aufstellung der Maßnahmenkosten

Dringlichk. 1 – gering, 2 – mittel, 3 – hoch; WH (Wiederhol.); DB1 – Deckungsbeitrag 1 (erntekostenfreier Erlös)

Die kalkulierten Kosten der (aktiven) Maßnahmen betragen ca. € 9.000. Im Zuge dieser Maßnahmen werden ca. 240 Fm Ernteholz anfallen. Bei einem geschätzten Durchschnittserlös von 70 € pro Fm[36] (auf einer Fläche nur 40 € pro Fm infolge vorwiegend Brenn- bzw. Schleifholzanfall) errechnet sich ein positiver erntekostenfreier Erlös (Deckungsbeitrag 1) von insgesamt ca. 8.000 €[37].

12.4 Maßnahmenreihung nach Dringlichkeit

Auf nur ca. 0,02% der Schutzgutfläche wurde die Maßnahmenumsetzung als sehr dringlich (3) eingestuft. Dabei handelt es sich um eine Fläche (Pestwurzflur), die aufgrund der aktuellen Bestandesentwicklung (Sukzession) zu raschen Bewirtschaftungseingriffen veranlasst.

Bei ca. 40% der Schutzgutfläche ist eine mittelhohe Dringlichkeit (2) gegeben. Dies betrifft vor allem jene Bestände (z.B. Auwald), die auf Grund fehlender Umwelteinflüsse längerfristig nicht ohne entsprechende Bewirtschaftung in dieser Form erhalten werden können.
Die Maßnahmen auf 57% der Schutzgutfläche sind aufgrund der geringen aktuellen Gefährdung[38] nur wenig (1) dringlich (Abb. 29).

Dringlichkeit	*Gesamtfläche [ha]*	*Anteil in %*
1	12,892	57
2	9,033	40
3	0,005	0,02
keine	0,789	3
Gesamt	22,719	100

Abb. 29. Tabellarische Darstellung der Dringlichkeit nach Flächenangaben

In Tab. 30 sind die Dringlichkeiten nach Einzelmaßnahmen dargestellt. Abweichungen gegenüber den oberen Prozent- und Flächenangaben beruhen auf der rechnerischen Herleitung[39], jedoch ist der Trend vergleichbar.

[36] Mischpreis ausgehend vom Holzreisniveau 12/2007 und folgenden Sortimentsanteilen: 40% Kl. B 2a+ mit 90€; 30% Kl. C 2a+ mit 80€; 20% Schleifholz mit 40€, 10% Faserholz mit 30€.

[37] Dabei ist allerdings zu beachten, dass es teilweise aus forstlicher Sicht um gering wirtschaftliche Nutzungen (geringe Eingriffsintensität, Kleinmengen) handelt, deren Erntekosten auch entsprechend der besonderen Arbeitssorgfalt vergleichsweise hoch kalkuliert wurden. Zielführend erscheint allenfalls die Förderung der Erntekosten durch einen Fm-Zuschuss pro geerntetem Festmeter Fichte (!), wobei der Nachweis der entsprechenden pfleglichen Durchführung (laut Planung, geringe Ernteschäden, kleinflächige Nutzung) und der lokalen Herkunft (nur aus Maßnahme zur Pflege des LRT, keine Berücksichtigung von Maßnahmen aus Nicht-LRT Flächen).

[38] Es kann sich auch um „passive“ Maßnahmen handeln (z.B. Alt- / Totholz Anreicherung), die nur langfristig und allenfalls steuernd umgesetzt werden können.

[39] Da zum Teil mehrere Maßnahmen aber nur eine Dringlichkeitsstufe für eine LRT-Fläche zugeordnet wurden, mussten Flächen und Dringlichkeitsstufen mehrfach berücksichtigt werden. Das führt zu leichten Verschiebungen der Anteile der Dringlichkeitsstufe.

Dringlichkeit	**1** gering		**2** mittel		**3** hoch		**Gesamtfläche**	
Maßnahmen-Code	*ha*	%	*ha*	%	*ha*	%	*ha*	%
W1	*0,789*	6	*0,662*	7			*1,451*	6
W4	*12,103*	94	*2,441*	27			*14,544*	64
W12			*1,342*	15			*1,342*	6
W28					*0,005*	100	*0,005*	0,02
W29			*3,183*	35			*3,183*	14
W30			*1,405*	16			*1,405*	6
keine							*0,789*	3,5
Gesamt	***12,892***	**100**	***9,033***	**100**	***0,005***	**100**	*22,7*	**100**

Abb. 30. Tabellarische Darstellung der Dringlichkeit nach Maßnahmen

Die bei weitem größte Fläche wurde mit der Maßnahme W4 – Erhaltung von Tot- und Altholz (Kap. 16) belegt. Die Dringlichkeit für diese Maßnahme wurde zum Großteil als gering eingestuft, da es sich bei den betroffenen Beständen weitgehend um naturnahe Wälder mit anthropogen unbeeinflusster Dynamik, also ohne forstliche Nutzung handelt. 2,4 ha besitzen bezogen auf diese Maßnahme mittlere Dringlichkeit.

Die Maßnahme W1 – Naturnahe Waldbewirtschaftung macht nur 6 – 7% der Maßnahmen aus und hat annähernd gleiche Anteile für jeweils geringe und mittlere Dringlichkeit.

Die Maßnahmen W12, W29 – Entfernen einzelner Baumarten und W30 – Außernutzung nach Maßnahmenumsetzung besitzen als eigentliche aktive Maßnahmen eine mittlere Dringlichkeit (v.a. beim Auszug Fi im Bereich der Auwaldfläche im Norden).

Mit hoher Dringlichkeit wird nur die Maßnahme W28 – Beseitigen randlicher Bestockung eingestuft, ihr Flächenanteil ist allerdings äußerst gering.

VI. VERZEICHNISSE

13 Abbildungen und Tabellen

Abb. 1. Ablaufdiagramm zur Vorgangsweise der Flächenausweisung und Maßnahmenplanung 11
Abb. 2. Aufnahmeformular Einzelflächen der Lebensraumtypen 17
Abb. 3. Übersicht der Einstufung der Erntekosten 20
Abb. 4.: Lage der Deutschlandsberger Klause an der Lassnitz im Land und Bezirk Deutschlandsberg 25
Abb. 5.: Grundstücksbesitzer und Anteile an den FFH-LRT 26
Abb. 6.: Übersicht der das N2000-Schutzgebiet betreffende Grundstücksbesitzer 27
Abb. 7.: landschaftliche Gliederung des Untersuchungsgebiets (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark) 28
Abb. 8.: Geologische Karte des Untersuchungsgebietes 31
Abb. 9.: Niederschlagsverteilung im Untersuchungsgebiet (Zahlen in mm/Jahr, Quelle: Digitaler Atlas Steiermark) 33
Abb. 10.: Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Vegetationseinheiten 34
Abb. 11.: Karte der Vegetationseinheiten (SLK 2007) 35
Abb. 12.: Waldentwicklungsplan (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark) 36
Abb. 13. Tabellarische Übersicht der Schutzziele 40
Abb. 14. Tabellarische Aufstellung der Lebensraumtypenflächen 41
Abb. 15. Übersicht Lebensraumtypen 42
Abb. 16. Tabellarische Aufstellung Vergleich aktuelle und potentielle Vegetation für das Untersuchungsgebiet 43
Abb. 17. Gegenüberstellung potenzieller Flächenanteil der LRT mit der tatsächlichen LRT-Fläche 44
Abb. 18. Flächen und Anteile der sonstigen Lebensraumtypen 53
Abb. 19.: bestehende Schutzgebiete: NSG 19c (dkl.grün) und LG 02 (hellgrün), (Quelle: Digital. Atlas Steiermark) 55
Abb. 20.: Tabelle der Erhaltungszustände nach Lebenstraumtypen 56
Abb. 21.: Tabelle des durchschnittlichen Erhaltungszustandes der LRT 57
Abb. 22. Übersicht Erhaltungszustand 58
Abb. 23.: Tabellarische Veranschaulichung der Schutzziele pro Erhaltungszustand 59
Abb. 24.: Tabellarische Veranschaulichung der Schutzziele pro Lebensraum 59
Abb. 25. Übersicht Schutzziele 60
Abb. 26. Tabellarische Darstellung Maßnahmen und Maßnahmenhäufigkeit nach Flächenanteil 64
Abb. 27. Übersicht Maßnahmen 65
Abb. 28. Tabellarische Aufstellung der Maßnahmenkosten 66
Abb. 29. Tabellarische Darstellung der Dringlichkeit nach Flächenangaben 67
Abb. 30. Tabellarische Darstellung der Dringlichkeit nach Maßnahmen 68

Literatur

ADLER, W., OSWALD, K. & FISCHER, R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. 1180 S. Vorsatz., Stuttgart, Wien.

DIEHL-SCHÖNHUBER (1999): Regionalstudie und Restrukturierung EZG Schlattenbach und Zöberbach (Bucklige Welt, NÖ). Studie im Auftrag des FTD, BMLFUW.

DIEHL, F. (2001): Stand der Standortskartierung in Salzburg, Sauteria-Schrifttenreihe f. systematische Botanik, Floristik u. Geobotanik 11, S. 87-108

DIEHL ET AL. (2005): Einzugsgebietsstudie Endbericht Pilotprojekt Waldfachplanung : « Wald und Wasser aus Sicht öffentlicher Waldbewirtschafter « . Studie im Auftrag des BMLFuW

DIEHL, F. ET AL. (2005): Natura 2000 Managementplan (Waldfachplan) Europaschutzgebiet Schluchtwald Gulling, Aigen im Ennstal – Amt der Steiermärk. Landesregierung, Abt. Naturschutz FA 13C.

ESSL, F., EGGER, G., ELLMAUER, T., AIGNER, S. (2002): Rote Liste Gefährdeter Biotoptypen Österreichs – Wälder, Forste, Vorwälder. Umweltbundesamt (Hrsg.) – Monographien Bd. 156: 104 S. Wien

GRABHERR, G. & L. MUCINA (Hrsg., 1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil III (Wälder und Gebüsche). Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm

GÄBLER, CHR. (1995) Waldwirtschaftsplan bzw. Taxation der Deutschlandsberger Klause; Forstdirektion Prinz DI Alfred Liechtenstein, Deutschlandsberg.

KILIAN ET AL. 1994, Die Forstlichen Wuchsgebiete Österreichs; FBVA Berichte 82/1994; FBVA 1994 bzw. http://bfw.ac.at/

OBERDORFER, E. (Hrsg., 1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften: Teil IV: Wälder und Gebüsche. 2.Aufl. 282 Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm

OTTO, H., 1967: Ökologische Untersuchungen an Pflanzengesellschaften in der Umgebung von Deutschlandsberg mit besonderer Berücksichtigung der Lassnitzklause. – Diss. an der Philosophischen Fakultät der Universität Wien.

UBA 2004: Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter; Band 3 Lebensraumtypen des Anhangs I der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie; Umweltbundesamt, Stand 30.Juni 2004

VII. ANHANG

14 Forstliches Glossar

Altersklasse

Einteilung der stehenden Bestände und des Produktionszeitraumes in 20 jährige Perioden (I=1-20, II=21-30, V= 41-50 Jahre, usw.)

Auslesedurchforstung

Keine schematischer Eingriff, sondern an der Pflege und Förderung vitaler, gutwüchsiger und ausreichend bekronter Bäume (Z-Baum) orientierte Entnahme von Bedrängern und schlechtwüchsiger Bäume.

Bedränger

Hauptkonkurrent eines Zukunftsbaumes (Z-Baum) mit mindestens 2/3 der Höhe und des Durchmessers des Z- Baumes.

Betriebsklasse

Zusammenfassung von Beständen, die sich hinsichtlich Wirtschaftsziel, Bewirtschaftung und Nachhaltigkeitsregelung (ohne räumlichen Zusammenhang) gemeinsam auswerten lassen (z.B. nach Durchforstungsansätzen, Altersklassenaufbau, Hiebssatzherleitung).

Beispiele für unterschiedliche Betriebsklassen sind:

- Ertragsverhältnisse: Wirtschaftswald, Schutzwald im Ertrag und außer Ertrag
- Unterschiedliche Betriebsart: Hochwald und Niederwald
- Großflächige Schadeinflüsse: Wirtschaftswald und Schadwälder (z.B. Schälschäden)

Behandlungstyp

Vor allem nach Baumartenzusammensetzung und Dynamik abgeleitet und ähnlich zu bewirtschaftende Bestände (z.B. Fichten-Tannen-Buchenwald, Lärchen-Mischwald, Fichte labil).

BHD

Brusthöhendurchmesser: Stammdurchmesser in 1,3m Höhe gemessen.

Dauerbestockung

Bestände die zumeist zur Erhaltung der Schutzfunktion nicht flächig genutzt werden (z. B. Schutzwald), sondern durch naturnahe Verfahren (einzelstammweise oder kleinflächige-femelartig) bewirtschaftet werden. Keine Altersangabe, da große Altersunterschiede der Einzelindividuen im Bestand.

EFm $_{D}$

Erntefestmeter Derbholz: Volumenmaß des geernteten Holzes, gemessen bzw. geschätzt ab Derbholzstärke (d.h. ab 7 cm Durchmesser)

Ernteverlust

Umrechnung von Vorrats- in Erntefestmeter durch Abzug von 20% für Stock- und Kronenholz.

Endnutzung

Nutzung im Erntealter bei (anzunehmenden) maximalen Wertzuwachses (günstigstes Verhältnis zwischen Holzmenge und Holzwert).

Zur Endnutzung zählen:

- Alle Nutzungen die mittelfristig eine Verjüngung des Bestandes zum Ziel haben.
- Bei Flächen die vorübergehend oder dauerhaft der Holznutzung entzogen werden sollen (z.B. Waldumwandlungen / Rodungen für Wege etc.).
- Völlige bzw. teilweise Nutzung des Oberstandes bei zweischichtigen Beständen, so daß der Unterstand in der Folge den Hauptbestand bildet.
- Nutzung von Überhältern, Nutzungen in Plenterwäldern.

Femelhieb

Verjüngungsverfahren bei dem nach Vorlichtung durch Löcherhiebe (ca. 30-50m x 30-50m) die Voraussetzungen für künstliche oder natürliche Verjüngung (Lichtbaumarten in Mitte, Schattbaumarten am Rand) geschaffen werden. Anschließend erfolgt die Rändelung der Verjüngungskerne, und es entstehen strukturreiche und ungleichaltrige Bestände.

Grundfläche

Die Summe der Flächen der Stammquerschnitte aller Einzelbäume bezogen auf einen Hektar. Dient der Berechnung des Volumens, bzw. der Bestandesmasse (Vorrat).

Gruppe

Anordnung von Bäumen deren Durchmesser der umgebenden Bestandeshöhe (ca. 30m) entspricht.

Oberhöhe

Oberhöhe des Bestandes, gemessen an einer Stichprobenauswahl der höchsten Bäume (exakt: Grundflächenmittelhöhe der 100 stärksten Bäume nach Assmann oder Oberhöhe nach Pollanschütz der 3 stärksten Bäume bei Zählfaktor 4).

Jungbestandspflege

Pflege des jungen Bestandes (i.d.R. ohne Nutzholzanfall) zur Stabilisierung, Qualitätsverbesserung und Förderung unterlegener Baumarten.

Kultursicherung

Maßnahmen zum Schutz bzw. Wiederherstellen der Verjüngung bis zur gesicherten Verjüngung. Zumeist Schutz vor Wildeinfluß, verdämmender Vegetation (z.B. Brombeere, Gras) und Ersetzen (ausbessern) ausgefallener Verjüngung oder fehlender Baumarten.

Schutzwald

Dient weniger der Holzproduktion (u.a. weil meist standörtlich extrem, z.B. blockiger Steilhang) als dem Schutz vor negativen Ereignissen (z.B. Steinschlag, Erosion und Verkarstung, Lawinen). Der

Schutzwald im Ertrag kann (meist in geringem Umfang) zumindest zur Kostendeckung der Maßnahmen bewirtschaftet werden.

Trupp

Kleinstes Baumkollektiv, geringe Anzahl (-5 Stück) sich von der Umgebung unterscheidende Bäume (z.B. truppweise Mischung: jeweils 3-5 Buchen in Fichtengrundbestand).

VFm $_{D}$

Vorratsfestmeter Derbholz. Maß des stehenden Bestandes, gemessen ab einem Durchmesser größer 7cm, Umrechnung in Erntefestmeter durch Abzug von 20%.

Vornutzung

Holznutzung mit dem Ziel der Bestandespflege und Zuwachssteigerung. Durchforstungen, Holzmasse aus Jungbestandspflege und Vorratspflege zählen zu den Vornutzungen (Gegenteil → Endnutzung).

Vorrat

Gesamte Derbholzmasse (d.h. ab 7cm Durchmesser) eines Bestandes je ha oder gesamte Fläche, gemessen in Vorratsfestmeter [VFm].

Vorratspflege

Übergang von der Z-Baum orientierten und Qualität verbessernden Durchforstung zur Verjüngungseinleitung. Bei entsprechend vorgepflegten Beständen meist nur geringer Eingriff (z.B. Kronenpflege), der vor der Endnutzung der hiebsreifen Bäume den Zuwachs und die Fruktifikation fördern soll.

Wirtschaftswald

Regelmäßig bewirtschafteter, v.a. der Holzproduktion und anderen Wirtschaftszielen dienender Wald.

Zuwachs

Wachstumsrate, relative Bonität mit Angabe in VFm je Jahr und ha. In diesem Fall der durchschnittliche jährliche Gesamtzuwachs [dGz] gemittelt für 100 Jahre Umtriebszeit. (Bsp.; dGZ 6 heißt, daß 6 VFm je ha und Jahr zuwachsen, also bei einem 100jährigen Bestand insgesamt 600 VFm vom Entstehen bis zum Alter 100).

15 Maßnahmenstandards für den Wald

Code	Kurzbeschreibung	Beschreibung	Anmerkung
W1	Naturnahe Waldbewirtschaftung	Naturnahe Waldbewirtschaftung (kleinflächig, strukturreich, standortsgemäße Baumarten)	Keine Maßnahme, sondern allgemein formulierte Bewirtschaftungsform.
W2	Beibehaltung bisherige Nutzung	Beibehaltung der bisherigen Nutzung von Waldbeständen	Allgemeine Vorschreibung ohne Angabe zur bisherigen Nutzung und Maßnahmen uneindeutig.
W3	Außer Nutzung stellen	Außernutzungstellung von Waldbeständen	passive Maßnahme, kalkulatorisch bzgl. Ertragsentgang relevant.
W4	Erhaltung von Alt- und Totholz	Erhaltung von Alt- und Totholz in standortsgemäßen Waldgesellschaften	passive Maßnahme, kalkulatorisch Ertragsentgang relevant.
W5	Erhaltung von Naturwaldzellen	Erhaltung von Naturwaldzellen	passiv, „Naturwaldzelle“ andere Schutzkategorie
W6	Räumung	Einleitung bzw. Förderung der Naturverjüngung durch Kahlschlag	anstatt Kahlschlag besser Räumung, vgl. Kahlschlagverbot im FG.
W7	Saumschlag	Einleitung bzw. Förderung der Naturverjüngung durch Saumschlag	konkrete, eindeutig def. Maßnahme.
W8	Schirmschlag	Einleitung bzw. Förderung der Naturverjüngung durch Schirmschlag	konkrete, eindeutig def. Maßnahme.
W9	Femelschlag	Einleitung bzw. Förderung der Naturverjüngung durch Femelschlag	konkrete, eindeutig definierbare Maßnahme.
W10	Pflanzung	Gezieltes Einbringen fehlender Baumarten durch Aufforstung	Konkrete, eindeutig def. Maßnahme, anstatt Aufforsten besser "Pflanzung", konkret je nach vorhandenem Bestandesstadium entweder Aus-, Nachbessern, Unterbau oder Vorbau.
W11	Unterbau	Gezieltes Einbringen fehlender Baumarten durch Unterbau	konkrete, eindeutig def. Maßnahme.
W12	Entfernen einz. Baumarten	Entfernung nicht standortsgerechter Verjüngung in Altholzbeständen	Warum nur im Altholz ? Auch in anderen Stadien erforderlich. Unbedingt "standortwidrig" durch "unerwünscht" ersetzen, da Fi z.B. zwar standortsfremd und ökologisch unerwünscht, aber durchaus standortsgerecht (= auf diesem STO bzgl. Stabilität, Vitalität, Qualität positiv zu bewerten) sein kann.

W13	Bestandesumbau	Bestandesumwandlung (Umwandlung standortswidriger Bestände in standortsgemäße Bestände)	Umwandlung wird zumeist durch flächige Beseitigung der vorh. Bestockung vorgenommen. Der übliche Begriff für weniger radikale Eingriffe, z.B. Vorbau Bu unter Fi, anschließend Räumen Fi-Schirm, ist "Umbau". Fraglich auch, ob die Voraussetzungen für Ausweisung als LRT gegeben sind, wenn aktuelle Vegetation stark zu verändern ist.
W14	Dickungspflege	Dickungspflege (Mischbaumartenregulierung)	Konkrete, eindeutig def. Maßnahme, Begriff besser Mischwuchsregulierung.
W15	Stammzahlregulierung	Stammzahlregulierung	konkrete, eindeutig def. Maßnahme.
W16	Durchforsten	Durchforstung von Waldbeständen	konkrete, aber hinsichtlich Zielsetzung und Konsequenz uneindeutige Maßnahmenbeschreibung.
W17	Jungbestandespflege	Bestandespflege (Förderung einzelner Baumarten)	Unterschied zu W14 ? Vmtl. Läuterung, Säuberung gemeint. Aussage zur Art der Durchführung (welche BA) notwendig.
W18	Auflichtung	Auflichtung (Gezielte Entnahme von Einzelbäumen)	Aussage zur Art der Durchführung notwendig. Ist damit Einzelstammnutzung gemeint. Auflichtung ist auch Konsequenz von W8, W9, W16.
W19	Aufbau naturnaher Waldrand	Schaffung von Waldrändern	Waldränder sind immer an der Nutzungsgrenze Wald zu Wiese usw. vorhanden. Gemeint ist vmtl. Maßnahmen zum Aufbau und Gestaltung von naturnahen Waldrändern.
W20	Waldrandpflege	Erhaltung und Pflege von Waldrändern	konkrete Maßnahme, aber Aussage zur Art der Durchführung notwendig.
W21	Anlage Ufergehölz	Schaffung von Ufergehölzstreifen	eher Maßnahmenziel, benötigt zumindest eine nähere Angabe (Pflanzung, Naturverjüngung).
W22	Pflege Ufergehölz	Erhaltung und Pflege von Ufergehölzstreifen	allgemeine Maßnahme, Angabe zur Umsetzung fehlt
W23	Aufstocksetzen	Aufstock-Setzen von Gehölzen	konkrete Maßnahme
W24	Vernetzung Auwaldreste	Vernetzung von Auwaldresten	Sehr allg. Beschreibung, vielmehr Maßnahmenziel, Aussage zu Art der Maßnahme notwendig.
W25	Offenhalten Lichtung	Offenhalten von Lichtungen	auch Maßnahmenziel, Angabe zur Umsetzung fehlt
W26	Kontrollzaun	Einrichtung von Verjüngungskontrollflächen durch Einzäunung	konkrete Maßnahme
W27	Wildstandsreduktion	Wildstandsreduktion	konkrete Maßnahme bzw. Maßnahmenziel, nur großräumig möglich.

W28	Beseitigen randlicher Bestockung	Flächensicherung bzw. Arealerweiterung durch Beseitigen randlicher bzw. benachbarter Bestockung	häufig bei durch wuchsunterlegenen Baumarten geprägten und kleinflächig vorkommenden LRT (z.B. geomorphologisch bedingt) mit hohem Randlinienanteil bzw. Standorte mit konkavem Relief notwendig / sinnvoll (z.B. Erlenau, Schluchtwald) .
W 29	Auszug einz. Baumarten	Auszug / Entfernen unerwünschter Baumarten	Unterschied zu W12, W14 da Ernteholzanfall (relevant für konkrete Maßnahmenplanung Forsttechnik, Kostenkalkulation). Abgrenzung zu W13, da nicht so umfangreich bzw. zu entnehmende BArt geringere Anteile (meist auch nur ein Eingriff notw.)
W30	Außernutzung nach Maßnahmenumsetzung	Außernutzungstellung von Waldbeständen nach Maßnahmenumsetzung	Muß mit anderer Maßnahme kombiniert sein. Im Unterschied zu W3 erst nach Maßnahmenumsetzung (zumeist Auszug Wirtschaftsbaumart) ökologisch sinnvoll, da erst danach weitere unbeeinflußte Entwicklung möglich.
W31	Einzelstammnutzung	Kleinsträumige Nutzung nach individueller Hiebsreife	Verträglichste Form der Hiebsnutzung in vergleichsweise bereits naturnahen Beständen. Zur Entwicklung altholzreicher strukturierter Bestände nur bei gleichzeitiger Vorschreibung zumindest von W4 (unter Angabe von Art, Anzahl und Dimension / BHD) geeignet. Andernfalls Außernutzungsstellung sinnvoll.
W32	Wildschutz (v.a. Verbiss)	Einzel- (Verbissschutzmittel, Gitterhüllen) oder Flächenschutz (Zaun)	Zur Sicherung gewünschter Baumartenmischung bzw. Verjüngungsanteile. Konkrete und direkt flächenwirksame Maßnahme (im Gegensatz zu W27).

VIII. BESCHREIBUNG DER LEBENSRAUMFLÄCHEN

16 Vorbemerkung

In den folgenden Beschreibungen werden Lebensräume mit mehrfachem punktuellem Vorkommen, wie Felsen, kleine Bachläufe und Quellen nicht als separate Teilflächen beschrieben, sondern teilweise zu den umgebenden Lebensräumen subsummiert, da bei diesen Lebensräumen oftmals die Flächengröße gemäß UBA-Richtlinie (UBA 2004) unterschritten wird.

Eine vollständige Erhebung sowie eine lokal und flächenmäßig genaue planliche Darstellung ist im vorliegenden Bericht für kleinflächige und linienförmige Lebensräume nicht sinnvoll bzw. möglich gewesen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass solche Lebensräume als integrative Bestandteile der umgebenden Waldbiotope meist völlig überschirmt und auf Grund der Schluchtlage (große Schattenflächen) nur selten eindeutig auf dem Luftbild lokalisierbar sind. Um das Auffinden im Gelände zu erleichtern, sind bei den Biotopbeschreibungen auch immer die angrenzenden Lebensräume angeführt.

Es wurden auch jene Lebensräume beschrieben, die außerhalb der aktuellen Schutzgebietsgrenzen liegen, jedoch einen Einfluss auf die Lebensraumflächen innerhalb des Schutzgebiets haben oder haben könnten bzw. aus naturschutzfachlicher Sicht erstrebenswerte potentielle Erweiterungsflächen darstellen.

16.1 Einzelflächen innerhalb des Schutzgebiets

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
Nr. 1 **Fels (0,03 ha)**	**Lage** am unteren Schluchteingang, in südlicher Verlängerung der Brücke, unmittelbar oberhalb des Weges, umgeben von Buntlaubwald (Biotop 2) **Beschreibung, Struktur, Arten** stark von Moosen überwachsener feuchter Silikat-Felsblock von mehreren Metern bis ca. 25m Höhe, im untersten Bereich etwas überhängend und trocken, etwas liegendes Totholz, im unteren Teil Baumstümpfe, am oberen Rand stocken einige Fichten, Bewuchs mit Farnen, Schluchtwaldelementen und Buchenwaldarten (z. T. Auwald getönt), Gehölze: Winterlinde, Haselnuss, seltener Ulme und Bergahorn, Krautschicht: Wald-Geißbart, Brombeere, (Wald-)Habichtskraut, Efeu, Schwalbenwurz-Enzian, Wurm-, Tüpfel-, Streifenfarn, Mondviole

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	Pflanzengesellschaft überwiegend Silikat-Felsspaltengesellschaft (Asplenietea trichomanis), kleinräumige Verzahnung mit Schluchtwald (Tilio-Acerion) und Buchenwald (Luzulo-Fagetum) **FFH-LRT** 8220 Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation **Erhaltungszustand** EHZ sehr gut, d.h. A. Aktuell vergleichsweise unbeeinflusster Lebensraum mit hohem Felsanteil (geringe Vegetationsüberdeckung) und ohne anthropogenen Einfluss. **Gefährdung** (potenziell) Freistellung durch Windwurf oder flächige Nutzung, mögl. Beeinträchtigung der natürlichen Vegetation durch erhöhte Lichteinstrahlung bzw. Veränderung Kleinklima. **Schutzziel** SEH1 **Dringlichkeit** - **Maßnahme** - **Kosten** -
Nr. 2 **Buntlaubwald** **(0,64 ha)**	**Lage** unterster, südöstlichster Abschnitt des Untersuchungsgebietes, orographisch rechtsseitig der Lassnitz, südlich oberhalb des Schluchtweges, umschließt die Biotope 1, 4 (Fels) und 3 (Fichtenforst), östlich eine Siedlungsfläche, südlich oberhalb ein nadelbaumdominierter Wirtschaftswald, westlich ein Buchenwald (Biotop 5) **Beschreibung, Struktur, Arten** anthropogener Edellaubmischwald auf schluchtwaldgetöntem Buchenwaldstandort, geschlossener Bestand mit ca. 90% Deckung, Bestandeshöhe über 25 m, vor ca. 40 Jahren anthropogen begründet auf potentiellem Buchenwaldstandort,

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	liegendes Totholz, stellenweise anstehende oder lose Silikat-Felsblöcke, kleine Hangquellaustritte und Humusansammlungen, Hauptbaumarten: Gew. Esche, Bergulme, Bergahorn, Winterlinde, seltener Hainbuche, Edel-Kastanie, Schwarzerle, Rotbuche, Fichte und Tanne, in der Strauchschicht häufig Hainbuche, Hasel und Schwarzer Holler, Krautschicht: Brombeere, Wurm- und Frauenfarn, Mondviole, Spierstrauch (Gartenflüchtling), Buchenwaldelemente (Gewöhnliche Hainsimse, Waldmeister) **Pflanzengesellschaft** anthropogen begründeter Buntlaubmischwald auf potentiellem Buchenwaldstandort, mit Schlucht- und Auwaldanklängen besonders entlang von Gräben und in den tieferen Biotopbereichen **FFH-LRT** kein FFH-LRT **Erhaltungszustand** keine Bewertung (Sukzessionsstadium nach forstlicher Bestandsbegründung mit Entwicklung zu Buchenwald mit Schluchtwaldeinschlüssen) **Gefährdung** - **Schutzziel** - **Dringlichkeit** - **Maßnahme** - **Kosten** -
Nr. 3 **Fichtenforst** **(0,36 ha)**	**Lage** im südöstlichen Tei des Untersuchungsgebiets, südlich oberhalb des Schluchtweges bzw. eines Silikat-Felsens (Biotop 21), sonst umschlossen von Buntlaubholzbestand (Biotop 2) **Beschreibung, Struktur, Arten** weitgehend strukturloser und artenarmer Fichtenforst (Reinbestand) auf poten-

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	tiellem Buchenwaldstandort, Alter ca. 40 Jahre, Höhe bis ca. 23 m, Deckung zwischen 80 und 90%, keine nennenswerten Totholzanteile, sporadisch in der Baumschicht vorhanden: Edelkastanie und Rotbuche, Strauchschicht bis ca. 10% deckend, bestehend aus Rotbuche, Krautschicht kaum vorhanden, überwiegend Buchenwaldzeiger, seltener Säurezeiger z. B. Sauerklee, Gew. Hainsimse **Pflanzengesellschaft** Fichtenforst (*Vaccinio-Piceetea*) über potentiellem Buchenwaldstandort **FFH-LRT** kein FFH-LRT **Erhaltungszustand** keine Bewertung **Gefährdung** - **Schutzziel** - **Dringlichkeit** - **Maßnahme** - **Kosten** -
Nr. 4 **Fels (0,03 ha)**	**Lage** unmittelbar südlich eines ehemaligen kleinen Steinbruchs, südlich des Schluchtweges, umgeben von Buntlaubwald (Biotop 2) **Beschreibung, Struktur, Arten** felsiger, selten überhängender Unterhangabschnitt, anthropogen entstanden im Zuge von Steinentnahme für den Trassenbau der ehemaligen Waldbahn, Vegetation enthält Farne, Moose, Schlucht- und Buchenwaldelemente, etwas Rippenfarn und Heidelbeere, unterer Teil begrenzt von Eschen-Ahorn (Bergulme) dominiertem Buntlaubholzwald (Biotop 2), am oberen Rand Hänge-Birke, Siebenbürger Habichtskraut und häufig Gew. Hainsimse, in den oberen und seitlichen Randbereichen Übergang zum Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	Pflanzengesellschaft Silikat-Felsspaltengesellschaft (Asplenietea trichomanis) **FFH-LRT** 8220 Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation **Erhaltungszustand** EHZ A; aktuell vergleichsweise unbeeinflusster Lebensraum mit hohem Felsanteil (geringe Vegetationsüberdeckung) und ohne anthropogenen Einfluss. **Gefährdung** Potentiell bei flächiger Freistellung, dadurch mögl. Beeinträchtigung der natürlichen Vegetation durch erhöhte Einstrahlung (lokalklimatische Veränderung) **Schutzziel** SEH1 **Dringlichkeit** - **Maßnahme** - **Kosten** -
Nr. 5 **Buchenwald** **(4,69 ha)**	**Lage** großflächiges Biotop, unmittelbar südlich bzw. westlich oberhalb des Schluchtweges in steiler Unterhanglage, am südöstlichen Biotopende Buntlaubwald (Biotop 2) bzw. ein alter, aufgelassener Steinbruch (Felsbiotop 4), südöstlich oberhalb, bereits außerhalb des Schutzgebiets ein Fichtenforst (Biotop 11) bzw. ein schmaler Wanderweg in Richtung Falkenstein, oberhalb bzw. außerhalb der bestehenden Schutzgebietsgrenze dehnt sich der Buchenwald weiter aus (mögliche Erweiterungsfläche), nördliches Biotopende im Bereich des Schluchtausgangs bei Biotop 22 (Fi-Ta-Bu-Forst), im südlichen Biotopteil eine markante, großflächige Silikat-Felsstruktur („Falkenstein“, Biotop 36), zentral-westlich von oben ein Fichtenforst in den Buchenwald bzw. das Schutzgebiet hereinreichend (Biotop 15) **Beschreibung, Struktur, Arten** steiles Gelände, von großen, z. T. überhängenden Silikat-Felsblöcken und –bändern (z. B. Biotope 6, 7, 10) sowie von mehreren kleinen Gerinnen und Grä-

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	ben mit Bächen („Falkensteinbach“, „Grabenbach“) unterbrochen bzw. durchzogen, seit Jahrzehnten außer Nutzung gestellter Bestand aus dicken, alten Rotbuchen mit einer Höhe von bis zu 30 m, seltener ebenso große Fichten und Kiefern, Differenzierung in zwei Buchenwaldtypen (vergl. OTTO 1967) entsprechend Unterhang- und Oberhangbereich (siehe auch Lebensraumbeschreibung: Hainsimsen-Buchenwald, Kap. 9.2.1.1); Bestand teilweise als Hallen-Buchenwald ausgebildet mit nur schütterer Strauch- und Krautschicht, großteils aber mit starker, mehrere Meter hoher Naturverjüngung unterschiedlichen Alters (Urwaldcharakter), im Biotop sind keine Baumstümpfe zu finden, stellenweise Fichte und Kastanie, seltener Kiefer eingestreut, Tannen fehlen, vereinzelt große, stehende und liegende Totholzstämme mit Baumschwämmen, mehrere Wildwechsel durchziehen das Biotop, entlang des Schluchtweges tw. alte überwachsene Steinmauern aus der Zeit der Waldbahn vor dem Tunnelbau, punktuell auftretend submontaner acidophiler Fichtenwaldanklang mit Gew. Hainsimse, Heidelbeere, Weißmoos, selten Woll-Reitgras, in Gräben und an Unterhängen häufig Schluchtwaldanklang, in Bachnähe zwei kleinflächige Winterschachtelhalm-Fluren (Biotope 34 und 48), kleinflächige geomorphologische Strukturen, wie Hangrutschungen, Hangwasser- und Quellaustritte, oft mit Schluchtwaldelementen, kleinflächiges Auftreten des Waldmeister-Buchenwaldes (*Asperulo-Fagetum*) auf gut nährstoffversorgten tw. feuchten und flacheren Hanglagen, Krautschicht überwiegend aus Buchen- und Schluchtwaldelementen zusammengesetzt, Arten: Buchenfarn, Rippenfarn, Eichenfarn, Schattenblümchen, Dreiblättriges Schaumkraut, Waldmeister, Neunblättrige Zahnwurz, Knöllchen-Zahnwurz, Klebriger Salbei, Heidelbeere, Winter-Schachtelhalm, Wald-Geißbart, Mondviole **Pflanzengesellschaft** überwiegend Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), kleinflächig Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), Schluchtwaldanklänge (Tilio-Acerion, Lunario-Aceretum), punktuell acidophiler Fichtenwald (Piceion excelsae) **FFH-LRT** 9110 Hainsimsen-Buchenwald **Erhaltungszustand** A **Gefährdung** - **Schutzziel** SEH1 **Dringlichkeit** 1

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	Maßnahme W4 **Kosten**
Nr.: 6 (0,02 ha), 7 (0,02 ha), 10 (0,02 ha), 21 (0,02 ha), 30 (0,01 ha), 36 (0,26 ha), 37 (0,01 ha), 38 (0,02 ha), 39 (0,02 ha), 40 (0,16 ha), 42 (0,07 ha), 43 (0,03 ha), 44 (0,01 ha), 46 (0,03 ha), 47 (0,02 ha) **Fels**	**Lage** nahezu im gesamten Untersuchungsgebiet verstreut, größere Felsformationen vor allem in seinem zentral-südlichen Bereich, Felsen meist integrative Bestandteile des Buchenwaldes (Biotop 5, 29) **Beschreibung, Struktur, Arten** größtenteils vom umgebenden Wald überschirmte, häufig mit Moosen, seltener mit Flechten überzogene oder vegetationslose Silikat-Felsblöcke, -bänder oder anstehende Gesteinsformationen mit vereinzelten überhängenden Passagen, effektive Oberflächengrößen (nicht Vogelperspektive) zwischen wenigen bis mehreren hundert Quadratmetern, zahlreiche Risse, Spalten und Höhlen sowie flache Bänder mit Humusansammlungen, die von Farnen und Schlucht-/Buchenwaldelementen besiedelt werden, Arten: einmaliges Vorkommen des Glimmer-Steinbrechs, Verschiedenblättrige Moos-Nabelmiere Mauer-, Streifen-, Tüpfelfarn, Moose (Leuchtmoos) **Pflanzengesellschaft** Silikat-Felsspaltengesellschaft (Aslplenietea trichomanis) **FFH-LRT** 8220 Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation **Erhaltungszustand** EHZ A; aktuell vergleichsweise unbeeinflusster Lebensraum mit hohem Felsanteil (geringe Vegetationsüberdeckung), ohne anthropogenen Einfluss. **Gefährdung** Nur potentiell bei flächiger Freistellung durch flächige Waldnutzungen bzw. Windwurf, dadurch mögl. Beeinträchtigung der natürlichen Vegetation durch erhöhten Lichteinstrahlung (Beeinträchtigung Felsspaltenvegetation durch Veränderung Lokalklima) **Schutzziel** SEH1 **Dringlichkeit**

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	- **Maßnahme** - **Kosten** -
Nr. 8 **Auwald (0,49 ha)**	**Lage** im südlichen Abschnitt des Projektgebiets, entlang dem Lassnitzbach, Beginn am unteren Klauseneingang, Ende ca. beim sog. „Wasserfall“ (ehem. Staustufe), umgeben von einer Siedlungsfläche im Nordosten (Biotop 12) und einem buchenreichen Mischwald (Biotop 35) im Norden, südlich entlang verläuft der Schluchtweg bzw. stocken anthropogen beeinflusste Waldbestände **Beschreibung, Struktur, Arten** Graben-Auwaldfragment in Form von schlucht- und auwaldgeprägtem, bachbegleitendem Ufergehölz, zusammengesetzt aus bis zu 25 m hohen Buntlaubholzarten, wie Hainbuche, Winterlinde, Bergulme, Esche und Bergahorn, sowie an flacheren, vernässten Verlandungsstellen vereinzelt Schwarzerlen, Strauchschicht: Haselnuss und Naturverjüngung der genannten Gehölze, Krautschicht: Arten des Au-, Schlucht- und Buchenwaldes, wie Frühlings-Knotenblume, Buschwindröschen, Illyrischer Krokus, Haselwurz, Dreiblättrige Zahnwurz **Pflanzengesellschaft** Schlucht- und Auwaldfragmente (Tilio-Acerion, Alnion-incanae) **FFH-LRT** 91E0* Erlen-, Eschen-, Weidenauen **Erhaltungszustand** EHZ B; nur kleinflächig vorhanden **Gefährdung** - **Schutzziel** - **Dringlichkeit** 1

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	Maßnahme W4 **Kosten**
Nr. 9 **Pestwurzflur** **(0,005 ha)**	**Lage** im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets, am Südende der Biotope 25 bzw. 28 **Beschreibung, Struktur, Arten** rel. großflächige, wahrscheinlich nur temporär auftretende Flur der Weißen Pestwurz, vermutlich entstanden im Zuge der Durchforstung von Biotop 28 infolge erhöhtem Lichtgenusses, homogener Bestand mit eingestreuten Au- und Schluchtwaldarten (z.B. Mondviole, Hänge-Segge) **Pflanzengesellschaft** Uferstaudenflur (Petasition officinalis) mit Schlucht- und Auwaldanklängen **FFH-LRT** 6430 Feuchte Hochstaudenfluren **Erhaltungszustand** EHZ B; **Gefährdung** Gefährdungsgrad 3, Sukzession **Schutzziel** SEW4 **Dringlichkeit** 3 **Maßnahme** W28 **Kosten**

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
Nr. 11 **Fichtenforst** **(0,08 ha)**	**Lage** an den südöstlichen Rand des Untersuchungsgebiets angrenzend bzw. südlich oberhalb eines schmalen Wanderweges, nördlich und westlich des Lebensraumes ein Buchenwald (Biotop 5), nordöstlich ein Buntlaubwald (Biotop 2), südlich oberhalb ein weiterer Wirtschaftswald **Beschreibung, Struktur, Arten** Lückiges schwaches Fi-Baumholz mit eingestreuter Esche, Ahorn und Rotbuche, seltener Lärche und Kiefer, Fichtenanteil im Zuge Durchforstung reduziert, aktueller Bestand licht, keine nennenswerte Strauchschicht vorhanden, Krautschicht bestehend aus Schlagflur- und Hochstaudenelementen, häufig Amerikanische Kermesbeere (Neophyt), Brombeere, Tollkirsche **Pflanzengesellschaft** Fichtenforst mit vereinzeltem Laubholz nach starker Durchforstung auf Buchenwaldstandort (Fagion sylvaticae) **FFH-LRT** kein FFH-LRT **Erhaltungszustand** keine Bewertung **Gefährdung** - **Schutzziel** - **Dringlichkeit** - **Maßnahme** - **Kosten** -
Nr. 15 **Fichtenforst** **(0,45 ha)**	**Lage** nordwestlich gegenüber dem Schloss Landsberg, von westlich oben in das Schutzgebiet bzw. den Buchenwald herein greifend, westlich oberhalb des Bestandes ein jüngerer Fichtenforst, sonst umgeben von Buchenwald (Biotop 5)

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	Beschreibung, Struktur, Arten Fichtenbaumholzbestand mit Buchen-Naturverjüngung, Krautschicht überwiegend aus säurezeigenden Buchenwaldarten zusammengesetzt **Pflanzengesellschaft** Fichtenforst (*Vaccinio-Piceetea*) **FFH-LRT** kein FFH-LRT **Erhaltungszustand** keine Bewertung **Gefährdung** - **Schutzziel** - **Dringlichkeit** - **Maßnahme** - **Kosten** -
Nr. 22 **Fi-Ta-Bu-Forst** **(0,85 ha)**	**Lage** nordwestlichster Teil des Untersuchungsgebiets, unmittelbar westlich oberhalb des Schluchtweges, östlich ein Auwaldfragment (Biotop 23), südlich Buchenwälder (Biotope 5, 20), zentral durch den Bestand eine Forststraße **Beschreibung, Struktur, Arten** Fichten-Tannen-Buchen-Wirtschaftswald (Stangen- bis Baumholz) mit einzelnen Altholz-Restbäumen (Rotbuche) sowie sporadisch Birke und Wald-Kiefer über potentiellem Buchenwaldstandort, selten Bergahorn und Kiefer eingestreut, in den unteren Bereichen und an feuchten Stellen gelegentlich Schwarzerle, alte, morsche Baumstümpfe weisen auf forstliche Nutzung hin, Krautschicht überwiegend mit Buchenwaldelementen und wenigen Schlucht- und Auwaldzeigern, Arten: Rippenfarn, Gew. Hainsimse, Sauerklee

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	Pflanzengesellschaft anthropogen begründeter Nadel-Laub-Mischwald über potentiellem Buchenwald-standort (Fagion sylvaticae) mit punktuellen Schlucht- und Auwaldeinstreuungen **FFH-LRT** kein FFH-LRT **Erhaltungszustand** keine Bewertung **Gefährdung** - **Schutzziel** - **Dringlichkeit** - **Maßnahme** - **Kosten** -
Nr. 23 **Auwald (1,34 ha)**	**Lage** im nördlichsten Teil des Projektgebiets, im Bereich einer Talsohlenaufweitung rechtsufrig vom Lassnitzbach bzw. östlich des Schluchtweges, nach Norden hin, entlang dem Bach als Galeriewald/Uferbegleitgehölz ausgebildet, westlich oberhalb ein Nadel-Wirtschaftswald (Biotop 22), gegenüber dem Bach ein weiteres Auwaldfragment (Biotop 25) **Beschreibung, Struktur, Arten** nicht stabiler, ehemals im Zuge der Holznutzung (Triften) temporär überstauter Schwarzerlenwald, derzeit inhomogene Bestandeszusammensetzung über unregelmäßigem Gelände, stellenweise feuchte, anmoorige Bereiche (Schwarzerle) sowie trockene Stellen mit Wertholzarten, mehrere kleine Gräben bzw. tw. temporäre Gerinne durchziehen das Biotop, Baumschicht: über 25 m hoch, häufig Esche, Schwarzerle, vereinzelt Fichte (häufiger in der Krautschicht), Rotbuche, Bergahorn, Bergulme, kleine Tannen, Hainbuche, Strauchschicht: lockere Naturverjüngung bis 4 m hoch, überwiegend aus Esche, Ahorn, Rotbuche, Fichte, Krautschicht mit Schlucht- und Auwaldarten: Großblütige Sternmiere, Mondviole, Winter-Schachtelhalm, Brombeere, Knollen-Sternmiere, Haselwurz

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	Pflanzengesellschaft Grabenauwald bzw. Schwarzerlenau (Stellario bulbosae-Fraxinetum), Humus-Schluchtwald mit Mondviole (Lunario-Aceretum) **FFH-LRT** 91E0* Erlen-, Eschen-, Weidenauen **Erhaltungszustand** EHZ B; Sukzessionsstadium zwischen Schwarzerlen-Auwald und Buchenwald mit Au- und Schluchtwaldcharakter **Gefährdung** Gefährdungsgrad 2; durch langjährig fehlende Standortsvoraussetzungen (Wasserstau bzw. Überflutung) für Schwarzerlenauwald, in der Folge verminderte Konkurrenzfähigkeit der Schwarzerle, Ausdunkelung und Entwicklung zu schlucht-/auwaldgetöntem Buchenwald **Schutzziel** SEW2,3 **Dringlichkeit** 2 **Maßnahme** W4, W12, W29 **Kosten**
Nr. 24 **Fichtenforst** **(0,91 ha)**	**Lage** nördlichster Projektgebietsteil, östlich des Lassnitzbaches, im Norden begrenzt durch eine Grünanlage (Mähwiese, Garten) sowie eine Straße (Biotop 14), im Süden durch einen hemeroben Buchenwald (Biotop 26), westlich in Richtung Lassnitzbach grenzt ein Schwarzerlen-Galeriewald (Biotop 25) an, östlich oberhalb befinden sich weitere Wirtschafts-(Misch-) Wälder (außerhalb des Schutzgebietes) **Beschreibung, Struktur, Arten** anthropogener Fichtenforst (schwaches Baumholz) bis 20 m hoch, Bestand mit ausgeprägter Strauchschicht aus Schwarzem Holunder (bis 6 m hoch), an einer Feuchtstelle ein paar vereinzelte Schwarzerlen, Krautschicht: häufig Kleines Springkraut und Zittergras-Segge, Brennnessel, Kletten-Distel, Richtung Bach vermehrt Mondviole sowie andere Schlucht- und Auwaldarten

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	Pflanzengesellschaft Fichtenforst (*Vaccinio-Piceetea*) über au-/schluchtwaldgetöntem Buchenwald-standort **FFH-LRT** kein FFH-LRT **Erhaltungszustand** keine Bewertung **Gefährdung** - **Schutzziel** - **Dringlichkeit** - **Maßnahme** - **Kosten** -
Nr. 25 **Auwald (0,44 ha)**	**Lage** im nördlichen Teil der Untersuchungsfläche, südlich einer Straße bzw. Brücke (Biotop 14), unmittelbar östlich bzw. orographisch linksseitig der Lassnitz verlaufend, im Osten von Fichtenforst (Biotop 24), hemerobem Buchenwald (Biotop 26) und Laubwaldsukzession (Biotop 28) begrenzt, im südlichen Teil ene Pestwurz-flur (Biotop 9) umschließend **Beschreibung, Struktur, Arten** Grabenauwald bzw. (Schwarzerlen-)Galeriewald mit Au- und Schluchtwaldarten, häufig eingestreut Esche, Bergahorn, Fichte und ein paar Exemplare der Schwarzpappel, Krautschicht mit Schlucht- und Auwaldarten, wie Weiße Pest-wurz, Dreiblättrige Zahnwurz, Illyrischer Krokus, Mondviole, Straußenfarn, Knol-len-Sternmiere, Großblütige Sternmiere, Berg-Sternmiere, Haselwurz, Frühlings-Knotenblume **Pflanzengesellschaft** Auwald (Stellario bulbosae-Fraxinetum), abschnittsweise verzahnt mit Schlucht-

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	wald (Lunario-Aceretum) **FFH-LRT** 91E0* Erlen-, Eschen-, Weidenauen **Erhaltungszustand** EHZ B; durch das Fehlen des vor mehreren Jahrzehnten regelmäßig durchgeführten Aufstauens des Lassnitzbaches entwickelt sich der Bestand immer mehr in Richtung bachbegleitenden Schluchtwald mit Auwaldanklängen. Die Schwarzerleanteile nehmen ab, statt dessen nehmen verstärkt Esche und Bergahorn deren Platz ein. **Gefährdung** Gefährdungsgrad 2; Sukzession **Schutzziel** SEW2,3 **Dringlichkeit** 2 **Maßnahme** W4, W29 **Kosten**
Nr. 26 **Buchenwald, hemerob** **(0,74 ha)**	**Lage** im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets, südöstlich anschließend an einen Fichtenforst (Biotop 24), östlich oberhalb Nadel-Laub-Wirtschaftswälder (außerhalb des Schutzgebiets), südöstlich eine Laubwaldsukzession (Biotop 28), im Südwesten verläuft ein schmaler Auwaldstreifen (Biotop 25) **Beschreibung, Struktur, Arten** Buchen-Wirtschaftswald mit Nadelholz aus Stangen- bis Baumholz, überwiegend Rotbuche, eingestreut Hainbuche, Fichte, Bergahorn, Tanne, Linde, Strauchschicht schwach ausgebildet mit Naturverjüngung aus den genannten Arten, überwiegend jedoch Buche, Krautschicht mit Au-, Schlucht- und Buchenwaldzeigern, wie Illyrischer Krokus, Buschwindröschen, Waldmeister, Frühlings-Knotenblume, Mondviole, Schildfarn, Sauerklee, mehrere Gräben durchziehen das unregelmäßige Gelände **Pflanzengesellschaft**

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	anthropogen begründeter Buchen-Mischwald über potentiellem Buchenwald mit Au- und Schluchtwaldanklang **FFH-LRT** Aufgrund starker forstlicher Überprägung keine eindeutige Zuordnung zu einem LRT möglich. Es sind Aspekte bzw. Übergänge folgender LRT zu finden: 9110 Hainsimsen-Buchenwald 9130 Waldmeister-Buchenwald 9180* Hang- und Schluchtmischwälder 91E0* Erlen-, Eschen-, Weidenauen **Erhaltungszustand** EHZ: B; mittel aufgrund teilweiser Strukturarmut (horizontale und vertikale Schichtung) und fehlendem Alt- und Totholzanteil. **Gefährdung** Gefährdungsgrad 1; forstliche Nutzung **Schutzziel** SEW1,3 **Dringlichkeit** 2 **Maßnahme** W29, W30 **Kosten**
Nr. 27 **Fi-Bu-Ta-Forst** **(1,72 ha)**	**Lage** südlich einer Laubwaldsukzession (Biotop 28) bzw. eines Auwaldes (Biotop 25), unmittelbar östlich oberhalb des Lassnitzbaches, östlich oberhalb ein Wirtschaftswald (außerhalb des Schutzgebiets), im Süden ein Buchenwald (Biotop 29) **Beschreibung, Struktur, Arten** Fichten-Buchen-Wald mit Tanne und stellenweise Kiefer, Edelkastanie, Baumholzbestand, keine Strauchschicht ausgebildet, Krautschicht: im nördlichen Teil stellenweise etwas Weißmoos und Heidelbeere, häufig Gewöhnliche Hainsimse, unterer Teil felsig **Pflanzengesellschaft**

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	Fichten-Buchen-Mischwald mit Tanne (Kiefer, Kastanie) über potentiellem Buchenwaldstandort (Luzulo-Fagetum) **FFH-LRT** kein FFH-LRT **Erhaltungszustand** - **Gefährdung** - **Schutzziel** - **Dringlichkeit** - **Maßnahme** - **Kosten** -
Nr. 28 **Laubwald-Sukzession** **(0,79 ha)**	**Lage** im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets, südöstlich anschließend an einen hemeroben Buchenwald (Biotop 26), östlich oberhalb Nadel-Laub-Wirtschaftswälder (außerhalb des Schutzgebiets), südlich ein Wirtschafts-Mischwald (Biotop 27), im Südwesten verläuft ein schmaler Auwaldstreifen (Biotop 25), flacher Unterhang auf frischem humosem (im unteren Bereich) Locker(Sediment)boden. **Beschreibung, Struktur, Arten** Lückiges Eschen-Baumholz aus vereinzelten Eschen-Überhältern (selten Bergahorn, Fichte) nach Auszug der Hauptbaumart Fichte bzw. Bestandesumbau eines ehemaligen Mischwaldes aus Fichte, Rotbuche, Tanne, Esche, Ahorn. Hauptsächlich wurden große Eschen stehen gelassen, starker Wildverbiss besonders an aufkommenden Tannen, keine Strauchschicht, aber aufkommende Naturverjüngung vor allem aus der Esche, Krautschicht mit Schlagflurelementen, Hochstauden, Schlucht- und Buchenwaldarten wie Pestwurz, Brennnessel, Flatter-Binse, Wald-Ziest, Drüsen-Springkraut, Pariser Hexenkraut, Zittergras-Segge **Pflanzengesellschaft**

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	Tilio-Acerion, aktuell anthropogen stark veränderter, lückiger Eschen-(Ahorn) Wald mit Schlagflur-, Au- und Schluchtwaldelementen in der Krautschicht **FFH-LRT** 9180* Hang- und Schluchtmischwälder **Erhaltungszustand** EHZ C; (Sukzessionsstadium nach Auszug der Hauptbaumart Fichte bzw. Bestandesumbau, Entwicklung vermutlich in Richtung Buchenwald mit Schlucht- und Auwaldeinschlüssen **Gefährdung** Gefährdungsgrad 1; Forstwirtschaft **Schutzziel** SEH2 **Dringlichkeit** 1 **Maßnahme** W1 **Kosten**
Nr. 29 **Buchenwald** **(6,78 ha)**	**Lage** im mittleren bis südlichen Abschnitt des Schutzgebiets, linksseitig des Lassnitzbaches, nördlich ein Wirtschaftsmischwald (Biotop 27), oberhalb bzw. östlich ebenfalls begrenzt von Wirtschaftswäldern (außerhalb des Schutzgebiets), zentral oberhalb angrenzend das Schloss Landsberg, im Südosten schließt ein Buchen-Mischwald an (Biotop 35), in das Biotop zahlreiche Fels- und mehrere Schluchtwald-Lebensräume sowie eine kleine Windwurffläche integriert **Beschreibung, Struktur, Arten** nahezu reiner Buchen-Altholzbestand z. T. über 30 m Höhe (besonders unterhalb Burg), Differenzierung in zwei Buchenwaldtypen (vergl. OTTO 1967) entsprechend Unterhang- und Oberhangbereich (siehe auch Lebensraumbeschreibung: Hainsimsen-Buchenwald, Kap. 9.2.1.1); häufig in den tiefer liegenden Bereichen am Lassnitzbach und den zahlreichen feuchten Gräben mit Schluchtwald verzahnt (Mondviolen-Ahorn-Schluchtwald, Hirschzungenfarn-Ahorn-Schluchtwald, Waldgeißbart-Ahorn-Schluchtwald), nahezu überall eine Strauchschicht in Form von Buchen-Naturverjüngung vorhanden, Bestand häufig von Felsblöcken und –bändern (z. B. Biotope 40, 43, 44) unterbrochen bzw. durch-

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	zogen, nordwestlich unterhalb der Burg deutlicher Schluchtwaldcharakter mit Vorkommen des Hirschzungenfarns (Hirschzungenfarn-Ahorn-Schluchtwald, dort auch große Bergulmen, Hainbuchen, Siebenbürger-Habichtskraut, Breitblättriger Spindelstrauch), westlich unterhalb der Burg befindet sich ein kleiner Windwurf (Biotop 41) mit liegendem Totholz (große Buchen), aufkommende Naturverjüngung: Rotbuche, Bergahorn, Bergulme, Esche, Krautschicht: Farne (Wurm- und Frauenfarn, Borsten- und Schuppen-Schildfarn), Brombeere, Hochstauden (Wald-Geißbart, Mondviole), Buchen- und Schluchtwaldarten, kleine Felsformationen vorhandenöstlich gegenüber dem Falkenstein (Biotop 36) ein kleinflächiger Blockschuttwald (Biotop 45); Krautschicht: Buchen- und Schluchtwaldarten wie Wald-Geißbart und Mondviole, Heidelbeere, Gew. Hainsimse, thermophile Elemente in den südlichen, oberen, z. T. felsigen Abschnitten des Biotops (Kleines Immergrün, vereinzelt Besenginster und Traubeneiche) **Pflanzengesellschaft** überwiegend Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), Schluchtwaldanklänge (Tilio-Acerion, Lunario-Aceretum), kleinflächiger Hirschzungen-Bergahorn-Schluchtwald (Scolopendrio-Fraxinetum) **FFH-LRT** 9110 Hainsimsen-Buchenwald 9180* Hang- und Schluchtmischwälder **Erhaltungszustand** EHZ: A; überwiegend unbeeinflusster Lebensraum, Nutzung als Erholungsraum beschränkt sich auf bestehende Wege, **Gefährdung** keine Gefährdung erkennbar, Anmerkung: natürliche Windwurfereignisse (westlich unterhalb Burg) sind Bestandteil der Urwalddynamik **Schutzziel** SEH1 **Dringlichkeit** 1 **Maßnahme** W4 **Kosten**

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
Nr. 31 **Schluchtwald** **(0,05 ha)**	**Lage** westlich unterhalb von Schloss Landsberg bzw. wenige Meter unterhalb eines großen Felsens (Biotop 40), unmittelbar östlich oberhalb des Schluchtweges in der Nähe einer Brücke, umgeben von Buchenwald (Biotop 29) **Beschreibung, Struktur, Arten** rel. großflächige, humusreiche Hangvernässung, einige kleine, vegetationslose Feinsedimentstellen, Baumschicht aus bis zu 25 m hohen Rotbuchen, Linden, Bergulmen, Hainbuchen, praktisch keine Strauchschicht vorhanden, Krautschicht: Schlucht- und Buchenwaldelemente, häufig Mondviole sowie viele verschiedene Farne und deren Kreuzungen **Pflanzengesellschaft** Schluchtwald (Tilio-Acerion, Lunario-Aceretum) **FFH-LRT** 9180* Hang- und Schluchtmischwälder **Erhaltungszustand** EHZ B; Kleinflächigkeit **Gefährdung** - **Schutzziel** SEH1 **Dringlichkeit** 1 **Maßnahme** W4 **Kosten**
Nr. 32 **Fichtenforst** **(0,05 ha)**	**Lage** im zentral-nördlichen Bereich der Schlucht, unmittelbar westlich neben dem Schluchtweg oberhalb einer Quelle, umgeben von Buchenwald (Biotop 5) **Beschreibung, Struktur, Arten** flacher Unterhangbereich mit Hangwasseraustritt (kleine Quelle), vernässter,

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	humoser Untergrund (anmoorig), Baumschicht: Schleifholzbestand aus Fichte (anthropogen), Esche, Berg-Ahorn, Krautschicht: dominant Brombeere, häufig Wurm- und Frauenfarn, Steirisches Lungenkraut, größerer Bestand der Winkelsegge **Pflanzengesellschaft** anthropogen begründeter Fichtenbestand (*Vaccinio-Piceetea*) mit Esche und Bergahorn auf Humus-/Unterhang-Schluchtwald-Standort **FFH-LRT** kein FFH-LRT **Erhaltungszustand** Keine Bewertung **Gefährdung** - **Schutzziel** - **Dringlichkeit** - **Maßnahme** - **Kosten** -
Nr. 33 **Schluchtwald** **(0,05 ha)**	**Lage** nördlich des Falkensteins (Biotop 36), unmittelbar westlich oberhalb der Lassnitz, umgeben von Buchenwald (Biotop 5) **Beschreibung, Struktur, Arten** in den oberen und seitlichen Randbereichen felsiger, leicht erodierter Unterhangabschnitt mit Feinsediment- und Humusansammlung, leichte Hangbewegung erkennbar, Baumschicht: junge Eschen und Bergulmen, Krautschicht: Brombeere, Farne, Hochstauden, Mondviole **Pflanzengesellschaft** Humus-/Unterhang-Schluchtwald, Eschen-(Ahorn-)Wald (Tilio-Acerion) mit Mondviole (Lunario-Aceretum)

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	FFH-LRT 9180* Hang- und Schluchtmischwälder **Erhaltungszustand** EHZ B; Kleinflächigkeit **Gefährdung** Gefährdungsgrad 1; potenzielle Hangrutschung, jedoch keine unmittelbare Gefährdung erkennbar **Schutzziel** SEH1 **Dringlichkeit** 1 **Maßnahme** W4 **Kosten**
Nr. 34 (0,03 ha), 48 (0,03 ha) Winter-schachtelhalm	**Lage** wenige Meter westlich bzw. orographisch rechtsseitig der Lassnitz, im verflachenden Unterhangbereich, umgeben von Buchenwald (Biotop 5) **Beschreibung, Struktur, Arten** vom Buchenwald überschirmte, flache Unterhangbereiche mit Hangwasseraustritt (kleine Quelle) und Humusansammlung, homogene Vegetationsdecke mit dominantem Auftreten des Winter-Schachtelhalms, eingestreut Schlucht- und Auwaldarten **Pflanzengesellschaft** Winterschachtelhalm-Flur **FFH-LRT** kein FFH-LRT **Erhaltungszustand** keine Bewertung

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	Gefährdung - **Schutzziel** - **Dringlichkeit** - **Maßnahme** - **Kosten** -
Nr. 35 **Bu-Mischwald** **(0,66 ha)**	**Lage** im südöstlichen Teil der Untersuchungsfläche, linksseitig der Lassnitz bzw. oberhalb eines Auwaldfragments (Biotop 8), im Osten eine Verkehrs-/Siedlungsfläche **Beschreibung, Struktur, Arten** Bestand überwiegend aus großen, alten Exemplaren von Rotbuche, seltener Wald-Kiefer, Fichte, Winterlinde, (Stieleiche, Bergahorn, Kastanie, Lärche), Naturverjüngung jeden Alters vorhanden, im südöstlichsten Teil mit Hainbuche, Vogelkirsche, untere Biotopbereiche mit Schluchtwaldanklang (Esche, Ahorn), mehrere kleine Gerinne vorhanden, Arten: Buchenwaldelemente, wie Waldmeister, Buschwindröschen, Zahnwurz sowie Kleines Immergrün, Mondviole **Pflanzengesellschaft** forstlich geprägter Buchen-Mischbestand vermutlich über potentiellem Buchenwaldstandort (Fagion sylvaticae) **FFH-LRT** 9110 Hainsimsen-Buchenwald **Erhaltungszustand** EHZ A/B; anthropogen geprägt durch forstliche Nutzung, keine Gefährdung erkennbar **Gefährdung** Gefährdungsgrad 1, Forstwirtschaft **Schutzziel**

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	SEW3 **Dringlichkeit** 2 **Maßnahme** W1, W4, W29, W30 **Kosten**
Nr. 36 **Fels (0,26 ha)**	**Lage** südwestlich gegenüber Schloss Landsberg bzw. oberhalb des Schluchtweges und der Lassnitz, im wesentlichen von Buchenwald (Biotop 5) eingeschlossen **Beschreibung, Struktur, Arten** über 100 m hoch aufragende Silikat-Felsstruktur mit Rissen und Klüften, seitliche und untere Abschnitte mit Buchenwald verzahnt, Oberkante mit rudimentärem Vorkommen von Heide-Kiefernwald mit Heidelbeere, Unterhangbereich kleinflächige Hangwasseraustritte und Gräben mit Schluchtwaldcharakter, Hochstauden, Farne (Borsten-Schildfarn) und Moose, Siebenbürgener-Habichtskraut, auf Felsvorsprüngen punktuell submontaner acidophiler Fichtenwald, mittlere und besonders obere Bereiche mit Pionierarten, wie Hänge-Birke, Zitterpappel, Vogelbeere, Arten des Schlucht- und Buchenwaldes randlich hereingreifend, Gipfelbereich flechtenbewachsene Silikat-Felsplatten bewachsen mit knorrigen Kiefern, Traubeneiche, Hänge-Birke, weiter in Richtung angrenzender Wirtschaftswald Rotbuche, etwas Edelkastanie sowie Heidelbeere und Weißmoos **Pflanzengesellschaft** Silikat-Felsspaltengesellschaft (Aslplenietea trichomanis) **FFH-LRT** 8220 Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation **Erhaltungszustand** EHZ A; aktuell vergleichsweise unbeeinflusster Lebensraum mit hohem Felsanteil (geringe Vegetationsüberdeckung) und nur mit geringem anthropogenen Einfluss. **Gefährdung** Im Gipfelbereich Störung durch „Lager“ (Feuerstelle, Grillen). Potentielle Gefährdung in Folge flächiger Freistellung (z.B. Windwurf) mögl. Beeinträchtigung der natürlichen Vegetation durch erhöhte Einstrahlung

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	Schutzziel SEH1 **Dringlichkeit** - **Maßnahme** - **Kosten** -
Nr. 42 **Fels (0,07 ha)**	**Lage** südwestlich unterhalb von Schloss Landsberg, östlich oberhalb des Schluchtweges, im Bereich der Einsiedelei (Holzkapelle), umgeben von Buchenwald (Biotop 29) **Beschreibung, Struktur, Arten** felsig durchsetzter Unterhangabschnitt, reich strukturiert mit kleinen Höhlen, Spalten und überhängenden Bereichen, Felsen überwiegend feucht, moosig bewachsen, stellenweise von Hang-Sickerwasser überlaufen, an flacheren Stellen stockt Buchenwald, teilweise mit Schluchtwaldcharakter, keine besondere Strauchschicht vorhanden, Krautschicht: Moose, Farne, Schluchthochstauden, Buchenwaldarten, unterer Abschnitt mit steinernen Gedenktafeln **Pflanzengesellschaft** Silikat-Felsspaltenvegetation (Asplenietea trichomanis), überschirmt, bzw. randlich verzahnt mit Schlucht- und Buchenwald **FFH-LRT** 8220 Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation **Erhaltungszustand** EHZ A; aktuell vergleichsweise unbeeinflusster Lebensraum mit hohem Felsanteil (geringe Vegetationsüberdeckung) und nur mit geringem anthropogenen Einfluss. **Gefährdung** Geringe potentielle Gefährdung in Folge flächiger Freistellung (z.B. Windwurf) mögl. Beeinträchtigung der natürlichen Felsspaltenvegetation durch erhöhte Einstrahlung bzw. lokalklimatische Veränderung.

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	Schutzziel SEH1 **Dringlichkeit** - **Maßnahme** - **Kosten** -
Nr. 45 **Blockschutt** **(0,04 ha)**	**Lage** südlich von Schloss Landsberg, unmittelbar nordöstlich oberhalb des Schluchtweges, gegenüber Falkenstein (Biotop 36), umgeben von Buchenwald (Biotop 29) **Beschreibung, Struktur, Arten** schluchtwaldartiger, strukturreicher Hang-Blockschuttwald mit Höhlen und Klüften, bewachsen mit Fichte, Linde, Buche, Ahorn, Esche, keine Strauchschicht vorhanden, Felsblöcke von Moos überwachsen, Krautschicht: Farne, Schlucht- und Buchenwaldarten **Pflanzengesellschaft** Schluchtwald (Tilio-Acerion) **FFH-LRT** 9180* Hang- und Schluchtmischwälder **Erhaltungszustand** EHZ B; aktuell vergleichsweise unbeeinflusster Lebensraum mit hohem Felsanteil (geringe Vegetationsüberdeckung) und nur mit geringem anthropogenen Einfluss. **Gefährdung** nur potentielle Gefährdung, bei flächiger Freistellung (z.B. Windwurf) mögl. Beeinträchtigung der natürlichen Vegetation durch erhöhte Einstrahlung bzw. lokalklimatische Veränderung **Schutzziel** SEH1 **Dringlichkeit**

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	1 **Maßnahme** W4 **Kosten**
Nr. 49 **Lassnitzbach**	**Lage** zentral durch das gesamte Schutzgebiet, zwischen der Wanderwegbrücke am unteren Klauseneingang und der Straßenbrücke am oberen Klausenausgang, im wesentlichen begleitet von Schlucht- und Auwaldfragmenten (Biotope 8, 23, 25) sowie Buchenwald (Biotope 5, 29) **Beschreibung, Struktur, Arten** weitgehend natürlicher, kurviger Gewässerverlauf mit größtenteils unverbauter Sohle und naturbelassenem Ufer, an manchen Stellen reichen die Befestigungsmauern (unverfugter Steinsatz) der ehemaligen Waldbahn an die Bachufer heran, Bach stellenweise klammartig in den Silikat-Fels eingeschnitten, uferseitige Felsen daher z. T. direkt aus dem Wasser aufragend, Steil- und Flachufer mit Verlandungszonen (Sedimentanreicherung) vorhanden, reich strukturiertes Bachbett mit Flach- (wenige cm) und Tiefwasserbereichen (über 1,5 m tief), schnellen und langsamen Fließabschnitten, stufige Bereiche mit Schaumbildung, besonders die künstlich errichtete Schwallstufe für ehemalige Papierfabrik (sog. „Wasserfall“), im Bachbett befinden sich aus dem Wasser ragende, teilweise moosbewachsene Felsblöcke sowie Steine, Kies und Sand, kleine inselartige Verlandungszonen im mittleren und oberen Biotopabschnitt, zusammengespültes Totholz, morsche Baumstämme, Gewässer durchwegs vom umliegenden Wald beschattet, nur wenige Stellen mit längerer direkter Sonnenbestrahlung, Wasser klar, von beiden Seiten führen kleine Bäche und zeitweise wasserführende Gräben in den Bach, Gewässer unterliegt derzeit keiner erkennbaren wirtschaftlichen Nutzung **Pflanzengesellschaft** kein Bewuchs mit Gefäßpflanzen, umgeben von Schlucht-, Au- und Buchenwald **FFH-LRT** kein FFH-LRT **Erhaltungszustand** Keine Angabe **Gefährdung** -

Nummer Biotoptyp	Beschreibung des Lebensraums
	Schutzziel - **Dringlichkeit** - **Maßnahme** - **Kosten** -

16.2 Lebensräume außerhalb des Schutzgebietes

Anmerkung: Es sind auch FFH-LR außerhalb des Schutzgebietes, z.B. junge Buchenwälder 17, 20 zu finden

Nr. 12, 14 **Siedlungs-fläche**	**Lage** am unteren und oberen Klauseneingang, linksseitig des Lassnitzbaches, begrenzt von Schlucht- und Auwald (Biotope 8, 25), sowie von Wirtschaftswäldern (Biotope 35, 24) **Beschreibung, Struktur, Arten** es handelt sich um den geschotterten Parkplatz am unteren Klauseneingang und eine verbaute Siedlungsfläche mit Gartenanlage sowie eine Mähfläche (mit Garten) und eine Straße am nördlichen Klausenausgang **Pflanzengesellschaft** Fettwiese, Ruderalfläche bzw. nicht zuordenbar **FFH-LRT** kein FFH-LRT **Erhaltungszustand** Keine Bewertung, versiegelte Flächen sowie Hintanhalten der Sukzession durch regelmäßige Pflegemaßnahmen (Mähen der Wiesenflächen, Befreiung von Verunkrautung, etc.)
Nr. 13 **Fi-Ki-Forst**	**Lage** wenige Meter westlich des Falkeinsteins (Biotop 36), der Ostteil ist umgeben von Buchenwald (Biotop 5), westlich oberhalb weitere Wirtschaftswälder **Beschreibung, Struktur, Arten** anthropogen begründeter, forstlich genutzter Fichten-Kiefernwald mit eingestreuter Rotbuche und Edelkastanie, junger Baumholzbestand, Höhe ca. 25 m, Deckung der Kronen ca. 90%, Strauchschicht licht, aus jungen Rotbuchen, bis ca. 5 m hoch, Krautschicht: Elemente des Buchenwaldes wie Gew. Hainsimse sowie Heidelbeere, Rippenfarn **Pflanzengesellschaft** Ersatzgesellschaft aus Fichten-Kiefernwald (*Vaccinio-Piceetea*) auf potentiellem Buchenwaldstandort (Fagion sylvaticae) **FFH-LRT** kein FFH-LRT

	Erhaltungszustand Keine Bewertung
Nr. 16 **Fichtenforst**	**Lage** nordöstlich von Buchenwald (Biotop 5) umgeben, im Süden ein junger Fichtenforst (Biotop 15), im Norden eine Schlagfläche (Biotop 18) sowie ein hemerober Buchenwald (Biotop 17) **Beschreibung, Struktur, Arten** anthropogen begründeter Fichtenforst, reifes Baumholz, Bestandeshöhe über 25 m, eingestreut Rotbuche, Edelkastanie, seltener Kiefer und Birke, besonders auf lichteren Stellen eine bis ca. 5 m hohe Strauchschicht vorhanden: Naturverjüngung aus Buche, Kastanie, Kiefer, Bergulme, seltener Tanne, starker Wildverbiss an aufkommender Naturverjüngung (bes. an Tanne), Krautschicht: Buchenwald- und Schlagflurelemente sowie zahlreiche Farne, Faden-Segge, verschiedene Habichtskräuter **Pflanzengesellschaft** Fichtenforst (*Vaccinio-Piceetea*) auf potentiellem Buchenwaldstandort (*Fagion sylvaticae*) **FFH-LRT** kein FFH-LRT **Erhaltungszustand** Keine Bewertung
Nr. 17, 20 **Buchenwald hemerob**	**Lage** östlich einer Forststraße im Bereich von Schlagflächen (Biotope 18, 19), im Norden und Süden von Nadel-Wirtschaftswäldern (Biotope 16, 22) begrenzt, östlich unterhalb Buchenwald (Biotop 5) **Beschreibung, Struktur, Arten** Buchen-Stangenholz, selten eingestreut Fichte, Tanne, Ahorn, Krautschicht mit zahlreichen Buchenwaldarten **Pflanzengesellschaft** Hanisimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) **FFH-LRT** 9110 Hainsimsen-Buchenwald **Erhaltungszustand** C, da forstlich stark überprägter, strukturarmer Bestand mit geringem bzw. ohne Tot- und Altholz

Nr. 18 **Schlag**	**Lage** nördlich eines Fichtenforstes (Biotop 16) bzw. nordwestlich eines Buchenwaldes (Biotop 5), sonst umgeben von einem jungen hemeroben Buchenwald (Biotop 17) **Beschreibung, Struktur, Arten** große Schlag-/Windwurffläche mit lichter Strauchschicht, diese aus Naturverjüngung der Rotbuche, bis ca. 5 m hoch, Krautschicht: häufig Himbeere, Brombeere, Amerikanische Kermesbeere (Neophyt), Hochstauden, Tollkirsche **Pflanzengesellschaft** Schlagflur mit aufkommender Buchen-Naturverjüngung, zu erwartende Schlusswaldgesellschaft: Buchenwald (Fagion sylvaticae) **FFH-LRT** kein FFH-LRT **Erhaltungszustand** Keine Bewertung
Nr. 19 **Schlag**	**Lage** zwischen zwei jungen Buchenforsten (Biotope 17, 20), im Osten ein Buchenwald (Biotop 5), im Westen ein weiterer Wirtschaftswald **Beschreibung, Struktur, Arten** junge Schlagfläche mit Rotbuchen-Naturverjüngung und Schlagflurelementen (Brombeere, Himbeere, Hochstauden) **Pflanzengesellschaft** Schlagflur, zu erwartende Schlusswaldgesellschaft Buchenwald (Fagion sylvaticae) **FFH-LRT** kein FFH-LRT **Erhaltungszustand** Keine Bewertung