

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und
Forsten Kaufbeuren



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 8429-303 „Kienberg mit Magerrasen im Tal der
Steinacher Achen“

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.

Herausgeber:



Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kaufbeuren

Bereich Forsten

Tiroler Straße 71

87629 Füssen

E-Mail:

poststelle@aelf-kf.bayern.de

Gestaltung:

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

Bildnachweis:

Abb. 1: Kienberggrat Richtung Westen

(Foto: A. Walter, AELF Kaufbeuren)

Abb. 2: Ahorn-Ulmen-Steinschuttwald an der Nordflanke des Kienbergs

(Foto: A. Walter)

Abb. 3: Frauenschuh

(Foto: B. Mittermeier)

Abb. 4: Skabiosen-Scheckenfalter auf Arnika

(Foto: R. Urban, AVEGA)

Abb. 5: Buckelwiese bei Fallmühle

(Foto: R. Urban, AVEGA)

Stand:

02/2020



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	5
1.6	Bergwaldoffensive	10
1.7	Alpenkonvention	10
2	VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN.....	11
3	LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE.....	12
3.1	LRT nach Standarddatenbogen	12
3.1.1	Ergänzende Beschreibungen für Offenland-LRT	13
3.1.2	Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	20
3.1.3	Lebensraumtyp 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>).....	23
3.1.4	Lebensraumtyp 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	26
3.1.5	Lebensraumtyp 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio- Piceetea</i>).....	29
3.2	Lebensraumtypen, die bisher nicht im SDB stehen.....	32
3.2.1	Signifikante Lebensraumtypen, die bisher nicht im SDB stehen	32
4	ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE	36
4.1	Arten nach Standarddatenbogen	36
4.1.1	1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	36
4.1.2	1052 Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>).....	36
4.1.3	1902 Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	38
4.2	Arten, die bisher nicht im SDB stehen.....	41
5	SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN	42
5.1	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	42
5.2	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten	42
6	GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG.....	44
6.1	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	44
6.2	Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung	44
7	VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB	46
8	LITERATUR	47
9	ANHANG.....	
9.1	Glossar	
9.2	Standard-Datenbogen	
9.3	Niederschriften und Protokolle.....	
9.4	Kurzinformationen.....	
9.5	Schutzgebietsverordnungen	
9.6	Besonderes Bewertungsschema für Zonale Lebensraumtypen im Hochgebirge.....	

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Funktionen der Wälder im FFH-Gebiet nach der Waldfunktionskarte des Landkreises Ostallgäu (aktueller Stand vom 05.11.2018)	6
Tabelle 2: Anteil von Lebensraumtypen an Schutzwaldsanierungsflächen	7
Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	11
Tabelle 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	11
Tabelle 5: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie laut SDB	12
Tabelle 6: Signifikante Vorkommen von LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen	32
Tabelle 7: Gesamtübersicht der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie laut SDB	36
Tabelle 8: Bewertung des Skabiosen-Schneckenfalters	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Blick von Osten auf den Kienberg (Foto: R. Urban, AVEGA)	1
Abbildung 2: Übersichtskarte des FFH-Gebietes „Kienberg mit Magerrasen im Tal der Steinacher Achen“ (Geobasisdaten Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung).....	2
Abbildung 3: Ausschnitt Geologische Karte	3
Abbildung 4: Benachbarte FFH-Gebiete (Geobasisdaten Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung)	4
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Waldfunktionsplan im Bereich des FFH-Gebietes Kienberg mit Magerrasen im Tal der Steinacher Achen (Geobasisdaten Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung)	6
Abbildung 6: Lage der Sanierungsgebiete und Sanierungsflächen im Bereich des FFH-Gebietes	9
Abbildung 7: Naturnaher Bachlauf der Steinacher Ache ohne LRT-Status (Foto: R. Urban, AVEGA)....	13

Anhang

Die Anlagen sind nicht in den zum Download bereitgestellten Unterlagen enthalten.



Erklärung der verwendeten Abkürzungen

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
ASK	Artenschutzkartierung
BA	Baumarten
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayNat2000V	Bayerische Verordnung über die Natura 2 000-Gebiete
BK	Biotopkartierung
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
EU	Europäische Union
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
EHZ	Erhaltungszustand
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
hG	heimisch gesellschaftsfremde Baumart
hNB	höhere Naturschutzbehörde an der Regierung
KuLaP	Kulturlandschaftsprogramm, Förderprogramm der Landwirtschaftsverwaltung
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL
nG	nichtheimisch gesellschaftsfremde Baumart
NSG	Naturschutzgebiet
RL BY xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Bayern
RL D xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland
SDB	Standard-Datenbogen, Meldeformular für EU-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete
SPA	EU-Vogelschutzgebiet (auf Englisch „ s pecial p rotected a rea“)
StMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (früher StMUG)
SWM	Schutzwaldmanagement
uNB	untere Naturschutzbehörde am Landratsamt bzw. der kreisfreien Stadt
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



Abbildung 1: Blick von Osten auf den Kienberg (Foto: R. Urban, AVEGA)

Lage und Kurzbeschreibung:

Das FFH-Gebiet „Kienberg mit Magerrasen im Tal der Steinacher Achen“ liegt – unterteilt in 2 Teilflächen - am südwestlichen Ortsrand von Pfronten im Landkreis Ostallgäu. Es befindet sich in der alpinen biogeographischen Region (ABR), im Naturraum D67 Schwäbisch-Oberbayerische Voralpen. Forstlich gesehen befindet sich der Kienberg selbst im Wuchsbezirk 15.3 Allgäuer Flysch-u. Helvetikumvoralpen, der Talbereich bei Fallmühle und die Kalkmagerrasen im Süden dagegen im Wuchsbezirk 15.5 Mittlere Bayerische Kalkalpen. Die Gebietsteilfläche 1 umfasst den in Südwest/Nordost verlaufenden langgezogenen Bergstock des Kienbergs, der im Südosten von der Steinacher Achen und im Nordwesten von der Vils begrenzt wird. Flussaufwärts der Steinacher Achen liegt südöstlich die Gebietsteilfläche 2. Sie umfasst die Südwestflanke des Breitenbergs zwischen Brenteneck und Wahrnisse und wird ebenfalls von der Steinacher Achen begrenzt. Der Kienbergstock (Gebietsteilfläche 1) wird überwiegend von Wäldern eingenommen. In wärmebegünstigten Lagen über flachgründigen, felsigen Standorten der Sonnseiten treten dabei primäre Schneeheide-Kiefernwälder und kleinflächig Blaugras-Buchenwälder in Gemengelage mit Waldmeister-Buchenwäldern sowie alpinen Kalkrasen und

Felsflurgesellschaften auf. Die wertgebenden Vegetationskomplexe über Azonalstandorten werden von zonalen Wäldern umgeben. Größere gehölzfreie Bereiche außerhalb der Felspassengen konzentrieren sich auf den südlichen Hangfuß im Kontakt zur Steinacher Achen als Weide- bzw. Mähflächen mit artenreichen Kalkmagerrasen und Berg-Mähwiesen. Darüber hinaus befindet sich im Südwesten des Kienbergzugs die Alpe Bärenmoos zwischen 1.180 m und 1.320 m als einzige Alpfäche im gesamten FFH-Gebiet. Die Gebietsteilfläche 2 hingegen umfasst vor allem Mäh- bzw. Weideflächen mit lediglich arrondierenden Waldbereichen.

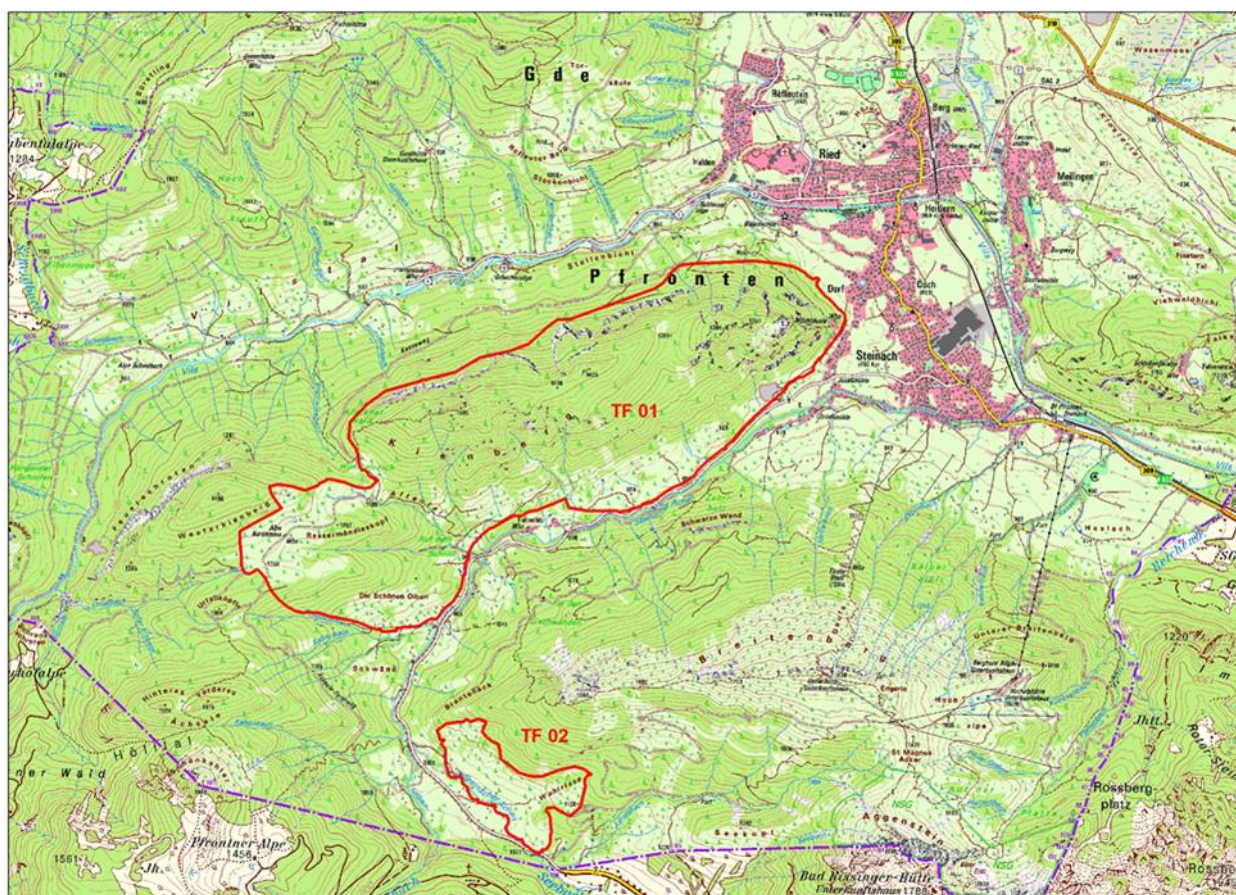


Abbildung 2: Übersichtskarte des FFH-Gebietes „Kienberg mit Magerrasen im Tal der Steinacher Achen“ (Geobasisdaten Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung)

Höhenlage.

Das Gebiet erstreckt sich von ca. 890 m ü. NN bei Pfronten bis zu 1535 m ü. NN am Gipfel des Kienberges und befindet sich damit vorwiegend in der montanen Höhenstufe.

Geologie:

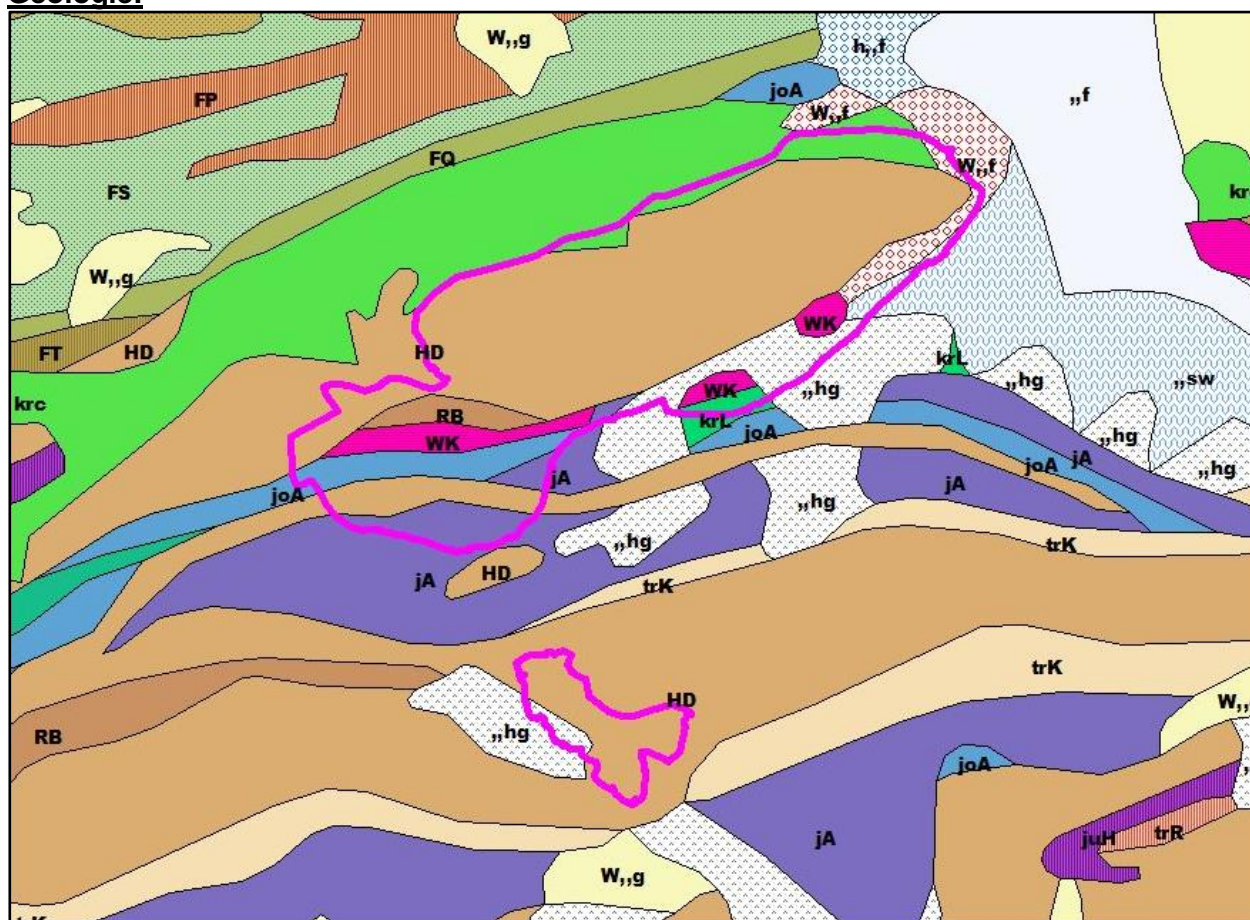


Abbildung 3: Ausschnitt Geologische Karte

Legende:

 Gebietskulisse

krc: Cenoman; **HD:** Hauptdolomit; „sw: Schwemmkegel; „hg: Hang- und Verwitterungsschutt; **joA:** Malm-Aptychen-Schichten, Oberjura; **jA:** Allgäu-Schichten, Jura in Beckenfacies; **RB:** Raibl-Schichten; **krL:** "Cenoman-Serie": Lechtal-Kreideschiefer, Apt-Alp; **W,,f:** Fluviale Ablagerungen, würm-, spätwürmzeitlich; **WK:** Wettersteinkalk und -dolomit;

Der Kienberg ist Teil eines Gebirgszuges, der sich entlang des Südrandes des Forggensees über den Falkenstein zum Ammergebirge hin zieht und hauptsächlich aus Hauptdolomit besteht. Durch die Auffaltung der Alpen wurden die Sedimentschichten sehr steil aufgerichtet, was durch Erosion zu den steilen Hängen führte. Im Bereich Fallmühle werden die Malm-Aptychen-Schichten und Allgäu-Schichten angeschnitten, welche auch tonig-mergelige Strukturen aufweisen. In den Talbereichen findet man Hangverwitterungsschutt und fluviatile Ablagerungen der Steinacher Achen. Diese geologischen Besonderheiten sind die Voraussetzungen für den Struktur- und Artenreichtum im Gebiet.

Klima

Die jährliche Durchschnittstemperatur beträgt ca. 5,7 °C im Tal bei Pfronten und ca. 3,8 °C in den am höchsten liegenden Bereichen des Gebietes am Gipfel des Kienberges (Bayerisches Standort-Informationssystem). Die Niederschläge betragen im Durchschnitt der Periode 1981 – 2010 zwischen 1724 (Station Pfronten-Rehbichel) und 2096 mm/a (Station Hindelang-Unterjoch).

1.2 Bedeutung des Gebietes im Europäischen Netz Natura 2000

Der Kienberg ist geprägt von einem Mosaik von Naturwaldresten die eng verzahnt mit Felsbandvegetation und Wärme liebenden Trockengesellschaften sind. Eingeschlossen sind ein naturnaher Bergbach, die „Steinacher Achen mit diversen Zuflüssen sowie eine der letzten gut erhaltenen Buckelwiesen in Bayern am Brenteneck bei Pfronten. Es beinhaltet floristisch und faunistisch (Insekten trockenwarmer Standorte) sehr artenreiche Magerrasen und Kalkschuttfleuren.

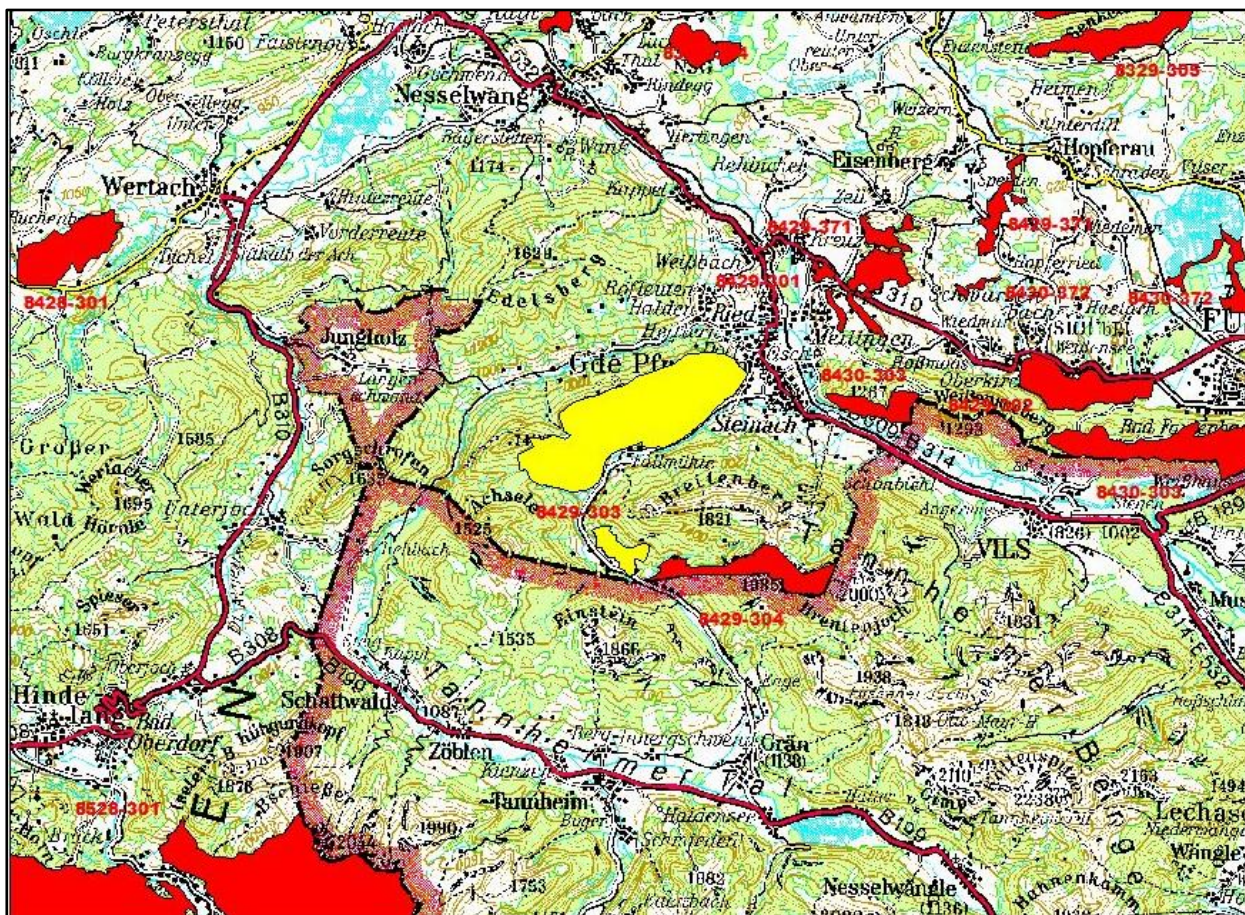


Abbildung 4: Benachbarte FFH-Gebiete (Geobasisdaten Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung)

1.3 Historische u. aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse

In der Vergangenheit wurden die Wälder am Kienberg auf vielfältige Weise genutzt. Neben der traditionellen Holznutzung wurden die Bereiche am Kienberg auch mehr oder weniger intensiv beweidet oder zur Streugewinnung genutzt. Laut S. Baumeister, zuständiger Revierleiter am AELF Kaufbeuren, wurden seit 1857 für einen Großteil der Wälder Forstbetriebspläne erstellt, die trotzdem zu einer Übernutzung und einer Entmischung der Bestände hin zur Fichte führte.

Heute ist das Gebiet mit 487 ha Wald nach FFH-Richtlinie bestockt. Er ist zu 61 % in Privatbesitz (16 % Kleinprivatwald und 45 % Rechtlerverband bzw. Wald-Weide-Genossenschaft), 39 % sind Gemeindewald.

Die Nutzungsansprüche an den Wald sind sehr unterschiedlich, von vorwiegend jagdlicher Nutzung über extensive und aussetzende Bewirtschaftung der Waldflächen bis hin zu intensiver Forstwirtschaft.

1.4 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Der Kienberg selbst liegt fast vollständig in der Alpenplanzone B des Landesentwicklungsplans von 1976. Hier sind Verkehrsvorhaben landesplanerisch nur zulässig, wenn eine Überprüfung im Einzelfall ergibt, dass sie den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung nicht widersprechen. Die Buckelwiesen im Süden liegen dagegen in der Schutzzone C, in der Verkehrsvorhaben landesplanerisch unzulässig sind. Dies gilt nicht für notwendige landeskulturelle Maßnahmen.

Außerdem unterliegen weite Flächen des Gebietes dem Schutz nach §30 BNatSchG und Art 23(1) BayNatSchG: nach der vorliegenden Alpenbiotopkartierung (Stand 2005) sind 256.6 ha Biotopfläche innerhalb des Schutzgebietes ausgewiesen, das entspricht 41 % der Gebietsfläche.

Folgende gesetzlich geschützte Arten nach § 7 Nr. 14 BNatSchG, bzw. nach RL-Bayern 1-2 oder gebietsspezifische Besonderheiten, die nicht FFH-Anhang II-Arten sind, kommen im Gebiet vor:

- Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*)
- Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*)
- Lappländisches Knabenkraut (*Dactylorhiza lapponica*)
- Dickblättrige Fetthenne (*Sedum dasyphyllum*)
- Rotblättrige Rose (*Rosa glauca*)
- Kleinblättrige Rose (*Rosa micrantha*)

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.

Nach der Waldfunktionskarte des Landkreises Ostallgäu weist ein Großteil der Waldfläche des Gebietes eine Schutzfunktion auf. Schwerpunkt hierbei ist der Bodenschutz, gefolgt von Lawinenschutz und Erholungswald. (Tab. 1).

Tabelle 1: Funktionen der Wälder im FFH-Gebiet nach der Waldfunktionskarte des Landkreises Ostallgäu (aktueller Stand vom 05.11.2018)

Funktion	Fläche (ha)	% Gebiet
Lawinenschutzwald	369.58	59,3%
Wasserschutzwald	123.32	19,8%
Bodenschutzwald	396.49	63,6%
Erholungswald der Stufen I und II	12.24	2,0%

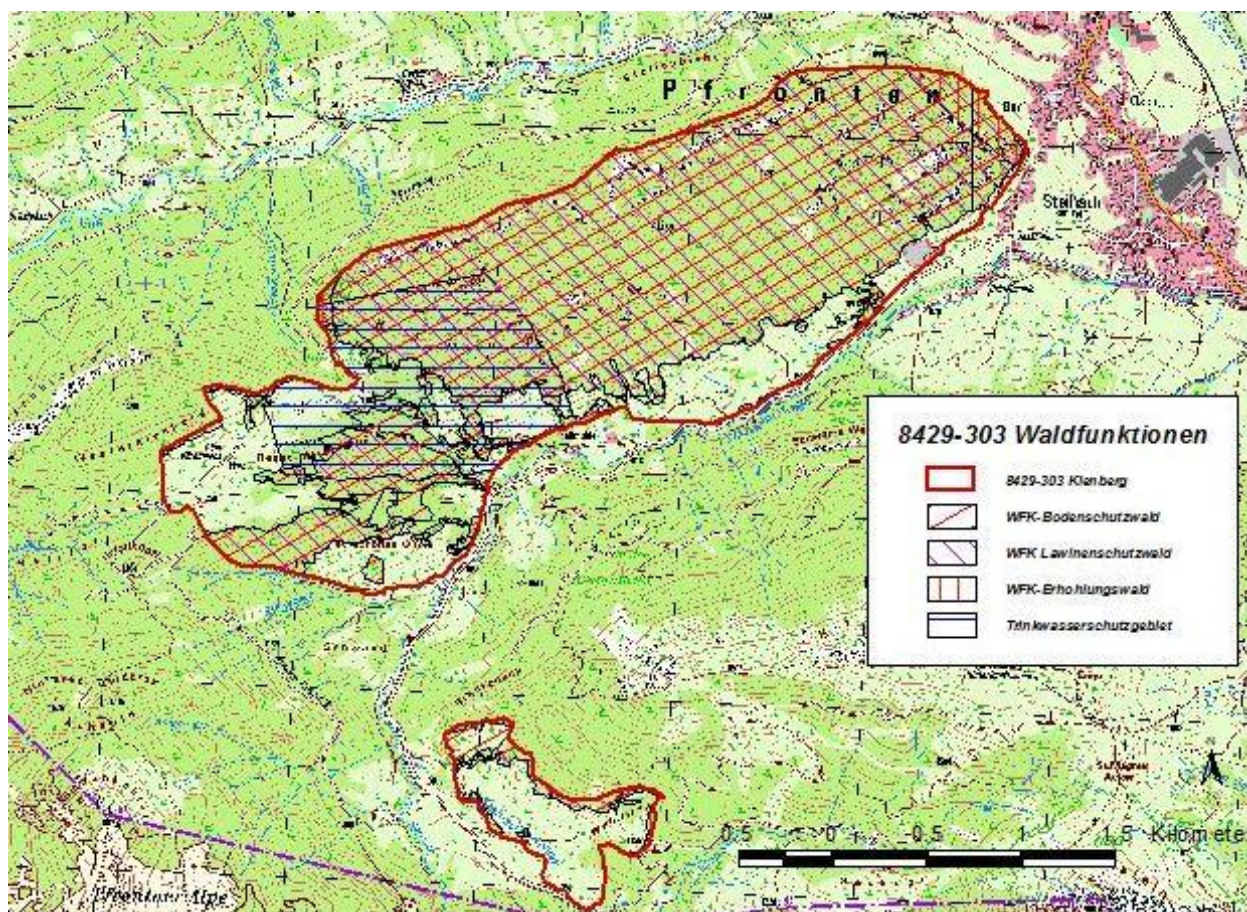


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Waldfunktionsplan im Bereich des FFH-Gebietes Kienberg mit Mager-
rasen im Tal der Steinacher Achen (Geobasisdaten Landesamt für Digitalisierung, Breitband und
Vermessung)

Maßnahmen der Schutzwaldsanierung:

Rund 10 % der Schutzwälder können aufgrund einer Vielzahl von schädlichen Einwirkungen wie überhöhten Schalenwildbeständen, Waldweide in kritischen Lagen und immissionsbeding-
ten 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. Dies-
ses umfasst i. W. nachfolgende Inhalte:

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 Schälsschäden 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.

Tabelle 2: Anteil von Lebensraumtypen an Schutzwaldsanierungsflächen

FFH-Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Davon in Sanierungsflächen
6170	Alpine Kalkrasen	22,87	3,72
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	186,40	45,11
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-	15,92	8,81
9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	7,69	1,48
Summe			55,4

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.

- Sanierungsgebiet OAL1000

Das Sanierungsgebiet SG 10 „Kienberg-Süd“ ist gekennzeichnet durch sehr große Kalamitätsflächen (Sturmschäden, Borkenkäferschäden) aus den 90 er Jahren. Zusätzlich zeigen sich im Osten auflösende, verlichtende Altbestände aus Fichten und Kiefern. Wichtigstes Ziel ist die Wiederherstellung der Funktionen der geschädigten Waldflächen insbesondere zum Schutz von Humusschwund (südexponierte Lage), Hochwasserschutz (Wildbach „Steinacher-Ache“), Steinschlag und Lawinen (Objektschutz: Staatsstraße, Gebäude). Dieses entspricht auch der Zielsetzung der Wiederherstellung der natürlichen Waldlebensraumtypen.



Aufgrund des bisher nicht ausreichend angepassten Wildbestandes konnte dieses Ziel bislang, trotz erheblicher Bemühungen, nicht erreicht werden.

- Sanierungsgebiet OAL1200

Im Sanierungsgebiet SG 12 „Breitenberg-Süd“ finden sich in den höheren Lagen, beschleunigt durch Sturm- und Käferschäden, auf großer Fläche Fichtenbestände in der Zerfallsphase wieder. Der Wald kann hier nur noch eingeschränkt seine Schutzfunktionen erfüllen. Insbesondere die Boden- und Lawinenschutzfunktionen (hoch frequentierte Rodelbahn, Forststraße) sind stark eingeschränkt. Große Bedeutung kommt hier dem Wald der Verhütung des schädlichen Abflusses von Niederschlagswasser zu, v.a. unter dem Aspekt, dass die süd-ost exponierten Hänge immer wieder von größeren Freiflächen/Alpflächen durchbrochen werden und in den Wildbach des „Achtals“ entwässern. Ziel der Sanierung ist hier die Wiederherstellung der oben genannten Schutzfunktionen durch Begründung standortgemäßer Bergmischwälder, unter Einbeziehung und Beachtung der Alpflächen sowie der natürlichen Offenlandflächen.

- Sanierungsgebiet OAL1400

Ausgelöst durch die Sturmereignisse 1990 (aktuell 2018) und durch folgende Borkenkäferschäden befindet sich ein Großteil des Waldes im Sanierungsgebiet SG 14 „Kienberg-Nord“ in Auflösung, einhergehend mit einem rasanten Verlust der Schutzfähigkeit (v.a. Objektschutz: Ort Pfronten; Erosions- Hochwasserschutz). Wichtigstes Ziel der Sanierung ist die Aufforstung der umfangreichen Kalamitätsflächen mit standortgemäßen Baumarten zu einem wieder funktionsfähigen Bergmischwald.

Aufgrund des bisher nicht ausreichend angepassten Wildbestandes konnte dieses Ziel bislang, trotz erheblicher Bemühungen, nicht erreicht werden.

- Sanierungsgebiet OAL2000

Das Sanierungsgebiet SG 20 „Schönkahler“ wendet sich vorwiegend dem Achtal zu, erstreckt sich aber auch teilweise in das Vilstal. Dem entsprechend spielt hier der Wald eine besondere Rolle v.a. bezüglich des Wasserabflusses in die Wildbäche „Steinacher-Ach“ und Vils, aber auch hinsichtlich des Objektschutzes für die Straße Pfronten-Tannheimer Tal. Im südlichen Teil sind durch größere Sturm- und Borkenkäferschäden diese Schutzfunktionen nicht mehr gewährleistet und sollen durch Aufforstungen mit standortgemäßen Baumarten wieder zu einem stabilen Bergmischwald führen. Ebenso können langfristig die umfangreichen labilen Fichtenreinbestände in den tieferen Lagen die Sicherstellung der Schutzfunktionen nicht erfüllen. Ziel ist es, diese in stabile Bergmischwälder umzubauen.

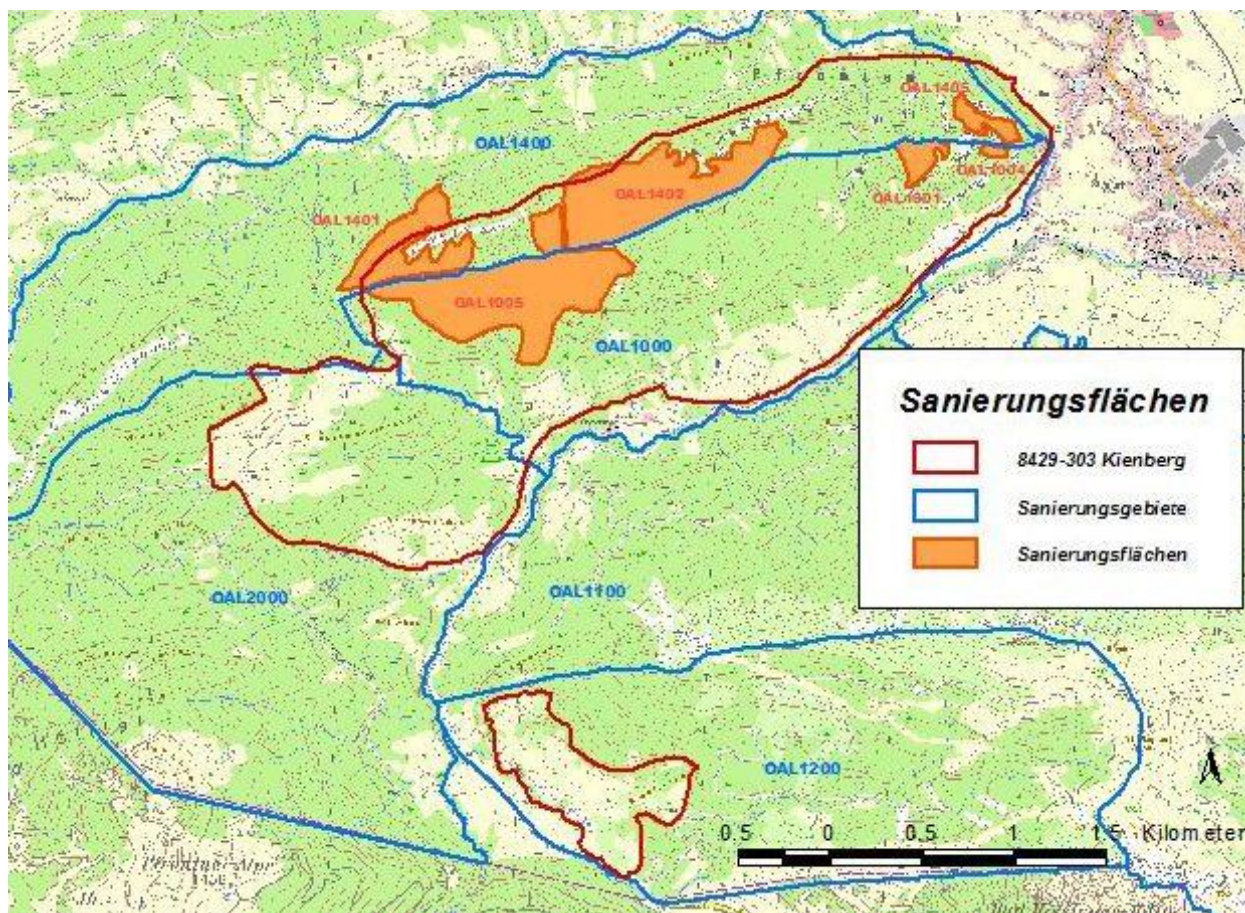


Abbildung 6: Lage der Sanierungsgebiete und Sanierungsflächen im Bereich des FFH-Gebietes

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.



1.6 Bergwaldoffensive

Die Nordflanke des Kienberges tangiert das Projektgebiet Edesberg-Alpspitz der Bergwaldoffensive.

Die Bergwaldoffensive wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ins Leben gerufen. Sie ist Teil des Klimaprogramms 2020 und steht mit den Zielen der Alpenkonvention und der Schutzwaldsanierung im Einklang. Ziel der Bergwaldoffensive ist, zukunftsfähige Berg- und Schutzwälder zu erhalten und zu schaffen, um einen dauerhaften Schutz vor Naturgefahren zu gewähren und später aufwändige und teure Sanierungsmaßnahmen zu vermeiden. In räumlich abgegrenzten Projekt-Gebieten mit Schwerpunkt im Privat- und Körperschaftswald werden Maßnahmen (z. B. Trennung von Wald und Weide, Jagdkonzepte, Schutzwaldpflege) auf Flächen mit Zustimmung der Beteiligten durchgeführt und finanziell gefördert.

Die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten haben eigene befristet angestellte Projektmitarbeiter, welche die Maßnahmen planen und umsetzen. (Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2009).

1.7 Alpenkonvention

Die Alpenkonvention soll den Schutz und eine nachhaltige Entwicklung im Alpenraum gewährleisten. Es handelt sich um einen Staatsvertrag, den 1991 neben Deutschland auch Österreich, Frankreich, Italien, Liechtenstein, Schweiz und die EU, später auch Slowenien und Monaco unterzeichneten. Das Bergwaldprotokoll ist ein Teil der Konvention und hat zum Ziel, die Bergwälder „als naturnahen Lebensraum zu erhalten, erforderlichenfalls zu entwickeln und zu vermehren und seine Stabilität zu verbessern“. Außerdem ist „dafür Sorge zu tragen, dass vor allem natürliche Waldverjüngungsverfahren angewendet werden“ und „ein gut strukturierter, stufiger Bestandaufbau mit standortgerechten Baumarten“ angestrebt wird, sowie die Schalenwildbestände in einem Umfang zu halten sind, „welcher eine natürliche Verjüngung standortgerechter Bergwälder ohne besondere Schutzmaßnahmen ermöglicht“ (Alpenkonvention 1991).

2 VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN

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 3: 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 4: 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 und -arten sind dem Anhang zu entnehmen.

3 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE

3.1 LRT nach Standarddatenbogen

Tabelle 5: 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 Lavendelweiden	0,00	0,0	0			
4060	Alpine und boreale Heiden	0,00	0,0	0			
4070*	Latschen- und Alpenrosengebüsche	0,14	0,0	3		100	
6210	Kalkmagerrasen	61,80	9,9	31	28,9	61,0	0,1
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	3,49	0,6	10	33,0	67,0	
6410	Pfeifengraswiesen	0,00	0,0	0			
6520	Berg-Mähwiesen	9,85	1,6	13	75,2	24,8	
7220*	Kalk-Tuffquellen	0,00	0,0	0			
7230	Kalkreiche Niedermoore	3,40	0,5	15	49,8	50,2	
8120	Kalkschutthalden der Hochlagen	1,17	0,2	3		100	
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	186,40	29,0	28		100	
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	15,92	2,6	10		100	
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	7,69	1,2	7		100	
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)	0,35	0,1	1		100	
	Summe FFH-Lebensraumtypen	290,21	45,7	121			

3.1.1 Ergänzende Beschreibungen für Offenland-LRT

Nicht nachgewiesen werden konnten die LRT **3240**, **4060**, **6410** und **7220**. Die Steinacher Achen wird immer wieder randlich vom FFH-Gebiet erfasst und stellt in diesen Abschnitten ein naturnahes Fließgewässer allerdings ohne Alluvionen mit *Salix eleagnos* (kein LRT 3240) dar. Potentielle Standorte für Zwergstrauchheiden (LRT 4060) befinden sich im Bereich nordseitiger Kiefern- und Latschenbestände des Kienbergs. Trotz intensiver Nachsuche konnten aktuell keine Bestände des LRT 4060 nachgewiesen werden. Auch die bayerische Alpenbiotopkartierung dokumentiert keine Zwergstrauchbestände aus dem Gebiet. Dem LRT 6410 entsprechende Pfeifengraswiesen (LRT 6410) fehlen dem Gebiet, vergleichbare Feucht- und Quellstandorte werden von Flachmoorgesellschaften, vorwiegend des LRT 7230 eingenommen. Quellen gibt es über das gesamte Gebiet verteilt, jedoch fehlt ihnen neben dem Vorkommen des Gemeinen Starknervmooses (*Palustriella commutata*) eine Kalk-Tuffbildung, die eine Voraussetzung für die Zugehörigkeit zum LRT 7220 darstellt.

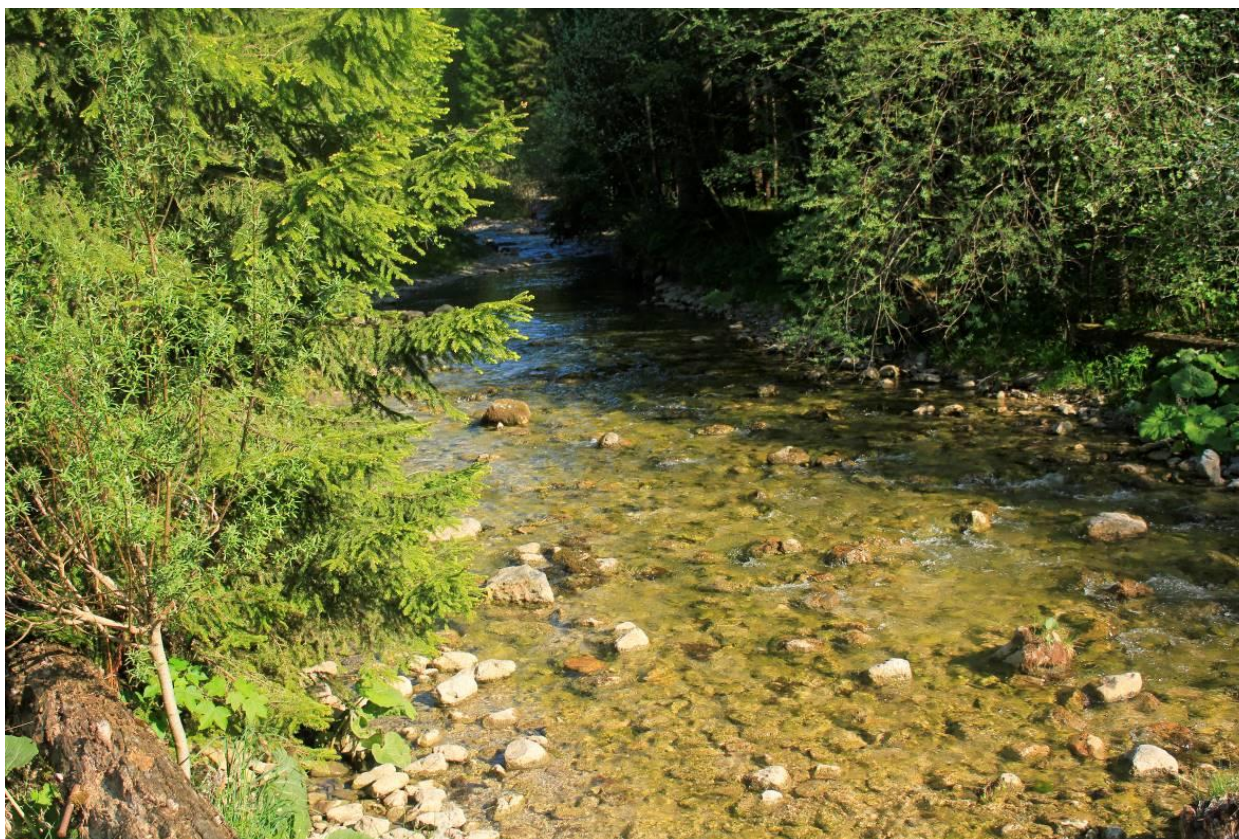


Abbildung 7: Naturnaher Bachlauf der Steinacher Ache ohne LRT-Status (Foto: R. Urban, AVEGA)

3.1.1.1 LRT 4070*Latschen- und Alpenrosengebüsche (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Aufgrund der vergleichsweise geringen Höhenlage von maximal 1.535 m spielt der als prioritär eingestufte FFH-Lebensraumtyp, der seine Hauptverbreitung in der Krummholzzone der subalpinen Höhenstufe in den bayerischen Alpen besitzt, nur eine geringe Rolle. Am Kienberg konnten nur zwei Bestände des karbonatischen Almrausch-Latschengebüschs (*Rhododendro hirsuti*-Pinetum mughi) erfasst werden. Über nordseitig exponierten Felsbändern zwischen 1.000 m

und 1.100 m vermag sich die Latsche lückig, dennoch flächig in Felsspalten wurzelnd, zu behaupten. Als Dauerpioniergesellschaft über Azonalstandorten ist sie mit Arten der Polsterseggenrasen (LRT 6170) und der Kalkfelsspalten des LRT 8210 verzahnt. Daher zählen Arten wie Polstersegge (*Carex firma*), Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*), Alpen-Maßliebchen (*Aster bellidiastrum*), Zweiblütiges Veilchen (*Viola biflora*), Felsen-Baldrian (*Valeriana saxatilis*), Gemeine Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Silberwurz (*Dryas octopetala*), Alpen-Fettkraut (*Pinguicula alpina*), Alpen-Hahnenfuß (*Ranunculus alpestris*), Dreiblättriger Baldrian (*Valeriana tripteris*), Bleicher Frauenmantel (*Alchemilla pallens*) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) zu den häufigen Begleitern. Typische Sträucher neben der Latsche sind Bewimperte Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*), Großblättrige Weide (*Salix appendiculata*) und Spirke (*Pinus uncinata*).

Bewertung

Der Erhaltungszustand des karbonatischen Latschengebüschs an der Nordwestseite des Kienbergs über Hauptdolomit ist als gut (B) einzustufen.

3.1.1.2 LRT 6210 Kalkmagerrasen (*Festuco-Brometalia*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Kalkmagerrasen stellen den vorherrschenden LRT der beweideten Offenland-Flächen im FFH-Gebiet dar. Es handelt sich dabei vorwiegend um den dealpinen Golddistel-Horstseggenrasen (Carlino-Caricetum sempervirentis) und nachrangig um den Frühlings-Enzian-Trespenrasen (Gentiano verna-Brometum). Herausragende Bestände finden sich vor allem am südexponierten Hangfuß des Kienbergs im Bereich der Fallmühlenalpe, im Bereich der Schönen Oiben sowie am Südostrand des Breitenbergzugs auf den sogenannten Bauerner oder Baierner Wiesen bzw. Adratsbachwiesen. Die hohe Artenvielfalt wird neben einer extensiven Bewirtschaftung, die partiell auch durch eine Mahdnutzung erfolgt, im Wesentlichen durch die Standortvielfalt der Flächen bedingt. Vor allem im Bereich der Fallmühlenalpe wird die Oberflächenstruktur teilweise durch Buckelfluren oder durch größere Buckel- und Rippenstrukturen mit daraus resultierenden kleinräumig wechselnden Standortbedingungen aus kalkarmen, kalkreichen, tief- und flachgründigen Passagen gekennzeichnet. So kommen neben Arten des Tieflands und der Talagen, wie Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Gekielter Lauch (*Allium carinatum*), Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*) und Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), dealpine Arten mit einem hohen Anteil vor. Dazu zählen Alpen-Distel (*Carduus defloratus*), Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Immergrüne Segge (*Carex sempervirens*), Knöllchen-Knöterich (*Bistorta vivipara*), Kugelige Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Brillenschötchen (*Biscutella laevigata* ssp. *laevigata*) und Alpen-Pippau (*Crepis alpestris*). Hochlagensippen fehlen trotz der Lage am Gebirgsrand sowohl aufgrund der Wärmegunst als auch aufgrund der niedrigen Höhe zwischen 900 m und 1.000 m mit einer Ausnahme: Auf der Fallmühlenalpe konnte über sehr flachgründigem Standort die seltene, alpine Frauenmantel-Sippe *Alchemilla incisa* nachgewiesen werden. Wertgebend eingestreut sind kleinere Kreuzblümchen-Borstgrasrasen (siehe LRT 6230*) bzw. einzelne Arten entkalkter Standort wie bspw. Hoppes Habichtskraut (*Hieracium hoppeanum* ssp. *hoppeanum*), Mausohr-Habichtskraut (*H. pilosella*), Bleiche Segge (*Carex pallescens*) und Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) und v.a. auch das Gefleckte Ferkelkraut (*Hypochaeris maculata*). Stel-

lenweise sind die Kalkmagerrasen mit Orchideenarten wertgebend angereichert und als prioritärer Lebensraum zu erfassen (siehe LRT 6210*).

Ist die Standortvielfalt geringer, die Nutzung ungünstiger (Brache bzw. zu intensive Nutzung) lässt die Artenvielfalt nach. Dazu zählen die flacheren und damit eutropheren Passagen der Alpe Bärenmoos und die oberen Einhänge der schönen Oiben und des Brentenecks. Letztere sind aufgrund von Brache bzw. zu geringer Nutzung an Arten und auch an Strukturen verarmt.

Bewertung

Der Erhaltungszustand der Kalkmagerrasen ist als sehr gut (A) und in Teilen als gut (B) zu bezeichnen. Nur ein kleiner Bestand weist einen schlechten Erhaltungszustand (C) auf.

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

Kurzcharakterisierung und Bestand

Aufgrund des vorherrschenden Hauptdolomits beschränken sich im FFH-Gebiet die Vorkommen montanen Borstgrasrasen des prioritären LRT 6230 auf oberflächlich versauerte Standorte meist in enger Verzahnung mit den Kalkmagerrasen. Die im Gebiet als Kreuzblümchen-Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum) ausgebildeten Bestände kommen immer wieder aber nur kleinflächig vor.

Kennzeichnend für diese Ausbildung ist das Auftreten von zahlreichen Verbandskennarten des Violion caninae wie z.B. Hundsveilchen (*Viola canina* ssp. *canina*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) und Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*). Vertreter höherer Syntaxa sind zahlreich vorhanden: Borstgras (*Nardus stricta*), Bleichsegge (*Carex pallescens*), Pillensegge (*C. pilulifera*), Vielblütige Hainsimse (*Luzula multiflora*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Knöllchen Knöterich (*Bistorta vivipara*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Bergwohlverleih (*Arnica montana*). Zusätzlich kommen Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochaeris maculata*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*) Silberdistel (*Carlina acaulis*), Geöhrt- und Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium lactucella*, *H. pilosella*) in den Beständen vor.

Arten der Borstgrasrasen sind oftmals nur vereinzelt in den Kalkmagerrasen, aber auch in Übergängen zu den Berg-Mähwiesen eingestreut und werden nicht dem LRT 6230* zugerechnet.

Bewertung

Der Erhaltungszustand reicht von gut (B) bis sehr gut (A), wobei der EHZ B größere Flächen einnimmt.

3.1.1.4 LRT 6520 Bergmähwiesen

Kurzcharakterisierung und Bestand

Neben den Kalkmagerrasen sind vor allem die bayernweit stark rückläufigen **Berg-Mähwiesen (LRT 6520)** für das Gebiet prägend. Die einschürig gemähten Bestände kommen überwiegend in Tallagen bzw. am Hangfuß sowohl des Kienbergs (TF 01), als auch des Breitenberg-

Südwestabfalls (TF 02) vor. Ein Grund für den allgemeinen Rückgang der Berg-Mähwiesen (Goldhaferwiesen, *Astrantio-Trisetum flavescens*) ist die Tatsache, dass die Wiesen auf eine schonende Mahdnutzung angewiesen sind. Da die meisten Bestände jedoch in steileren Hanglagen zu finden sind und mühsam zu bewirtschaften sind, werden immer weniger gemäht.

Aus vegetationskundlicher Sicht gibt es im FFH-Gebiet sowohl Bestände einer frischen Ausbildung mit zahlreichen Hochstauden als auch solche, die zu einer trockenen, mageren Ausbildung zu den Kalkmagerrasen überleiten. Herausragende Vorkommen finden sich am Hangfuß der FFH-Gebietsteilfläche 2 am Südwestabfall des Breitenbergs sowie in den unteren Lagen der „Schönen Oiben“ und „auf dem Schnall“. Wie die nachstehende Artenliste belegt, sind die kennzeichnenden Arten des LRT mit Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*) und die rotblühende Varietät der Großen Bibernelle (*Pimpinella major* var. *rubra*) gut ausgestattet. Goldhaferwiesen sind grundsätzlich kennartenarm und vielmehr durch das Vorkommen von Arten aus den Hochstaudengesellschaften des Adenostylion und dem Auftreten hochmontan-subalpiner Arten positiv gegenüber der tiefer gelegenen Glatthaferwiese charakterisiert. Zu diesen sogenannten Trennarten zählen im FFH-Gebiet bspw. die Europäische Trollblume (*Trollius europaeus*), diverse Frauenmantel-Arten, die Große Sterndolde (*Astrantia major*) und der Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*).

Die nachstehende Artenliste gibt den charakteristischen Artenreichtum des LRT im FFH-Gebiet wieder:

Grasartige	
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge
<i>Carex pallescens</i>	Bleiche Segge
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn
<i>Festuca rubra</i> agg.	Gewöhnlicher Rot-Schwingel
<i>Helictotrichon pratensis</i>	Echter Wiesenhafer
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaumiger Wiesenhafer
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Luzula mutiflora</i>	Vielblütige Hainsimse
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer
Krautige	
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Alchemilla glabra</i>	Kahler Frauenmantel
<i>Alchemilla glaucescens</i>	Bastard-Frauenmantel
<i>Alchemilla micans</i>	Zierlicher Frauenmantel
<i>Alchemilla monticola</i>	Bergwiesen-Frauenmantel
<i>Alchemilla vulgaris</i>	Gewöhnlicher Frauenmantel
<i>Astrantia major</i>	Große Sterndolde

<i>Bistorta officinalis</i>	Schlangen-Knöterich
<i>Bistorta vivipara</i>	Knöllchen-Knöterich
<i>Carduus defloratus</i>	Alpen-Distel
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	Perücken-Flockenblume
<i>Centaurea scabiosa ssp. scabiosa</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Rauhaariger Kälberkropf
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohl-Kratzdistel
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbst-Zeitlose
<i>Crepis aurea</i>	Gold-Pippau
<i>Crepis mollis</i>	Weichhaariger Pippau
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau
<i>Crocus albiflorus</i>	Weißer Krokus
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Fuchs' Knabenkraut
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut
<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalm
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Wiesen-Augentrost
<i>Geranium sylvaticum</i>	Wald-Storchschnabel
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz
<i>Hypericum maculatum</i>	Berg-Johanniskraut
<i>Hypochaeris maculata</i>	Geflecktes Ferkelkraut
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauhaar-Löwenzahn
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	Wiesen-Margerite
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Phyteuma orbiculare</i>	Kugelige Teufelskralle
<i>Phyteuma spicatum</i>	Ähren-Teufelskralle
<i>Platanthera bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe
<i>Pimpinella major ssp. rubra</i>	Große Bibernelle
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz
<i>Ranunculus montanus</i>	Berg-Hahnenfuß
<i>Ranunculus nemorosus</i>	Hain-Hahnenfuß
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Zottiger Klappertopf
<i>Rhinanthus glacialis</i>	Grannen-Klappertopf
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf
<i>Rumex acetosa</i>	Großer Sauerampfer

<i>Succisa pratensis</i>	Gewöhnlicher Teufelsabbiss
<i>Thesium pyrenaicum</i>	Pyrenäen-Leinblatt
<i>Thymus praecox</i> ssp. <i>polytrichus</i>	Alpen-Thymian
<i>Tragopogon pratensis</i> ssp. <i>orientalis</i>	Östlicher Wiesen-Bocksbart
<i>Traunsteinera globosa</i>	Traunsteiners Knabenkraut
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee
<i>Trollius europaeus</i>	Europäische Trollblume
<i>Veratrum album</i>	Weißer Germer

Bewertung

Die Berg-Mähwiesen befinden sich in einem überwiegend sehr guten (A) Erhaltungszustand. In einem guten Erhaltungszustand (B) befinden sich Bestände an der Schönen Oiben, die grasreicher und krautärmer und mit ausgesprochenen Nährstoffzeigern, wie Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) oder Gewöhnlichem Wiesenbärenklau (*Heracleum sphondyleum* ssp. *sphondyleum*) durchsetzt sind.

3.1.1.5 LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

Kurzcharakterisierung und Bestand

Kalkflachmoore (LRT 7230) verteilen sich über das gesamte FFH-Gebiet im Bereich von Quellaustritten mit Schwerpunkt auf den beweideten unteren Hangabschnitten der Kienberg-Südost-Flanke und auf der Bärenmoos-Alpe sowie am Südostrand des Breitenbergs. Es handelt sich – abgesehen von einer Ausnahme – um Davallseggenriede. Gesteinsunterlage bildet der vorherrschende Hauptdolomits. Die Flächen befinden sich überwiegend innerhalb von Viehweiden, können aber auch explizit ausgezäunt sein und damit keiner Nutzung unterliegen. Die Davallseggenriede zeichnen sich in den meisten Fällen durch einen hohen Artenreichtum aus. Die Grundmatrix der Gesellschaft wird von namengebender Davallsegge, Hirsesegge (*Carex panicea*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Alpen-Maßliebchen (*Aster bellidiastrum*), Breitblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Gewöhnlichem Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Mehlprimel (*Primula farinosa*), Gewöhnlicher Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Lappländischem Knabenkraut (*Dactylorhiza lapponica*) u.a. gebildet. Europäischer Alpenhelm (*Bartsia alpina*) und Alpen-Gelbsegge (*Carex flava* var. *alpina*) kommen bereits als hochmontane Arten vor. Stete Begleiter sind u.a. Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Zit-tergras (*Briza media*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*).

Eine Nährstoffanreicherung durch die Beweidung ist durch Vorkommen von Nasswiesenarten, wie Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), Rossminze (*Mentha longifolia*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Sumpf-Kratzdistel sowie der Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) als typisches Weideunkraut bspw. auf den Schönen Oiben, aber auch auf der Fallmühlentalpe angezeigt.

In den beweideten Abschnitten um die Fallmühlentalpe gruppieren sich die Kalkflachmoore um Quellfluren, die ohne Kalktuffbildung bleiben und damit nicht dem LRT 7220 angehören. In die-

sen Bereichen wurden die Flachmoore z.T. ausgezäunt und fallen dadurch brach. Dies bewirkt eine Vergrasung und Verbuschung (siehe Pflegevorschläge im Maßnahmenenteil).

Der größte Bestand des LRT 7230 findet sich auf der Bärenmoos-Alpe in den Einhängen des Fallbachs, der die Alpe im südlichen Bereich von West nach Ost quert. Das größte Flachmoor auf der Alpe Bärenmoos in den Einhängen um den Fallbach stellt ein gut ausgebildetes, orchideenreiches (u.a. mit Lappländischem Knabenkraut (*Dactylorhiza lapponica*), Breitblättrigem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) Davallseggenried dar. Eingelagert ist über kalkarmen Passagen ein intermediärer dem LRT 7230 noch zugehöriger Flachmoortyp. Diese rel. seltene Pflanzengesellschaft, der Sumpf-Herzblatt-Braunseggensumpf (*Parnassio-Caricetum fuscae* (incl. *Campylio-Caricetum dioicae*), vermittelt zwischen dem kalkreichen *Caricetum davallianae* und dem kalkarmen *Caricetum fuscae*. Letzteres ist durch das Vorkommen von Igel-Segge (*Carex echinata*), Bleiche Segge (*Carex pallescens*), Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) sowie dem Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*) und dem Kleinem Baldrian (*Valeriana dioica*) erkennbar. Der Bestand ist in einem sehr guten Erhaltungszustand.

Bewertung

Trotz der vorkommenden Beweidungs- bzw. Brachproblematik sind die Kalkflachmoore im FFH-Gebiet in einem guten (B) bis sehr guten (A) Erhaltungszustand mit gleichen Anteilen in Bezug auf die Flächengröße.

3.1.1.6 LRT 8120 Kalk- und Kalkschieferschutt-Halden der montanen bis alpinen Stufe (*Thlaspietea rotundifolii*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Schutthalden zählen im FFH-Gebiet zu den untergeordneten LRT. Lediglich auf der Nordwest-exponierten Flanke des Kienbergs finden sich in Rinnen 3 kleinflächige, kennartenarme Kalk-Schuttfluren. Zu den charakteristischen Arten zählen Kahler Alpendost (*Adenostyles glabra*), Alpen-Distel (*Carduus defloratus*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Rup-rechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*), Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*), Taubenkropf-Lichtnelke (*Silene vulgaris*) und Berg-Baldrian (*Valeriana montana*), die die Rinnen lückig bewachsen. Die Schuttfluren stehen in engem Kontakt mit den Rostseggenrasen des LRT 6170. So dringen auch u.a. auch Rostsegge (*Carex ferruginea*) und Rauhaar-Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) in die Schuttflächen vor. Die Schuttrinnen sind eingelagert in großflächige mesophile Buchenwälder des LRT 9130.

Bewertung

Die beiden Schutthalden besitzen einen guten Erhaltungszustand (B).

3.1.2 Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-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 montanen Waldmeister-Buchenwaldes vor. Auf den flachgründigen, teilweise austrocknenden Kalkfelsbereichen kommen auch tannreichere Varianten wie Wintergrün-Tannenwald vor.

Steckbrief

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 Nutzung des Waldes als Waldweide ist im FFH-Gebiet „Kienberg mit Magerrasen im Tal der Steinacher Achen“ noch verbreitet. Da die Beweidung teilweise erheblichen Einfluss auf die Waldstrukturen und die Verjüngung hat, wurden zwei Bewertungseinheiten (BE) ausgewiesen und für diese unterschiedliche Maßnahmen geplant.

Bewertungseinheit (BE) 1: Ohne Beweidung:

Waldflächen, die nicht beweidet werden bzw. für die keine großflächig ausgeprägte Belastung mit Weiderechten bekannt ist. Diese BE kommt auf einer Fläche von rd. 184.89 ha vor und hat einen Anteil von 98,1 % an der Lebensraumtypenfläche.

Bewertungseinheit (BE) 2: Mit Beweidung:

Waldflächen, die beweidet werden, wodurch vor allem Waldstruktur und Verjüngung beeinflusst werden. Diese BE kommt auf einer Fläche von 3,49 ha vor und hat einen Anteil von 1,9 % an der Lebensraumtypenfläche. Sie sind meist im Umgriff von Alpen als Wald-Offenland-Komplex (innige, komplexartige Verzahnung von Wald-LRT und Offenland) kartiert worden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fand eine Luftbild-Inventur mit 83 Stichprobenpunkten statt, ergänzt durch Transektbegänge zur Aufnahme von Totholz, Biotopbäumen, Verjüngung und Beeinträchtigungen.

Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten (Buche (Rotbuche) H 35,3 % Tanne (Weißtanne) H 5,7 % Fichte N 56,0 % Bergahorn N 1,4 % Lärche, Europäische S 1,7 %	B (5 Punkte)	Alle fernerkundlich erkennbaren Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft vorhanden, Buche, Tanne und Bergahorn mit 42,4 % unter dem Grenzwert für „A“ von 50 % und Tanne unter 10 %.
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 4,4 % Wachstumsstadium 17,7 % Reifungsstadium 74,7 % Verjüngungsstadium 1,6 % Grenzstadium 1,6 %	C+ (3 Punkte)	5 Stadien vorhanden, davon 2 gewertet mit mehr als 5 % Flächenanteil
Schichtigkeit	einschichtig 54,0 % zweischichtig 41,7 % dreischichtig 2,3 %	B+ (6 Punkte)	Knapp unter dem Grenzwert von 50 % für A
Totholz (fm/ha)	Totholz stehend 20,7 fm Totholz liegend 26,3 fm Totholz gesamt 47,0 fm	A+ (9 Punkte)	Weit über dem Schwellenwert von 6 fm/ha für A
Biotopbäume (Stck/ha)	Biotopbäume/ha 5,4 Stck.	B+ (6 Punkte)	Knapp unter dem Grenzwert von 5 Stck/ha für A
Bewertung der Strukturen= B+ (5,8 Punkte)			

Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	Buche H vorhanden Tanne H vorhanden Fichte N 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 N vorhanden Bergahorn N vorhanden Vogelbeere P Nicht vorhanden Sonstige Pionierbaumarten P Nicht vorhanden	B (5 Punkte)	Haupt- und Nebenbaumarten vorhanden, Tanne nur in geringen Umfang, Artenzusammensetzung anhand der Transektbegänge: Hauptbaumarten weitgehend vorhanden, Nebenbaumarten vorhanden, geringer Anteil hG
Flora	Wertstufe 1 & 2 3 Arten Wertstufe 3 7 Arten Wertstufe 4 9 Arten Gesamt 19 Arten	A (8 Punkte)	Mindestens 10 Arten der Referenzliste vorhanden, mindesten 5 Arten der Wertstufe 3 oder höher vorhanden
Bewertung des Arteninventars = A- (7,0 Punkte)			



Für die Bewertung der Bodenvegetation wurden vorhandene Vegetationsaufnahmen ausgewertet. Sie bestätigen die Aufnahmen während der Kartierung. In der Bodenvegetation kommen die lebensrautypischen Arten wie Waldmeister, Bingelkraut und Wald-Witwenblume vor. Arten wie Weiße Pestwurz und Sanikel bestätigen, dass der Großteil des Lebensraumes Waldmeister-Buchenwald dem Hainlattich-Buchenwald, der anspruchsvolleren Variante des Bergmischwaldes, angehört.

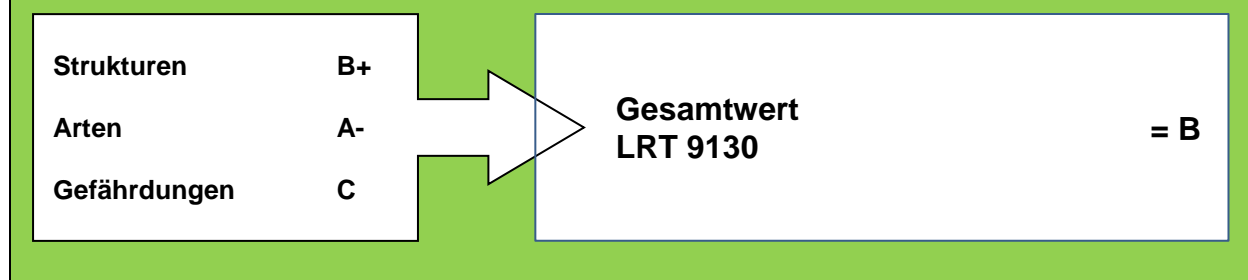
Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp wegen fehlender Daten verzichtet.

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Wildschäden	In allen begangenen Transekten wurde starker bis extremer Wildverbiss an Laubholz und Tanne festgestellt.	C	Wie die Baumartenanteile in der Verjüngung und der geringe Anteil an Verjüngungsstadium bereits andeuten, führt der hohe Verbiss zu einem Verlust an Habitatstrukturen und mittelfristig zu einem Verlust der Lebensraumfläche, da die typischen Baumarten nicht mehr nachwachsen
Bewertung der Beeinträchtigungen = C (2,0 Punkte)			

Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **4,9** und somit einen guten Erhaltungszustand.





3.1.3 Lebensraumtyp 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (*Cephalantho-Fagion*)

Der LRT kommt nur in der montanen Ausprägung des Blaugras-Buchenwaldes (Seslerio-Fagetum) vor.

Steckbrief

Standort:

Diese wärmeliebende Waldgesellschaft stockt in den bayerischen Alpen auf flachgründigen, mäßig trockenen Kalkverwitterungsböden an meist sehr steilen, sonnseitigen Felshängen. Die nährstoffarmen, skelettreichen Rendzinen begrenzen das Baumwachstum in erster Linie durch ihre Flachgründigkeit.

Bodenvegetation:

Die artenreiche Bodenvegetation ist v.a. aus kalkliebenden Arten der Blaugras- und Buntreitgrasgruppe wie Weißer Segge, Schwalbenwurz oder dem namensgebenden Blaugras aufgebaut. Neben Arten der Carbonat-Trockenwälder (Schneeheide, Zwergbuchs) sind aber auch außergewöhnlich viele Orchideenarten (Braunrote Stendelwurz, Weißes und Rotes Waldvöglein) anzutreffen.

Baumarten:

In den Alpen sind Buche und Fichte Hauptbaumarten. Als Nebenbaumarten treten Mehlbeere, Bergahorn und Kiefer regelmäßig auf, örtlich kann auch die Eibe beteiligt sein. Die Buchen sind oft krüppelig und kurzschäftig ausgeformt und erreichen nur selten Wuchshöhen von 20 Metern.

Nutzungsbedingte Veränderungen:

In weiten Teilen der Alpen haben sich auf diesen Standorten infolge von Beweidung und Wildhege großflächig laubholzarme Waldkiefern- und Fichtenbestände ausgebildet. Durch Waldweide mit Schafen und Ziegen sind manche Blaugras-Buchenwälder auch zu sekundären Schneeheide-Kiefernwäldern degradiert.

Schutzstatus:

Als Trockenwald nach § 30 BNatSchG (Art 23 BayNatSchG) gesetzlich geschützt

Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Lebensraum wurde mit sechs qualifizierten Begängen bewertet.

Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Buche (Rotbuche)	H 45,3 %	<p>H 45,3 % N + B + S 54,4 % hG + nG 0,3 % nG 0,0 %</p> <ul style="list-style-type: none"> Hauptbaumart mit mind. 5 % vertreten aber unter 50 % nichtheimische gesellschaftsfremde keine vorhanden heimische gesellschaftsfremde Baumarten nur 0,3 %
	Fichte	N 34,0 %	
	Kiefer (Waldkiefer)	B 4,2 %	
	Mehlbeere, Echte	B 2,2 %	
	Bergahorn	S 10,8 %	
	Tanne (Weißtanne)	S 2,4 %	
	Vogelbeere	S 0,3 %	
	Esche	S 0,3 %	
	Bergulme	S 0,2 %	
	Winterlinde	S 0,1 %	
	Lärche, Europäische	hG 0,2 %	
Weide unbestimmt	hG 0,1 %		
Entwicklungsstadien	Jugendstadium	7,9 %	<p>7 Stadien vorhanden, davon 4 gewertet mit mehr als 5 % Flächenanteil Zerfallsstadium knapp unter 5 %, daher Aufwertung zu A-</p>
	Wachstumsstadium	0,5 %	
	Reifungsstadium	54,2 %	
	Verjüngungsstadium	4,2 %	
	Altersstadium	22,2 %	
	Zerfallsstadium	4,8 %	
	Grenzstadium	6,2 %	
Schichtigkeit	einschichtig	92,0 %	<p>Unter dem Schwellenwert von 25 % mehrschichtige Bestände für B</p>
	zweischichtig	8,0 %	
	dreischichtig	0,0 %	
Totholz (fm/ha)	Stehendes Totholz	9,7 fm	<p>Weit über dem Schwellenwert von 5 fm/ha für A</p>
	Liegendes Totholz	25,1 fm	
	Gesamt	34,8 fm	
Biotopbäume (Stck/ha)	Biotopbäume/ha	5,7 Stck.	<p>Knapp unter dem Schwellenwert von 6 Biotopbäumen/ha</p>
Bewertung der Strukturen = B+ (6,4 Punkte)			

Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	Buche (Rotbuche)	H 45,3 %	<p>Alle Referenzbaumarten des LRT mit mindestens 1 % vorhanden</p>
	Fichte	N 34,0 %	
	Kiefer (Waldkiefer)	B 4,2 %	
	Mehlbeere, Echte	B 2,2 %	
Baumartenzusammensetzung Verjüngung	Buche (Rotbuche)	H 5,4	<p>Haupt- und Nebenbaumart des LRT mit mindestens 3 % vorhanden, Mehlbeere und Kiefer von Natur aus selten Heimisch gesellschaftsfremde Baumarten nur mit 6,9 % beteiligt</p>
	Fichte	N 75,0	
	Mehlbeere, Echte	B 6,2	
	Kiefer (Waldkiefer)	B 0,6	
	Weide unbestimmt	hG 2,8	
	Latsche	hG 2,2	
Lärche, Europäische	hG 1,9		
Flora	Wertstufe 1 & 2	2 Arten	<p>Weniger als 20 Arten vorhanden.</p>
	Wertstufe 3	6 Arten	
	Wertstufe 4	3 Arten	
	Gesamt	11 Arten	
Bewertung des Arteninventars = B+ (6,3 Punkte)			



In der Bodenvegetation dominieren Pflanzen der trockeneren Standorte wie Buntreitgras, Kalk-Blaugras und Alpen-Distel.

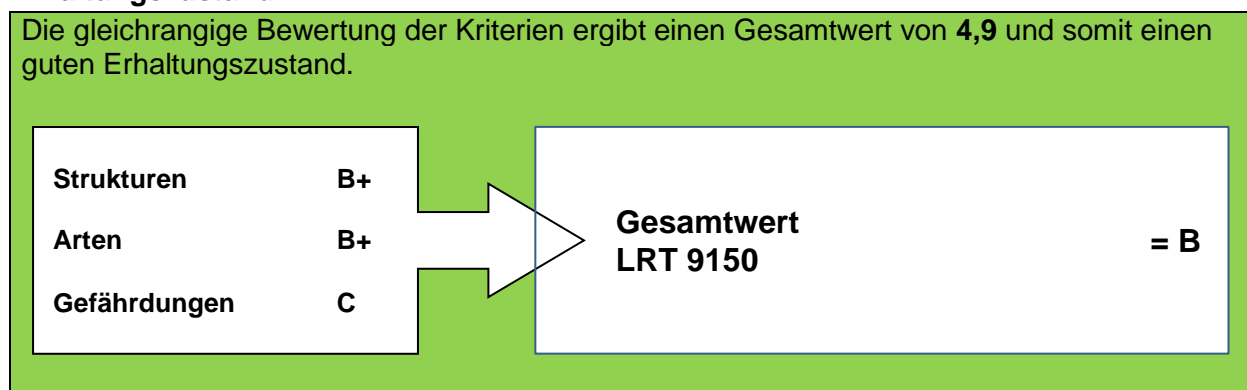
Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp wegen fehlender Daten verzichtet.

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Wildschäden	In allen begangenen Flächen wurde starker bis extremer Wildverbiss an Laubholz und Tanne festgestellt.	C	Wie die Baumartenanteile in der Verjüngung und der hohe Anteil an Altersstadium bereits andeuten, führt der hohe Verbiss zu einem Verlust an Habitatstrukturen und mittelfristig zu einem Verlust der Lebensraumfläche, da die typischen Baumarten nicht mehr nachwachsen
Bewertung der Beeinträchtigungen = C (2,0 Punkte)			

Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **4,9** und somit einen guten Erhaltungszustand.





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

Der LRT kommt nur in der Ausprägung des Bergulmen-Bergahorn-Steinschuttwaldes vor.

Steckbrief

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:

Bis auf Giersch-Bergahorn-Eschenmischwald nach § 30 BNatSchG (Art 23 BayNatSchG) gesetzlich geschützt

Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Lebensraum wurde mit Hilfe dreier Qualifizierter Begänge bewertet.

Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Bergahorn	H 52,0 %	<p>H 56,3 % N + B + S 43,7 % hG + nG 0,0 % nG 0,0 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beide Hauptbaumarten vertreten, Bergulme nur knapp unter 5 %, daher A- • keine gesellschaftsfremden Baumarten vorhanden
	Bergulme	H 4,3 %	
	Buche (Rotbuche)	B 21,7 %	
	Fichte	B 13,4 %	
	Tanne (Weißtanne)	B 3,0 %	
	Esche	B 0,7 %	
	Winterlinde	S 3,0 %	
	Mehlbeere, Echte	S 1,2 %	
	Salweide	S 0,5 %	
	Vogelbeere	S 0,2 %	
Entwicklungsstadien	Jugendstadium	13,6 %	<p>4 Stadien vorhanden, davon 3 gewertet mit mehr als 5 % Flächenanteil Verjüngungsstadium knapp unter 5 % und hoher Anteil reifer Stadien, daher Aufwertung von C+ auf B-</p>
	Reifungsstadium	41,7 %	
	Verjüngungsstadium	4,7 %	
	Altersstadium	40,0 %	
Schichtigkeit	einschichtig	100 %	<p>Keine Vertikalen Strukturen vorhanden.</p>
	zweischichtig	0,0 %	
	dreischichtig	0,0 %	
Totholz (fm/ha)	Stehendes Totholz	20,0 fm	<p>Weit über dem Schwellenwert von 9 fm/ha für A</p>
	Liegendes Totholz	6,6 fm	
	Gesamt	26,6 fm	
Biotopbäume (Stck/ha)	Biotopbäume/ha	18,0 Stck.	<p>Weit über dem Schwellenwert von 6 Stck./ha für A</p>
Bewertung der Strukturen= A- (7,0 Punkte)			

Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	Bergahorn	H 52,0 %	<p>Alle Referenzbaumarten des LRT mit mindestens 1 % vorhanden</p>
	Bergulme	H 4,3 %	
	Buche (Rotbuche)	B 21,7 %	
	Fichte	B 13,4 %	
	Tanne (Weißtanne)	B 3,0 %	
	Esche	B 0,7 %	
Baumartenzusammensetzung Verjüngung	Bergahorn	H 0,0 %	<p>Von den Haupt- und Nebenbaumart des LRT nur Bergulme und Fichte mit mindestens 3 % vorhanden, die übrigen fehlen vollständig</p>
	Bergulme	H 27,6 %	
	Buche (Rotbuche)	B 0,0 %	
	Fichte	B 37,9 %	
	Tanne (Weißtanne)	B 0,0 %	
	Esche	B 0,0 %	
Flora	Wertstufe 1 & 2	3 Arten	<p>Zwar mehr als 20 Arten (Grenzwert für A) aber nur 3 Arten der Wertstufen 1 & 2</p>
	Wertstufe 3	12 Arten	
	Wertstufe 4	10 Arten	
	Gesamt	25 Arten	
Bewertung des Arteninventars = B+ (5,7 Punkte)			



Die üppige Bodenvegetation wird dominiert von nährstoff- und basenliebenden Frischezeigern wie Gelber Eisenhut, Mondviole und Hirschzunge oder Kleinfarnen wie grüner oder brauner Streifenfarn auf Felsen und Steinen. Im Randbereich zu Waldmeister-Buchenwäldern findet man auch deren typische Pflanzen wie Bingelkraut und Waldmeister.

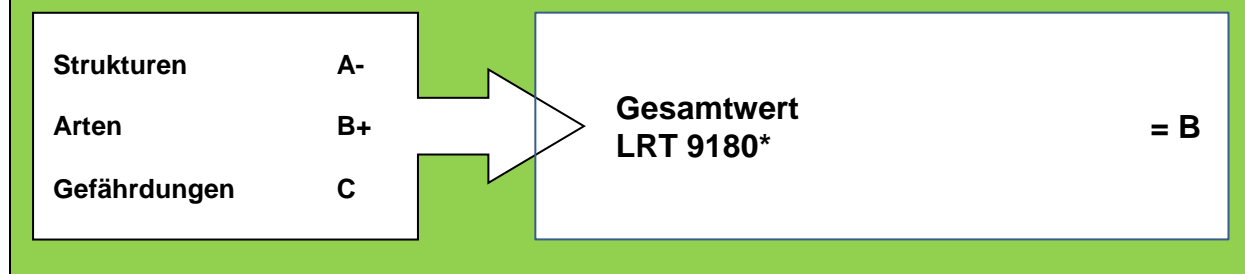
Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp wegen fehlender Daten verzichtet.

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Wildschäden	In allen begangenen Flächen wurde starker bis extremer Wildverbiss an Laubholz und Tanne festgestellt.	C	Wie die Baumartenanteile in der Verjüngung, insbesondere das Fehlen der von Bergahorn, und der hohe Anteil an Altersstadium bereits andeuten, führt der hohe Verbiss zu einem Verlust an Habitatstrukturen und mittelfristig zu einem Verlust der Lebensraumfläche, da die typischen Baumarten nicht mehr nachwachsen
Bewertung der Beeinträchtigungen = C (2,0 Punkte)			

Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **4,8** und somit einen guten Erhaltungszustand.





3.1.5 Lebensraumtyp 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*)

Der LRT kommt nur in der Ausprägung als Carbonat-Blockfichtenwald vor.

Steckbrief

Standort:

Dieser Lebensraumtyp bestockt die flach- bis mittelgründigen Rendzinen aus Kalk- und Dolomitgesteinen der bayerischen Kalkalpen oberhalb von 1400-1500 Metern Meereshöhe sowie punktuell grobe, hohlraumreichen Blocksturzmassen aus Hartkalken, die aufgrund der Kaltluftspeicherung in den Klüften über ein besonderes Klima (Eiskeller-Effekt) verfügen. Sowohl beim Wasserhaushalt als auch bei der Nährstoffversorgung ist daher eine große Amplitude feststellbar.

Bodenvegetation:

Während auf Tangelhumus Moose und stark säurezeigende Arten der Rippenfarn- und Beerstrauchgruppe dominieren (z.B. Sprossender Bärlapp, Welliges Plattmoos, Rippenfarn), sind auf anstehendem Kalk auch Mullbodenpflanzen der Zahnwurz- und Buntreitgrasgruppe wie beispielsweise Stinkender Hainlattich oder Alpen-Maßliebchen anzutreffen, im Blockfichtenwald auch typische Pflanzen der Kalkfelsspalten (Grüner Streifenfarn, Moos-Nabelmiere)

Baumarten:

Oberhalb von 1400m Höhe wird die Vegetationszeit für Buche und Tanne allmählich zu kurz und die Fichte tritt als alleiniger Waldbildner auf. Aufgrund ihrer hohen Widerstandskraft sowie ihres Vermögens, auf liegendem Totholz zu keimen und so den hohen Schneelagen zu trotzen („Rannenverjüngung“) gelingt es ihr, auch diese tiefsubalpinen Lagen zu besiedeln und bei ca. 1700m die natürliche Waldgrenze zu bilden. Bergahorn, Vogelbeere und Latsche sind sporadisch beigemischt.

Nutzungsbedingte Veränderungen:

Die bis heute verbreitete Waldweide sowie stellenweise überhöhte Rot- und Gamswildbestände fördern lichte Bestandesstrukturen.

Schutzstatus:

Blockfichtenwald nach § 30 BNatSchG (Art 23 BayNatSchG) gesetzlich geschützt

Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Lebensraum wurde einem Qualifizierten Begang bewertet.

Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Fichte H 90,0 % Buche (Rotbuche) B 2,0 % Tanne (Weißtanne) B 1,0 % Bergahorn S 6,0 % Salweide S 1,0 %	A+ (9 Punkte)	H 90,0 % N + B + S 10,0 % hG + nG 0,0 % nG 0,0 % <ul style="list-style-type: none"> Hauptbaumart mit mind. 5 % vertreten keine gesellschaftsfremden Baumarten vorhanden
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 20 % Reifungsstadium 30 % Plenterstadium 50 %	A (8 Punkte)	3 Stadien vorhanden, davon alle gewertet mit mehr als 5 % Flächenanteil, eigentlich B aber wegen geringe LRT-Gesamtfläche und 50 % Plenterstadium Aufwertung zu A
Schichtigkeit	einschichtig 40 % zweischichtig 20 % dreischichtig 40 %	A (8 Punkte)	Mit dem 60,0 %-Anteil mehrschichtiger Bestände über dem Grenzwert für „A“ von 50 %
Totholz (fm/ha)	Stehendes Totholz 2,8 fm Liegendes Totholz 0,0 fm Gesamt 2,8 fm	C (2 Punkte)	Mit 2,8 fm Totholz / ha unter dem Grenzwert von 5 fm
Biotopbäume (Stck/ha)	Biotopbäume/ha 5,7 Stck.	A+ (9 Punkte)	Deutlich über dem Schwellenwert von 3 Biotopbäumen 7 ha für A
Bewertung der Strukturen= A- (7,4 Punkte)			

Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	Fichte H 90,0 % Vogelbeere N 0,0 % Buche (Rotbuche) B 2,0 % Tanne (Weißtanne) B 1,0 %	B- (4 Punkte)	<ul style="list-style-type: none"> Drei von vier Referenzbaumarten des LRT mit mindestens 1 % vorhanden Vogelbeere fehlt
Baumartenzusammensetzung Verjüngung	Fichte H 100,0% Vogelbeere N 0,0 % Buche (Rotbuche) B 0,0 % Tanne (Weißtanne) B 0,0 % Kiefer (Waldkiefer) P 0,0 %	C (2 Punkte)	<ul style="list-style-type: none"> Von den LRT-typischen Baumarten nur Fichte vertreten, die anderen fehlen Keine gesellschaftsfremden Baumarten vorhanden
Flora	Wertstufe 1 & 2 0 Arten Wertstufe 3 0 Arten Wertstufe 4 6 Arten Gesamt 6 Arten	C (2 Punkte)	Wenig typisch ausgeprägte Bodenvegetation.
Bewertung des Arteninventars = C (2,3 Punkte)			

Die Bodenvegetation ist geprägt von den typischen Arten saurer Standorte wie Beersträucher und Moose, die auf dem Tangelhumus wachsen. Dazwischen findet man auch Kalkzeiger wie Binglekraut, Hainsalat, in Bereichen, in denen der Kalkstein sehr oberflächennah ansteht. Die LRT-Fläche ist allerdings zu klein, als dass sich eine von Randeffekten unbeeinflusste Bodenvegetation ausbilden könnte.



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

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Keine Beeinträchtigung erkennbar		A	Keine Beeinträchtigung entspricht Stufe A
Bewertung der Beeinträchtigungen = A (8,0 Punkte)			

Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **5,9** und somit einen guten Erhaltungszustand.



3.2 Lebensraumtypen, die bisher nicht im SDB stehen

3.2.1 Signifikante Lebensraumtypen, die bisher nicht im SDB stehen

Tabelle 6: 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 mit Orchideen	35,33	5,7	4	100		
6170	Alpine Kalkrasen	22,87	3,7	11		100	
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	6,75	1,1	7		100	
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae)	3,60	0,6	5	Keine Bewertung		
	Summe FFH-Lebensraumtypen	68,55	11,1	27			

3.2.1.1 LRT 6210* Kalkmagerrasen mit Orchideen

Kurzcharakterisierung und Bestand

Zusätzlich zu den im Gebiet vorherrschenden Kalkmagerrasen ohne Orchideenreichtum gibt es im FFH-Gebiet wertgebende Bestände mit bemerkenswerten Orchideenvorkommen (prioritärer Kalkmagerrasen). Dabei handelt es sich um die höher gelegenen und flachgründigeren Passagen auf der Fallmühlenalpe, die ebenfalls sehr flachgründigen Abschnitte auf der Alpe Bärenmoos und um die sogenannten Adratsbachwiesen im SO der Gebietsteilfläche 2.

Die prioritären Magerrasen im Oberhang der Fallmühlenalpe beinhalten folgende Orchideenvorkommen:

Schwertblättriges Waldvögelein (*Cephalanthera longifolia*),

Fuchs` Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*)

Braunrote Ständelwurz (*Epipactis atrorubens*)

Breitblättrige Ständelwurz (*Epipactis helleborine*)

Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*)

Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*)

Männliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*), Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*)

Weißer und Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*, *P. chlorantha*).

Auf der Alpe Bärenmoos handelt es sich um fast dieselben Orchideenarten ohne Fliegen-Ragwurz und die Ständelwurzarten. Hinzu kommt die Grüne Hohlzunge (*Coeloglossum viride*). Der Standort entspricht dem auf der Fallmühlenalpe über flachgründigem, tlw. anstehendem Hauptdolomit bzw. Hangschuttmaterial.

Etwas anders gestaltet sich der Bestand auf den Adratsbachwiesen. Der prioritäre Kalkmagerrasen zeichnet sich auf wechselfrischem Standort durch ein individuenreiches Vorkommen des kleinen Knabenkrauts (*Orchis morio*) mit über 30 Exemplaren aus. Die Fläche wird gemäht.

Bewertung

Alle 4 Bestände befinden sich in einem sehr guten Erhaltungszustand (A).

3.2.1.2 LRT 6170 Alpine Kalkrasen

Kurzcharakterisierung und Bestand

Rasen der Seslerietalia beschränken sich im Gebiet auf die ungenutzten Bereiche der höheren Lagen am Kienberg (Gebietsteiffläche 1). Aufgrund der geringen Meereshöhe sind sie insgesamt artenarm. Auf sonnseitigen Standorten kommen auf Felsstandorten mit geringer Bodenbildung extrazonale **Polsterseggenrasen** und lückige **Blaugras-Horstseggenrasen** vor. Im Umfeld stocken lichte, wärmeliebende Reitgras-Kiefernwälder. Kalkalpen-Frauenmantel, (*Alchemilla alpigena*), Bleicher Frauenmantel (*A. pallens*), Polsterseggen (*Carex firma*), Silberwurz (*Dryas octopetala*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Alpen-Fettkraut (*Pinguicula alpina*), Alpen-Hahnenfuß (*Ranunculus alpestris*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Felsen- und Dreiblättriger Baldrian (*Valeriana saxatilis* u. *Valeriana tripteris*) sind typische Arten der tief gelegenen **Polsterseggenrasen**. Die **Blaugras-Horstseggenrasen** enthalten auf Grund ihres Vorkommens in Talnähe nur wenige dealpine Assoziationskennarten. Rispige Grasllilie (*Anthericum ramosum*), Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*), Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*), Berg-Segge (*Carex montana*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Immergrüne Segge (*Carex sempervirens*), Alpen-Distel (*Carduus defloratus*), Schnee-Heide (*Erica herbacea*), Ungleichblättriges Labkraut (*Galium anisophyllum*), Zottiges Habichtskraut (*Hieracium villosum*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Geschnäbeltes Läusekraut (*Pedicularis rostratocapitata*), Herzblättrige Kugelblume (*Globularia cordifolia*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Glänzende Skabiose (*Scabiosa lucida*), Gezählter Moosfarn (*Selaginella selaginoides*), Alpen-Leinblatt (*Thesium alpinum*) und Alpen-Thymian (*Thymus polytrichus*) sind dabei kennzeichnende Arten.

Auf waldfreien, frischen Abschnitten im Oberhang der Nordwestseite des Kienbergs kommen artenarme Tieflagen-Ausbildungen der **Rostseggenrasen (LRT 6170)** mit Buntem Reitgras (*Calamagrostis varia*), Rost-Segge (*Carex ferruginea*) und Rohr-Pfeifengras (*Molinia arundinacea*) in der deckenden Grasschicht vor. Eingestreut sind Hochstauden und Frischezeiger, wie Grauer Alpendost (*Adenostyles alliariae*), Alpen-Kälberkropf (*Chaerophyllum villarsii*), Alpen-Maßliebchen (*Aster bellidiastrum*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie Rauhaar-Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), (*Ligusticum mutellina*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Berg-Hahnenfuß (*Ranunculus montanus*) und Berg-Baldrian (*Valeriana montana*).

Bewertung

Der Erhaltungszustand des LRT 6170 ist aufgrund der beschriebenen artenarmen Tieflagenausbildungen sowie des insgesamt geringen Struktureichtums in allen Flächen als B (gut) zu bewerten.



3.2.1.3 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Felspassagen mit entsprechendem Bewuchs konzentrieren sich auf den Gipfelbereich des Kienbergs. Darüber hinaus finden sich auf der Nordwestflanke Felsbänder in mittlerer Hanglage. Insgesamt sind Felsfluren aufgrund der geringen Höhenlage vergleichsweise artenarm jedoch mit Kennarten belegt. Sie sind im Gebiet nur kleinflächig ausgebildet und eng mit Fragmenten von Polsterseggenrasen und Blaugras-Horstseggenrasen des LRT 6170 verzahnt.

Das Vegetationsmosaik der schattseitigen **Kalk-Felsfluren** wird durch Arten der **Blasenfarngesellschaften** (*Cystopteridion*) bestimmt. Dazu zählen die charakteristischen Farne Brauner und Grüner Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*, *Asplenium viride*) sowie der namensgebende Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), die Kurzährige Segge (*Carex brachystachys*), die Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*), Moos-Nabelmiere (*Moehringia muscosa*), Zwerg-Gänsekresse (*Arabis bellidifolia*) und Zweiblütiges Veilchen (*Viola biflora*).

Südseitig hingegen sind **Stengelfingerkrautfluren** (*Potentilletum caulescentis*) für die Kalk-Felsfluren über Hauptdolomit charakteristisch, jedoch stellenweise nur fragmentarisch vorhanden. Nachgewiesen werden konnten u.a. neben dem Stengelfingerkraut (*Potentilla caulescens*), die Stachelspitzige Segge (*Carex mucronata*), Aurikel (*Primula auricula*), Gabeliges Habichtskraut (*Hieracium bifidum*), Kleine Lichtnelke (*Silene pusilla*), Zwerg-Kreuzdorn (*Rhamnus pumila*) und das Felsen-Kugelschötchen (*Kernera saxatilis*). Die ausgesprochene Wärmegunst belegen Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) und Grauer Löwenzahn (*Leontodon incanus*).

Als Besonderheit konnte die Dickblättrige Fetthenne (*Sedum dasyphyllum*) im Gipfelbereich des Kienbergs bestätigt werden.

Bewertung

Der Gesamt-Erhaltungszustand des unbeeinträchtigten LRT 8210 reicht von gut (B) bis hervorragend (A).



3.2.1.4 LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*)

Steckbrief

Standort:

Dieser Lebensraumtyp umfasst sowohl die Quellrinnenwälder der Bachoberläufe und feuchten Quellmulden wie auch die Grauerlenwälder der flussnahen Schotterterrassen. Gemein haben beide Waldtypen die regelmäßige Vernässung sowie die günstige Nährstoffversorgung. Im Gegensatz zu den Quellrinnenwäldern trocknen die Grobschotter-Standorte der Grauerlenwälder aber auch temporär aus.

Bodenvegetation:

In quelligen Bereichen dominieren Arten der Riesenseggengruppe wie Winkelsegge, Milzkraut oder Riesenschachtelhalm, während auf den Schotterterrassen der Flüsse Frische- und Feuchtezeiger der Pestwurz- und Kälberkopfgruppe (z.B. Grauer Alpendost, Hain-Gilbweiderich) vorherrschend sind. Die Bodenflora ist überaus artenreich und meist üppig ausgeprägt.

Baumarten:

Die Grauerle ist in beiden Subtypen die dominierende Hauptbaumart. Doch während in den Quellrinnenwäldern Esche und Fichte als Nebenbaumarten größere Anteile einnehmen, treten in den Grauerlenwäldern v.a. Weidenarten wie Lavendel- oder Purpurweide stärker in Erscheinung

Nutzungsbedingte Veränderungen:

Da diese labilen Standorte nicht für eine Bestockung mit Nadelholz geeignet sind, befinden sich die meisten dieser ohnehin nur kleinflächig vorkommenden Wälder noch in recht naturnahem Zustand. Jedoch können besonders empfindliche Quellrinnenwälder in Einzelfällen von forstlichen Wegebauten betroffen sein.

Schutzstatus:

Nach § 30 BNatSchG (Art 23 BayNatSchG) gesetzlich geschützt

Im Gebiet kommt dieser Lebensraum hauptsächlich als Erlen-Eschen-Quellrinnenwald im Bereich „Die schönen Oiben“ vor. Entlang der Steinacher Achen tritt er auch als Grauerlen-Auwald auf.

4 ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE

4.1 Arten nach Standarddatenbogen

Tabelle 7: Gesamtübersicht der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie laut SDB

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand			
			Popula-tion	Habtat-qualität	Beein-trächtigung	gesamt
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Nicht vorhanden - Fehlmeldung. Art soll vom Standarddatenbogen gestrichen werden.				
1065	Abbiss-/Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Magerrasen und Berg-Mähwiesen zwischen Bren-teneck und Adratsbach Anzahl Individuen 3a	B	B	A	B
1902	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Ein Standort mit zwei Sprossen	B-	A	B	B

4.1.1 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Die Art konnte innerhalb des FFH-Gebiets nicht nachgewiesen werden. Es sind auch keine aktuellen oder historischen Funde innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen bekannt. Ein historischer Fundpunkt ist knapp außerhalb des FFH-Gebiets im Nordosten in Pfronten belegt. Darüber hinaus fehlen im gesamten FFH-Gebiet Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*), der für die Art sowohl als Eiablage- als auch als Raupenfutterpflanze unbedingt notwendig ist.

Es ist somit davon auszugehen, dass es sich um eine Falschmeldung handelt.

4.1.2 1052 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Der Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) hat ein großes paläarktisches Verbreitungsgebiet und ist mit Ausnahme von Nordskandinavien in Europa fast überall verbreitet. In Deutschland weist die Art mehrere Verbreitungsschwerpunkte auf. Dazu gehören das Alpenvorland mit Teilen des Alpenraums, das Saarland und die Pfalz sowie Thüringen, das Voigtland, Nordfranken und Osthessen. In Bayern ist das Voralpine Hügel- und Moorland das aktuelle Dichtezentrum, wobei es von West nach Ost ausdünn. Innerhalb der Bayerischen Alpen hat die Art ihren Schwerpunkt in den Allgäuer Alpen (BRÄU et. al. 2013). Außerhalb des Gebirges besiedelt der Skabiosen-Scheckenfalter v.a. Pfeifengrasstreuwiesen und Flachmoore, aber auch Übergangsmoore und Borstgrasrasen. Wichtigste Wirtspflanze in diesen Habitaten ist der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), untergeordnet der Schwalbenwurzenzian (*Gentiana asclepiadea*) und die Taubenskabiose (*Scabiosa columbaria*). In den Bayerischen Alpen sind alpine Kalkrasen und Borstgrasrasen die bevorzugten Habitats mit Vorkommen von Glänzender Skabiose (*Scabiosa lucida*), Wald-Witwenblume (*Knautia dipsacifolia*) und Punktiertem Enzian (*Gentiana punctata*) als bis dato beobachtete Wirtspflanzen.

So konnten im FFH-Gebiet Anfang Juli 2017 etwas über 20 adulte Exemplare des Skabiosen-Scheckenfalters nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um die kleinere, dunklere gefärbte Unterart *glaciegenita*. Die Nachweise gelangen in den beweideten Kalkmagerrasen mit eingestreuten Borstgrasrasen mit angrenzenden Berg-Mähwiesen der 2. Gebietsteilfläche westlich der Adratsbachwiesen. Eine weitere Population konnte weiter im Osten östlich des Adratsbach im FFH-Gebiet „Aggenstein“ nachgewiesen werden. Nachdem lt. Literatur ein Austausch zwischen benachbarten Teilpopulationen bis max. 2.200 m erfolgen kann, handelt es sich um eine größere Metapopulation auf der Südseite des Breitenbergs mit einer Distanz um die 1.000 m. Laut ANTHES & NUNNER (2006) wirkt sich das Vorhandensein von Teilpopulationen mit ihren unterschiedlichen mikroklimatischen Verhältnissen stabilisierend auf die Metapopulation aus. Die Art ist für enorme Populationsschwankungen bekannt; erfolgen solche Schwankungen in benachbarten Kolonien zu unterschiedlichen Zeitpunkten, so können die jeweiligen betroffenen Teilhabitate von den benachbarten Teilpopulationen aus wieder besiedelt werden. Neben dieser guten Vernetzung ist auch eine sehr gute strukturelle Ausstattung des vor allem in Randbereichen ungenutzten bzw. tlw. sehr extensiv genutzten Habitats mit offeneren, gut besonnten Bereichen neben dichtwüchsigeren Kalkmagerrasen gegeben. Aufgrund des vorhandenen Artenspektrums kann davon ausgegangen werden, dass im Gebiet vor allem die Wald-Witwenblume (*Knautia dipsacifolia*), aber auch die Glänzende Skabiose die bevorzugte Wirtspflanze der Tagfalter darstellt. Sie sind mit einer mittleren Dichte vertreten. Insgesamt ist somit die Habitat als gut zu bewerten (B).

Der Zustand der **Population** ergab sich indirekt über die Bewertung der Imagines. Nachdem die Imagines zur besten Flugzeit in den jeweiligen Habitaten abgeschätzt werden konnten, wurde auf eine Suche nach Raupengespinsten verzichtet. Die Schätzung der adulten Falter ergab etwas über 20 Individuen (3a). Der Anteil der besiedelten Habitatflächen wird aufgrund verschiedener Parameter auf B geschätzt.

Das **Habitat** ist aufgrund der beschriebenen Unterparameter mit gut (B) zu bewerten

Beeinträchtigungen sind keine vorhanden (A).

Tabelle 8: Bewertung des Skabiosen-Scheckenfalters

1062 Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)		
Status: bodenständig		
Population	B	Es handelt sich aufgrund der Vorkommen der Imagines um die 15 Jungraupengespinnste. Der Anteil der besiedelten Habitatfläche beträgt ca. 50 %.
Habitatqualität	B	Es findet sich ein Spektrum unterschiedlich genutzter Magerrasen (extensive Beweidung, Brache) sowie überwiegend gemähte Berg-Mähwiesen mit randlichen Gebüschstrukturen. Die vitalen Wirtspflanzen sind in mittlerer Dichte vorhanden.
Beeinträchtigungen	A	Derzeit sind keine signifikanten Beeinträchtigungen für die Art bekannt.
Erhaltungszustand (gesamt): B		

4.1.3 1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Steckbrief

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

Im Gebiet konnte trotz umfangreicher Recherche nur ein Wuchsort am Südhang des Kienberges gefunden werden.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Von den standörtlichen und klimatischen Voraussetzungen her könnte das Gebiet ein wichtiges Refugium für den Frauenschuh darstellen. Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass auf Grund der teilweise extremen Geländebedingungen nicht alle Wuchsorte gefunden werden können und noch weitere Stöcke im Gebiet vorkommen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Bestand

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anzahl der Sprosse	BE1 3 Sprosse	C	Kleine Population mit weniger als 25 Sprossen
Fertilität (Anteil blühender Sprosse an der Gesamtzahl)	BE1 33 % der Sprosse blühend	C	Weniger als 40 % der Sprosse blühend
Vitalität (Anteil der Sprosse mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden)	BE1 100 % der blühenden Sprosse hatten 2 oder mehr Blüten	A	Alle blühenden Sprosse mehrblütig
Bewertung des Bestandes = B- (4,0 Punkte)			

Aktueller Bestand

Es wurde nur ein Standort mit drei Sprossen gefunden.

Bestandesentwicklung

Auf Grund der kurzen Beobachtungszeit kann keine Prognose abgegeben werden, allerdings besteht die Gefahr, dass bei der geringen Bestandesgröße die Art untergeht.

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	sehr günstige Bedingungen für den Frauenschuh, nicht nur an diesem einen Fundort, sondern auch im gesamten Gebiet
Bewertung der Habitatqualität = A (8,0 Punkte)			

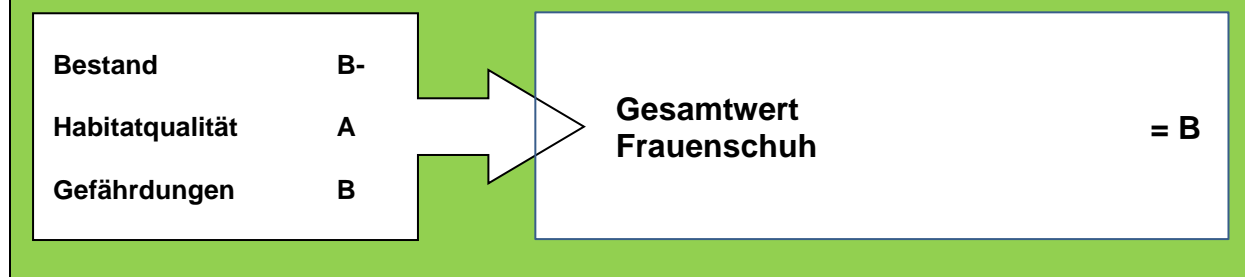
Beeinträchtigungen

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

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Sukzession, Eutrophierung	BE1 Beginnende Beeinträchtigung durch Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger oder verdämmende Verjüngung 10-25 % der Fläche des Teilbestandes	B	Insgesamt noch gute Bedingungen für den Frauenschuh, nur leichte Gefährdung durch Sukzession
Mechanische Belastung	BE1 Keine oder sehr wenige Spuren mit negativen Auswirkungen	A	Am Standort waren keine Trittschäden oder Befahrungsschäden festzustellen, auch an den sonst geeigneten Habitaten auf Grund des Geländes eher unwahrscheinlich
Sammeln/Ausgraben	BE1 keine Anzeichen eines Sammelns im Gelände erkennbar oder bekannt geworden	A	Bisher keine Ausgrabungen bekannt bzw. keine Grablöcher gefunden.
Bewertung des Bestandes = B (5,0 Punkte)			

Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **5,7** und somit einen guten Erhaltungszustand. Auf Grund der geringen BestandesgröÙewiwr die Bewertung auf **B (5,0)** korrigiert.





4.2 Arten, die bisher nicht im SDB stehen

Es wurden keine Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie während den Kartierungen aufgefunden, die nicht im Standarddatenbogen aufgeführt sind.



5 SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN

5.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Zusätzlich zu den LRT, die im Offenland gleichzeitig auch nach § 30 BNatschG geschützt sind, gibt es im Gebiet weitere gesetzlich geschützte Biotoptypen. Das sind vor allem die Schneeheide-Kiefernwälder auf der Kienberg-Südseite und der naturnahe Abschnitt der Steinacher Achen im Bereich der Gebietsteilfläche 2. Die Schneeheide-Kiefernwälder sind in typischer Weise lückig ausgebildet und bilden ein eng verzahntes und wertgebendes Mosaik zusammen mit den alpinen Kalkrasen (LRT 6170) und Felsfluren (LRT 8210). Aus diesem Grund ist der Vegetationskomplex in seiner Gesamtheit und nicht nur die einzelnen LRT zu schützen und zu erhalten.

5.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Folgende gesetzlich geschützte Arten nach § 7 Nr. 14 BNatSchG, bzw. nach RL-Bayern 1-2 oder gebietsspezifische Besonderheiten, die nicht FFH-Anhang II-Arten sind, kommen im Gebiet aktuell vor:

- Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*) (RLB 2)
- Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*) (RLB 2)
- Lappländisches Knabenkraut (*Dactylorhiza lapponica*) (RLB 2)
- Dickblättrige Fetthenne (*Sedum dasyphyllum*)(RLB 3)
- Rotblättrige Rose (*Rosa glauca*)
- Kleinblättrige Rose (*Rosa micrantha*)(RLB 3)

Die Arten kommen innerhalb der verschiedenen Lebensraumtypen vor und sind somit im Zuge der Erhaltung des LRT auch geschützt.

Nachstehende Arten sind aus dem Gebiet bekannt, konnten im Rahmen der aktuellen Kartierung nicht (mehr) nachgewiesen werden, sind aufgrund der Standorte aber sicher noch vorhanden. Vor allem im Bereich der Tagfalter stellt das FFH-Gebiet mit seinen großflächigen Kalkmagerrasen und Berg-Mähwiesen einen idealen Lebensraum dar. Im Rahmen der Erhaltung der jeweiligen LRT ist der Bestand sowohl der Tagfalter als auch der Heuschrecken in jedem Fall gesichert.

Tagfalter

RL B 2

- Stiefmütterchen-Perlmutterfalter (*Argynnis niobe*)

RL B 3

- Thymian Ameisenbläuling (*Glaucopsyche arion*)
- Baumweißling (*Aporia crataegi*)
- Roter Würfelfalter (*Spialia sertorius*)
- Frühlings-Perlmutterfalter (*Boloria euphrosyne*)
- Mädesüß Perlmutterfalter (*Brenthis ino*)
- Gelbbinden-Mohrenfalter (*Erebia meolans*)
- Perlbinde (*Hamearis lucina*)
- Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*)



- Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*)
- Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*)
- Baldrian-Scheckenfalter (*Melithea diamina*)
- Roter Fuchs (*Nymphalis polychloros*)
- Sonnenröschen-Bläuling (*Polyommatus artaxerxes*)
- Himmelblauer Bläuling (*Polyommatus bellargus*)

Heuschrecken

RL B 3

- Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*)
- Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*)
- Feldgrille (*Gryllus campestris*)
- Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*)



6 GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG

6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Beeinträchtigung „Wildschäden an lebensraumtypischen Baumarten“ zieht sich wie ein Roter Faden durch die Bewertungen der Wald-Lebensraumtypen. In allen droht mittelfristig ein Verlust an Lebensraumfläche, da die Lebensraumtypischen Baumarten sich kaum verjüngen können.

6.2 Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung

Allgemein:

Die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen haben die Erhaltung bzw. Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände aller vorkommenden Lebensraumtypen und Arten zum Ziel. Im Offenland ist es die überwiegend durch extensive Nutzung entstandene Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften. Laufenden Entwicklungen durch Brache und durch die weitere Zunahme von Gehölzen, die zu einer Gefährdung von Schutzgütern führen, soll entgegengesteuert werden. Hierbei sind die waldrechtlichen Bestimmungen zu beachten.

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-Naturschutzrichtlinien (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 können damit je nach Umfang und möglicher Betroffenheit von Natura 2000 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.

Im Gebiet „Kienberg“:

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

In Gebietsteilfläche 01 sind kleine Erweiterungen nach Süden bis an die Steinacher Achen zur Abrundung des FFH-Gebiets sinnvoll (Kalkmagerrasen, Berg-Mähwiesen). Ebenso sollte die TF 02 um den gesamten Talbereich bis an die westlich anschließende Straße aufgrund des Vorkommens herausragender Berg-Mähwiesen erweitert werden.

SDB

Folgende LRT sind im SDB zu streichen:

- LRT 3240: Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix elaeagnos*
- LRT 4060: Alpine und boreale Heiden
- LRT 7220*: Kalktuffquellen

Anhang II-Art: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Folgende LRT sind im SDB zu ergänzen:

- LRT 6170: Alpine und subalpine Kalkrasen
- LRT 6210*: Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien – besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen
- LRT 8210: Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
- LRT 91E0* Auenwälder mit Erlen und Eschen



8 LITERATUR

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- 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
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG/Art.23 BayNatSchG (LfU Bayern 2012)
- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 1 - Arbeitsmethodik Flachland/ Städte inkl. Wald-Offenland-Papier (LFU 2012)
- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 2 - Biotoptypen (inkl. FFH- Lebensraumtypen) Flachland/Städte (LFU 2010)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LFU 2010)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil Alpen, Methodik (LFU 2006)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil Alpen, Beschreibung der Biotoptypen (LFU 2006)
- Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Skabiosen-Scheckenfalter, Ab-biss-Scheckenfalter, Euphydryas aurinia (Stand März 2008)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2005)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2016)
- Rote Liste der Pflanzen Deutschlands (LUDWIG & SCHNITTLER 1996)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (BINOT et al. 1998)