



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 8426-301 „Oberes Weißachtal mit Lanzen-,
Katzen- und Mittelbach“

Zur Information über die wesentlichen Inhalte des Managementplans wird die Durchsicht des Textteils Maßnahmen und der Karten empfohlen. Darin sind alle wesentlichen Aussagen zu Bestand, Bewertung, Erhaltungszielen und den geplanten Maßnahmen enthalten.

Ergänzend kann der Textteil Fachgrundlagen gesichtet werden; dieser enthält ergänzende Fachinformationen, z. B. zu den verwendeten Datengrundlagen oder zur Kartierungsmethodik.

Bilder Umschlagvorderseite (v.l.n.r.):

Abb. 1: Koppe

(Foto: Bezirk Schwaben, Fachberatung für Fischerei (Hrsg.) 1999: Schwäbischer Fischatlas)

Abb. 2: Weißbach bei Buchenegg

(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Abb. 3: Frauenschuh

(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Abb. 4: Pfeifengraswiese westlich der Sonnhaldealpe

(Foto: Stefan Alsheimer, PAN)

Abb. 5: Waldmeister-Buchenwald bei Buchenegg

(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Herausgeber:



Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kempten
Außenstelle Immenstadt im Allgäu
Kemptener Straße 39
87509 Immenstadt im Allgäu

E-Mail:

poststelle@aelf-ke.bayern.de

Gestaltung:

Regierung von Schwaben, Sachgebiet 51 – Naturschutz,
AELF Krumbach (Schwaben)

Stand:

08/2018



Inhaltsverzeichnis

1	GEBIETSBESCHREIBUNG.....	1
1.1	Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	1
1.2	Bedeutung des Gebietes im Europäischen Netz Natura 2000	4
1.3	Historische u. aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse	4
1.4	Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	5
1.5	Schutzfunktionen des Waldes, Schutzwaldmanagement	6
2	VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN.....	8
3	LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE.....	11
3.1	LRT nach SDB.....	11
3.1.1	Ergänzende Beschreibungen für Offenland-LRT	12
3.1.2	Lebensraumtyp 9132 Waldmeister-Buchenwald, montane Höhenform (<i>Galio-Fagetum</i>).....	30
3.2.1	Lebensraumtyp 9134 Rundblatt-Labkraut-Tannenwald (<i>Galio-Abietetum</i>).....	34
3.2.2	Lebensraumtyp 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	38
3.2.3	Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>)	42
3.3	LRT des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die im SDB zwar aufgeführt sind, tatsächlich jedoch nicht vorkommen	46
3.4	LRT, die bisher nicht im SDB stehen	47
3.4.1	Lebensraumtyp 6210 Kalkmagerrasen.....	47
4	ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE	49
4.1	Arten nach SDB.....	49
4.1.1	1163 Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	50
4.1.2	1902 Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	54
5	SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN	57
5.1	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	57
5.2	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten	57
6	GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG.....	59
6.1	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	59
6.1.1	Schwerpunkt Wald.....	59
6.1.2	Schwerpunkt Offenland.....	59
6.2	Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung	60
7	VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB	63
8	LITERATUR	64
8.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen.....	64
8.2	Im Rahmen des MP erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern	64
8.2.1	Gutachten	64
8.2.2	Informationen von Gebietskennern.....	64
8.3	Gebietsspezifische Literatur.....	65



ANHANG

1. Gesetzlich geschützte und sonstige kartierte Biotoptypen und Arten

2. Glossar

3. Standarddatenbogen

4. Niederschriften und Protokolle

5. Kurzinformation

6. Schutzgebietsverordnungen

- Erklärung zum "Naturpark Nagelfluhkette" (NP-00018), Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 13. Dezember 2007 Az.: 62d-U8635.1-2007/1
- Verordnung des Landkreises Oberallgäu über das Landschaftsschutzgebiet „Nagelfluhkette“ und des Landratsamtes Oberallgäu über die Beschränkung des Gemeingebrauchs in diesem Bereich vom 29. 10. 1992
- Steckbrief zum Geotop 780A018 „Aufschlüsse im unteren Weißachtobel“
- Steckbrief des Naturwaldreservates 09-019 Achrain vom 28.06.2007
- Verordnung des Landratsamtes Oberallgäu über das Wasserschutzgebiet Achrain im Markt Oberstaufen (Landkreis Oberallgäu) für die öffentliche Wasserversorgung des Marktes Oberstaufen von 13. November 2007

7. Erfassung und Bewertung der Wald-Lebensraumtypen

8. Spezielle Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen im Hochgebirge

9. Erfassung und Bewertung des Frauenschuhs

10. FFH-Bericht Groppe 8426-301 Oberes Weißachtal

Die Anlagen sind nur z. T. in den zum Download bereitgestellten Unterlagen enthalten.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Funktionen der Wälder im FFH-Gebiet nach der Waldfunktionskarte des Landkreises Oberallgäu (aktueller Stand aus BayWIS)	2
Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	9
Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	9
Tabelle 4: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie laut SDB	11
Tabelle 5: Signifikante Vorkommen von LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen	47
Tabelle 7: Gesamtübersicht der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie laut SDB	49

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte des FFH-Gebietes „Oberes Weißachtal mit Lanzen-, Katzen- und Mittelbach“ (Geobasisdaten Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung)	1
Abbildung 2: Ausschnitt Geologische Karte 1:200000 im Bereich des Gebietes (Datenquelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt, www.lfu.bayern.de).....	2
Abbildung 3: Benachbarte FFH-Gebiete (Geobasisdaten Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung)	4
Abbildung 4: Die Weißach fließt meist in einem tief eingeschnittenen Tobel (Foto: Patrick Guderitz).....	12
Abbildung 5: Rostseggenrasen an einer steilen, sickerfeuchten Bahn am Spitzlerberg (Foto: Stefan Alsheimer).....	14
Abbildung 6: Steil abfallender, beweideter Borstgrasrasen oberhalb des Lanzenbaches mit Blick in Richtung Hochgrat (Foto: Stefan Alsheimer).....	16
Abbildung 7: Artenreiche Pfeifengraswiese (Teilfläche-Nr. 8426-301-0009-001) westlich der Sonnhaldealpe (Foto: Stefan Alsheimer).....	19
Abbildung 8: Flächige Hochstaudenflur am Denneberg (Foto: Patrick Guderitz)	21
Abbildung 9: Kalksinter an einem Quellaustritt westlich der Sonnhaldealpe (Foto: Stefan Alsheimer).....	23
Abbildung 10: Davallseggenried östlich der Haspelalpe: im Bildhintergrund: die Turaalpe;(Foto: Stefan Alsheimer).....	25
Abbildung 11: Nagelfluhfels mit Felsspalten-Vegetation südlich der Prodelalpe (Foto: Patrick Guderitz)	28
Abbildung 12: Baumartenkategorien im LRT 9132	31
Abbildung 13: Entwicklungsstadien im LRT 9132	31
Abbildung 14: Baumartenkategorien im LRT 9134	35
Abbildung 15: Entwicklungsstadien im LRT 9134	35
Abbildung 16: Baumartenkategorien im LRT 9180*	39
Abbildung 17: Entwicklungsstadien im LRT 9180*	39
Abbildung 18: Baumartenkategorien im LRT 91E0*	43
Abbildung 19: Entwicklungsstadien im LRT 91E0*	43



Abbildung 20: Die Silberdistel ist eine Kennart des Verbandes Mesobromion (Foto: Patrick Guderitz) ... 47
Abbildung 25: Groppe (Foto: Fachberatung für Fischerei Schwaben)..... 50



Erklärung der verwendeten Abkürzungen

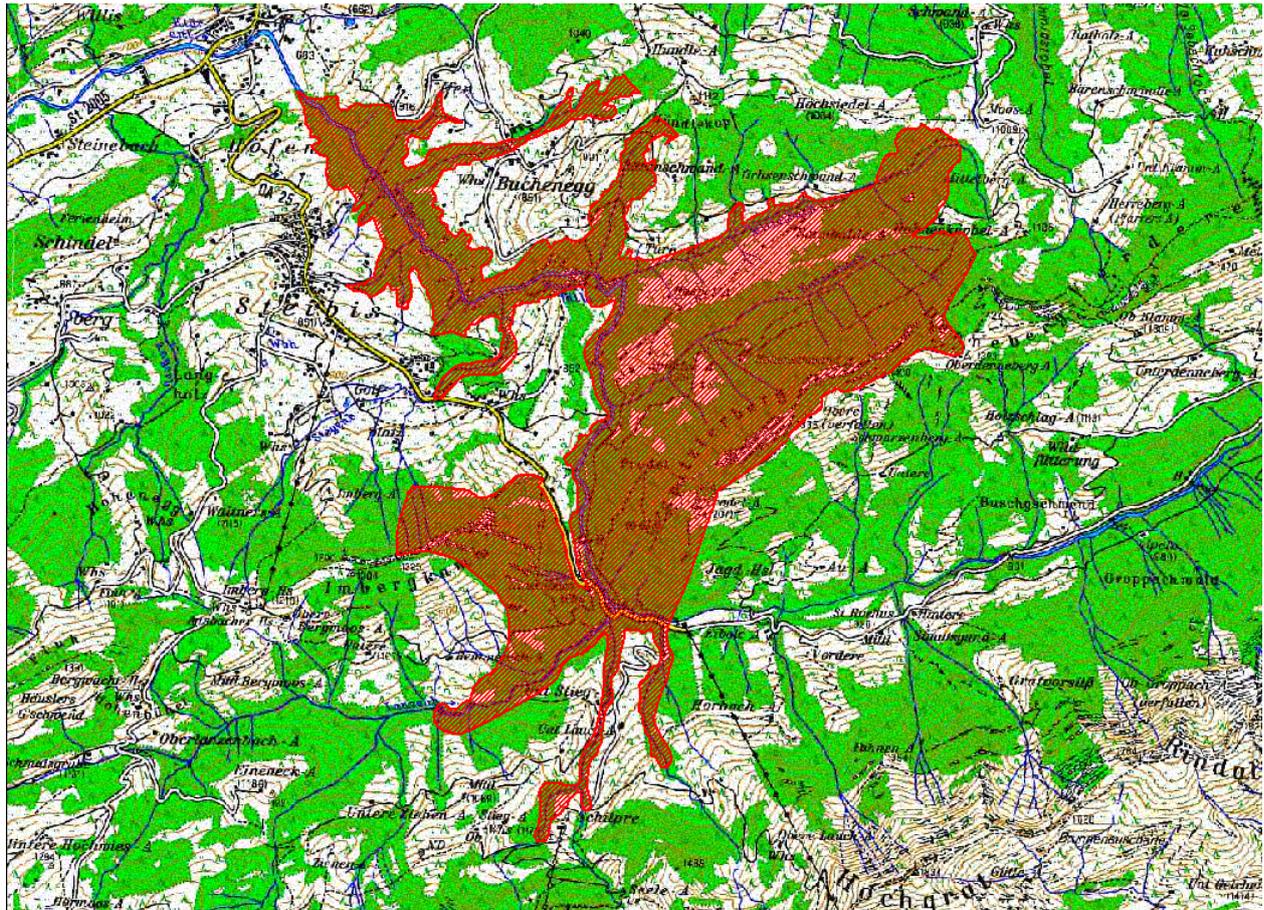
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
ASK	Artenschutzkartierung
BA	Baumarten
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BaySF	Bayerische Staatsforsten (AöR)
BK	Biotopkartierung
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte ⁴
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.20002 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung; meist einfach als „FFH-Gebiet“ bezeichnet
hNB	höhere Naturschutzbehörde an der Regierung
KuLaP	Kulturlandschaftsprogramm, Förderprogramm der Landwirtschaftsverwaltung
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
NSG	Naturschutzgebiet
RL BY xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Bayern
RL D xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartiereteam
SDB	Standard-Datenbogen, Meldeformular für EU-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete
SPA	EU-Vogelschutzgebiet (auf Englisch „special protected area“)
StMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (früher StMUG)
uNB	untere Naturschutzbehörde am Landratsamt bzw. der kreisfreien Stadt
VJ	Verjüngung
VoGEV	Bayerische Verordnung zur Ausweisung von EU-Vogelschutzgebieten
VS-RL	EU-Vogelschutzrichtlinie
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm, Förderprogramm der Naturschutzverwaltung

1 GEBIETSBESCHREIBUNG

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Lage und Kurzbeschreibung:

Abbildung 1: Übersichtskarte des FFH-Gebietes „Oberes Weißachtal mit Lanzen-, Katzen- und Mittelbach“ (Geobasisdaten Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung)



Das Gebiet „Oberes Weißachtal mit Lanzen- Katzen- und Mittelbach“ liegt im Landkreis Oberallgäu südlich von Oberstaufen und südöstlich von Steibis. Es umfasst das Tal des Oberlaufes der Weißach mit ihren Zuflüssen sowie dem Nordhang des Spitzlerberges und Teile des Imbergkamms.

Es befindet sich in der alpinen biogeographischen Region, im Naturraum D67 „Schwäbisch-Bayerische Voralpen“, forstlich gesehen im Wuchsbezirk 15.2 Allgäuer Molassevoralpen.

Höhenlage.

Das Gebiet erstreckt sich in einer Höhenlage von 680 (Weißach) bis 1390 m ü. NN (Oberdenneberg-Alpe).

Das Gebiet liegt in der den Alpenraum nördlich begrenzenden Molasse-Zone. Sie ist die einzige Zone, in der bis ins Miozän Sedimentation stattfand. Sie besteht aus unterschiedlichen Schichten von Süßwasser- und Meeresmolasse und ist geprägt durch Mergel und Tone sowie dem sogenannten Nagelfluh, dazu treten auch Sandsteine und Konglomerate auf. Durch die tektonische Auffaltung der Alpen, die bis heute anhält, sind diese Sedimentschichten in ihrer Lagerung stark verformt und durchmischt worden, so dass sich ein kleinräumiges Mosaik verschiedenster Substrate gebildet hat.

Diese geologischen Besonderheiten sind die Voraussetzungen für den Struktur- und Artenreichtum im Gebiet.

Klima

Der Steckbrief des Naturwaldreservates Achrain, welches immerhin 15 % der Gebietsfläche einnimmt, beschreibt das Klima im Gebiet wie folgt:

- Mittlere Jahrestemperatur 5,5 °C, in der Vegetationsperiode 11,8 °C
- Mittlerer Jahresniederschlag 2077 mm, davon 1040 mm in der Vegetationsperiode.

Der Bayerische Alpenraum liegt im ozeanisch geprägten Bereich der Alpen, wobei der atlantische Einfluss im Bereich des Allgäus stärker ist als im Berchtesgadener Raum. Das Klima kann daher als subozeanisch bezeichnet werden. Durch die nordwestliche, also luvseitige Exposition des Gebietes wird dieser Einfluss explizit bezüglich der Niederschlagsmengen noch verstärkt. Hier treten die höchsten Niederschläge des Alpennordrandes auf.

Gewässer

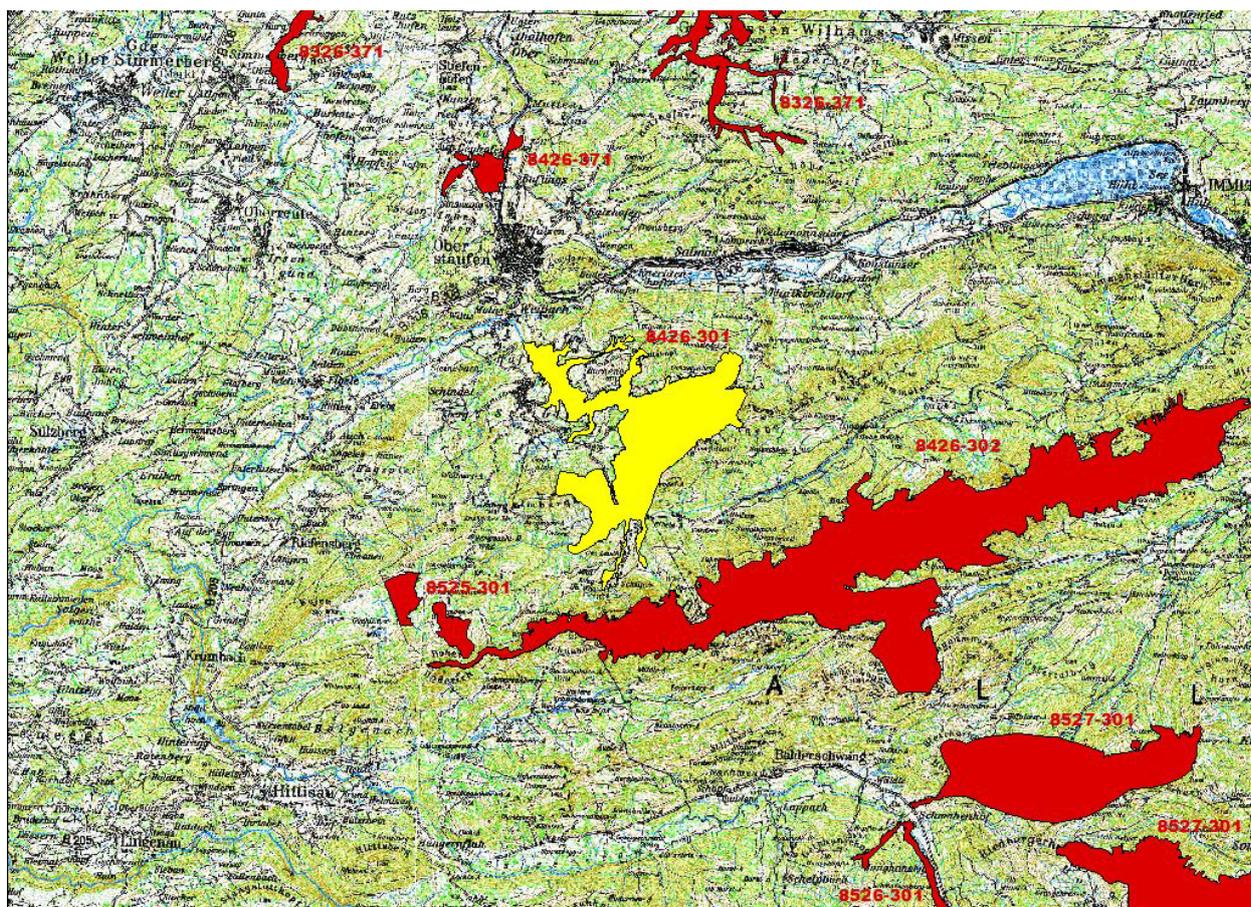
Tief in die Molasse eingegraben befindet sich der Tobel der Weißach, Der im FFH-Gebiet liegende Abschnitt der Weißach umfasst ca. 6,1 km. Weitere Nebenzuflüsse im FFH-Gebiet sind der linksseitig einmündende Lanzenbach und die rechtsseitig einmündenden Gewässer Katzenbach und Mittelbach. Die Gewässerstruktur der Weißach ist im kompletten FFH-Gebiet mit einer vielfältigen und abwechslungsreichen Tiefen-, Breiten- und Strömungsvarianz gut ausgeprägt. Flach überströmte Rauschen wechseln sich mit stärkeren Vertiefungen in Form von Kolken und Gumpen in regelmäßigen Abständen. Während das Bachbett des Oberlaufs der Weißach in den Sommermonaten teilweise austrocknen kann und nur noch ein Rinnsal bildet, kann der Pegel insbesondere nach Starkregenfällen und während der Schneeschmelze im Frühjahr erheblich ansteigen. Dann zeigt sich, dass die Weißach ein echter Gebirgsbach ist. Bei extremem Hochwasser werden dann bis zu 119 m³/s Wasser abgeführt. Die durchschnittliche Gewässerstrukturgüteklasse kann im Untersuchungsgebiet mit Güteklasse I-II (unverändert, naturnah) „Einfluss nur gering“ angegeben werden (A). Gemäß WRRL werden die Oberflächenwasserkörper BO 003 und BO 002 als „nicht erheblich veränderter Wasserkörper“ und die Umweltzieleerreichung für den "guten ökologischen- und chemischen Zustand" mit "erreicht" eingestuft (A).

Nach Angabe der Gewässergütekarte Schwaben, Ausgabe Juni 2001, beträgt die aktuell gültige Gewässergüte im FFH-Gebiet abschnittsweise Klasse I „unbelastet bis sehr gering belastet“ bzw. Klasse I-II „gering belastet“ (A).

1.2 Bedeutung des Gebietes im Europäischen Netz Natura 2000

Der Weißbachtobel mit seinen Zuflüssen ist eine ausgedehnte Tobellandschaft der Allgäuer Molasseberge mit noch weitgehend naturnahen ausgedehnten Buchen- und Schluchtwäldern und vermittelt zwischen den FFH-Gebieten der Allgäuer Molassetobel und den Hochgebirgsgebieten wie der Nagelfluhkette. Als Übergangsbereich weist es eine hohe Biotop- und Artendichte auf, da es auf engem Raum sowohl Bereiche mit Hochgebirgs- als auch Vorbergcharakter hat.

Abbildung 3: Benachbarte FFH-Gebiete (Geobasisdaten Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung)



1.3 Historische u. aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse

Die 708,7 ha Gesamtfläche sind zu 88% bewaldet, wobei der Großteil mit 52 % im Besitz der Bayerischen Staatsforsten (AÖR) ist. Der Rest der Waldfläche ist im Eigentum von Kleinprivatwaldbesitzern. Ein Flurstück ist Kirchenwald. Ca. 12 % der Gebietsfläche sind Offenland. Dabei handelt es sich um Weideflächen, Gewässer und offene Fels- und Rutschungsbereiche.

Darüber hinaus ist das Grundstück, Fl.Nr. 2282 (Gemarkung Oberstaufen), laut Ökoflächenkataster eine Ausgleichs- und Ersatzfläche (A/E-Fläche, Nr. 143070) der Imbergbahn und Skiarena Steibis für einen Bahnbau in Oberstaufen.

Natürlicherweise wäre das Gebiet bis auf die durch Erosion freigehaltenen Flächen mit montanen bis hochmontanen Buchen-Tannen-Fichtenwäldern bestockt.

Im Frühmittelalter wurden die Tallagen dauerhaft besiedelt und die Rodungen weiteten sich in der Folgezeit auf die Hänge aus. Auch Almflächen wurden vom Wald befreit. Die Freiflächen wurden anfangs alle beweidet. Später änderte sich die Bewirtschaftungsform in den Tallagen und die Weiden wurden in Mähwiesen mit Ausbringung von Gülle für die Milchviehhaltung umgewandelt. Auf den Almflächen wurde weiterhin nur beweidet, vor allem mit Jungvieh. Folgende Alpen, auf deren Alpflächen Lebensraumtypen erfasst wurden, liegen innerhalb des FFH-Gebietes: Alpe Haspel, Oberspitzler, Untere Spizler, Sonnhalde. Weiterhin liegen die Alpen Neugschwend, Neugreuth, Prodel sowie Remmelegg teilweise im FFH-gebiet. Außerdem sind Randbereiche, oftmals nur bewaldete Flächen, der Alpen Bärenschwand, Eibele, Gschwendhäpfl (Milze Bergle), Heimenkircher, Hinteregg, Mittelstieg, Schilpere, Schwarzenberg, Türach, Untere Hornbach, Untere Lauchalpe, Unterstieg innerhalb des Schutzgebiets.

Seit 1950 werden diese Bereiche auch verstärkt durch den Tourismus genutzt, einerseits durch Anlage von Wanderwegen (z.B. zu den Buchenegger Wasserfällen), andererseits durch Verwendung der Freiflächen als Skiabfahrten für den Wintersport (z.B. an der Hochgrat- oder Imbergbahn). Aus ökologischen Gründen kritisch betrachtet werden muss die zunehmende Frequentierung bisher unberührter, sensibler Bereiche wie Tobel und Steilhänge durch sportliche Aktivitäten wie Canyoning oder Geocaching – Aussagen zur Beeinträchtigung von Schutzgütern durch Erholungssuchende siehe Kap. 7.1.2.

Auch die Jagd nimmt mit den drei vorkommenden Schalenwildarten Rot-, Reh- und Gamswild seit je her einen nicht zu unterschätzenden Stellenwert ein.

Als Gewässer III. Ordnung mit Wildbachanerkennung obliegt die Unterhaltungspflicht der Weißach im Untersuchungsgebiet dem Freistaat Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Kempten.

1.4 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Das FFH-Gebiet „Oberes Weißachtal liegt komplett im 2008 eingerichteten Naturpark NP-00018 „Nagelfluhkette“, dessen wesentlicher Zweck die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der durch vielfältige Nutzungsformen geprägten Landschaftsteile und ihrer Arten- und Biotopvielfalt ist.

Der Südteil mit Lanzen- und Hornbach liegen im Landschaftsschutzgebiet 00468.01 „Nagelfluhkette“. Der Zweck des LSG ist der Erhalt der Nagelfluhkette als Teilbereich der Allgäuer Alpen in seiner Gesamtheit sowie der Schutz der dort vorkommenden seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten.

Im Nordteil des Gebietes liegt das 1978 ausgewiesene, ca. 110 Hektar große Naturwaldreservat „Achrain“, in welchem Buchen-Tannen-Fichtenwaldungen mit einem hohen Edellaubholzanteil wachsen.

Im Naturwaldreservat liegt das regional bedeutende Geotop 780A018 „Aufschlüsse im unteren Weißachtobel“ in dem die älteren Weißbachschichten angeschnitten sind.

Unmittelbar angrenzend befindet sich das Wasserschutzgebiet Achrain des Marktes Oberstaufen mit Überschneidungsbereichen in den Randgebietendes FFH-Gebietes.

Fast alle Flächen unterliegen dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG bzw. nach Artikel 23 (1) BayNatSchG als besonders geschützte Biotope, insbesondere die folgenden LRTs:

- LRT 3240 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix elaeagnos*
- LRT 6170 Alpine und subalpine Kalkrasen
- LRT 6210 Kalkmagerrasen
- LR 6230* Artenreiche Borstgrasrasen
- LRT 6410 Pfeifengraswiesen
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
- LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion)
- LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore
- LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation
- LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) (teilweise)
- LRT 91E0* Auenwälder mit Erle und Esche

Weitere nach § 30 BNatSchG bzw. nach Artikel 23 (1) BayNatSchG geschützte Biotoptypen sind beispielsweise: natürliche und naturnahe Fließgewässer, Alpenmagerweiden, Großseggenriede, Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen.

Laut Auswertung der Artenschutzkartierung (Stand: 2015) kommt im FFH-Gebiet der Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion* [= *Phengaris arion*], RLB 3, RLD 3) vor, der nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützt ist.

In den Abschnitten 5 und 6 wird ausführlich auf die sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Lebensräumen und Arten eingegangen.

1.5 Schutzfunktionen des Waldes, Schutzwaldmanagement

Den Bergwäldern kommt im Bayerischen Alpenraum eine besondere Bedeutung zu. Neben ihrer Rolle für die Biodiversität erfüllen sie in weiten Teilen neben anderen Funktionen insbesondere Schutzfunktionen. Bergwälder schützen vor Erosion und Lawinen. Sie haben eine hohe Bedeutung für Wasserrückhalt und Hochwasserschutz für das vorliegende Flachland einschließlich der Ballungsregionen. Rund 147.000 ha der Wälder im bayerischen Alpenraum sind Schutzwald nach Art. 10 Abs. 1 des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG) und genießen einen besonderen Schutz. Der Erhalt und die Wiederherstellung intakter Schutzwälder ist eine gesellschaftspolitische Aufgabe von hohem Rang.

Rund 10 % der Schutzwälder können aufgrund einer Vielzahl von schädlichen Einwirkungen wie überhöhten Schalenwildbeständen, Waldweide in kritischen Lagen und immissionsbedingten Schäden ihre Schutzwirkungen nicht mehr oder nur mehr eingeschränkt erfüllen. Um diese Schutzwälder wiederherzustellen und insbesondere die Verjüngung der Wälder nachhaltig zu gewährleisten, hat die Bayerische Forstverwaltung in Umsetzung des Bergwaldbeschlusses des Bayerischen Landtages aus dem Jahre 1984 ein Schutzwaldsanierungsprogramm erstellt. Dieses umfasst i. W. nachfolgende Inhalte:

Maßnahmen der Schutzwaldsanierung:

Als sanierungsnotwendig gelten Schutzwälder, wenn ihre Funktionstauglichkeit deutlich gestört ist und diese im Rahmen einer regulären Waldbewirtschaftung nicht wieder hergestellt werden kann.

Dies trifft vor allem zu bei

- verlichteten Schutzwäldern ohne ausreichende Verjüngung,
- durch Sturmwurf, Borkenkäfer oder Schältschäden beeinträchtigten Schutzwäldern und
- wegen hoher Verbissschäden oder Weidebelastung nicht entwicklungsfähiger Schutzwaldverjüngung.

Sanierungsflächen:

Die Fachstellen für Schutzwaldmanagement (FSWM) der Bayerischen Forstverwaltung planen und führen Maßnahmen für eine Wiederherstellung der Schutzfähigkeit dieser Wälder in sanierungsnotwendigen Schutzwaldbeständen, den sog. Sanierungsflächen, durch. Die Maßnahmen umfassen Pflanzungen sowie die Förderung einer rechtzeitigen Naturverjüngung. Ziel ist es, funktionstaugliche Schutzwälder wiederherzustellen bzw. zu erhalten. Wo die negative Entwicklung so weit fortgeschritten ist, dass eine Verjüngung sich ohne technische Schutzbauwerke gegen Gleitschnee und/oder Lawinen nicht entwickeln kann, müssen die Pflanzungen mit entsprechenden temporären (Holz)-Verbauungen geschützt werden.

Sanierungsgebiete:

Einzelne, in einem räumlichen Zusammenhang stehende Sanierungsflächen werden zu Sanierungsgebieten zusammengefasst. Sie umfassen zum Beispiel alle Sanierungsflächen einer Bergflanke oder eines Wildbacheinzugsgebiets. Auf Ebene der Sanierungsgebiete werden notwendige flankierende Maßnahmen wie zum Beispiel großräumige Jagd- und Wildmanagementkonzepte koordiniert.

Gefährdungsgebiete:

Zusätzlich weist die Planung sogenannte Gefährdungsgebiete aus, in denen aktuell zwar keine Sanierungsmaßnahmen notwendig sind, deren Wälder aber eine besonders hohe Schutzbedeutung haben. Negative Entwicklungstendenzen hinsichtlich Stabilität und Funktionserfüllung müssen hier durch vorbeugende Schutzwaldpflege (zur Vermeidung von späteren Sanierungsflächen) vermieden werden.

Ziel der **Sanierungsmaßnahmen auf den Sanierungsflächen** ist die Wiederherstellung und dauerhafte Erhaltung der Lawinen- und Steinschlagschutzwirkung der Wälder. Dazu wurden von der Straßenbauverwaltung die durch Schneerutsch und Steinschlag gefährdeten Bereiche mit permanenten Schutzverbauungen gesichert. Von der Bayerischen Forstverwaltung wurden standortheimische Bäume in verlichteten Bereichen gepflanzt.

Außerhalb der Sanierungsflächen sollen durch vorausschauende Pflege und rechtzeitige Waldverjüngung die Entstehung neuer Sanierungsflächen im Schutzwald vermieden werden.

2 VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zum FFH-Gebiet „Oberes Weißachtal mit Lanzen-, Katzen- und Mittelbach“

- Standard-Datenbogen (SDB, Stand April 2016)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Stand: 19.02.2016)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes

Kartieranleitungen zu LRT und Arten

(s. Anhang)

Forstliche Planungsgrundlagen

- Waldfunktionskarte für den Landkreis Oberallgäu (ehem. Forstdirektion Augsburg; Stand 1999)
- Forstliche Übersichtskarte für den Landkreis Oberallgäu (ehem. Forstdirektion Augsburg; Stand 2001)

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Oberallgäu (LfU Bayern, ?)
- Gewässerentwicklungskonzept ?

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karten im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000

Die Forstverwaltung kartierte in diesem Gebiet die Wald-Lebensräume sowie die Waldart „Frauschuh“. Im Gegensatz zur Kartierung im Flachland, deren Methodik in der „Arbeitsanweisung zur Erstellung von FFH-Managementplänen“ beschrieben ist, wird beim Hochgebirgsverfahren nicht die komplette Gebietsfläche, sondern nur die über WINALP modellierten und von Luftbildinterpreten überprüften azonalen Lebensräume begangen und bewertet. Im Einzelnen sind dies die Lebensraumtypen 9180 und 91E0. Die großflächigen, zonalen Waldlebensräume 9110, 9130 sowie 9410 werden dagegen anhand Farbinfrarot-Luftbildern abgegrenzt und fernerkundlich mit Hilfe von Laserscanningdaten und Luftbildauswertung unter Einbeziehung verschiedener externer Datenquellen (z.B. Forsteinrichtungsdaten aus dem Staatswald) bewertet.

Die Offenland-Lebensräume wurden im Auftrag der Höheren Naturschutzbehörde an der Regierung von Schwaben vom Planungsbüro PAN bearbeitet. Dabei wurde auf der Grundlage der Alpenbiotopkartierung 2002 eine reine „LRT-Kartierung“ durchgeführt.

Die Kartierung der Lebensraumtypen erfolgte an neun Terminen: 14./15. Juli 2015, 3./4. August 2015, 20./21. August 2015, 8./9. September 2015 sowie am 5. November 2015 (Nachkartierung Felsen). Die Sommermonate waren von einer anhaltenden Trockenperiode gekennzeichnet.

Die Groppe, wurde von der Fachberatung für Fischerei, Bezirk Schwaben untersucht und durch das Büro PAN in den Managementplan übernommen.

Die für die Erstellung des Managementplanes verwendeten Unterlagen und Hilfsmittel sind im Literaturverzeichnis aufgeführt.

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und Runden Tische sowie von Land- und Forstwirten bei verschiedenen Gesprächen im Gelände; die Personen sind im Anhang aufgeführt.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche, z. B. im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gemäß Art. 17 FFH-RL, ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Art-Lebensräume bzw. Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 1 und 2:

**Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland
(Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)**

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung	D nicht signifikant
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden	
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark	

**Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland
(Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)**

Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung	D nicht signifikant
Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)	A gut	B mittel	C schlecht	
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark	



Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand summiert: Die Vergabe von 1x A, 1x B und 1x C ergibt B; im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z.B. 2x A und 1x B ergibt die Gesamtbewertung A). Ausnahme: Bei Kombinationen von 2x A und 1x C bzw. 1x A und 2x C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist somit keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich.

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind dem Anhang zu entnehmen.

3 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE

3.1 LRT nach SDB

Tabelle 4: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie laut SDB

FFH-Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3240	Alpine Flüsse mit Lavendelweide	5,4	0,8	1		100	
6170	Alpine Kalkrasen	0,2	< 0,1	1		100	
6230	Artenreiche Borstgrasrasen	9,0	1,3	18	4	85	11
6410	Pfeifengraswiesen	0,6	0,1	2		97	3
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0,9	0,1	6		98	2
6520	Berg-Mähwiesen	0	0,0	0			
7220	Kalktuffquellen	0,2	0,1	6		37	63
7230	Kalkreiche Niedermoore	3,6	0,5	23		53	47
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	12,3	1,7	11		100	
9132	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	491,5	69,3	60	100		
9134	Labkraut-Tannenwald (Galio-Abietetum)	43,3	6,1	3		100	
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	6,9	1,0	5		100	
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	7,2	1,0	7		100	
	Summe FFH-Lebensraumtypen	581,1	81,2	143			

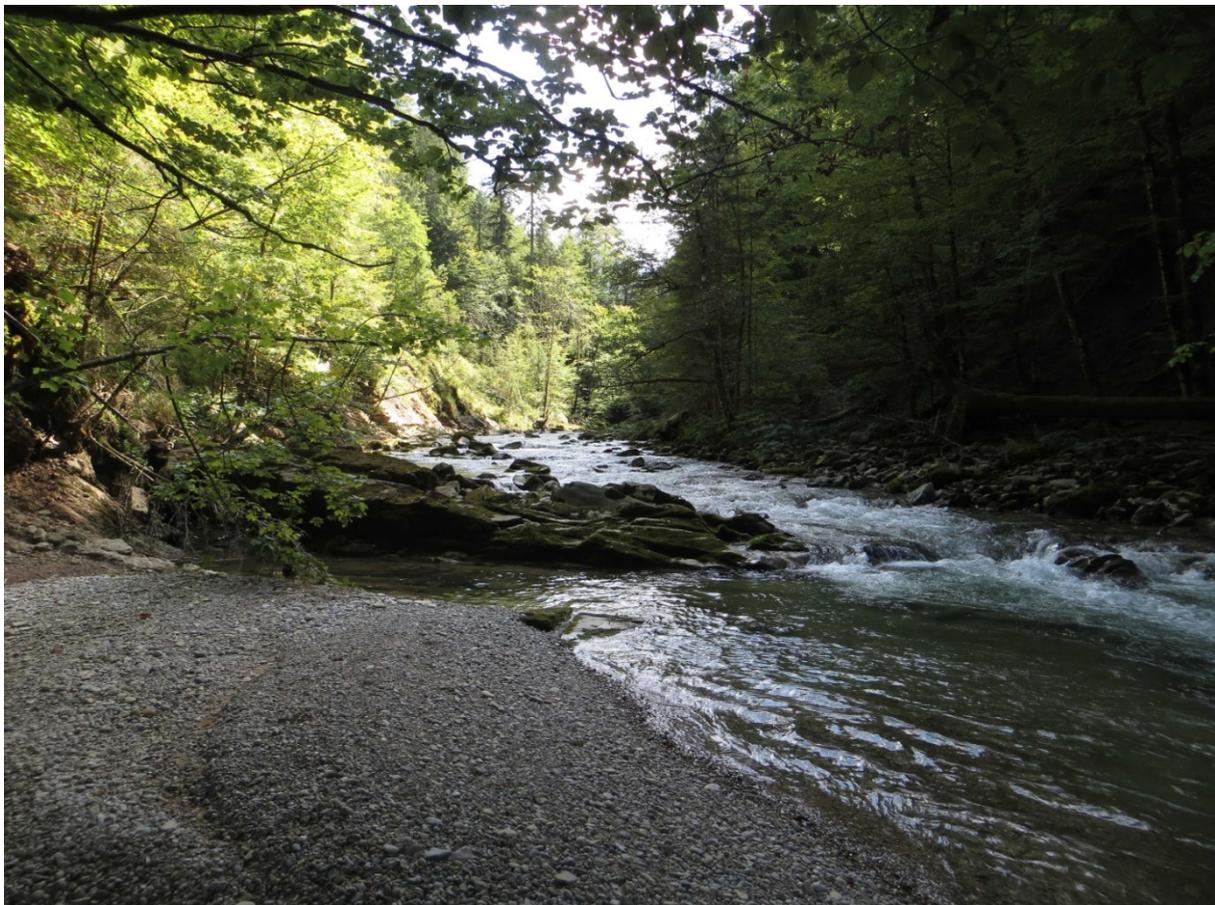
3.1.1 Ergänzende Beschreibungen für Offenland-LRT

3.1.1.1 Lebensraumtyp 3240 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix elaeagnos*

Kurzcharakteristik

Die Zuordnung naturnaher Fließgewässer zum LRT 3240 erfolgt maßgeblich aufgrund des charakteristischen Auftretens der Lavendel-Weide an den Ufern. Insbesondere Anlandungen aus Kies oder Sand werden typischerweise besiedelt. Das Bachsystem der Weißach ist (im FFH-Gebiet) grundsätzlich sehr naturnah und wenig beeinflusst. Große Teile der Weißach und ihrer drei Nebenbäche Lanzen-, Katzen- und Mittelbach sind jedoch tief in die Umgebung eingeschnitten und dadurch in ihrem Lauf dermaßen beengt, so dass die morphologischen Voraussetzungen für die Ausbildung von größeren Anlandungen nur an der Weißach, oberhalb der Buchenegger Wasserfälle, zu finden sind.

Abbildung 4: Die Weißach fließt meist in einem tief eingeschnittenen Tobel (Foto: Patrick Guderitz)



Vorkommen und Flächenumfang

Der einzige Abschnitt der Weißach im FFH-Gebiet, der eine ausreichende Deckung der Lavendel-Weide aufweist – erforderlich ist eine Gesamtdeckung von min. 5% – beginnt etwa 250 m südlich der Einmündung des Lanzenbaches und reicht bachabwärts bis zu den Buchenegger Wasserfällen. Der LRT findet sich an einer Fließstrecke von ca. 2,3 km.

Teilfläche	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamt	Fläche [m ²]
8426-301-0006-001	B	C	A	B	53.718
Summe					53.718

Bewertung des Erhaltungszustands

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen

Die Weißach durchfließt einen stellenweise leicht aufgeweiteten Auenbereich mit kiesig-sandigen Bänken, kleineren Verästelungen und Inselchen. Die Uferseiten sind mit niedrigwüchsigem Gebüsch bestanden, in welche die Lavendelweide als wertgebende Art des Lebensraumtyps regelmäßig eingestreut ist. Im weiteren Verlauf schneidet sich die Weißach tiefer in die Umgebung ein und bildet im Unterlauf des Bestandes eine tiefe Schlucht mit kleinflächig wechselnden Fließgeschwindigkeiten aus. Die Habitatstrukturen werden insgesamt mit B bewertet.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars

Die Artenvielfalt ist insgesamt sehr gering (Erhaltungszustand: C). Neben der wertgebenden Lavendel-Weide fanden sich sehr vereinzelt die Alpen-Binse (*Juncus alpinus*) und die Glieder-Binse (*Juncus articulatus*) oder auf den Steinblöcken die Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*), aber keine weiteren bewertungsrelevanten Arten.

Beeinträchtigungen

Nur **geringe Beeinträchtigungen** sind erkennbar (**EHZ: A**): Unter einer Brücke im Süden der Fläche sind seitlich Steinblöcke zur Ufersicherung verbaut. Eine Beeinträchtigung der Fließgewässerdynamik insgesamt ist daraus jedoch nicht abzuleiten. Des Weiteren kommt die Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), die als Eutrophierungszeiger gewertet wird, vereinzelt im Ufersaum vor (s. Beschreibung des LRT 6430).

Der **Erhaltungszustand** des LRT wird als **B** bewertet

3.1.1.2 Lebensraumtyp 6170 Alpine und subalpine Kalkrasen

Kurzcharakteristik

Der LRT 6170 setzt sich aus natürlichen und naturnahen Kalkmagerrasen zusammen, die in Höhenlagen zwischen 700 m und 2.500 m vorkommen. Zu den typischen Gesellschaften zählen die Rostseggenrasen (*Caricetum ferrugineae*), die frisch bis feuchte Böden in Schattlagen wie hier am Spitzlerberg-Nordhang besiedeln.

Abbildung 5: Rostseggenrasen an einer steilen, sickerfeuchten Bahn am Spitzlerberg (Foto: Stefan Alsheimer)



Vorkommen und Flächenumfang

Im FFH-Gebiet gibt es ein Einzelvorkommen des LRT. Der alpine Rasen liegt inmitten des bewaldeten Nordhanges und hält sich vermutlich durch natürliche Rutschungen auf sickerfeuchtem, quelligem Grund offen oder wurde gar in der Vergangenheit beweidet (siehe Aussagen in der Alpenbiotopkartierung, Biotopnr. A8426-0059-002). Die Fläche misst ca. 0,3 ha und nimmt nur 0,1% des FFH-Gebiets ein.

Teilfläche	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamt	Fläche [m ²]
8426-301-0022-002	B	C	A	B	2.904
Summe					2.904

Bewertung des Erhaltungszustands

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen

Der steil abfallende Nordhang weist einen lückigen Rostseggenrasen und an vielen Stellen offenen Boden auf. Kennzeichnend sind ferner sickerfeuchte Stellen, die verbreitet auftreten. Die **Habitatstruktur** kann mit einem **Erhaltungszustand B** bewertet werden.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars

Das **lebensraumtypische Arteninventar** ist nur **sehr eingeschränkt vorhanden** (EHZ: C). Neben der namensgebenden und dominierenden Rost-Segge (*Carex ferruginea*) finden sich das Bunte Reitgras (*Calamagrostis varia*) und die Gewöhnliche Goldrute (*Solidago virgaurea*). An sickerquelligen Bereichen treten mehrere Kalkflachmoorarten hinzu, beispielsweise das Alpen-Maßliebchen (*Aster bellidiastrum*), die Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*) oder das Sumpferzblatt (*Parnassia palustris*) sowie Pionierarten wie der Huflattich (*Tussilago farfara*).

Beeinträchtigungen

Aufgrund der Isoliertheit und der Steilheit des Bestandes liegen **keine anthropogenen Beeinträchtigungen** vor (EHZ: A).

Der **Erhaltungszustand** des LRT wird als **B** bewertet

3.1.1.3 Lebensraumtyp 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

Kurzcharakteristik

In den Westallgäuer Alpen und dem Alpenvorland finden sich noch großflächige bodensaure Magerrasen guter Ausprägung, die außerhalb vor allem noch in den Schwerpunktgebieten, in der Rhön und in Ostbayern, verbreitet auftreten. Die Bestände im FFH-Gebiet sind pflanzensoziologisch dem Verband *Violion caninae* mit typischen Kennarten wie Wald-Ehrenpreis und Gewöhnliches Kreuzblümchen zuzuordnen. Bemerkenswert sind darüber hinaus Vorkommen von Arnika und Katzenpfötchen. Aus den Arten der subalpinen Rasen (*Nardion*) dringt teilweise Gold-Fingerkraut in die Rasen ein. Als kennzeichnende Pflanzengesellschaft besitzt der Kreuzblümchen-Borstgrasrasen (*Polygalo-Nardetum*) in den Bayerischen Alpen seinen Verbreitungsschwerpunkt im Allgäu, ist aber auch dort stark rückläufig.

Der Lebensraumtyp ist wie viele andere Offenland-Typen nicht natürlich, sondern vor allem durch eine extensive Beweidung entstanden, die auch im FFH-Gebiet vorherrscht.

Der LRT wurde mit der Verabschiedung der FFH-Verordnung Anfang April 2016 nachträglich in den Standarddatenbogen (SDB) aufgenommen.

Abbildung 6: Steil abfallender, beweideter Borstgrasrasen oberhalb des Lanzenbaches mit Blick in Richtung Hochgrat (Foto: Stefan Alsheimer)



Vorkommen und Flächenumfang

Die Vorkommen im FFH-Gebiet verteilen sich über alle Offenlandbereiche. Die größten Flächenanteile entfallen dabei auf die Sonnhaldealpe, die zusammen mit der Haspelalpe den größten Offenlandbereich im Schutzgebiet bildet. Weitere Vorkommen finden sich am südlichen Imbergkamm, insbesondere an den Hängen des Lanzenbachtals, wobei hier nur ein Bruchteil des Bergrückens zum FFH-Gebiet zählt. Als letztgenannter Bereich soll das Umfeld der Prodelalpe genannt werden, wo Borstgrasrasen eng verzahnt mit Halbtrockenrasen (s. LRT 6210) auftreten.

Teilfläche	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamt	Fläche [m ²]
8426-301-0003-001	C	C	A	C	748
8426-301-0007-001	C	B	B	B	8.662
8426-301-0007-002	B	B	C	B	1.598
8426-301-0007-003	C	C	C	C	761
8426-301-0009-001	B	B	B	B	71
8426-301-0010-001	B	B	C	B	12.363
8426-301-0010-002	B	C	B	B	23.523
8426-301-0010-003	B	C	B	B	12.605
8426-301-0010-004	B	C	C	C	5.043
8426-301-0010-005	B	C	B	B	3.002
8426-301-0011-001	B	B	B	B	4.326
8426-301-0017-001	C	C	B	C	2.364
8426-301-0019-001	A	B	B	B	5.296
8426-301-0019-002	B	C	B	B	865
8426-301-0025-001	C	B	C	C	708
8426-301-0025-002	A	B	A	A	3.586
8426-301-0025-003	B	B	C	B	1.106
8426-301-0025-004	B	B	A	B	3.172
Summe					89.799

Bewertung des Erhaltungszustands

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen

Die bodensauren Magerrasen im FFH-Gebiet finden sich meist an Hängen und werden ausnahmslos beweidet. Während wohl ausschließlich eine Umtriebsweide praktiziert wird, ist das Beweidungsmanagement unterschiedlich und Herdengröße sowie Fresszeiten variieren beträchtlich – und damit auch die Habitatstrukturen: Ein wesentliches Merkmal, der Anteil lebensraumtypischer Kräuter, wird von der Nutzungsintensität beeinflusst: unterbeweidete Bestände begünstigen die Ausbreitung des Borstgrases, zu intensiv genutzte Weiden sind zu nährstoffreich und weisen Trittschäden auf. Im Gebiet ist der **überwiegende Anteil (75%)** in einem **guten Erhaltungszustand (EHZ: B)**.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars

Pflanzensoziologisch dem Verband Violion caninae zugehörig reichen die Bestände im FFH-Gebiet von **mäßig artenreich bis artenreich (C bis B)**. Sehr artenreiche Bestände liegen nicht vor, da wertgebende Arten wie das Berg-Wohlvleih (*Arnica montana*), das Gewöhnliche Katzenpföt-



chen (*Antennaria dioica*) oder die Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) nur eingestreut vorkommen. Die Grundausrüstung der Teilflächen ist sehr ähnlich: Neben dem häufigen Borstgras (*Nardus stricta*) treten das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und das Geöhrte Habichtskraut (*Hieracium lactucella*), die Blutwurz (*Potentilla erecta*), das Gewöhnliche Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), der Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) und der Dreizahn (*Danthonia decumbens*) auf.

Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen des LRT sind meist auf ein suboptimales Beweidungsmanagement oder eine mangelhafte Weidepflege zurückzuführen. Dies kommt zum Ausdruck in der Dominanz von Borstgras oder in der Ausbreitung von Brombeere, Adlerfarn oder Gewöhnlichem Wurmfarn. Freizeitnutzungen wie Wanderer und andere Erholungssuchenden, die während den Kartierarbeiten vor allem im Bereich der Haspelalp und Sonnhaldealpe anzutreffen waren, bringen keine negativen Auswirkungen auf den LRT mit sich. In der Bilanzierung verzeichnen **24% der Teilflächen** eine **starke Beeinträchtigung**.

In der **Gesamtschau** überwiegt bei den artenreichen Borstgrasrasen ein **guter Erhaltungszustand (B)** sehr deutlich (**85%**). Etwa 10% der Flächen sind in einem **schlechten Erhaltungszustand (C)**.

3.1.1.4 Lebensraumtyp 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)

Kurzcharakteristik

Pfeifengraswiesen (Molinion) besiedeln typischerweise nur zeitweise vernässte (wechselfeuchte), nährstoffarme Standorte. Zur Streugewinnung wurden die Pfeifengraswiesen traditionell im Spätsommer bzw. Herbst gemäht oder auch beweidet und sind damit anthropogenen Ursprungs.

Abbildung 7: Artenreiche Pfeifengraswiese (Teilfläche-Nr. 8426-301-0009-001) westlich der Sonnhaldealpe (Foto: Stefan Alsheimer)



Vorkommen und Flächenumfang

Pfeifengraswiesen machen im FFH-Gebiet nur einen geringen Anteil aus (0,1%). Die beiden Flächen, jeweils Teil von Biotopkomplexen, finden sich auf Offenlandflächen nördlich des Spitzlerberges. Teilfläche 8426-301-0009-001 liegt westlich der Sonnhaldealpe, Teilfläche 0014-003 liegt an einem Forstweg südlich des Katzenbaches.

Teilfläche	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamt	Fläche [m ²]
8426-301-0009-001	B	B	B	B	5.647
8426-301-0014-003	C	C	B	C	189
Summe					5.836

Bewertung des Erhaltungszustands

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen

Pfeifengraswiesen sind idealerweise durch einen relativ niedrigen und lockeren Wuchs gekennzeichnet und haben geringe Anteile an höher wüchsigen Gräsern und Kräutern. Das Hauptkriterium zur Bewertung der Habitatstruktur ist der Anteil lebensraumtypischer Kräuter und Niedergräser am Bestandsaufbau. Die Nutzung, die einen wesentlichen Einfluss auf die Bestandsstruktur ausübt, unterscheidet sich bei beiden Teilflächen: Die großflächige Teilfläche Nr. 8426-301-0009-001 wird als Streuwiese genutzt (Schnittzeitpunkt 1.9.), die zweite, sehr kleine Teilfläche (als Teil eines Quellmoores) mit Jungvieh bestoßen. Die streugenuutzte Teilfläche ist etwas dichtwüchsig, aber ausgewogen aufgebaut (**EHZ: B**), in der anderen mangelt es – möglicherweise aufgrund der Kleinflächigkeit – an lebensraumtypischen Kräutern (**EHZ: C**).

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars

Die gemähte Pfeifengraswiese ist artenreich (**EHZ: B**). Neben Pfeifengras (*Molinia caerulea*) als Matrixbildner kommen als weitere typische Arten die Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), der Gewöhnliche Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), der Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) und die Kriech-Weide (*Salix repens*) vor. Charakterisierend für den Bestand sind zudem Übergänge zu den (Kalk-) Flachmooren, mit den Kennarten Floh-Segge (*Carex pulicaris*) und Hirse-Segge (*C. panicea*). Deutlich artenärmer präsentiert sich die Teilfläche 0014-003, die den Schwalbenwurz-Enzian, die Kugelige Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) und den Gewöhnlichen Teufelsabbiss vorweisen kann (**EHZ: C**).

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen sind bei beiden Teilflächen vorhanden, aber nicht erheblich ausgeprägt (**EHZ: B**). Negativ zu vermerken ist die Ausbreitung des Adlerfarns, der randlich in die Teilfläche Nr. 0009-001 einwächst sowie Eutrophierung bei Teilfläche 0014-003.

Die Pfeifengraswiesen befinden sich – bei Betrachtung der Gesamtfläche – in einem **guten Erhaltungszustand (B)**. Nur 3% der Fläche sind in einem **schlechten Erhaltungszustand (C)**.

3.1.1.5 Lebensraumtyp 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Kurzcharakteristik

Dem LRT 6430 gehören feuchte Hochstauden- und Hochgrasbestände (Verbände Filipendulion, Adenostyilion alliariae) an, die sich in weitgehend ungenutzten Randbereichen wie an den Ufern von Fließgewässern oder an Waldrändern (Waldinnen- und Waldaußensäume) entwickeln konnten. Eingeschlossen sind auch flächige Bestände, die sich von den Randstrukturen ausbreiten (ausgenommen sind Feuchtwiesenbrachen!).

Abbildung 8: Flächige Hochstaudenflur am Denneberg (Foto: Patrick Guderitz)



Vorkommen und Flächenumfang

Erfasst wurden im FFH-Gebiet insgesamt 6 Teilflächen des LRT 6430, der einerseits als Reinbestand aber auch im Komplex aufgetreten ist. Die Bestände finden sich in einem Fall an der Weißsach, unterhalb der Mündung des Lanzenbaches (Nr. 8426-301-0028-001), in den übrigen Fällen handelt es sich um Waldinnen- und Waldaußensäume. Feuchte Hochstaudenfluren machen im FFH-Gebiet ebenfalls nur einen geringen Anteil aus (0,1%).

Teilfläche	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamt	Fläche [m ²]
8426-301-0008-001	B	C	B	B	899
8426-301-0013-001	A	B	B	B	71
8426-301-0014-002	C	C	A	C	157
8426-301-0022-001	B	B	A	B	3.296
8426-301-0024-001	A	B	B	B	3.890
8426-301-0028-001	C	B	A	B	497
Summe					8.811

Bewertung des Erhaltungszustands

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen

Das Qualitätskriterium für feuchte Hochstaudenfluren sind vertikal strukturierte und gut durchmischte Bestände, an deren Aufbau sich mehrere Arten beteiligen. Dominanzbestände einer einzelnen Art mit einer monotonen Struktur spiegeln einen schlechten Erhaltungszustand wider. Die Bestände im Gebiet zeigen die mögliche Bandbreite an Habitatstrukturen. Die flächige Hochstaudenflur unterhalb des Denneberges (s. Foto) ist heterogen strukturiert und setzt sich aus mehreren Arten zusammen (Kohldistel, Rossminze, Rauhaariger Kälberkropf; **EHZ: A**). Am anderen Ende der Skala befinden sich die Hochstaudenfluren an der Weißsach bzw. ein Waldsaum oberhalb bzw. südlich des Katzenbaches, die monoton und artenarm aufgebaut sind (**EHZ: C**).

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars

Die Hochstaudenfluren des Gebiets sind sehr unterschiedlich aufgebaut (überwiegend **EHZ: B**, auf 12% der LRT-Fläche **EHZ: C**). An den Waldsäumen sind häufig der Rauhaarige Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum* agg.) und die Rossminze (*Mentha longifolia*) beteiligt, während es an quelligen Standorten häufig der Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) oder der Sumpfpippau (*Crepis paludosa*) sind. An der Weißsach findet sich eine Pestwurzflur aus Gewöhnlicher und Alpen-Pestwurz (*Petasites hybridus*, *P. paradoxus*). Weitere Arten des recht vielfältigen Gesamtinventars sind die Berg-Distel (*Carduus personata*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) oder der Blaue Eisenhut (*Aconitum napellus*).

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen bestehen in erster Linie durch das übermäßige Auftreten von nitrophytischen Hochstauden. Hierzu zählen die Ross-Minze, der Alpen-Ampfer und das Alpen-Greiskraut. Hiervon sind ca. 55% der LRT-Fläche betroffen (**EHZ: B**).

Die feuchten Hochstaudenfluren sind mit einer Ausnahme in einem **guten Erhaltungszustand (B)**. Teilfläche 8426-301-0014-002, ein sehr kleinflächiger Waldsaum oberhalb des Katzenbaches, ist in einem **schlechten Erhaltungszustand (C)**.

3.1.1.6 Lebensraumtyp 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion)

Kurzcharakteristik

Der LRT umfasst Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff). Häufig sind kalkverkrustete Moosüberzüge des Cratoneurion. Eingeschlossen sind auch die Quellbäche, soweit Kalktuffbildungen vorliegen.

Abbildung 9: Kalksinter an einem Quellaustritt westlich der Sonnhaldealpe (Foto: Stefan Alsheimer)



Vorkommen und Flächenumfang

Kalktuffquellen treten im FFH-Gebiet zum einen am steilen Weißachtobel auf, die weiteren Bereiche sind zwei Quellaustritte in der Weide westlich der Sonnhaldealpe und zwei weitere am Oberlauf des Mittelbaches. Die standörtlichen Voraussetzungen sind im Nagelfluhgebiet, mit seinen kalkarmen Molassedeckschichten, zur Ausbildung des LRT jedoch als suboptimal anzusehen.

Insgesamt wurden sechs Quellen nachgewiesen; da das FFH-Gebiet jedoch – aufgrund des steilen Geländes und des bereits von vornherein zeitlich beschränkten Bearbeitungsumfanges der Offenland-LRT im Wald – nicht flächendeckend untersucht wurde, liegt die tatsächliche Anzahl sicherlich darüber.

Der LRT wurde mit der Verabschiedung der FFH-Verordnung Anfang April 2016 nachträglich in den SDB aufgenommen. Kalktuffquellen kommen auf 0,18 ha vor, dies entspricht einem Anteil

von 0,1%. Die Quellen werden meist von Hang(buchen)wäldern überschirmt und gehen nahtlos in Wald-LRT über. Durch die Überlagerung zweier LRT in diesem Bereich werden Komplexe gebildet, so dass beide berücksichtigt werden.

Teilfläche	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamt	Fläche [m ²]
8426-301-0001-001	C	C	B	C	1.018
8426-301-0002-001	B	C	A	B	395
8426-301-0012-001	B	C	C	C	62
8426-301-0012-002	B	C	B	B	269
8426-301-0013-001	C	C	C	C	35
8426-301-0013-002	C	C	B	C	18
Summe					1.798

Bewertung des Erhaltungszustands

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen

Die Ausprägung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen hängt maßgeblich von der Schüttung der Kalktuffquellen ab. Sie bedingt abwechslungsreiche, kleinräumig variierende Tuffausbildungen wie Quellschlenken, Kalktuffrinnen, Tufftreppen oder Versinterungen, die von Quellmoosen bewachsen werden können. Auch die Ausbildung der für den Lebensraum typischen und zur Bewertung der Habitatqualität ebenfalls bedeutsamen Moosteppe hängt von der Wasserversorgung ab.

Die Hälfte der erfassten Kalktuffquellen erreicht einen **guten Erhaltungszustand (B)** im Parameter Habitatstrukturen, die andere Hälfte hingegen weist eine geringe strukturelle Vielfalt bzw. eine geringe Quellmoosdeckung und folglich einen **schlechten Erhaltungszustand (C)** auf. Die Begründung liegt wohl in der meist geringen Schüttung der Quellen und den teils kalkarmen Deckschichten.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars

Die Wertigkeit der Artenausstattung der im FFH-Gebiet vorkommenden Kalktuffquellen beruht auf dem Vorkommen einer einzigen quelltypischen Moosart, dem Farnähnlichen Sichelmoos (*Cratoneuron filicinum*) (**EHZ: C**). Typische Gefäßpflanzen der Quellfluren wie Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), das Alpenmaßliebchen (*Aster bellidiastrum*) oder auch die Alpenbinse (*Juncus alpinus*) kommen eher selten vor.

Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen sind vielfältiger Natur. Sie reichen von Eutrophierung (Teilfläche 8426-301-0001-001, 0013-001), über Beschattung (0013-002) und Wasserentnahme (0012-001) bis zu Trittschäden durch Weidevieh westlich der Sonnhaldealpe (0012-002).

In der **Gesamtschau** überwiegt bei den Kalktuffquellen **ein schlechter Erhaltungszustand (C)**. In der Flächenbilanz sind ca. 63% betroffen.

3.1.1.7 Lebensraumtyp 7230 Kalkreiche Niedermoore

Kurzcharakteristik

Der LRT umfasst Kleinseggenriede auf kalk- oder zumindest basenreichen Standorten, die sich auf nasserem und besonders nährstoffarmen mineralischen oder torfigen Böden ausbilden. Die kurzrasige Vegetation und geringe Deckung der Grasschicht lässt viele Zwischenräume und Licht auf den Boden fallen, so dass sich konkurrenzschwache Arten wie Orchideen, Mehlprimel, Fettkrautarten oder Enziane entwickeln können. Kennzeichnend ist daher eine ausgesprochene Artenvielfalt, die viele gefährdete und seltene Arten umfasst. Kalkreiche Niedermoore treten häufig in Verzahnung mit Pfeifengraswiesen, Nasswiesen, Zwischenmooren oder feuchten Borstgrasrasen auf.

Abbildung 10: Davallseggenried östlich der Haspelalpe: im Bildhintergrund: die Turaalpe; (Foto: Stefan Alsheimer)



Vorkommen und Flächenumfang

Kalkflachmoore sind im gesamten FFH-Gebiet – und häufig als kleinflächige Quellmoore im Komplex mit anderen LRT – anzutreffen. Es finden sich jedoch auch größere, und dann artenreichere, Flachmoore im Bereich der Haspel- und Sonnhaldealpe. Der LRT besitzt die größte Anzahl an Teilflächen (23), in der Summe decken sie mit einer Fläche von 3,62 ha etwa 0,5% des Schutzgebiets ab.

Teilfläche	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamt	Fläche [m ²]
8426-301-0005-001	C	C	A	C	77
8426-301-0005-002	C	C	A	C	124
8426-301-0005-003	C	C	A	C	199
8426-301-0007-001	B	C	C	C	510
8426-301-0008-001	A	C	B	B	450
8426-301-0008-002	B	C	C	C	974
8426-301-0008-003	B	B	A	B	9.382
8426-301-0008-004	C	C	B	C	1.452
8426-301-0008-005	C	C	C	C	876
8426-301-0008-006	B	B	B	B	4.552
8426-301-0008-007	C	C	C	C	6.191
8426-301-0008-008	B	B	B	B	2.244
8426-301-0008-009	C	C	B	C	519
8426-301-0009-001	A	B	B	B	1.430
8426-301-0012-002	C	C	C	C	135
8426-301-0013-001	C	C	C	C	496
8426-301-0013-002	C	C	C	C	702
8426-301-0014-001	C	C	B	C	2.132
8426-301-0014-002	C	C	B	C	892
8426-301-0014-003	C	C	B	C	755
8426-301-0014-004	B	C	B	B	951
8426-301-0016-001	C	C	B	C	811
8426-301-0025-004	C	C	C	C	373
Summe					37.616

Bewertung des Erhaltungszustands

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen

Gut ausgebildete Davallseggenriede sind idealerweise durch einen relativ niedrigen, lockeren Wuchs gekennzeichnet und haben nur geringe Anteile an höherwüchsigen Gräsern und Kräutern. Neben den standörtlichen Bedingungen spielt die Nutzung eine zentrale Rolle, da sich Zeitpunkt und Intensität auf die Habitatstruktur auswirken. Im Gebiet findet sich neben gemähten Beständen (Schnittzeitpunkt: 1.8. bzw. 1.9.) häufig auch beweidete Flächen, die wie eingangs erwähnt in geringer Flächengröße innerhalb der Weideflächen zu Tage treten. Die sickernassen Quellbereiche sind allerdings meist durch Viehtritt strukturell (stark) gestört oder unterbeweidet, was sich in einer bultigen Grasmatrix (Davall-Segge) ausdrückt (8426-301-0008, Teilflächen 4 und 7). Am Oberlauf des Mittelbaches liegen ferner zwei Teilflächen brach (0013-001 und 0013-002).

Die Habitatstrukturen verteilen sich in der Gesamtbetrachtung auf alle Bewertungsstufen. In einem **sehr guten Erhaltungszustand (A)** befinden sich die Davallseggenriede in den Komplexbiotopen 8426-301-0009-001 und 0009-001, betrachtet man die Gesamtfläche halten sich Flächen in einem **guten (B; 47%)** bzw. in einem **schlechten Erhaltungszustand (C; 48%)** die Waage.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars

Hinsichtlich des lebensraumtypischen Arteninventars ist der LRT in etwa 80% der Fälle artenarm (**EHZ: C**), was durchaus auch auf die vielen kleinflächigen Quellmoore zurückzuführen ist. Die großflächigeren Biotop 8426-301-0008 und 0009, zwischen der Haspel- und Sonnhaldealpe gelegen, erreichen eine höhere Artenvielfalt (**EHZ: B**). Sie stellen die artenreichsten Beständen im FFH-Gebiet dar, mit wertgebenden Vertretern wie Saum-Segge (*Carex hostiana*), Davall-Segge (*C. davalliana*) oder Gelb-Segge (*C. flava agg.*) sowie Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Mehl-Primel (*Primula farinosa*) oder die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*); stellenweise sind Molinion-Arten beige-mischt.

Weitere lebensraumtypische Arten im Gebiet sind Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) oder Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*).

Beeinträchtigungen

Etwa 74% des LRT sind entweder erkennbar (**EHZ: B**; 43%) oder stark beeinträchtigt (**EHZ: C**, 31%). Die häufigste Form der Beeinträchtigung sind Tritt und Eutrophierung durch das Weidevieh, im Kontrast dazu steht die Unterbeweidung, die zu einer Verfilzung der Bestände und zur Ausbreitung der Davall-Segge zu Ungunsten anderer wertgebender Arten führt. Eine weitere Beeinträchtigung ist die teilweise oder vollkommene Nutzungsauffassung, wie etwa bei den beiden genannten Flachmooren am oberen Mittelbach (0013-001 und 0013-002) oder den Beständen 0015-001 und 0016-001 oberhalb des Katzenbaches. 75% der Teilflächen sind in einem **schlechten Erhaltungszustand (EHZ: C)**; in der Flächenbilanz halten sich die Anteile in einem guten (EHZ: B) bzw. schlechten Erhaltungszustand (EHZ: C) die Waage; etwa 53% der LRT-Fläche befindet sich in einem guten Erhaltungszustand (B).

3.1.1.8 Lebensraumtyp 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Kurzcharakteristik

Beim LRT 8210 handelt es sich im Gebiet um Steilwände, Bänder oder für die Region charakteristischen Rippen aus Nagelfluh, ein grobkörniges Sedimentgestein, in dem unterschiedlichste Korngrößen miteinander verbacken sind. Für die Erfassung als LRT ist das Vorkommen charakteristischer Farn- und Blütenpflanzen notwendig.

Abbildung 11: Nagelfluhfels mit Felsspalten-Vegetation südlich der Prodelalpe (Foto: Patrick Guderitz)



Vorkommen und Flächenumfang

Die Vorkommen liegen schwerpunktmäßig am Spitzlerberg und Imbergkamm sowie an den Weißachtal-Einhängen. Hervorzuheben sind insbesondere die teils vertikal abfallenden und hochaufragenden Felswände unterhalb der beiden Gebirgskämme. Die Nagelfluhfelsen werden von Hang(buchen)wäldern überschirmt und gehen nahtlos in Wald-LRT über. Durch die Überlagerung zweier LRT in diesem Bereich werden Komplexe gebildet, so dass beide berücksichtigt werden.

Die elf erfassten Felsen mit Felsspaltenvegetation stellen mit ihren 12,25 ha den flächenstärksten Offenland-Lebensraumtyp im FFH-Gebiet (Gesamtanteil: 1,7 %).

Durch die Steilheit des Geländes und des von vornherein zeitlich beschränkten Bearbeitungsumfangs der Offenland-LRT im Wald wurden die Felsen nur stichpunktartig überprüft, die Abgrenzung erfolgte teilweise anhand der einschlägigen Signaturen in der TK 25 und anschließender Überprüfung anhand des Luftbilds.

Teilfläche	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamt	Fläche [m ²]
8426-301-0004-001	B	B	A	B	4.285
8426-301-0018-001	A	C	A	B	6.739
8426-301-0018-002	A	C	A	B	5.871
8426-301-0020-001	A	C	A	B	69.842
8426-301-0021-001	C	B	A	B	1.213
8426-301-0023-001	A	C	A	B	2.163
8426-301-0026-001	A	C	A	B	2.387
8426-301-0026-002	B	C	A	B	1.813
8426-301-0026-003	B	C	A	B	1.348
8426-301-0026-004	B	C	A	B	2.280
8426-301-0027-001	B	C	A	B	24.603
Summe					122.545

Bewertung des Erhaltungszustands

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen

Die Nagelfluhfelsen im FFH-Gebiet weisen in großer Zahl **gut bis sehr gut ausgebildete Strukturen** (69% **EHZ: A**; 30% **EHZ: B**) auf. Charakteristisch sind Klüfte und Spalten, Überhänge, Absätze, sickerfeuchte Stellen und Blockfelder, stellenweise ist der Nagelfluh schlichtweg auch glatt.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars

Die wertgebenden Arten sind in vielen Fällen dem Verband Cystopteridion zuordenbar, der durch den Braunen und Grünen Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*, *A. viride*), den Zerbrechlichen Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*) oder der Kurzährigen Segge (*Carex brachystachys*) charakterisiert wird und an feuchten Felsbereichen zu finden ist. Ebenfalls typisch ist die Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), die im Kontrast dazu vorzugsweise die trockenen Felspartien besiedelt. Weitere typische Begleitarten sind die Zwerg-Glockenblume oder der in Bayern stark rückläufige und in Schwaben sehr seltene Kies-Steinbrech (*Saxifraga mutata*); die Art findet sich beispielsweise an einem Felsband unterhalb des Spitzlerberges.

Teilweise sind die Felsen mit dicken Moostepichen bewachsen.

Insgesamt ist das Artenvielfalt der Felsen sehr gering (**EHZ: C** bei 96% der Gesamtfläche), die Ausnahme sind gut ausgestattete Felsen (z.B. 8426-301-0021-001), die mehrere wertgebende Arten aufweisen.

Beeinträchtigungen

Die elf Felsen zeigen allesamt keine wesentlichen Beeinträchtigungen (**EHZ: A**).

Aus den Bewertungsparametern leitet sich für alle Teilflächen ein **guter Erhaltungszustand (B)** ab.

3.1.2 Lebensraumtyp 9132 Waldmeister-Buchenwald, montane Höhenform (*Galio-Fagetum*)

Dieser Lebensraum setzt sich aus mehreren buchen- und tannengeprägten Waldgesellschaften zusammen. Allen gemeinsam ist das mittlere bis gute Nährstoffangebot und die Frische der Standorte auf denen sie stocken. Im Gebiet herrscht der Subtyp des Hainlattich-Bergmischwaldes vor, auf den mäßig frischen Standorten wächst der montane Waldmeister-Buchenwald.

Steckbrief Waldmeister-Buchenwald, montane Höhenform (*Galio-Fagetum*)

Standort:

Diese weitverbreitete Waldgesellschaft stockt auf dem nährstoffreicheren Flügel der mäßig frischen bis frischen Mineralböden. Mittel- bis tiefgründige Bodentypen mit mittlerer bis hoher Basensättigung wie Braunerden oder Parabraunerden führen zu günstigen Humusformen und guter Nährstoffversorgung.

Bodenvegetation:

Bezeichnend sind vor allem mäßige Nährstoffzeiger der Pestwurz- und Zahnwurzgruppe (z.B. Grauer Alpendost, Klebriger Salbei, Sanikel), aber auch Frischezeiger wie die Waldgerste oder der Stinkende Hainsalat. Die Bodenflora ist artenreich und meist üppig ausgeprägt.

Baumarten:

Der montane Bergmischwald setzt sich im Wesentlichen aus Buche, Tanne und Fichte zusammen. Als Nebenbaumarten können Edellaubhölzer wie Esche, Bergahorn oder Bergulme sowie die Eibe vertreten sein.

Nutzungsbedingte Veränderungen:

Die natürlicherweise noch größere Fläche dieser Waldgesellschaft wurde durch die frühere Fichtenwirtschaft sowie teilweise überhöhte Wildbestände verkleinert. Zudem führten Waldweide oder Rodung für Alpen zu einer weiteren Reduzierung dieser Wälder. Die aktuell noch vorhandenen Bergmischwälder befinden sich aber in einem guten Zustand.

Schutzstatus:

Kein gesetzlicher Schutz

Die Fläche des Lebensraumes beträgt 491,5 ha, das sind 84,6 % der Lebensraumfläche bzw. 69,3 % der Gebietsfläche.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fand eine fernerkundliche Inventur mit 90 Stichprobenpunkten statt.

Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten (Abb. 12)	Fichte	31,4 %	B (5 Punkte) Alle fernerkundlich erkennbaren Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft vorhanden, Buche, Tanne und Bergahorn mit 57,1% über dem Grenzwert für „A“ von 50 % aber Tanne unter 10 %.
	Buche	44,3 %	
	Tanne	8,3 %	
	Bergahorn	4,4 %	
	Kiefer	0,4 %	
	Lärche	0,1 %	
	Esche	7,2 %	
	Sonstiges Laubholz	3,5 %	
	Sonstiges Nadelholz	0,4 %	
Entwicklungsstadien (Abb. 13)	Jugendstadium	1,5 %	A (8 Punkte) 7 Stadien vorhanden, davon 4 mit mehr als 5 % Flächenanteil, Plenterstadium mit 2 x 5 % gewertet, insgesamt daher 5 Stadien gewertet
	Wachstumsstadium	18,5 %	
	Reifungsstadium	54,7 %	
	Verjüngungsstadium	9,6 %	
	Altersstadium	4,1 %	
	Zerfallsstadium	0,7 %	
	Plenterstadium	10,8 %	
Schichtigkeit	einschichtig	67,5 %	B (5 Punkte) Mit 32,5 %-Anteil mehrschichtiger Bestände über dem Grenzwert für „B“ von 25 %
	zweischichtig	28,9 %	
	dreischichtig	3,6 %	
Totholz (N/ha bzw. ha)	FE-Daten Staatswald:		A (8 Punkte) Totholzmengen der FE-Inventur und des luftbildsichtbaren stehenden Totholzes deutlich über dem Schwellenwert für die Stufe A, flächiges Totholz nur C, die Gewichtung aller drei Kriterien ergibt trotzdem „A“
	FE-Inventur StW:	24,0 N/ha	
	Daten Luftbildinterpretation:		
	Einzelstämme	3,1 N/ha	
Bäume mit Kronentotholz (N/ha)	Biotopbäume/ha	4,3 Stck.	A (8 Punkte) Wert allein für Bäume mit luftbilderkennbarem Kronentotholz über dem Schwellenwert für die Stufe A, Gesamtzahl der Biotopbäume aller Kriterien mit Sicherheit noch höher
Bewertung der Strukturen= A- (6,8 Punkte)			

Abbildung 12: Baumartenkategorien im LRT 9132

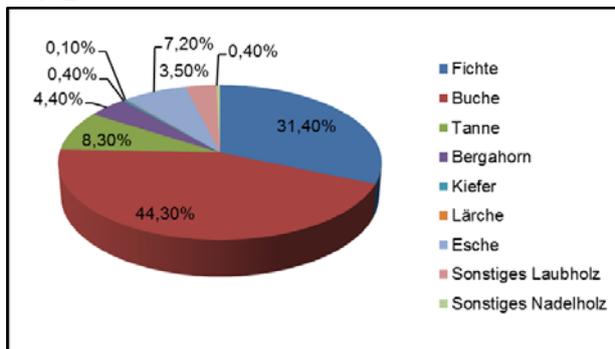
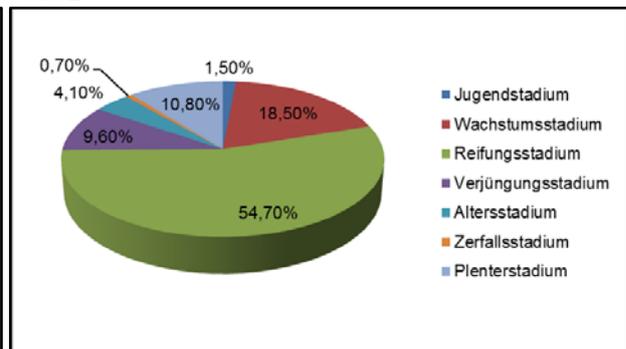


Abbildung 13: Entwicklungsstadien im LRT 9132



Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	Buche H vorhanden Tanne H vorhanden Fichte H vorhanden Bergahorn N vorhanden	A (8 Punkte)	Alle Haupt- und Nebenbaumarten der Waldgesellschaft sind im Hauptbestand vorhanden
Baumartenzusammensetzung Verjüngung	Buche H vorhanden Tanne H vorhanden Fichte H vorhanden Bergahorn N vorhanden Vogelbeere P vorhanden Sonstige Pionierbaumarten P vorhanden	A (8 Punkte)	Alle Haupt- und Nebenbaumarten der Waldgesellschaft sind in der Verjüngung vorhanden
Flora	Wertstufe 2 1 Art Wertstufe 3 5 Arten Wertstufe 4 11 Arten Gesamt 17 Arten	A (8 Punkte)	Mehr als 10 Arten der Wertstufen 3 und 4
Bewertung des Arteninventars = A (8,0 Punkte)			

Für die Bewertung der Bodenvegetation wurden vorhanden Vegetationsaufnahmen ausgewertet und bestätigten den Eindruck während der Kartierung. In der Bodenvegetation kommen die lebensrautypischen Arten wie Waldmeister, Bingelkraut und Gemeiner Wurmfarne vor. Arten wie Goldnessel, Bärlauch und Sanikel deuten an, dass die Tendenz hin zum Hainlattich-Buchenwald, der anspruchsvolleren Variante des Bergmischwaldes, geht. Das Vorhandensein des Sprossenden Bärlapps weist allerdings auch auf partielle Oberbodenversauerung und Tangelhumusbildung hin.

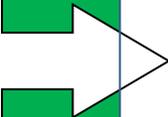
Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp wegen fehlender Daten verzichtet.

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Befahrungsschäden	Auf zwei Stichprobenpunkten wurden Schäden durch Befahrung festgestellt	B	Die Beeinträchtigung ist zwar punktuell erheblich, die Auswirkung auf den gesamten Lebensraum aber tragbar
Bewertung der Beeinträchtigungen = B (5,0 Punkte)			

Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **6,6** und somit einen guten Erhaltungszustand.

Strukturen	A-		Gesamtwert LRT 9132	= A-
Arten	A			
Gefährdungen	B			

3.2.1 Lebensraumtyp 9134 Rundblatt-Labkraut-Tannenwald (*Galio-Abietetum*)

In einigen sehr frischen bis feuchten Bereichen kommt auch der Labkraut-Tannenwald vor. Er gehört der FFH-Systematik nach zu den Waldmeister-Buchenwäldern, nimmt aber wegen des standortbedingt hohen Tannenanteils eine Ausnahmestellung ein und wird daher gesondert behandelt.

Steckbrief Rundblatt-Labkraut-Tannenwald (*Galio-Abietetum*)

Standort:

Diese Waldgesellschaft stockt wie der Waldmeister-Buchenwald auf dem nährstoffreicheren Flügel der Mineralböden. Allerdings weisen die Standorte eine sehr hohe Wassersättigung auf, die bis zum Wasser-Überschuss gehen kann. Die Bodentypen sind gut nährstoffversorgt und zeigen partielle Vergleyungen.

Bodenvegetation:

Zu den typischen Pflanzenarten des Waldmeister-Buchenwaldes kommen hier noch feuchtezeitliche Arten der Kälberkopfgruppe wie Blauer Eisenhut oder Alpen-Hexenkraut. Die Bodenflora ist artenreich und meist üppig ausgeprägt.

Baumarten:

Im Rundblatt-Labkraut-Tannenwald ist der Anteil der Tanne natürlicherweise standortbedingt höher als im Waldmeister-Buchenwald. Auf feuchten Stellen gesellt sich je nach Höhenlage die Schwarz- bzw. Grauerle hinzu.

Nutzungsbedingte Veränderungen:

Auch diese Wälder wurden in der Vergangenheit oft in Fichten-Reinbestände umgewandelt. Waldweide verursachte Trittschäden in den weichen, feuchten Böden und Unkräuter wurden eingeschleppt. Überhöhte Wildbestände verhinderten die natürliche Verjüngung vor allem der Tanne. Die Folge war ein starker Rückgang dieses Waldtyps.

Schutzstatus:

Kein gesetzlicher Schutz

Die Fläche des Lebensraumes beträgt 43,3 ha, das sind 7,5% der Lebensraumfläche bzw. 6,1 % der Gebietsfläche.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fand eine fernerkundliche Inventur mit 174 Stichprobenpunkten statt.

Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten (Abb. 14)	Fichte	24,5 %	C (2 Punkte) Alle fernerkundlich erkennbaren Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft vorhanden, Buche, Tanne und Bergahorn mit 51,9 % über dem Grenzwert für „A“ von 50 % aber Tanne unter 10 %, dem Grenzwert für B.
	Buche	29,1 %	
	Tanne	5,3 %	
	Bergahorn	17,5 %	
	Esche	12,3 %	
	Sonstiges Laubholz	8,1 %	
	Sonstiges Nadelholz	3,1 %	
Entwicklungsstadien (Abb. 15)	Jugendstadium	3,3%	B (5 Punkte) 6 Stadien vorhanden, davon 4 mit mehr als 5 % Flächenanteil,
	Wachstumsstadium	24,4 %	
	Reifungsstadium	52,2 %	
	Verjüngungsstadium	10,0 %	
	Altersstadium	6,7 %	
	Plenterstadium	3,3 %	
Schichtigkeit	einschichtig	62,2 %	B (5 Punkte) Mit 36,8 %-Anteil mehrschichtiger Bestände über dem Grenzwert für „B“ von 25 %
	zweischichtig	33,2 %	
	dreischichtig	4,6 %	
Totholz (N/ha)	Daten Luftbildinterpretation:		A (8 Punkte) Totholzmengen des luftbildsichtbaren stehenden Totholzes deutlich über dem Schwellenwert für die Stufe A
	Einzelstämme	2,7 N/ha	
Bäume mit Kronentotholz (N/ha)	Biotopbäume/ha	3,0 Stck.	A (8 Punkte) Wert allein für Bäume mit luftbilderkennbarem Kronentotholz über dem Schwellenwert für die Stufe A, Gesamtzahl der Biotopbäume aller Kriterien mit Sicherheit noch höher
Bewertung der Strukturen= B+ (5,6 Punkte)			

Abbildung 14: Baumartenkategorien im LRT 9134

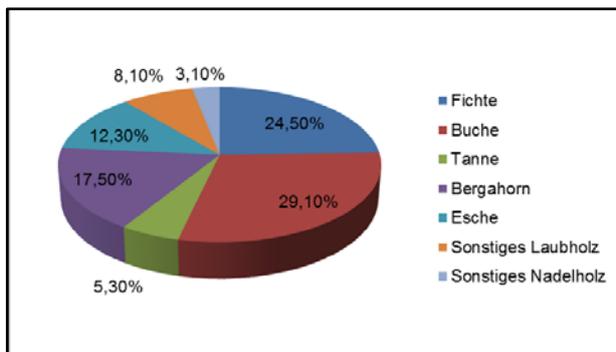
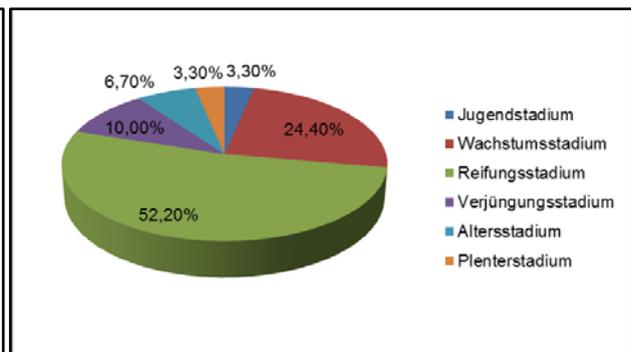


Abbildung 15: Entwicklungsstadien im LRT 9134



Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	Buche H vorhanden Tanne H vorhanden Fichte H vorhanden Bergahorn N vorhanden Esche N vorhanden Vogelbeere P vorhanden	A (8 Punkte)	Alle Haupt- und Nebenbaumarten der Waldgesellschaft sind im Hauptbestand vorhanden
Baumartenzusammensetzung Verjüngung	Buche H vorhanden Tanne H vorhanden Fichte H vorhanden Bergahorn N vorhanden Esche N vorhanden Vogelbeere P vorhanden Sonstige Pionierbaumarten P vorhanden	A (8 Punkte)	Alle Haupt- und Nebenbaumarten der Waldgesellschaft sind in der Verjüngung vorhanden
Flora	Wertstufe 2 1 Art Wertstufe 3 8 Arten Wertstufe 4 12 Arten Gesamt 21 Arten	A (8 Punkte)	Mehr als 10 Arten der Wertstufen 3 und 4
Bewertung des Arteninventars = A (8,0 Punkte)			

Auch in diesem Lebensraum wurden für die Bewertung der Bodenvegetation vorhandenen Vegetationsaufnahmen ausgewertet. In der Krautschicht dieses Lebensraumes kommen im Wesentlichen Arten vor, die höhere Ansprüche an die Nährstoffversorgung und die Bodenfrische haben wie Waldsegge, Waldgerste und Große Einbeere. Zudem treten Feuchtzeiger auf, die auch in Quellrinnenwäldern zu finden sind, z.B. die Riesensegge.

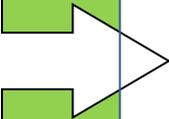
Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp wegen fehlender Daten verzichtet.

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Fragmentierung	Laut GIS-Auswertung sind die einzelnen Teilflächen des Lebensraumes klein und nicht zusammenhängend.	B	Durch die Bindung des Lebensraumes an feuchte Standorte ist ein eher kleinflächiges Vorkommen lebensraumtypisch
Bewertung der Beeinträchtigungen = B (5,0 Punkte)			

Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **6,2** und somit einen guten Erhaltungszustand.

Strukturen	B+		Gesamtwert LRT 9132	= B+
Arten	A			
Gefährdungen	B			

3.2.2 Lebensraumtyp 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)

In diesem prioritären Lebensraum sind viele Subtypen subsummiert. Im Gebiet kommt er im Wesentlichen in der Ausprägung des Giersch-Bergahorn-Eschenmischwaldes vor. Unter den Abbrüchen des Nagelfluhs sind auch Partien, die eher dem Fraxino-Aceretum entsprechen.

Steckbrief Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)

Standort:

Schlucht- und Hangmischwälder wachsen auf allen Bodensubstraten, sind aber auf Sonderstandorte begrenzt. Allen gemeinsam sind der ausgesprochene Nährstoff- und Humusreichtum sowie die ausgeprägte Dynamik des Standorts. Oft handelt es sich um ein Fels-/Blockmosaik. Die Standorte können trocken bis hangwasserzünftig sein.

Bodenvegetation:

Vor allem niedere Pflanzen wie Algen, Flechten oder Moose finden in den skelettreichen, oftmals luft-feuchten Wuchsorten ideale Bedingungen. Dazu gesellen sich neben verbreiteten Buchenwaldarten viele Schluchtwald-Spezialisten aus der Mondviolen-Gruppe wie Hirschzunge, Wald-Geißbart oder Gelber Eisenhut.

Baumarten:

Die Baumschicht wird geprägt von Laubbaumarten, die hohe Ansprüche an die Nährstoffversorgung stellen und mit der Bodendynamik zurechtkommen. Im Gebiet sind das vor allem Esche und Bergahorn, in wärmeren Lagen auch Spitzahorn. Auch die Bergulme, Sommer- und Winterlinde als auch in geringen Anteilen Buche und Tanne sind vertreten. Die Strauchschicht wird im Wesentlichen von Schwarzem Holunder und Hasel gebildet. Auch einige Eiben waren im Lebensraum zu finden.

Nutzungsbedingte Veränderungen:

Aufgrund der meist extremen Hangstandorte werden diese Wälder in der Regel nicht intensiv bewirtschaftet. Allerdings kann es durch Wegebau-Maßnahmen zur Zerschneidung solcher sensibler Lebensräume kommen.

Schutzstatus:

Nach § 30 BNatSchG (Art 23 BayNatSchG) gesetzlich geschützt

Die Fläche des Lebensraumes beträgt 6,9 ha, das sind 1,2 % der Lebensraumfläche bzw. 1,0 % der Gebietsfläche.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Lebensraum wurde mit Hilfe von vier Qualifizierten Begängen bewertet. Eine Fläche war nicht begehbar.

Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten (Abb. 16)	Bergahorn H 22,8 %	B+ (6 Punkte)	H 43,9 %
	Esche H 21,1 %		N + B + S 42,0 %
	Bergulme N 4,3 %		P 1,0 %
	Buche (Rotbuche) B 31,8 %		hG + nG 12,9 %
	Tanne (Weißtanne) B 5,1 %		nG 0,0 %
	Spitzahorn S 0,8 %		• alle Hauptbaumarten mit mind. 5 % vertreten
	Grauerle (Weißerle) P 1,0 %		• nichtheimische gesellschaftsfremde keine vorhanden
	Fichte hG 12,9 %		• heimische gesellschaftsfremde Baumarten 12,9 %
		• Pionierbaumarten sind mit 1 % vertreten.	
Entwicklungsstadien (Abb. 17)	Reifungsstadium 75,5 %	C (2 Punkte)	3 Stadien vorhanden, davon 2 gewertet mit mehr als 5 % Flächenanteil
	Verjüngungsstadium 21,9 %		
	Zerfallsstadium 2,6 %		
Schichtigkeit	einschichtig 71,5 %	B- (4 Punkte)	Mit 28,5 % mehrschichtiger Bestände nur knapp über dem Schwellenwert von 25 % für „B“
	zweischichtig 28,5 %		
Totholz (fm/ha)	Stehendes Totholz 10,5 fm	A+ (9 Punkte)	Mit 34,9 fm weit über dem Schwellenwert von 9 fm/ha für „A“
	Liegendes Totholz 24,4 fm		
	Gesamt 34,9 fm		
Biotopbäume (Stck/ha)	Biotopbäume/ha 4,3 Stck.	B (5 Punkte)	Über dem Schwellenwert von 3 Biotopbäume für „B“
Bewertung der Strukturen= B+ (5,6 Punkte)			

Abbildung 16: Baumartenkategorien im LRT 9180*

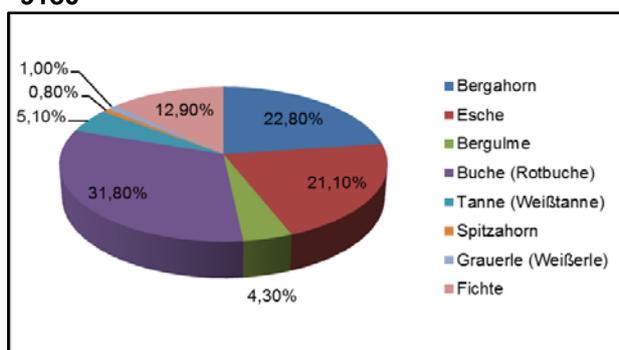
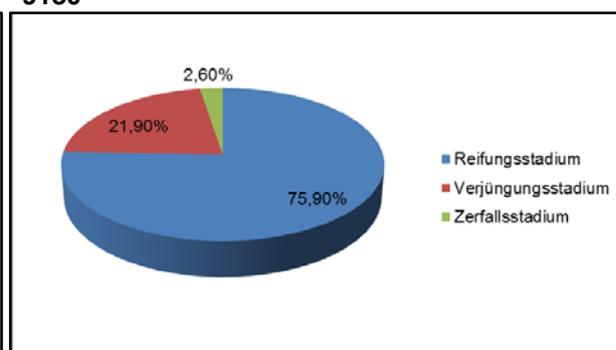


Abbildung 17: Entwicklungsstadien im LRT 9180*



Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	Bergahorn	H 22,8 %	<ul style="list-style-type: none"> Von 7 Referenzbaumarten sind 5 im Lebensraum vorhanden, alle mit mehr als 1 %, Winterlinde als wichtige Nebenbaumart fehlt insgesamt 85,1 % lebensraumtypisch
	Esche	H 21,1 %	
	Winterlinde	N 0,0 %	
	Bergulme	N 4,3 %	
	Buche (Rotbuche)	B 31,8 %	
	Vogelkirsche	B 0,0 %	
	Tanne (Weißtanne)	B 5,1 %	
Baumartenzusammensetzung Verjüngung	Bergahorn	H 24,6 %	<ul style="list-style-type: none"> Von 9 Referenzbaumarten sind 6 im Lebensraum vorhanden, davon 5 mit mehr als 3 %, Winterlinde als wichtige Nebenbaumart fehlt insgesamt 92,3 % lebensraumtypisch 9,7 % heimisch gesellschaftsfremd
	Esche	H 12,2 %	
	Winterlinde	N 0,0 %	
	Bergulme	N 14,3 %	
	Buche (Rotbuche)	B 25,2 %	
	Vogelkirsche	B 0,0 %	
	Tanne (Weißtanne)	B 6,2 %	
	Sandbirke (Hängebirke)	P 0,0 %	
Grauerle (Weißerle)	P 1,7 %		
Flora	Wertstufe 3	13 Arten	<p>Insgesamt nur 19 Arten der Referenzliste gefunden, keine Art der Wertstufen 1 und 2.</p>
	Wertstufe 4	6 Arten	
	Gesamt	19 Arten	
Bewertung des Arteninventars = C+ (2,6 Punkte)			

Die üppige Bodenvegetation wird dominiert von nährstoff- und basenliebenden Frischezeigern wie Gelber Eisenhut, Christophskraut oder Wald-Geißbart. In quelligen Bereichen kommen Feuchtezeiger wie Hexenkraut, Rasenschmiele und Winkelsegge hinzu. Durch die enge Verzahnung mit den Waldmeister-Buchenwäldern findet man auch deren typische Pflanzen wie Bingelkraut und Waldmeister.

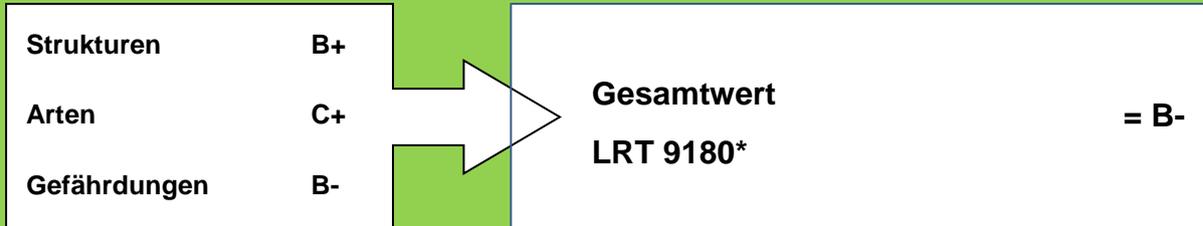
Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp wegen fehlender Daten verzichtet.

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Müllablagerungen	In einer Teilfläche liegt im Bachgrund viel Abfall und Schrott.	B-	In dieser Teilfläche eine gravierende Beeinträchtigung mit der Gefahr des Schadstoffeintrags in den Lebensraum, auf den Gesamt-LRT wirkt sich diese Ablagerung aber nur mäßig aus
Bewertung der Beeinträchtigungen = B- (4,0 Punkte)			

Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **4,1** und somit einen guten Erhaltungszustand.



3.2.3 Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Im Gebiet kommt dieser Lebensraum fast nur in der Ausprägung des Erlen-Eschen-Quellrinnenwaldes vor. In der Molasse sind viele wasserführende Ton- und Lehmschichten eingelagert, die als Quellhorizonte wirken. Dagegen können sich die für die Grauerlen-Auwälder typischen Schotterbänke in den engen Tobeln kaum bilden.

Steckbrief Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Standort:

Dieser Lebensraum-Subtyp umfasst die gut sauerstoffversorgten Quellbereiche sowie deren Abflussgerinne. Er ist oft nur kleinflächig ausgebildet, kann aber je nach Größe des Quellhorizontes auch großflächiger auftreten. Oftmals kommt es durch den Austritt von sehr kalkhaltigem Wasser zu Kalktuffbildungen. Die feuchten bis nassen, humusreichen Lehm- und Tonböden sind in der Regel sehr gut mit Nährstoffen versorgt.

Bodenvegetation:

Sie ist sehr artenreich und üppig ausgebildet und setzt sich im Wesentlichen aus feuchte- und nährstoffzeigenden Arten der Mädesüß-, Sumpfschilf- und Sumpfdotterblumengruppe zusammen. Arten wie Riesenschachtelhalm, Kälberkropf, Kohldistel oder Riesensegge zeigen den Austritt von Quellwasser an. In den Quellrinnen wächst das Veränderliche Starknervmoos, das wesentlich zur Kalktuffbildung beiträgt.

Baumarten:

Dominierende Baumart dieses Lebensraumes ist die Esche, die mit diesen gut durchsickerten Standorten bestens zurechtkommt und ihr Optimum hat. Bei verlangsamtem Wasserzug können auch Schwarz- und Grauerle größere Anteile einnehmen. Bei zunehmender Höhenlage tritt die Esche gegenüber der Grauerle in den Hintergrund. Daneben treten auch Bergahorn, Bergulme und Buche immer wieder mit nennenswerten Anteilen auf.

Nutzungsbedingte Veränderungen:

Wie die anderen Waldlebensräume, wurden auch die Quellrinnenwälder nicht von der Nadelholzbewirtschaftung verschont und im Zusammenhang mit den umgebenden Waldflächen mit Fichte aufgeforstet. Diese hat allerdings auf diesen wassergesättigten Standorten massive Probleme und fällt oft Stürmen zum Opfer.

Schutzstatus:

Nach § 30 BNatSchG (Art 23 BayNatSchG) gesetzlich geschützt

Die Fläche des Lebensraumes beträgt 7,2 ha, das sind 1,2 % der Lebensraumfläche bzw. 1,0 % der Gebietsfläche.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Lebensraum wurde mit Hilfe von sieben Qualifizierten Begängen bewertet.

Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten (Abb. 18)	Esche H 28,4 %	B- (4 Punkte)	H 30,3 %
	Schwarzerle (Roterle) H 1,9 %		N + B + S 68,5 %
	Grauerle (Weißerle) N 29,3 %		P 0,0 %
	Fichte B 18,7 %		hG + nG 1,2 %
	Bergulme B 1,1 %		nG 1,2 %
	Sporadische Begleit- S 19,4 %		• alle Hauptbaumarten vertreten, eine aber nur mit 1,9 %
	Heimisch gesell- hG 1,2 %		• nichtheimische gesellschaftsfremde keine vorhanden
		• heimische gesellschaftsfremde Baumarten 1,2 %	
		• Pionierbaumarten sind nicht vertreten	
Entwicklungsstadien (Abb. 19)	Jugendstadium 15,8 %	B+ (6 Punkte)	5 Stadien vorhanden, davon 4 gewertet mit mehr als 5 % Flächenanteil, das fünfte aber knapp darunter, daher Aufwertung auf B+
	Wachstumsstadium 39,3 %		
	Reifungsstadium 34,5 %		
	Verjüngungsstadium 5,6 %		
	Grenzstadium 4,9 %		
Schichtigkeit	einschichtig 63,2 %	B (5 Punkte)	Über dem Schwellenwert von 25 % mehrschichtig für „B“
	zweischichtig 35,6 %		
	dreischichtig 1,2 %		
Totholz (fm/ha)	Stehendes Totholz 3,6 fm	A (8 Punkte)	Über dem Schwellenwert von 9 fm/ha für „A“
	Liegendes Totholz 7,8 fm		
	Gesamt 11,4 fm		
Biotopbäume (Stck/ha)	Biotopbäume/ha 3,8 Stck.	B- (4 Punkte)	Nur knapp über dem Schwellenwert von 3 Stck./ha für „B“
Bewertung der Strukturen= B (5,2 Punkte)			

Abbildung 18: Baumartenkategorien im LRT 91E0*

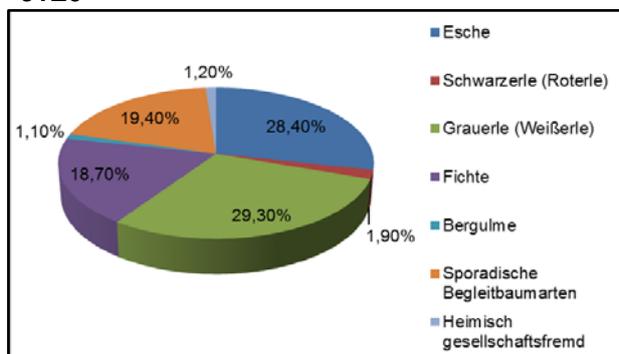
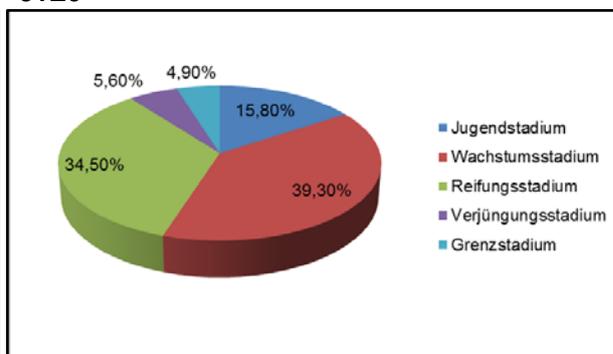


Abbildung 19: Entwicklungsstadien im LRT 91E0*



Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	Esche	H 28,4 %	<ul style="list-style-type: none"> Von 5 Referenzbaumarten 5 vorhanden, davon alle > 1 % insgesamt 98,8 % lebensraumtypisch
	Schwarzerle (Roterle)	H 1,9 %	
	Grauerle (Weißerle)	N 29,3 %	
	Fichte	B 18,7 %	
	Bergulme	B 1,1 %	
Baumartenzusammensetzung Verjüngung	Esche	H 28,8 %	<ul style="list-style-type: none"> Von 5 Referenzbaumarten 4 vorhanden, davon 3 > 3 % insgesamt 97,9% lebensraumtypisch 2,1 % heimisch gesellschaftsfremd
	Schwarzerle (Roterle)	H 0,0 %	
	Grauerle (Weißerle)	N 33,3 %	
	Fichte	B 8,8 %	
	Bergulme	B 2,2 %	
Flora	Wertstufe 2	2 Arten	Unter dem Grenzwert für „B“, da weniger als 20 Arten insgesamt und nur zwei der Wertstufe 2.
	Wertstufe 3	14 Arten	
	Wertstufe 4	2 Arten	
	Gesamt	18 Arten	
Bewertung des Arteninventars = B (5,0 Punkte)			

Die Bodenvegetation dieses LRTs dominieren nährstoff- und basenzeigende Arten, Säurezeiger fehlen fast gänzlich. Doch während im direkten Bereichen der Quellrinnen fast ausschließlich Feuchtezeiger aus Kälberkropf-, Riesenseggen- oder Mädesüßgruppe wie Blauer Eisenhut, Riesenschachtelhalm oder Kohldistel vorhanden sind, treten in den Übergangsbereichen zu den Schlucht- oder Buchenwäldern Arten frischer Standorte (Zahnwurz- und Pestwurzgruppe) dazu, wie beispielsweise Goldnessel oder Waldsegge.

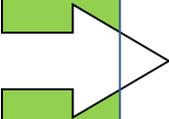
Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp wegen fehlender Daten verzichtet.

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Beweidung	Auf drei Teilflächen wurden Trittschäden durch Beweidung festgestellt	B-	Es besteht die Gefahr der verstärkten Erosion und damit Abrutschen der LRT-Flächen durch die Oberbodenverwundung.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B- (4,0 Punkte)			

Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **4,7** und somit einen guten Erhaltungszustand.

Strukturen	B		Gesamtwert LRT 91E0*	= B
Arten	B			
Gefährdungen	B-			

3.3 LRT des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die im SDB zwar aufgeführt sind, tatsächlich jedoch nicht vorkommen

Lebensraumtyp 6520 „Berg-Mähwiesen“

Entgegen den Erwartungen konnte der LRT 6520 „Berg-Mähwiesen“ nicht nachgewiesen werden. Die Begründung liegt in der vorherrschenden Weidenutzung der Alpflächen, die nach der Kartieranleitung den LRT 6520 ausschließt, da „eine (frühere) Mahdnutzung noch nachvollziehbar sein muss.“

Lebensraumtyp 9410 „Montane bis alpine bodensaure Nadelwälder“

Der Lebensraumtyp 9410 „Montane bis alpine bodensaure Nadelwälder“ wurde im Gebiet nicht angetroffen. Das Gebiet erreicht nicht die Höhenlage der tiefsubalpinen Carbonat- oder Silikat-Fichtenwälder, die ab ca. 1400 m ü. NN die oberste natürliche Waldzone bilden. Auch gibt es keine sauren Nassböden, die das Vorhandensein des Hainsimsen-Fichten-Tannenwaldes erwarten lassen, ebenso wenig findet man große Blocküberlagerungen, die für Block-Fichtenwälder notwendig sind.

3.4 LRT, die bisher nicht im SDB stehen

Signifikante LRT, die bisher nicht im SDB stehen

Tabelle 5: Signifikante Vorkommen von LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen

FFH-Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
6210	Kalkmagerrasen	0,69	0,1	5		71	29
	Summe FFH-Lebensraumtypen	0,69	0,1	5			

3.4.1 Lebensraumtyp 6210 Kalkmagerrasen

Kurzcharakteristik

Auf Nagelfluh ist die typische Ausbildung des LRT 6210 ein basenreicher, aber kalkarmer Halbtrockenrasen, der pflanzensoziologisch dem Verband Mesobromion zuzuordnen ist. Neben zahlreichen Säurezeigern wie Borstgras, Gewöhnliches Ferkelkraut oder Gewöhnliches Kreuzblümchen wird der Rasen durch typische Vertreter des Verbandes wie Deutscher Enzian (*Gentiana germanica*) oder der Silberdistel (*Carlina acaulis*) charakterisiert.

Abbildung 20: Die Silberdistel ist eine Kennart des Verbandes Mesobromion (Foto: Patrick Guderitz)



Vorkommen und Flächenumfang

Der LRT 6210 ist im FFH-Gebiet im Wesentlichen auf den Kamm des Spitzlerberges und das Umfeld der Prodelalpe beschränkt (8426-301-0019). Eher kleinflächig und im Komplex mit Quellmoorvegetation finden sich artenarme Primärbestände (8426-301-0005), die die Mergelrutschhänge an der Weißbach besiedeln. Mit einer Größe von insgesamt 0,69 ha spielt der LRT 6210 eine untergeordnete Rolle im Schutzgebiet.

Teilfläche	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamt	Fläche [m²]
8426-301-0005-001	C	C	A	C	539
8426-301-0005-002	C	C	A	C	868
8426-301-0005-003	C	C	A	C	598
8426-301-0019-001	A	B	B	B	1.412
8426-301-0019-002	B	B	B	B	3.460
				Summe	6.877

Bewertung des Erhaltungszustands

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen

Wie bei anderen nutzungsabhängigen LRT wird die Ausbildung der Habitatstruktur nicht zuletzt durch die Nutzung beeinflusst, die im Gebiet ausschließlich durch Beweidung (in Form einer Umtriebsweide) erfolgt. Das entscheidende Bewertungskriterium ist der Anteil lebensraumtypischer Kräuter und Niedergräser an der Bestandsstruktur, der bei den erfassten Flächen einer guten bis sehr guten Ausbildung (EHZ: B bzw. A) entspricht. Die Kalkmagerrasen weisen die für Steiflächen charakteristischen Viehgangeln auf. Die lückigen (primären) Bestände der Weißachhänge sind grasdominiert.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars

Das lebensraumtypische Artenspektrum der Flächen am Spitzlerberg umfasst viele Basen- und nur wenige Kalkzeiger, was typischerweise auf Nagelfluh anzutreffen ist. Trotz des hohen Anteils von Borstgras herrschen Arten des Gentiano-Koelerietum, z.B. Deutscher Enzian, Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium s.l.*) oder – als einzige Orchidee – das Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*) vor. Bemerkenswert ist ferner die hohe Deckung von Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Schopfigem Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) und Silberdistel, hinzukommt der Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*) (EHZ: B). Die restlichen Bestände sind (standortbedingt) deutlich artenärmer.

Beeinträchtigungen

Bei Teilfläche 8426-301-0019-001 kann als Beeinträchtigung ein ungenügendes Weidemanagement (Weidereste) und lokale Eutrophierungen aufgeführt werden (EHZ: B). Eine Beeinträchtigung der übrigen Teilflächen liegt aktuell nicht vor (EHZ: A).

Eine Aufnahme des LRT 6210 in den Standarddatenbogen wird empfohlen (s. Kap. 8.2).

4 ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE

4.1 Arten nach SDB

Tabelle 6: Gesamtübersicht der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie laut SDB

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand			
			Popula-tion	Habitat-qualität	Beein-trächti-gung	ge-samt
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Die Groppe ist im FFH-Gebiet mit „hervorragenden“ Beständen vertreten. Trotz der natürlichen Unterbrechung der Gewässerdurchgängigkeit der Weißach für die Icht-hyofauna, die durch meh-re Wasserfälle und Sohlab-stürze hervorgerufen wird, sind die Untersuchungs-strecken durchgehend besiedelt. Die Teilpopulatio-nen weisen eine natürliche Altersstruktur auf. Die Be-standsdichte der Groppe stellt mit durchschnittlich 35,0 Individuen/100 Meter „gute“ Bestände dar.	100			A
1902	Frauenschuh (<i>Cypridium calceo-lus</i>)	Der Frauenschuh konnte im Gebiet nur an zwei Stand-orten festgestellt werden mit 2 bzw. 12 Exemplaren			100	C

4.1.1 1163 Groppe (*Cottus gobio*)

Abbildung 21: Groppe (Foto: Bezirk Schwaben, Fachberatung für Fischerei (Hrsg.) 1999: Schwäbischer Fischatlas)



Steckbrief Groppe (*Cottus gobio*)

Beschreibung:

Die Groppe ist ein bis zu 15 cm großer Fisch mit einem keulenförmigen und schuppenlosen Körper. Auffallend ist der große, abgeplattete Kopf mit den hochstehenden Augen und dem breiten, endständigen Maul. Die großen Flossen sind mit stacheligen Strahlen ausgestattet, auch an den Kiemendeckeln befinden sich kräftige Dornen. Die Groppe ist an das Leben am Gewässerboden angepasst, was auch durch ihre hervorragende Tarnfärbung mit braunen und schwarzen Mustern und Flecken deutlich wird.

Biologie:

Als typische Begleitfischart der „Oberen und Unteren Forellenregion“ bevorzugt die Groppe die Fließgewässer oberläufe kühler, sauberer, strömungs- und sauerstoffreicher Bäche und Flüsse sowie sommerkalte Seen. Sie benötigt strukturreiche Gewässer mit kiesig-steiniger Gewässer-sole. Bei optimalen Bedingungen erfolgt die Ausbreitung und Besiedelung des Kleinfisches bis

in die „Äschenregion“. Als Grundfisch lebt sie tagsüber unter größeren Steinen oder zwischen Pflanzen versteckt. In der übrigen Zeit hält sie sich gerne in der Strömung auf.

Zur Fortpflanzung legt das Männchen eine Grube unter einem Stein oder ähnlichen Strukturen an. An die Decke der auf diese Weise entstandenen Höhle heften die Weibchen ihre Eier, die dann bis zum Schlupf der Jungfische über 4 bis 5 Wochen vom Männchen bewacht werden und laufend mit Frischwasser befächelt werden.

Vorkommen:

Die Groppe ist vom Atlantik bis zum Ural weit verbreitet und fehlt nur in Südeuropa und in Nordskandinavien.

Bestandessituation in Bayern:

In Bayern wurde sie in zahlreichen Gewässern der Einzugsgebiete von Donau, Main, Elbe und Rhein nachgewiesen. Sie ist hierzulande auch heute noch weit verbreitet, fehlt allerdings in monoton ausgebauten Gewässern und meidet offenbar auch saure Gewässer im Fichtelgebirge und im Bayerischen Wald.

Gefährdungen:

Die Empfindlichkeit der Groppe gegenüber Verschlechterungen der Wasserqualität und Strukturverlusten in ihren Lebensräumen führte in der Vergangenheit zu starken Bestandsrückgängen bis hin zum Verschwinden dieser Art. Durch Flussverbauungen, Sohlberäumungen und durch die Nutzung der Wasserkraft werden für diese Fischart geeignete Gewässerabschnitte zerstört. Vor allem die Einträge und Ablagerungen von Feinsedimenten in den Rückstaubereichen von Staustufen, in Verbindung mit der Kolmation.

Schutzstatus:

Rote Liste_{BY05} Süd (EZG Donau, Bodensee): V

Rote Liste Deutschland: ungefährdet

Vorkommen und Verbreitung

Die im Standarddatenbogen (SDB) angegebene FFH-Anhang II Fischart Groppe (*Cottus gobio*) ist im FFH-Gebiet mit „hervorragenden“ Beständen vertreten. Trotz der natürlichen Unterbrechung der Gewässerdurchgängigkeit der Weißbach für die Ichthyofauna, die durch mehrere Wasserfälle und Sohlabstürze hervorgerufen wird, wurde bei den Bestandserhebungen eine durchgehende Besiedlung der Untersuchungsstrecken mit Gropfen in allen Größenklassen festgestellt. Details zur Besiedlung siehe ferner die Bewertung des Parameters „Population“.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Nachdem die Art in Bayern und im Landkreis weit verbreitet ist und die lokale Bestandsdichte „nur“ als gut charakterisiert wird (s. Bewertungsparameter „Population“), ist das FFH-Gebiet für die Erhaltung der Art nicht über die geltenden Ziele zur Erhaltung naturnaher Fließgewässer hinaus bedeutsam.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Im Folgenden werden die Einzelparameter dargestellt, die zur Bewertung des Erhaltungszustands führen.

Population

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Bestandsdichte, Abundanz	Die Bestandsdichte der Groppe stellt mit bis zu 64,0 Individuen/100 Meter und durchschnittlich 35,0 Individuen/100 Meter „gute“ Bestände dar	B
Potenzieller Groppen-Bestand (Altersstruktur)	<ul style="list-style-type: none"> Nachweis reproduzierender Bestände in allen Altersklassen In der Summe kann der Altersaufbau mit 3 Längensklassen in den typischen Habitaten als natürlich beschrieben werden 	A
Populationsverbund	Bei den Bestandserhebungen wurde eine durchgehende Besiedlung der Untersuchungstrecken mit Groppen in allen Größenklassen festgestellt.	A
Bewertung der Population = A		

Aktuelle Population

Während der Bestandsaufnahme wurden in den für Groppen gewässertypischen Habitaten reproduzierende Bestände aller Altersklassen nachgewiesen. In der Summe kann der Altersaufbau mit 3 Längensklassen in den typischen Habitaten als natürlich beschrieben werden. Über eine Gewässerstrecke von 300 Meter konnten 105 Individuen nachgewiesen werden. Die Bestandsdichte der Groppe stellt mit bis zu 64,0 Individuen/100 Meter und durchschnittlich 35,0 Individuen/100 Meter „gute“ Bestände dar.

Populationsentwicklung

Der Fachbeitrag der Fischereifachberatung des Bezirks Schwaben macht hierzu keine Aussage. Nachdem der Teilparameter „Potenzieller Groppen-Bestand“ als „hervorragend“ bewertet ist und beispielweise alle Altersklassen nachgewiesen werden konnten, und auch derzeit keine signifikanten Beeinträchtigungen bestehen, gibt es keine Anzeichen für eine negative Entwicklung der Population.

Habitatqualität

1	Ausprägung	Wertstufe
Substratqualität	<ul style="list-style-type: none"> Natürliche Substratvielfalt Ventiliertes Interstitial keine Verschlammung 	A
Geschiefbeführung	Dem Gewässertyp entsprechende Umlagerungsdynamik	A
Gewässerstruktur-güteklasse	I bis II; Unverändert, naturnah bzw. (Einfluss nur gering)	A
Gewässergüte (Saprobienindex)	I, I-II; abschnittsweise Klasse I „unbelastet bis sehr gering belastet“ bzw. Klasse I-II „gering belastet“	A
Bewertung der Habitatqualität = A		

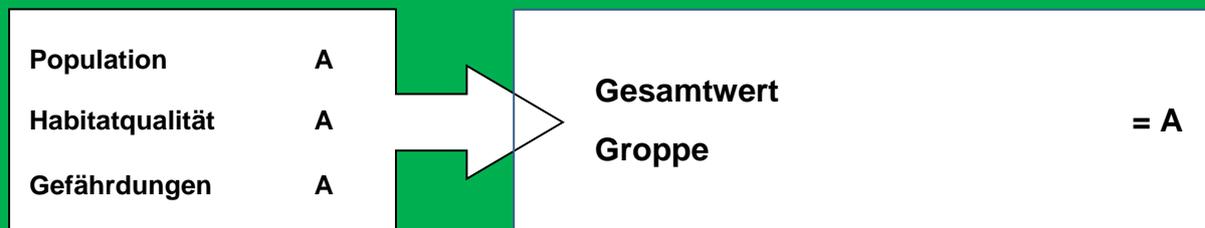
Beeinträchtigungen

Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Gefährdungen als auch allmähliche Veränderungen.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Strukturdegradation	Natürliche Dynamik, Vielfalt und Verteilung der Strukturen	A
Verschlechterung der Substratverhältnisse	Natürliche Vielfalt, Beschaffenheit, Verteilung sowie Dynamik der Substrate	A
Gestörte Gewässerdurchgängigkeit	Durchgängigkeit nur zeitweise oder geringfügig behindert	B
Hydraulische Beeinträchtigungen	Keine Beeinträchtigungen durch Veränderung von Abfluss und Strömung	A
Belastete Wasserqualität	<ul style="list-style-type: none"> Keine bis geringe Beeinträchtigung, Keine Anzeichen für Überdüngung, keine bis geringe nährstoffliche Belastung 	A
Verschlechterung der Zönose	Artenspektrum, Abundanzen, Altersaufbau natürlich	A
Bewertung der Beeinträchtigungen = A		

Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **8,0** und somit einen hervorragenden Erhaltungszustand.



4.1.2 1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Steckbrief Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Beschreibung:

Der Frauenschuh ist eine 20-60 cm hohe, kräftige Orchidee mit 3-5 elliptischen oder eiförmigen Blättern. Zur Blütezeit im Mai/Juni bildet er an geeigneten Standorten 1-2 (selten 3) Blütenstände aus, die aus den rot- bis dunkelbraunen (sehr selten auch gelben) Blütenblättern (Sepalen und Pentalen) und dem gelben Schuh (Labellum) bestehen. Er kann bei günstigen Bedingungen massenreiche Bestände ausbilden.

Biologie:

Zur Bestäubung ist diese selbststerile Art fast ausschließlich auf Sandbienen der Gattung *Andrena* angewiesen. Diese benötigen wiederum schütter bewachsene Bereiche mit Rohboden (Sand, sandiger Lehm, Schluff) in maximal 500 m Entfernung zum Frauenschuh-Vorkommen. Die Verbreitung der Samen erfolgt bis zu 10 km weit über den Wind. Die langlebige Orchidee braucht nach Sauer (1998) 4 bis 6 Jahre, nach Presser (2000) selbst auf günstigen Standorten sogar 6 bis 8 Jahre zur Entwicklung. Sie treibt in den Folgejahren dann jedoch „viele Jahre lang aus einem sich verzweigenden Wurzelstock neue Blütentriebe“ (Sauer 2000) und ist ausgesprochen langlebig (z.T. über 20 Jahre alt werdend). Wie alle Orchideen ist der Frauenschuh symbiontisch mit Pilzen vergesellschaftet, jedoch anders als bei den meisten anderen Arten nicht obligat. Bei sich verschlechternden Bedingungen kann die Art im Boden als sogenannte „Planta subterranea“ mehrere Jahre überdauern.

Vorkommen:

Die eurasiatisch-kontinentale Art ist eine Waldorchidee der halbschattigen Standorte, die bevorzugt an Waldrändern und Lichtungen wächst und den Wald nur selten verlässt. Sie ist stets streng an Kalkböden gebunden, kommt aber in verschiedensten Waldgesellschaften vor – von Laubwäldern bis hin zu reinen Fichten- oder Kiefernforsten. Mischwälder mit Nadelholzanteilen werden besonders gerne besiedelt, weshalb die Art nicht als ausgesprochener Naturnähezeiger gilt.

Bestandessituation in Bayern:

In Bayern finden sich Vorkommen besonders in den Alpen (bis 2200m Höhe), dem Voralpenland und dem Jura. Von den Voralpenflüssen ist der Frauenschuh auffallend durchgängig am Lech vertreten

Gefährdungen:

Die früher im Alpen- und Voralpengebiet stellenweise häufige Orchidee ist heute in erster Linie durch Ausgraben und Pflücken sowie durch die Umwandlung lichter Mischwälder in dichte Fichtenforste sehr selten geworden.

Schutzstatus:

Rote Listen Bayern: 3 (gefährdet)

Rote Liste Deutschland: 3 (gefährdet)

Vorkommen und Verbreitung

Trotz insgesamt einiger geeigneter Standorte für den Frauenschuh wurden im Gebiet nur zwei Bestände gefunden:



Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Diese kleine Population steht in Kontext mit den Großbeständen der Allgäuer Molassetobel, des Osterholzes und Nagelfluhkette sowie der Allgäuer Hochalpen. Als Trittstein ist sie wichtig für den Populationsverbund und als Ausgangspunkt für die Besiedlung weiterer geeigneter Standorte in der Umgebung.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Bestand

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anzahl der Sprosse	BE1: 12 Sprosse → C BE2: 2 Sprosse → C	C	Beide Bestände sehr klein mit weniger als 25 Sprossen
Fertilität (Anteil blühender Sprosse an der Gesamtzahl)	BE1: 58 % der Sprosse blühend → B+ BE2: 50 % der Sprosse blühend → B	B	Trotz der geringen Größe der Bestände ist der Anteil der blühenden Sprosse mit über 50 % relativ hoch.
Vitalität (Anteil der Sprosse mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden)	BE1: 14 % der blühenden Sprosse hatten 2 oder mehr Blüten → B- BE2: keiner der blühenden Sprosse hatten 2 oder mehr Blüten → C	C	Der Anteil der mehrblütigen Sprosse über beide Bestände gesehen gering.
Bewertung des Bestandes = C			

Aktueller Bestand

Trotz intensiver Suche konnten außer den zwei gefundenen Beständen keine weiteren Standorte auffindig gemacht werden. Die beiden Vorkommen weisen zudem nur eine geringe Sprossanzahl auf und sind unterdurchschnittlich blühfreudig. Diese geringe Bestandesgröße wirkt abwertend auf den gesamten Erhaltungszustand.

Bestandesentwicklung

Die Entwicklung der bekannten Bestände scheint stabil zu verlaufen. Ein bekannter Bestand  ging durch Erosion und Rutschung unter, dafür wurde ein neuer  gefunden.

Habitatqualität

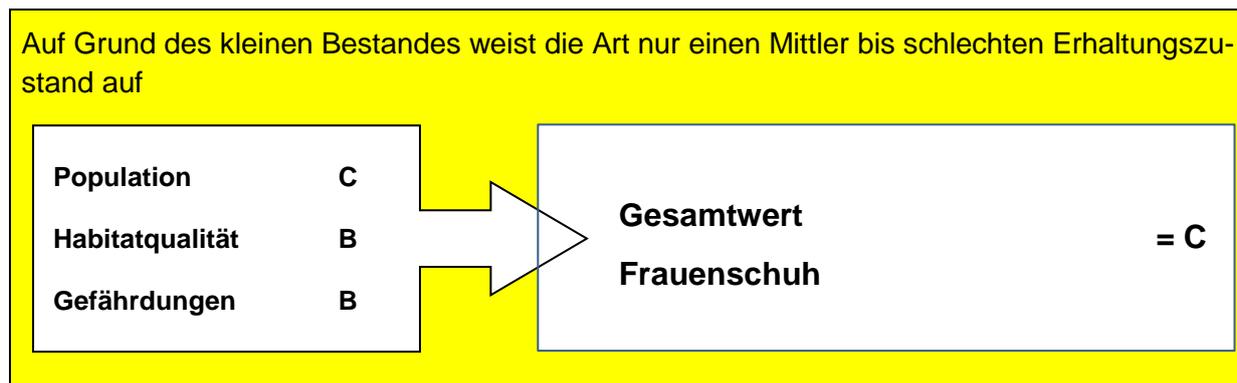
Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vegetationsstruktur	BE1: offene bis lichte Wälder, mit lückigem Kronenschluss sowie nordexponierte Freifläche mit Beschattung durch Felsen und günstigem Lichtklima für die Art (hell) → A BE2: lichte bis geschlossene Wälder, Gebüsche und Säume mit zunehmendem Kronenschluss, aber gerade noch günstiges Lichtklima für die Art (mäßig hell) → B-	B	Insgesamt über beide Bestände noch günstige Bedingungen für den Frauenschuh, nicht nur an den Fundorten, sondern auch im gesamten Gebiet
Bewertung der Habitatqualität = B			

Beeinträchtigungen

Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Gefährdungen als auch allmähliche Veränderungen.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Sukzession, Eutrophierung	BE1: leichte Vergrasung → B BE2: Ausdunkeln durch Bestandeschluss möglich → B-	B	Insgesamt noch keine akute Gefährdung, in BE2 aber mittelfristige Gefahr des Ausdunkelns.
Mechanische Belastung	BE1: nur vereinzelt → B BE2: nicht erkennbar → A	B	In BE1 besteht längerfristig die Gefahr des Abrutschens des Standorts, was aber an den natürlichen Prozessen der Bodendynamik liegt.
Sammeln/Ausgraben	BE1: bisher nicht bekannt oder erkennbar → A BE2: bisher nicht bekannt oder erkennbar → A	A	Bisher keine Ausgrabungen bekannt bzw. keine Grablöcher gefunden. [REDACTED] kann aber eine zukünftige Gefährdung nicht ausgeschlossen werden.
Bewertung der Beeinträchtigungen = X			

Erhaltungszustand



5 SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN

5.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Neben den genannten FFH-Lebensraumtypen treten im Gebiet auch einige Biotope auf, die nicht im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, aber nach § 30 BNatSchG (Art 23 Bay-NatSchG) besonders geschützt sind.

In erster Linie handelt es sich hierbei um Lebensräume im Offenland wie Alpenmagerweiden, Fels ohne Bewuchs (kein LRT), natürliche und naturnahe Fließgewässer, Großseggenriede, feuchte Hochstaudenfluren (kein LRT), seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Borstgrasrasen (kein LRT), naturnahe Quellen und Quellfluren (kein LRT) und Sumpfwälder (kein LRT).

Obwohl diese Biotope nicht von Natura2000 abgedeckt werden, sollen sie doch zumindest im Managementplan erwähnt werden, da auch für sie das Ziel besteht, sie in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren. Eine Auflistung aller bisher gefundenen geschützten Biotope findet sich im Anhang 12-2 „Liste sonstiger naturschutzfachlich bedeutsamer Biotope“.

Diese Biotope haben eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung und sollten in ihrer Fläche und Qualität langfristig erhalten werden. Wichtige Informationen hinsichtlich des Vorkommens weiterer Lebensräume und zur Bedeutung der Flächen für den Arten- und Biotopschutz liefern das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) des Landkreises Oberallgäu.

5.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Im FFH-Gebiet „Oberes Weißachtal mit Lanzen-, Katzen- und Mittelbach“ treten mehrere gefährdete Arten der Roten Liste Bayern und Deutschland auf. Viele der im Anhang 10-1 „Liste sonstiger naturschutzfachlich bedeutsamer Arten“ genannten Arten sind charakteristische Arten von Lebensraumtypen; auch für sie besteht das Ziel, sie in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren.

Zwei Arten aus den Anhängen der FFH-Richtlinie sind dabei hervorzuheben:

Der bereits erwähnte Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion* [= *Phengaris arion*], nach der jüngst erst überarbeiteten Roten Liste Tiere Bayerns: „stark gefährdet“), der ein weites Spektrum an Trocken- und Halbtrockenrasen sowie alpine Rasen oder Borstgrasrasen besiedelt. Die Bläulingsart ist Teil des Anhangs IV der FFH-Richtlinie („besonders streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten“).

Durch die Listung in Anhang V der FFH-RL gehört die Arnika (Berg-Wohlerleih) einer Gruppe von Arten an, für deren Entnahme aus der Natur besondere Regelungen getroffen werden können. Sie dürfen nur im Rahmen von Managementmaßnahmen genutzt werden.

Mit dem Vorkommen weiterer, bislang nicht nachgewiesener seltener oder gefährdeter lebensraumtypischer Arten ist ferner zu rechnen.

In diesem Zusammenhang wäre aufgrund der veralteten Datenlage eine aktuelle Kartierung ausgewählter Vogelarten sehr zu begrüßen. Da sich die Wald-Lebensräume im Gebiet in einem



günstigen Zustand befinden und potentielle Habitats vorhanden sind, ist durchaus mit dem Vorkommen seltener Leitarten wie beispielsweise Weißrückenspecht, Dreizehenspecht oder Zwergschnäpper zu rechnen. Eventuell ließe sich auch über den Naturpark Nagelfluhkette eine solche Kartierung finanzieren.

6 GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG

6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

6.1.1 Schwerpunkt Wald

Wildschäden:

Bei der Kartierung der azonalen Lebensräume 9180* und 91E0* wurden im Rahmen der Außenarbeiten teilweise erhebliche Wildschäden an der vorhandenen Verjüngung festgestellt. Die Verjüngung der lebensraumtypischen Baumarten ist dadurch partiell erheblich beeinträchtigt, die Auswirkungen auf die gesamten Lebensräume sind aber gerade noch tragbar.

Bestätigt werden diese Beobachtungen durch die ergänzenden Revierweisen Aussagen des Forstlichen Gutachtens zur Situation der Waldverjüngung in Bayern. Demnach ist im gesamten Gebiet die Verbissbelastung zu hoch. Nur die Baumarten Fichte und mit Abstrichen Buche verjüngen sich ohne Probleme natürlich. Die Naturverjüngung von Edellaubholz und Tanne sind dagegen nur eingeschränkt bis gar nicht möglich. Edellaubholz ist aber in den Schlucht- und den Quellrinnenwäldern von essenzieller Bedeutung, die Tanne ist natürlicherweise aus den Bergmischwäldern nicht wegzudenken und im Wesentlichen für deren Funktionalität verantwortlich. Probleme bei der Verjüngung dieser wichtigen und lebensraumtypischen Baumarten gefährden den Fortbestand dieser Lebensräume und damit den Schutzzweck des FFH-Gebietes.

Beweidung:

Im Gebiet wurden wiederholt Flächen in verschiedenen Waldlebensräumen gefunden, die durch Vieh beweidet werden. Weidewirtschaft ist die traditionelle landwirtschaftliche Wirtschaftsform im Alpenraum. Auch Waldflächen wurden durch mangelnde Zäunung oder bewusst durch das Weidevieh mitgenutzt. Das kann im Grenzbereich zwischen Wald und Offenland zu einer Erhöhung der Artenvielfalt und damit zu einem positiven Effekt führen. Wird die Waldweide aber zu intensiv betrieben, entstehen neben dem zusätzlichen Nährstoffeintrag vor allem Trittschäden durch das Hornvieh. Damit verbunden sind Bodenverdichtung, erhöhter Oberflächenabfluss, Veränderung von Pflanzengesellschaften sowie verstärkte Erosion. Das kann vor allem in prioritären Lebensräumen wie Quellrinnenwäldern und Schluchtwäldern zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes führen.

6.1.2 Schwerpunkt Offenland

Landwirtschaftliche Nutzung:

Der größte Teil des Grünlands im FFH-Gebiet wird beweidet, von den Streuwiesen und den wenigen Mähwiesen an der Weißach abgesehen. Die Weideflächen verteilen sich auf verschiedene Alpen (Haspelalpe, Sonnhaldalpe, Spitzleralpe, Prodelalpe, Remmeleckalpe), die die Weideflächen in aller Regel als Umtriebsweide (Jungvieh) bewirtschaften. Diese nach wie vor verbreitete Nutzung ist die Voraussetzung zur Erhaltung der nutzungsabhängigen LRT, allen voran der Halbtrockenrasen (LRT 6210), Borstgrasrasen (LRT 6230*), der Pfeifengraswiesen (LRT 6410) und der Kalkflachmoore (LRT 7230). Nur primäre Bestände, etwa an den steilen Rutschhängen an der Weißach (LRT 6210) oder dem Nordhang des Spitzlerberges (LRT 6170)

erhalten sich aufgrund der natürlichen Dynamik ihrer Standorte auch ohne anthropogene Nutzung.

Trotz überwiegend extensiver Nutzung sind erhebliche qualitative Unterschiede im Erhaltungszustand der genannten LRT erkennbar: Beispielsweise weisen 24% der Borstgrasrasen eine starke Beeinträchtigung auf, die vor allem auf ein suboptimales Beweidungsmanagement oder eine mangelhafte Weidepflege zurückzuführen ist. Dies kommt zum Ausdruck in der Dominanz von Borstgras oder in der Ausbreitung von Brombeere, Adlerfarn oder Gewöhnlichem Wurmfarn.

Bei den Kalkflachmooren sind sogar 74% des LRT entweder erkennbar (EHZ: B; 43%) oder stark beeinträchtigt (EHZ: C; 31%). Die häufigste Form der Beeinträchtigung sind Tritt und Eutrophierung durch das Weidevieh. Die standörtlich nicht zielführende Beweidung der Quellmoore führt zu einer Verfilzung der Bestände und zur Ausbreitung der Davall-Segge zu Ungunsten anderer wertgebender Arten.

Beeinträchtigungen durch die Weidenutzung sind darüber hinaus bei den Kalktuffquellen feststellbar. Diese sind stellenweise eutrophiert oder weisen Trittschäden durch das Weidevieh auf.

Nutzungsauffassung:

Die Nutzungsauffassung beschränkt sich auf Quellmoore – und hier auf wenige Flächen, z.B. am oberen Mittelbach oder auf quellige Flächen oberhalb des Katzenbaches – und spielt im FFH-Gebiet eine untergeordnete Rolle.

Gewässerverbau:

Die Gewässerdurchgängigkeit ist an zwei Stellen, je einmal an der Weißach und am Katzenbach, durch Querverbauungen unterbrochen.

Freizeit und Tourismus

Die Buchenegger Wasserfälle sind ein beliebtes Wander- und Ausflugsziel, das u.a. von der Gemeinde Oberstaufen und privatwirtschaftlichen Anbietern beworben wird. An heißen Tagen stellen sich zahlreiche Badegäste ein, die Unrat und – mangels Sanitäreinrichtungen – ihre Notdurft an der Weißach hinterlassen. Die Beeinträchtigung von Schutzgütern ist jedoch derzeit allenfalls als lokal wirksam einzustufen. Ein weiteres Wanderziel sind die Sonnhaldealpe oder Haspelalpe; durch die breiten Wirtschaftswege und die Weidezäune strebt die große Mehrheit jedoch den bewirtschafteten Hütten entgegen und stellt keine Beeinträchtigung der Weideflächen mit Magerrasen- oder Streuwiesenvegetation dar.

6.2 Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung

Grundsätzlich können Zielkonflikte zwischen den Nutzungsansprüchen der Landwirte und den Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzobjekte bestehen.

Daneben kann es grundsätzlich auch zu Zielkonflikten zwischen den Schutzgütern oder mit naturschutzfachlich wertgebenden Arten und Biotopen kommen, indem beispielsweise Maßnahmen zugunsten eines Lebensraumtyps oder einer Art im Widerspruch zu den Bedürfnissen eines anderen Schutzgutes stehen. Derlei Zielkonflikte zwischen Arten nach Anhang II und den Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL bzw. zwischen einzelnen Lebensraumtypen oder mit naturschutzfachlich wertgebenden Arten und Biotopen werden derzeit nicht erkannt.

Eine herausgehobene Stellung besitzen die als prioritär eingestuften artenreichen Borstgrasrasen (LRT 6230*), die im Nagelfluhgebiet – neben den Hauptvorkommen in der Rhön und in Ostbayern – noch großflächige bodensaure Magerrasen guter Ausprägung aufweisen. Die Bestände sind pflanzensoziologisch dem Kreuzblümchen-Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum) zuzuordnen, der in den Bayerischen Alpen seinen Verbreitungsschwerpunkt im Allgäu hat, aber auch dort stark rückläufig ist.

Das FFH-Gebiet „Oberes Weißachtal mit Lanzen-, Katzen- und Mittelbach“ steht im engen räumlichen Verbund zum FFH-Gebiet „Nagelfluhkette Hochgrat-Steineberg (8426-302)“, zu dem es zahlreiche Parallelen bei den Schutzgütern aufweist (z.B. LRT 3240, 6170, 9130).

Diese Verbundsituation gilt es nachhaltig zu sichern und gegebenenfalls zu verbessern.

Schutzwaldsanierung

Durch die Maßnahmen-Planung absehbare Zielkonflikte insbesondere zwischen einzelnen Schutzgütern und dem Schutz vor Naturgefahren werden nachfolgend behandelt.

Zielkonflikte können sich zwischen den Sanierungszielen und Erhaltungszielen der Natura 2000-Schutzgüter (Lebensraumtypen gem. FFH-RL sowie FFH Anhang II- und SPA Arten) in Lebensräumen mit offenem oder halboffenem Waldcharakter oder im Übergang zum Offenland ergeben. Maßnahmen der Schutzwaldsanierung können zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Schutzgüter führen. Ebenso können Maßnahmen zur Umsetzung der EU-Naturschutz-richtlinien (Managementplanung) die Schutzwirkung der Schutzwälder verschlechtern. Solche Maßnahmen können je nach Grad der Auflichtung auch eine Rodung i.S. des BayWaldG darstellen.

Im Rahmen der Schutzwaldsanierung auf den Sanierungsflächen nötige Tätigkeiten sind vor ihrer Durchführung in ihren Auswirkungen auf die Natura 2000-Schutzgüter abzuschätzen.

Folgende Maßnahmen der Schutzwaldsanierung, die den Erhaltungszielen dienen oder offensichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen erwarten lassen, werden beispielhaft aufgeführt:

- Einleitung und Sicherung der Verjüngung in Waldbeständen, besonders auf degradierten Standorten.
- Ordnungsgemäße Jagdausübung.

Schutzwaldsanierungsmaßnahmen insbesondere auf Offenland-Schutzgütern nach FFH-Richtlinie sowie in bedeutenden Lebensräumen des Birkhuhns (exemplarisch für andere Schutzgüter nach der VS-RL) können damit je nach Umfang und möglicher Betroffenheit von Natura2000 Schutzgütern Projekte im Sinne des FFH-Rechtes sein. Hierzu ist eine einzelfallweise Betrachtung notwendig. Es finden die Vorschriften von BNatSchG i.V. m. BayNatSchG entsprechend Anwendung. Bezüglich der Prüfung der Projekteigenschaft wird auf die gemeinsame Vereinbarung „Schutzwaldsanierung und Natura 2000“ (Ziffer 3a) verwiesen.

Sofern eine erhebliche Beeinträchtigung auf geschützten Flächen nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art 23 BayNatSchG nicht ausgeschlossen werden kann, ist eine weitere Prüfung und Abstimmung erforderlich (vgl. auch nachfolgend Abstimmung und Konfliktlösung).

Abstimmung und Konfliktlösung:

Um bei der Umsetzung des Schutzwaldsanierungsprogramms und des Natura 2000-Managements Konflikte zu vermeiden bzw. zu lösen, erfolgt eine enge Zusammenarbeit zwischen der Forst- und Naturschutzverwaltung. Die Fachstellen für Schutzwaldmanagement wurden daher bei der Erstellung des Natura 2000-Managementplans eingebunden.

Schutzwald-Management Maßnahmen in Wald- Lebensraumtypen

Maßnahmen des Schutzwald-Managements und die Fortführung der bisherigen naturnahen Waldbehandlung beinhalten kaum Konfliktpotential mit den vorgegeben Erhaltungszielen (EHM 100). Im Zusammenhang mit der Einbringung von Sanierungspflanzen ist je nach Wahl der Baumart bei Nutzung von nicht-heimischen und auch von heimischen, nicht Lebensraumtypischen Gehölzarten eine Abschätzung der Verträglichkeit mit dem forstlichen Gebietsbetreuer anzustellen (EHM 110).



7 VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB

Gebietsgrenzen

Es werden keine Anpassungen bzw. Korrekturen der Gebietsgrenzen für notwendig erachtet

SDB

Der basenreiche, aber kalkarme Magerrasen auf dem Kamm des Spitzlerberges ist pflanzensoziologisch dem Verband Mesobromion zuzuordnen (LRT 6210) und stellt eine typische Ausbildung auf Nagelfluh dar. Aufgrund der relativen Seltenheit dieses Typus im Gebiet sollte der LRT nachträglich in den Standarddatenbogen aufgenommen werden.

Der Lebensraumtyp 9410 „Montane bis alpine bodensaure Nadelwälder“ sollte aus dem Standard-Datenbogen gestrichen werden. Das Gebiet erreicht nicht die Höhenlage der tiefsubalpinen Carbonat- oder Silikat-Fichtenwälder, die ab ca. 1400 m ü. NN die oberste natürliche Waldzone bilden. Auch gibt es keine sauren Nassböden, die das Vorhandensein des Hainsimsen-Fichten-Tannenwaldes erwarten lassen, ebenso wenig findet man große Blocküberlagerungen, die für Block-Fichtenwälder notwendig sind.

8 LITERATUR

8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2009): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2013): Handbuch der Abgrenzung, Überprüfung und Bewertung von Waldlebensraumtypen in FFH-Gebieten der Bayerischen Alpen.-.108 S. Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 164 S. + Anhang; Augsburg (http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen/index.htm).
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 42 S. + Anhang; Augsburg (http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen/index.htm).
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel). Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5;; Augsburg (http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen/index.htm).
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Anweisung für die FFH-Inventur. – 23 S + Anhang, Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising-Weihenstephan

8.2 Im Rahmen des MP erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern

8.2.1 Gutachten

FACHBERATUNG FÜR FISCHEREI, BEZIRK SCHWABEN (2013): Fischereifachlicher Beitrag zum Managementplan des FFH-Gebietes 8426-301 „Oberes Weißachtal mit Lanzen-, Katzen- und Mittelbach“ Landkreis Oberallgäu. Erfassung und Bewertung der Fischart Groppe (*Cottus gobio*) im FFH-Gebiet sowie Maßnahmenvorschläge.

8.2.2 Informationen von Gebietskennern

- Kley, Andreas: Revierleiter Forstrevier Oberstaufen, AELF Kempten

- Gschwend, Dieter, Sonthofen: Arbeitskreis Heimische Orchideen
- Nasswetter, Bernhard: untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Oberallgäu
- Pscherer, Stefan: Geschäftsführer Landschaftspflegeverband Landkreis Oberallgäu.

8.3 Gebietsspezifische Literatur

- BINDER, F., BEINHOFER, B., KOCH, K. & WOLF, K. (UNVERÖFFENTLICHT): Handbuch der Waldtypen des Bayerischen Alpenraumes, Abschlussbericht für das Arbeitspaket / WP6: Gebirgs- und Naturgefahrenmanagement im INTERREG IVA-Projekt **Waldinformationssystem Nordalpen (WINALP)**– 269 S., Freising-Weihenstephan
- DONGUS H. (1983): Erläuterungen zur Geomorphologischen Karte 1:25000 der Bundesrepublik Deutschland, GMK 35 Blatt14, 8426 Oberstaufen, Berlin
- FORSTDIREKTION. SCHWABEN (1996): Standorterkundung Jungmoräne und Molassevorberge, Erläuterungsband Standortliche Grundlagen, Augsburg
- BEIERSDORF, H. und ULLMANN S. (2011): Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. UmweltSpezial. – Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- PROJEKTGRUPPE „ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZPROGRAMM“ / BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1994): Arten- und Biotopschutzprogramm, Landkreis Oberallgäu. Hrsg. Bayerisches Umweltministerium (StMUL), München.
- STEIDL, I. und RINGLER, A. (1996): Lebensraumtyp Bodensaure Magerrasen.- Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.3 (Alpeninstitut Bremen GmbH).– Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMUL) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 342 Seiten; München.
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2005)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2005)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2016), nur Artengruppen Vögel, Heuschrecken und Tagfalter
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands (LUDWIG & SCHNITTLER 1996)
- Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere (Teil 1), (HAUPT et al. 2009)
- Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1), (BINOT et al. 2011)