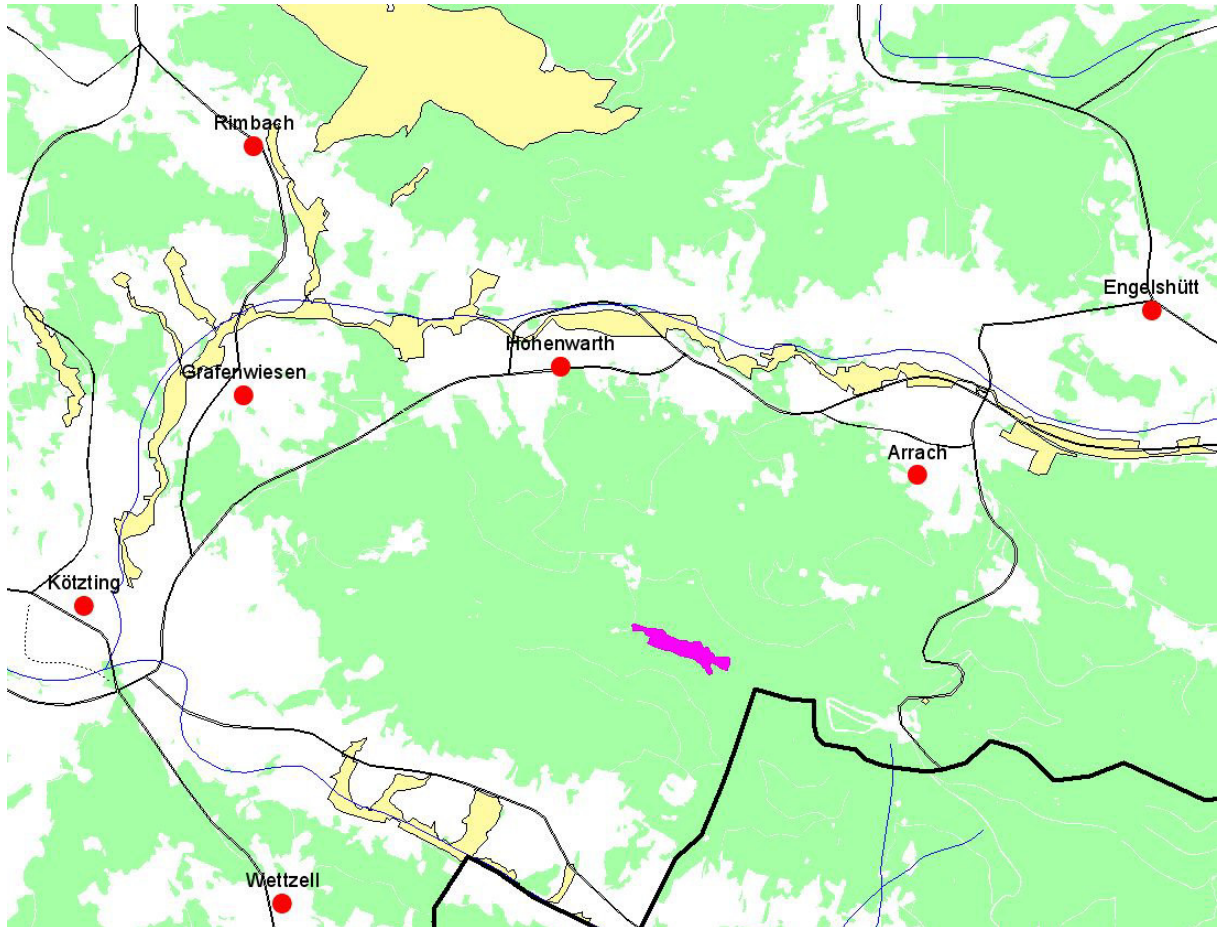


Managementplan für das FFH-Gebiet „Kaitersberg-Felshänge“ DE 6843-371



Übersichtskarte zur Lage des Gebietes (das FFH-Gebiet 6843-371 „Kaitersberg-Felshänge“ ist violett gefärbt)

Herausgeber

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Cham, Außenstelle Waldmünchen,
Ölbergstraße 3, 93449 Waldmünchen
Tel. 09972 94302-0, E-Mail poststelle@aelf-ch.bayern.de

Bearbeiter

für Wald und Gesamtbearbeitung:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg, Maxallee 1, 92224 Amberg
Ansprechpartner: Gerhard Pfeiffer, Tel. 09621 9608-23
E-Mail gerhard.pfeiffer@aelf-am.bayern.de

für den Offenlandteil:

Regierung der Oberpfalz, Höhere Naturschutzbehörde
Ansprechpartner: Elke Hanauer, Tel. 0941 5680-830
E-Mail elke.hanauer@reg-opf.bayern.de

Titelbild:

Foto: Wolfgang Greis, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Cham

Gültigkeit

Dieser Managementplan ist gültig ab 01.12.2012, er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Der Managementplan setzt sich aus zwei Teilen zusammen:

Managementplan - Maßnahmen

Managementplan - Fachgrundlagen.

Die konkreten Maßnahmen sind in Teil 1 enthalten. Die Fachgrundlagen und insbesondere die Herleitung der Erhaltungszustände und notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzobjekte können dem Teil „Fachgrundlagen“ entnommen werden.

Alle Flächenangaben und Karten beziehen sich auf die im Maßstab 1 : 25000 abgegebene offizielle Gebietsmeldung. Die Feinabgrenzung, die der örtlichen Konkretisierung dient, ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Managementplans erfolgt.

Inhaltsverzeichnis

Managementplan - Maßnahmen	6
1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	6
2 Gebietsbeschreibung	7
2.1 Grundlagen.....	7
2.2 Lebensraumtypen und Arten.....	8
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	8
2.2.1.1 Wald.....	9
2.2.1.2 Offenland.....	11
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	12
2.2.2.1 Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus) - nachrichtlich.....	12
2.2.2.2 Großes Mausohr (Myotis myotis) - nachrichtlich.....	13
2.2.2.3 Luchs (Lynx lynx) - nachrichtlich.....	14
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	15
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	17
4.1 Bisherige Maßnahmen	17
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	21
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	21
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	21
4.2.3 Zeitliche Umsetzungsschwerpunkte.....	22
Managementplan - Fachgrundlagen	24
1 Gebietsbeschreibung	24
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	24
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse	26
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	26
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	26
3 Lebensraumtypen und -arten	27
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß Standard-Datenbogen	29
3.1.1 8110 Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe	29
3.1.2 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation.....	31
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt sind	38
3.2.1 4030 Trockene, kollin-montane Heiden auf sauren Felsstandorten - nachrichtlich....	38
3.2.2 6230* Submontane und montane Borstgrasrasen - nachrichtlich.....	39
3.2.3 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceeatea) - nachrichtlich.....	41
3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß Standard-Datenbogen	42
3.3.1 Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus) - nachrichtlich.....	42
3.3.2 Großes Mausohr (Myotis myotis) - nachrichtlich.....	43
3.3.3 Luchs (Lynx lynx) - nachrichtlich.....	44

4	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten und Biotope	45
4.1	Cryptogramma crispa (L.) R. Br. ex Hook., Krauser Rollfarn (Beitrag von K. Horn)	45
4.2	Flechten und Moose	50
4.2.1	Beschreibung ausgewählter Flechten	50
4.2.2	Beschreibung ausgewählter Moose.....	54
5	Gebietsbezogene Zusammenfassung	55
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie ..	55
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	56
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	56
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	56
5.4.1	Felsen - Klettern	56
5.4.2	Felsen - Wandern	59
6	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standard- Datenbogens.....	59
7	Literatur/Quellen	60
8	Tabellen/Abbildungen	66
8.1	Tabellenverzeichnis.....	66
8.2	Abbildungsverzeichnis	66
Anhang	67

Managementplan - Maßnahmen

Grundsätze

Grundlagen für die Managementplanung sind die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und die auf Grund dieser Richtlinie erlassenen Rechtsvorschriften des Bundes und des Freistaates Bayern. Bestehende, weitergehende naturschutzfachliche Ziele sind weder Gegenstand dieses Managementplanes, noch werden sie von ihm berührt.

Der Managementplan ist die Arbeitsgrundlage des Freistaates Bayern, welche die für ihn verpflichtenden Vorgaben der FFH-Richtlinie konkretisiert. Bei deren Umsetzung in die Praxis baut er auf Einsicht und Bereitschaft der Grundbesitzer und unterstützt diese beratend und fördernd.

Der Managementplan hat keine Auswirkungen auf die ausgeübte Form der Bewirtschaftung durch die Grundeigentümer. Die in den Managementplanungen getroffenen Aussagen zu Zielen und Maßnahmen entfalten für die Grundeigentümer oder -bewirtschafter keine bindende Wirkung. Zwingende gesetzliche Vorgaben bleiben hiervon unberührt.

Nach Art. 2 Abs. 3 der FFH-Richtlinie ist bei künftig zu treffenden Maßnahmen den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung zu tragen.

1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Die Federführung der Managementplanung für das FFH-Gebiet 6843-371 „Kaitersberg-Felshänge“, liegt bei der Forstverwaltung. Örtlich zuständig ist das Regionale Kartierteam Natura 2000 der Oberpfalz mit Sitz am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg, fachlich betreut und unterstützt von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising. Deren Abteilung Geo-Informationen-Systeme GIS ist zudem verantwortlich für die Kartenerstellung.

Für das Offenland ist die Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung der Oberpfalz zuständig, in deren Auftrag das Büro für Angewandte Botanik, Peter-Rosegger-Str. 10, 93152 Nittendorf, (Tel. 09404 640441, Fax 09404 640442, Email martin.scheuerer@t-online.de) den Fachbeitrag erstellt hat. Bearbeiter waren die Diplom-Biologen Martin Scheuerer (Kartierung, Fachbeitrag), Robert Hofmann (Dateneingabe, Shapes), Dr. Oliver Dürhammer (Moose, Flechten), Wolfgang von Brackel (Moose und Flechten) und Karsten Horn (Krauser Rollfarn).

Zur **Auftaktveranstaltung** in Bad Kötzing am 25.04.2007 waren die Grundstückseigentümer eingeladen sowie Vertreter
der Stadt Bad Kötzing,
des Landratsamtes Cham, Untere Naturschutzbehörde,
der Regierung der Oberpfalz, Höhere Naturschutzbehörde,
des Naturparkes Oberer Bayerischer Wald,
des Bauernverbandes,
der Waldbesitzervereinigung Osser-Kaitersberg,
des Bund Naturschutz,
des Deutschen Alpenvereins DAV,
der Bergwacht Lam sowie der Wirt der „Kötztlinger Hütte“.

Kontakte

Wolfgang Brückl, Naturfreunde Cham

Jürgen Bummer, Bergwacht Kötzing

Dr. Jörg Eberlein, Albert Wolf und Veronika Schleier, Deutscher Alpenverein DAV

Renso Eck, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Cham, Berater der Waldbauernvereinigung

Christian Hartl und Dr. Jürgen Kollert, Interessengemeinschaft Klettern

Bernd Raab und Markus Schmidberger, Landesbund für Vogelschutz

Fritz Reiter, Forstdienststelle Brennes

Kurt Schmidbauer und Hans Zwicknagl, Untere Naturschutzbehörde Landratsamt Cham

Michael Silberbauer, Kötztlinger Hütte

Caroline Stautner, Naturpark Oberer Bayerischer Wald

Dr. Wolfgang Zielonkowski, Hohenwarth

Die Abgrenzung **Wald-Offenland** erfolgte im Juni 2006.

Der **Managementplan-Entwurf** wurde von Sommer 2009 bis Sommer 2010 verfasst und am 23.03.2011 mit einem **Runden Tisch** den Beteiligten vorgestellt. Wegen verschiedener Änderungswünsche am Runden Tisch wurde eine gemeinsame Ortseinsicht beschlossen, die am 25.07.2011 stattfand. Als Ergebnis legte die Regierung der Oberpfalz im September 2012 einen korrigierten Offenland-Fachbeitrag vor, der vom federführenden Kartierteam in den bestehenden Managementplanentwurf eingearbeitet wurde.

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen

Der Kaitersberg liegt am östlichen Süd-Rand des Landkreises Cham, im Nordwesten des Hauptkammes des Hinteren Bayerischen Waldes und bildet den NW-Pfeiler des NW-SO-streichenden Arber-Kaitersberg-Zuges. Er ist ebenso wie der Arber aus stark gefalteten Gneisen aufgebaut, die hier teilweise bizarre Felsbildungen mit daran anschließenden Blockfeldern bilden. Die höchste Erhebung des Kaitersberges, der nach NW abdacht, ist der Große Riedelstein mit 1132 m über NN im Osten des Bergkammes.

Die gesamte Fläche des FFH-Gebietes ist sowohl Bestandteil des SPA-Gebietes 6844-471 „Großer und Kleiner Arber mit Schwarzeck“ als auch des Naturparks „Oberer Bayerischer Wald“ sowie des gleichnamigen Landschaftsschutzgebietes.

Nur gut ein Viertel der Felsregionen bzw. des Gipfelgrates des Kaitersberges in seinem oberpfälzer Anteil liegen innerhalb des FFH-Gebietes 6843-371 „Kaitersberg-Felshänge“, das die besonders wertvollen Flächen des Steinbühler Gesenkes, des Hohen Steines und der Rauchröhren umfasst.

Ausschlaggebend für die Meldung als FFH-Gebiet sind die Vorkommen der ausgedehnten und bedeutenden Silikatfelsen am Kaitersberg-Gipfelkamm.

Das FFH-Gebiet besteht aus einer zusammenhängenden Fläche von 21,43 Hektar (ha). 14,45 ha, das entspricht 67 % der Gesamtfläche, sind mit Wald bestockt. 6,98 ha, also 33 % der FFH-Gebietsfläche sind dem Offenland zuzurechnen, mit einem Anteil von 4,58 ha an schützenswerten Offenlandlebensräumen.

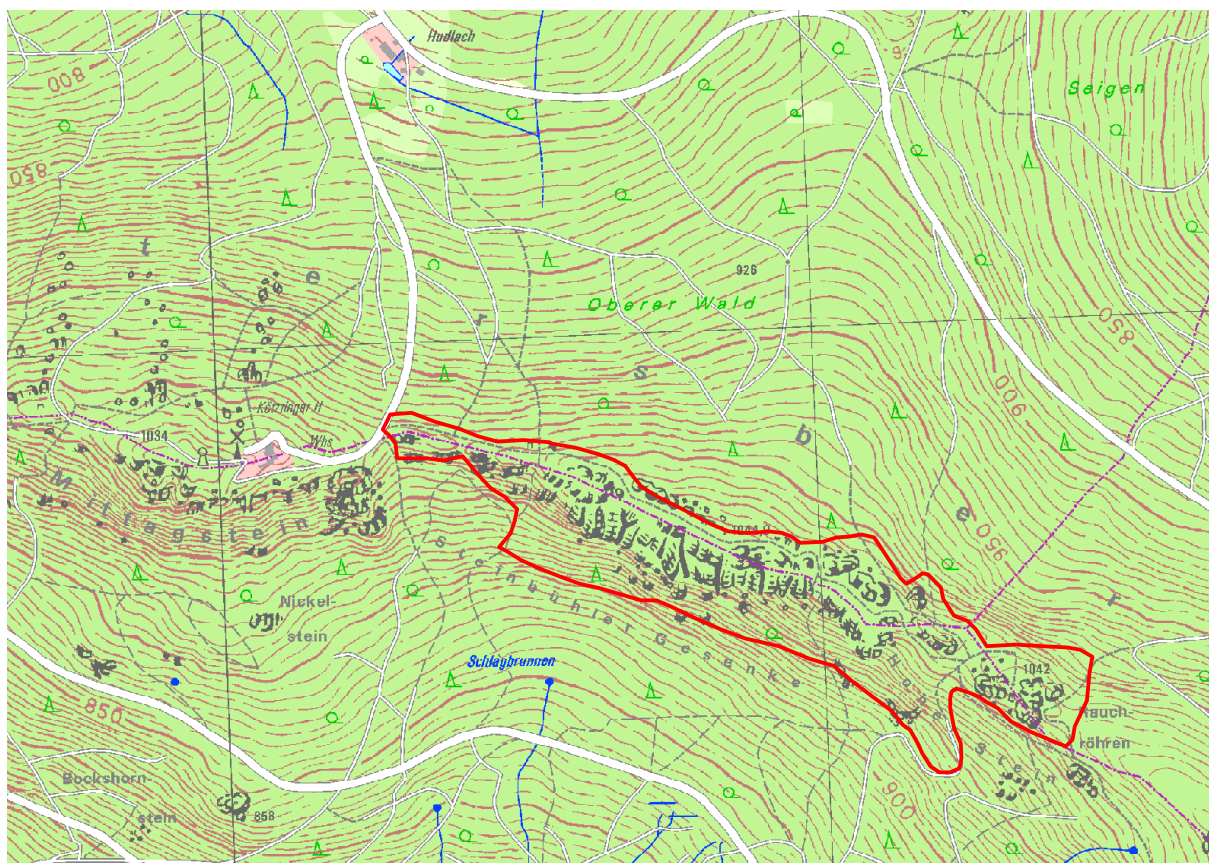


Abbildung 1: Lage des FFH-Gebietes 6843-371 „Kaitersberg-Felshänge“ (Gebietsgrenze auf der Grundlage der Meldung an die EU)

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Mit dem Standard-Datenbogen sind lediglich drei Offenland-Lebensraumtypen (Lebensraumtyp 8110, 8220 und 8230) für das FFH-Gebiet „Kaitersberg-Felshänge“ gemeldet. Davon konnte der Lebensraumtyp 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation nicht gefunden werden.

FFH-Code	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie - im Standard-Datenbogen genannt	Status im Untersuchungsgebiet
8110	Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe	vorhanden (kleinflächig)
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	vorhanden (großflächig)
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation	fehlt

Tabelle 1: Im Standard-Datenbogen genannte FFH-Lebensraumtypen

Im FFH-Gebiet konnten außerdem zwei weitere Offenland-Lebensraumtypen (Lebensraumtyp 4030 und 6230*) kartiert werden, die nicht im Standard-Datenbogen vermerkt sind, aber nachrichtlich im Teil Fachgrundlagen behandelt werden.

Als einziger Wald-Lebensraumtyp kommt der Montane bis alpine, bodensaure Fichtenwald (Lebensraumtyp 9410) vor, der zwar noch nicht in den Standard-Datenbogen aufgenommen wurde, aber nachrichtlich bereits in den Erhaltungszielen erwähnt wird.

FFH-Code	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie - nicht im Standard-Datenbogen genannt	Status im Untersuchungsgebiet
4030	Trockene, kollin-montane Heiden auf sauren Felsstandorten - nachrichtlich	vorhanden (kleinflächig)
6230*	Submontane und montane Borstgrasrasen - nachrichtlich	vorhanden (sehr kleinflächig)
9410	Montane bis alpine, bodensaure Fichtenwälder - nachrichtlich in den Erhaltungszielen	vorhanden

Tabelle 2: Nicht im Standard-Datenbogen genannte FFH-Lebensraumtypen

Alle nicht im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen werden nachrichtlich erwähnt, aber weder bewertet noch mit Maßnahmen beplant.

2.2.1.1 Wald

9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea) - nachrichtlich

Die montanen bis subalpinen natürlichen, beziehungsweise naturnahen, Fichtenwälder der Alpen und der Mittelgebirge umfassen eine weite standörtliche Amplitude. Sie stocken sowohl auf Silikat- als auch auf Kalkböden. Die Bezeichnung „bodensauer“ bezieht sich nur auf die Tendenz zur Bildung von saurem Auflagehumus (Rohhumus oder Tangel). Das Bodenausgangssubstrat kann sauer, intermediär oder kalkhaltig sein.

In der natürlichen Waldzusammensetzung kommen Fichtenwälder in den östlichen Mittelgebirgen, dem Alpenvorland und in den Alpen vor.

Die Fichte dominiert, in submontanen bis montanen Lagen als breitkronige Kamm- und Bürstefichte, in den Hochlagen als schlankkronige, tief bestete Säulenfichte. Andere Nadelbäume wie Tanne, Kiefern-Arten und Lärche spielen ebenso wie Laubbölzer nur in bestimmten Ausbildungen oder Entwicklungsstadien eine größere Rolle.

Die Bodenvegetation wird von sehr genügsamen und stresstoleranten Arten der Beerstrauch- und Rippenfarngruppe mit Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Rippenfarn (*Bléchnum spicant*), Sprossendem Bärlapp (*Lycopódium annótinum*) und Wolligem Reitgras (*Calamagrostis villosa*) gebildet.

Für die Fichten-Hochlagenwälder sind Rottenstrukturen und Rannenverjüngung typisch. Außerhalb geschlossener Fichtenrotten findet sich häufig üppig wuchernde Bodenvegetation.

Für die Fichtenwälder ist ein Aufbau wie im Gebirgspflenterwald kennzeichnend. Auf Blockböden und vernässten Standorten mit ausgeprägtem Kleinrelief erfolgt die Verjüngung vorwiegend truppweise und zeitlich stark gestaffelt.

Der am Kaitersberg vorhandene bodensaure Fichtenwald ist sehr tannenreich. Beim Qualifizierten Begang wurden folgende Baumartenanteile festgestellt: Fichte 50 %, Tanne 25 %, Buche 10 %, Bergahorn 10 % und Vogelbeere 5 %. Alle fünf Baumarten waren auch anteilig in der Verjüngung vertreten. Die Bodenvegetation aus Heidelbeere, Frauenfarn, Drahtschmiele und Wolligem Reitgras ist stark verjüngungshemmend. Eine geregelte Bewirtschaftung des

Waldes fand, bedingt durch die steile Hanglage, nicht statt. Stärkerer Schädlingsbefall durch Borkenkäfer konnte ebenfalls nicht festgestellt werden.



Abbildung 2: Montaner, bodensaurer Fichtenwald (Foto: Gerhard Pfeiffer)

2.2.1.2 Offenland

FFH-Code	FFH-Lebensraumtypen	Teilflächen Anzahl	Durchschnittsfläche ha	Gesamtfläche ha
8110	Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe	2	0,1967	0,3934
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	11	0,5988	6,5866

Tabelle 3: Gesamtflächengröße und Anzahl abgrenzbarer Teilflächen kartierter FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet

FFH-Code	FFH-Lebensraumtypen	Erhaltungszustand Fläche in ha (Anzahl Teilflächen in Klammer)		
		A sehr gut	B gut	C schlecht
8110	Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe	-	0,2865 (2)	-
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	2,9895 (4)	0,3780 (6)	0,0803 (2)
Erhaltungszustand in %		65,4	26,9	7,7

Tabelle 4: Bewertung des Erhaltungszustandes der kartierten FFH-Lebensraumtypen

8110 Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe

Am Kaitersberg gibt es flächenhafte Blockhalden unterhalb des Kreuzfelsens, unterhalb der Mittagstein-SW-Wand und unterhalb des Hohen Steines. Nur letztere liegen im FFH-Gebiet. Das zweitgrößte Blockfeld des Kaitersberges (ca. 4.500 m²) liegt rund 160 m SW unterhalb des Hohen Steins. Ein weiteres, kleines, ruhendes Blockfeld (ca. 250 m²) befindet sich ca. 70 m südlich, unterhalb des Hohen Steins.

Durch ihre Lage in ca. 950 m über NN fehlen den Blockfeldern mit Ausnahme von *Andreaea rupestris* und *Stereocaulon dactylophyllum* charakteristische hochmontan-subalpine Moos- und Flechtenarten. Gleichzeitig fehlen aber die Arten der tieferen Lagen. Trotzdem sind sie insgesamt sehr flechten- und moosreich, was auf eine lange Tradition der Waldfreiheit schließen lässt.

Entscheidend für die Erfassung sind primär (nahezu) waldfreie Standortverhältnisse. Auf ruhendem Schutt kommt, im Gegensatz zum stark bewegten Schutt, eine hohe Vielfalt an Moosen und Flechten hinzu. Diese Vielfalt an Moosen und Flechten unterscheidet sich auf primär lichtoffenen Standorten signifikant von der auf Blockfeldern, die sekundär waldfrei sind, durch Kahlschlag, Wind- und/oder Sturmbruch.

8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Die Vegetation der Silikatfelsen und -felsspalten wird überwiegend von Moosen und Flechten gebildet, Höhere Pflanzen und Farne spielen nur in den Felsspalten eine Rolle. Entscheidend für die Erfassung sind primär (nahezu) waldfreie Standortverhältnisse. Diese sind dort gegeben, wo steil und hoch aufragende Felsen Gehölzen kaum Entwicklungsmöglichkeiten bieten, so dass vor allem Kryptogamen die lichtreichen Standorte besiedeln können.

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Alle drei hier genannten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind noch nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt, sondern bisher nur in den Erhaltungszielen nachrichtlich vermerkt. Aus diesem Grund werden Mopsfledermaus, Großes Mausohr und der Luchs zwar im Managementplan erwähnt, aber weder bewertet noch Maßnahmen geplant.

2.2.2.1 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) - nachrichtlich



Abbildung 3: Mopsfledermaus (Foto: Christof Mörtlbauer)

In Bayern bewohnt die Mopsfledermaus meist waldreiche Gebirgs- und Mittelgebirgslagen. Funde von Sommerquartieren/Wochenstuben gelingen häufig hinter Fassaden oder Fensterläden oder in Fledermauskästen (Flachkästen), seltener im ursprünglichen Habitat wie Baumhöhlen oder hinter abstehender Rinde. Wochenstuben werden gern auch in losen Rindentaschen grobborkiger Bäume wie Eiche und Kiefer angelegt. Als Balzquartiere dienen vorrangig Höhlen und Stollen. Winterquartiere finden sich in Höhlen, Stollen, Kellern, typischerweise jedoch in Rindentespalten. Daher sind auch Winterquartierfunde relativ selten. Die Mopsfledermaus ist eine ausgesprochen kältehart Art.

Häufig, aber nicht ausschließlich, kommt die Art in waldreichen Gebieten vor. Die Gründe für die Bevorzugung konkreter Jagdgebiete sind aber häufig noch „nicht eindeutig bekannt“. Auch die Lage der Jagdgebiete ist häufig „nahezu unbekannt“.

Der quantitative Nachweis aufgrund der artspezifischen Quartierwahl (Nischen) ist schwierig, zudem ist die Mopsfledermaus sehr selten in Nistkästen anzutreffen. Zählungen in Winterquartieren, z. B. mittels Stellnetzen beim Einflug in den Stollen, können nur durch Spezialisten erfolgen (Artenhandbuch der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft).

Schutzmaßnahmen im Wald

Erhalt von Alt- und Totholz und Biotopbäumen, besonders auch dickborkiger Bäume (Eiche, Kiefer) mit noch am Stamm teilweise anhaftender Rinde. Präferenzen bestimmter Waldgesellschaften oder -strukturen sind im Übrigen noch nicht ausreichend bekannt. Das Landesamt für Umwelt fordert 25 - 30 Höhlenbäume/10 ha für die Art.

2.2.2.2 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) - nachrichtlich



Abbildung 4: Große Mausohren im Winterquartier
(Foto: Franz Eichenseer)

Das Große Mausohr ist die größte Fledermausart Deutschlands. Der Lebensraum des Großen Mausohrs besteht vor allem aus offenem Gelände, wie Wiesen, Feldern und offenem Waldland. Die Jagd auf große Insekten erfolgt in langsamen Flug über dem Boden und auch direkt auf dem Boden. Das Große Mausohr als „Dachstuhlfladermaus“ bildet große Kolonien-„Wochenstuben“- mit bis zu 2000 Jungtieren und Weibchen. Als Überwinterungsquartiere dienen der Art vor allem Höhlen, Stollen, Bier- und Felsenkeller. In der näheren Umgebung des Kaitersberg befindet sich keine Mausohr-Wochenstube (Auskunft Landratsamt Cham, Sachgebiet Naturschutz über den Hohen Bogen).

Aufgrund der deutlichen Bevorzugung von Dachstühlen als Wochenstube kann die Art als Kulturfolger bezeichnet werden. Der Verlust von geeigneten Dachstühlen ist deshalb für die Art die größte Gefahr. Gefährdungen durch die Forstwirtschaft sind nach derzeitigem Kenntnisstand offensichtlich nicht gegeben (Artenhandbuch der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft).

Schutzmaßnahmen im Wald

Geeignete waldspezifische Schutzmaßnahmen sind nicht möglich.

2.2.2.3 Luchs (*Lynx lynx*) - nachrichtlich

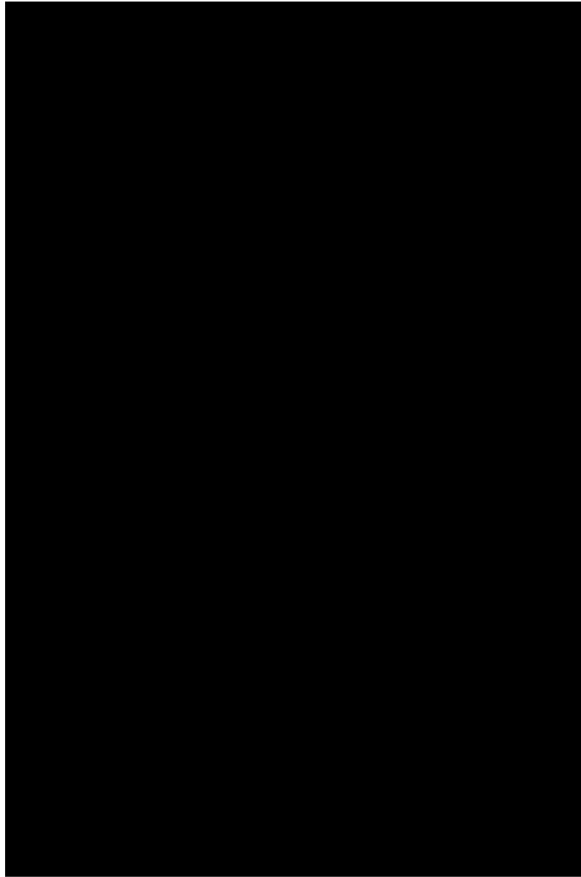


Abbildung 5: Luchs (Foto: Wikipedia)

Eine lebensfähige Luchspopulation benötigt mehrere tausend Quadratkilometer Lebensraum. Zu große, unberührte Wälder liebt der Luchs allerdings nicht - sie erschweren ihm die Jagd auf seine Hauptbeute, das Reh. Weil sich an den künstlich geschaffenen Wald-Feld-Rändern Rehe konzentrieren und verhältnismäßig leicht erbeuten lassen, findet er sich in einer Kulturlandschaft, die seinen Mindestbedürfnissen gerecht wird, durchaus gerne ein. Der Luchs ist selten zu sehen, doch damit keineswegs scheu.

Luchse nutzen ihre Reviere (grobe Werte 100 km² bis 300 km²) nicht flächig, sondern wählen darin Aufenthaltsschwerpunkte, die sie wechselweise aber regelmäßig zur Ruhe, Jagd oder Jungenaufzucht nutzen. Gezielte Schutzmaßnahmen für den Luchs sind im Wald, bedingt durch die große Ausdehnung der Reviere, nicht möglich. Die größte Gefahr für den Luchs sind illegale Abschüsse.

Ein Managementplan „Luchse in Bayern“ ist 2008 vom Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz veröffentlicht worden. Seit 2001 existiert am Staatsministerium ein Forschungsprojekt zur Raumnutzung im Bayerischen Wald. Die Regierung von Niederbayern veranstaltete 2004 eine Fachtagung mit dem Thema: Luchsmanagement in Mitteleuropa.

Der Luchs unterliegt dem Jagdrecht und ist ganzjährig geschont (Artenhandbuch der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft).

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Dienststelle:	Reg.d.OPf	LfU				
Bearbeiter:	Hanauer	I.Schmid				
Datum:	12.01.06	04.07.06				

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen [Erhaltungs-] Zustands der im Standard-Datenbogen genannten Schutzgüter (Vogelarten nach Anhang I und Artikel 4 (2) VS-RL bzw. Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II FFH-RL). Das vorliegende Dokument ist die natur-schutzfachliche Interpretation zur näheren bzw. genaueren Ausformulierung dieser vorgegebenen Erhaltungsziele auf der Basis des aktuellsten Kenntnisstands.

Abstimmung Forst: am 14.11.2007 mit Natura 2000-Team am ALF AS, Frau Verron

Abstimmung Wasserwirtschaft: Herr Eichenseer, WWA R mit Schreiben vom 15.05.2007 und Herr Roth, WWA WEN mit Schreiben vom 16.05.2007 (AZ 8629.1-2)

Gebietstyp: B

Gebietsnummer: 6843-371

Gebietsname: Kaitersberg-Felshänge

Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL (lt. SDB):

EU-Code:	LRT-Name:
8110	Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe (<i>Androsacetalia alpinae</i> und <i>Galeopsietalia ladani</i>)
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii

nachrichtlich: Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL (bisher nicht im SDB aufgeführt):

EU-Code:	LRT-Name:
9419	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)

nachrichtlich: Arten des Anhangs II FFH-RL (bisher nicht im SDB aufgeführt):

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr
1361	<i>Lynx lynx</i>	Luchs

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

1.	Erhaltung eines Abschnitts des Kaitersberg-Gipfelkamms mit Silikatfelsen, die zu den ausgedehntesten und bedeutendsten Vorkommen im Bayerischen Wald zählen
2.	Erhalt der charakteristischen Habitats- und Vegetationsstrukturen. Erhalt der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. Erhalt von durch Trittbelastung und intensive Freizeitnutzung nicht beeinträchtigen Bereichen.
3.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Silikatschutthalden. Erhalt der natürlichen biotopprägenden Dynamik. Erhalt der unterschiedlichen Ausprägungen des Lebensraumtyps (Höhenstufe, Exposition, Beschattung, Dynamik, Substrataufbau).
4.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation. Erhalt des biotopprägenden Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes.
5.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Silikatfelsen mit Pioniervegetation. Erhalt ungestörter vor Freizeitdruck (z. B. Trittbelastung), Verbuschung und starker Beschattung geschützter Bestände. Erhalt der nährstoffarmen Standorte.

Nachrichtlich: Gebietsbezogene Konkretisierungen von Erhaltungszielen für Arten und/oder Lebensraumtypen, die bisher nicht im SDB aufgeführt sind:

1.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung primärer, störungsarmer und strukturreicher montaner Fichtenwälder mit ihren charakteristischen Moos- und Flechtengesellschaften und ihrem Bestand an dealpinen Arten. Erhalt des naturnahen Bestands- und Altersaufbaus. Erhalt eines ausreichenden Alt- und Totholzanteils. Erhalt der typischen Vegetation und der charakteristischen Pflanzen- und Tierarten. Sicherung von Sonderstandorten und Randstrukturen (z. B. Felsen, Verlichtungen, Waldmäntel, Säume).
2.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Mopsfledermaus . Erhalt alt- und totholzreicher Wälder mit einem hohen Angebot an Baumhöhlen und natürlichen Spaltenquartieren (z.B. abstehende Rinde) als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat der Mopsfledermaus. Erhalt ungestörter Winterquartiere und ihres charakteristischen Mikroklimas, Erhalt des Hangplatzangebots und Spaltenreichtums. Erhalt aller anbrüchigen Bäume und Bäume mit Specht- bzw. natürlichen Baumhöhlen. Erhalt unzerschnittener Flugkorridore zwischen Tagesquartier und Nahrungshabitat. Bei Kolonien: Gewährleistung der Störungsfreiheit zur Fortpflanzungszeit (Mai bis August).
3.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Großen Mausohrs . Erhalt unbelasteter, pestizidfreier Quartiere. Erhalt der Funktion der Sommerquartiere, insbesondere Erhalt von Ein-/Ausflugöffnungen, der Hangplätze und des Mikroklimas. Erhalt unzerschnittener Flugkorridore zwischen Kolonie und Nahrungshabitat. Gewährleistung der Störungsfreiheit der Sommerquartiere zur Fortpflanzungszeit (April bis August). Erhalt ungestörter Schwarm- und Winterquartiere und ihres charakteristischen Mikroklimas, Erhalt des Hangplatzangebots und Spaltenreichtums. Erhalt von unzerschnittenen Laubwäldern und Laubmischwäldern mit hohem Laubholzanteil als Jagdgebiete für Mausohren (mehrere Hundert ha pro Kolonie).
4.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Luchses . Erhalt von ungestörten, unzerschnittenen und großflächigen Wäldern, Felskomplexen und Prozessschutzflächen. Erhalt eines ausreichenden Nahrungsangebots. Erhalt von Rückzugs- und Überwinterungslebensräume. Erhalt der Vernetzung und des Verbundes zwischen den Waldgebieten.

Die Konkretisierung der Erhaltungsziele für den Lebensraumtyp 8230 Silikاتفelskuppen mit Pioniervegetation (*Sedo-Scleranthion* und/oder *Veronicion dillenii*) ist zu streichen, da im Gebiet fehlend.

4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

Nach Art. 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie legen für die besonderen Schutzgebiete „die Mitgliedsstaaten die nötigen Erhaltungsmaßnahmen fest ... administrativer oder vertraglicher Art ... die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II entsprechen, die in diesen Gebieten vorkommen.

Nach Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie treffen die Mitgliedsstaaten geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Gebietsverschlechterung oder Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, nur dann, wenn solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele der Richtlinie erheblich auswirken können.

Die Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen FFH-Anhang I-Lebensraumtypen und -Anhang II-Arten erforderlich sind. Gleichzeitig soll der Managementplan Möglichkeiten aufzeigen, wie die Maßnahmen gemeinsam mit den Kommunen, Eigentümern, Flächenbewirtschaftern, Fachbehörden, Verbänden, Vereinen und sonstigen Beteiligten im gegenseitigen Verständnis umgesetzt werden können.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Wald

Der Wald im FFH-Gebiet wurde nach den Vorgaben des Waldgesetzes für Bayern sachgemäß bewirtschaftet.

Die Walderschließung mit Waldwegen, Rückewegen und Rückegassen ermöglichte die bodenschonende Pflege der Wald-Lebensraumtypen. Sie schuf Waldinnenränder, wo weniger schattenverträgliche, lebensraumtypische Pflanzen und Tiere anzutreffen sind.

Offenland

In den Lebensräumen des Offenlandes fanden bis 2007 keine Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen statt. Lediglich die Bestände des Krausen Rollfarns (*Cryptogramma crispa*) wurden seit 2006 regelmäßig erfasst (SCHEUERER 2007).

Seit 2008 fanden am Kaitersberg ausschließlich Maßnahmen zur Sicherung der Felslebensräume statt. Zum Schutz der Reliktfauna und -flora der Felsstandorte des Bayerischen Waldes wurde vom Deutschen Alpenverein e. V. unter Beteiligung der Bezirksregierungen Oberpfalz und Niederbayern, des Nationalparks Bayerischer Wald, des Landesbundes für Vogelschutz sowie der Interessensverbände der Kletterer (IG Klettern Frankenjura, Naturfreunde Cham und Bergwacht Zwiesel) eine „Kletterkonzeption Bayerischer Wald“ erarbeitet (EBERLEIN 2001), die freiwillige Auflagen beinhaltet, an die sich die genannten Parteien einvernehmlich gebunden fühlen.

Grundsätzliche Vereinbarungen der **Kletterkonzeption** sind (EBERLEIN l. c., S. 12f):

- Umlenkgebot, d. h. Ausstiegsverbot auf den Felsköpfen.
- Sperrung von Brutfelsen des Wanderfalken und des Uhu zwischen 01.02. und 30.06.
- Keine weiteren Felterschließungen ohne Zustimmung der Naturschutzbehörde.
- Verbot des Felsputzens.
- Verbot der Veröffentlichung der „Einheimischen-Klettergebiete“.

Diese Vereinbarungen wurden nicht immer eingehalten:

- Veröffentlichung der „Einheimischen-Klettergebiete im Steinbühler Gesenke (= „Glasscherbenviertel“) im Internet und als Buch (HARTL 2008).
- Weitere Erschließung von Kletterrouten am Hohen Stein (= „Riesenblock“) und an den Rauchröhren (HARTL 2008).
- Nutzung von Stahlbürsten zum Putzen von Klettergriffen.
- Ausstieg einzelner Routen auf den Felsköpfen.

Weil die bekletterbaren Felsen zunehmend frequentiert werden, haben die Naturschutzbehörden (Höhere und Untere Naturschutzbehörde) veranlasst, nach neuen Vereinbarungen zusammen mit den Kletterverbänden zu suchen. Am 09.10.2008 (Protokoll im Anhang) kam es auf der Kötztlinger Hütte zu einem Treffen beider Interessensgruppen (Dr. O. Dürhammer, Dr. Eberlein, E. Hanauer, C. Hartl, Dr. Kollert, M. Scheuerer, K. Schmidbauer). Während dieses Treffens wurden die Standpunkte ausgetauscht und Wege gesucht, eine neue Vereinbarung zum Klettern auf dem Kaitersberg zu finden. Im Laufe der Diskussion zeigten sich die Kletterverbände verzichtbereit auf das Steinbühler Gesenke („Glasscherbenviertel“). Für den Hohen Stein konnte zunächst kein Konsens gefunden werden.

Unter Federführung des Landrats Zellner kam es am 25.02.2009 zu einem weiteren Treffen zwischen Naturschutzbehörden und Kletterverbänden am Landratsamt Cham. Als Ergebnis dieser Gesprächsrunde (Protokoll im Anhang) wurde vereinbart:

- Ortsbegehung am Kaitersberg am 27.05.2009 zur Besprechung der Maßnahmen vor Ort.
- Teilspernung am Hohen Stein im Bereich des Rollfarn-Vorkommens.
- Monitoring des Krausen Rollfarns unter finanzieller Beteiligung des Deutschen Alpenvereins DAV.
- Auflagen für das Klettern im „Glasscherbenviertel“.
- Ausweisung des „Glasscherbenviertels“ als Geschützter Landschaftsbestandteil im Falle eines Bestandsrückganges des Rollfarns.

Während des Ortstermins am 27.05.2009 wurde zwischen den Kletterverbänden und dem Naturschutz vereinbart:

1. Verlegung des Zustiegs in die obere Hauptwand des „Glasscherbenviertels“ nach Osten. Dabei ist das Fixseil einschließlich seiner Haken zu entfernen und ein Holzgeländer am Zugang so anzubringen, dass die Verlegung des Weges eindeutig nachvollziehbar wird. Außerdem sind Schilder so anzubringen, dass sie die Verlegung des Zugangs und die Kletterregeln erläutern. Der Ausstieg auf den Felsköpfen ist wie in der Kletterkonzeption (EBERLEIN 2001) bereits vereinbart, untersagt.
2. Die „Stahlhelmwand“ im unteren „Glasscherbenviertel“ darf nicht mehr beklettert werden, die Haken sind zurückzubauen.
3. „Kleine Wand“, „Felsentor“ und „Versteckte Wand“ im „Glasscherbenviertel“ sind wie in der Kletterkonzeption (EBERLEIN 2001) bereits vereinbart, nur als „Einheimischen-Klettergebiet“ zu nutzen, d. h. die Veröffentlichung dieser Felsen in Internet und Literatur hat zu unterbleiben bzw. muss zurückgenommen werden (als Ergebnis der weiteren Ver-

handlungen wurde mit den Kletterverbänden vereinbart, dass es künftig keine „Einheimischen-Klettergebiete mehr geben soll).

4. Die Einrichtung neuer Kletterrouten im „Glasscherbenviertel“ ist wie in der Kletterkonzeption (EBERLEIN 2001) bereits vereinbart, nicht erlaubt.
5. Am Hohen Stein („Riesenblock“) werden zum Schutz des Krausen Rollfarns in der Südwand die Routen „Südwandverschneidung“ und „Mr. Lucky“ sowie am östlichen Vorblock die Routen „Jungfernschlupf“, „Mr. Bean“ und „Awful Gulch“ rückgebaut. Die vorhandenen Kletterinformationen werden entsprechend überarbeitet.
6. Der Auftragnehmer wird mit dem Monitoring des Krausen Rollfarns beauftragt.

Von diesen Vereinbarungen wurde **im Sommer 2009 umgesetzt:**

- Rückbau des Fixseils am Zustieg in die obere Hauptwand des „Glasscherbenviertels“.
- Aufstellung von 2 Informationstafeln am S-Fuß der oberen Hauptwand des „Glasscherbenviertels“.
- Aufstellung einer Informationstafel am Zugang zum Klettergebiet des Hohen Steins.
- Löschung der Einheimischen-Klettergebiete im „Steinbühler Gesenke“ (= „Glasscherbenviertel“) aus den Topos in www.kleimbing.de und www.ostbayern-climb.de.

Von den Vereinbarungen wurde **im Sommer/Herbst 2010 umgesetzt:**

- Information zur Verlegung des Zustiegs in die obere Hauptwand des „Glasscherbenviertels“ nach Osten im Internet auf www.kleimbing.de und www.ostbayern-climb.de.
- Errichtung des Geländers bzw. des Querriegels am oberen Zugang zur Kletterwand im „Glasscherbenviertel“.
- Versperrung des Westzugangs des alten Weges über den Hohen Stein.
- Rückbau sämtlicher Kletterhaken in den gesperrten Routen des „Vorblocks“ (FP 6) und Anbringung einer Markierung zum Kletterverbot („X“) Ende Juli 2010.
- Informationen zu Topos „Stahlhelmwand“, „Kleine Wand“, „Felsentor“ und „Versteckte Wand“ wurden im Internet auf www.kleimbing.de und www.ostbayern-climb.de gelöscht.
- Der Naturpark "Oberer Bayerischer Wald" hat in Zusammenarbeit mit C. Hartl 2010 die Maßnahme "Besucherlenkung in Natura 2000-Gebieten "Kaitersberg-Felshänge" bzw. "Großer und Kleiner Arber mit Schwarzeck" am Fernwanderweg E6: Abländerungen und Informationstafeln", gefördert nach den Bayerischen Landschaftspflege- und Naturpark-Richtlinien (CHA-L-02-2010), verwirklicht. Dabei wurden in den ökologisch besonders sensiblen Bereichen Besucher lenkende Holzgeländer und zwei Natur-Informationstafeln (am Wanderweg E6 im westlichen Bereich des Steinbühler Gesenkes sowie am Hohen Stein) angebracht.
- Sperrung des Zugangs zur „Hölle“ am Hohen Stein durch ein Geländer.

Von den Vereinbarungen wurde **im Winter 2010 umgesetzt:**

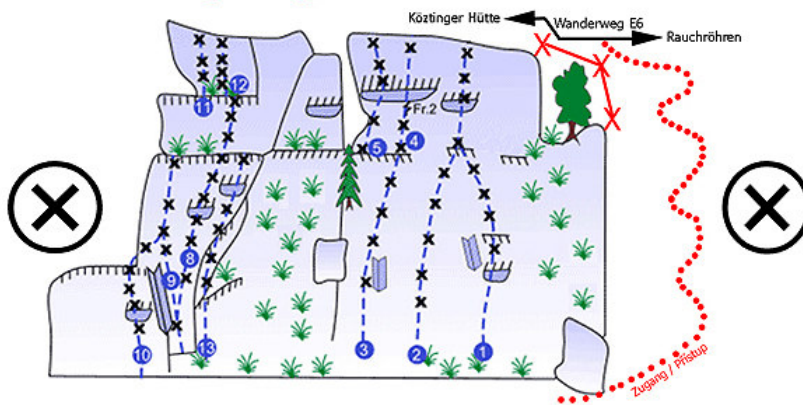
- Hinweis auf Neutouren- und Felskopfausstiegsverbot am Glasscherbenviertel in www.ostbayern-climb.de durch C. Hartl.
- Darstellung der gesperrten Routen am Hohen Stein (= „Riesenblock“) in den Topos von www.ostbayern-climb.de durch C. Hartl.


Zur Umsetzung stehen noch an (Stand Frühjahr 2011):


- Rückbau von Kletterhaken in der Stahlhelmwand.
- Einigung über Kletterkonzept im Pech- & Schwefel-Massiv.

Im Internetportal www.kleimbing.de (Informationsportal von U. Schlieper, Zugriff am 15.11.2009) wurden die vereinbarten Maßnahmen bereits übernommen und veröffentlicht:

Kletterregelungen im Glasscherbenviertel



-  1. Zustieg ausschließlich nur noch über den kleinen Pfad, der oben vom Hauptwanderweg E6 / Goldsteig herunter zur Wand abzweigt ! (Fixkette für ehemaligem Abseilzugang wurde entfernt)
- 2. Ausstiegsverbot an allen Routen, das heißt am letzten Haken umlenken !
- 3. Für das ganze Gebiet gilt ein Magnesia-Verbot !
- 4. Der Fels befindet sich in Zone 2, das heißt Klettern nur noch auf bestehenden Routen, es herrscht absolutes Neutourenverbot !

-  Zpřísnění podmínek lezení v sektoru Glasscherbenviertel :
 1. Přístup výlučně po malé pěšince, která odbočuje z hlavní turistické cesty E6 / Goldsteig směrem dolů. (Fixní řetěz pro někdejší slanění byl odstraněn)
 2. Na všech cestách platí zákaz dolézání na vršek, to znamená vždy slanění z posledního jištění.
 3. Pro celý sektor platí zákaz používání magnesia.
 4. Skála se nachází v zóně 2, to znamená lezení pouze na stávajících cestách, absolutní zákaz nových prvovýstupů.

ostbayern-klimb.de



 DAV
Deutscher Alpenverein



Gesperrt von 1.02. bis 15.07. wegen Wanderfalkenbrut !

Übersicht Steinbühler Gseng (Riesenblock):

*Bitte hier nicht campieren !
Prosím nenocujte a nekempujte zde !*

Vergessener Turm

Sektor Amann

Sektor Galaxis

Sektor Presso Presso

Sektor Ende der Welt

Südverschneidung und Mr. Lucky ganzjährig gesperrt !

"Vorblock" ganzjährig gesperrt !
(Awful Gulch, Mr. Bean und Jungferschlupf)

Diese Kletterverbote sind zwingend zu beachten !
Falls sich nicht an das befristete Kletterverbot gehalten werden sollte muß ggf. in den nächsten Jahren mit einer Totalspernung gerechnet werden !
Christian Hartl (Felsbetreuer Kaitersberg)
ostbayern-klimb.de

Miké tezkyně, milí tezcí,
Chtěli jsme Vás prosit, abyste dodržovali pravidla a horolezečtí podle koncepce horolezečtí „Bavorský les“ v Steinbühler Gsengu – taky nazývan jako „Riesenblock“ („Obrovská skála“) – horolezečtí je písně zakázáno od 1. února do 15. července kvůli mláďatům obecného sokola. Prosím, držte se za tohoto ujednání, abychom všichni mohli tam taky v budoucnosti sportovat.
Děkuji mocráti
DAV I.G. Klettern

VOGELBRUT
BREEDING BIRDS PTAČÍ HNÍZDO
1.2 - 15.7.

Abbildung 6 Auszug aus dem Internetportal www.kleimbing.de

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Die übergeordneten Maßnahmen, die der Erhaltung bzw. Wiederherstellung mehrerer FFH-Schutzgüter dienen, lassen sich im Überblick wie folgt zusammenfassen:

- Keine weitere Erschließung durch Wanderwege und Forstwege- bzw. -straßenbau.
- Verbot von offenem Feuer, Grillen etc.
- Hinweistafeln an den Zugängen zum FFH-Gebiet.
- Umsetzung von Besucher lenkenden Maßnahmen.
- Entfernung von Fichtenaufwuchs am Grat und in den Felsen.
- Keine waldbaulichen Maßnahmen im Bereich der Felsbildungen und Blockfelder, außer Komplettentnahme von Schnee- und Windbruch und Gehölzsukzession.
- Einsatz eines Gebietsbetreuers, der im Einvernehmen mit den Nutzern und den Naturschutzbehörden einen naturverträglichen Ablauf der Freizeitnutzungen im Gebiet sicherstellt.
- Zonierung des Kletterns und Kletterverbote.
Die mit den Kletterverbänden getroffenen Vereinbarungen sind im Kletterkonzept aus dem Jahr 2001 zusammengefasst. Im Laufe der letzten Jahre hat sich gezeigt, dass eine Überarbeitung des Kletterkonzeptes unter Berücksichtigung der Vorgaben der FFH-Richtlinie und der Erkenntnisse aus den aktuellen Kartierungsergebnissen dringend erforderlich wäre. Der Landesbund für Vogelschutz, die Kletterverbände und die Naturschutzbehörden sind übereingekommen, im Jahr 2012 das bestehende Kletterkonzept gemeinsam den aktuellen Erfordernissen anzupassen. Eine der Grundlagen ist das Ergebnis des seit dem Jahr 2009 laufenden Monitorings des Krausen Rollfarns, das jeweils zur Hälfte von der Naturschutzverwaltung und den Kletterverbänden finanziert wird.

4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Lebensraumtypen des Offenlands

Für die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Standard-Datenbogen werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen abzuleitenden Maßnahmen vorgeschlagen:

8110 Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe

- Keine Erschließung durch Wander- bzw. Forstwege.
- Reduzierung des Gehölzanteils von Birke und Vogelbeere im Blockfeld.
- Beseitigung von Gehölzresten im Blockfeld.

8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Überarbeitung des bestehenden Kletterkonzeptes:
Zonenregelung für das Klettern und Rückbau der Kletterhaken in den gesperrten Routen.
- Keine Neuerschließung der Felsbereiche durch Wander- bzw. Forstwege.
- Verbauung des „Höllendurchgangs“ an der Ostflanke des Hohen Steins.
- Verlegung des Wanderweges am Hohen Stein vom Gipfel nach Norden.
- Generelles Verbot von offenem Feuer, Grillen, Lagern etc.

- Hinweistafeln zu Wegeführung und Kletterzonen an den Zugängen des FFH-Gebietes bzw. der Felsen.
- Vollständige Beseitigung von Fichte im Fels.
- Beseitigung von Gehölzresten am Fels.

4.2.3 Zeitliche Umsetzungsschwerpunkte

Die im Offenland vorgeschlagenen Maßnahmen weisen unterschiedliche Dringlichkeiten auf. Sie lassen sich zeitlich einteilen in Sofortmaßnahmen, kurzfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 2 Jahre), mittelfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 5 Jahre) und langfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 10 Jahre). Dabei sind alle Maßnahmen mit den Eigentümern/Bewirtschaftern abzustimmen und letztendlich nur im Einvernehmen umzusetzen. Besondere Bedeutung kommt der geplanten Überarbeitung des Kletterkonzeptes zu.

Teile der Maßnahmen wurden in den Jahren 2010 und 2011 bereits umgesetzt.

Sofortmaßnahmen

- Rückbau der Kletterhaken in den gesperrten Routen im Steinbühler Gesenke und am Hohen Stein.
- Einbindung der aktuellen Ge- und Verbote in die Felsinformationen des Internets.
- Erweiterung des Kletterverbotes am NO-Fels der Rauchröhren auf den gesamten dortigen Felsbereich; Rückbau der dortigen Kletterhaken („Pech & Schwefel-Massiv“).
- Verbauung des Einstiegs in die obere Südwand des „Glasscherbenviertels“ (= „Hauptwand“).
- Verbauung des „Höllendurchgangs“ an der Ostflanke des Hohen Steins.
- Verlegung des Wanderwegs am Hohen Stein vom Gipfel nach Norden in den oberen Nordhang.
- Reduzierung des Gehölzanteils von Birke und Vogelbeere im Blockfeld am Fuß des Hohen Steins.
- Hinweistafeln zu Wegeführung und Kletterzonen an den Zugängen des FFH-Gebietes bzw. der Felsen.
- Der naturverträgliche Ablauf, vor allem der Freizeitnutzungen im FFH-Gebiet, sollte durch den Einsatz entsprechend geschulten Personals sichergestellt werden.
- Einsatz eines Gebietsbetreuers, der im Einvernehmen mit den Nutzern und den Naturschutzbehörden einen naturverträglichen Ablauf der Freizeitnutzungen im Gebiet sicherstellt.

Mittelfristige Maßnahmen

- Eingrenzung und Abländerung der Wanderwege.

Langfristige Maßnahmen

- Wenn sich die freiwilligen Vereinbarungen mit den Freizeitnutzern im Gebiet als unzureichend für die Erreichung der Schutzziele erweisen, sind hoheitliche Maßnahmen in Form einer geeigneten Unterschutzstellung zu ergreifen.

Fortführung bisheriger Maßnahmen

- Monitoring Krauser Rollfarn (*Cryptogramma crispa*).

4.2.4 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Die vorgeschlagenen Maßnahmen konzentrieren sich im Wesentlichen auf die großen Felsbildungen des FFH-Gebietes. Soweit die Maßnahmen das Klettern betreffen, sollen sie im Wege eines einvernehmlich überarbeiteten Kletterkonzeptes verwirklicht werden. Teile der Maßnahmen wurden in den Jahren 2010 und 2011 bereits umgesetzt.

Steinbühler Gesenke

- Rückbau der Kletterhaken in den gesperrten Routen (Oberrand obere Südwand = „Hauptwand“, „Versteckte Wand“, „Kleine Wand“, „Felsentor“, „Stahlhelmwand“). Verbauung des Klettereinstiegs in die obere Südwand des „Glasscherbenviertels“ (= „Hauptwand“).
- Beschilderung des verlegten Zustiegs oberhalb der oberen Südwand des „Glasscherbenviertels“ (= „Hauptwand“).
- Eingrenzung des Wanderwegs auf dem zentralen Grat des Steinbühler Gesenkes, z.B. durch längs laufende Bohlen.
- Monitoring des Krausen Rollfarns.

Hoher Stein

- Rückbau der Kletterhaken in den gesperrten Routen („Vorblick“, „Südwandverschneidung = Riesenblockverschneidung“).
- Verbauung des „Höllendurchgangs“ an der oberen Ostflanke des Hohen Steins.
- Verlegung des Wanderweges am Hohen Stein vom Gipfel nach Norden in den oberen Nordhang.
- Reduzierung des Gehölzanteils von Birke und Vogelbeere im Blockfeld am Fuß des Hohen Steins.
- Kontrolle des Kletterverbots während der Brutsaison des Wanderfalken.
- Monitoring des Krausen Rollfarns.

Rauchröhren

- Erweiterung des Kletterverbotes am NO-Fels der Rauchröhren („Pech & Schwefel-Massiv“) auf den gesamten dortigen Felsbereich.
- Rückbau der Kletterhaken am NO-Fels („Pech & Schwefel-Massiv“).

Aktualisierung der Kletterhinweise zum Kaitersberg nach den Vorgaben des überarbeiteten Kletterkonzeptes in Internet und Publikationen.

Managementplan - Fachgrundlagen

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

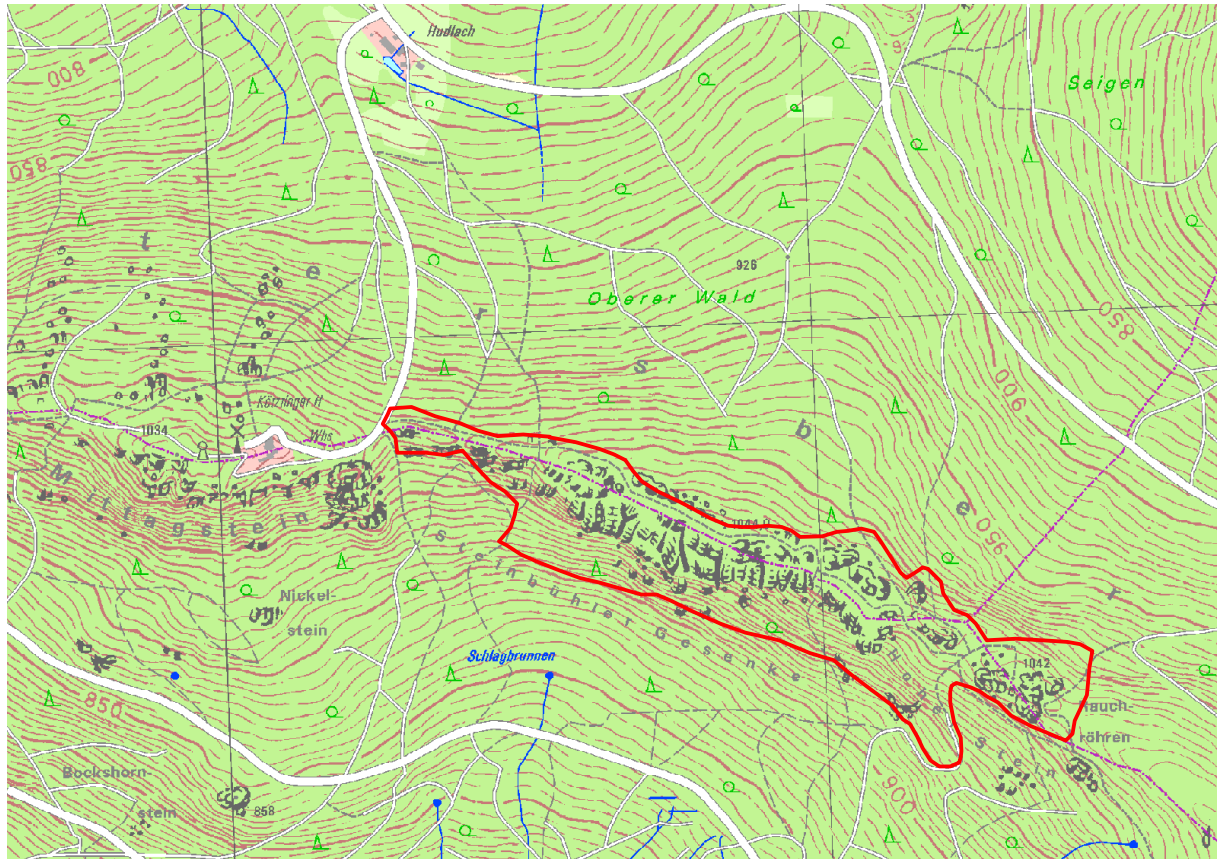


Abbildung 7: Lage des FFH-Gebietes 6843-371 Kaitersberg-Felshänge (Gebietsgrenze auf der Grundlage der Meldung an die EU)

Der Kaitersberg liegt am östlichen Süd-Rand des Landkreises Cham, im Nordwesten des Hauptkammes des Hinteren Bayerischen Waldes und bildet den NW-Pfeiler des NW-SO-streichenden Arber-Kaitersberg-Zuges. Er ist aus dem sehr verwitterungsbeständigen Cordierit-Sillimanit-Gneis mit größeren Quarzeinschlüssen aufgebaut. Die Felsbildungen der Rauchröhren bestehen z. T. aus noch härterem Biotitquarzit (PFAFFL 1992). Aufgrund der Verwitterungsbeständigkeit und des hohen Quarzanteiles handelt es sich hierbei um sehr basenarme Gesteine, vergleichbar in etwa mit den äußerst basenarmen Gesteinen des Künischen Gebirges (Osser-Massiv).

Die höchste Erhebung des Kaitersberges, der nach NW abdacht, ist der Große Riedelstein mit 1132 m über NN im Osten des Bergkammes. Weitere Gipfel des Bergkammes sind von West nach Ost der Kreuz-Felsen (998 m über NN), der Ruckplatzlstein (999 m über NN), der Mittagstein unmittelbar westlich der Kötztlinger Hütte (1034 m über NN), Steinbühler Gesenke und Hoher Stein (1044 bzw. 1042 m über NN). Die asymmetrische Kammlinie ist in Südexposition durch teils mächtige Felsbildungen deutlich abgesetzt. In Nordexposition fällt der Kaitersberg mit einzelnen Verebnungen, die durch Rodungsinseln mit Einzelhöfen charakterisiert sind (Hudlach, Eschlsaign), relativ gleichmäßig, jedoch von teils steilen Quellbachtälchen durchzogen, zum Tal des Weißen Regen (Lamer Winkel) hin ab.



Abbildung 8: Blick vom Mittagstein auf Steinbühler Gesenke, Hohen Stein und Rauchröhren von W nach O, (Foto: Martin Scheuerer, 17.08.2006)

Nur gut ein Viertel der Felsregionen bzw. des Gipfelgrates des Kaitersberges in seinem oberpfälzer Anteil liegen innerhalb des FFH-Gebietes 6843-371 Kaitersberg-Felshänge. Dieses umfasst die besonders wertvollen Flächen des Steinbühler Gesenkes, des Hohen Steines und der Rauchröhren. Das FFH-Gebiet hat eine zusammenhängende Fläche von 20,94 ha.

GÜMBEL (1868: 550) beschreibt den Kaitersberg wie folgt: „Während die Gehänge, meist gleichförmig geneigt, von Schutt und Steinresten bedeckt, wenig anstehende Felsbildungen aufzuweisen haben, erheben sich auf dem schmalen, langen Rücken die wildesten und zackigsten Felsgruppen zu fortlaufenden Riffen oder abgesetzten Bergköpfen, welche vielfach in ihrer Bezeichnung „Stein“ ihre felsige Natur verrathen. Der Rücken der Kaitersberge trägt eine Menge der pittoresksten Formen, unter denen sich vor anderen der grosse Riedelstein, der Brendenstein, Lichtenstein, Mittagstein, Nickelstein und Plattenstein auszeichnen.“

GÜMBEL (1868: 550) beschreibt das quarzreiche Gestein des Kaitersberges wie folgt: „Quarz in Linsen und in zickzackförmig gebogenen und geknickten Flasern und Lagen ragen über die Glimmer-reichen Zwischenlagen weit vor und verleihen dem Gestein ein besonders rauhes Aussehen und bunte Färbung, die durch viele schmale, blendend weiße Gangaderchen von Quarz noch vermehrt wird. Granaten, Kibdelophan und Schörl findet man hier häufig eingesprengt, bei Eck enthält der Quarz auch Vesuvian in bedeutender Menge.“

Wegen der Wasserundurchlässigkeit des Gesteins und der reichlichen Niederschläge besteht am Unterhang des Kaitersberges ein engmaschiges Netz aus Oberflächengewässern und Vernässungen, die allerdings in der oberen Stufe des Berges nahezu fehlen. Hier sind nur sehr vereinzelt kleinere Quellen bzw. Wasserlöcher zu finden. Die Grundwasserführung beschränkt sich im Wesentlichen auf stark zerklüftete Bereiche im Kristallin und auf den Kristallinersatz. Wasserführende Klüfte finden sich vor allem im Bereich von Verwerfungen und an den Kontaktzonen zwischen verschiedenen Gesteinsschichten, also i. d. R. am Fuß von Felswänden oder in Felsspalten.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Der Kaitersberg ist überwiegend von Wäldern in privatem Eigentum bedeckt und wird traditionell waldbaulich genutzt. Schachtenreste sind in den Hochlagen des Kaitersberges nicht vorhanden. Die landwirtschaftlichen Einöden Reitenberg, Hudlach und Eschlsaign liegen auf Hangverebnungen in der Nordabdachung des Bergzuges. Die Kötztlinger Hütte beim Mittagstein ist ein beliebtes Ausflugsziel. Skibetrieb findet nur am Osthang des Großen Riedelstein oberhalb der Ortschaft Eck statt. Über den Kaitersberg-Rücken verläuft ein europäischer Fernwanderweg, die Felsbildungen des Kreuz-Felsen und der Rauchröhren werden traditionell beklettert.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Die gesamte Fläche des FFH-Gebietes ist Bestandteil des Vogelschutzgebietes (SPA-Gebiet) 6844-471 „Großer und Kleiner Arber mit Schwarzeck und liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet BAY 11 = Schutzzone Naturpark Oberer Bayerischer Wald.

Bisher waren die Felsbildungen des Kaitersberges auf dem Gebiet der Oberpfalz nicht biotopkartiert.

Als gesetzlich geschützte Art kommt *Cryptogramma crispa* (Krauser Rollfarn) im FFH-Gebiet vor. Gesetzlich geschützt nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz sind auch die Zwergstrauch- und Ginsterheiden, Borstgrasrasen und offenen Felsbildungen.

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 6843-371 (siehe Anhang)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung der Oberpfalz, Stand: 02.04.2008)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern Bd.: Landkreis Cham (LfU Bayern, 1999)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (SCHEUERER & AHLMER 2003)
- Diplomarbeit STIERSTORFER (1996)

Digitale Kartengrundlagen

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

Amtliche Festlegungen

- Verordnung des Landratsamtes für das Landschaftsschutzgebiet BAY 11 (geändert am 15.12.2006) bzw. Naturpark Oberer Bayerischer Wald vom 24.10.1989

Kartieranleitungen zu Lebensraumtyp und Arten

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil I und II (LfU Bayern 2007)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2007)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13 d (1) BayNatSchG (LfU Bayern 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2008)

Methodik der Offenlandkartierung

Die Kartierungsmethodik der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie basiert auf der Kartieranleitung des Landesamtes für Umwelt (Stand März 2007), wurde aber für die Lebensraumtypen 8110 und 8220 erweitert (Details hierzu siehe bei den entsprechenden Beschreibungen der Lebensraumtypen).

Die Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen wurde jeweils von Sommer bis Herbst 2006 bis 2008 durchgeführt und konzentrierte sich insbesondere auf den Lebensraumtyp 8220. Die Lokalisierung der FFH-Lebensraumtypen erfolgte über Farb-Luftbilder mittels einer tangentialen Geländebegehung. Dabei wurden gleichzeitig gesetzlich geschützte Flächen (13 d) und FFH-Flächen ermittelt und dokumentiert. Bei FFH-Flächen wurde der Erhaltungszustand nach aktuellem LfU-Standard aufgenommen. Die Flächen wurden im Gelände in Luftbildkarten abgegrenzt.

3 Lebensraumtypen und -arten

Lebensraumtypen

Mit dem Standard-Datenbogen sind lediglich drei Offenland-Lebensraumtypen (Lebensraumtypen 8110, 8220 und 8230) für das FFH-Gebiet „Kaitersberg-Felshänge“ gemeldet. Davon konnte der Lebensraumtyp 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation nicht gefunden werden.

FFH-Code	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie - im Standard-Datenbogen genannt	Status im Untersuchungsgebiet
8110	Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe	vorhanden (kleinflächig)
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation	vorhanden (großflächig)
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation	fehlt

Tabelle 5: Status im Standard-Datenbogen genannter FFH-Lebensraumtypen

Im FFH-Gebiet kommen jedoch zwei weitere Offenland-Lebensraumtypen (Lebensraumtyp 4030 und 6230*) vor, die nicht im Standard-Datenbogen vermerkt sind, aber auskartiert werden konnten und nachrichtlich im Teil Fachgrundlagen behandelt werden.

Als einziger Wald-Lebensraumtyp kommt der Montane bis alpine, bodensaure Fichtenwald (Lebensraumtyp 9410) vor, der nachrichtlich bereits in die Erhaltungsziele aufgenommen wurde.

FFH-Code	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie - nicht im Standard-Datenbogen genannt	Status im Untersuchungsgebiet
4030	Trockene, kollin-montane Heiden auf sauren Felsstandorten - nachrichtlich	vorhanden (kleinflächig)
6230*	Submontane und montane Borstgrasrasen - nachrichtlich	vorhanden (sehr kleinflächig)
9410	Montane bis alpine, bodensaure Fichtenwälder - nachrichtlich in den Erhaltungszielen	vorhanden

Tabelle 6: Status nicht im Standard-Datenbogen genannter FFH-Lebensraumtypen

Die nicht im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen werden lediglich nachrichtlich erwähnt und nicht bewertet und beplant.

Die vier Offenlandlebensräume (Lebensraumtyp 8110, 8220, 4030 und 6230*) nehmen eine Gesamtfläche von 6,98 ha ein, der Wald-Lebensraumtyp 9410 14,45 ha.

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	1 Teilflächen Anzahl	Durchschnittsfläche ha	Gesamtfläche ha
8110	Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe	2	0,1967	0,3934
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	11	0,5988	6,5866
4030	Trockene, kollin-montane Heiden auf sauren Felsstandorten - nachrichtlich	9	0	nicht ausgrenzbar
6230*	Submontane und montane Borstgrasrasen - nachrichtlich	1	0	nicht ausgrenzbar
9410	Montane bis alpine, bodensaure Fichtenwälder - nachrichtlich in den Erhaltungszielen	1	14,45	14,45

Tabelle 7: Flächengröße und Anzahl abgrenzbarer Teilflächen kartierter FFH-Lebensraumtypen

¹ Teilflächen: eine Teilfläche ist ein abgegrenztes Flächenpolygon; mehrere Teilflächen können zu einer Objekt-nummer zusammengefasst werden

*prioritärer Lebensraum

Arten

Alle drei genannten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind noch nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt, sondern bisher nur in den Erhaltungszielen nachrichtlich vermerkt. Aus diesem Grund werden Mopsfledermaus, Großes Mausohr und der Luchs zwar im Managementplan erwähnt, aber weder bewertet noch beplant.

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß Standard-Datenbogen

3.1.1 8110 Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp 8110 umfasst sämtliche Blockschutthalden aus Silikatgestein der montanen bis nivalen Stufe mit Vegetation der *Androsacetalia alpinae*. Im Bayerischen Wald fehlen auf den Blockschutthalden sämtliche Arten der *Androsacetalia*, die in den Zentralalpen ihren Verbreitungsschwerpunkt haben. Die für den Lebensraumtyp 8110 in der Kartieranleitung genannten, im Bayerischen Wald vorkommenden *Athyrium distentifolium* und *Cryptogramma crispa*, sind hier keine Arten der Blockfelder, sondern des Hochlagen-Fichtenwaldes bzw. der Silikatfelsen (*Cryptogramma crispa* kommt im gesamten Bayerischen Wald nur in einem einzigen Exemplar in einem Blockfeld vor!). Aus diesem Grund bietet die Kartieranleitung (S. 114 unten) optional den Einschluss der artenarmen Silikatblockhalden des Bayerischen Waldes der montanen bis subalpinen Stufe in den Lebensraumtyp 8110. (Auf dem Gipfel des Großen Arber kann auch *Empetrum hermaphroditum* (Bewertungszahl 1) als Kennart des Lebensraumtyps 8110 herangezogen werden, auf dem Bayerischen Plöckenstein ist die Zwittrige Krähenbeere inzwischen verschollen).

Im Prinzip ist eine floristische Charakterisierung der Blockschutthalden des Lebensraumtyps 8110 im Bayerischen Wald nicht unbedingt notwendig. Entscheidend für die Erfassung sind primär (nahezu) waldfreie Standortverhältnisse. Auf ruhendem Schutt kommen im Gegensatz zum stark bewegten Schutt eine große Vielfalt an Moosen und Flechten hinzu. Diese unterscheidet sich an primär lichtoffenen Standorten signifikant von Blockfeldern, die sekundär waldfrei sind (durch Kahlschlag, Wind- und/oder Sturmbruch). Ein nützliches Kriterium zur Unterscheidung primär von sekundär waldfreien, ruhenden Blockfeldern ist das Verhältnis der Moosbedeckung zur Deckung der Flechten. An lichtoffenen, sonnexponierten Blockfeldern dominieren die Flechten, an absonnigen Blockfeldern sind Moose und Flechten in annähernd gleichen Flächenanteilen vertreten. In sekundär waldfreien Blockfeldern dominieren dagegen die Moose, darunter vor allem Arten der Waldböden: *Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi* etc.

Die floristische Charakterisierung und Differenzierung des Lebensraumtyps 8110 kann, wie auch beim Lebensraumtyp 8220 (s. u.), im Bayerischen Wald nur über Moose und Flechten erfolgen. Die Kryptogamenartenzusammensetzung des Lebensraumtyps 8110 ist dann der des Lebensraumtyps 8220 sehr ähnlich.

Am Kaitersberg gibt es flächenhafte Blockhalden unterhalb des Kreuzfelsens, unterhalb der Mittagstein-SW-Wand und unterhalb des Hohen Steines. Nur letztere liegen im FFH-Gebiet.

Bewertung

Habitatstrukturen

Der Lebensraumtyp 8110 ist, wie auch andernorts in den mittleren Lagen des Bayerischen Waldes (Hoher Bogen, Käsplatte etc.), zumindest in den Randbereichen nicht gehölzfrei. Hier bilden Birke (*Betula pendula*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) eine natürliche Beimischung, die am Rande der Blockfelder einen Waldmantel zum Hochwald hin aufbaut. Stellenweise sind die Blockhalden mit Felsen und Felsabsätzen durchsetzt, die von Zwergstrauch- und/oder Reitgras-Halden eingenommen werden.

Das zweitgrößte Blockfeld des Kaitersberges (ca. 4.500 m²) liegt ca. 160 m südwestlich am Fuß des Hohen Steins, ruhend, unterhalb eines aufgeschichteten Rückesteiges. Am Oberrand der Fläche oberhalb des Rückesteiges befindet sich ein ca. 10 m hoher Felskopf, der mit dem Blockfeld durch eine Bergreitgras-Halde verbunden ist.

Ein weiteres, kleines, ruhendes Blockfeld (ca. 250 m²) befindet sich rund 70 m südlich unterhalb des Hohen Steins im Rücken einer etwa 10 m hohen und 15 m breiten, unberührten, flechtenreichen Felswand.

Artinventar

Durch ihre Lage in ca. 950 m über NN fehlen den Blockfeldern, mit Ausnahme von *Andreaea rupestris* und *Stereocaulon dactylophyllum*, charakteristische hochmontan-subalpine Moos- und Flechtenarten. Gleichzeitig fehlen die Arten der tieferen Lagen, sie sind insgesamt jedoch sehr flechten- und moosreich, was auf eine lange Tradition der Waldfreiheit schließen lässt.

Die photo-, xero- und mäßig thermophile Pustelflechte *Lasallia pustulata* ist am Kaitersberg weit verbreitet und bildet teils große Lager.



Abbildung 9: Pustelflechte *Lasallia pustulata* (Foto: Martin Scheuerer)

Beeinträchtigungen

Die Blockhalden des Kaitersberges sind nicht touristisch erschlossen. Lediglich durch die Blockhalde am Kreuzfelsen führt eine alte, aus geschichteten Steinen aufgebaute Rückegasse. Aktuelle Beeinträchtigungen sind im Lebensraumtyp daher nicht festzustellen. Eine potenzielle Beeinträchtigung geht von der - durch die Klimaerwärmung beschleunigten - Sukzession mit Gehölzen, beginnend zunächst von den blockarmen (Rand-)Bereichen, aus. Durch Aufbau eines Rohhumusbodens in Folge von Laubfall und Nadelstreu schafft sich der „Vorwald“ besonders in Blockfeldern mit kleineren Blockgrößen, wie sie am Kaitersberg vorkommen, seine notwendigen Standortverhältnisse. Wird der Vorwald dann bei fortschreitender Sukzession von Buche und Fichte abgelöst, verschwinden die für den Lebensraumtyp

8110 notwendigen Standortbedingungen (hoher Lichtgenuss, starker Temperaturwechsel, hohe Luftbewegung), wodurch die charakteristischen Arten verdrängt werden. Zur dauerhaften Erhaltung des Lebensraumtyps 8110 sind folgende Maßnahmen geeignet:

- Vollständige Beseitigung von Fichte und Buche im Blockfeld und an dessen Saum.
- Reduzierung des Gehölzanteils von Birke und Vogelbeere im Blockfeld.
- Beseitigung von Gehölzresten nach forstwirtschaftlichen Eingriffen im Blockfeld.

Gesamtbewertung

Die Blockhalden unterhalb des Hohen Steins sind zwar relativ klein, aber hinsichtlich ihrer Artenzusammensetzung sehr typisch und wertvoll ausgebildet.

3.1.2 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Die Abbildung zeigt die optimale Ausbildung des FFH-Lebensraumtyps 8220. In der Felspalte wächst der Nordische Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*), der von den felsbewohnenden Flechten und Moosen *Lasallia pustulata*, *Andraea rupestris*, *Grimmia spec. u. a.* umgeben ist.



Abbildung 10: Lebensraumtyp 8220, Mittagstein 23.07.2007 (Foto: Martin Scheuerer)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Im Prinzip ist eine floristische Charakterisierung der Felsbildungen des Lebensraumtyps 8220 im Bayerischen Wald nicht unbedingt notwendig. Entscheidend für die Erfassung sind primär (nahezu) waldfreie Standortverhältnisse. Diese sind dort gegeben, wo steil und hoch aufragende Felsen Gehölzen kaum Entwicklungsmöglichkeiten bieten, so dass vor allem Kryptogamen die lichtreichen Standorte besiedeln können. Die Flora unterscheidet sich an primär

lichtoffenen Felsen signifikant von Felsen, die sekundär waldfrei sind, durch Kahlschlag, Wind- und/oder Sturmbruch. Ein nützliches Kriterium für eine Unterscheidung primärer und sekundärer waldfreier Felsen ist das Verhältnis der Moosbedeckung zur Deckung der Flechten. An lichtoffenen, sonnenexponierten Felsen dominieren i. d. R. die Flechten, an absonnigen Felsen sind Moose und Flechten in annähernd gleichen Flächenanteilen vertreten oder es überwiegen die Moose. In sekundär waldfreien Blockfeldern dominieren stets die Moose, darunter vor allem Arten der Waldböden wie *Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi* etc.

Die Vegetation der Silikatfelsen und -felsspalten wird überwiegend von Moosen und Flechten gebildet, Höhere Pflanzen und Farne spielen nur in den Felsspalten eine Rolle. Der Lebensraumtyp 8220 umfasst diesen Vegetationstyp von den Tieflagen bis zur alpinen Stufe, Farnpflanzen spielen bei der floristischen Charakterisierung des Lebensraumtyps gemäß Kartierschlüssel die Hauptrolle. In der Kartieranleitung des Lebensraumtyps 8220 (S. 53) fehlen die für den Bayerischen Wald so typischen Arten wie *Agrostis rupestris*, *Cardamine resedifolia*, *Cryptogramma crispa*, *Epilobium collinum*, *Juncus trifidus* ssp. *trifidus*, *Poa supina* (sind dann aber in der Anleitung zur Bewertung z. T. enthalten). Im Bayerischen Wald können auch *Asplenium trichomanes* und *Asplenium viride* als Kennarten des Lebensraumtyps gelten. Hinzu kommt, dass zur Typisierung gelistete Arten, wie *Asplenium septentrionale* und *Polypodium vulgare* s. str. (wie auch alle anderen oben genannten Arten) nur sehr punktuell verbreitet sind.



Abbildung 11: Pustelflechte *Lasallia pustulata* (Foto: Martin Scheuerer)

Eine typische Wuchsortssituation von *Lasallia pustulata* am Kaitersberg zeigt die obige Abbildung. Der gefäßpflanzenarme Lebensraumtyp 8220 wird fast ausschließlich von Flechten und

Moosen charakterisiert, wobei die Pustelflechte vor allem trockene und sonnige Felsbereiche besiedelt.

Im Gegensatz zu den Lebensraumtypen 6230* und 8110 fehlt in der Kartieranleitung des Landesamtes für Umwelt beim Lebensraumtyp 8220 eine Klausel, die es ermöglicht, auch an Gefäßpflanzen arme Felsen der Mittelgebirgslagen zu kartieren. Im FFH-Gebiet Kaitersberg kommen in den Felsen nur folgende kennzeichnenden Arten der Kartier- bzw. Bewertungsanleitung vor: *Asplenium septentrionale* (2 Bewertungspunkte), *Cryptogramma crispa* (2), *Cystopteris fragilis* (4), *Polypodium vulgare* (3). Da diese Arten nur selten miteinander am gleichen Felsen vorkommen, wäre eine Kartierung der Felsen ohne Abweichung von der Methodik nicht möglich gewesen. Außerdem sind *Cryptogramma* mit 2 statt 1 und *Cystopteris* mit 4 statt 3 Bewertungspunkten unterbewertet.

Vorschlag für die Bewertung der Farn- und Blütenpflanzen des Lebensraumtyps 8220 in der montanen bis subalpinen Stufe des Bayerischen Waldes:

<i>Agrostis rupestris</i>	1
<i>Asplenium septentrionale</i>	2
<i>Asplenium trichomanes</i> ssp. <i>trichomanes</i>	3
<i>Asplenium viride</i>	1
<i>Cardamine resedifolia</i>	1
<i>Cryptogramma crispa</i>	1
<i>Cystopteris fragilis</i>	3
<i>Epilobium collinum</i>	3
<i>Huperzia selago</i>	3
<i>Juncus trifidus</i> ssp. <i>trifidus</i>	1
<i>Poa supina</i>	2
<i>Polypodium vulgare</i>	3

Bewertung

Habitatstrukturen

Die Felsvegetation des Kaitersberges ist durchgehend eingebettet in einen Bergmischwald aus Buche, Tanne und Fichte (Luzulo-Fagetum), selten ist, zumeist am Fuß der Felsen, Berg-Ahorn beigemischt. Auf den Felsköpfen überwiegen Vogelbeere-Fichten-Bestände, die hier kleinflächig und edaphisch bedingt, Anklänge an das *Calamagrostio-Piceetum sorbetosum* (hochmontaner Vogelbeer-Fichtenwald) zeigen. An waldfreien Stellen der Felsköpfe überwiegen teils nutzungsbedingte, teils primäre Heiden aus *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus* und *Calluna vulgaris*. Auf Felsterrassen und Rinnen zwischen Felsköpfen sind zumeist *Calamagrostis villosa*-Bestände, an feuchteren und tiefgründigeren Stellen auch Adlerfarn-Fluren ausgebildet. Diese Matrix an Höheren Pflanzen bestimmt auch das Bild der Felsfluren, d. h. in Felsspalten überwiegen Zwergsträucher und Gräser bei weitem die charakteristischen Farne.

Teilfläche „Steinbühler Gesenke“

Das Steinbühler Gesenke sind die weithin sichtbaren, großen Felsbildungen am zentralen Grat des Kaitersberges östlich der Kötztlinger Hütte. Der ununterbrochen offene Felsbereich erstreckt sich über ca. 550 m Länge und bis zu 110 m Breite in mehreren (meist 2 bis 3) Stufen und mit bis zu 40 m hohen Felswänden in S- bis SW-Exposition (TK 6843/232, 241). Es ist mit über 5 ha die größte Felsformation des Bayerischen Waldes. Aufgrund der Größe dieser Felsformation bietet sie in dieser Höhenlage eine einzigartige Standortvielfalt für Felsbewoh-

ner, die von xero-(thermo-)philien bis hin zu arktisch-subalpin verbreiteten Elementen reichen. Zwischen den Felsen wachsen auf Felsabsätzen, Hangschultern und Blockfeldern Reitgras-, Adlerfarn- und Zwergstrauchbestände, in den Felsrasen dominieren neben Flechten und Moosen Besenheide, Draht-Schmiele und Heidelbeere. Nur auf dem Plateau des zentralen Gipfels (GK 4569560/5448845, TK 6843/232) finden sich auch Überreste von artenarmen Borstgrasrasen.

Das Steinbühler Gesenke weist mehrere Teilgipfel auf, die Vorkommen des Krausen Rollfarns befinden sich nahe des West- (GK 4569450/5448870, TK 6843/232) und des Ostgipfels (GK 4569735/5448780, TK 6843/241). Im Bereich des Westgipfels gibt es mehrere junge Kletterrouten, sowohl im Gipfelbereich wie auch am Fuß dieses Felsabschnittes. Hier sind binnen weniger Jahre bereits deutliche Schäden an der Vegetation entstanden. Die drei Gipfelabschnitte sind auf ihren Hochflächen durch Tritt bereits seit langem stark belastet (hier Fernwanderweg A6 = Kaitersberg-Panoramaweg), die Schäden sind hier jedoch noch geringer als am Kreuzfelsen oder am Großen Riedlstein.

Die Teilflächen 02 und 03 sind stärker zerklüftete, niedrigere und stärker mit Gehölzen, vor allem Fichten, bewachsene Felsfortsätze des Steinbühler Gesenkes gegen Westen.

Wertbestimmende Merkmale:

- Größte Felsformation des Bayerischen Waldes.
- Größtes rezentes und vitales Vorkommen des Krausen Rollfarns in Bayern.

Teilfläche „Hoher Stein“

Der Hohe Stein liegt zwischen dem Steinbühler Gesenke im Westen und den Rauchröhren im Osten an einem Pass am Grat des Kaitersberges bei GK 4569910/5448670 (TK 6843/241). Wie der Name schon ausdrückt, handelt es sich hierbei um einen außergewöhnlich hohen Felsen mit Überhängen, der nach West und Ost in mehrfach gestufte, teils kleinere Felsen ausläuft. Der Felsgipfel besteht aus einem nördlichen, nach Norden abfallenden, stark mit Gehölzen bewachsen Teil und einem südlichen Teil, der die eigentliche freie Felsformation bildet. Auf beiden Gipfeln wächst Calluna-Felsheide (Lebensraumtyp 4030).

Am Hohen Stein befinden sich, ähnlich wie an den Rauchröhren und im Gegensatz zu den anderen Felsbildungen am Kaitersberg, sehr hohe Felswände nicht nur in Süd-, sondern auch in West- und Ostexposition. Er bietet daher neben den Rauchröhren die höchste Standortvielfalt für Felsbewohner auf relativ engem Raum. Allerdings ist er neben den Rauchröhren und dem Kreuzfelsen der begehrteste Kletterfelsen, so dass auch hier bereits die Vegetation heftig unter dem Klettern leidet: Ausputzen der Kletterrouten, Einsatz von Magnesiumpulver, Feuerstellen etc. So hat beispielsweise der Bestand des Krausen Rollfarns, der hier nach dem Steinbühler Gesenke seinen zweitgrößten rezenten Bestand am Kaitersberg hatte, in der Süd- wand von 6 auf 4 Exemplare abgenommen; dieser Rückgang erfolgte in der Klettersaison 2007 zwischen dem 06.08. und dem 02.09.2007. Das gleiche Schicksal könnte trotz Kletterverbot bis 01.07. dem Wanderfalken drohen, der in der Mitte der Süd- wand brütet. Beobachtungen zeigen, dass dieser Termin i. d. R. nicht eingehalten wird, der Fels also schon vor dem 01.07. beklettert wird.

Wertbestimmende Merkmale:

- Nach den Rauchröhren höchste Standortvielfalt für Felsbewohner am Kaitersberg.
- Rezentes Vorkommen des Krausen Rollfarns.
- Brutfelsen des Wanderfalken.

Teilfläche „Rauchröhren“

Die Rauchröhren sind zwei frei stehende, kaminartige, ca. 30 m hohe Felstürme am Grat des Kaitersberges östlich des Steinbühler Gesenkes mit offenen Felswänden in alle Himmelsrich-

tungen (TK 6843/241). Sie bilden bei GK 4570165/5448530 den SO-Pfeiler eines größeren Felskomplexes, der sich in mehreren abgestuften Felsköpfen und Graten nach NW und Norden erstreckt. Am Ostfuß der Rauchröhren kreuzen sich die Wanderwege A6 (Kaitersberg-Panoramaweg) und A9 (von Eschlsaign herauf kommend).

Die Nordabdachung, ausgehend von den Rauchröhren, ist nach Sturm- und Käferschäden nunmehr weitgehend waldfrei, was zu einer Veränderung des Mikroklimas dieser ehemals dauerhaft beschatteten Felsen führt. Noch kommen hier ca. 20 Büschel des Tannen-Bärlapps vor.

Die Rauchröhren selbst sind durch intensivstes Beklettern praktisch vegetationsfrei, der Fels ist glatt geputzt, überall befinden sich Magnesiumspuren, am Fuß der Felsen zahlreiche Feuerstellen und Notdurften. Der hier ehemals vorkommende Krause Rollfarn konnte schon 1994 nicht mehr nachgewiesen werden.

Die nach NW streichenden, süd-(west-)exponierten Felswände sind inzwischen ebenfalls mit vielen Kletterrouten durchzogen, der hier noch vorhandenen Felsvegetation droht das gleiche Schicksal wie den Rauchröhren.

An den Rauchröhren sind im Gegensatz zu den anderen Felsbildungen am Kaitersberg sehr hohe Felswände in alle Expositionen ausgerichtet. Sie bieten daher die höchste Standortvielfalt für Felsbewohner auf relativ engem Raum. Es ist daher davon auszugehen, dass hier ehemals die vielfältigste Reliktflora am Kaitersberg beheimatet war. Diese wurde ausschließlich durch Klettern vernichtet. Allerdings ist dieser Prozess inzwischen soweit fortgeschritten, dass eine Erholung der Reliktflora selbst mittelfristig unwahrscheinlich ist.

Wertbestimmende Merkmale:

- Höchste Standortvielfalt für Felsbewohner am Kaitersberg und vermutlich auch für den gesamten Bayerischen Wald.
- Ehemaliges Vorkommen des Krausen Rollfarns.
- Ehemaliger Brutfelsen des Wanderfalken.

Artinventar

Den wesentlichen Anteil an der Flora des Lebensraumtyps 8220 haben Moose und Flechten. Diese spielen bei der Erfassung und Bewertung des Lebensraumtyps aber bislang keine Rolle. Wie schon beim Lebensraumtyp 8110 ist eine sinnvolle Bewertung des kartierten Lebensraumtyps ohne die Berücksichtigung der Moose und Flechten nicht machbar. Wir haben deshalb die Methodik der Erfassung und Bewertung des Lebensraumtyps 8220 (gilt auch für den Lebensraumtyp 8110) für diese Organismengruppen erweitert und damit die Felsen des Kaitersbergmassivs kartiert. Auch bei den Flechten und Moosen ist es so, dass der Lebensraumtyp 8220 am Kaitersberg nicht übermäßig artenreich ist. Mit Ausnahme der Flechte *Pleopsidium chlorophanum*, die hier im Untersuchungsgebiet ihren Vorkommensschwerpunkt im Bayerischen Wald hat, fehlen vor allem Arten der subalpinen Stufe, wie sie am Kleinen Osser, Großen Arber, Rachel und Lusen vorkommen. So konnte die Flechte *Brodoa intestiniformis*, die die wohl am weitesten verbreitete Flechte der arktisch-alpischen Reliktflora ist, nur auf dem Gipfel des Großen Riedelsteins gefunden werden. Dennoch ist der Lebensraumtyp 8220 durch das regelmäßige Vorkommen der Flechten *Acarospora fuscata*, *Candelariella vitellina*, *Chrysothrix chlorina*, *Diploschistes scruposus*, *Lasallia pustulata*, *Lecanora polytropa*, *Lepraria membranacea*, *Xanthoparmelia conspersa*, *Parmelia saxatilis*, *Pleopsidium chlorophanum*, *Protoparmelia badia*, *Rhizocarpon geographicum*, *Rh. lecanorinum*, *Stereocaulon dactylophyllum*, *Umbilicaria deusta*, *hirsuta* und *polyphylla* gut als Felslebensraum charakterisiert. Hinzu kommen die im Untersuchungsgebiet weit verbreiteten Moose *Andreaea rupestris* und *Schistostega pennata*.

Die kennzeichnenden Gefäßpflanzen sind am Kaitersberg (2007) sehr zerstreut verteilt. Sie werden hier jeweils von West nach Ost und vom Grat zum Hang genannt (in Klammer steht die Anzahl der gefundenen Exemplare):

Asplenium septentrionale:

Plattenstein (1), Heidelbeerstein (1), Gipfel Kreuzfelsen (4; 2006 noch 3), Bogenstein (3), Ostwand Hauptgipfel Mittagstein (2006: 4), Ostfels Kötztlinger Hütte (2006: 1, 2007 verschollen), Westende Steinbühler Gesenke (2006: 4), Westflanke Westgipfel Steinbühler Gesenke (2006: 1), Canyon östlich Ostgipfel Steinbühler Gesenke (1), SO-Fuß Steinbühler Gesenke (2), Bockshornstein, Lichtenstein-SW (1), Hüttenstein (1).

Asplenium trichomanes:

Heidelbeerstein (1), Hüttenstein (1).

Cryptogramma crista:

Westflanke Westgipfel Steinbühler Gesenke (4), Westgipfel Steinbühler Gesenke, Ostwand Westgipfel Steinbühler Gesenke (3), Canyon östlich Ostgipfel Steinbühler Gesenke (9), SO-Fuß Steinbühler Gesenke (ca. 50), Hölle Hoher Stein (4), Südostwand Hoher Stein (zu Beginn der Klettersaison 2007 noch 4-6 Exemplare, Anfang Oktober 2008 nur mehr 3!).

Cystopteris fragilis:

Kreuzfelsen, Großer Riedlstein.

Huperzia selago:

NW-Grat Ruckplatzstein, Westfels Kötztlinger Hütte (1), Fels N Rauchröhren (ca. 20).

Poa supina:

Gipfel Kreuzfelsen (4).

Polypodium vulgare (stets Kleinstbestand < 10):

Plattenstein, Heidelbeerstein, SW-Wand Kreuzfelsen, Westgipfel Steinbühler Gesenke, Süd- wand Mittelgipfel Steinbühler Gesenke, Ostwand Ostgipfel Steinbühler Gesenke (7), Canyon östlich Ostgipfel Steinbühler Gesenke, SO-Fuß Steinbühler Gesenke, Hüttenstein (1 Gruppe), Kleiner Riedlstein (4).

Obige Zusammenstellung der Kennarten des Lebensraumtyps 8220 zeigt, dass nur *Asplenium septentrionale*, *Cryptogramma crista* und *Polypodium vulgare* weiter verbreitet sind, wobei der Rollfarn strikt auf das FFH-Gebiet beschränkt ist. Deutlich wird ferner, dass die traditionell am längsten bekletterten Rauchröhren gänzlich frei von charakteristischen Arten des Lebensraumtyps sind, obwohl diese Felsen, da nach allen Richtungen mit offenen Felsbildungen, die größte Artenvielfalt haben müssten (ältere Literaturangaben belegen hier ein ehemaliges Vorkommen von *Cryptogramma crista*).

Beeinträchtigungen

Die massivsten Beeinträchtigungen des Kaitersberges finden durch Freizeitnutzung statt:

Wandern:

auch über Fernwanderwege entlang des Grates mit entsprechenden Trittschäden an Aussichtspunkten. Die massivsten Trittschäden, z. T. verbunden mit Eutrophierung finden sich am Kreuzfelsen und am Großen Riedlstein (außerhalb des FFH-Gebietes). Der Wanderbetrieb hat nach Mitteilung des Wirtes Michael Silberbauer (Kötztlinger Hütte) auch nach der Grenzöffnung nicht merklich zugenommen, die größte Wanderdichte erfolgt nach wie vor in den Herbstmonaten September und Oktober, jeweils an (sonnigen) Wochenenden (Datenbasis hierfür sind die Umsätze der Kötztlinger Hütte).

Klettern:

bis 1995 fast ausschließlich am Kreuzfelsen und an den Rauchröhren, hier u. a. auch zu Ausbildungszwecken der Bergwacht. Lediglich am Hohen Stein bestand seit 1930 eine weitere,

einzigste Kletterroute. Ende der 1980er und Anfang der 1990er Jahre erfolgte die Erschließung des Hohen Steins, die der Kreuzfels-SO-Wand und der Mittagstein-SW-Wand in 2 Schüben 1994 und 2005, die des Steinbühler Gesenkes 1997 und 1998, überwiegend durch oder unter Beteiligung von Christian Hartl (HARTL 2008). Diese neuen Routen wurden aber erst ab 2005 verstärkt beklettert. Daraus ergeben sich Beeinträchtigungen durch Tritt auf den Köpfen und am Fuß der Felsen, in den Routen der Kletterwände sowie entlang der Felszugänge.

Lagern:

zunächst nur an den alten Kletterfelsen (Kreuzfelsen und Rauchröhren) und an den alten Aussichtspunkten (Plattenstein, Kreuzfelsen, Großer Riedlstein), später zunehmend auch an anderen Aussichtspunkten und jüngeren Kletterfelsen (Steinbühler Gesenke) und Biwakierung am Fuß der Felsen mit entsprechenden Trittschäden, Lagerfeuer etc.

Der Kaitersberg ist unter den Kletterern der bekannteste Höhenzug des Bayerischen Waldes und diente im Bereich des Kreuz-Felsen und der Rauchröhren stets auch den tradierten Verbänden (Bergwacht, Deutscher Alpenverein DAV) als Ausbildungsstätte zum Klettern. Die Erschließung zahlreicher neuer Routen seit dem Ende der 1980er Jahre zeigt aber, dass diese Erschließungen weit über den Bedarf der örtlichen Klettervereine hinausgehen.

Während über die Entwicklung der Wandernutzung relativ verlässliche Aussagen vorliegen, lässt sich die Entwicklung der Kletternutzung nur indirekt über stichpunktartige Beobachtungen und Schäden ableiten. Danach

- findet Klettern verstärkt nicht nur im Herbst, sondern in annähernd gleichem Maße im Früh- und Hochsommer statt (also während der gesamten Vegetationsperiode)
- ist die Präsenz bzw. Zunahme von Kletterern am Kaitersberg nicht über den Umsatz der Kötztlinger Hütte messbar, da die Zugänge von Reitenberg zum Kreuzfelsen, von Hudlach zum Mittagstein und zum Steinbühler Gesenke und von Eschlsaign zum Steinbühler Gesenke, Hohen Stein und den Rauchröhren nicht über die Hütte führen
- ist der Anteil von Kletterern mit tschechischer Nationalität gegenüber dem Wanderpublikum deutlich erhöht (ca. 1/3 der Kletterer sind Tschechen, bei den Wanderern < 5 %).

Demnach müssen bei gleichbleibender Wandernutzung die in den letzten Jahren aufgetretenen Trittschäden in den Felsen im Wesentlichen auf neuartige bzw. verstärkte Kletternutzung zurückzuführen sein.

Gesamtbewertung

Trotz der im Vergleich zum Arbergipfel deutlich reduzierten Moos- und Flechtenflora des Untersuchungsgebietes sind die Felswände des FFH-Gebietes Kaitersberg von überregionaler Bedeutung, da sie die größten zusammenhängenden, sonnseitigen und damit zumeist trockenen Felsbildungen des Bayerischen Waldes sind. Die Flechte *Pleopsidium chlorophanum* hat am Kaitersberg ihren Vorkommensschwerpunkt in Bayern, der Krause Rollfarn besitzt hier im FFH-Gebiet seine zweitgrößte Population in Bayern. Der Lebensraumtyp 8220 ist daher im Untersuchungsgebiet nicht nur der flächenmäßig, sondern auch hinsichtlich seiner natur- und schutzfachlichen Bedeutung der herausragende Vegetationstyp. Maßnahmen zur Sicherung, Pflege und Entwicklung des Lebensraumtyps 8220 haben daher absolute Priorität gegenüber allen anderen Maßnahmen und Zielen im Untersuchungsgebiet.

3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt sind

3.2.1 4030 Trockene, kollin-montane Heiden auf sauren Felsstandorten - nachrichtlich

Kurzcharakterisierung und Bestand

Unter dem Biotoptyp Zwergstrauch- und Ginster-Heiden (GC) werden Bestände der Sandböden und Binnendünen (GC2310), Bestände vom Flachland bis in die Mittelgebirge auf silikatischem bzw. oberflächlich entkalktem Untergrund (GC4030) und Bestände auf entwässerten Moorstandorten sowie Besenginster-Heiden (GC00BK) unterschieden. Die subalpinen bis alpinen Heiden werden als Lebensraumtyp 4060 separat gestellt. Es handelt sich in allen Fällen um Zwergstrauchheiden, die vor allem von Besenheide (*Calluna vulgaris*) geprägt sind. Regelmäßige Matrixarten sind Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*).

Der Lebensraumtyp 4030 umfasst eine weite Höhenamplitude, weshalb die charakteristische Ausbildung des Lebensraumtyps sehr stark von der Höhenlage des Untersuchungsgebietes abhängt. Während in den Tieflagen (kolline und submontane Stufe) verschiedene Ginster-Arten auftreten, nimmt in der montanen bis hochmontanen Stufe der Artenreichtum der Blütenpflanzen ab, stattdessen spielen Kryptogamen (z. B. Bärlappe und Flachbärlappe) eine zunehmende Rolle. In der Kartieranleitung werden diese Kryptogamen ebenso wie Flechten und Moose nicht berücksichtigt, obwohl sie sehr charakteristisch sind und besonders für die Bewertung ein unerlässlicher Indikator sind: *Cetraria spec.*, *Cladonia spec.*, *Racomitrium spec.* etc.

In der Kartieranleitung zum Biotoptyp GC wird *Empetrum nigrum* als Kennart genannt. Die Schwarze Krähenbeere ist strikt auf Hochmoore beschränkt, weshalb sie allenfalls den Lebensraumtyp GC00BK charakterisieren kann. Sie taucht folgerichtig bei der Bewertungsanleitung des Lebensraumtyps 4030 nicht auf. Die Zwitterige Krähenbeere (*Empetrum hermaphroditum*) ist dagegen eine Art der Fels-Zwergstrauchheiden exponierter Standorte der subalpinen Stufe, kennzeichnet also den Lebensraumtyp 4060.

Die Zwergstrauchheiden des FFH-Gebietes am Kaitersberg liegen in ca. 950-1045 m über NN, so dass ihnen die Arten der Tieflagen, wie auch jene der Hochlagen fehlen. Sie treten meist kleinflächig in Felsbändern, Felsabsätzen und zwischen Felsblöcken der Blockfelder auf. Aufgrund der großflächigen Felsbildungen sind sie im Untersuchungsgebiet aber verbreitet. In flächiger Ausbildung sind sie auf dem Rücken des Steinbühler Gesenkes und auf den primär waldfreien Felsköpfen der Rauchröhren und des Hohen Steins anzutreffen.

Bewertung

Habitatstrukturen

In enger Verzahnung mit den Fels-Lebensräumen 8110 und 8220 in allen Felsbildungen und Blockfeldern, auf dem Grat des Steinbühler Gesenkes auch zusammen mit Borstgrasrasen. Im Steinbühler Gesenke wird die Zwergstrauchheide auf den humosen Felsabsätzen von Beständen des Wolligen Reitgrases und Adlerfarn abgelöst.

Artinventar

Die Zwergstrauchheiden werden im Gebiet aufgrund der sonnseitigen Exposition zumeist von der Besenheide (*Calluna vulgaris*) dominiert. Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) sind wie *Deschampsia flexuosa* stete Begleiter. Die Heidelbeere kann auf frischeren Standorten, z. B. in der Nordabdachung auf dem Grat des Steinbühler Gesenkes, zur Dominanz gelangen.

Beeinträchtigungen

Durch Beschattung der Felsen und Gehölzsukzession auf den Felsabdachungen beeinträchtigt. Auf den Felsköpfen und auf dem Grat des Steinbühler Gesenkes teils massiv durch Tritt gestört. In bekletterten Felsen durch Felsputzen weitgehend beseitigt.

Gesamtbewertung

Im Gebiet zwar an Arten armer, aber relativ großflächig vorhandener Lebensraumtyp, in dem wertbestimmende Kryptogamen eine große Rolle spielen. Die Zwergstrauchheiden des Kaitersberges sind aufgrund ihrer Häufigkeit und teils flächigen Ausbildung im Untersuchungsgebiet von überregionaler Bedeutung. Die primären Zwergstrauchheiden des Kaitersberges sind nach denen des Großen Arber die zweitbedeutendsten im Bayerischen Wald und damit im außeralpinen Bayern.

3.2.2 6230* Submontane und montane Borstgrasrasen - nachrichtlich

Kurzcharakterisierung und Bestand

Die FFH-Richtlinie schützt auf bodensauren Böden über Silikatgestein die gehölzfreien Lebensraumtypen 6150 Boreo-alpines Grasland und 6230* Submontane und montane Borstgrasrasen. Beide Lebensraumtypen charakterisiert ein hoher Anteil an Borstgras. Sie unterscheiden sich in der Höhenlage und Artenzusammensetzung jedoch beträchtlich. So kommt der Lebensraumtyp 6150 in Bayern nur in der subalpinen Stufe der Bayerischen Alpen vor, während der Lebensraumtyp 6230* die Borstgrasrasen der silikatischen Mittelgebirge (Ostbayerisches Grenzgebirge) und der silikatischen Schotter- und Sandböden der Keuper- und Tertiärgebiete umfasst.

Die Kartieranleitung des Landesamtes für Umwelt unterscheidet explizit zwischen „artenreichen“ Borstgrasrasen (Lebensraumtyp 6230*) und artenarmen (kein Lebensraumtyp, aber Art. 13 d BayNatSchG, Biotop GO00BK). Die Unterscheidung dieser beiden Typen ist in den Hochlagen des Bayerischen Waldes nur schwer zu fällen, sind hier doch die kennzeichnenden Arten des *Lycopodium alpinum*-Nardetum (*Coeloglossum viride*, *Diphasiastrum alpinum*, *D. issleri*, *D. oellgaardii*, *D. tristachyum*, *Gentiana pannonica*, *Gnaphalium norvegicum*, *Homogyne alpina*, *Ligusticum mutellina*, *Luzula sudetica*, *Pseudorchis albida*, *Soldanella montana*) stets nur punktuell und spärlich vorhanden (in guter Ausbildung - aber auch dort nur kleinflächig - am Gipfel des Großen Arber). Erschwerend kommt hinzu, dass diese Arten in der montanen Höhenlage zwischen 900 und 1100 m über NN, wie sie am Kaitersberg gegeben ist, kaum vorkommen, sondern in der Regel erst darüber. Viele weitere bezeichnende Arten haben einen höheren Wärmebedarf und kommen deshalb schwerpunktmäßig in den tieferen Lagen der Mittelgebirge vor: *Antennaria dioica*, *Cytisus spec.*, *Genista div. spec.*, *Viola canina*. Diese Arten charakterisieren daher eher den basiphytischen Flügel der Nardetalia (Borstgrasrasen), den Verband *Violion caninae*, der in den höheren Lagen des Bayerischen Waldes gänzlich ausfällt. Andere charakteristische Arten der Hochlagen-Borstgrasrasen des Ostbayerischen Grenzgebirges fehlen im Bayerischen Wald gänzlich: *Genista pilosa*, *Lathyrus montanus*, *Meum athamanticum*, *Polygala serpyllifolia*. Dabei handelt es sich um subatlantisch verbreitete Arten. *Cardaminopsis halleri*, *Dianthus seguieri* und *Willemetia stipidata* sind keine Kenn- und Differentialarten der Borstgrasrasen, sondern besiedeln im Bayerischen Wald mesophytischere bzw. feuchtere Standorte.

Bei der Erfassung des Lebensraumtyps 6230* am Kaitersberg muss man also von einer stark verarmten Artenzusammensetzung ausgehen, wobei eine Abwägung zwischen primärer Artenarmut (standörtlich, arealgeographisch und höhenklimatisch bedingt) und sekundärer Artenarmut (historische Entwicklung und Nutzung) unterschieden werden muss. Die Kartieranleitung des Landesamtes für Umwelt bietet eine Abwägung zugunsten des Lebensraumtyps

6230* (S. 82, 2. Absatz): „Für Kleinstvorkommen von Borstgrasrasen außerhalb der bayerischen Schwerpunktorkommen des GO6230* in den Naturräumen der (nord)ostbayerischen Mittelgebirge und im Alpenvorland sind auch weniger als 5 typische Arten und/oder eine geringere Deckung ausreichend.“

Wir haben für die äußerst kleinflächig vorhandenen Restbestände der Borstgrasrasen am Kaitersberg (im FFH-Gebiet nur im zentralen Gipfelbereich des Steinbühler Gesenkes siehe Abbildung 12) trotz Artenarmut zugunsten des Lebensraumtyps 6230* interpretiert. Dieser Lebensraumtyp kann aber aufgrund seiner engen Verzahnung mit Lebensraumtyp 4030 und 8220 sowie Nicht-FFH-Lebensraumtypen nicht separat auskartiert werden, Maßnahmen zur Förderung und zum Erhalt des Lebensraumtyps sind nicht notwendig.



Abbildung 12: Lebensraumtyp 6230* und 4030 neben dem Panorama-Wanderweg
(Foto: Martin Scheuerer, 06.08.2007)

Bewertung

Habitatstrukturen und Artinventar

In enger Verzahnung mit Zwergstrauchheiden sowie Fels- und Trittschäden am Rand von Hochlagen-Waldbeständen. Bestandsbildende Arten sind *Nardus stricta* und *Calluna vulgaris*.

Beeinträchtigungen

Die Borstgrasrasen werden durch Nutzungsauffassung allmählich von den Zwergstrauchheiden (sekundärer Lebensraumtyp 4030) abgebaut. Der Erhaltungszustand ist aufgrund fehlender Beweidung, Artenarmut und Trittschäden (Wanderer) durchwegs „C“.

Gesamtbewertung

Der Lebensraumtyp 6230* ist im Gebiet nur kleinflächig vorhanden und nur schwach charakterisiert. Er war wohl seit jeher kaum vorhanden, ist also für den Schutzzweck des FFH-Gebietes nachrangig.

3.2.3 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea) - nachrichtlich



Abbildung 13: Montaner bodensaurer Fichtenwald (Foto: Gerhard Pfeiffer)

Die montanen bis subalpinen natürlichen beziehungsweise naturnahen Fichtenwälder der Alpen und der Mittelgebirge umfassen eine weite standörtliche Amplitude. Sie stocken sowohl auf Silikat- als auch auf Kalkböden. Die Bezeichnung „bodensauer“ bezieht sich nur auf die Tendenz zur Bildung von saurem Auflagehumus (Rohhumus oder Tangel). Das Bodenausgangssubstrat kann sauer, intermediär oder kalkhaltig sein.

In der natürlichen Waldzusammensetzung kommen Fichtenwälder in den östlichen Mittelgebirgen, dem Alpenvorland und in den Alpen vor.

Die Fichte dominiert, in submontanen bis montanen Lagen als breitkronige Kamm- und Bürstenfichte, in den Hochlagen als schlankkronige, tief bestockte Säulenfichte. Andere Nadelbäume wie Tanne, Kiefern-Arten und Lärche spielen ebenso wie Laubbölzer nur in bestimmten Ausbildungen oder Entwicklungsstadien eine größere Rolle.

Die Bodenvegetation wird von sehr genügsamen und stresstoleranten Arten der Beerstrauch- und Rippenfarngruppe wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Rippenfarn (*Blachnum spicant*), Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) und Wolligem Reitgras (*Calamagrostis villosa*) gebildet.

Für die Fichten-Hochlagenwälder sind Rottenstrukturen und Rannenverjüngung typisch. Außerhalb geschlossener Fichtenrotten findet sich häufig üppig wuchernde Bodenvegetation.

Für die Fichtenwälder ist ein dem Gebirgsplenterwald entsprechender Aufbau kennzeichnend. Auf Blockböden, auf vernässten Standorten mit ausgeprägtem Kleinrelief erfolgt die Verjüngung vorwiegend truppweise und zeitlich stark gestaffelt.

Der am Kaitersberg vorhandene bodensaure Fichtenwald ist sehr tannenreich. Beim Qualifizierten Begang wurden folgende Baumartenanteile festgestellt: Fichte 50 %, Tanne 25 %, Buche 10 %, Bergahorn 10 % und Vogelbeere 5 %. Alle fünf Baumarten waren anteilig in der Verjüngung vertreten. Die Bodenvegetation aus Heidelbeere, Frauenfarn, Drahtschmiele und Wolligem Reitgras ist stark verjüngungshemmend. Eine geregelte Bewirtschaftung des Waldes fand, bedingt durch die steile Hanglage, nicht statt. Stärkerer Schädlingsbefall durch Borkenkäfer konnte ebenfalls nicht festgestellt werden.

3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß Standard-Datenbogen

Alle drei hier genannten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind noch nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt, sondern bisher nur in den Erhaltungszielen nachrichtlich vermerkt. Aus diesem Grund werden Mopsfledermaus, Großes Mausohr und der Luchs zwar im Managementplan erwähnt, aber weder bewertet noch Maßnahmen geplant.

3.3.1 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) - nachrichtlich



Abbildung 14: Mopsfledermaus (Foto: Christof Mörtlbauer)

In Bayern bewohnt die Mopsfledermaus meist walddreiche Gebirgs- und Mittelgebirgslagen. Funde von Sommerquartieren/Wochenstuben gelingen häufig hinter Fassaden oder Fensterläden oder in Fledermauskästen (Flachkästen), seltener im ursprünglichen Habitat wie Baumhöhlen oder hinter abstehender Rinde. Wochenstuben werden gern auch in losen Rindentaschen grobborkiger Bäume wie Eiche und Kiefer angelegt. Als Balzquartiere dienen vorrangig Höhlen und Stollen. Winterquartiere finden sich in Höhlen, Stollen, Kellern, typischerweise jedoch in Rindenspalten. Daher sind auch Winterquartierfunde relativ selten. Die Mopsfledermaus ist eine ausgesprochen kältehart Art.

Häufig, aber nicht ausschließlich, kommt die Art in walddreichen Gebieten vor. Die Gründe für die Bevorzugung konkreter Jagdgebiete sind aber häufig noch „nicht eindeutig bekannt“. Auch die Lage der Jagdgebiete ist häufig „nahezu unbekannt“.

Der quantitative Nachweis aufgrund der artspezifischen Quartierwahl (Nischen) ist schwierig, zudem ist die Mopsfledermaus sehr selten in Nistkästen anzutreffen. Zählungen in Winterquartieren, z. B. mittels Stellnetzen beim Einflug in den Stollen, können nur durch Spezialisten erfolgen (Artenhandbuch der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft).

Schutzmaßnahmen im Wald

Erhalt von Alt- und Totholz und Biotopbäumen, besonders auch dickborkiger Bäume (Eiche, Kiefer) mit noch am Stamm teilweise anhaftender Rinde. Präferenzen bestimmter Waldgesellschaften oder -strukturen sind im Übrigen noch nicht ausreichend bekannt. Das Landesamt für Umwelt fordert 25 - 30 Höhlenbäume/10 ha für die Art.

3.3.2 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) - nachrichtlich



Abbildung 15: Große Mausohren im Winterquartier
(Foto: Franz Eichenseer)

Das Große Mausohr ist die größte Fledermausart Deutschlands. Der Lebensraum des Großen Mausohrs besteht vor allem aus offenem Gelände, wie Wiesen, Feldern und offenem Waldland. Die Jagd auf große Insekten erfolgt in langsamen Flug über dem Boden und auch direkt auf dem Boden. Das Große Mausohr als „Dachstuhlfladermaus“ bildet große Kolonien-“Wochenstuben“- mit bis zu 2000 Jungtieren und Weibchen. Als Überwinterungsquartiere dienen der Art vor allem Höhlen, Stollen, Bier- und Felsenkeller. In der näheren Umgebung des Kaitersbergs befindet sich keine Mausohr-Wochenstube (Auskunft Landratsamt Cham, Sachgebiet Naturschutz über den Hohen Bogen).

Aufgrund der deutlichen Bevorzugung von Dachstühlen als Wochenstube kann die Art als Kulturfolger bezeichnet werden. Der Verlust von geeigneten Dachstühlen ist deshalb für die Art die größte Gefahr. Gefährdungen durch die Forstwirtschaft sind nach derzeitigem Kenntnisstand offensichtlich nicht gegeben (Artenhandbuch der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft).

Schutzmaßnahmen im Wald

Geeignete waldspezifische Schutzmaßnahmen sind nicht möglich.

3.3.3 Luchs (*Lynx lynx*) - nachrichtlich



Abbildung 16: Luchs (Foto: Wikipedia)

Eine lebensfähige Luchspopulation benötigt mehrere tausend Quadratkilometer Lebensraum. Zu große, unberührte Wälder liebt der Luchs allerdings nicht - sie erschweren ihm die Jagd auf seine Hauptbeute, das Reh. Weil sich an den künstlich geschaffenen Wald-Feld-Rändern Rehe konzentrieren und verhältnismäßig leicht erbeuten lassen, findet er sich gerne in einer Kulturlandschaft, die seinen Mindestbedürfnissen gerecht wird, durchaus gerne ein. Der Luchs ist selten zu sehen, doch damit keineswegs scheu.

Luchse nutzen ihre Reviere (grobe Werte 100 km² bis 300 km²) nicht flächig, sondern wählen darin Aufenthaltsschwerpunkte, die sie wechselweise aber regelmäßig zur Ruhe, Jagd oder Jungenaufzucht nutzen. Gezielte Schutzmaßnahmen für den Luchs sind im Wald, bedingt durch die große Ausdehnung der Reviere, nicht möglich. Die größte Gefahr für den Luchs sind illegale Abschüsse.

Ein Managementplan „Luchse in Bayern“ ist 2008 vom Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz veröffentlicht worden. Seit 2001 existiert am Staatsministerium ein Forschungsprojekt zur Raumnutzung im Bayerischen Wald. Die Regierung von Niederbayern veranstaltete 2004 eine Fachtagung mit dem Thema: Luchsmanagement in Mitteleuropa.

Der Luchs unterliegt dem Jagdrecht und ist ganzjährig geschont (Artenhandbuch der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft).

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten und Biotope

4.1 *Cryptogramma crispa* (L.) R. Br. ex Hook., Krauser Rollfarn (Beitrag von K. Horn)

Cryptogramma crispa s. str. ist eine tetraploide Sippe, die vermutlich auf Europa beschränkt ist. Verwandte Formen, die früher als Unterarten oder Varietäten von *Cryptogramma crispa* eingestuft wurden (so von DOSTÁL 1984), sollten als eigenständige Arten bewertet werden, da sie sich in ihrem Ploidiegrad unterscheiden bzw. eine abweichende Entstehungsgeschichte aufweisen (vgl. WINDHAM 1993).

Der Krause Rollfarn ist in Deutschland auf montane bis hochmontane Lagen einiger Mittelgebirge beschränkt und besiedelt hier einen Höhenbereich zwischen 500 und 1440 m über NN (BENNERT 1999). In den Alpen dringt die Art bis in Höhen von 2800 m über NN vor (DOSTÁL 1984, SATO et al. 1989).

Cryptogramma crispa ist ein typischer Besiedler von Blockhalden und Felsen aus Urgestein. Die wenig entwickelten Böden sind mäßig trocken bis frisch und von sandig-lehmiger Beschaffenheit. Die pH-Werte der besiedelten Substrate an den deutschen Wuchsorten liegen in einem recht engen Bereich zwischen 3,3 und 4,0. Kalkhaltige Substrate werden strikt gemieden. Der mittlere Stickstoffgehalt der Böden liegt mit 1,16 % recht hoch und kann zwischen 0,69 % und 2,08 % variieren. *Cryptogramma crispa* gedeiht bei einem breiten lichtökologischen Spektrum und besiedelt vollsonnige bis stark beschattete Standorte (BENNERT 1999). Der Krause Rollfarn gilt innerhalb der montan bis alpin verbreiteten Silikattschutt-Gesellschaften (*Androsacetalia alpinae*) als Kennart einer eigenen Rollfarn-Gesellschaft (*Cryptogrammetum crispae*; ENGLISCH et al. 1993, POTT 1995), deren synsystematischer Rang allerdings umstritten ist (vgl. DIERSSSEN 1992, POTT 1995).

Im Bayerischen Wald kommt *Cryptogramma* ausdauernd in sehr sauren, silikatischen, mäßig nährstoffarmen Felsspalten (Gneis, Glimmerschiefer) steil aufragender, primär waldfreier Gipfel und Grate vor; bevorzugt werden SW- bis O-exponierte Standorte mit 50 bis 90° Neigung in niederschlags- und schneereichen Lagen. Er ist Lichtkeimer mit permanenter Sporenbank. Als konservatives Eiszeitrelikt besiedelt er fast ausschließlich natürliche Standorte. Ausnahmen: Ehemals an Mauer im Südschwarzwald (vernichtet) und auf einer Blockhalde aus Mauerresten im tschechischen Böhmerwald.

Der Krause Rollfarn im engeren Sinne ist nach derzeitigem Kenntnisstand auf Europa beschränkt, wobei die Verbreitungsschwerpunkte im Norden und Nordwesten sowie in den Hochlagen der mittel- und südeuropäischen Gebirge liegen (Abb. 7, JALAS & SUOMINEN 1972). Hierzu gehören insbesondere die Alpen, das Zentralmassiv und die Pyrenäen.

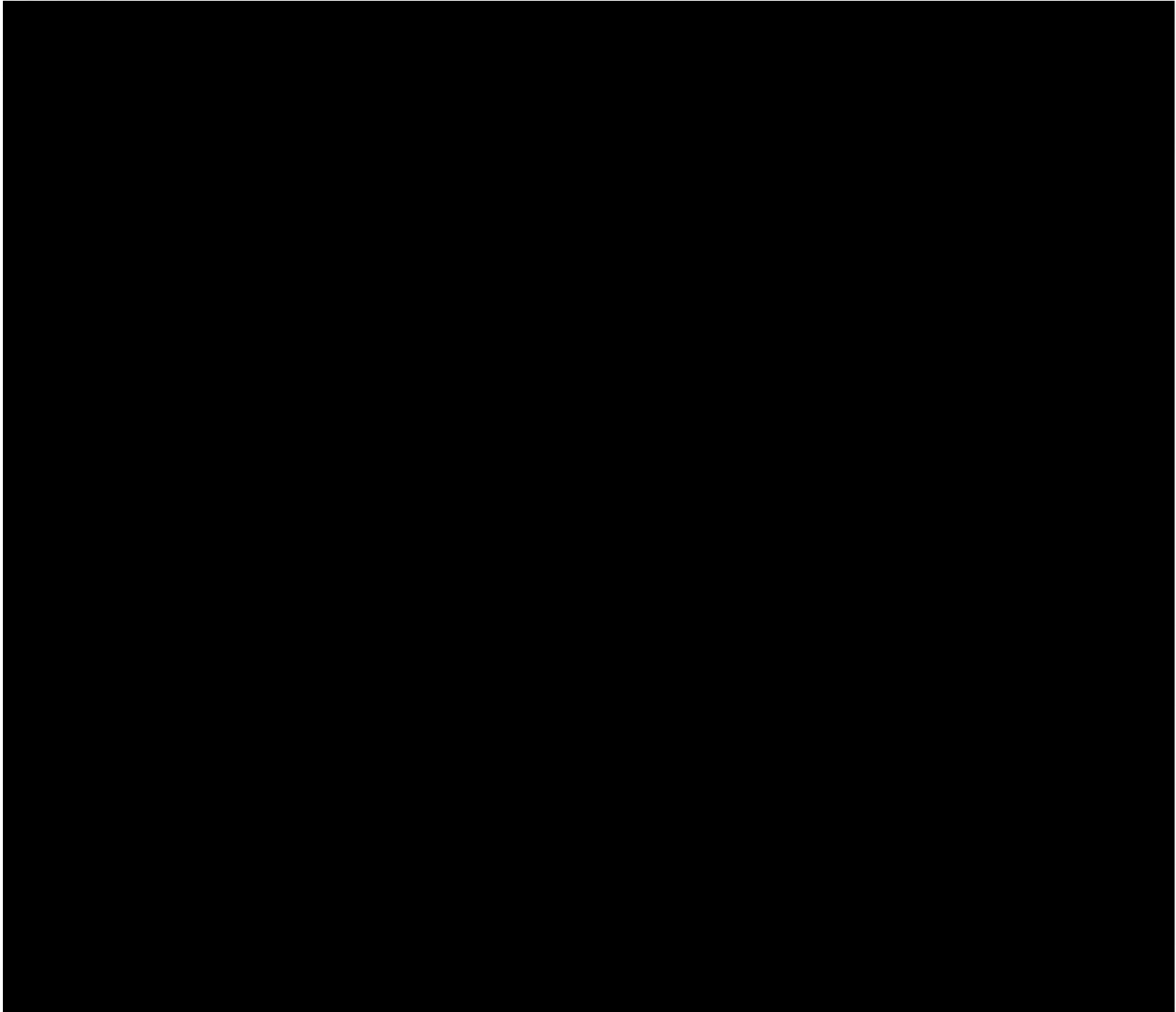


Abbildung 17: Verbreitung von *Cryptogramma crispa* in Europa ()

In Deutschland besitzt *Cryptogramma crispa* mehrere kleine disjunkte Teilareale mit Vorkommen in der Eifel, im Schwarzwald und im Bayerischen Wald. Im 19. Jahrhundert kam die Art auch im Harz vor (HILMER 1997, BENNERT 1999, Abb. 8). Aktuell existieren noch 13 Vorkommen (eins in der Eifel, drei im Schwarzwald, neun im Bayerischen Wald; HORN 1992; BENNERT 1999; HORN et al. 1999; DIEWALD & HORN 2001; HORN & DIEWALD 2005). Bayern beherbergt somit 69 % aller deutschen Populationen und steht in besonderer Verantwortung für den Erhalt dieser Art auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland (vgl. auch BENNERT et al. 2000).

In Bayern ist *Cryptogramma crispa* nur aus dem Bayerischen Wald bekannt. Nachgewiesen ist die Art für die Gipfelbereiche des Kleinen und Großen Ossers, des Großen Arbers, des Kaitersberges, des Kleinen und Großen Falkensteins sowie für den Lohberger Steindl (SENDTNER 1860, VOLLMANN 1914, GRAF 1938, HEPP 1954, GAUCKLER 1972, HORN 1992, HORN et al. 1999, DIEWALD & HORN 2001, HORN & DIEWALD 2005). Auf tschechischer Seite des Böhmerwaldes ist ein autochthones Vorkommen in der Seewand des Schwarzen Sees (TK 6845/12) bekannt. Höhenangaben: Die tiefste Altangabe bezieht sich auf die Vorkommen im Steinbühler Gesenke am Kaitersberg bei knapp unter 1000 m über NN.

Die Landkreise Cham und Regen tragen die alleinige Verantwortung für den Erhalt der Art in Bayern!

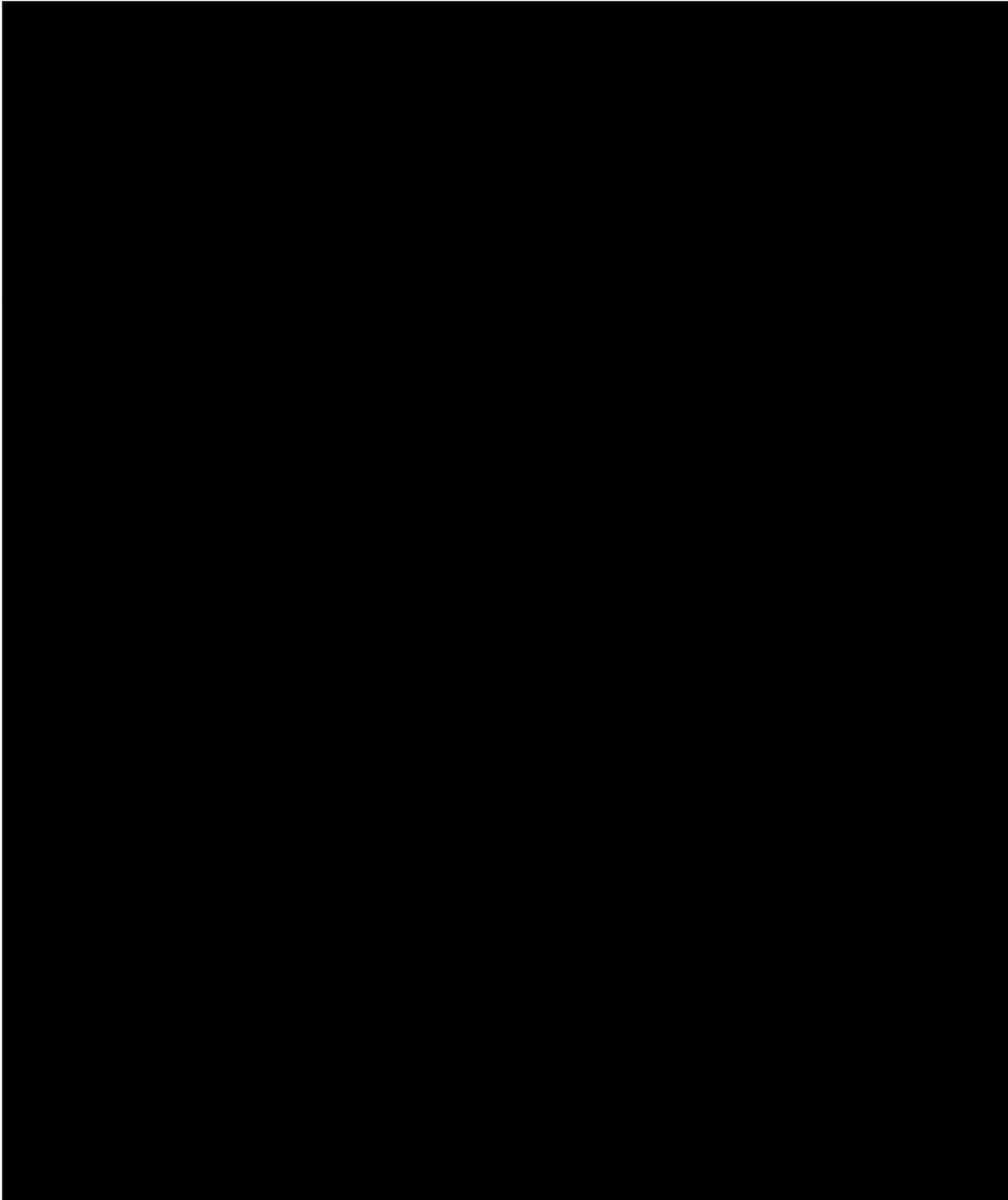


Abbildung 18: Verbreitung von *Cryptogramma crispa* in Deutschland ([REDACTED])

An den meisten Wuchsorten in Deutschland kommt *Cryptogramma crispa* nur in Klein- oder Kleinstpopulationen mit weniger als 10 Individuen oder sogar nur Einzelpflanzen vor (BENNERT 1999). Bestände mit 100 oder mehr Individuen sind die Ausnahme und konnten bislang nur an zwei Lokalitäten im Südschwarzwald sowie an einem Fundort im Bayerischen Wald beobachtet werden (vgl. BENNERT 1999). Der aktuell bekannte Gesamtbestand in Deutschland dürfte sich auf rund 600 Stöcke belaufen. Neben der oftmals geringen Populationsgröße kommt trotz hoher Fertilitätsrate der meisten Bestände als weiterer populationsbiologischer Risikofaktor die fehlende Naturverjüngung hinzu (vgl. SCHIEMIONEK & BENNERT 1996). Nur an wenigen deutschen Wuchsorten konnten Jungpflanzen beobachtet werden (BENNERT 1999).

Den aktuell nachgewiesenen Beständen am Kaitersberg vom Westende des Steinbühler Gesenkes bis zum Hohen Stein, die rund 100 Exemplare umfassen und an mehreren Wuchsstellen zahlreiche Jungpflanzen aufweisen, kommt somit eine besondere Bedeutung für den Erhalt der Art auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland zu.

Bisherige Nachweise im Bayerischen Wald:

Literaturdaten:

SENDTNER (1860: 396 sub *Allosurus crispus* Bernh.): „Auf quarzigen Gneissfelsen, am Keitersberggrücken (um die Mitte desselben bei 3100´ W. Gumbel).“

GÜMBEL (1868: 550): „Auf diesen Felsen [Rücken der Keitersberge] entdeckte ich die seltene Farnart *Allosurus crispus*, für das gesamte bayerische Gebiet der einzige Standort.“

SCHORLER (1896; in: Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, S. 71): „in Felsspalten am Arber in ca. 1400 m Höhe“.

SCHORLER (1898: 71 sub *Allosurus crispus* Bernh.): „... wurde von Sendtner zuerst von W. Gumbel für den Bayerischen Wald constatirt, seit dieser Zeit aber, soviel ich aus der Litteratur ersehen konnte, nicht wieder aufgefunden. Gumbel entdeckte ihn am Keitersberge, „um die Mitte desselben bei 3200““, als im nordwestlichen Theile des zusammenhängenden Rückens zwischen dem Weissen und Schwarzen Regen, dessen südöstliches Ende der Arber darstellt, ... Die Angaben in den Floren über das Vorkommen von *Allosurus* im Böhmerwalde stützen sich sämmtlich auf den Sendtner´schen Standort.“

HEGI (1905: 10f; „*Allosurus crispus* Bernh.“): „am Arbergipfel, ca. 1400 m, und am Rücken des Keitersberges.“

VOLLMANN (1912): „Felsen des Arber und Kaitersberges“.

VOLLMANN (1914b: 14 sub *Allosurus crispus* (L.) Bernh.): „Keitersberg (1000-1040 m), Arber (1380-1430)“.

GRAF (1938): „Außer dem bekannten Standort am Arber und Kaitersberg von mir auch am Gipfelfelsen des Kleinen Osser am 15.09.1937 gefunden.“

HEPP (1954: 39): „Kleiner Osser (Graf, Lindner).“

GAUCKLER (1972): „Verbreitungskarte S. 29: Osser, Kaitersberg, Arber“.

Geländedaten:

6744/4: Osserwald, Felsen, 1000 m NN, sehr selten, Einzelfund, Martin Scheuerer 1994

6744/4: Großer u. Kleiner Osser östlich Lam, Gipfelbereiche (Lkrs. Cham, Objekt Nummer 6744-4664), O. Mergenthaler 22.10.1971

6744/4: Großer Osser, Gipfel, 1290 m NN, sehr selten, Einzelfund, Martin Scheuerer 1994

6744/4: Großer Osser, Grenzkamm, 1235-1240 m ü. NN, Wolfgang Diewald und Karsten Horn 2002

6843/2: Kaitersberg, Weg von den Rauchröhren zum Kreuzfelsen, 1000 m ü. NN, Anton Schmidt 1991

6843/2: Kaitersberg, von der Gipfelregion des Großer Riedelstein bis zum Hohen Stein (Lkrs. Cham, Objekt Nummer 6843-4678), O. Mergenthaler 07.07.1972

6844/2: Lohberger Steindl, Fels und ehemalige Weideflächen, 1100 m ü. NN, Anton Schmidt 1995

6844/2: Lohberger Steindl, Felsspalten, 1050-1070 m ü. NN, 15 Stöcke, Wolfgang Diewald und Karsten Horn 2003

6844/4: Großer Arber, Gipfel, Hansjörg Gaggermeier 1987

6844/4: Großer Arber, mehrfach 1360-1420 m ü. NN, durch geringe Individuenzahl potentiell gefährdet, Martin Scheuerer 1994

6944/2: Große Arberseewand, 1250 m ü. NN, Hansjörg Gaggermeier 1994 (Der Bayer. Wald N.F. 9/1: 12-19)



Abbildung 19: *Cryptogramma crispa* (Foto: Martin Scheuerer vom 06.08.2007)

Cryptogramma crispa am Ostrand des Steinbühler Gesenkes: der Farn wächst hier in mehreren W- bis SW-exponierten, halbschattigen Felsspalten.



Abbildung 20: Ungewöhnlich dichte Verjüngung von *Cryptogramma crispa* (Foto: Martin Scheuerer vom 06.08.2007)

4.2 Flechten und Moose

Auf den Felsen und in den Blockfeldern des Kaitersberges wurden insgesamt 85 Flechten- und 50 Moosarten erfasst. Darunter befinden sich auch wenige Reliktarten mit arktisch-alpider Verbreitung (Eiszeitrelikte der Hochlagen Mitteleuropas):

Flechten:

- *Brodoa intestiniformis*: nur am Großen Riedlstein
- *Cetraria hepatizon*: nur am Kreuzfelsen und im Steinbühler Gesenke
- *Pleopsidium chlorophanum*: an fast allen großen Felsbildungen
- *Pseudephebe pubescens*: nur am Kreuzfelsen und am Bogenstein
- *Umbilicaria cylindrica*: nur am Löwenstein, im Steinbühler Gesenke, am Großen Riedlstein und Bockshornstein
- *Umbilicaria torrefacta*: nur am Kreuzfelsen, im Steinbühler Gesenke und am W-Heidwiesstein
- *Umbilicaria vellea*: nur im Steinbühler Gesenke.

Moose:

- *Andreaea rothii*: nur im Steinbühler Gesenke
- *Dryptodon patens*: nur am Großen Riedlstein und am Hüttenstein
- *Grimmia donniana*: nur am NW-Heidwiesstein
- *Polytrichum alpinum*: nur am Kreuzfelsen
- *Racomitrium aquaticum*: nur am Mittagstein, im Steinbühler Gesenke und am Großen Riedlstein.

Aus den Erfassungen der Flechten und Moose wird deutlich:

- Mit Ausnahme der am Kaitersberg weit verbreiteten *Pleopsidium chlorophanum* beschränken sich die Reliktarten weitestgehend auf die großen Hauptgipfel des Kaitersberges wie Kreuzfelsen, Steinbühler Gesenke und Großen Riedlstein.
- Die durch Klettern stark beeinträchtigten Biotope „Hoher Stein“ und „Rauchröhren“ sind inzwischen nahezu frei von Reliktarten, obwohl sie hierfür beste Standortbedingungen böten.

4.2.1 Beschreibung ausgewählter Flechten

***Brodoa intestiniformis* (Vill.) Goward (= *Hypogymnia int.* (Vill.) Räs.)** steht verwandtschaftlich der gemeinen Blasenflechte (*Hypogymnia physodes*) nahe. Der graue, am Rand bräunlich überlaufene Thallus ist aber deutlich zierlicher zerteilt, zeigt aber auch das Ablösen von Ober- und Unterrinde, was einen „aufgeblasenen“ Eindruck macht. *Brodoa intestiniformis* ist gut an seinen schmallappigen Lagern mit gebräunten Enden erkennbar (siehe Abbildung 21).

Brodoa intestiniformis besiedelt meist etwas strahlungsgeschützte Stellen an Silikatfelsen und Blöcken. Sie ist in Blockmeeren (z. B. am Lusen) zum Teil in größerer Menge zu finden, auch an Stellen die lange vom Schnee bedeckt bleiben.

Die Art ist streng an sauer verwitternde Gesteine gebunden. Sie ist aus dem Bayerischen Wald, dem Fichtelgebirge, dem Thüringer Wald und von den sauren Gesteinsschichten im Allgäu bekannt. Im Bayerischen Wald sind immer wieder größere Bestände gefunden worden. Vor allem in den Blockmeeren, die nicht stark mit Moosen bewachsen sind. Die *Racomitrium*-Arten (besonders *Racomitrium lanuginosus*) bewachsen oft ganze Quadratmeter Felsfläche. Diese Stellen meidet die Art und bevorzugt die offenen, nur von Flechten bewachsenen, Stellen.



Abbildung 21: *Brodoa intestiniformis* (Foto: Martin Scheuerer)

Nachweise der Art im Bayerischen Wald:

Literaturdaten:

DÜRHAMMER (2002): 7248/2: Hochstein am Dreisesselberg

DÜRHAMMER (2005): 7047/1: Blockmeere am Steinfleckberg und am Farnberg.

7047/3: Blockmeer am Lusengipfel

KREMPELHUBER (1861: 132): Arber, Lusen

SCHEUERER (1988, 1989): 6844/4: Großer Arber

SCHEUERER (1994): 6744/2: Ossergrat

Herbardaten:

6945/2: Zwieslerwaldhaus, ca. 900 m, leg. nn, det. K. Kalb, 1990, Herbar O. Dürhammer, Nr. 192 (REG)

6844/4: Blockmeer, Arbergipfel, Westhang, leg. M. Scheuerer, 7.9.1989, Herbar M. Scheuerer Nr. 42 (REG)

6744/4: Kleiner Osser, 1250 m ü. NN, leg. V. Wirth, 8.1968, Herbar V. Wirth (STU).

Geländedaten:

6744/4: Großer Ossergipfel, Kleiner Ossergipfel, 15.7.2006, O. Dürhammer

6744/4: Osserkapelle, 15.7.2006, O. Dürhammer

6844/2: Osser-Zwercheck-Kamm, Felsgrat zwischen Ossergrat und Sesselplatz bei Höhenpunkt 1184 m ü. NN, ca. 100 m WNW Grenzstein 23/14, Kleinbestand; 28.9.1994, M. Scheuerer

6844/2: Lohberger Steindl, Knöchel, Zwercheck, 15.7.2006, O. Dürhammer

- 7046/1: Großer Rachel, Gipfel Westseite, 3.8.2006, O. Dürhammer
 7046/1: Kleiner Rachel, Felsen südöstlich des Gipfels, 3.8.2006, O. Dürhammer (hier viel)
 7248/2: Hochstein am Dreissesselberg, 18.10.2006, O. Dürhammer.
 7248/2: Bayer. Plöckenstein, 18.10.2006, O. Dürhammer.

Pleopsidium chlorophanum (Wahlenb.) Zopf (= *Acarospora chlorophana* (Wahlenb.) Masal. ist trotz bzw. wegen ihrer weiten Verbreitung am Kaitersberg die bemerkenswerteste Art unter den hier vorkommenden Flechten, da sie hier ihren Vorkommensschwerpunkt im Bayerischen Wald hat. Sie wurde von WIRTH (1969: 338): „im Böhmerwald an Überhängen von Gneisfelsen in waldfreien Gipfellagen des Arber (ca. 1400 m), des Kleinen Osser (1200 m) und des Kaitersberges (mehrfach um 1000 m)...“ erstmals für den Bayerischen Wald beschrieben und gesammelt: „Kaitersberg, Rauchröhren, Gneisüberhänge, 1030 m NN, 20.8.1968“, leg. V. Wirth, Herbar V. Wirth Nr. 1291 und 1291a (STU).

Diese Krustenflechte ist an ihren leuchtend grüngelben, rundlich-rosettigen Lagern von weitem gut zu erkennen. Sie besiedelt Silikatfelswände mit leichtem Überhang oder Höhlungen mit mäßiger Sonneneinstrahlung; direkte Beregnung meidet die Art.

Die Hauptvorkommen der Art liegen in den Zentralalpen. Das Allgäu, Fichtelgebirge und der Bayerische Wald werden als Fundorte genannt. Bei den eigenen Untersuchungen konnten am Kaitersberg noch größere Bestände gefunden werden. Die Art scheint hier (noch) nicht gefährdet, an den Rauchröhren ist sie durch Klettern allerdings bereits vernichtet.

Rezente Geländenachweise der Art im Bayerischen Wald:

- 6744/4: Ossergrat, 15.07.2006, O. Dürhammer
 6843/2: Kaitersberg, Mittagsstein, 21.7.2006, O. Dürhammer
 6843/2: Kaitersberg, Steinbühler Gesenke, 21.7.2006, O. Dürhammer
 6844/2: Lohberger Steindl, 15.7.2006, O. Dürhammer
 6844/4: Großer Arber, Gipfel, 29.8.1994, M. Scheuerer.

Auch nach neuesten Untersuchungen kommt *Pleopsidium chlorophanum* im Bayerischen Wald nur am Osser, Osserkamm, Kaitersberg und Großen Arber vor (SCHEUERER et al. 2006). Nur am Kaitersberg tritt diese Art in größerer Zahl auf.

Pseudophebe pubescens (L.) M. Choisy ist eine weitere bemerkenswerte Flechtenart am Kaitersberg. Ihre schwarzbraunen, fadenartigen Thallusteile liegen unregelmäßig zwischen anderen Flechten (z. B. *Umbilicaria cylindrica*) und diversen Moosen an Horizontalflächen harter Silikatfelsen. Die Art verträgt etwas Düngung durch ansitzende Vögel, ist aber keine ausgesprochene ornithokoprophytische Art.

Sie wird aus dem Bayerischen Wald und dem Allgäu für Bayern angegeben. Die Bestände sind immer sehr klein. Auf das Sammeln der Art durch Lichenologen und das Beklettern der Wuchsorte sollte im Bayerischen Wald auf jeden Fall verzichtet werden. Auch diese Art wurde an den Rauchröhren durch Klettern bereits vernichtet.

Nachweise der Art im Bayerischen Wald:

Literaturdaten:

- DÜRHAMMER (2005): 7047/3: Blockmeer am Lusengipfel
 HILLMANN (1931: 236): 6844/4: Großer Arber, Gipfel
 SCHEUERER (1988, 1989): 6844/4: Großer Arber
 WIRTH (1969): 6844/4: Großer Arber
 WIRTH (1972: Anh. XVII, Aufn. 25, 26,27): Lusen, 1360 m ü. NN.
 WIRTH (1972: Anh. XX, Aufn. 18): 6844/4: Großer Arber, 1390 m ü. NN

Herbardaten:

- 6843/2: Rauchröhren am Kaitersberg, leg. V. Wirth, 20.8.1968, Beimengung bei *Cetraria hepaticum*, Herbar V. Wirth Nr. 1486 (STU)
6844/4: Großer Arber, Richard Wagner-Kopf, 1420 m ü. NN, leg. V. Wirth, 22.8.1968, Beimengung bei *Cetraria hepaticum*, Herbar V. Wirth Nr. 1510 (STU)
6844/4: Großer Arber, Westhang, oberhalb der Baumgrenze, 27.10.1988, leg. M. Scheuerer, Herbar M. Scheuerer Nr. 46 (REG).

Umbilicaria cylindrica (L.) Delise ex Duby ist eine graue Nabelflechte und gut kenntlich an ihren schwarzen Zilien am Rand des Thallus und ihren „lakritzschneckenartig“ gerieften Apothecien. Sie besiedelt horizontale und leicht schräge Flächen von Silikatfelsen und erträgt nur kurzzeitige Schneebedeckung.

Von den Silikatfelsen des Bayerischen Waldes und des Allgäus ist die Art vielerorts bekannt. WIRTH (1972: 202) beschreibt allgemein: „Auf den Gipfeln des Böhmerwaldes“. Die Bestände im Bayerischen Wald sind aktuell noch als reichlich einzustufen. Alle Nabelflechten-Arten haben aber die Eigenschaft im trockenen Zustand sehr spröde zu werden, so dass sie sehr stark trittgefährdet sind.

Nachweise der Art im Bayerischen Wald:**Literaturdaten:**

- DÜRHAMMER (2002): Blockmeer am Bayer. Plöckenstein
DÜRHAMMER (2003): 6844/4: Bürstling-Schachten, Oberer Arber-Schachten
DÜRHAMMER (2005): 7047/3: Blockmeer am Lusengipfel
HILLMANN (1943: 145): Rachel
POELT (1966: 88): Großer Osser, Kleiner Osser
SCHEUERER (1988, 1989, 1994): 6844/4: Großer Arber
SCHEUERER (1994): Ossergrat
WIRTH (1972: Anh. Tab. XVII, Aufn. 9, 10, 11, Tab. XX, Aufn. 18): 6844/4: Großer Arber, 1430 m ü. NN
WIRTH (1972: Anhang Tab. XVII, Aufn. 25, 26, Tab. XX, Aufn. 26): Lusen, 1360 m ü. NN

Herbardaten:

- 6844/4: Großer Arber, Westhang über der Baumgrenze, leg. M. Scheuerer, 27.10.1988, Herbar M. Scheuerer Nr. 23 (REG)

Geländedaten:

- 6744/4: Osserwiese, Osser-Westgrat, Osserkapelle, 15.7.2006, O. Dürhammer
7046/1: Großer Rachel, Gipfel, Ostseite, großer Bestand, 3.8.2006, O. Dürhammer
7248/2: Bayer. Plöckenstein, 18.10.2006, O. Dürhammer

Umbilicaria vellea (L.) Hoffm. ist eine der größten grauen Nabelflechten mit bis zu 14 cm breiten Thalli. Lediglich *Lasallia pustulata* kann diese Ausmaße erreichen. *Umbilicaria vellea* besiedelt Steilflächen, die nicht stark beregnet werden. Sie verträgt keine lange Schneebedeckung und ist daher auch an leicht überhängenden Stellen zu finden.

Die Art ist aus der Rhön und dem Fichtelgebirge angegeben und konnte auch im Bayerischen Wald angetroffen werden. Die Vorkommen sind zerstreut, die Individuenzahl aber einigermaßen zahlreich. Die Standorte sind meist schlecht zu erreichen und daher - wenn kein Klettersport an diesen Stellen unerlaubterweise ausgeführt wird - als ungefährdet zu bezeichnen.

Nachweise der Art im Bayerischen Wald:

Literaturdaten:

KREMPELHUBER (1861: 182, sub. U. vellea ssp. spadochroa Schaer.): Großer Osser, Arber

SCHEUERER (1988, 1989): 6844/4: Großer Arber

SCHEUERER (1994): Großer Osser

Herbar Daten:

6744/4: Großer Osser, Gipfelriegel, Überhang, leg. M. Scheuerer, 30.7.1994, Herbar M. Scheuerer Nr. 116 (REG)

Geländedaten:

6744/4: Ossergrat Ost, 15.7.2006, O. Dürhammer

6843/2: Kaitersberg, Steinbühler Gesenke, 21.7.2006, O. Dürhammer

4.2.2 Beschreibung ausgewählter Moose

Andreaea rothii F. Weber & D. Mohr bildet auf kalkfreiem Silikatgestein markante, braunschwarze, teils flächige Polster. Es kommt am Kaitersberg nur in der etwas weiter verbreiteten Nominatunterart im Steinbühler Gesenke vor. Aus Bayern ist die Art bislang nur aus dem Fichtelgebirge, Bayerischen Wald und Allgäu bekannt (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007). Im Bayerischen Wald gibt es größere Bestände vor allem noch am Großen Arber. Da sie aber ausschließlich exponierte Felsstandorte besiedelt, ist sie vielfach durch Klettern bedroht.

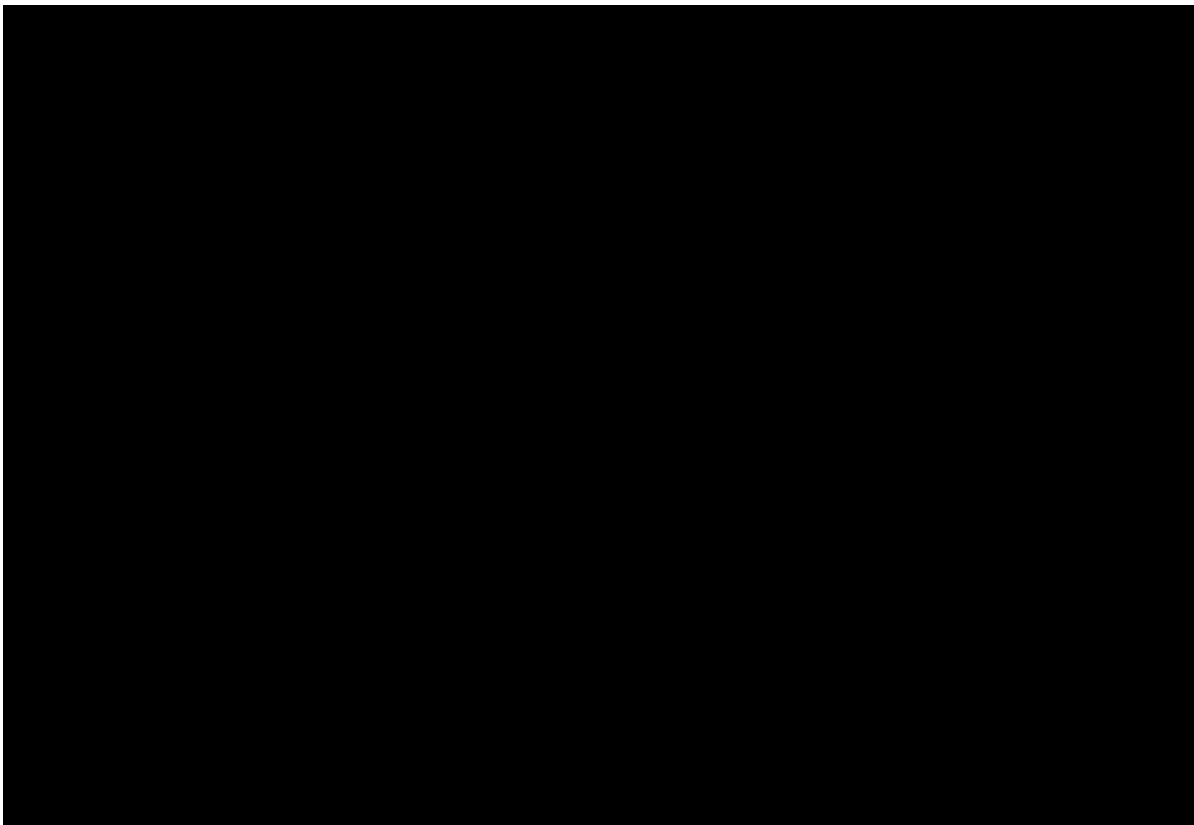


Abbildung 22: Verbreitung von *Andreaea rothii* ssp. *rothii* (links) und *Polytrichum alpinum* (rechts) in Deutschland ()

Dryptodon patens (Hedw.) Brid. bildet auf kalkfreiem Silikatgestein lockere, leicht zerfallende, dunkel- bis gelbgrüne Polster. Es kommt am Kaitersberg nur im Ostteil, am Großen Riedlstein und am Hüttenstein vor. In Bayern hat die Art ihre größten Bestände in der Rhön, weitere Vorkommen werden aus dem Fichtelgebirge, Bayerischen Wald, Allgäu und Wettersteingebirge gemeldet (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007).

Grimmia donniana Sm. wächst gerne als durch Glashaare graugrün gefärbte Polster zwischen Andreaea-Arten an exponierten Silikatfelsen. Sie hat ihre Hauptverbreitung in Bayern im Bayerischen Wald, konnte am Kaitersberg aber nur am NW-Heidwiesstein beobachtet werden. Weitere Nachweise in Bayern außerhalb des Bayerischen Waldes beschränken sich fast ausschließlich auf das Allgäu und Wettersteingebirge (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007).

Polytrichum alpinum Hedw. bildet kleine Polster an eher feuchten und kühlen Standorten. Es wurde daher im Untersuchungsgebiet mit seinen überwiegend südexponierten Felsen nur einmal am Kreuzfelsen beobachtet. Die Art ist in der Rhön, dem Ostbayerischen Grenzgebirge und den Alpen relativ verbreitet (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007).

Racomitrium aquaticum (Schrad.) Brid. ist noch stärker als Polytrichum alpinum an feuchte Standorte gebunden und siedelt in niederliegenden Rasen vor allem an zeitweilig überrieselten, halbschattigen Silikatfelsen. In Bayern ist die Art nur im Bayerischen Wald weiter verbreitet, hier auch teilweise in größeren Beständen (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007), im Gebiet jedoch nur am Mittagstein, im Steinbühler Gesenke und am Großen Riedlstein.

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

FFH-Code	FFH-Lebensraumtypen	Erhaltungszustand Fläche in ha		
		A sehr gut	B gut	C schlecht
4030	Trockene, kollin-montane Heiden auf saurem Fels		0,5670	0,0240
6230*	Submontane und montane Borstgrasrasen			0,2485
8110	Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe		0,2865	—
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation	2,9895	0,3780	0,0803
9410	Montane bis alpine, bodensaure Fichtenwälder - nachrichtlich in den Erhaltungszielen	Keine Bewertung		

Tabelle 8: Bewertung des Erhaltungszustandes der kartierten FFH-Lebensraumtypen

Die Biotopkartierung Oberpfalz hat am Kaitersberg bislang nur die größeren Quellbachläufe mit ihren Erlen-Galeriewäldern am Unterhang erfasst. Die kartierten Offenland-Lebensräume sind somit Ersterfassungen.

Der Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen wird nach den vorgegebenen Kriterien des Landesamtes für Umwelt bzw. der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft bewertet. Folgende Erhaltungszustände werden unterschieden:

A - hervorragend

B - gut

C - mittel bis schlecht.

In Tabelle 8 sind die Bewertungen je FFH-Lebensraumtyp zusammengestellt worden. Alle kartierten FFH-Lebensraumtyp-Flächen werden als signifikant für die Erhaltungsziele eingestuft.

5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Es wurden keine Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie durch Direktbeobachtung nachgewiesen. Allerdings ist davon auszugehen, dass der Luchs (*Lynx lynx*) die kleinen Quellen und Höhlen am Fuß des Steinbühler Gesenkes als Nachtlager nutzt (hier 2 Lagerplätze gefunden).

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Beeinträchtigungen betreffen ausschließlich Offenland-Lebensraumtypen:

Klettern

Kletterrouten finden sich im FFH-Gebiet im westlichen Steinbühler Gesenke („Glasscherbenviertel“), am Hohen Stein („Felsblock“) und an den Rauchröhren mit umliegenden Felsen.

Waldbau

Beschattung der Felsbildungen durch Fichtennaturverjüngung, so vor allem am Fuß des Steinbühler Gesenkes.

Wandern

Entlang des Grates des Kaitersberges verläuft ein europäischer Fernwanderweg. Dort wo der Weg Felsbildungen erschließt und/oder tangiert ergeben sich teils massive Trittschäden an den Felsköpfen.

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

5.4.1 Felsen - Klettern

Da Felsbildungen und offene Blockfelder im Bayerischen Wald seltene Erscheinungen sind, sind die primär waldfreien Felsen und primär offenen Blockfelder aus Artenschutzgründen grundsätzlich zu schonen. Sie sind naturschutzfachlich von besonderer Bedeutung, bilden sie doch die einzigen Reliktstandorte für lichtliebende Arten, vor allem Flechten und Moose.

Die Bewertung der Auswirkungen der Kletternutzung auf den Naturhaushalt, insbesondere auf den Lebensraumtyp 8220 muss unter folgenden Gesichtspunkten erfolgen:

1. Direkter Einfluss auf die Vegetation, d. h. wo sind gute und hervorragende Ausbildungen des Lebensraumtyps 8220 (Zustände A und B; Verschlechterungsverbot!) vom Klettern betroffen. Der Lebensraumtyp 8220 ist in den Erhaltungszuständen A und B in allen Felsregionen des Kaitersberges vorhanden. Erhaltungszustände C finden sich fast ausschließlich an den beiden kleinen Felsen beidseits der Kötztlinger Hütte und an den Rauchröhren.
2. Direkter Einfluss auf Flora und Fauna, d. h. wo sind artenschutzrelevante Arten (*Cryptogramma crisa*, *Pleopsidium chlorophanum*, Wander-Falke) unmittelbar vom Klettern betroffen.

Cryptogramma crisa kommt nur in den Felsen des Steinbühler Gesenkes und des Hohen Stein vor. An den Rauchröhren ist der Rollfarn erloschen.

Pleopsidium chlorophanum ist an Felsüberhängen über die gesamten Kaitersberg-Hochlagen vorhanden, das Vorkommenszentrum liegt am und im Umfeld des Kreuzfelsens.

Der Wander-Falke brütet rezent nur in der Südwand des Hohen Steines, an den Rauchröhren findet keine Brut mehr statt. Rupfplätze hat der Wander-Falke im Steinbühler Gesenke und auf den oberen, östlichen Heidwiessteinen.

3. Indirekter Einfluss auf die Fauna, d. h. wo sind artenschutzrelevante Arten (Wander-Falke, Luchs) durch Lärm und Lagern vom Klettern betroffen.

Der Rücken des Kaitersberges ist hoch frequentiert, hier ist von einer dauerhaften Störung auszugehen. Scheue Tierarten können sich deshalb nur im Hang aufhalten. Tief gelegene Kletterrouten (Kreuzfels-SO-Wand, Mittagstein-SW-Wand, Fuß des Steinbühler Gesenke, Lichtenstein) führen zu einer Beeinträchtigung störungsempfindlicher Arten auch im Hang.

4. Historische Entwicklung des Kletterns am Kaitersberg, wo befinden sich die tradierten und wo die jungen Kletterfelsen.

Klettern, bis 1995 fast ausschließlich am Kreuzfels und an den Rauchröhren, hier u. a. auch zu Ausbildungszwecken der Bergwacht. Lediglich am Hohen Stein bestand seit 1930 eine weitere, einzige Kletterroute. Ende der 1980er und Anfang der 1990er Jahre erfolgte die Erschließung des Hohen Steins, die der Kreuzfels-SO-Wand und der Mittagstein-SW-Wand in 2 Schüben 1994 und 2005, die des Steinbühler Gesenkes 1997 und 1998, überwiegend durch oder unter Beteiligung von Christian Hartl (HARTL 2008). Diese neuen Routen wurden aber erst ab 2005 verstärkt beklettert. Daraus ergeben sich Beeinträchtigungen durch Tritt auf den Köpfen und am Fuß der Felsen, in den Routen der Kletterwände sowie entlang der Felszugänge.

5. Bedarf an Kletterrouten zur Aufrechterhaltung der Kletterausbildung und der touristischen Attraktivität des Gebietes.

Klettern zu Ausbildungszwecken der Bergwacht bis 2005? ausschließlich am Kreuzfels und an den Rauchröhren. Die nächstgelegenen Bergwachten haben ihre Sitze in Cham, Furth i. W., Neukirchen Hl. Blut, Arnbruck und Lam.

Kletterverbote einschließlich Rückbau bestehender Kletterrouten in Teilen des Untersuchungsgebietes sind aus naturschutzfachlicher Sicht unabdingbar.

Südlicher Gipffels der Rauchröhren mit primären Zwergstrauchheiden (Lebensraumtyp 4030) und tschechischen Kletterern. Das Plateau der Rauchröhren ist ebenso wie große Teile der Felswände durch Tritt und Klettern fast vegetationsfrei.



Abbildung 23: Lebensraumtyp 4030 (Foto: Martin Scheuerer, 06.08.2007)

5.4.2 Felsen - Wandern

Die Erschließung von Aussichtspunkten durch Wanderwege ist für den Naturgenuss des Wanderers entscheidend. Gleichwohl werden an Aussichtspunkten insbesondere seltene, fragmentarisch vorhandene Lebensräume (Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden) beeinträchtigt. Mit Hilfe einer geeigneten Besucherlenkung und -information einschließlich Wegegestaltung könnten Teile dieser Lebensräume besser vor Trittbelastung und damit der Zerstörung geschützt werden.

6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standard-Datenbogens

Eine Anpassung der Gebietsgrenzen erscheint erforderlich, weil wesentliche FFH-Lebensraumtypen unmittelbar an der Grenze des FFH-Gebietes liegen. Es wird vorgeschlagen,

- die nördliche Obergrenze auf dem Kamm des Gebirgszuges im Bereich des SO-Teils Flurstücks 402, Gemarkung Ansdorf etwas nach Norden in den Oberhang hinein zu verlegen (hier Einbindung der Reste von Borstgrasrasen in das FFH-Gebiet)
- die südliche Untergrenze im Bereich des Flurstücks 873, Gemarkung Traidersdorf um das dortige Blockfeld (hier Einbindung des größten offenen Lebensraumtyps 8110 in das FFH-Gebiet) zu erweitern.

Willkürlich erscheint auch die enge Beschränkung des FFH-Gebietes auf das Steinbühler Gesenke mit Rauchröhren, wodurch wesentliche wertgebende Biotope und Artvorkommen am Kaitersberg ausgegrenzt wurden (vgl. aktualisierte Biotopkartierung).

Es werden folgende Ergänzungen der Lebensraumtypen des Standard-Datenbogens vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen:

FFH-Code	FFH-Lebensraumtypen	Status im Untersuchungsgebiet
4030	Trockene, kollin-montane Heiden auf sauren Felsstandorten	vorhanden (kleinflächig)
6230*	Submontane und montane Borstgrasrasen	vorhanden (sehr kleinflächig)
9410	Montane bis alpine, bodensaure Fichtenwälder	vorhanden

Der Lebensraumtyp 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation fehlt im FFH-Gebiet und ist aus dem Standard-Datenbogen zu streichen.

7 Literatur/Quellen

Rechtsgrundlagen

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
Waldgesetz für Bayern (BayWaldG)
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
Umweltschadengesetz (USchadG)
Bundesjagdgesetz (BJagdG)
Bayerisches Jagdgesetz (BayJagdG)
aufgrund der vorgenannten Rechtsvorschriften erlassene Verordnungen

Originaltexte der gesetzlichen Grundlagen sind im Internetangebot des Bayerischen Umweltministeriums (<http://www.stmugv.bayern.de/umwelt/naturschutzrecht/index.htm>) sowie der Bayerischen Forstverwaltung (www.forst.bayern.de) enthalten.

Arbeitsanweisungen und Kartieranleitungen

LWF (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten (Stand Dezember 2004 mit Ergänzungen), Freising, 58 S. + Anlagen.
LfU & LWF: (2006): Kartieranleitung für die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern (6. Entwurf), Augsburg u. Freising, 268 S.
LWF (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4. aktualisierte Fassung), Freising, 212 S.
LWF (2007): Anweisung für die FFH-Inventur (Version 1.2), Freising, 30 S. + Anlagen

Allgemeine Literatur

AICHELE D., SCHWEGLER H.-W. (1998): Unsere Gräser, 11. Aufl, Stuttgart, Kosmos, 224 S.
AICHELE D., SCHWEGLER H.-W. (1984): Unsere Moos- und Farnpflanzen, 9. Auflage, Stuttgart, Kosmos, 378 S.
ANONYMUS (o.D.): Natura 2000-Standard-Datenbogen, Erläuterungen
Arbeitskreis Standortkartierung in der Arbeitsgemeinschaft Forsteinrichtung (1996): Forstliche Standortaufnahme, 5. Auflage, 352 S.
GLA Bayerisches Geologisches Landesamt, (1981): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern, 3. Auflage, 168 S.
KÖLLING, C., MÜLLER-KROEHLING S., WALENTOWSKI H.: Gesetzlich geschützte Waldbiotope
(Sonderheft von LWF, Pirsch, Niedersächsischer Jäger, Unsere Jagd, AFZ/Der Wald)
MESCHÉDE A., RUDOLPH B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. – Ulmer Verlag, Stuttgart, 411 S.
OBERDORFER E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 4, Wälder und Gebüsche, 2. Auflage, Stuttgart, 286 S. Textband und 580 ,S. Tabellenband
OBERDORFER E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete, 8. Auflage, 1051 S.
ROTHMALER W. (2000): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3.- Atlasband/Exkursionsflora von Deutschland, 10. Aufl., 753 S. m. 2814 Abb.

WALENTOWSKI H., EWALD J., FISCHER A., KÖLLING C., TÜRK W., (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns, Freising, 441 S.

Literatur Offenland

ALPENINSTITUT (1989): Die Auswirkungen des Kletterns auf die Tier- und Pflanzenwelt außerhalb des alpinen Bereichs in Bayern. - Unveröff. Gutachten i. Auftr. d. Bayer. Staatsminist. f. Landesentw. u. Umweltfr.

BAUER, E. (1893): Beiträge zur Moosflora Westböhmens und des Erzgebirges. - Lotos 41: 57-122

BAUMGARTNER, A. (1970): Klima und Erholung im Bayerischen Wald. - Jb. Natursch. Landschaftspfl. 17: 39-53

BENNERT, H. W. et al. (1999): Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschlands. - 381 S., Bonn

BENNERT, H. W., K. HORN & S. JESSEN (2000): Artenhilfsprogramme. XII-3.1 Farnpflanzen. - In: KONOLD, W., R. BÖCKER & U. HAMPICKE (Hrsg.): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. 3. Ergänzungslieferung, 13 S., Landsberg

CONOLLY, A. P. & E. DAHL (1970): Maximum summer temperature in relation to the modern and quaternary distributions of certain arctic-montane species in the British Isles. Part 1. The modern relationships. - In: WALKER, D. & R. G. WEST (eds.): Studies in the vegetational history of the British Isles: 159-167, Cambridge

DANIELS, F. J. A., LEPPING, O. & A. MINARSKI (2008): Die Bedeutung der Kryptogamengesellschaften für die Zustandsbewertung des gesamten Ökosystems, erläutert am Beispiel der Flechten. - Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 20: 147-162

DIERSSEN, K. (1992): Zur Synsystematik nordeuropäischer Vegetationstypen. 1. Alpine Vegetation und floristisch verwandte Vegetationseinheiten tieferer Lagen sowie der Arktis. - Ber. Reinh.-Tüxen-Ges. 4: 191-226

DIERSSEN, K. (1996): Vegetation Nordeuropas. - 838 S., Stuttgart

DIEWALD, W. & K. HORN (2001): Weitere Nachweise bemerkenswerter Farnpflanzen (Pteridophyta) im Nationalpark Bayerischer Wald und angrenzenden Gebieten. - Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 62: 349-365

DOSTÁL, J. (1984): Familie Cryptogrammeae. Rollfarngewächse. - In: KRAMER, K. U. (Hrsg., Begr.: HEGI, G.): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. 1, Teil 1. Pteridophyta: 109-112, Berlin, Hamburg

DRUDE, O. (1902): Der Hercynische Florenbezirk - Grundzüge der Pflanzenverbreitung im mitteldeutschen Berg- und Hügellande vom Harz bis zur Rhön, bis zur Lausitz und dem Böhmer Walde. - XIX + 671 S., 1 Karte, Leipzig

DÜRHAMMER, O. (2002): Untersuchung häufiger Moos- und Flechtenarten am Dreisesselgipfel und im Steinernen Meer am Bayerischen Plöckenstein. - Unveröff. Gutachten i. Auftr. OFD Niederbayern-Oberpfalz, 7 S., Pentling

DÜRHAMMER, O. (2003): Die Flechtenflora der waldfreien Gebiet (Schachten) im Gebiet um den Arbergipfel. - Unveröff. Gutachten i. Auftr. FNL München, 18 S., Pentling

DÜRHAMMER, O. (2005): Erhaltungszustand der Flechten in den Blockmeeren im Bereich des Lusen - Nationalpark Bayerischer Wald. - Unveröff. Gutachten i. Auftr. J. Faust (Erlabrunn), 20 S., Pentling

EBERLEIN, J. (2001): Kletterkonzeption Bayerischer Wald. - Unveröff. Gutachten des Dt. Alpenver., 66 S., Wolfratshausen

ENGLISCH, T., M. VALACHOVIC, L. MUCINA, G. GRABHERR & T. ELLMAUER (1993): *Thlaspietea rotundifolii*. - In: GRABHERR, G. & L. MUCINA (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II. Natürliche waldfreie Vegetation: 276-342. Jena, Stuttgart, New York

- FAMILLER, I. (1908a): Beiträge zur Moosflora Bayerns. - Denkschr. Kgl. Bayr. Bot. Ges. Regensb. 10: 29-74
- FAMILLER, I. (1908b): Lebermoose des bayr.-böhmischen Grenzgebirges. - Denkschr. Kgl. Bayr. Bot. Ges. Regensb. 10: 93-95
- FAMILLER, I. (1908c): Bryologische Notizen aus dem Jahre 1908. - Denkschr. Kgl. Bayr. Bot. Ges. Regensb. 10: 96-109
- FAMILLER, I. (1911): Die Laubmoose Bayerns (I. Teil). Eine Zusammenstellung der bisher bekanntgewordenen Standortangaben. - Denkschr. Kgl. Bayr. Bot. Ges. Regensburg 11: 1-233
- FAMILLER, I. (1913): Die Laubmoose Bayerns (II. Teil). Eine Zusammenstellung der bisher bekanntgewordenen Standortangaben. - Denkschr. Kgl. Bayr. Bot. Ges. Regensburg 12: 1-174
- FAMILLER, I. (1917): Die Lebermoose Bayerns. Eine Zusammenstellung der bisher bekanntgewordenen Standortangaben. - Denkschr. Kgl. Bayr. Bot. Ges. Regensburg 13: 153-304
- GAUCKLER, K. (1972) Einstrahlungen der Alpenflora im Bayerischen Wald und Oberpfälzer Wald. - Jahrb. Ver. Schutze Alpenpfl. u. -tiere 37: 25-41
- GERBER, G. (1861): Die Laubmoose Niederbayerns, insbesondere des Bayerischen Waldes. - Jber. Naturhist. Ver. Passau 4: 1-16
- GRAF, K. (1938): Beiträge zur pflanzengeographischen Erforschung der Flora des Bayerischen Waldes. - Ber. Naturwiss. Ver. Passau 23: 18-72
- GÜMBEL, C. W. (1868): Geognostische Beschreibung des Königreichs Bayern. 2. Abt.: Geognostische Beschreibung des Ostbayerischen Grenzgebirges oder des Bayerischen und Oberpfälzer Waldgebirges. - VIII + 968 S., Gotha [Nachdr. 1998, München]
- GÜMBEL, T. (1854): Beitrag zur Moosflora des bayerischen Waldes. - Flora 37: 177-183
- HARTL, C. (2008): Kletterführer Ostbayern - Fichtelgebirge, Steinwald, Bayerischer Wald. - 319 S., Köngen
- HARTMANN, F.-K. & F. SCHNELLE (1970): Klimagrundlagen natürlicher Waldstufen und ihrer Waldgesellschaften in deutschen Mittelgebirgen. - 176 S., Stuttgart
- HEGI, G. (1904): Beiträge zur Flora des Bayerischen Waldes. - Mitt. Bayer. Bot. Ges. Erforsch. Heim. Flora 1(30): 343-347
- HEGI, G. (1905): Beiträge zur Pflanzengeographie der bayerischen Alpenflora. - Ber. Bayer. Bot. Ges. 10: IV + 1-191
- HEGI, G. (1906): Beiträge zur Flora des Bayerischen Waldes. - Mitt. Bayer. Bot. Ges. 1: 343-347
- HEPP, E. (1954): Neue Beobachtungen Über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern VIII/1. - Ber. Bayer. Bot. Ges. 30: 37-64
- HEPP, E. (1956): Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern VIII/2. - Ber. Bayer. Bot. Ges. 31: 24-53
- HILLMANN, J. (1931): Beiträge zur Lichenen Flora Bayerns I. - Krypt. Forsch. 2(2):225-239
- HILLMANN, J. (1937): Beiträge zur Lichenen Flora Bayerns II.- Ber. Bayer. Bot. Ges. 22:120-135
- HILLMANN, J. (1943): Beiträge zur Flechtenflora Bayerns III. - Ber. Bayer. Bot. Ges. 26: 139-150
- HILMER, O. (1997): Zum früheren Nachweis des Krausen Rollfarns *Cryptogramma crispa* im Harz. - Mitt. Naturwiss. Ver. Goslar 5: 41-42
- HORN, K. (1992): Neufunde, Wiederfunde und Bestätigungen bemerkenswerter Pteridophyten im Hinteren Bayerischen Wald. - Ber. Bayer. Bot. Ges. 63: 29-32
- HORN, K. & W. DIEWALD (2005): Weitere Nachweise bemerkenswerter Farnpflanzen (Pteridophyta) im Nationalpark Bayerischer Wald und angrenzenden Gebieten (2. Beitrag). - Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 66: 233-242

- HORN, K., W. DIEWALD & R. HOFMANN (1999): Neufunde bemerkenswerter Farnpflanzen (Pteridophyta) im Nationalpark Bayerischer Wald und angrenzenden Gebieten. - Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 60: 371-391
- HORN, K. & A. M. STOOR (1995): Pflanzensammeln contra Artenschutz - drei Fallbeispiele. - Ber. Bayer. Bot. Ges. 65: 143-146
- HORN, K., C. STROBEL & H. W. BENNERT (2001): Die Bestandssituation gefährdeter Farnpflanzen (Pteridophyta) in Bayern - ein erster Bericht über Planung und Durchführung von Schutz- und Pflegemaßnahmen. - Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltschutz 156: 139-174
- JALAS, J. & J. SUOMINEN (eds.) (1972): Atlas Florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe. Vol. 1: Pteridophyta (Psilotaceae to Azollaceae). - 121 S., Helsinki
- KALB, K. (1972): Flechtenneufunde aus dem Böhmerwald. - Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 30: 93-96
- KOPPE, F. & K. KOPPE (1931): Beiträge zur Moosflora des Bayerischen Waldes. - Krypt. Forsch. 2(2): 198-225
- KREMPELHUBER, A. V. (1861): Lichenen-Flora Bayerns. - Denkschriften Kgl. Bayr. Bot. Ges. Regensburg 4(2): 1-317
- LOESKE, L. (1913): Die Laubmoose Europas. I. Grimmiaceae. - 207 S., Berlin
- LUDWIG, G., R. DÜLL, G. PHILIPPI, M. AHRENS, S. CASPARI, M. KOPERSKI, S. LÜTT, F. SCHULZ, G. SCHWAB (1996): Rote Liste der Moose (Anthoceroophyta et Bryophyta) Deutschlands. - Schriftenr. Vegetationskde. 28: 189-306
- MEINUNGER, L. & W. SCHRÖDER (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. - 3 Bde., 636, 699 u. 709 S., Regensburg
- MEUSEL, H., E. JÄGER & E. WEINERT (Hrsg.) (1965): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Bd. 1, 2 Teile - 258 S., Jena
- MILBRADT, J. (1976): Nordische Einstrahlungen in der Flora und Vegetation von Nordbayern, dargestellt an ausgewählten Beispielen. - Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 35: 131-210
- MÜLLER-HOHENSTEIN, K. (1973): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 165/166 Cham. - Geogr. Landesaufn., Naturräuml. Gliederung Dtlids. 165/166: 86 S. PAGE, C. N. (1988): Ferns. Their habitats in the British and Irish landscape. - London
- PAGE, C. N. (1997): The ferns of Britain and Ireland. - 2. Aufl., Cambridge
- PAUL, H. (1934): Zur Bryogeographie des Bayerischen Waldes. - Ann. Bryol. 2: 67-85
- PETER, A. (1886): Ein Beitrag zur Flora des bayerisch-böhmischen Waldgebirges. - Oesterr. Bot. Z. 36(2): 41-47
- PETZI, F. (1898): Floristische Notizen aus dem Bayerischen Walde. - Denkschr. Kgl. Bot. Ges. Regensburg 7: 1-18
- PETZI, F. (1903): Floristische Notizen aus dem Bayerischen Walde. - Denkschr. Kgl. Bot. Ges. Regensburg 8: 91-98
- PFAFFL, F. (1992): Zur Geologie und Mineralogie des Blattes Kötzing 1:25 000 (Nr. 6843) im Bayerischen Wald. - Geol. Bl. NO-Bayern 42(3/4): 167-204
- PHILIPPI, G. (1993): Cryptogrammeae. Rollfarngewächse - In: SEBALD O., G. SEYBOLD & G. PHILIPPI (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 1 (2. Aufl.): Allgemeiner Teil, Spezieller Teil (Pteridophyta, Spermatophyta): Lycopodiaceae bis Plumbaginaceae: 110-112, Stuttgart
- POELT, J. (1950): Beiträge zur Flechtenflora Bayerns. - Ber. Bayr. Bot. Ges. 28: 276-279
- POELT, J. (1954): Einige Moos- und Flechtenfunde der Böhmerwaldfahrt vom 18. bis 21. September 1953. - Ber. Bayer. Bot. Ges. 30: 167-168
- POELT, J. (1966): Zur Flechtenflora des Bayerisch-Böhmischen Waldes. - Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 26: 55-96

- POELT, J. (1972): Ein zweiter Beitrag zur Flechtenflora des Bayerisch-Böhmischen Waldes bayerischen Anteils. - *Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges.* 30: 111-144
- PRESTON, C. D., D. A. PEARMAN & T. D. DINES (eds., 2002): New atlas of the British & Irish flora. An Atlas of the vascular plants of Britain, Ireland, the Isle of Man and the Channel Islands. - Oxford
- PRIEHÄUSSER, G. (1971): Zur Landschaftskunde des Bayerischen Waldes. - *Der Aufschluß, Sdh.* 21: 175-201
- REIMANN, M. (2005): Bemerkenswerte bryologische Beobachtungen aus Bayern. - *Limprichtia* 26: 105-118
- SATO, T., G. GRABHERR & K. WASHIO (1989): Quantitative comparison of fern-leaf development and fertility with respect to altitude in Tirol, Central European Alps, Austria. - *J. Biogeogr.* 16: 449-455
- SCHARL, G. (1985): Biotopkartierung Bayern (Flachland). Objekt-Nummer 6843-0102, „Felsköpfe und Blockmeer in Gipfel- und Gratlage“. - Datenbankauszug Bayer. LfU, 2 S., Augsburg
- SCHARRER & KEISS (1869): Standorte einiger Pflanzen im Anschlusse an Sendtners "Vegetations-Verhältnisse des Bayerischen Waldes". - *Jber. Naturhist. Ver. Passau* 7/8: 61-77
- SCHEUERER, M. (1989): Floristische, vegetationskundliche und faunistische Bestandserfassung im NSG "Kleiner Arbersee", Landkreis Cham. - Unveröff. Gutachten i. Auftr. Reg. Oberpfalz, 141 S., Lappersdorf
- SCHEUERER, M. (1991): Flora und Vegetation des Naturschutzgebietes "Kleiner Arbersee" im Hinteren Bayerischen Wald". - *Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges.* 50: 233-286
- SCHEUERER, M. (1993): Floristische und vegetationskundliche Zustandserfassung im geplanten Naturschutzgebiet "Zwerchecker und Lohberger Wald" (Landkreis Cham). - Unveröff. Gutachten i. Auftr. Reg. Oberpfalz., 97 S., Nittendorf
- SCHEUERER, M. (1994a): Flora und Vegetation des Großen Arber (Landkreise Regen und Cham). Floristische und vegetationskundliche Zustandserfassung und Sanierungskonzept. - Unveröff. Gutachten i. Auftr. Landratsamt Regen, 123 S., Nittendorf
- SCHEUERER, M. (1994b): Geplantes Naturschutzgebiet "Osserwald" (Landkreis Cham). Floristische und vegetationskundliche Zustandserfassung. - Unveröff. Gutachten i. Auftr. Reg. Oberpfalz, 93 S., Nittendorf
- SCHEUERER, M. (1997): Flora und Vegetation am Gipfel des Großen Arber. - *Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltsch.* 144: 39-60
- SCHEUERER, M. (2007): Bericht zum Projekt "Artenhilfsmaßnahmen für stark gefährdete Pflanzenarten im Landkreis Cham, Projektphase III 2007. - Unveröff. Gutachten i. Auftr. Naturpark Oberer Bayer. Wald, 151 S. zzgl. Anh., Nittendorf
- SCHEUERER, M. & W. AHLMER (2003): Rote Liste der gefährdeten Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - *Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltsch.* 165: 372 S.
- SCHEUERER, M., DIEWALD, W., DÜRHAMMER, O. & STIERSTORFER, C. (2006): Bestandessituation der arktisch-alpin verbreiteten Reliktflora in den Hochlagen des Bayerischen Waldes vor dem Hintergrund des Klimawandels. - Unveröff. Gutachten i. Auftr. LBV, 102 S., Nittendorf
- SCHIEMIONEK, A. & H. W. BENNERT (1996): Populationsbiologische Gefährdungsanalyse von Farnpflanzen in Deutschland. - *Verh. Ges. Ökologie* 26: 209-220
- SCHLIEPER, U. (o. J.): Kletterführer Bayerischer Wald und Vorwald. - 68 S., URL: www.kleimbing.de.
- SCHOLZ, P. (2000): Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. *Schriftenr. Vegetationskde.* 31: 298 S.
- SCHORLER, B. (1898): Ein Beitrag zur Flora des Böhmerwaldes. - *Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden* 1897: 71-72

- SCHOTT, A. (1893): Verzeichniss [sic!] der im Böhmerwalde beobachteten Pflanzenarten nebst deren Volksnamen und Standorten bez. Fundorten. - *Lotos* 41, N. F. 13: 1-42
- SCHRANK, F. P. v. (1789): *Baiersche Flora*. - 2 Bde., 759 u. 639 S., München
- SENDTNER, O. (1860): Die Vegetations-Verhältnisse des Bayerischen Waldes nach den Grundsätzen der Pflanzengeographie. - XIII, 511 S., München
- SERVIT, M. (1911): Zur Flechtenflora Böhmens und Mährens. - *Hedwigia* 50: 51-85
- STALLING, H. (1987): Untersuchungen zur spät- und postglazialen Vegetationsgeschichte im Bayerischen Wald. - *Diss. Bot.* 105: 202 S.
- STIERSTORFER, C. (1996a): Naturnahe Waldgesellschaften zwischen dem Schwarzem Regen und Arber-Kaitersbergzug im Bayerischen Wald. - Unveröff. Diplomarb. Bot. Inst. Univ. Regensburg, 133 S., Regensburg
- STIERSTORFER, C. (1996b): Naturnahe Waldgesellschaften im Bayerischen Wald zwischen Schwarzem Regen und Arber-Kaitersbergzug. - *Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges.* 57: 217 - 330
- SÜSSENGUTH, K. (1934): Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern. - *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 21: 1-57
- TANNICH, A. (1928): Bestimmungsbuch der Flora von Böhmen. - 575 S., Prag
- TIGERSCHIÖLD, E. (2000): Cryptogramma R. Br. ex Richardson. - In: JONSELL, B. (ed.): *Flora Nordica*. Vol. 1: Lycopodiaceae to Polygonaceae: 39-40, Stockholm
- TROLL, G. (1967): Der Arber-Kaitersberg-Zug. - *Geol. Bav.* 58: 53-66
- VOLLMANN, F. (1901): Ein Beitrag zur Flora des Bayerischen Waldes. - *Mitt. Bayer. Bot. Ges.* 1(19): 195-198
- VOLLMANN, F. (1904, 1907, 1910, 1914, 1917): Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern. - *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 9: 1-63, 11: 176-236, 12: 116-135, 14: 109-144, 16: 22-75
- VOLLMANN, F. (1914): *Flora von Bayern*. - XXVIII, 840 S., Stuttgart
- VOLLMANN, R. (1912): *Führer durch den Bayerischen und Böhmerwald*. - 124 S., München
- WINDHAM, M. D. (1993): Pteridaceae Reichenbach. Maidenhair fern family - In: *FLORA OF NORTH AMERICA EDITORIAL COMMITTEE* (ed.): *Flora of North America North of Mexico*. Vol. 2: Pteridophytes and Gymnosperms: 122-186, New York, Oxford
- WIRTH, V. (1969a): Neue und wenig beachtete Silikatflechten-Gemeinschaften Mitteleuropas. - *Herzogia* 1: 195-208
- WIRTH, V. (1969b): Zur Floristik mitteleuropäischer Flechten I: Bayerisch-Böhmischer Wald und Rhön. - *Herzogia* 1: 337-343
- WIRTH, V. (1972): Die Silikatflechtengemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa. - *Diss. Bot.* 17: 335 S.
- WIRTH, V. (1995): *Die Flechten Baden-Württembergs*. - 2. Aufl., 2 Bde., 1006 S., Stuttgart
- WIRTH, V., BRACKEL, W. V., DE BRUYN, U., CEZANNE, R., FEUERER, T., HAUCK, M., LITTERSKI, B., OTTE, V., SCHIEFELBEIN U. & SCHULTZ, M. (2007): Checkliste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. - Stand August 2007; URL:<http://www.checklists.de>

8 Tabellen/Abbildungen

8.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Im Standard-Datenbogen genannte FFH-Lebensraumtypen.....	8
Tabelle 2:	Nicht im Standard-Datenbogen genannte FFH-Lebensraumtypen	9
Tabelle 3:	Gesamtflächengröße und Anzahl abgrenzbarer Teilflächen kartierter FFH- Lebensraumtypen im FFH-Gebiet.....	11
Tabelle 4:	Bewertung des Erhaltungszustandes der kartierten FFH-Lebensraumtypen .	11
Tabelle 5:	Status im Standard-Datenbogen genannter FFH-Lebensraumtypen	27
Tabelle 6:	Status nicht im Standard-Datenbogen genannter FFH-Lebensraumtypen	28
Tabelle 7:	Flächengröße und Anzahl abgrenzbarer Teilflächen kartierter FFH- Lebensraumtypen	28
Tabelle 8:	Bewertung des Erhaltungszustandes der kartierten FFH-Lebensraumtypen .	55

8.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des FFH-Gebietes 6843-371 „Kaitersberg-Felshänge“ (Gebietsgrenze auf der Grundlage der Meldung an die EU)	8
Abbildung 2:	Montaner, bodensaurer Fichtenwald (Foto: Gerhard Pfeiffer)	10
Abbildung 3:	Mopsfledermaus (Foto: Christof Mörtlbauer)	12
Abbildung 4:	Große Mausohren im Winterquartier (Foto: Franz Eichenseer).....	13
Abbildung 5:	Luchs (Foto: Wikipedia).....	14
Abbildung 6:	Auszug aus dem Internetportal www.kleimbing.de	20
Abbildung 7:	Lage des FFH-Gebietes 6843-371 Kaitersberg-Felshänge (Gebietsgrenze auf der Grundlage der Meldung an die EU)	24
Abbildung 8:	Blick vom Mittagstein auf Steinbühler Gesenke, Hohen Stein und Rauchröhren von W nach O, (Foto: Martin Scheuerer, 17.08.2006)	25
Abbildung 9:	Pustelflechte <i>Lasallia pustulata</i> (Foto: Martin Scheuerer)	30
Abbildung 10:	Lebensraumtyp 8220, Mittagstein 23.07.2007 (Foto: Martin Scheuerer).....	31
Abbildung 11:	Pustelflechte <i>Lasallia pustulata</i> (Foto: Martin Scheuerer)	32
Abbildung 12:	Lebensraumtyp 6230* und 4030 neben dem Panorama-Wanderweg (Foto: Martin Scheuerer, 06.08.2007).....	40
Abbildung 13:	Montaner bodensaurer Fichtenwald (Foto: Gerhard Pfeiffer).....	41
Abbildung 14:	Mopsfledermaus (Foto: Christof Mörtlbauer).....	42
Abbildung 15:	Große Mausohren im Winterquartier (Foto: Franz Eichenseer)	43
Abbildung 16:	Luchs (Foto: Wikipedia)	44
Abbildung 17:	Verbreitung von <i>Cryptogramma crispa</i> in Europa ()	46
Abbildung 18:	Verbreitung von <i>Cryptogramma crispa</i> in Deutschland()	47
Abbildung 19:	<i>Cryptogramma crispa</i> (Foto: Martin Scheuerer vom 06.08.2007)	49
Abbildung 20:	Ungewöhnlich dichte Verjüngung von <i>Cryptogramma crispa</i> (Foto: Martin Scheuerer vom 06.08.2007).....	49
Abbildung 21:	<i>Brodoa intestiniformis</i> (Foto: Martin Scheuerer).....	51
Abbildung 22:	Verbreitung von <i>Andreaea rothii</i> ssp. <i>rothii</i> (links) und <i>Polytrichum alpinum</i> (rechts) in Deutschland ()	54
Abbildung 23:	Lebensraumtyp 4030 (Foto: Martin Scheuerer, 06.08.2007)	58

Anhang

- Anhang 1 Abkürzungsverzeichnis
- Anhang 2 Glossar
- Anhang 3 Standard-Datenbogen - SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form)
- Anhang 4 Protokoll zur Besprechung am Kaitersberg am 09.10.2008
Protokoll zur Besprechung am Landratsamt Cham am 25.02.2009
- Anhang 5 Kartenanhang zum Managementplan – Bestands- und Maßnahmenkarten

Anhang 1 : Abkürzungsverzeichnis

AA	Arbeitsanweisung
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BA	Baumarten(anteile)
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BJagdG	Bundesjagdgesetz
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 04.08.2002 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
HK	Habitatkarte
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LfU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (des Anhanges II FFH-RL)
LRTK	Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1:10.000)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MP	Managementplan
N2000	NATURA 2000
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam
SDB	Standard-Datenbogen
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde

Anhang 2: Glossar

Anhang I	Natürliche Lebensräume nach FFH-Richtlinie
Anhang II	Tier- oder Pflanzenart nach FFH-Richtlinie
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhang-Art befindet, eingeteilt in Bewertungsstufen: Stufe A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Artinventar und Gefährdungen (Art. 1 FFH-Richtlinie)
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie dient der Errichtung des Europäischen Biotop-Netzes „NATURA 2000“
Lebensraumtyp	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie
NATURA 2000	FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Standard-Datenbogen (SDB)	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u.a. Angaben zu den vorkommenden Schutzobjekten und deren Erhaltungszustand