

Regierung von Schwaben



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 8429-304 „Aggenstein“

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

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

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

Abb. 1: Aggenstein-Gipfelpyramide von Westen

(Foto: R.Urban)

Abb. 2: Bewimperter Mannsschild (*Androsace chamaejasme*)

(Foto: R.Urban)

Abb. 3: Echte Mondraute (*Botrychum lunaria*)

(Foto: R.Urban)

Abb. 4: Bewimperte Alpenrose, Almrausch (*Rhododendron hirsutum*)

(Foto: R.Urban)

Abb. 5: Durchblättrtes Läusekraut (*Pedicularis foliosa*)

(Foto: R.Urban)

Abb. 6: Männliches Knabenkraut (*Orchis mascula*)

(Foto: R.Urban)

Herausgeber:



E-Mail:

Gestaltung:

Bildnachweis:

Stand:

Regierung von Schwaben
Sachgebiet 51 Naturschutz
Fronhof 10
86152 Augsburg

poststelle@reg-schw.bayern.de

Regierung von Schwaben, Sachgebiet 51 – Naturschutz

Büro AVEGA (Rüdiger Urban, Astrid Hanak)

11/2019

Inhaltsverzeichnis

1	GEBIETSBESCHREIBUNG.....	5
1.1	Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	5
1.2	Historische u. aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse	5
	Forstwirtschaft	6
1.3	Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	6
1.4	Schutzfunktionen des Waldes.....	7
2	VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN.....	8
3	LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE.....	10
3.1	LRT nach SDB.....	10
	LRT 9410: Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)	20
3.2	LRT, die bisher nicht im SDB stehen	24
	• Signifikante LRT, die bisher nicht im SDB stehen	24
	• Nicht signifikante LRT, die bisher nicht im SDB stehen	25
4	ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE	26
4.1	Arten nach SDB.....	26
4.2	Arten, die bisher nicht im SDB stehen.....	26
	• 1065 Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>).....	26
5	SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN	29
5.1	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	29
5.2	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten	29
6	GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG.....	32
6.1	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	32
6.2	Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung	32
7	VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB	33
8	LITERATUR	34
ANHANG		FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.

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

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Funktionen der Wälder im FFH-Gebiet nach der Waldfunktionskarte des Landkreises Ostallgäu (aktueller Stand vom 05.11.2018)	7
Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	8
Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	8
Tabelle 4: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie laut SDB	10
Tabelle 5: Signifikante Vorkommen von LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen	24
Tabelle 6: Nicht signifikante Vorkommen von LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen	25
Tabelle 7: Nicht signifikante Arten im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen	26
Tabelle 8: Bewertung des Skabiosen-Scheckenfalters	27

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: FFH-Gebiet Aggenstein von Nordwesten (Foto: AVEGA).....	3
Abb. 2: Subalpiner Fichtenwald (Foto: U. Sommer).....	20
Abb. 3: Grauerlen-Eschen-Quellrinnenwald (Foto: B. Mittermeier).....	24
Abb. 4: Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia ssp. glaciegenita</i>) blütenbesuchend auf Alpen-Thymian am Aggensteingipfel (Foto: AVEGA).....	26

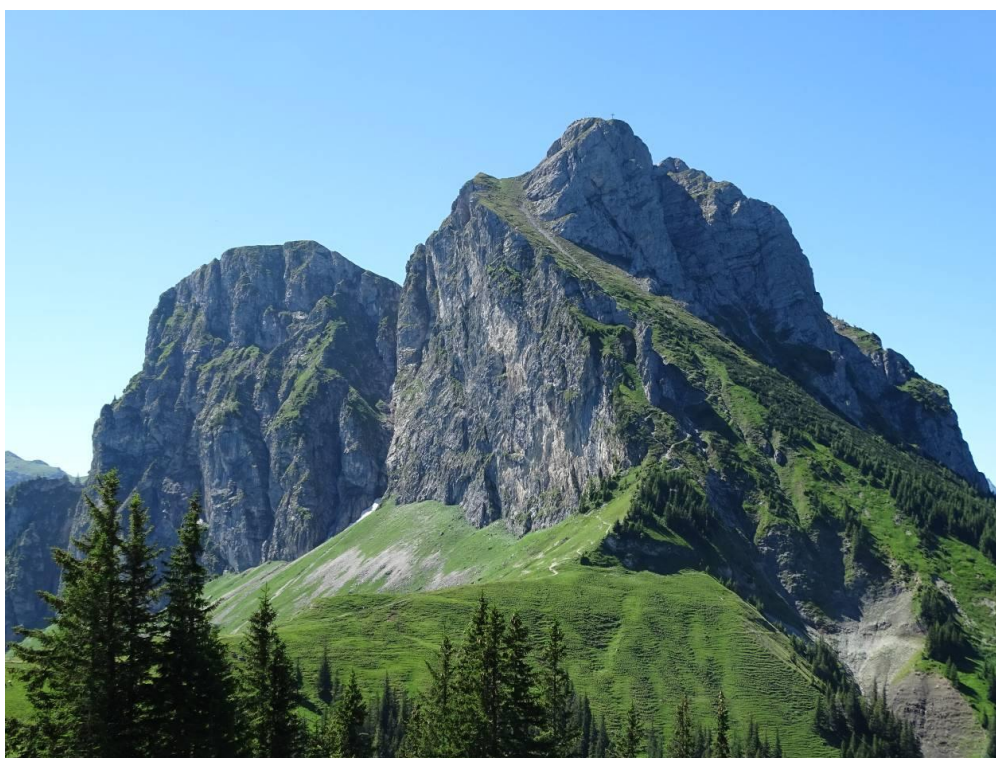


Abb. 1: FFH-Gebiet Aggenstein von Nordwesten (Foto: AVEGA).

Erklärung der verwendeten Abkürzungen

ABK	Alpenbiotopkartierung
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
BK	Biotopkartierung
BT	Biotoptyp
Ehz	Erhaltungszustand
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung; meist einfach als „FFH-Gebiet“ bezeichnet
GÖG	Gesamtökologisches Gutachten Donauried
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
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 „special protected area“)
StMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (früher StMUG)
uNB	untere Naturschutzbehörde am Landratsamt bzw. der kreisfreien Stadt
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

Im Standarddatenbogen wird das alpine FFH-Gebiet mit dem Code DE8429-304 als “durch weiträumige Gletschertrogtäler isolierter Hauptdolomitstock mit Felsspaltengesellschaften, alpinen Rasen und Buckelwiesen” charakterisiert.

Der Aggenstein selbst, eine spektakuläre, 1.985 m NN hohe, nach Norden mit 300 Meter hohen Felswänden abfallende, zweigipfelige Felspyramide bildet das Herzstück des FFH-Gebiets. Der alpine Ostteil bis zum Brentenjoch deckt sich mit den Grenzen des NSG Aggenstein (88 ha). Im Westen ragt das FFH Gebiet als Gratrücken über den Seekopf entlang der Grenze zu Tirol bis zu den Adratsbachwiesen. Die Flächengröße des FFH-Gebiets beträgt rund 130 ha. Das Gebiet befindet sich in der Alpinen Biogeographischen Region und gehört innerhalb der Nördlichen Kalkalpen zu den Tannheimer Bergen (Vilser Gebirge), die sich in Tirol fortsetzen. Die Hochlagenbereiche werden von qualitativ hochwertigen, d.h. von arten- und strukturreichen alpinen Rasen und Felsfluren bestanden, die zahlreiche, zum Teil in Bayern sehr seltene und nur von diesem Ort bekannte Pflanzenarten enthalten.

Zum Gebiet gehört der östlich zum Roßberg anschließende Karkessel mit wertvollen Ökotonen, bestehend aus sich verzahnenden Schuttfuren, Latschengebüschen, Kalkrasen und Hochstaudenfluren. Die Nordgrenze bildet der breite tiefgründige Sattel zwischen Breitenberg und Aggenstein (St. Magnus Acker). Auf dieser Verebnung und den daran anschließenden Ost und Westhängen findet Alpweide mit Rindern statt. Nach Westen setzt sich das FFH-Gebiet als schmales Band über den Seekopf bis zu den artenreichen, gemähten Adratsbachwiesen fort, bevor das FFH-Gebiet Kienberg sich westlich fast nahtlos anschließt. Der Verlauf des Gebiets im Süden grenzt vollständig an Tirol und setzt sich dort mit vorwiegend südseitigen alpinen Rasen und Felsfluren fort.

Die Felspyramide des Aggenstein baut sich aus hartem Hauptdolomit auf, der auf bayerischer Seite von weich verwitternden jurassischen Schichten umgeben wird. Neben den Extremstandorten entlang der Gipfelinie sind es die Randlagen mit neutral bis kalkarm verwitternden Jura-Gesteinen (Aptychen-Schichten, Bunter Liaskalk, Flecken-Mergel), an denen sich eine bemerkenswerte Kiesel flora entwickelt hat.

1.2 Historische u. aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse

Das FFH Gebiet lässt sich grob in zwei Teilbereiche untergliedern. Zum einen besteht der alpine Bereich, der das Hauptgebiet darstellt und der Abgrenzung des NSG Aggenstein entspricht, aus alpinen, anthropogen weitgehend nicht genutzten Lebensgemeinschaften. Am Sattel zwischen Breitenberg und Aggenstein reicht die Rinderälpung nach Osten ins FFH-Gebiet. Darüber hinaus grenzt das Skigebiet Pfronten-Breitenberg unmittelbar an das FFH-Gebiet im Nordosten an.

Das zweite Teilareal beschreibt den schmalen, langgezogenen Rücken des Seekopfs, der sich nach Westen bis zu den Adratsbachwiesen erstreckt. In diesem Bereich wird ebenfalls mit Jungvieh beweidet. Teilbereiche sind verbracht, und verbuschen zusehends. Die Bergmähwiesen am Adratsbach werden einer einschürigen Mahdnutzung unterzogen, die ausschlaggebend für die herausragenden Bestände sind. Dort wo die Mahd eingestellt wurde, verarmen die Wiesen rasch an Arten und verbrachen.

Forstwirtschaft

In der Vergangenheit wurden die Wälder am Aggenstein auf vielfältige Weise genutzt. Neben der traditionellen Holznutzung wurden sie auch mehr oder weniger intensiv beweidet oder zur Streugewinnung genutzt.

Heute ist das Gebiet mit 27.9 ha Wald nach FFH-Richtlinie bestockt. Er ist zu 100 % in Privatbesitz (Kleinprivatwald, Rechtlerverband bzw. Wald-Weide-Genossenschaft sowie Kirchenwald).

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

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Der östliche Teil des FFH-Gebiets, in etwa der Bereich mit alpinem Charakter ab dem Steilanstieg des Felsmassivs, stellt bis zur Ostgrenze das rund 88 ha große Naturschutzgebiet Aggenstein dar. Die Ausweisung zum NSG besteht seit dem 07.12.1964.

Nach dem Alpenplan von 1972 - als landesplanerisches Instrument für eine nachhaltige Entwicklung und Steuerung der Erholungsnutzung im bayerischen Alpenraum gedacht – befindet sich das FFH-Gebiet Aggenstein innerhalb der Zone „C“. Demnach sind neue Verkehrerschließungen mit Ausnahme notwendiger landeskultureller Maßnahmen (z.B. Alp- und Forstwege) unzulässig.

Ein großer Teil des FFH-Gebietes ist nach § 30 BNatSchG i. V. mit Art. 23 BayNatSchG geschützt („gesetzlich geschützte Biotope“). Im Offenland fallen darunter alle beschriebenen FFH-LRT inklusive der subalpinen Latschengebüsche. Im Waldbereich ist dies der LRT 91E0* Auenwälder mit Erlen und Eschen.

Bislang wurden im Rahmen der Alpenbiotopkartierung 2000-2002 und in der aktuellen Erfassung der FFH-Lebensraumtypen 2017 im FFH-Gebiet zahlreiche nach den Roten Listen für Bayern und Deutschland geschützte Arten nachgewiesen. In Kapitel 5.2 sind die floristischen Besonderheiten als wertgebende Elemente der FFH-Lebensraumtypen kurz beschrieben. Im SDB gelistete Arten des Anhangs II sind:

A091 Steinadler (*Aquila chrysaetos*)

A239 Weißrückenspecht (*Dendrocopos leucotos*)

A236 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

A241 Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*)

A409 Birkhuhn (*Tetrao tetrix tetrix*)

A659 Auerhuhn (*Tetrao urogallus*)

Die nicht im Standarddatenbogen gelistete Tagfalterart des FFH-Anhang II, der Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) konnte im Gebiet nachgewiesen werden. Sie wird im Kapitel 4.2 vorgestellt.

1.4 Schutzfunktionen des Waldes

Nach der Waldfunktionskarte des Landkreises Ostallgäu weist ein Großteil der Waldfläche des Gebietes mindestens eine Schutzfunktion nach BayWaldG auf. Schwerpunkt hierbei ist der Bodenschutz, gefolgt von Lawinenschutz und Erholungswald.

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	10,2	7,9 %
Bodenschutzwald	14,8	11,4 %
Erholungswald der Stufen I und II	0,5	0,4 %

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. Tabelle 2 und Tabelle 3:

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

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

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

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

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

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

Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des MP wurden für das Offenland folgende Kartierungen durchgeführt:

Kartierung der Lebensraumtypen vom 26.05.2017 bis 03.10.2017. Dabei wurde am 26.05.17 eine erste Begehung vor allem im Bereich der montanen Wiesenbereiche am Adratsbach durchgeführt. Die Kartierung der Lebensraumtypen fand von Mitte Juni bis Ende Juli an 11 Geländetagen statt. Dabei wurden die Dipl.-Biologen Astrid Hanak und Rüdiger Urban eingesetzt. Am 26.06. und von 19.07-21.07.17 fanden aus Sicherheitsgründen gemeinsame Begehungen in schwierigerem, alpinem Gelände statt. Die Geländeabnahme mit der Regierung von Schwaben Herrn Günter Riegel und der Unt. Naturschutzbehörde des Lkrs. Ostallgäu Frau Janina Schaper fand am 04.10.17. statt.

Kartieranleitungen zu LRT und Arten

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2005)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- 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 FFHRichtlinie in Bayern (LFU 2010)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil Alpen, Methodik (LFU 2006)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil Alpen, Beschreibung der Biotoptypen (LFU 2006)

3 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE

3.1 LRT nach SDB

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

FFH-Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
4070*	Latschen- und Alpenrosengebüsche	6,33	4,87	4	100,0		
6150	Alpine Silikatrassen	2,06	1,59	4		100,0	
6170	Alpine Kalkrasen	47,69	36,72	29	68,76	29,04	2,2
6210	Kalkmagerrasen	0,2	0,15	1	100,0		
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1,57	1,21	6	34,18	65,82	
6520	Berg-Mähwiesen	4,36	3,36	6	60,09	28,21	11,70
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,46	0,35	2	100,0		
8120	Kalkschutthalden der Hochlagen	5,57	4,29	6	90,84	9,16	
8210*	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	9,56	7,36	7	100,0		
9140	Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und <i>Rumex arifolius</i>	Nicht aufgefunden					
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	14,69	11,31	5		100,0	
	Summe FFH-Lebensraumtypen	92,49	71,22	69			

Latschen- und Alpenrosengebüsche (LRT 4070*)

KURZCHARAKTERISIERUNG UND BESTAND

Latschengebüsche des prioritären LRT 4070* wurden im Gebiet in 4 Kartiereinheiten erfasst. Es kommen sowohl vor allem am Nordwestabhang des Aggensteins über Hauptdolomit kalkbetonte Bestände als *Erico-Rhododendretum hirsuti* mit den namengebenden Leitarten Almrausch und Schneeheide, als auch das kalkarme Alpenrosen-Latschen-Gebüsch mit Rostroter Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) vor, welches in den Bayerischen Alpen geologisch bedingt eine untergeordnete Rolle spielt. Der Unterwuchs in den westlichen Beständen besteht vorwiegend aus verbreiteten Arten der Rost- und Horstseggenrasen (Ordnung *Seslerietalia*). Beigemischt sind Hochstauden wie Bärenklau (*Heracleum sphondylium* ssp. *elegans*), Meisterwurz (*Peucedanum ostruthium*), Grauer und Grüner Alpendost (*Adenostyles alliariae*, *A. glabra*) und Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*). Stein-Beere (*Rubus saxatilis*), Alpen-Heckenrose (*Rosa*

pendulina) und die Zwerg-Mehlbeere (*Sorbus chamaemespilus*) sind im Latschengebüsch des Gebiets vereinzelt vertreten. In kalkarmen Bereichen im Ostteil können z.B. Grüner Alpenlattich (*Homogyne alpina*), Wolliges Reitgras (*Calamagrostis villosa*), Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*) und Alpen-Habichtskraut (*Hieracium alpinum*) die Kalkzeiger ersetzen.

BEWERTUNG

Alle vier kartierten Bestände, sowohl das Almrausch-Latschengebüsch über Kalk, als auch die bodensauren Abschnitte mit Rostroter Alpenrose im Ostteil, befinden sich in einem sehr guten Erhaltungszustand (Ehz AAA).

Alpine Silikatrassen (LRT 6150)

KURZCHARAKTERISIERUNG UND BESTAND

Borstgrasrasen des Nardion sind an kalkarme Gesteine gebunden. Am langgezogenen Rücken zwischen Aggenstein und Breitenberg im Nordteil des FFH-Gebiets und am Ostrand des FFH-Gebiets liefern jurassische, neutral bis kalkarm verwitternde Gesteinstypen wie Fleckenmergel, Radiolarit, Cenoman-Sandstein und Aptychen-Schichten des Malm die geologische Grundlage für das Vorkommen des Lebensraumtyps. Die meist tiefgründigen, retentionsfähigen Böden stellen gute Voraussetzungen für eine Weidenutzung dar. So werden die westlichen Abschnitte um den Sattel (St. Magnus Acker) innerhalb und außerhalb der FFH-Gebietsgrenze mit Rindern beweidet.

Entsprechend dieser Weidenutzung sind die Bestände um den Sattel stark mit Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Borstgras (*Nardus stricta*), Hasensegge (*Carex leporina*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Alpen-Lieschgras (*Phleum rhaeticum*) angereichert. Wertgebende Kennarten des subalpinen Rasentyps wie Arnika (*Arnica montana*), Schweizer Löwenzahn (*Leontodon helveticus*), Weißzüngel (*Leucorchis albi-da*), Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Norwegisches Ruhrkraut (*Gnaphalium norvegicum*) und Gold-Fingerkraut (*Potentilla aurea*) konnten nur noch vereinzelt nachgewiesen werden.

Die Borstgrasrasen am Ostrand des FFH-Gebiets nordwestlich des Breitenjochs sind durch Brache und Vergrasung floristisch verarmt. Die Bestände werden in der dominierenden Grasschicht von Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Siebers Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica* ssp. *sieberi*), Geröteter Weißliche Hainsimse (*Luzula luzuloides* ssp. *rubella*), Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), Schwärzlichem Rot-Schwingel (*Festuca nigrescens*) und Bleichsegge (*Carex pallescens*) beherrscht. Nur noch vereinzelt finden sich krautige Pflanzen wie Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus*), Rauher und Schweizer Löwenzahn (*Leontodon hispidus*, *L. helveticus*), Scheuchzers Glockenblume (*Campanula scheuchzeri*), Rauher und Feldenzian (*Gentianella aspera*, *G. campestris*), Silberdistel (*Carlina acaulis*), Gold-Fingerkraut (*Potentilla aurea*) und Geöhrttes Mausohr-Habichtskraut (*Pilosella lactucella*).

BEWERTUNG

Die Borstgrasrasen des LRT 6150 wurden im Gebiet noch als gut (CBB) eingestuft. Sie werden durch den bevorzugten Aufenthalt des Weideviehs am Sattel um den Magnus-Acker und in den anschließenden, ostexponierten Einhängen mechanisch beansprucht. In diesem Bereich sind Trittschäden und einsetzende Erosionserscheinungen vorhanden. Der nach Westen offene Sattel wird vom Weidevieh bevorzugt aufgesucht, da die Tiere dort durch häufig auftretende Westwinde von lästigen Insekten verschont bleiben.

Lebensraumtypische Kräuter sind in den Borstgrasrasen nur noch sporadisch zu finden und die floristische Ausstattung ist mit zahlreichen Weidezeigern durchsetzt. Dazu zählen als Nährstoff- und Weidezeiger das Lager-Rispengras, Rasenschmiele und Alpen-Lieschgras.

Alpine und subalpine Kalkrasen (LRT 6170)

KURZCHARAKTERISIERUNG UND BESTAND

Der FFH-Lebensraumtyp der **alpinen und subalpinen Kalkrasen (LRT 6170)** kommt am Aggenstein in einer für die Nördlichen Kalkalpen nahezu vollständigen Serie möglicher Pflanzengesellschaften vor und bildet das FFH-relevante Kernstück des Gebiets. Darüber hinaus ist die floristische Vielfalt der einzelnen Assoziationen und deren qualitativ hochwertige Ausstattung hervorzuheben. Die gesamte Nordflanke mit anschließendem Karkessel, Teilbereiche der steilen mit Felswänden durchsetzten Westflanke und der nach Osten verlaufende Gratbereich in Richtung Brentenjoch werden von subalpin-alpinen Kalkrasen durchzogen, die vom 1.985 m hohen Aggensteingipfel bis in die tief subalpine Stufe reichen. Der Gratbereich im Süden grenzt an Tirol und bildet die Grenze des FFH-Gebiets. Die Rasen setzen sich qualitativ gleich bleibend hochwertig auf Tiroler Seite fort.

Ein über Hauptdolomit vorkommender, besonders homogener, geschlossener **Polsterseggenrasen** (*Caricetum firmae*) begleitet den Aufstieg („Langer Strich“) zum Aggenstein von Norden bis zum Gratbereich unter dem Gipfel. Neben der hier dicht wachsenden Polstersegge sind weitere charakteristische Arten wie Felsen-Baldrian (*Valeriana saxatilis*), Silberwurz (*Dryas octopetala*), Blaugrüner Steinbrech (*Saxifraga caesia*), Alpen-Bärentraube (*Arctostaphylos alpinus*), Salzburger Augentrost (*Euphrasia salisburgensis*), Zwergorchis (*Chamorchis alpina*), Alpen-Sonnenröschen (*Helianthemum alpestre*), Kopfiges Läusekraut (*Pedicularis rostratocapitata* ssp. *rostratocapitata*), Alpenhelm (*Bartsia alpina*), Alpen-Wundklee (*Anthyllis vulneraria* ssp. *alpestris*) und Kernalp Pippau (*Crepis jacquinii* ssp. *kernerii*) zu finden.

In sonnseitigen Lagen kommen noch artenreichere **Blaugras-Horstseggenrasen** (*Seslerio-Caricetum sempervirentis*) hinzu, die wie die Polsterseggenrasen mit Felsfluren ein beeindruckendes Mosaik ergeben. Die treppigen Bestände besitzen am Aggenstein eine Reihe Charakterarten wie Zottiges und Wollköpfiges Habichtskraut (*Hieracium villosum* u. *H. pilosum*), Edelweiß (*Leontopodium alpinum*), Gamswurz-Greiskraut (*Senecio doronicum*) und syntaxonomisch nachgeordnete Arten wie Alpen-Süßklee (*Hedysarum hedysaroides*), Stengelloses Leimkraut (*Silene acaulis*), Bewimperter Mannsschild (*Androsace chamaejasme*), Alpen-Aster (*Aster alpinus*), Vorland-Berg-Hahnenfuß (*Ranunculus breyninus*), Großblütiges Sonnenröschen (*Helian-*

themum nummularium ssp. *grandiflorum*), Alpen-Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa* ssp. *alpestris*), Glänzende Skabiose (*Scabiosa lucida*), Alpen-Pippau (*Crepis alpestris*), Schwarzes Kohlröschen (*Nigritella rhellicani*) u.v.a.

Am Gipfelgrat selbst bestimmen Spezialisten der windgefügten Felsrasen die Vegetation und bilden dort die Gemeinschaft der Nacktriedrasen, dem Elynetum. Durch einzelne Polster des Nacktrieds (*Kobresia* = *Elyna myosuroides*) ist die Assoziation (Pflanzengesellschaft) mit zahlreichen kennzeichnenden Arten am Aggenstein charakterisiert: Stachelspitzige Segge und Gewöhnliche Trauersegge (*Carex mucronata*, *C. atrata* ssp. *atrata*), dem in den Bayerischen Alpen sehr seltenen Fächer-Frauenmantel (*Alchemilla flabellata*), der in Bayern bisher nur an der Höfats (Allgäuer Alpen) und dem Aggenstein nachgewiesenen Berg-Esparsette (*Onobrychis montana*), dem Immergrünen-Felsenblümchen (*Draba aizoides*), dem Schnee-Enzian (*Gentiana nivalis*), dem Moschus-Steinbrech (*Saxifraga moschata*), der Zwerg-Miere (*Minuartia sedoides*), dem Einblütigen Berufkraut (*Erigeron uniflorus*), der Berg-Fahnenwicke (*Oxytropis jacquinii*) und dem Felsen-Ehrenpreis (*Veronica fruticans*). Das Grauzottige Habichtskraut (*Hieracium glanduliferum* ssp. *piliferum*, (Beleg von R. URBAN 1994 in M) konnte 2017 nicht mehr nachgewiesen werden. Zwei extrem seltene Sippen, die im Nacktriedrasen des Aggensteins vorkommen, heben ihn aus floristischer Sicht in die absoluten Vorrangflächen der Bayerischen Alpen. Zum einen ist dies das Vorkommen der westalpin verbreiteten Felsen-Segge (*Carex rupestris*) unmittelbar am Grenzkamm zu Tirol, zum anderen ist es ein Bestand des Vielstengelligen Wimper-Sandkrauts (*Arenaria ciliata* ssp. *multicaulis* = ssp. *moehringioides*) in Gratrassen um den Hauptgipfel.

Entlang der Grenze zu Tirol fallen die Felsrasen des LRT 6170 steil nach Norden ab und entsprechen dort der bisherigen Artengarnitur. Auf Höhe der Bad Kissinger Hütte erreichen die Blaugras-Horstseggenrasen auf bayerischer Seite einen südostexponierten Einhang. Die Bestände in diesen Passagen sind von besonderer Wärmegunst geprägt. So kommen zu Edelweiß, Horstsegge und Blaugras auf über 1.700m Höhe (!) zusätzlich Arten der Trockenrasen wie Scheidige Kronwicke (*Coronilla vaginalis*), Grauer Löwenzahn (*Leontodon incanus*), Ästige Grasllilie (*Anthericum ramosum*), Wohlriechende Händelwurz (*Gymnadenia odoratissima*), Alpen-Pippau (*Crepis alpestris*) und die Stein-Wiesenraute (*Thalictrum minus* ssp. *saxatile*) hinzu. Das seltene, bayernweit sonst nur in den Berchtesgadener- und Allgäuer Alpen vorkommende Hahnenfuß-Hasenohr (*Bupleurum ranunculoides*) findet hier seinen einzigen Lebensraum im bayerischen Teil des Vilsergebirges. Der wärmeliebende, reliktsche Südalpenhafer (*Helictotrichon parlatorei*) bereichert mit seinen auffälligen Horsten die lückig-treppige Grasschicht.

Am Ostrand des FFH-Gebiets sind die Rasen des LRT 6170 unterhalb des Breitenjochs ist der LRT 6170 mit der extrem seltenen Zweifarbigigen Alpenscharte (*Saussurea discolor*) und der seltenen Gewöhnlichen Alpenscharte (*Saussurea alpina*) ausgestattet. Beide Arten besitzen individuenarme disjunkte Vorkommen in den Bayerischen Alpen und unterstreichen erneut die hohe Biodiversität des FFH-Gebiets.

Nach Norden hin vervollständigen kennartenreiche **Rostseggenrasen** die reichhaltige Palette der Gesellschaften des LRT 6170 innerhalb der Ordnung Seslerietalia albicantis. In den Kareinhängen wechseln sich Rostseggenrasen, Hochstaudenfluren des LRT 6430 und kleinere Schuttlungen des LRT 8120 ab oder sind miteinander verzahnt. Die Rasen werden von der Rostsegge (*Carex ferruginea*) dominiert. Matten-Lieschgras (*Phleum hirsutum*) und Schöner Schwingel (*Festuca pulchella* ssp. *pulchella*) sind regelmäßig eingestreut. Schwärzlicher Rot-Schwingel (*Festuca nigrescens*) und Knäuel-Gras (*Dactylis glomerata*) spielen eine untergeord-

nete Rolle. Die Krautschicht ist mit Alpen-Küchenschelle (*Pulsatilla alpina*), Schabenkraut-Pippau (*Crepis pyrenaica*), Durchblättrtes Läusekraut (*Pedicularis foliosa*), (Anemone narcissiflora) Kugel-Knabenkraut (*Traunsteinera globosa*), Allermannsharnisch (*Allium victorale*) im Frühsommer beeindruckend farbenkräftig entwickelt, zumal sie mit wuchskräftigen Hochstauden wie Türkenbund (*Lilium martagon*), Gelbem Enzian (*Gentiana lutea*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Wald-Witwenblume (*Knautia dipsacifolia*), Buntem- und Blauem Eisenhut (*Aconitum variegatum*, *A. napellus*) sowie Trollblume (*Trollius europaeus*) und Meisterwurz (*Peucedanum ostruthium*) angereichert wird. Zu den Besonderheiten der Rostseggenrasen zählen der Gletscher Tragant (*Astragalus frigidus*) und der Berg-Pippau (*Crepis bocconi*). Die Gelbe Platterbse (*Lathyrus occidentalis*) besitzt ihren Schwerpunkt am Aggenstein in südseitigen Lahnerrasen und Horstseggenrasen auf Tiroler Seite, reicht aber auch in die Rostseggenrasen nach Bayern hinein.

BEWERTUNG

Der Erhaltungszustand des LRT 6170 reicht von hervorragend (A) bis gut (B) eingeschätzten Beständen. Nur ein Bestand wurde als schlecht (C) eingestuft.

Kalkmagerrasen (LRT 6210)

KURZCHARAKTERISIERUNG UND BESTAND

Kalkmagerrasen des LRT 6210 spielen im Gebiet flächenmäßig eine untergeordnete Rolle, gehören jedoch bei optimaler, einschüriger Mahdnutzung wie in Teilen der Adratsbachwiesen am Westfuß des Aggenstein im Grenzbereich zu Tirol zu den artenreichsten Grünlandbeständen des Gebiets. Zahlreiche Arten des Tieflands (Mesobromion) wie z.B. Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), Fiederzwenke (*Brachypodium rupestre*) und Zittergras (*Briza media*) bauen die Grasschicht auf. Berg-Segge (*Carex montana*) kann ebenfalls höhere Deckungswerte einnehmen. In der artenreichen Krautschicht sind Bergklee (*Trifolium montanum*), Brillenschötchen (*Biscutella laevigata* ssp. *laevigata*), Kugelige Teufelskrallen (*Phyteuma orbiculare*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria* ssp. *carpatica* und ssp. *alpestris*), Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) verantwortlich für den Reichtum an Kräutern. Zusätzlich sind alpine Arten höherer Lagen vorhanden. Dazu zählen Horstsegge (*Carex sempervirens*), Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*), Grannen-Klappertopf (*Rhinanthus aristatus*), Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*), Berg-Hahnenfuß (*Ranunculus montanus*), Alpen-Kratzdistel (*Carduus defloratus*), Glänzende Skabiose (*Scabiosa lucida*), Alpen-Thymian (*Thymus praecox* ssp. *polytrichus*) und Alpen-Pippau (*Crepis alpestris*).

Bewertung

Die Bestände werden einschürig im Spätsommer optimal gemäht und im Herbst beim Abtrieb des Alpviehs extensiv nachbeweidet. Der LRT 6210 besitzt abhängig von der jeweiligen Pflege einen vorwiegend sehr guten (A) bis schlechten (C) Ehz.

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430)

KURZCHARAKTERISIERUNG UND BESTAND

Hochstaudenfluren des LRT 6430 besitzen im Gebiet zusammenhängende, artenreiche Vorkommen vorwiegend in Expositionen um Nord. Sie stehen in Kontakt zu Rostseggenrasen oder sind mit diesen verzahnt. Kleinflächig stehen alpine Hochstaudenfluren des LRT 6430 am Rand von Latschen- und Grünerlengebüsch, vorwiegend in der Nordosthälfte. Zu den bestandsbildenden Arten gehören die Eisenhutarten (*Aconitum vulparia*, *A. napellus* und *A. variegatum*), Graue und Grüner Alpendost (*Adenostyles alliariae*, *A. glabra*), Trollblume (*Trollius europaeus*), Gebirgs-Frauenfarn (*Athyrium distentifolium*), Meisterwurz (*Peucedanum ostruthium*), Berg-Sauerampfer (*Rumex arifolius*), Alpen-Heckenrose (*Rosa pendulina*), Rundblättriger Steinbrech (*Saxifraga rotundifolia*), Eisenhutblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*), Alpen-Weidenröschen (*Epilobium alpestre*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Behaarter Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum* ssp. *hirsutum*), Gelber Enzian (*Gentiana lutea*), Schwalbenwurz-Enzian (*G. asclepiadea*) und Bergwiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium* ssp. *elegans*). Die Vorkommen befinden sich auf nährstoffreichen Mergelhalden am Fuß des Aggensteins im Kontakt zu neutral verwitternden Gesteinen wie Aptychen-Schichten und Rotem Liaskalk. Die Gesellschaft entspricht der Alpen-Milchlattichflur (*Cicerbitetum alpinae*), obwohl selbiger nur vereinzelt anzutreffen ist.

BEWERTUNG

Der LRT zeigt im Kontakt zu intensiver beweideten Bereichen am Sattel an zwei Flächen Nährstoffanreicherungen und verstärkte Trittbelastung, besitzt jedoch meist eine reichhaltige floristische Ausstattung und befindet sich im FFH Gebiet in einem guten bis sehr gute Ehz.

Bergmähwiesen (LRT 6520)

KURZCHARAKTERISIERUNG UND BESTAND

Die **Bergmähwiesen des LRT 6520** gehören zu den artenreichsten FFH-Lebensraumtypen Bayerns. Im FFH-Gebiet kommen intakte Bestände in den Adratsbachwiesen am Westabfall des Seekopfs in hochmontaner Lage vor. Die Bestände setzen sich auf Tiroler Seite fort und sind im Gebiet als Goldhaferwiesen (*Astrantia-Trisetetum flavescentis*) unterschiedlichster Ausprägungen entwickelt.

Bergmähwiesen sind meist an frischen bis wechsellückigen oft bodensauren Standorten zu finden und decken sich in ihrem Vorkommensbereich mit der perhumiden Alpenrandlage. Frisch-feuchte, selten trockenere, retentionsfähige, tonig-mergelige Böden bilden die Standortpalette. Im Gebiet wird der Seekopf-Rücken vollständig aus Fleckenmergeln aufgebaut, der tiefgründig-neutral bis kalkarmes Substrat hervorbringt und ideale Voraussetzungen für den LRT liefert. Obwohl echte Kennarten der Assoziation fehlen, charakterisieren Sippen wie Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*) und Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) die Gesellschaft auf beeindruckende Weise. Ein gewisser Anteil unterschiedlicher Frauenmantelarten ist in den meisten Beständen zu finden. Äußerst bemerkenswert ist dabei das Vorkommen des seltenen Eingeschnittenen Frauenman-

tels (*Alchemilla incisa*), der in den höher gelegenen Adratsbachwiesen nachgewiesen werden konnte.

Die floristische Ausstattung ist außergewöhnlich vielgestaltig. Zu den häufigsten Vertretern gehören in der Grasschicht neben dem Goldhafer (*Trisetum flavescens*) vor allem Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Flaum- und Wiesen-Hafer (*Helictotrichon pubescens*, *H. pratensis*) sowie in einer bodennahen Grasschicht Berg-Segge (*Carex montana*) und vereinzelt Dreizahn (*Danthonia decumbens*).

Die Nähe zu den Kalkmagerrasen der Tieflagen (Mesobromion) belegen Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanquisorba minor*), Schopfiges Kreuzblümchen (*Polygala comosa*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*) und Karpaten-Wundklee (*Anthyllis vulneraria* ssp. *carpatica*). Brillen-Schötchen (*Biscutella laevigata*), Kugelige Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*), Grannen-Klappertopf (*Rhinanthus aristatus*) und Horstsegge (*Carex sempervirens*) leiten zu den alpinen Kalkrasen des Seslerion der Hochlagen über. Im Gebiet sind Arten der Kreuzblümchen-Borstgrasrasen in die Bergmähwiesen eingestreut und deuten auf die Verwitterungsprodukte der Aptychenschichten mit kalkarmem dennoch basenreichem Substrat hin. Aus dieser Anhäufung von Arten bodensaurer Standorte ergeben sich mit den anspruchsvollen Wiesenarten extrem hohe Artenzahlen. Belege für die Untereinheit bodensaurer Standorte, die zu den Borstgrasrasen vermitteln, liefern Arten wie Pyrenäen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Orangerotes Habichtskraut (*Hieracium aurantiacum*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Arnika (*Arnica montana*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*) sowie Glattes Habichtskraut (*Hieracium laevigatum*). Im zeitigen Frühjahr überziehen zahlreiche Krokusse (*Crocus albiflorus*) die ausapernden Wiesen.

Die Matrix allgegenwärtiger Begleiter bilden Große Sterndolde (*Astrantia major*), Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Rauhhaar Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Östlicher Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis* ssp. *orientalis*), Wiesen- und Quirlblättriger Salbei (*Salvia pratensis*, *S. verticillata*), Berg-Wucherblume (*Leucanthemum adustum*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*). Feuchte Ausbildungen belegen meist in Verebnungen die Vorkommen von Trollblume (*Trollius europaeus*), Behaarter Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*) und Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*).

BEWERTUNG

Das ästhetisch ansprechende und blütenreiche Bestandsbild mit seiner hohen Biodiversität ist auf die traditionelle, einschürige Hochsommermahd ohne Düngerzugabe angewiesen. Zusammen mit vergleichbaren Beständen im Vilstal, am nördlichen Hangfuß des Breitenbergs sowie den intakten Beständen im FFH-Gebiet Kienberg stellen die Bergmähwiesen bayernweit einen der Schwerpunkte des im gesamten Alpenraums stark rückläufigen Lebensraumtyps dar. Die Fortführung bzw. die Wiederherstellung der hochsommerlichen Pflegemahd ist oberstes Maßnahmenziel. Das Brachfallen einzelner Flächen kommt im Gebiet dem Verlust des LRT gleich und führt zu Gehölzsukzessionen bzw. zu vergrasteten Brachen oder zu artenarmen nitrophytischen Staudenfluren. Der Ehz im Gebiet entspricht dem jeweiligen Nutzungsgrad, so kommen sehr gute (A) bis schlechte Bestände (C) auf geeigneten Habitaten vor.

Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)

KURZCHARAKTERISIERUNG UND BESTAND

Kalkreiche Flachmoore des LRT 7230 wurden im FFH-Gebiet in zwei Flächeneinheiten erfasst. Die tiefer gelegene Fläche befindet sich westlich des Seekopfs auf einer Verebnung, umgeben von Bergmähwiesen. Durch die ausbleibende Mahd verbracht der Bestand zusehends und verbuscht mit Fichten. Die Vegetation ist dennoch als Davallseggenried der Ordnung *Tofieldietalia* in der hochmontanen Höhenform mit Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) einzustufen. Neben der namensgebenden Davall-Segge kommen weitere Seggen wie Rispen-, Saum- und Hirsesegge (*C. paniculata*, *C. hostiana*, *C. panicea*) vor.

Alpenhelm (*Bartsia alpina*), Mehlprimel (*Primula farinosa*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und Alpen-Maßliebchen (*Aster bellidiastrum*) gehören zu den typischen krautigen Arten. Stete Begleiter sind Blau- und Pfeifengras (*Sesleria albicans*, *Molinia caerulea*). Wiesen- Flockenblume (*Centaurea jacea*), Heilziest (*Betonica officinalis*) und Rossminze (*Mentha longifolia*) deuten trockenere und nährstoffreichere Passagen an.

Der zweite Bestand befindet sich am Nordfuß des Aggenstein-Dolomitsockels und stellt ebenfalls ein kleines Davallseggenried dar, das von einer Hochstaudenflur in absonniger Hanglage umgeben ist. Neben der Davallsegge sind weitere Seggenarten (*Carex firma*, *C. ferruginea*, *C. flacca*, *C. panicea*, *C. fusca*, *C. flava*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Kronen-Lattich (*Calycocorsus stipitatus*) und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*) am Bestandsaufbau beteiligt.

BEWERTUNG

Der Bestand am Seekopf bedarf durch Nutzungsauffassung und Brache bedingt einer Wiedereinführung der einschürigen Mahd mit Mähgutabfuhr und Entbuschung. Sein momentaner Ehz entspricht einem sich verschlechternden Wert (CBB). Das kleine Quellmoor am Nordfuß ist höhenbedingt artenreduziert, dennoch intakt und besitzt einen sehr guten Ehz.

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

KURZCHARAKTERISIERUNG UND BESTAND

Entlang der gesamten Nordflanke des Aggensteins kommt in vorwiegend dolomitischen Schuttfächern eine charakteristische **Kalkschuttvegetation des LRT 8120** vor. Die im Gebiet vorkommenden Bestände sind dem Verband *Adenostylin glabrae*, der montan bis subalpine Schuttgesellschaften abdeckt, einzuordnen. Alpine Kalk-Schutthalden mit einer Vegetation des *Thlaspi rotundifolii* sind im Aggensteingebiet nur fragmentarisch entwickelt bzw. durch das Vorkommen einzelner Arten aus diesem Verband angedeutet. Bei den vorhandenen Beständen handelt es sich meist um Schneepestwurzfluren (*Petasitetum paradoxii*) und verwandten Gesellschaften wie dem *Moehringio-Gymnocarpietum*. Größere Schuttbereiche kommen im Ostteil in nordexponierten Karen unter dem Brentenjoch und nördlich des Aggensteins vor. Feinschuttreiche Halden herrschen vor. Nur an den auslaufenden Karen übernehmen konsolidierte Blockhalden die Formationen. Das vereinzelte Vorkommen von Villars Wurmfarne (*Dryopteris villarii*), zusammen mit Wimper-Miere (*Moehringia ciliata*), Mt.-Cenis- und Kleinem Rispengras (*Poa cenisia*, *P. minor*) sowie Schwarzer Schafgarbe (*Achillea atrata*) leiten in diesen Blockhalden zum *Valeriano-Dryopteridetum villarii* über. Die Schnee-Pestwurzflur bestimmt die Feinschutthalden. An bestandstypischen Arten sind Grüner Alpendost (*Adenostyles glabra*), Lanzen-Schildfarn (*Polystichum lonchitis*), Alpen-Gemskresse (*Hutchinsia alpina*), Alpen-Steinquendel (*Acinos alpinus*), Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina*), Kies-Lichtnelke (*Silene vulgaris* ssp. *glareosa*) und Steinbeere (*Rubus saxatilis*) erwähnenswert.

Mit Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Schild-Ampfer (*Rumex scutatus*) und dem namentegebenden Rupprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*) kommen bereits Anklänge der tiefer gelegenen Rupprechtsfarn-Flur vor.

BEWERTUNG

Die subalpinen Schutthalden besitzen im Gebiet einen guten bis sehr guten Erhaltungszustand (Ehz A, B). Auffällige Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt.

Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8210)

KURZCHARAKTERISIERUNG UND BESTAND

Neben den herausragenden Kalkrasen des LRT 6170 ist die **Felsspaltenvegetation des LRT 8210** am Aggenstein von besonderem Wert. Sie besitzt eine Vielzahl an Arten, die in den Bayerischen Alpen nur wenige Wuchsorte besitzen. Die nach Norden mehrere 100 Meter abfallenden Dolomit-Felswände der zweigipfeligen Felspyramide liefern vorwiegend in Gipfelnähe und am Wandfuß Lebensräume für unterschiedliche Pflanzengesellschaften. Hinzu kommen kleinflächig intermediäre Gesteinsschichten wie Bunter Liaskalk und Aptychen-Schichten, die Standorte für besondere Felspflanzen liefern. Auf Grund der standörtlich-edaphischen Variabilität sowie der floristischen Vielfalt in Verbindung mit Fels-Rasen-Komplexen ist der LRT in einem hervorragenden Erhaltungszustand.

Die in den Bayerischen Alpen am höchsten steigende Felsspalten-Gesellschaft ist die **Schweizer-Mannsschildflur** (*Androsacetum helveticae*). Nur in den Gebirgen mit großer Massenerhebung wie z.B. Allgäuer Alpen, Wettersteingebirge und Berchtesgadener Alpen findet der Schweizer Mannsschild, der zu den am höchsten steigenden Blütenpflanzen der Alpen zählt, einen Lebensraum. Auch am Aggenstein besitzt er ein kleines Vorkommen und belegt zusammen mit Alpen-Schwingel (*Festuca alpina*), Immergrünem Felsenblümchen (*Draba aizoides*), Trauben-Steinbrech (*Saxifraga paniculata*) und Moschus-Steinbrech (*Saxifraga moschata*) die Assoziation.

Leitgesellschaft der Kalkfelsspalten am Aggenstein ist die **Stengelfingerkrautflur** (*Potentilletum caulescentis*) die im Gebiet variantenreich auftritt. Häufige Begleiter sonnseitiger Lagen sind Kalkalpen-Frauenmantel (*Alchemilla alpigena*), Sternhaarige Zwerg-Gänsekresse (*Arabis bellidifolia* ssp. *stellulata*), Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*), Alpen-Aurikel (*Primula auricula*) und Stachelspitzige Segge (*Carex mucronata*). Zu weiteren bemerkenswerten Wärmezeigern, die andernorts in Xerothermrassen des Fränkischen Jura zu finden sind und am Aggenstein besonnte Gipfelfelsen auf knapp 2.000 m besiedeln, gehört der Berg-Lauch (*Allium senescens* ssp. *montanum*).

An beschatteten und damit feuchteren Abschnitten findet die **Blasenfarn-Gesellschaft** (*Asplenio-Cystopteridetum*) einen Lebensraum. Beide Assoziationen können oftmals auf sehr engem Raum unmittelbar nebeneinander vorkommen. Fast immer lässt sich ein Mosaik aus Fels- und Rasenvegetation mit guten bis hervorragenden Erhaltungszuständen erkennen.

BEWERTUNG

Der Gesamt-Erhaltungszustand des LRT 8210 ist im Gebiet als sehr gut (Ehz A) eingestuft. Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen durch unterschiedliche Expositionen und Kleinstrukturen sind gegeben. Floristisch sind die Bestände reichhaltig und mit zahlreichen Besonderheiten ausgestattet.

LRT 9410: Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)

Kurzcharakterisierung



Abb. 2: Subalpiner Fichtenwald (Foto: U. Sommer)

Steckbrief Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder

Standort:

Dieser Lebensraumtyp bestockt sowohl die im Flyschbereich verbreiteten Böden aus Silikatgestein wie auch die flach- bis mittelgründigen Rendzinen aus Kalk- und Dolomitgesteinen der bayerischen Kalkalpen oberhalb von 1400-1500 Metern Meereshöhe. Sowohl beim Wasserhaushalt als auch bei der Nährstoffversorgung ist daher eine große Amplitude feststellbar.

Bodenvegetation:

Während auf Silikatgestein Moose und stark säurezeigende Arten der Rippenfarn- und Beerstrauchgruppe dominieren (z.B. Sprossender Bärlapp, Welliges Plattmoos, Rippenfarn), sind auf Kalkböden auch Mullbodenpflanzen der Zahnwurz- und Buntreitgrasgruppe wie beispielsweise Stinkender Hainlattich oder Alpen-Maßliebchen anzutreffen.

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:

Auch wenn die Alpwirtschaft am Aggenstein einen vergleichsweise geringen Stellenwert besitzt, sind auch hier viele potentielle Waldstandorte von Alpen eingenommen. Die bis heute verbreitete Waldweide sowie stellenweise überhöhte Rotwildbestände fördern zudem lichte Bestandsstrukturen.

Schutzstatus:

keiner

Vorkommen und Flächenumfang

Die Fläche des Lebensraumes beträgt 14,7 ha, das sind 15,9 % der Lebensraumfläche bzw. 11,3 % der Gebietsfläche.

Die Nutzung des Waldes als Waldweide ist im FFH-Gebiet „Aggenstein“ noch weit 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. 12,45 ha vor und hat einen Anteil von 84,7 % am LRT.

Bewertungseinheit (BE) 2: Mit Beweidung:

Waldflächen, die beweidet werden, wodurch vor allem Waldstruktur und Verjüngung beeinflusst werden. Diese BE kommt auf einer Fläche von 2,24 ha und hat einen Anteil von 15,3 % am LRT. 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 53 Stichprobenpunkten statt, ergänzt durch Transektbegänge.

Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Fichte H 88,6 %	A (8 Punkte)	Alle fernerkundlich erkennbaren Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft vorhanden,
	Bergahorn N 4,5 %		
	Tanne B 5,8 %		
	Buche S 1,1 %		
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 13,5 %	B (5 Punkte)	5 Stadien vorhanden, davon 4 mit mehr als 5 % Flächenanteil
	Wachstumsstadium 16,9 %		
	Reifungsstadium 50,6 %		
	Zerfallsstadium 17,2 %		
	Grenzstadium 1,8 %		

Schichtigkeit	einschichtig zweischichtig dreischichtig	56,7 % 41,8 % 1,5 %	B+ (6 Punkte)	Mit 43,3 % Anteil mehrschichtiger Bestände knapp unter dem Grenzwert für „A“ von 50 %
Totholz (fm/ha)	Totholz stehend Totholz liegend Totholz gesamt	18,3 fm/ha 26,8 fm/ha 45,1 fm/ha	A+ (9 Punkte)	Sehr gute Ausstattung mit Totholz, gleichmäßig verteilt über alle Stärkeklassen
Biotopbäume (Stck/ha)	Biotopbäume/ha	1,8 Stck/ha	B (5 Punkte)	Anzahl Biotopbäume über dem Schwellenwert von 1 Stck/ha für B
Bewertung der Strukturen= A- (7,0 Punkte)				

Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung			Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	Fichte Vogelbeere Bergahorn Tanne Kiefer (Wald-)	H N B B B	vorhanden vorhanden vorhanden vorhanden nicht vorhanden	A (8 Punkte)	Begründung für Wertstufe, Bezug zu Schwellenwerten
Baumartenzusammensetzung Verjüngung	Gut mittel schlecht	0,0 % 58,0 % 42,0 %		B- (4 Punkte)	Hauptbaumarten weitgehend vorhanden, Nebenbaumarten nur teilweise vorhanden, Tanne fehlt größtenteils, geringer Anteil hG und nG,
Flora	Wertstufe 2 Wertstufe 3 Wertstufe 4 Gesamt	1 Art 7 Arten 5 Arten 13 Arten		C+ (3 Punkte)	Knapp unter den Anforderungen von B mit mind. 2 Arten der Wertstufen 1 und 2
Bewertung des Arteninventars = B (5,0 Punkte)					

Die Bodenvegetation weist die typischen Arten des Lebensraumes auf wie Heidelbeere, diverse Farnarten sowie Alpenlattich. Hochspezialisierte Arten wie Soldanella konnten allerdings nicht nachgewiesen werden.

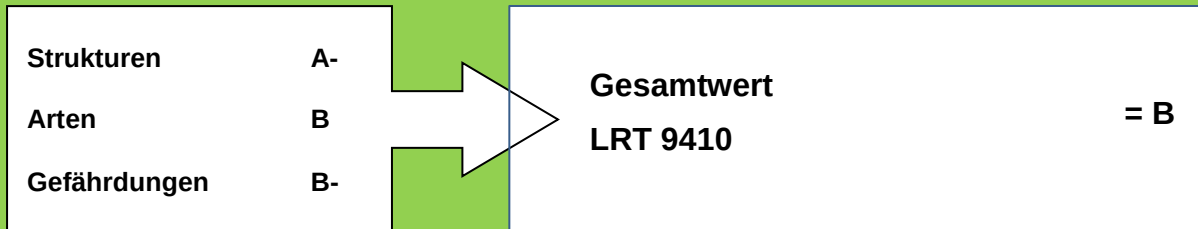
Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp wegen fehlender Daten verzichtet.

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Wildschäden	In einer Teilfläche wurde erhöhter Verbiss an den Hauptbaumarten festgestellt.	B-	Wildverbiss führt langfristig zu einer Entmischung weg von den lebensraumtypischen Baumarten und damit zum Verlust von Lebensraumfläche.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B- (4,0 Punkte)			

Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **5,3** und somit einen guten Erhaltungszustand.



3.2 LRT, die bisher nicht im SDB stehen

LRT, die nicht im SDB genannt sind, kommen im Offenland nicht vor.

- **Signifikante LRT, die bisher nicht im SDB stehen**

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

FFH-Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i>)	1,41	1,1	1	Keine Bewertung		
	Summe FFH-Lebensraumtypen	1,41	1,1	1			

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



Abb. 3: Grauerlen-Eschen-Quellrinnenwald (Foto: B. Mittermeier)

Steckbrief Erlen-Eschen-Quellrinnenwald

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 Kälberkropfgruppe (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 nur Erlen-Eschen-Quellrinnenwald im Bereich des Adratsbaches vor

- **Nicht signifikante LRT, die bisher nicht im SDB stehen**

Tabelle 6: Nicht 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
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	3.2	2,5	4	Keine Bewertung		

4 ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE

4.1 Arten nach SDB

Arten nach SDB sind im Gebiet keine vorhanden.

4.2 Arten, die bisher nicht im SDB stehen

Signifikante Arten, die bisher nicht im SDB stehen

Tabelle 7: Nicht signifikante Arten im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand			
			Populationsgröße	Habitatqualität	Beeinträchtigung	gesamt
1065	Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i> ssp. <i>glacieginita</i>)	1 Population am Westrand des Gebiets, gut vernetzt mit Vorkommen im benachbarten FFH-Gebiet Kienberg	B	B	A	B

- **1065 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)**



Abb. 4: Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia* ssp. *glacieginita*) blütenbesuchend auf Alpen-Thymian am Aggensteingipfel (Foto: AVEGA).

Tabelle 8: Bewertung des Skabiosen-Scheckenfalters

EU-Code Art deutsch wissenschaftlich		
Status: bodenständig		
Population	B	Es handelt sich aufgrund der Vorkommen der Imagines um die 15 Jungraupengespinste. 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		

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 westlichen Alpenraums, das Saarland und die Pfalz sowie Thüringen, das Voigtland, Nordfranken und Ostthessen. 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. Pfeifengrassstreuwiesen und Flachmoore, aber auch Übergangsmoore und Borstgrasrasen. Wichtigste Wirtspflanze in diesen Habitaten ist der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), untergeordnet der Schwalbenwurz (zian) (*Gentiana asclepiadea*) und die Taubenskabiose (*Scabiosa columbaria*). In den Bayerischen Alpen sind alpine Kalkrasen und Borstgrasrasen die bevorzugten Habitate 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 ungenutzten, natürlichen alpinen Kalkrasen (Seslerion) zwischen Aggenstein-Gipfel und dem nach Osten verlaufenden Grat an der Tiroler Grenze (1.980-1.700 m). Eine weitere Teilpopulation befindet sich in hochmontaner Lage (1.200 m) auf den Bergmähwiesen (Astrantio-Triseteten) am Adratsbach im äußersten Westen des FFH-Gebiets. 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. teilweise 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*, Adratsbach), aber auch die Glänzende Skabiose (*Scabiosa lucida*, Aggenstein) 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 in beiden Teilarealen über 20 Individuen (3a). Der Anteil der besiedelten Habitatflächen wird aufgrund verschiedener Parameter auf B geschätzt.

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

Beeinträchtigungen sind keine vorhanden (A).

5 SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN

5.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Am Aggenstein kommen außerhalb der erfassten FFH-Lebensraumtypen vereinzelt in den nordexponierten Karbereichen Rumpfgesellschaften der Betulo-Adenostyletea vor, die keinem FFH-LRT entsprechen. Dazu zählen bspw. Fragmente von Grünerlen-Gebüsch (Alnetum viridis), die am Rand von Latschengebüsch über weich verwitternden Gesteinen wie Fleckenmergel ausgebildet sein können. Ihr Unterwuchs entspricht meist der Artenzusammensetzung alpiner Hochstaudenfluren des LRT 6410.

5.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Wie bereits bei der Darstellung der Lebensraumtypen erwähnt, besitzt das Gebiet eine Reihe floristischer Besonderheiten. Nachfolgend werden diese zwar nicht als FFH-Schutzgüter existierende, dennoch für den jeweiligen LRT und dessen Ehz entscheidend wertgebende Arten aufgelistet. Die nachfolgende Liste enthält somit die für das FFH-Gebiet naturschutzfachlich bedeutsamen Pflanzenarten (Phanaerogamen). Dazu zählen Arten der **Roten Liste Bayern** (SCHEUERER & AHLMER 2003) aus den Kategorien:

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet (ausgewählte)

und Arten, die als sehr selten **R**, bzw. äußerst selten **R*** eingestuft sind. Hinzu kommen Arten, die aus heutiger Sicht bemerkenswert sind, oder rückläufig und damit in eine aktualisierte RL aufzunehmen wären. Sie wurden mit der Signatur ****** gekennzeichnet.

Alchemilla flabellata (Fächer-Frauenmantel) **R**

Alchemilla incisa (Eingeschnittener Frauenmantel) **R**

Alchemilla plicata (Gefalteter Frauenmantel) **3**

Allium lusitanicum (Berg-Lauch) ******

Androsace helvetica (Schweizer Mannsschild) ******

Arenaria ciliata ssp. *multicaulis* (Wimper-Sandkraut) **2 R**

Astragalus frigidus (Gletscher-Linse) **R**

Bupleurum ranunculoides (Berg-Hasenohr) **R**

Carex atrata ssp. *aterrima* (Große Trauer-Segge) **R**

Carex rupestris (Felsen-Segge) **1 R**

Centaurea scabiosa ssp. *alpestris* (Alpen-Skabiosen-Flockenblume) **R**

Crepis pontana (Berg-Pippau) **3**

Erigeron uniflorus (Einblütiges Berufkraut) **R**

Festuca norica (Norischer Violett-Schwingel) R
Festuca pratensis ssp. *apennina* (Apennin-Wiesen-Schwingel) R
Helictotrichon parlatorei (Südalpen-Hafer) **
Hieracium cydoniifolium (Qittenblättriges Habichtskraut) R
Hypochoeris maculata (Geflecktes Ferkelkraut) 3
Kobresia myosuroides (Nacktried) R
Leontopodium alpinum (Alpen-Edelweiß) 2
Minuartia verna ssp. *verna* (Gewöhnliche Frühlingsmiere) 2
Nigritella nigra s.str. (Schwarzes Kohlröschen) R
Onobrychis montana (Berg-Esparsette) R 3
Salix serpyllifolia (Quendelblättrige Teppich-Weide)
Saussurea alpina (Echte Alpenscharte) R
Saussurea discolor (Zweifarbige Alpenscharte) R
Saxifraga androsacea (Mannschild-Steinbrech) **
Saxifraga aphylla (Blattloser Steinbrech) **
Saxifraga moschata (Moschus-Steinbrech) **
Saxifraga oppositifolia ssp. *oppositifolia* (Gegenblättriger Steinbrech) **
Thalictrum minus ssp. *saxatile* (Stein-Wiesenraute) 3
Veronica serpyllifolia ssp. *humifusa* (Gebirgs-Quendelkraut) R

Alchemilla flabellata (Fächer-Frauenmantel), als typische Art der windgefügten Grate ist der meist klein bleibende Fächer-Frauenmantel ein Spezialist der Elyneten und in den Bayerischen Alpen auf Grund der Seltenheit dieser Pflanzengesellschaft bisher nur vereinzelt an geeigneten Gebirgsgruppen mit großer Massenerhebung nachgewiesen worden. Eine dichte Behaarung, welche die Art zur Sektion Pubescentes stellt, ermöglicht die Besiedlung von Azonalstandorten wie Windkanten und Gratrassen.

Alchemilla incisa (Eingeschnittener Frauenmantel), besitzt am Gratrücken westlich des Seekopfs in hochmontaner Lage eine stabile Population im *Astrantia-Trisetum flavescens* des LRT 6520. Die sehr seltene Frauenmantelart besitzt in den Bayerischen Alpen eine westliche Verbreitung und konnte bislang östlich des Inn noch nicht nachgewiesen werden.

Alchemilla plicata (Gefalteter Frauenmantel), nach (HAVLICZEK, FRÖHNER & PROCHÁZKA 2003) im Böhmerwald und im Fichtelgebirge (BREITFELD et al. 2009) außerhalb der Alpen vorkommend, in den Alpen selten (EGGENBERGER 1991, URBAN & MAYER 2008), vorwiegend in den Allgäuer und Ammergauer Alpen. Am Aggenstein in den montanen, extrem artenreichen Bergmähwiesen am Adratsbach in geringer Individuenzahl.

Androsace helvetica (Schweizer Mannsschild), sehr selten zwischen den beiden Hauptgipfeln in alpinen Dolomit-Felsspalten mit *Draba aizoides* und *Festuca alpina*. Andernorts nur in Gebirgsstöcken mit großer Massenerhebung vorkommend. In den Bayerischen Alpen nur individuenarme Kleinstandorte.

Arenaria ciliata* ssp. *multicaulis (Wimper-Sandkraut), kleine Population in Nacktriedrasen und Felsspalten am Aggenstein-Gipfel. Das Vorkommen stellt den östlichsten bislang bekannten

Wuchsort der Bayerischen Alpen dar. Weitere Nachweise in den Allgäuer Alpen, dort ebenfalls sehr selten.

Astragalus frigidus (Gletscher-Linse), seltene Charakterart der Rostseggenrasen, ähnlich wie *Crepis bocconi* und *Lathyrus occidentalis* über Kieselsäure haltigen Gesteinen in den Nord Flanken des Aggenstein und am Fuß des „Langen Strich“.

Bupleurum ranunculoides (Berg-Hasenohr), am Aggenstein zerstreut in sonnseitigen, artenreichen Blaugras-Horstseggenhalden. Zwischen der Allgäuer Nagelfluhkette und den Berchtesgaden ist kein weiterer aktueller Fundort bekannt.

Saussurea discolor (Zweifarbige Alpenscharte) Die alpenweit sehr seltene altaisch-alpine Art kommt im Gebiet in alpinen Kalkrasen und Felsspalten-Gesellschaften vor. Am Aggenstein besitzt sie ihren einzig bekannten Wuchsort innerhalb Bayerns neben einem weiteren Vorkommen im Hochallgäu.

Saussurea alpina (Gewöhnliche Alpenscharte), eine weitere Assoziationscharakterart der Nacktriedrasen am Aggenstein an einer Stelle in wenigen Exemplaren im Ostteil des Gebiets. Sie wächst dort u.a. zusammen mit *Gentiana nivalis*, *Nigritella nigra*, *Hedysarum hedysaroides*, *Carex atrata* ssp. *atrata*, *Androsace chamaejasme*, *Carex capillaris*, *Selaginella selaginoides*, *Botrychium lunaria* und *Saussurea discolor*. Nur wenige weitere Nachweise der arktisch-alpinen, circumpolar verbreiteten Art mit disjunkten Kleinarealen sind bisher aus den Bayerischen Alpen bekannt.

Onobrychis montana (Berg-Esparsette), sehr selten in Horstseggenhalden des Aggensteins, einzig bekannter Wuchsort der Seslerietalia-Art innerhalb Bayerns außerhalb der Allgäuer Hochalpen, dort auch nur noch an einem Wuchsort vorkommend.

Carex rupestris (Felsen-Segge), einzig bekannter Wuchsort der Bayerischen Alpen in Felsrasen des Aggenstein SW-Gipfelgrats. Dort in Felsrasen des Caricetum firmæ bzw. Elynetum. Namengebende Art der Klasse Carici rupestris-Kobresietea bellardii.

Crepis bocconi (Berg-Pippau), in Rostseggenrasen am Grenzkamm und entlang des „Bösen Tritt“ nach Norden. Meist individuenarme, kleine Populationen im Gebiet. Charakterart der frischen Rostseggenrasen. Meist auf intermediäre Gesteine mit tiefgründigeren Verwitterungsböden angewiesen.

Helictotrichon parlatorei (Südalpen-Hafer), im bayerischen Teil des Aggensteins in thermophilen Blaugras-Horstseggenrasen, dort z.T. Matrix bildend im Kessel zwischen Rossberg und Aggenstein). Auf Tiroler Seite an der Aggensteinsüdflanke häufig und im Verlauf der Tannheimer Berge (z.B. Gimpel, Rote Flüh in den berasteten Südflanken) im Seslerio-Caricetum sempervirentis z.T. bestandsbildend. Die Art besitzt ihr Hauptareal in den Südalpen und ein disjunktes Reliktareal in den Nordalpen.

Erigeron uniflorus (Einblütiges Berufkraut), besitzt am Aggensteingipfel Vorkommen in den Nacktriedrasen zusammen mit anderen Besonderheiten wie Felsen-Segge und Wimper-Miere und dem Fächer-Frauenmantel.

6 GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG

6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Keine bekannt.

6.2 Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung

Zielkonflikte zwischen naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Lebensräumen und Arten, die nicht in den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, bestehen nicht, da die vorgeschlagenen Maßnahmen sowohl den FFH-Schutzgütern und im speziellen bei den FFH-LRT den darin enthaltenen sonstigen wertgebenden Arten gemeinsam zu Gute kommen. Daher bestehen keine Zielkonflikte zwischen FFH-Schutzgütern und sonstigen wertgebenden Biotopen und Arten.

7 VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB

Gebietsgrenzen

Vorschläge für Anpassung von Gebietsgrenzen liegen nicht vor.

SDB

Der **LRT 91E0***, hier in der Ausprägung des **Grauerlen-Quellrinnenwaldes** vorkommend, sollte als signifikant in den SDB übernommen werden, da er mit 1,41 ha ca. 7 % der Wald-LRT-Fläche einnimmt und damit durchaus prägend für das Gebiet ist. Er weist einen noch guten Erhaltungszustand auf.

Nicht aufgefunden wurde der **LRT 9410 Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Rumex arifolius**. Es wurden auch keine Bereiche gefunden, in denen sich auf absehbare Zeit dieser Lebensraum etablieren könnte. Es wird daher empfohlen, diesen LRT aus dem SDB zu streichen.

Als signifikante Art, die bisher nicht im SDB enthalten ist, jedoch im FFH-Gebiet in einem guten Erhaltungszustand (B) vorkommt, sollte der **Skabiosen-Schreckenfalter (*Euphydryas aurinia*)** in der Unterart ssp. **glaciegenita** mit integriert werden (siehe **Kap. 4.2.1**)

8 LITERATUR

- BAYSTMINUGV (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) für den Landkreis Ostallgäu
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- BAYSTMINUGV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns – Kurzfassung
- WALENTOWSKI, H. et.al. (2001): Die regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns - LWF Wissen 32: 99 Seiten; Freising
- WALENTOWSKI, H. et.al. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns: 441 Seiten; Freising
- RÖDL, T. et.al.. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009.. 256 S. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer
- LFU (2003a): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere_daten/index.htm (02.10.2011).
- LFU (2003b): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste.
http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_pflanzen_daten/index.htm (02.10.2011).
- HAEUPLER, H. & MUER, T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart: Ulmer Verlag.
- JÄGER, E.J. & WERNER, K. (HRSG.) (2000): ROTHMALER, W. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- JÄGER, E.J. & WERNER, K. (HRSG.) (2005): ROTHMALER, W. Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- JÄGER, E.J. & WERNER, K. (HRSG.) (2005): ROTHMALER, W. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 2 Gefäßpflanzen: Grundband. München: Verlag Elsevier.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I-IV: 2. Auflage. Jena u.a.: G. Fischer.
- OBERDORFER, E.. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Auflage. Stuttgart: Ulmer.
- SCHOLZ, H. (1995): Bau und Werden der Allgäuer Landschaft.- 305 S., Schweizerbart, Stuttgart
- ANTHES, N. & A. NUNNER (2006): Populations-ökologische Grundlagen für das Management des Goldenen Scheckenfalters, *Euphydryas aurinia*, in Mitteleuropa. – In: Fartmann, T. & G. Hermann (Hrsg., 2006). Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. Abh. Westf. Mus. Naturkunde. Heft 68 (3/4): 323–352.
- BIB: Botanischer Informationsknoten Bayern. http://www.bayernflora.de/de/checklist_pflanzen.php
- BRÄU, M. et. al. (Hrsg. ABE & LfU) (2013): Tagfalter in Bayern. Ulmer Verlag, ca. 780 S.
- Dörr, E. & Lippert, W. (2001): Flora des Allgäus und seiner Umgebung. Mit Beiträgen von Bauer, J. & H. Scholz, Band 1. 680 S., 1 Karte als Beilage. - IHW-Verlag, Eching.
- Dörr, E. & Lippert, W. (2004): Flora des Allgäus und seiner Umgebung. Mit Beiträgen von Bauer, J., Herwanger, H. & F. Schuhwerk, Band 2. 752 S. – IHW-Verlag, Eching.
- OSTHELDER, L. (1925): Die Schmetterlinge Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen. Heft 1. Allgemeiner Teil, Tagfalter. – Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft, Beilage 15: 166.
- SBN [Schweizerischer Bund für Naturschutz] (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. – Basel, Pro Natura, 516 S.
- SBN [Schweizerischer Bund für Naturschutz] (1997): Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Bd. 2. – Basel, Pro Natura, 679 S.
- Sebald, O., Seybold, S. & G. Philippi (Hrsg.) (1990-1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bände 1-4, Stuttgart.
- Sebald, O., Seybold, S., Philippi, G. & A. Wörz (Hrsg.) (1996-1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bände 5-8, Stuttgart.



URBAN, R. & A. MAYER (1992, 2006, 2008): Floristische und vegetationskundliche Besonderheiten aus den Bayerischen Alpen – Funde im Rahmen der Alpenbiotopkartierung. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft Teil 1 63: 175-190; Teil 2 76: 185-212. Teil 3 78. – München.

VOISIN, J.-F. (2003) : Atlas des Orthopères et des Mantides de France.

VOLLMANN, F. (1914): Flora von Bayern. – 840 S., Stuttgart.

9 ANHANG

- Anhang 1: Methodik der Bewertung von Wald-Lebensraumtypen
- Anhang 2: Flyer zum FFH-Gebiet 8429-304 „Aggenstein“
- Anhang 3: Standarddatenbogen (SDB)
aktuelle Fassung unter:
www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm

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