



# Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



## MANAGEMENTPLAN Teil II - Fachgrundlagen für das FFH-Gebiet



„Kesselberggebiet“  
8334-373  
Stand: 12.09.2023

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

Bildbeschreibung 1: Kesselberg und „Stein“ von Norden, im Hintergrund Herzogstand  
(Foto: K. Löw, AELF Holzkirchen)

Bildbeschreibung 2: Alpenbock auf trocken modernder Buche  
(Foto: LWF, Freising)

Bildbeschreibung 3: Buckelwiesen bei Sachenbach  
(Foto: R. Necker)

Bildbeschreibung 4: Hangschuttwald mit Hirschzunge und Mondviole  
(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

# Managementplan

für das FFH-Gebiet

„Kesselberggebiet“  
( DE 8334-373 )

## Teil II - Fachgrundlagen

Stand: 12.09.2023

**Gültigkeit:** Dieser Managementplan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Das vorliegende Exemplar des Managementplanes behandelt naturschutzfachlich gefährdete und daher besonders streng geschützte Tier- und Pflanzenarten, die unter anderem auch durch menschliche Nachstellung gefährdet sind. Dabei handelt es sich um folgende Arten:

- Alpenbock

Detaillierte Informationen zu den Vorkommen, insbesondere Fundort- und Nachweis-Daten, sind deshalb nicht enthalten. Diese Daten können bei berechtigtem Interesse bei den jeweils zuständigen Behörden (siehe Impressum) nachgefragt werden.

## Impressum:

**BAYERISCHE**   
**FORSTVERWALTUNG**

**Herausgeber  
und verantwortlich für den Waldteil:**

**Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Holzkirchen**

Rudolf-Diesel-Ring 1a, 83607 Holzkirchen

Ansprechpartner: Katharina Eberl, Gerhard Märkl

Tel.: 08024-46039-0

E-Mail: [poststelle@aelf-hk.de](mailto:poststelle@aelf-hk.de)

**Bearbeitung Wald und Gesamtbearbeitung:**

**Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg-Er-  
ding, Fachstelle für Waldnaturschutz (kurz FSW)**

Bahnhofstr.23, 85560 Ebersberg

Gerhard Märkl

Tel.: 08092 - 2699 –(0) 2015

E-Mail: [poststelle@aelf-ee.bayern.de](mailto:poststelle@aelf-ee.bayern.de)



**Verantwortlich für den Offenlandteil:**

**Regierung von Oberbayern**

Sachgebiet Naturschutz

Maximilianstr. 39, 80538 München

Ansprechpartner: Wolfgang Hochhardt, Dr.

Tel.: 089 - 2176 – 3217

E-Mail: [natura2000@reg-ob.bayern.de](mailto:natura2000@reg-ob.bayern.de)

**Bearbeitung Offenland**

**Büro Necker**

Kornwegerstr. 20

81375 München

Ansprechpartner: Rudolf Necker (Dipl. Geoökologe)

Tel: 089 - 7140861

E-Mail: [RudolfNecker@web.de](mailto:RudolfNecker@web.de)



**Karten:**

**Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft**

Sachgebiet GIS, Fernerkundung, Ingrid Oberle

Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising

E-Mail: [poststelle@lwf.bayern.de](mailto:poststelle@lwf.bayern.de)

**Fachbeiträge:**

**Alpenbock**

A. Kanold

LWF, Freising

**Gelbbauchunke:**

C. Franz

LWF, Freising



Dieser Managementplan wurde aus Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (E-LER) kofinanziert.



Dieser Managementplan (MPI) setzt sich aus drei Teilen plus Anhang zusammen:

- Managementplan Teil I – Maßnahmen
- Managementplan Teil II – Fachgrundlagen
- Managementplan Teil III – Karten.

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

## Inhaltsverzeichnis

Impressum: .....	II
Inhaltsverzeichnis.....	III
Abbildungsverzeichnis .....	IV
Tabellenverzeichnis .....	VI
<b>Teil II – Fachgrundlagen .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Gebietsbeschreibung .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope) .....</b>	<b>12</b>
<b>1.3 Schutzfunktionen des Waldes, Schutzwaldsanierung .....</b>	<b>16</b>
<b>1.4 Naturgefahren auf Verkehrswege .....</b>	<b>17</b>
<b>2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1 Datengrundlagen.....</b>	<b>19</b>
<b>2.2 Allgemeine Bewertungsgrundsätze .....</b>	<b>21</b>
<b>2.3 Erhebungsprogramm und -methoden .....</b>	<b>22</b>
<b>3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....</b>	<b>23</b>
<b>3.1 Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind.....</b>	<b>23</b>
4070* Buschvegetation mit Pinus mugo und Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti) .....	23
6170 Alpine und subalpine Kalkrasen .....	24
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia).....	25
6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) .....	26
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe .....	26
7230 Kalkreiche Niedermoore .....	27
8120 Kalk- und Kalkschieferschutthalden der montanen bis alpinen Stufe (Thlaspietea rotundifolii) ...	28
8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation .....	29
8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen.....	31
Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum) i.w.S. (LRT 9130) .....	31
9132 Kalk-Bergmischwald (Aposerido-Fagetum) .....	32
9152 Blaugras-Buchenwald (Seslerio-Fagetum) .....	39
9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) .....	44
<b>3.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB genannt sind .....</b>	<b>49</b>
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions .....	49
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) .....	50
91E0* Auenwälder mit Erle, Esche und Weide i.w.S. (Alno-Padion, Salicion albae) .....	51
Montane bis alpine Fichtenwälder i.w.S. (Vaccinio-Piceetea) .....	53

9413 Tangelhumus-Karst-Nadelwälder (Adenostylo glabrae- Abietetum) .....	54
<b>4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....</b>	<b>55</b>
<b>4.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind .....</b>	<b>55</b>
1087* Alpenbock (Rosalia alpina L.) .....	55
1193 Gelbbauchunke (Bombina variegata) .....	59
<b>4.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind .....</b>	<b>65</b>
1303 Kleine Hufeisennase (Rhinolophus hipposideros) .....	65
1308 Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus) .....	65
1324 Großes Mausohr (Myotis myotis) .....	66
<b>5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope .....</b>	<b>67</b>
<b>6 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten .....</b>	<b>68</b>
<b>7 Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung .....</b>	<b>69</b>
<b>7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....</b>	<b>69</b>
<b>7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung .....</b>	<b>70</b>
<b>8 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens .....</b>	<b>72</b>
<b>8.1 Anpassung der Gebietsgrenzen .....</b>	<b>72</b>
<b>8.2 Vorschlag für Anpassung des Standarddatenbogens .....</b>	<b>72</b>
<b>Anhang Teil II .....</b>	<b>1</b>
<b>Literatur/Quellen .....</b>	<b>1</b>
Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen.....	1
Im Rahmen des MP erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern.....	2
Gebietsspezifische Literatur .....	2
Allgemeine Literatur.....	2
Internet-Datenquellen.....	6
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>7</b>
<b>Glossar .....</b>	<b>8</b>
<b>SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form) .....</b>	<b>10</b>
<b>Liste der Treffen und Ortstermine im Rahmen der behördlichen und öffentlichen Beteiligung bis zum Runden Tisch.....</b>	<b>10</b>
<b>sonstige Materialien.....</b>	<b>10</b>
<b>Erläuterungen zum Kartenteil.....</b>	<b>11</b>
Allg. Erläuterungen: 11	
Karte 1: Übersicht 11	
Karten 2: Bestand und Bewertung – Lebensraumtypen und Arten .....	11
Karten 3: Maßnahmen .....	11
 <b>Abbildungsverzeichnis</b>	
Abb. 1: Übersichtskarte FFH-Gebiet „Kesselberggebiet“ (rosa durchscheinend) Karte: LWF, Freising; Geodaten Bay. Vermessungsverwaltung .....	1
Abb. 2: Waldlandschaft vom Desselkopf (Jochberg) bis zum Kochelsee mit dem „Stein“ und der „Nase“ an seinem Südufer (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding) .....	2
Abb. 3: Buckelwiesen bei Sachenbach im Ostteil des Gebietes (Foto: R. Necker) .....	3
Abb. 4: Übersichtskarte FFH-Gebiet „Kesselberggebiet“ (Bildmitte) und benachbarte FFH-Gebiete (alle in Rot) und SPA-Gebiete (lila); (M ca. 1:75.000) Quelle: FINView (LfU), Geodaten: Bayer. Vermessungsverwaltung.....	4

Abb. 5: Ausschnitt Geologische Karte Blatt Murnau, westliches Gebietsteil (M-Original 1: 200.000) Quelle: LfU, Geodaten Bayer. Vermessungsverwaltung .....	5
Abb. 6: „Walter-Diagramme“ für das FFH-Gebiet 8334-373 Kesselberggebiet (Quelle: <a href="http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Miesbach.html?id=4">http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Miesbach.html?id=4</a> ) .....	6
Abb. 7: Übersichts-Diagramm Temperaturen und Niederschläge FFH-Gebiet „Kesselberggebiet“ (Quelle: <a href="http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Miesbach.html?id=4">http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Miesbach.html?id=4</a> ) .....	6
Abb. 8: Niederschläge (Jahresdurchschnitt 2000) (Quelle: BayWIS der Bayer. FoV, M ca. 1:25.000) ..	7
Abb. 9: Temperatur (Jahresdurchschnitt 2000) (Quelle: BayWIS der Bayer. FoV, M ca. 1:25.000) .....	7
Abb. 10: Übersichtskarte „Gewässer-Verzeichnis & - Kategorien“ im FFH-Gebiet „Kesselberggebiet“; (M ca. 1:25.000) Quelle: Umweltatlas Bayern, Geodaten: Bayer. Vermessungsverwaltung.....	8
Abb. 11: Wasserkraftanlage Altjoch Wolf im Bereich des FFH-Gebietes (rot markiert, Leitung braun mit Punkten) (Grafik WWA-WM) .....	9
Abb. 12: Beeindruckende Karstwasser-Schüttung nach Starkregenfällen im Wald zwischen „Stein“ und „Jochfleck“ (Foto: G. Märkl AELF Ebersberg-Erding).....	10
Abb. 13: Übersichtskarte FFH-Gebiet „Kesselberggebiet“ und Staatswaldfläche .....	11
Abb. 14: Übersichtskarte Naturwälder (braun) im FFH-Gebiet (Quelle: BayWIS, ca. 1:25.000; Geodaten: Bayer. Vermessungsverwaltung) .....	12
Abb. 15: Übersichtskarte FFH-Gebiet „Kesselberggebiet“ (Grenze rosa-violett) mit LSG (LSG grün schraffiert); Quelle FINVIEW: M ca. 1:20.000; Geodaten: Bayer. Vermessungsverwaltung ....	13
Abb. 16: Hinweisschild auf Schutzvorschrift bei der Panoramawand am Kochelsee-Südufer (Foto: G. Märkl) .....	16
Abb. 17: LRT 4070* – Latschengebüsche an der Jocherwand (Foto: R. Necker).....	23
Abb. 18: LRT 6170 – Alpiner Kalkrasen in Schuttrinne u’halb der Jocherwand (Foto: R. Necker) .....	24
Abb. 19: LRT 6170 – Salzburger Augentrost .....	24
Abb. 20: LRT 6210 Kalkmagerrasen an Steilhang innerhalb der Buckelwiesen bei Sachenbach (Foto: Necker).....	25
Abb. 21: LRT 7230 – Quellmoor mit Sumpfh-Blatt in nasser Mulde am Steilhang innerhalb der Buckelwiesen bei Sachenbach (Foto: R. Necker) .....	27
Abb. 22: LRT 8120 Schuttrinne unterhalb der Jocherwand (Foto: R. Necker).....	28
Abb. 23: LRT 8210 Stängel-Fingerkraut-Gesellschaft an Steilwand innerhalb der Rauterwand (Foto: Necker).....	30
Abb. 24: Zonaler Kalk-Bergmischwald (LRST 9132) (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding) .....	32
Abb. 25: Geschlossener Bergmischwald am Walchensee-Nordufer (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg- Erding).....	34
Abb. 26: Buche-Tanne-Fichte, Dreiklang im „Bergmischwald“ (Foto: G. Märkl) .....	35
Abb. 27: Typische Krautschicht mit Kahlem Alpendost (Foto: G. Märkl) .....	35
Abb. 28: Blaugras-Buchenwald mit typischer Physiognomie der Buchen: krummschäftig, mattwüchsig (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding).....	40
Abb. 29: Eschen-Bergahorn-Steinschuttwald mit Sommerlinde am „Stein“ (Foto: K. Löw, AELF Holzkirchen) .....	45
Abb. 30: LRT 3150 – Mäßig nährstoffreicher, leicht anmooriger Teich südöstlich vom Jochfleck (Foto: R. Necker) .....	49
Abb. 31: Magere Flachlandmähwiese auf Waldlichtung westlich des Mühlbachs - Herbstaspekt (Foto: Necker).....	50
Abb. 32: LRST 91E3* "Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald" (beide Fotos: G. Märkl AELF Ebersberg-Erding) .....	51
Abb. 33 LRST 91E5* "Fichten-Erlen-Sumpf-Auwald östlich Sachenbach .....	51
Abb. 34: Bach-begleitender Grauerlen-Auwald im Gebirge (LRST 91E7*) (Foto G. Märkl) .....	52
Abb. 35: Zonaler Hochlagen-Fichtenwald (LRST 9415) im Mangfallgebirge in Almnähe mit typisch weitständiger Struktur (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding) .....	53
Abb. 36: LRST 9413 „Tangelhumus-Grat-Nadelwald beim „Stein“ (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg- Erding).....	54
Abb. 37: Sprossender Bärlapp, typisch für die säureliebende Bodenvegetation (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding) .....	54
Abb. 38: Alpenbock auf trocken moderndem Buchenholz (Foto: LWF Freising) .....	55

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Nach § 30 BNatSchG und Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützte Biotoptypen (ohne LRT)...	14
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland .....	21
Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland .....	21
Tab. 4: Gesamtbewertungs-Matrix .....	21
Tab. 5: Relevante Baumarten (kurz BA), deren Kategorie im LRT 9132 im Vergleich zu LWF (Anlage 7, Stand 2018) gutachterlich verändert wurde .....	34
Tab. 6: Habitat-Strukturen im LRT 9132 .....	36
Tab. 7: Arten-Inventar im LRT9132 .....	37
Tab. 8: Bewertung Beeinträchtigung im LRT 9132.....	38
Tab. 9: Relevante Baumarten, deren Kategorie im LRT 9152 im Vergleich zu LWF (2018) gutachterlich verändert wurde.....	41
Tab. 10: Habitat-Strukturen im LRT9152 .....	41
Tab. 11: Arten-Inventar im LRT 9152 .....	42
Tab. 12: Bewertung Beeinträchtigungen im LRT 9152.....	43
Tab. 13: Relevante Baumarten im LRT 9183* mit gegenüber LWF (2018) gutachterlich veränderter Einstufung.....	45
Tab. 14: Habitat-Strukturen im LRT 9183* .....	46
Tab. 15: Arten-Inventar im LRT 9183* .....	47
Tab. 16: Bewertung Beeinträchtigungen im LRT 9183*.....	48
Abb. 19: Gelbbauchunken bei der Paarung (Foto: LWF, Freising) .....	59
Abb. 20: Alte und aktuelle Nachweise der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet 8334-373 (Fachdaten: LWF Freising, Geodaten: Bayer. Landesamt für Vermessung und Geodaten) .....	60
Tab. 21: Nachrichtlich: Nicht im SDB aufgeführte Arten nach Anhang II der FFH-RL .....	65

## Teil II – Fachgrundlagen

### 1 Gebietsbeschreibung

#### 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

##### Lage, naturschutzfachlicher Wert, Vernetzung mit anderen Natura-Gebieten

Das FFH-Gebiet „Kesselberggebiet“ umfasst einen Ausschnitt der Kochler Berge und reicht im Westen von Schlehdorf entlang des Kochelsees über die Kesselberg-Bundesstraße (B11) hinauf bis in die nordseitigen Steilabfälle des Jochbergs und auf der nördlichen Walchenseeseite bis über Sachenbach hinaus nach Osten (siehe Karte unten).

Das überwiegend bewaldete und mit Ausnahme der Kesselbergstraße (Abschnitt der B11 von München nach Innsbruck) weitgehend unzerschnittene FFH-Gebiet "Kesselberggebiet" besitzt eine Größe von ca. 674 ha. 91 ha davon befinden sich im Nordwesten des FFH-Gebiets auf dem Grunde der Gemeinde Schlehdorf. Der Hauptteil der Fläche des Schutzgebiets (422 ha) gehört zur Gemeinde Kochel a. See. Der Südostteil mit ca. 161 ha Fläche ist Bestandteil der Gemeinde Jachenau.

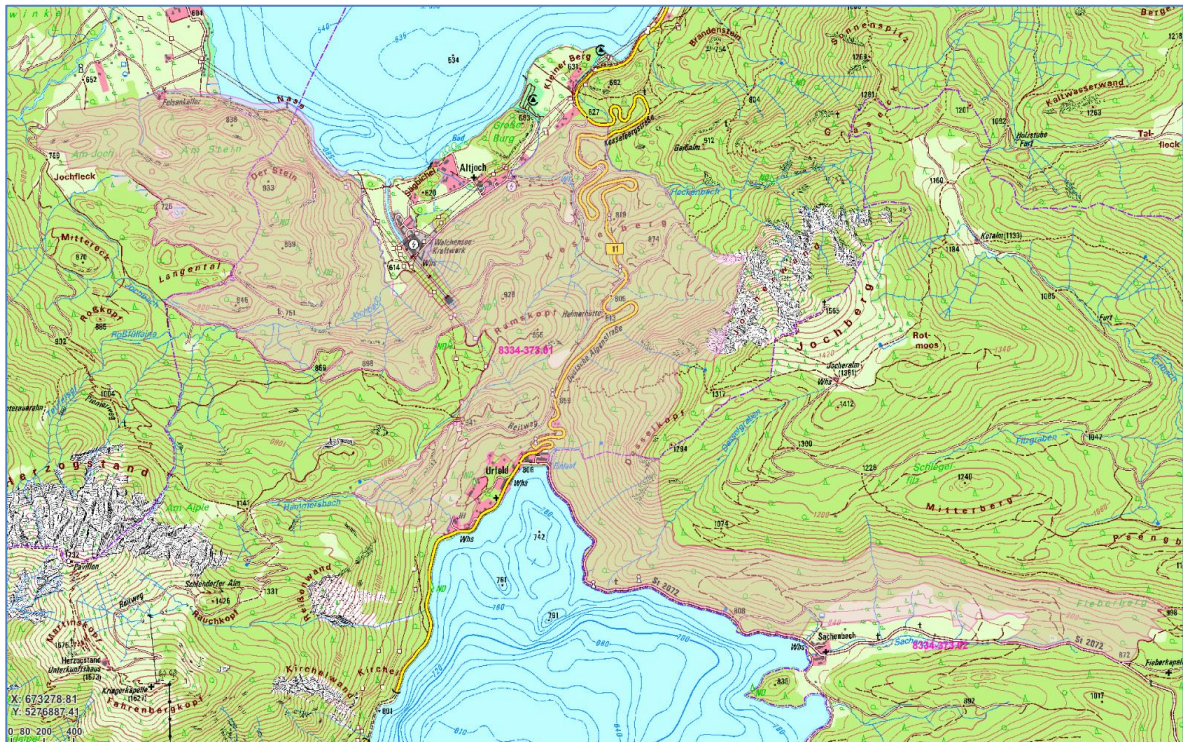


Abb. 1: Übersichtskarte FFH-Gebiet „Kesselberggebiet“ (rosa durchscheinend) Karte: LWF, Freising; Geodaten Bay. Vermessungsverwaltung

Die tiefstliegenden Bereiche befinden sich am Kochelsee-Südufer knapp unter 600m Meereshöhe, die höchsten Erhebungen entlang eines Gratrückens, dem „Desselkopf“, auf ca. 1225 m NN südwestlich des Jochbergs (1565m NN). Damit reicht das Gebiet von der tiefmontanen Höhenstufe bis in die hochmontane Stufe. Die natürliche Fichtenwaldstufe wird also auch nordseitig knapp nicht erreicht.

Das FFH-Gebiet Kesselberggebiet ist Bestandteil des Naturraums "Kocheler Berge". Das Schutzgebiet ist dabei an der Grenze von zwei Untereinheiten des Naturraums lokalisiert. Der westliche Teil des FFH-Gebiets gehört zur naturräumlichen Untereinheit "Herzogstand", der östliche Teil zur naturräumlichen



Untereinheit " Benediktenwand". Die Kesselbergstraße über den Sattel des Kesselbergs markiert in etwa den Verlauf der Trennlinie zwischen den beiden Untereinheiten.

Im Arten- und Biotopschutz-Programm des LfU Bayern (ABSP) des Landkreises Bad Tölz - Wolfratshausen ist in der naturräumlichen Untereinheit "Herzogstand" u.a. die Felsabbrüche "Am Stein" entlang des Kochelsee-Südufers gesondert als Schwerpunktgebiet des Naturschutzes genannt, wobei der Naturraum "Herzogstand" in seiner Gesamtheit als Schwerpunktgebiet des Naturschutzes eingestuft wird. Auch die naturräumliche Untereinheit "Benediktenwand" bildet in ihrer Gesamtheit ein Schwerpunktgebiet des Naturschutzes. Den extensiv genutzten Magerwiesen und -weiden bei Sachenbach wird hier im ABSP aufgrund spezieller Artvorkommen sowie der engen Verzahnung von Magerrasen und Flachmooren eine landesweite Bedeutung für den Artenschutz zugemessen. Eines der Ziele in der naturräumlichen Untereinheit "Benediktenwand" ist die Sicherung und Optimierung der wertvollen Lebensräume und Artvorkommen der Sachenbach-Wiesen. Das ABSP hebt weiterhin die Vielfalt der Jocherwand mit ihren Felsfluren, alpinen Rasen sowie hochstaudenreichen Latschenfluren hervor. Auch die Felswand und Schuttrinne am Desselkopf erhalten aufgrund bedeutsamer Artenvorkommen eine gesonderte Herausstellung im ABSP (StMLU 1997).

Überwiegend naturnahe Wälder sind das bestimmende Landschaftselement im Kesselberggebiet.



Abb. 2: Waldlandschaft vom Desselkopf (Jochberg) bis zum Kochelsee mit dem „Stein“ und der „Nase“ an seinem Südufer (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

Dabei bedecken weite Teile Buchen-Tannen-Bergmischwälder mit Fichte als Zonalwald-Lebensraumtyp. Herauszuheben sind als Waldgesellschaften auf Sonderstandorten ein beachtlicher Anteil an Blaugras-Buchenmischwald (als wärme geprägte, lichte Waldgesellschaft bevorzugtes Habitat u.a. des seltenen Alpenbocks) und Eschen-Bergahorn-Hangschuttwälder mit einem hohen Anteil an Sommerlinde, die insbesondere in den tiefen Gebietslagen am Kochelsee (am „Stein“ und am „Felsenkeller“) überregional bedeutsame Waldbestände bilden. Als weiteren hervorzuhebenden Waldtyp (nicht im SDB) gibt es standortbedingt Felsgrat- (Hartkalk-Felsmassive beim „Stein“) bzw. Felsschutt-Nadelwälder im Bereich der Jocher Wand.

Das Grünland im FFH-Gebiet wird überwiegend extensiv mit Rindern beweidet oder gemäht. Es finden sich nur wenige, kleinere Flächen mit brachliegendem, artenreichem Grünland in Waldinsel-Lage. Entlang der Straße nach Sachenbach siedelt eine feuchte Hochstaudenflur auf einem teils als Holzlagerplatz genutzten Straßenrandstreifen.



Abb. 3: Buckelwiesen bei Sachenbach im Ostteil des Gebietes (Foto: R. Necker)

Einen großen Anteil am Offenland nehmen überwiegend wenig zugängliche Felspartien ein. Zu den größeren Felswänden im FFH-Gebiet zählen die Südwestflanke des Desselkopfs, das Südwestende der Jocherwand sowie die entlang des Kochelseeufer verlaufende Felsformationen "am Stein". Neben Felsen mit Felsspaltenvegetation beherbergen diese Standorte Schuttfloren, alpine Rasen und Latschengebüsche, oftmals in inniger Mischung und Durchdringung.

#### **Vernetzung mit anderen FFH-Gebieten:**

Das Kesselberggebiet (siehe Abb. nachfolgend, Bildmitte) ist umgeben von einer Reihe weiterer FFH-Gebiete: 8334-371 Loisach-Kochelseemoore, 8333-371 Extensivwiesen und Glentleiten bei Großweil, 8332-301 Murnauer Moos, 8434-372 Jachenau und Extensivwiesen bei Fleck, 8433-371 Estergebirge.

Desweiteren befinden sich auch Vogelschutzgebiete nach EU-Verordnung (SPA-Gebiete, in lila) in der Umgebung (SPA 8433-471 Estergebirge, SPA 8334-471 Loisach-Kochelseemoore).



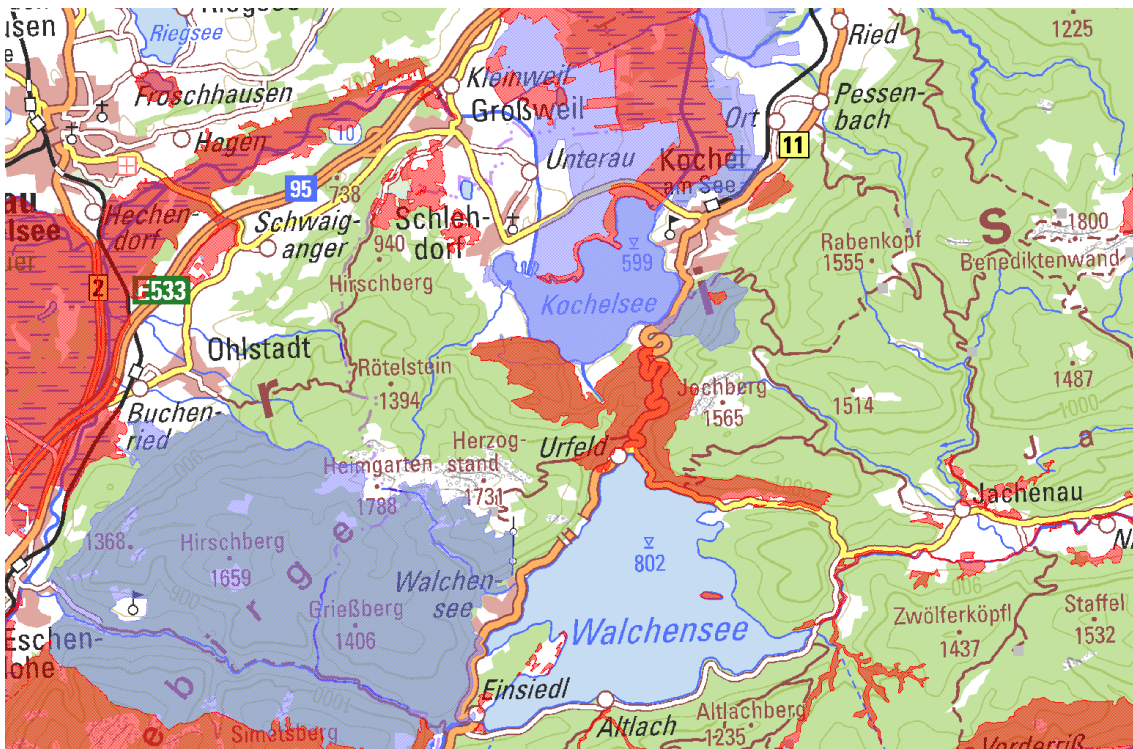


Abb. 4: Übersichtskarte FFH-Gebiet „Kesselberggebiet“ (Bildmitte) und benachbarte FFH-Gebiete (alle in Rot) und SPA-Gebiete (lila); (M ca. 1:75.000) Quelle: FINView (LfU), Geodaten: Bayer. Vermessungsverwaltung

## **Geologie**

Das Gebiet liegt zur Gänze im Bereich der ostalpinen Decke und wird aufgebaut aus Gesteinen der Jura- und Trias-Epoche. Die typisch ausgeprägte Muldenzone mit ihrer auffällig bunten Gesteinsvielfalt (siehe rote, blaue, orange und Ocker-Farbtöne in der rechten Hälfte der Abbildung unten) zieht sich auf der Kochelsee-Nordseite und am Kesselberg entlang. Im Bereich des Wetterstein- und Oberrhätkalks finden sich bevorzugt die landschaftlich auffälligen, weil aus der übrigen Landschaft herausragenden Felsmassive aus kompakten Hartkalken (z.B. am Stein mit „dem Stein“, Große Burg, Brandenstein, Kienstein).

Im Süd- und Ostteil (Jochberg) des Gebiets überwiegen als geologische Ausgangsgesteine der alpine Trias-Zeit mit Plattenkalk und Hauptdolomit, der insbesondere im Süd-Ostteil oberhalb des Walchensees großflächig ansteht.

Quartäre Gesteine aus der Nacheiszeit finden sich vorwiegend als Schuttfächer und in den kleinflächigen Talungen des Gebietes, wohin sie in der Nacheiszeit verfrachtet, abgelagert und erhalten blieben. Kleinflächig findet sich auch eiszeitliches Moränenmaterial im Gebiet.



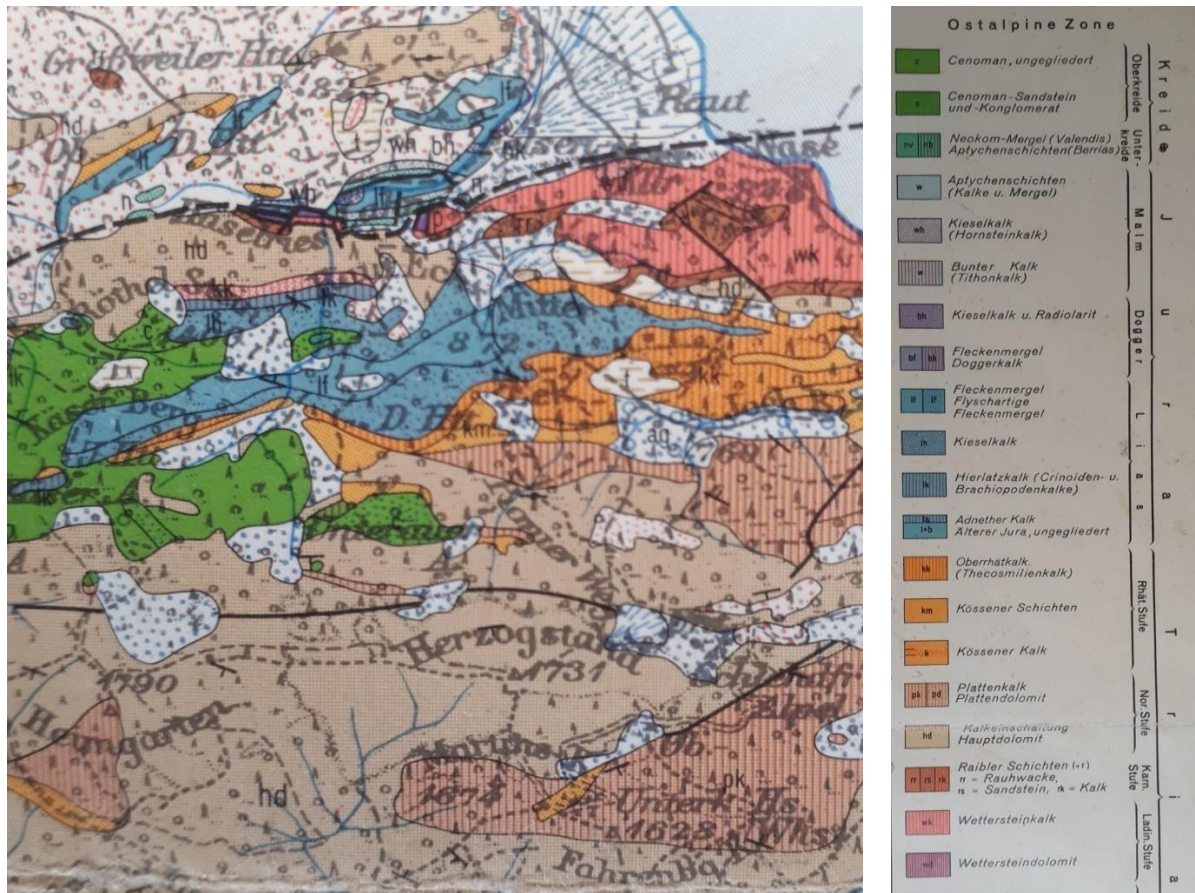


Abb. 5: Ausschnitt Geologische Karte Blatt Murnau, westliches Gebietsteil (M-Original 1: 200.000) Quelle: LfU, Geodaten Bayer. Vermessungsverwaltung

**Klima:**

Die Klimadiagramme nach Walter (Abb. 6 u. 7) zeigen für das Kesselberggebiet im Durchschnitt die typisch randalpiden Tönung mit kühlen bis sehr kalten Temperaturen (im Winter) und zumindest in den Sommermonaten (Vegetationszeit) einen deutlichen Niederschlagsüberschuss, d.h. eine perhumide Periode.

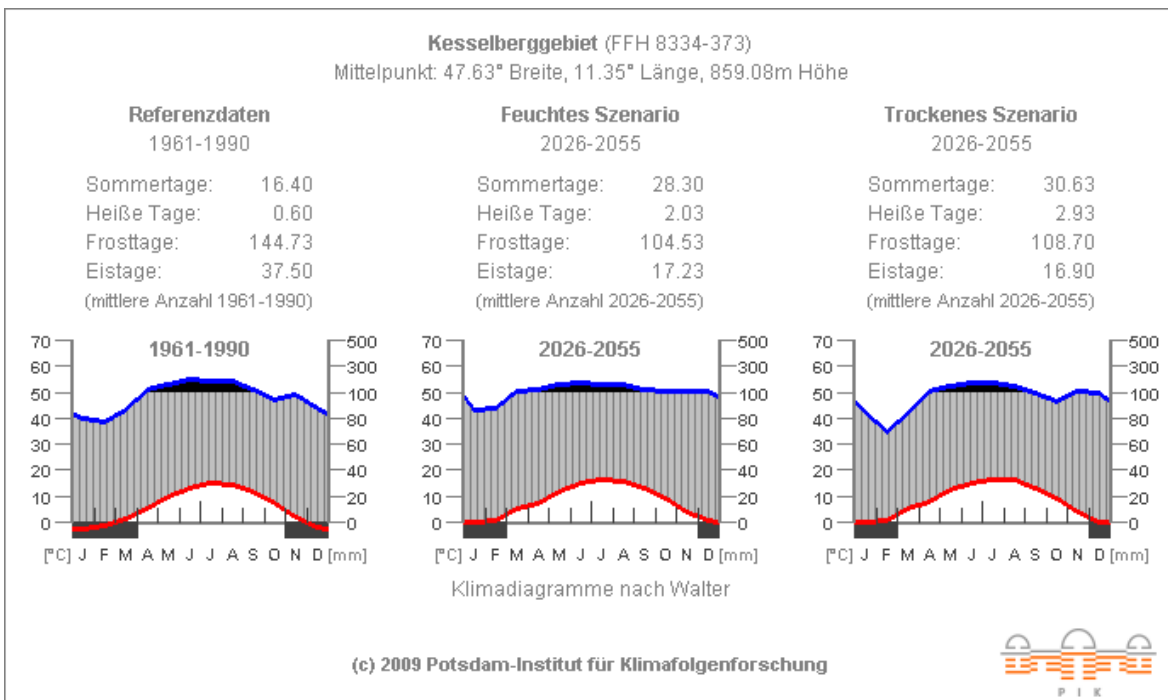


Abb. 6: „Walter-Diagramme“ für das FFH-Gebiet 8334-373 Kesselberggebiet (Quelle: <http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sq-klima-3/landk/Miesbach.html?id=4>)

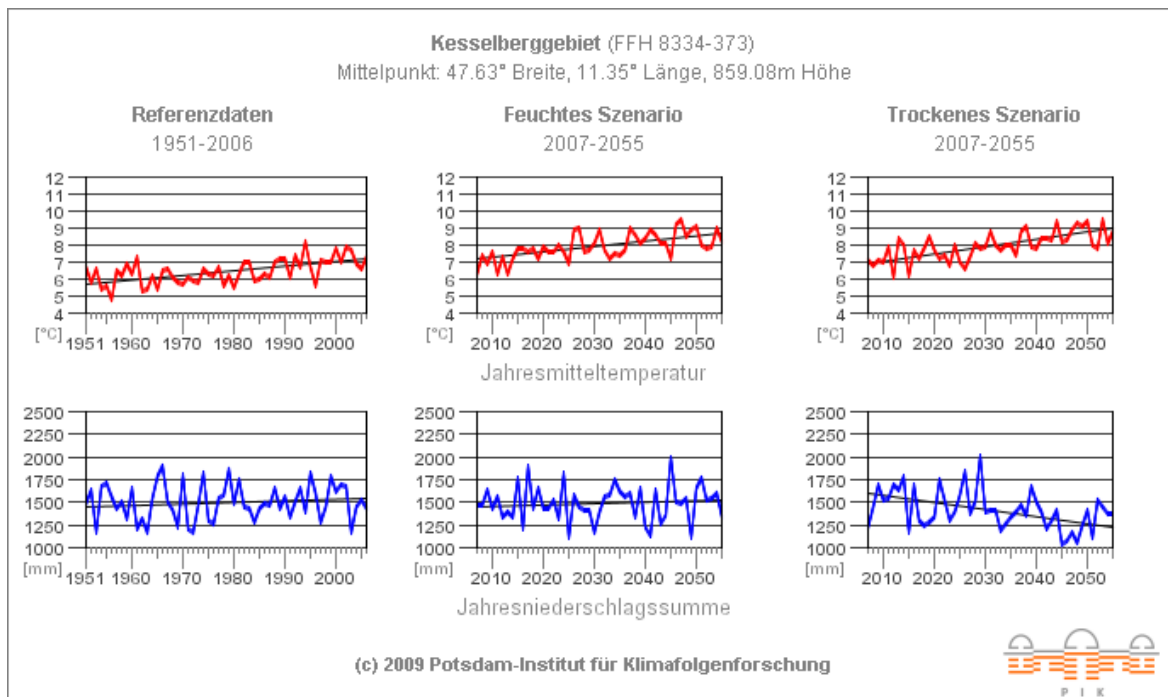


Abb. 7: Übersichts-Diagramm Temperaturen und Niederschläge FFH-Gebiet „Kesselberggebiet“ (Quelle: <http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sq-klima-3/landk/Miesbach.html?id=4>)

Die Gelände-bezogenen Klimadaten aus dem Bayerischen Waldinformationssystem BayWIS zeigen die Höhen- und Expositionsabhängigen Verhältnisse für die Niederschläge (Abb. 5) und die Temperaturen (Abb. 8) im Jahresdurchschnitt für die aktuelle Periode



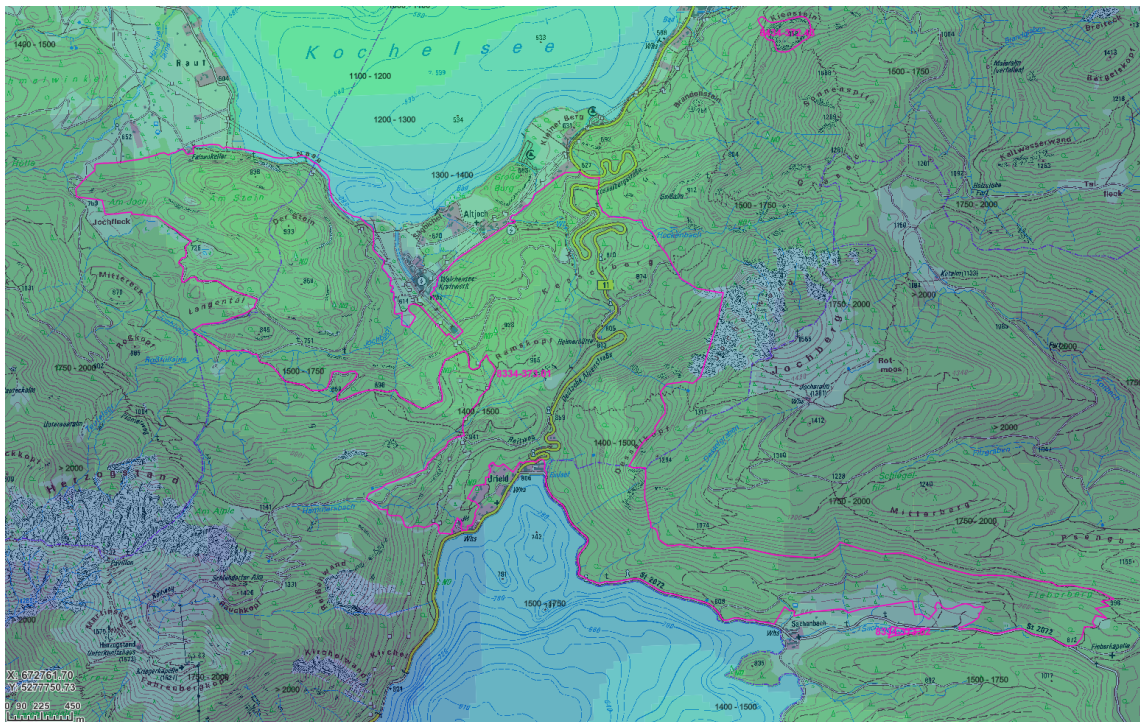


Abb. 8: Niederschläge (Jahresdurchschnitt 2000) (Quelle: BayWIS der Bayer. FoV, M ca. 1:25.000)

Die höchsten Niederschläge fallen demnach in den Hochlagen des Gebietes (1500 bis 1750 mm) und im Stau der Luvlagen, die niedrigsten am Kochelsee und in den Leelagen (1000 bis 1100 mm).

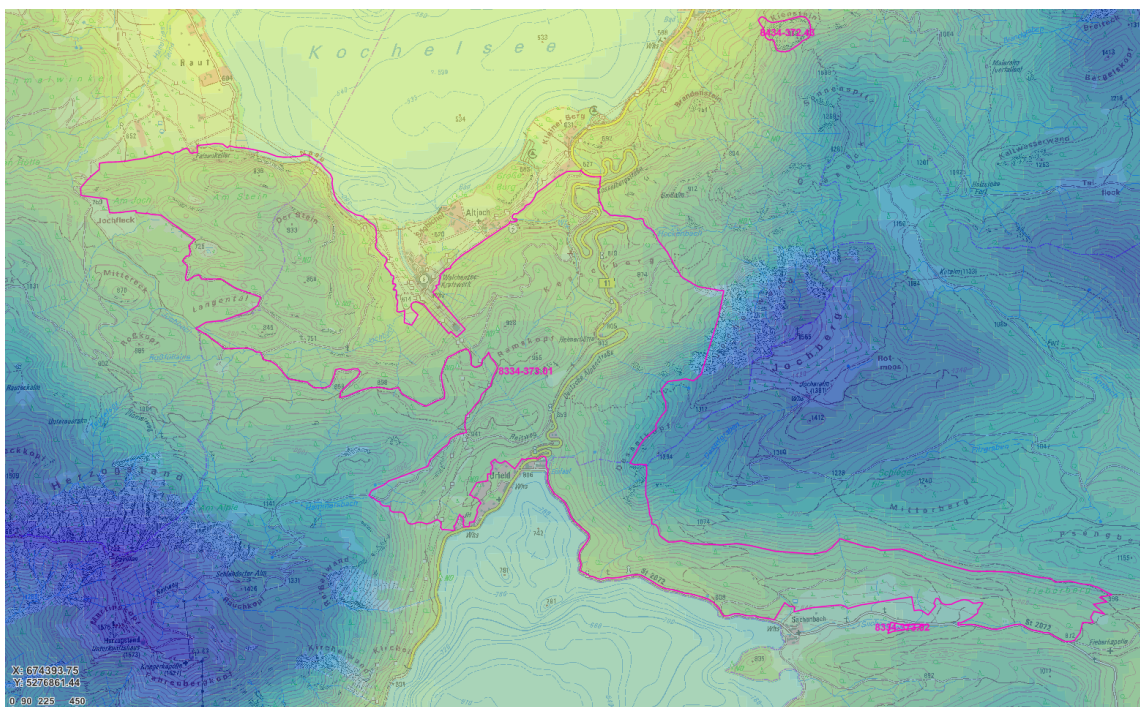


Abb. 9: Temperatur (Jahresdurchschnitt 2000) (Quelle: BayWIS der Bayer. FoV, M ca. 1:25.000)

Deutlich zeigen die dunkleren Farben die durchschnittlich niedrigeren Jahresdurchschnittstemperatur mit der steigenden Meereshöhe (Kochelseebecken gegenüber Jochberg und Herzogstand)

### **Erschließung und Besiedelung**

Die vor allem von Ausflugsverkehr viel befahrene Kesselbergstraße quert von der Abfahrt nach Altjoch bis zum Ortseingang nach Urfeld das Schutzgebiet. In ausgeprägten Serpentinaugenwindet sich die Kesselbergstraße als Teil der Bundesstraße B11 von Nord nach Süd über den Kesselberg-Sattel. Innerhalb des FFH-Gebiets ist die Kesselbergstraße die einzige öffentlich befahrbare Straße. Wenige einzelne Häuser befinden sich am Rande der Straße. Ansonsten ist das FFH-Gebiet frei von Besiedelung.

Zwei Stromleitungstrassen, die vom Walchensee-Kraftwerk zum einen nach Nordwesten, zum anderen nach Süden führen, queren zu Beginn ihres Verlaufs das Schutzgebiet. Speziell die nach Süden in Richtung Walchensee-Westufer und weiter nach Wallgau führende Hochspannungsleitung beinhaltet je nach Geländesituation längere Schneisen im Wald. Diese Schneisen werden entweder im Niederwaldbetrieb bewirtschaftet oder sogar von Waldaufwuchs freigehalten (siehe dazu auch Abb. unten zum Gewässernetz im Gebiet).

### **Gewässerregime**

Zwei naturnahe ausgebildete Stillgewässer füllen zwei Senken im Nordwestteil des FFH-Gebiets. Ein Stillgewässer wird intensiv teichwirtschaftlich genutzt. Die schwere Zugänglichkeit des zweiten Kleingewässers verhindert seine Nutzung.

Mehrere naturnahe, teils nur periodisch wasserführende Bachläufe mit ihren Seitenzuflüssen durchfließen in Rinnen und Senken den Wald des FFH-Gebiets. Desselgraben, Sachen- und Hammersbach entwässern in den Walchensee, Hecken-, Mühl-, Jochbach sowie Fallende Lahne in den Kochelsee. Speziell am Rande der Bachtäler und Bachläufe finden sich etliche, partiell stärker schüttende sowie naturnah ausgebildete Quellbereiche.

Nachfolgende Abbildung zeigt in der Übersicht das Gewässer-Verzeichnis und die – Kategorien im Gebiet, sowie Wildbäche und Wildbachausbaustrecken.

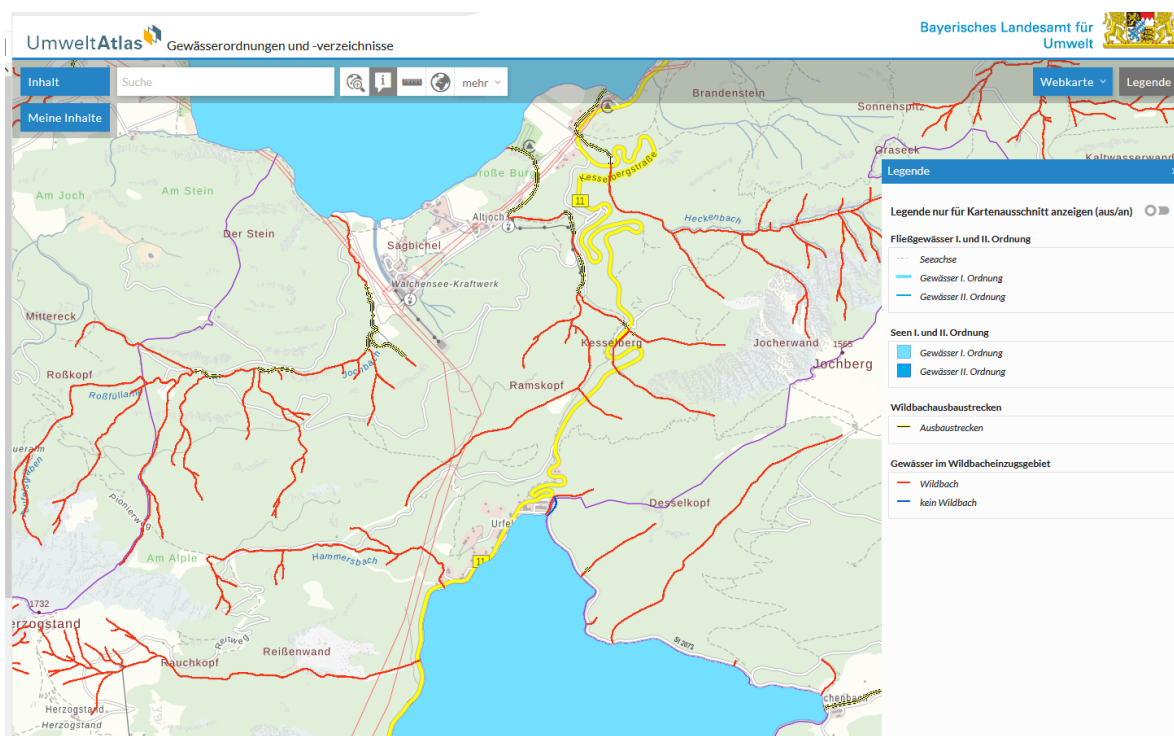


Abb. 10: Übersichtskarte „Gewässer-Verzeichnis & - Kategorien“ im FFH-Gebiet „Kesselberggebiet“; (M ca. 1:25.000) Quelle: Umweltatlas Bayern, Geodaten: Bayer. Vermessungsverwaltung

In Abb. 10 sind die ausgebauten Wildbäche nach Allgemeinverfügung dargestellt. Darüber hinaus sind gerade im Bereich der Straßen die Bäche ebenfalls ausgebaut. Zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes, der Verkehrssicherung und der allgemeinen Sicherheit muss es im FFH-Gebiet immer möglich sein, die Wildbäche, weitere ausgebauten Bereiche sowie die nicht ausgebauten Bereiche ordnungsgemäß zu unterhalten.



Auch der Betrieb der Wasserkraftanlagen innerhalb des FFH-Gebiets muss gemäß wasserrechtlichem Bescheid erfolgen können. Es handelt sich um die Wasserkraftanlage Altjoch Wolf und das Walchensee-Kraftwerk (Wasserkraftanlage Uniper) mit Ausleitung aus dem Walchensee im Süden und Kraftwerk im Norden des Gebietes. Die wesentlichen oberirdischen Werkanlagen des Walchenseekraftwerkes liegen allerdings am Rand bzw. ausserhalb des Gebietes.



Abb. 11: Wasserkraftanlage Altjoch Wolf im Bereich des FFH-Gebietes (rot markiert, Leitung braun mit Punkten) (Grafik WWA-WM)

Bedingt durch die geologischen Verhältnisse mit einer Reihe von verkarstungsfähigen Kalkgesteinsserien gibt es speziell im Bereich des „Steins“ Karstwassererscheinungen wie Karstquellen und auch den sich temporär füllenden Weiher oberhalb des „Felsenkellers“, der sich zusammen mit dem Zulauf bei entsprechenden Niederschlagsereignissen als Wasserfall dorthin ergießt.



Abb. 12: Beeindruckende Karstwasser-Schüttung nach Starkregenfällen im Wald zwischen „Stein“ und „Jochfleck“ (Foto: G. Märkl AELF Ebersberg-Erding)

### **Besitzverhältnisse und Nutzung**

Der weitaus größte Teil des Waldes im Kesselberggebiet ist Eigentum des Freistaates Bayern. Die Bewirtschaftung lag nach der Säkularisation bei der Bayerischen Forstverwaltung, seit dem Jahr 2005 bei den Bayerischen Staatsforsten, einer Anstalt des öffentlichen Rechts (AöR). Vor Ort ist der Forstbetrieb Bad Tölz zuständig (siehe Karte nächste Seite).

Im östlichen Teil des Gebiets bei Sachenbach ist bäuerlicher Grundbesitz an Wald und landwirtschaftlichen Flächen Bestandteil des FFH-Gebiets. Hier befinden sich konzentriert die Kulturlandschafts-Flächen im Gebiet.

### **Almen, landwirtschaftliche Nutzung**

Es befinden sich keine derzeit betriebenen Almen im Gebiet.

Aktuell findet in den Waldbereichen auch keine Weidenutzung, also Waldweide, statt. Es gibt allerdings ehemalige Weidebereiche oberhalb des Walchenseeufer in Richtung Sachenbach (nach mündl. Auskunft Einheimischer). Daten zur vorangegangenen Weidenutzung ließen sich nicht eruieren.



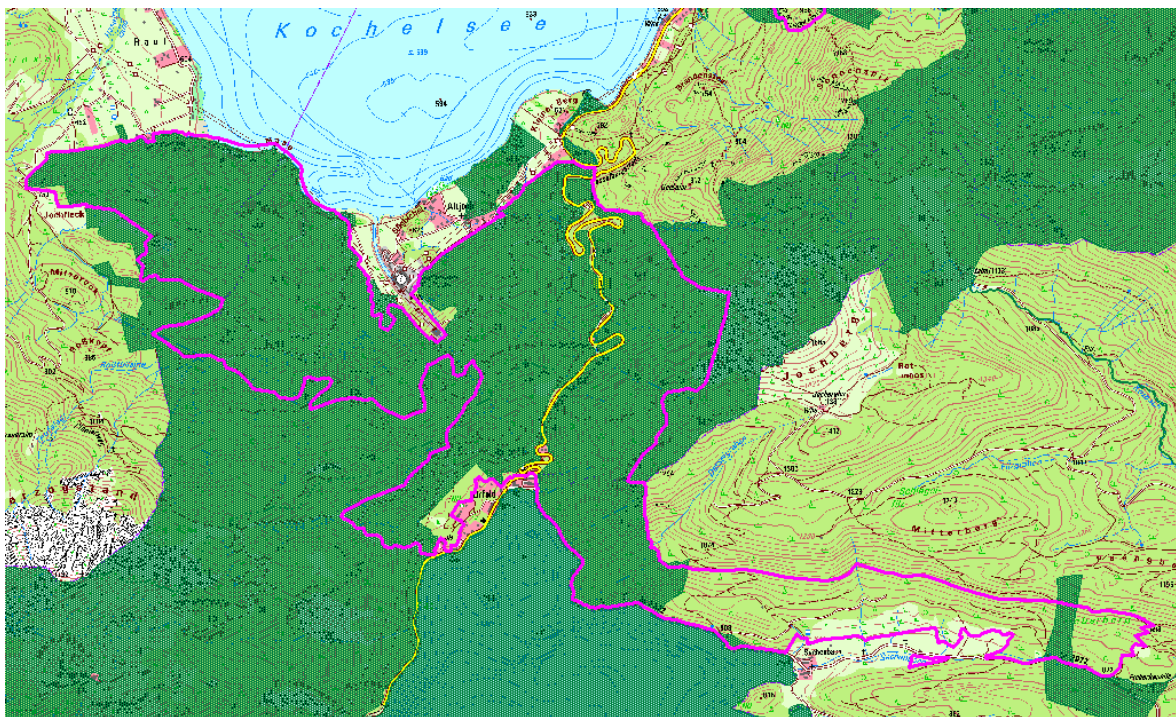


Abb. 13: Übersichtskarte FFH-Gebiet „Kesselberggebiet“ und Staatswaldfläche  
Quelle FINVIEW: Betriebsfläche BAYSF (Betrieb Bad Tölz) in grün (Grenze FFH-Gebiet rosa-violett) M ca. 1:20.000; Geodaten: Bayer. Vermessungsverwaltung

### Tourismus und Ausflugsverkehr

Teile des FFH-Gebiets sind als Wege, Pfade und Klettersteige für die Freizeit- und Erholungsnutzung (Wandern, Radfahren und Klettern) markiert und unterhalten.

Unterhalb des Kesselberg-Sattels drängen sich auf beiden Seiten des Anstiegs Wanderparkplätze am Rande der Bundesstraße. Die Parkplätze sind beliebte Ausgangspunkte für Wanderungen auf den Jochberg und auf den Herzogsstand. Ein weiterer Aufgang zum Herzogsstand startet bei Urfeld. Die unteren Teile der gut markierten und gern begangenen Wanderrouten zu den beiden Gipfeln verlaufen durch das FFH-Gebiet.

Zwischen Urfeld und Sachenbach verbindet die in diesem Abschnitt für den öffentlichen Verkehr gesperrte Staatsstraße St 2072 am Rande des FFH-Gebiets die beiden Siedlungen. Radfahrer, Spaziergänger und Wanderer nutzen die Straße, die landschaftlich schön gelegen entlang des Walchensee-Ufers verläuft, intensiv. Bei Sachenbach bestehen zwei Einstiege zu der am Südhang situierten Wanderroute zur Jochalm, die beide am Unterhang das FFH-Gebiet queren.

Ein weiterer Tourismusmagnet bildet das am Nordrand des FFH-Gebiets situierte Besucherzentrum des Walchensee-Kraftwerks. Vom Parkplatz des Kraftwerks werden gerne der „Felsenweg“ entlang des Kochelsee-Südufers (hier nur für Wanderer) sowie die Waldwege am Südrand des Schutzgebiets über den Jochbachweg von Wanderern und Mountain-Bikern angesteuert.

Aktuell befinden sich 11 Kletterwände, z.T. mit mehreren Routen, im FFH-Gebiet, weitgehend konzentriert an der Südwand der Panoramawand, am Felsmassiv des "der Stein" sowie an den südlich hiervon gelegenen Felsformationen (LfU Bayern et al. 2017). Hierzu gibt es eine freiwillige Vereinbarung „Kletterkonzept zum Felsbrüterschutz am Kochelsee“ (Oktober 2017) verschiedener Vereine, Verbände und Behörden, die Regelungen dieser Freizeitaktivität zum Inhalt haben (siehe Anlagen Teil 1).



## 1.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

### Schutzgebiete

Das SPA-Schutzgebiet 8334-471 "Loisach-Kochelsee-Moore" umschließt am Südrand noch Teile der Felsenformationen "Am Stein", die einen wertvollen Brutbereich für Vögel darstellen. Das SPA-Schutzgebiet überlappt hier auf etwa 450m Breite mit dem Nordwestrand des FFH-Gebiets "Kesselberggebiet".

Nach dem Bayerischen Waldgesetz sind folgende Schutzkategorien im Gebiet vorhanden:

„Naturwaldflächen“ (= Naturwälder) sind seit Dezember 2020 nach Art. 12a Abs. 2 BayWaldG Teil eines bayernweiten grünen Netzwerks von nicht mehr bewirtschafteten Waldflächen im Staatswald (Bekanntmachung „Naturwälder in Bayern“ vom 2. Dezember 2020; BayMBI. 2020 Nr. 695). Hier findet grundsätzlich keine Bewirtschaftung und keine Holzentnahme statt. Das Waldgesetz sieht nur notwendige Maßnahmen des Waldschutzes und der Verkehrssicherung vor (siehe dazu auch Teil 1 Pkt. 4.1 und 4.3).

Drei Naturwaldflächen liegen im FFH-Gebiet (siehe Karten-Abbildung unten). Ein großer Bereich findet sich an den markanten Felsenformationen "Am Stein" südlich des Kochelsee-Südufers. Ein kleinerer Naturwald umspannt die Nord-exponierten Steilhänge südlich und südwestlich des Jochbachs. Die Bergwälder an der Jocherwand und am Desselkopf gehören ebenfalls zur Naturwaldfläche.

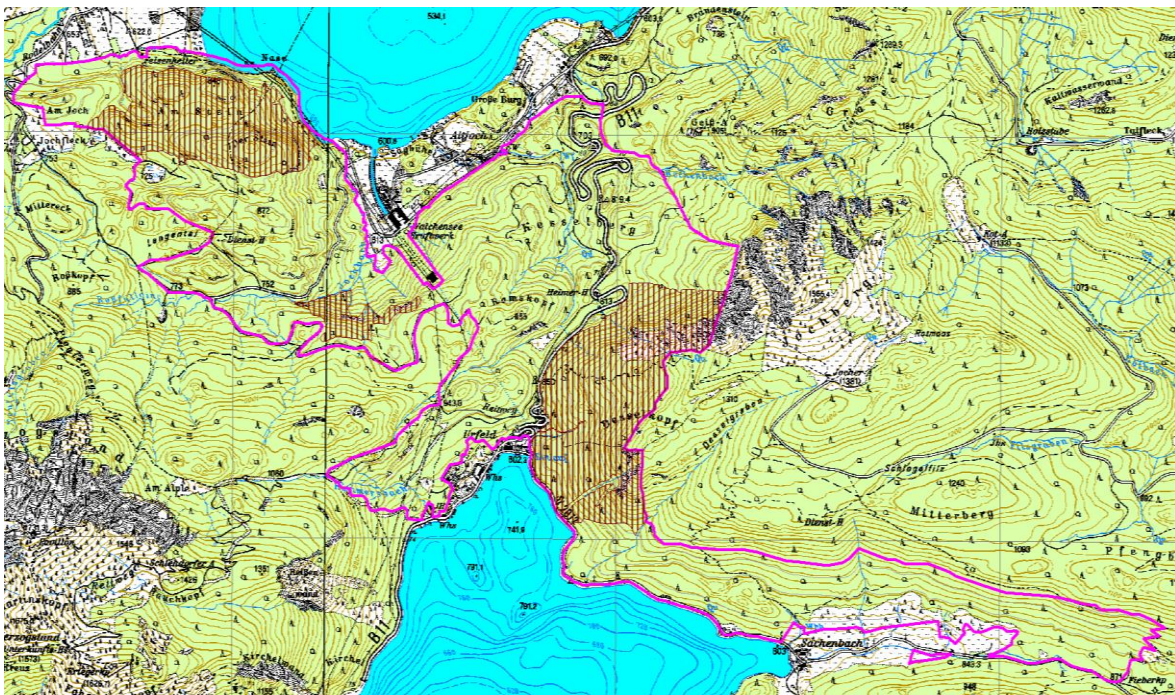


Abb. 14: Übersichtskarte Naturwälder (braun) im FFH-Gebiet (Quelle: BayWIS, ca. 1:25.000; Geodaten: Bayer. Vermessungsverwaltung)

Das Landschaftschutzgebiet "Walchensee" (LSG-00492.01) erstreckt sich an seiner Nordgrenze zwischen Urfeld und Sachenbach auch über 200m bis 250m Breite auf den unteren angrenzenden Berghang in das FFH-Gebiet "Kesselberggebiet" hinein (siehe nachfolgende Karten-Abbildung: senkrechte grüne Schraffur).



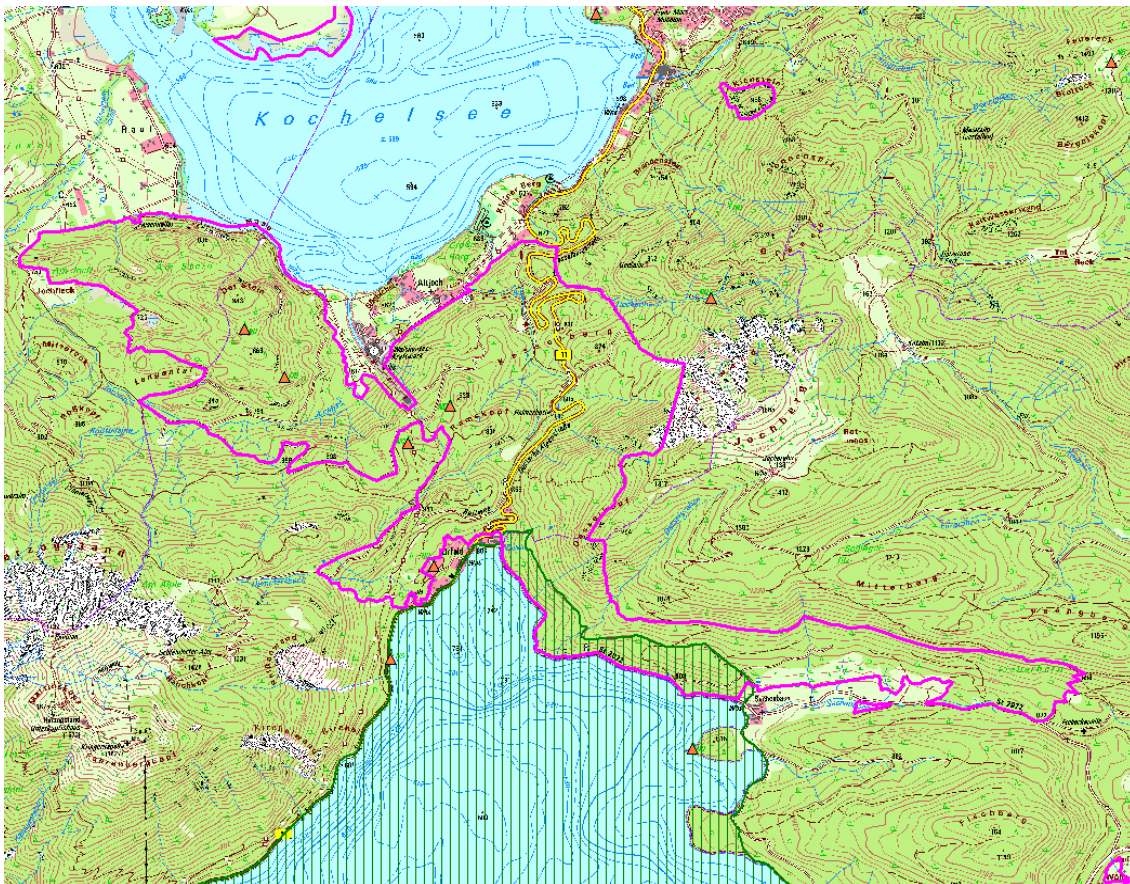


Abb. 15: Übersichtskarte FFH-Gebiet „Kesselberggebiet“ (Grenze rosa-violett) mit LSG (LSG grün schraffiert); Quelle FINVIEW: M ca. 1:20.000; Geodaten: Bayer. Vermessungsverwaltung

Einzelne alte Eiben sind im FFH-Gebiet innerhalb der zwei Naturdenkmäler "Drei Eiben" sowie "Zwei Eiben" geschützt (siehe orange Dreiecke in der Abb. oben). An den Hängen westlich und südlich des Walchensee-Kraftwerks gewähren diese beiden Naturdenkmäler alten Eiben an vier getrennt liegenden Standorten einen Schutz.

### Gesetzlich geschützte Biotope

Die meisten -im Offenland sämtliche- erfassten FFH-Lebensraumtypen sind unabhängig von der FFH-RL nach § 30 BNatSchG und Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützt. Da keine Biotopkartierung im FFH-Gebiet durchgeführt wurde, kann nur qualitativ anhand von Beibeobachtungen während der Geländebegänge auf weitere nach § 30 BNatSchG und Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützte Biotoptypen eingegangen werden, oder auf die Analogisierung LRT-Biototyp in den zugrundeliegenden Kartierungsvorschriften. Hierbei sind kein Anspruch auf Vollständigkeit sowie Angaben zu Größen oder Anzahl möglich.

Neben den kartierten Lebensraumtypen nehmen Alpenmagerweiden einen größeren Raum in den Buckelwiesen bei Sachenbach ein. Dieser Biototyp umfasst auf der beweideten Fläche kraut- und artenreiche Wiesen, in denen an sehr flachgründigen, oft felsigen Buckeln sowie Geländerippen regelmäßig kleinflächig Magerrasen-Inseln eingestreut sind.

Tab. 1: Nach § 30 BNatSchG und Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützte Biotoptypen (ohne LRT)

Kennung	Biotoptyp
AD00BK	Alpenmagerweiden
FN00BK	Felsen ohne Bewuchs
FW00BK	Natürliche und naturnahe Fließgewässer / kein LRT
GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone
GN00BK	Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe
QF00BK	Quellen und Quellfluren, naturnah / kein LRT
SU00BK	Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern / kein LRT
VC00BK	Großseggenriede der Verlandungszone / kein LRT
VH00BK	Großröhrichte / kein LRT
VK00BK	Kleineröhrichte / kein LRT
WK0000	Buchenwälder wärmeliebend
WJ0000	Schluchtwälder
WÖ0000	Block- und Hangschuttwälder
WQ91E0*	Sumpfwälder
WA91E0*	Auwälder

Die meisten Bäche im FFH-Gebiet zählen wohl zu dem Biotoptyp "natürliche und naturnahe Fließgewässer". Oft an den Unterhängen der Bachtäler sowie auch am Mittel- und Unterhang der Sachenbach-Wiesen finden sich naturnahe Quellaustritte, teils mit stärkerer Schüttung.

Kleineröhrichte und untergeordnet Großseggenriede bedecken einen Großteil der Wasserfläche eines innerhalb eines Bergkessels gelegenen, naturnahen Stillgewässers, das durch Quellzuflüsse gespeist wird. Zur Begehung war hier nur ein geringer Anteil vegetationsfreie Wasserfläche innerhalb der Verlandung vorhanden. Röhrichte und Großseggenriede außer halb der Verlandungszone sind kleinflächig am Rande der Flachmoore beobachtet worden. Am Auslauf des einzigen Teichs mit LRT-Eigenschaft im FFH-Gebiet umfasst die FFH-Gebietsgrenze kleinflächig Schilfröhricht sowie eine seggenreiche Nasswiesenbrache. Eine Nasswiese liegt auch in einer Waldlichtung oberhalb Urfeld.

An den teils schroff ausgebildeten Felswänden finden sich örtlich Partien, in denen eine Vegetation (weitgehend) fehlt.

### Gesetzlich geschützte Arten

Eine Reihe von Arten (besonders und streng geschützte Arten) unterliegen einem besonderen Artenschutz.

Für die besonders geschützten Arten gelten nach § 44 BNatSchG bestimmte Zugriffsverbote. Unter anderem ist es verboten, sie der Natur zu entnehmen, zu beschädigen, zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Bei den streng geschützten Tierarten sowie den europäischen Vogelarten gilt zusätzlich das Verbot, sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit erheblich zu stören.

Die Begriffsbestimmung der besonders und streng geschützten Arten finden sich in § 7 Abs. 2 Nr.13 und 14 BNatSchG. Grundlegend ist, dass die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten sind.

Besonders geschützt sind:

- Arten der Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung 338/97
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- "europäische Vögel" im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie
- Arten der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung

Darüber hinaus streng geschützt sind:

- Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung 338/97
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Arten der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung

Im FFH-Gebiet wurden zahlreiche Tier- und Pflanzenarten beobachtet und gemeldet, die besonders und/oder streng geschützt sind. Im Anhang sind Listen von im Naturraum seltener Arten sowie mit in Bayern in ihrem Vorkommen gefährdeten Arten mit Angabe ihres Schutzstatus einsehbar. Die Listen enthalten Vorkommen von Arten, die in der Lebensraumkartierung des Jahres 2019-2020 beobachtet wurden, die in den Artenschutz-Vorkommen des LfU verzeichnet sind sowie aus der Fachliteratur entnommen wurden. Die Listen umfassen Funde aus den letzten 30 Jahren.

Das FFH-Gebiet „Kesselberggebiet“ ist darüber hinaus Lebensraum für eine Anzahl weiterer besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten, die derzeit nicht in der Roten Liste von Bayern aufgeführt sind. Dazu gehören u.a. sämtliche heimischen Säugetiere, Brutvögel, Amphibien, Reptilien und Libellen.

Die innerhalb des FFH-Gebietes liegenden naturschutzrechtlichen Schutzgebiete und geschützten Arten sind unten und in folgenden Kapiteln des Managementplanes Teil I (Maßnahmen) dargestellt:

- Kap. 2.2.3 „Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten“ und
- Kap. 4.3.1 „Bestehende Schutzvorschriften neben der FFH-Richtlinie“ (siehe Abb. unten).

Weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten und -rechtlich Biotope sind im vorliegenden Teil des Managementplanes unter

- Pkt. 5 „Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope“ und
- Pkt. 6 „Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten“

genannt.



Abb. 16: Hinweisschild auf Schutzvorschrift bei der Panoramawand am Kochelsee-Südufer (Foto: G. Märkl)

### 1.3 Schutzfunktionen des Waldes, Schutzwaldsanierung

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

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

#### **Maßnahmen der Schutzwaldsanierung:**

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

Dies trifft vor allem zu bei



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

#### **Sanierungsflächen:**

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

#### **Sanierungsgebiete:**

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

#### **Gefährdungsgebiete:**

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

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

Nach Auskunft der zuständigen Fachstelle für Schutzwaldmanagement in Murnau befindet sich derzeit keine Schutzwald-Sanierungsflächen innerhalb des FFH-Gebiets „Kesselberggebiet“.

## **1.4 Naturgefahren auf Verkehrswege**

Aus den Berghängen im Gebiet ergeben sich abschnittsweise naturgemäß erhebliche Gefahren für unterliegende öffentliche Verkehrswege (z.B. Bundesstraße 11 im Bereich des Kesselbergs) infolge von Steinschlägen, Lawinen oder Muren. Um die Sicherheit auf diesen Straßen zu gewährleisten und um ihrer Verkehrssicherungspflicht nach § 4 i.V. mit § 11 FStrG gerecht zu werden wurden in den letzten Jahrzehnten von den zuständigen Behörden (z.B. Staatliches Bauamt Weilheim, Wasserwirtschaftsamt Weilheim) technische Schutzmaßnahmen geplant und umgesetzt. Zusammen mit den forstlichen Maßnahmen der Schutzwaldsanierung konnte somit über die Zeit eine Verbesserung der Gefahrensituation erzielt werden. Trotz der Erfolge im Schutzwaldbereich werden viele der technischen Sicherungsbauwerke auf absehbare Zeit und in Teilbereichen auch dauerhaft unverzichtbar sein. Diese Bauwerke müssen regelmäßig geprüft, unterhalten und ggf. ersetzt werden. Auch ein Neubau von weiteren Bauwerken ist nicht ausgeschlossen und muss immer in Abhängigkeit von der aktuellen Gefahrensituation entschieden werden.

#### **Gefahrenbetrachtung**

Einen ersten Überblick über die bestehenden Gefahren, die Bereiche, aus denen diese Gefahren resultieren und die Flächen, welche für eine Gefahrenbetrachtung auf den Straßen einen großen Einfluss haben, liefern die Gefahrenhinweiskarten des bayerischen Landesamtes für Umwelt. Sie haben jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit und geben keine endgültige Auskunft, ob und in welchem Ausmaß Veränderungen im Hangbereich die Gefahrensituation auf den unterliegenden Bundesstraßen beeinflussen oder ggf. erhöhen. Hierfür bedarf es immer einer detaillierten Betrachtung, insbesondere einer Gefahren-Analyse.

Im vorliegenden FFH-Gebiet befinden sich derzeit Sicherungsbauwerke gegen alpine Naturgefahren, und zwar nicht nur straßennah, sondern auch in den Böschungen bzw. Hängen > 30 m von den Straßen entfernt (Lawinen-Verbauegebiete, Vernetzungen, Steinschlagschutzzäune, etc.). Diese Bauwerke müssen jährlich gesichtet und mind. 5-jährlich kontrolliert werden, was bedeutet, dass es vorab, außerhalb der Vogelbrutzeit zu einem Freischnitt kommt und dort die Entwicklung von starkem Totholz oder dergleichen nicht möglich ist. Auch im Umfeld der Bauwerke ist die Entwicklung von Totholz nur mit Einschränkungen möglich, da eine Beschädigung der Bauwerke verhindert werden muss.

Betroffen sind insbesondere folgende Sicherungsbauwerke:

- Steinschlagschutzzäune & Vernetzungen an der Kesselbergstraße (B11).

## 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

### 2.1 Datengrundlagen

#### Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU: [https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000\\_datenboegen/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (s. Teil I – Massnahmen Kap. 3) & [https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000\\_datenboegen/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm)

#### Kartieranleitungen zu LRTen und Arten

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2018)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2005)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF2014)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil I (2018) u. Teil II (LfU Bayern 2018)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2018)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (LfU Bayern 2018)

#### Forstliche Planungsgrundlagen

- Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Bad Tölz (Staatswald)
- Regionales Naturschutzkonzept FB Bad Tölz (Stand Mai 2016)
- WINALP als GIS-basierte Standortkarte (Internet-Speicherort)
- Waldfunktionskarte im Maßstab 1: 50.000
- Forstliche Übersichtskarte
- Schutzwald-Management (siehe Fachbeitrag der FSWM in Teil 2)

#### Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd. Lkr. Bad Tölz - Wolfratshausen (LfU Bayern, Stand 1997)
- Biotopkartierung Bayern Alpen (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Bay. LfU Stand April 2018)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2017)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003 bis 2017)

#### Digitale Kartengrundlagen

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

#### Amtliche Festlegungen

- s. Schutzstatus (Kap. 0 Seite 12)

### **Persönliche Auskünfte**

Weitere Informationen stammen von Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine sowie von verschiedenen Personen aus dem dienstlichen und aus dem privaten Bereich bei sonstigen Gesprächen.

Zum Wald im Gebiet und dessen direkter Umgebung konnten insbesondere Mitarbeiter der Forstverwaltung (AELF Holzkirchen, Revier Kochel), der Bayer. Staatsforsten (AöR), Betrieb Bad Tölz, Revier Kochel, als auch Mitarbeiter der FSWM Murnau am AELF Weilheim Auskünfte erteilen.

Joachim Kaschek (UNB LRA Bad-Tölz-Wofratshausen): VNP-Flächen, Schutzgebiete

Bernadette Wimmer (UNB LRA Garmisch-Partenkirchen): Unterlagen zu Höhlen und Fledermausvorkommen, teils unveröffentlicht



## 2.2 Allgemeine Bewertungsgrundsätze

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg):

Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland

Bewertungsstufe:	A	B	C
<b>Kriterium:</b>			
Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL.

Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland

Bewertungsstufe:	A	B	C
<b>Kriterium:</b>			
Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Zustand der Population	gut	mittel	schlecht
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten sind die jeweiligen Kriterien, die Bewertungsparameter und die Schwellenwerte für die Wertstufen in den in Kap. 2.1 genannten Kartieranweisungen festgelegt. Zur besseren Differenzierung können für die einzelnen Kriterien die Wertstufen weiter unterteilt werden (A+, A, A- usw.). Zur Bestimmung einer Gesamtbewertung werden den Wertstufen Rechenwerte zugewiesen (von A+ = 9 bis C- = 1) und diese entsprechend der Gewichtung der Teilkriterien gemittelt. Sofern keine Gewichtung angegeben ist, werden die Teilkriterien gleichwertig gemittelt.

Zur Gesamtbewertung werden die Wertstufen der Hauptkriterien gleichwertig gemittelt, wobei eine gute Bewertung des Kriteriums „Beeinträchtigungen“ den Mittelwert der beiden anderen Kriterien nicht aufwerten darf. Daraus ergibt sich folgende Bewertungsmatrix:

Tab. 4: Gesamtbewertungs-Matrix

Kriterium:	Bewertungsstufen:																							
	A			B			C																	
Habitatstrukturen bzw. -Habitatqualität	A			B			C																	
typisches Arteninventar bzw. Zustand der Population	A	B	C	A	B	C	A	B	C															
Beeinträchtigungen	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	(A)	(B)	C						
<b>=&gt; Gesamtbewertung</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>

(A / B) = wird nicht berücksichtigt, da „Beeinträchtigungen“ den Mittelwert der beiden anderen Kriterien nicht verbessern darf

## 2.3 Erhebungsprogramm und -methoden

### Offenland-Lebensraumtypen

Im FFH-Gebiet wurde eine reine Lebensraumtypen-Kartierung durchgeführt. Es erfolgte keine Aktualisierung der bestehenden Biotopkartierung. Verpflichtend war die Aufnahme der Lebensraumtypen in drei Schwerpunktbereichen, die die im FFH-Gebiet liegenden Anteile von drei Altbiotopen (Biotopnummern 8333-0019, 8333-0020 sowie 8334-120) umfassen. Dabei handelt es sich um die Fels-Formationen "Am Stein" am Kochelsee-Südufer, einen naturnahen Teich östlich des Jochflecks sowie um die Sachenbach-Wiesen.

Die Geländeaufnahmen erfolgten in den Jahren 2019 und 2020. Im Jahr 2019 konnte verletzungsbedingt nur in den Monaten Mai und Juni kartiert werden, im Jahr 2020 wurden Begehungen in den Monaten Juli bis Oktober durchgeführt. Relativ spät im Jahr (in der zweiten Hälfte des Septembers 2020) wurden die Wiesen im Ostteil bei Sachenbach begangen, da der Eigentümer einer jahreszeitlich früher gelegenen Begehung nicht zustimmte. Die Aufnahmen der Arten an den Felsbereichen geschahen an Stellen, an denen der Zugang ohne Klettern möglich war.

Die Lebensraumtypen innerhalb der Grenzen von außerhalb der Schwerpunktbereichen gelegenen Altbiotopen erfolgte durch Schätzung, indem die textliche Beschreibung, die Nennungen der vormals kartierten Biotoptypen sowie die Artenliste des Altbiotops hinsichtlich vorkommender Lebensraumtypen analysiert und ausgewertet wurden. Die Abgrenzungen der einzelnen LRT'en innerhalb des Altbiotop-Flächenumfangs wurden -soweit ausgliederbar- mit Hilfe des aktuellen Luftbilds festgelegt, bzw. deren Anteile an der Fläche geschätzt.

Weitere Teile des FFH-Gebiets wurden zusätzlich begangen und neue Standorte speziell von den Lebensraumtypen der Felsen mit Felsspaltvegetation sowie alpinen Rasen aufgenommen. Hierbei war es zeitlich nur machbar, exemplarisch an einigen Punkten die Flora aufzunehmen. Die Einstufung der weiteren Standorte erfolgte qualitativ durch Inaugenscheinnahme und anhand des Luftbilds. Neben den in der Altbiotopkartierung aufgeführten Standorten sind Felsen mit Felsspaltvegetation speziell im Mittel- und Westteil des FFH-Gebiets häufig anzutreffen. Mit den zusätzlichen Aufnahmen ist schon eine gute Übersicht der Standorte gegeben, sie ist aber nicht vollständig.

Das Offenland unterhalb der Stromleitung nach Süden wurde ebenfalls begangen, hier aber keine erfassungswürdigen Lebensraumtypen angetroffen. Am Südrand des FFH-Gebiets befinden sich unter der Stromleitung kleine trockene, artenreichere Rasenfragmente, die aber derzeit nicht als LRT einstuftbar sind.

### Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, die nicht im Standarddatenbogen stehen

Anhand von Literaturrecherchen und Unterlagen von Gebietskennern wurden Populationen von drei Arten ermittelt, die im Anhang II der Artenliste enthalten sind und nicht im Standarddatenbogen aufgeführt sind. Es handelt sich um drei Fledermausarten Kleine Hufeisennase, Mopsfledermaus und Großes Mausohr. Da diese Arten nicht im Standarddatenbogen enthalten sind, wurden für diese Arten zur Erstellung des Managementplans keine Kartierungen im Gelände durchgeführt.

### 3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

#### 3.1 Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind

##### **4070\* Buschvegetation mit *Pinus mugo* und *Rhododendron hirsutum* (Mugo-Rhododendretum hirsuti)**

Eine großflächige Verbreitung der Latschen- und Alpenrosengebüsche ist im FFH-Gebiet "Kesselberggebiet" nur an den überwiegend nord- bis nordwestexponierten Hängen der Jocherwand gegeben. Zum FFH-Gebiet gehört hierbei der weniger schroff ausgebildete und weniger stark zergliederte Westteil der Jocherwand. Kleinteilig und punktuell finden sich Vorkommen von Latschen und behaarter Alpenrose auch an anderen Felsstandorten. Bemerkenswert ist das punktuelle Vorkommen der Behaarten Alpenrose (mit Schneeheide im Unterstand) in tieferen Höhen an der Rauterwand oberhalb des Südufers des Kochelsees.



Abb. 17: LRT 4070\* – Latschengebüsche an der Jocherwand (Foto: R. Necker)

Das zentrale Vorkommen an der Jocherwand ist mittels der Daten des Altbiotops (8334-0115) eingestuft worden. Neben der typischen, basiphilen Ausbildung, bei der im Unterwuchs der Latschen Zwergsträucher wie Behaarte Alpenrose und Schneeheide dominieren, kommt hier auch eine hochstaudenreiche, mit Grünerlen durchsetzte Ausbildung vor, die Arten wie Berg-Wiesen-Bärenklau, Alpen-Kälberkropf, Grauer Alpendost und Wald-Storchschnabel enthält. Weitere Arten aus der Artenliste des Altbiotops wie u.a. Kahle Weide, Sprossender Bärlapp, Herzblättrige Kugelblume, Lanzen-Schildfarn, Buchsblättriges Kreuzblümchen, Immergrüne Segge, Rost-Segge, Berg- und Felsen-Baldrian dürften hier ebenfalls einen Standort haben.

Der Erhaltungszustand der Flächen ist nach den Angaben des Altbiotops als hervorragend (A) anzusprechen. Aus der Beschreibung im Altbiotop lässt sich entnehmen, dass die Habitatstruktur der dichten Latschengebüsche zumindest eine gute Ausprägung (B) aufweist. Das Arteninventar ist in hohem Maß



(A) vorhanden. Beeinträchtigungen sind in dem schwer zugänglichen Bereich der Jocherwand nicht ersichtlich (A).

### **6170 Alpine und subalpine Kalkrasen**

Der Lebensraumtyp Alpine Kalkrasen beinhaltet natürliche und naturnahe, alpine und subalpine Rasen auf Kalkuntergrund. Im FFH-Gebiet sind auf flachgründigen Kalksteinböden alpine Blaugrasrasen (*Sesleria varia*) sowie auf tiefgründigen Böden Rostseggenrasen (*Caricion ferruginae*) anzutreffen.



Abb. 18: LRT 6170 – Alpiner Kalkrasen in Schuttrinne u'halb der Jocherwand (Foto: R. Necker)



Abb. 19: LRT 6170 – Salzburger Augentrost (*Euphrasia salisburgensis*) (Foto: R. Necker)

Größeren Flächenanteil besitzen die Alpen Kalkrasen an vier Felswänden. An der Jocherwand siedeln sie zusammen mit Latschengebüschen entlang der Rinnen und Schluchten sowie laufen entlang zweier, nur periodisch wasserführenden Geröllfeldern/Rinnen weiter ins Tal hinab. An der Südwestflanke des Desselkopfs dominieren die Alpen Kalkrasen am südlichen Rand das Offenlands. Ein Mosaik aus alpinen Rasen und Felsaustritten bestimmt die Struktur des südostexponierten Steilabfalls am Ramskopf sowie am Nordwestrand des FFH-Gebiets die nordwest- bis nordexponierte Wand nördlich des Jochflecks. Eine Nutzung der Lebensraumtypen ist nicht ersichtlich. Die Vorkommen der Alpen Kalkrasen wurden anhand der Daten aus den Altbiotopen 8334-0106, 8334-0114, 8334-0115 sowie 8334-0118 analysiert und bewertet.

Die Alpen Kalkrasen sind in verschiedenen Ausbildungen anzutreffen. Auf trockenen, flachgründigen, öfters treppig strukturierten Kalkrohböden siedeln Blaugras-Polsterseggen-Rasen mit Vorkommen von Blaugras, Polster-Segge, Weidenblättrigem Ochsenauge, Alpen-Leinblatt, Alpendistel und Großblütiges Gewöhnliches Sonnenröschen. In frischeren Ausbildungen finden sich örtlich Kerners Pippau sowie Blaugrüner Steinbrech. Als weitere Begleiter blühen regelmäßig in diesem Typ des alpinen Rasens Alpen-Hahnenfuß, Weißer Silberwurz, Lebendgebärender Knöterich, Clusius Enzian, Geschnäbeltes Läusekraut, Sumpf-Herzblatt, Gewöhnliche Simsenlilie, Schnee-Heide und Salzburger Augentrost. Mittelgründige, humosere Böden in flachen Senken oder feinerdereichen, beruhigten Feinschutthalde tragen höherwüchsige Rasen aus Pfeifengras, Rost-Segge, Immergrüner Segge und Blaugras.

Der Erhaltungszustand der Alpinen Kalkrasen ist als gut (B) bis hervorragend (A) einzustufen. Beeinträchtigungen sind an keinem der vier Standorte ersichtlich (A). An der Jocherwand besitzt der Alpine Kalkrasen aufgrund einer reichen Artengarnitur sowie des dort stark bewegten Mikroreliefs einen hervorragenden Erhaltungszustand (A). Den Alpinen Kalkrasen in den beiden talabwärts führenden Rinnen unterhalb der Jocherwand wird ein guter Erhaltungszustand (B) zugeordnet. Das Arteninventar ist dort weitgehend (B) vorhanden, das Mikrorelief wohl nur noch mäßig bewegt. An den übrigen drei, oben genannten Steilabfällen ist der Erhaltungszustand der Alpinen Kalkrasen ebenfalls als gut (B) anzusprechen. Da das Relief an den drei Wänden zumindest mäßig bewegt ist, besitzen alle eine gute Habitatstruktur (B). Die Artengarnitur am Ramskopf ist nur in Teilen (C), an den anderen beiden Standorten wohl weitgehend (B) vorhanden.

### **6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)**

Unter diesem Lebensraumtyp werden kalkliebende Trocken- und Halbtrockenrasen aufwärmebegünstigten Standorten gestellt. Hier kann es sich um primär waldfreie Standorte als auch sekundär durch extensive Beweidung oder Mahd entstandene Magerrasen handeln.

Das Vorkommen der Kalkmagerrasen im FFH-Gebiet "Kesselberggebiet" konzentriert sich auf die Wiesen bei Sachenbach. Daneben finden sich nur sehr kleinflächig und fragmentarisch an den Felsenstandorten auf Simsen und Kuppen Rasenfragmente mit Arten der Kalkmagerrasen, die kontinuierliche Übergänge bzw. auch Arten der Felsspaltengesellschaften oder der Alpinen Rasen aufweisen und daher als Teil dieser Lebensraumtypen gesehen werden.

Innerhalb der Rinderweiden und Mähwiesen bei Sachenbach bergen neun Flächen artenreiche Halbtrockenrasen. Die Kalkmagerrasen siedeln überwiegend an den steilsten, süd-exponierten Hängen der dortigen Buckelwiesen und sind zumeist von kleinen Felsaustritten durchsetzt.



Abb. 20: LRT 6210 Kalkmagerrasen an Steilhang innerhalb der Buckelwiesen bei Sachenbach (Foto: Necker)



Zu den bestimmenden Arten des niederwüchsigen, krautreichen Halbtrockenrasens zählen Arznei-Thymian, Berg-Segge, Tauben-Skabiose, Aufrechte Trespe, Aufrechtes Fingerkraut, Mittlerer Wegerich, Großblütige Braunelle, Skabiosen-Flockenblume und Kleine Bibernelle. Hinzutreten eine Vielzahl von weiteren Arten wie Borstgras, Silberwurz, Purgier-Lein, Berg-Hahnenfuß, Hufeisen-Klee, Skabiosen-Flockenblume, Großblütiges Gewöhnliches Sonnenröschen, Dreizahn, Glänzende Skabiose, Alpen- und Karpaten-Wundklee, Großes Schillergras, Weidenblättriges Ochsenauge, Alpen-Distel, Bergwiesen-Augentrost, Zierliches Labkraut, Gekielter Lauch, Aufrechte Trespe und Fiederzwenke. An den Fel-senaustritten blühen vereinzelt Blaugras, Herzblättrige Kugelblume und Berg-Gamander.

Der Erhaltungszustand der Kalkmagerrasen ist gut (B) bis hervorragend (A). Beeinträchtigungen finden sich durch Trittbelastungen (Viehgangeln) innerhalb der Weideflächen. Das Arteninventar ist in allen Flächen entweder weitgehend (B) oder in hohem Maße (A) vorhanden, die Habitatstruktur zumindest gut (B) ausgebildet.

### **6210\* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (\* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

Der SDB verzeichnet für das FFH-Gebiet Vorkommen von basiphytischen Magerrasen mit bemerkenswerten Orchideenvorkommen. Anhand der bestehenden Altdaten kommen im FFH-Gebiet als potenzieller Standort des Lebensraumtyps nur die Wiesen bei Sachenbach in Frage. Hier wird in der Alt-Biotopkartierung (Biotop 8334-0120) das Vorkommen mehrerer Orchideen-Arten genannt. Ein ASK-Punkt beschreibt die Beobachtung der Herbst-Wendelähre in den Wiesen bei Sachenbach.

Innerhalb der Kartierung zum Managementplan konnten keine Standorte des Lebensraumtyps festgestellt werden. Ein größerer Teil der Wiesen (darunter die einzigen Standorte der Mähwiesen) konnte nur in der zweiten Hälfte des Septembers begangen werden, da vorher vom Eigentümer keine Betretungserlaubnis zu bekommen war. Hier können keine Aussagen zu möglichen Orchideenvorkommen getroffen werden. Ein Vorkommen des Lebensraumtyps Kalkmagerrasen mit Orchideenvorkommen kann daher nicht endgültig ausgeschlossen werden. Der Lebensraumtyp sollte daher weiterhin im SDB verbleiben.

### **6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**

Der Lebensraumtyp umfasst Hochstaudengesellschaften feuchter bis nasser Standorte an Gewässern und Waldrändern. Bei den Standorten handelt es sich in der Regel um ungenutzte oder allenfalls sporadisch gemähte Waldränder und Fließgewässerufer.

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet im Saum eines Niedermoors sowie am Straßenrand St 2072 in Höhe der Quelle des Sachenbachs beschrieben. Anhand der Daten des Altbiotops 8334-0121 wurden hier der Lebensraumtyp analysiert, bewertet und mit Hilfe des aktuellen Luftbilds lokalisiert.

Typische, im Text der Altbiotop-Beschreibung oder -Artenliste erwähnte Arten der Hochstaudenfluren sind Mädesüß, Kohl-Kratzdistel, Sumpf-Dotterblume, Bach-Kratzdistel, Sumpf-Kratzdistel, Riesen-Schachtelhalm, Hanf-Wasserdost, Sumpf-Pippau, Wald-Engelwurz, Europäischen Trollblume und Weißer Germer.

Der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen ist mit gut (B) anzuspochen. Habitatstruktur und Arteninventar sollten nach der Beschreibung und Artenliste des Altbiotops zumindest gut entwickelt sein. Im Saum des Quellmoors sind keine Beeinträchtigungen aus der Altbiotopbeschreibung ersichtlich. Am Straßenrand wird ein Teil der Biotopfläche als Holzlagerplatz genutzt, ein Teil der Hochstaudenflur stockt wohl auf der Abstandsfläche von Straße zum Wald. Durch Holzlagerung erfolgt zeitweise ein starker Eingriff, andererseits garantiert die Nutzung eine langfristige Freistellung der Fläche zum Erhalt der Hochstauden. Die Beeinträchtigung wird daher mit mittel gewertet (B).

Sehr kleinflächig wurden weitere Ausprägungen des Lebensraumtyps in Quellbereichen nördlich des Jochbachs während der Geländebegehungen angetroffen. Hierbei handelt es sich um Riesen-Schachtelhalmfluren auf Quellstandorten, die am Unterhang nördlich des Weges am Jochbach zwei Quellbereiche säumen, bzw. teilweise bedecken. Die Artengarnitur ist hier mit einer Art nur in Teilen vorhanden (C) und die Habitatstruktur ist aufgrund der kleinflächigen Vorkommen nur mit mäßig (C) einzustufen. Der Erhaltungszustand ist daher durchschnittlich bis mäßig (C).

### **7230 Kalkreiche Niedermoore**



Abb. 21: LRT 7230 – Quellmoor mit Sumpf-Herzblatt in nasser Mulde am Steilhang innerhalb der Buckelwiesen bei Sachenbach (Foto: R. Necker)

Als Kalkreiche Niedermoore werden basenreiche Kleinseggensümpfe auf torfigen Böden bezeichnet, die von Grund-, Sicker- oder Quellwasser dauerhaft durchfeuchtet sind. Im FFH-Gebiet beschränken sich die Vorkommen des Lebensraumtyps auf die Offenlandstandorte am Sachenbach am südöstlichen Ende des Schutzgebiets.

Vier Quellmoore bedecken Rinnen am Mittel und Unterhang an den steileren, südexponierten Buckelwiesen oberhalb der Ortschaft Sachenbach. Die Rinnen werden von Quellrinnsalen teils in mehreren Armen durchflossen. Innerhalb einer Waldlichtung an der Quelle des Sachenbachs befindet sich ein weiteres, artenreiches Quellmoor an leicht nach Süd zum Bach geneigtem Hang. Typische und verbreitete Arten sind Davalls Segge, Pfeifengras, Blutwurz, Kleiner Baldrian, Gewöhnlicher Teufelsabbiss, Alpen-Maßliebchen, Hirse-Segge, Breitblättriges Wollgras, Schuppenfrüchtige Gelb-Segge, Sumpf-Stendelwurz, Mehliges Schlüsselblume, Rostrottes Kopfried, Sumpf-Herzblatt, Hain-Hahnenfuß, Bauchiges Birnmoos, Mittleres Skorpionsmoos und Gewöhnliche Simsenlilie. Bedeutend ist der örtlich beschränkte, gute Bestand an Schwarzem Kopfried.

Südlich des Sachenbachs befindet sich ein schön ausgebildetes sowie strukturiertes, sehr artenreiches und gut gepflegtes Flachmoor, das in nasser, leicht in Richtung des Bachlaufes nach Westen einfallender Mulde situiert ist. U.a. blühen hier Davalls Segge, Saum-Segge, Sumpf-Stendelwurz, Breitblättriges



Wollgras, Sumpf-Herzblatt, Sumpf-Läusekraut, Mehliges Schlüsselblume, Rostrottes Kopfried, Gewöhnliche Simsenlilie und Gestielter Kronenlattich. Bedeutend ist der von Schlenken durchzogene, lückig bewachsene Zentralteil der Fläche mit Vorkommen von Zwerg-Igelkolben, Kleinem Wasserschlauch, Fieberschmalz und Gewöhnlichem Fettkraut.

Der Erhaltungszustand der kalkreichen Niedermoore bewegt sich zwischen gut (B) und hervorragend (A). Hervorragend (A) ist hinsichtlich Artenreichtum und Habitatstruktur das Flachmoor südlich des Baches ausgeprägt. Eine gute (B) Arten- und Habitatausstattung kommt den restlichen Quellmoor-Standorten zu. Beeinträchtigungen ergeben sich an beweideten Standorten durch Viehtritt und damit einhergehender Bodenverdichtung. In einer Teilrinne war vermehrt Aufwuchs von Gehölzen (Erle, Weiden) zu beobachten.

### **8120 Kalk- und Kalkschieferschutthalden der montanen bis alpinen Stufe (Thlaspietea rotundifolii)**

Unter diesem Lebensraumtyp fallen Kalk-, Mergel- und Kalkschiefer-Schutthalden der montanen bis alpinen Stufe. Hierbei werden Schutthalden unabhängig von der Gesteinsgröße so-wie auch ohne erkennbare Vegetation aufgenommen. Zumeist erreicht die auftretende Vegetation nur geringe Deckungsgrade. Örtlich bestehen ausschließlich reine Kryptogamengesellschaften mit typischer Artengarnitur.



Abb. 22: LRT 8120 Schuttrinne unterhalb der Jocherwand (Foto: R. Necker)

Kalkschutthalden sind großflächig am Desselkopf sowie in zwei Rinnen unterhalb der Jocher Wand ausgebildet. Der Erhaltungszustand der Kalkschutthalden am Desselkopf, in den Rinnen unterhalb der Jocherwand sowie am Ramskopf wurde anhand der Daten aus den Altbiotopen an diesen Standorten beurteilt. Im Nordwestteil des FFH-Gebiets wurden einige Felsstandorte neu aufgenommen. Kleinflächig sind sie Bestandteil weiterer Wände, speziell der südexponierten Standorte ein Konglomerat aus Felsenausbissen mit locker mit Gehölzen bestanden Schutthalden an deren Füßen. Es war hierbei zeitlich nur möglich, an einigen, wenigen Standorten Artenlisten zu erstellen sowie die Standorte zu im Gelände gezielt beurteilen. Der Erhaltungszustand der übrigen Standorte wurde anhand der Ähnlichkeiten nach Inaugenscheinnahme eingestuft.



An beschatteten Standorten sind die Anrisse mit lückigen Pestwurzfluren bewachsen. An den südexponierten Hängen finden sich dagegen Alpen-Rauhgrasfluren. Das Alpen-Rauhgras bildet sehr lückige Bestände, deren Aspekt von den Rauhgras-Horsten bestimmt wird. Schwalbenwurz, Rispige Grasllilie, Erd-Segge und Blaugras sind häufige Begleiter. Weitere typische Arten der feinerdereichen Schutthalden sind Zwerg-Glockenblume, Alpen-Distel, Buntes Reitgras, Polster-Segge, Weißer Silberwurz, Kriechendes Gipskraut und Immergrüner Segge.

Der Erhaltungszustand wird einmal mit hervorragend (A) eingestuft, die übrigen Standorte zeichnen sich durch einen guten Erhaltungszustand (B) aus. Eine hervorragende Ausprägung (A) der Habitatstruktur und des Arteninventars finden sich in den Kalkschutthalden am Desselkopf. Gute Habitatstrukturen (B) weisen alle übrigen Standorte auf. Das Arteninventar ist dort weitgehend (B), teilweise auch nur in Teilen (C) vorhanden. Beeinträchtigungen sind an allen Standorten nicht genannt (A).

### **8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation**

Der Lebensraumtyp vereinigt über alle Höhenstufen hinweg trockene bis frische Kalkfelsen und Kalksteilwände mit einer typischen Felsspaltenvegetation. In den Spalten, Rissen und Nischen sowie auf den Sims der Felsen siedeln gerne kleine Farn-, Polster- und Rosettenpflanzen sowie Moose und Flechten. Typische Felsspaltengesellschaften an sonnseitig exponierten Felspartien sind im FFH-Gebiet die Stängel-Fingerkraut-Fluren. Feuchtschattige Felspartien tragen dagegen vermehrt Fragmente von Polsterseggen-Rasen sowie sind reich an Farnen und feuchtigkeitsliebenden Moosgesellschaften.

Die Panorama- bzw. Rauterwand entlang des Kochelsee-Südufers wurde zu verschiedenen Jahreszeiten 2019 und 2020 aufgesucht und kartiert. Der Erhaltungszustand der Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation innerhalb dieser beiden Felsmassive ist hervorragend (A). Die Felswände umschließen Expositionen von West über Nord (Hauptanteil) bis Südost, die Hangneigungen wechseln von überhängend bis senkrecht auf 45° und geringer. Es besteht örtlich ein sehr artenreiches und vielfältiges Mosaik aus Schluchtwäldern und offenen Felsformationen. Kleinstrukturen wie Spalten, Ritzen und Klüften sowie Absätze und Balmen sind reichlich vorhanden. Die Habitatstruktur ist somit hervorragend (A) ausgebildet. Die beiden Felswände zeichnen sich auch in der Artengarnitur aus. Sowohl das Arteninventar der Gefäßpflanzen als auch das der Moosgemeinschaften sind hier jeweils in hohem Maße (A) vorhanden. Beeinträchtigungen sind nicht ersichtlich (A).



Abb. 23: LRT 8210 Stängel-Fingerkraut-Gesellschaft an Steilwand innerhalb der Rauterwand (Foto: Necker)

Die Kalkfelsen mit Felsspaltengesellschaften am Desselkopf, der Jocherwand, an der östlichen Rinne unterhalb der Jocherwand sowie am Ramskopf wurden anhand der Daten der Altbiotope beurteilt und eingestuft. Die Erhaltungszustände sind an allen Standorten als hervorragend (A) anzusprechen.

Während am Ramskopf und innerhalb der östlichen Rinne unterhalb der Jocherwand die Exposition, Hangneigung sowie Kleinstrukturen nicht ganz so vielfältig ausgeprägt sind (Habitatstruktur B) wie am Desselkopf sowie an der Jocherwand (Habitatstruktur A), sind an allen Standorten die Artengarnituren in hohem Maße (A) vorhanden. Beeinträchtigungen sind allen Standorten nicht ersichtlich (A).

Die felsigen Partien tragen je nach Exposition und Kleinrelief floristisch unterschiedlich zusammengesetzte Kalk-Felsspaltengesellschaften. An feucht-schattigen Standorten kommen als typische Arten u.a. Grüner und Brauner Streifenfarn, Zerbrechlicher Blasenfarn, Kurzzährige Segge, Zwerg-Glockenblume und Moos-Nabelmiere vor. An nordexponierten Einhängen wechseln kleine Polster-Seggen-Rasen mosaikartig mit offenem Fels. Zu den häufigsten Begleitern der Polster-Segge zählen Felsen-Baldrian, Salzburger Augentrost, Gewöhnliche Simsenlilie, Weißer Silberwurz, Blaugras und Gezählter Moosfarn. Sonnseitig exponierte Felsstandorte tragen Stängel-Fingerkraut-Fluren mit Aurikel, Zwerg-Kreuzdorn, Felsen-Kugelschötchen und Stachelspitziger Segge.

Weitere Felsenstandorte mit Felsspaltengesellschaften sind im Nordwestteil des FFH-Gebiets aufgenommen worden. Hier konnte nur aus zeitlichen Gründen an einigen Stellen die Artengarnitur erhoben werden. Die restlichen Standorte sind nach Inaugenscheinnahme im Gelände bewertet und beurteilt

worden. Obwohl eine größere Anzahl weiterer Felsstandorte somit erfasst wurden, ist die Aufnahme der Kalkfelsen im FFH-Gebiet wohl noch nicht vollständig. Die überwiegende Anzahl der so begangenen Felsen stehen sonnenexponiert (Südost über Süd bis Südwest geneigt). Drei Felsenmassive zeigen nach Norden bzw. Nordwesten. An diesen letztgenannten, beschatteten und kühler-feuchteren Standorten dominieren Farne bzw. Moosgesellschaften in den vorhandenen Artengarnituren. Speziell an den zum Walchensee-Wasserkraft nahe gelegenen Felsen finden sich Kletterrouten (Beeinträchtigung B). An den übrigen Standorten waren keine Beeinträchtigungen ersichtlich (A). Habitatstrukturen und Artengarnituren sind allen Standorten wohl gut (B) vorhanden, so dass der Erhaltungszustand der aufgenommenen Felsen mit Felsspaltenvegetation mit gut (B) bewertet wird.

Nichtlebensraumtypen-Anteile in den Felsstandorten ergeben sich aus einer örtlich dichteren Überschirmung durch Gehölze oder durch Anteile von weitgehend unbewachsenen Felsabschnitten.

### **8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen**

Dieser Lebensraumtyp beinhaltet Höhlen und Halbhöhlen (Balmen), soweit sie nicht touristische erschlossen oder genutzt werden. Halbhöhlen werden hierbei nur bei herausragender vegetationskundlicher, floristischer oder faunistischer Bedeutung erfasst.

Im FFH-Gebiet befinden sich an den Felswänden und teils punktuell angrenzend in Gehölzen eine gute Anzahl an nicht touristisch erschlossenen Halbhöhlen und wohl auch Höhlen. An drei Standorten existieren Kenntnisse über bedeutende Vorkommen von Fledermäusen in und an den Höhlen. Dies sind die größere Kochelsee-Klufthöhle oberhalb des südlichen Kochelsee-Ufers, sowie die beiden kleineren Höhlen (Jochsteinhöhle, Spinnenkeller) nahe der Gebietsgrenze östlich bis südöstlich vom Jochfleck.

Das Strukturangebot in der größeren, mit längeren Gängen ausgestatteten Kochelsee-Klufthöhle wird mit hervorragend (A) eingestuft, die der kleineren Höhlen mit gut (B). An allen Standorten wurden Männchen und Weibchen der Kleinen Hufeisennase mittels Batcordern nachgewiesen (s. a. unten Kap. 2.2.2). In und an der Kochelsee-Klufthöhle gibt es weiterhin eine Dokumentation von weiteren Fledermausarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie. Beeinträchtigungen der teils schwerer zugänglichen, der teils abgelegenen Höhlen sind derzeit nicht vorhanden (A). Eine Gefährdung besteht aber durch eventuell zukünftige Nutzung der Höhlen innerhalb Geocachings. Der Erhaltungszustand der Kochelsee-Klufthöhle ist demnach hervorragend (A), der beiden anderen Höhlen als gut (B) einzustufen.

### **Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum) i.w.S. (LRT 9130)**

Buchen- und Buchen-Tannenwälder mit Mischbaumarten (LRT 9130) würden potenziell große Teile der bayerischen Waldflächen ausmachen (WALENTOWSKI et. al 2020.). Folgende Lebensraumsotypen (kurz LRST) werden unter dem LRT 9130 in Bayern und insbesondere im bayerischen Alpenraum unterschieden:

- LRT 9131: Waldmeister-Buchenwälder der Bergstufe (= montane Waldmeister-Buchenwälder, = Bergmischwälder basenreicher Standorte); weit verbreiteter Klimax-Wald-Typ (zonal) in der tief- bis hochmontanen Höhenstufe in den bayerischen Mittelgebirgen und den bayerischen Kalken auf basen- bis kalkreichen Gesteinen mit mäßig frischem bis feuchten Wasserhaushalt.

Innerhalb dieser biogeografisch und altitudinal weit gefassten Großgruppe können folgende Lebensraumsotypen (LRST) differenziert bzw. subsummiert werden:

- LRST 9132: Hainlattich-Buchen-Tannenwälder auf Kalkstandorten (= Kalk-Bergmischwald); in den Bayerischen Kalkalpen weit verbreiteter, mit Abstand häufigster Bergmischwald-Subtyp
- LRST 9133: Braunmull-Buchen-Tannenwälder (montan)
- LRST 9134: Tannen-Fichten-Buchenwälder





Abb. 24: Zonaler Kalk-Bergmischwald (LRST 9132) (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

### **9132 Kalk-Bergmischwald (Aposerido-Fagetum)**

#### **Kurzcharakteristik**

Bergmischwälder im weiten Sinne (*Aposerido-Fagetum*, *Galio-odorati-Fagetum*, montane Form, *Galio-rotundifoliae-Abietetum*)

#### **Standort**

Diese weitverbreitete Waldgesellschaft stockt auf dem nährstoffreicheren Flügel der mäßig frischen bis frischen Mineralböden. Mittel- bis ab und an tiefgründige Bodentypen mit mittlerer bis hoher Basensättigung wie *Terrae fuscae*, Braunerden oder Parabraunerden führen zu günstigen Humusformen (L- und F-Mull) und guter Nährstoffversorgung. In höherer, kühl-feuchter Lage zunehmende Ausbildung ausgeprägter Moosteppiche und durch gebremste Streu-Umsetzung zunehmende Präsenz von Sauerhumuspflanzen (i. w. Sinne Fichtenwald-Arten).

#### **Bodenvegetation**

Bezeichnend sind vor allem mäßige Nährstoffzeiger der Pestwurz- und Zahnwurzgruppe (z.B. Kahler Alpendost, Klebriger Salbei, Sanikel), aber auch Frischezeiger wie die Waldgerste, Wald-Segge oder der Stinkende Hainsalat. Die Bodenflora ist artenreich und oft üppig ausgeprägt. In nur mittelgründig entwickelten, i.d.R. sonnseitig exponierten Bereichen kommen Gräser wie Bergreitgras, Waldzwenke zur Dominanz (z.T. sog. „Lahner-Gräser“). Im hochmontanen Bereich, insbesondere auf Schattseiten, führt Kühle und längere Schneelage zur Förderung von feuchtigkeitsliebenden Hochstauden (z.B. Grauer Alpendost), Farnherden (z.B. Gebirgs-Frauenfarn, Berg-Lappenfarn) oder alpinen Gräsern (z.B. Rostsegge).

#### **Baumarten**

Der tief- bis hochmontane Bergmischwald setzt sich im Wesentlichen aus den natürlichen Hauptbaumarten Buche und Tanne und der Fichte als Nebenbaumart zusammen. Fichte erlangt insbesondere



hochmontan die Stellung als Hauptbaumart, während die Buche ab rd. 1200 m NN zwar beteiligt bleibt, aber in ihrer Wuchskraft zunehmend abnimmt. Als weitere Neben- und Begleitbaumarten sind Edellaubhölzer wie Esche, Bergahorn oder Berg-Ulme (nur mehr selten als Alt-Bäume) sowie vereinzelt Eiben vertreten. Bergahorn geht bis in die subalpine Stufe, Esche hat ihre Höhengrenze bei 1000 bis 1200 m NN. Mit zunehmender Auflichtung aufgrund Relief oder Höhenlage kommen auch Baumarten 2. Ordnung wie z.B. Mehlbeere, Vogelbeere und auch Schluchtweide stärker zur Geltung.

#### Nutzungsbedingte Veränderungen

Die natürlicherweise noch größere Fläche dieser Waldgesellschaft im Bayerischen Alpenraum wurde durch die frühere Fichtenwirtschaft (z.B. für die Salinen-Betriebe oder als Export-Holz für die Flößerei) sowie teilweise überhöhte Wildbestände verkleinert. Zudem führten Waldweide oder Rodung für Almen zu einer weiteren Flächeneduzierung und Veränderung dieser Wälder.

Arealtypische Prägung / Zonalität: Subozeanisch und subkontinental; zonal

Schutzstatus: nach FFH-RL

#### **Vorkommen, Flächenumfang und Gebietscharakteristik**

Die Fläche des Lebensraumes im Kesselberggebiet beträgt rd. 508 ha und macht damit fast 90 % der Waldlebensraumfläche bzw. Dreiviertel der Gesamtgebietsfläche aus. Damit stellt dieser Wald-LRT den mit Abstand flächenrelevantesten Typ unter allen, mehr noch unter den Wald-Lebensraumtypen im gesamten FFH-Gebiet dar.

Kalk-Bergmischwälder sind demnach im gesamten Gebiet, von den tiefen Lagen am Kochelsee bis hinauf zu den höheren Lagen am Desselkopf, vertreten. In Teilen gibt es Bereiche, die stark von der Buche dominiert werden. Fast überall gibt es die für die Kalkstandorte typischen Neben- bzw. Begleitbaumarten Bergahorn, Esche und auch Bergulme (kaum als Altbaum) mit ihren hohen Ansprüchen an die Basenversorgung im Gefüge des Bergmischwaldes.



Abb. 25: Geschlossener Bergmischwald am Walchensee-Nordufer (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

### Bewertung des Erhaltungszustandes

In den zonalen Wald-Lebensraumtypen (hier LRST 9132) erfolgt die Bewertung im Hochgebirge anhand einer fernerkundlichen Luftbildinventur in Kombination mit Geländeerhebungen (Transektbegänge: Biotopbäume, Totholz, Verjüngung, Beeinträchtigungen; Verifizierung Inventurpunkte im Gelände). Die Luftbild-Inventur fand an 85 Stichprobenpunkten statt, ergänzt durch Transekt-Begänge (Aufnahme von Totholz und Biotopbäumen sowie Einschätzung von Verjüngung und Verbiss). Die Bodenvegetation wurde anhand vorhandener Vegetationsaufnahmen (Vegetationsdatenbank „Bergwald“) bewertet.

Die Einstufung nachstehender Baumarten wurde gegenüber der Anlage 7 der „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) gutachterlich aufgrund von standort-ökologischen oder areal-geografischen Gesichtspunkten für das vorliegende Gebiet angepasst:

Tab. 5: Relevante Baumarten (kurz BA), deren Kategorie im LRT 9132 im Vergleich zu LWF (Anlage 7, Stand 2018) gutachterlich verändert wurde

Baumart	Kategorie nach LWF (2018)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Weiß-Tanne ( <i>Abies alba</i> )	N	H	Ist nach forstl. Literatur „Grünes Buch“ im WG 15 Hauptbaumart
Trauben-Eiche ( <i>Quercus petraea</i> )	N	hG	Fehlt in der Großregion Alpen (BfN, 2018a)
Bergahorn ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )	B	N	Ist im Kalk-Bergmischwald sehr regelmäßig im Hauptbestand vertreten

Ftstzg. Tab. 5

Fichte ( <i>Picea abies</i> )	hG	N	Ist nach forstl. Literatur „Grünes Buch“ im WG 15 unter 1200 m NN Nebenbaumart
Europ. Lärche ( <i>Larix decidua</i> )	hG	S	Kann in Gebirgslagen lokal und in Einzel-exemplaren vorkommen (sporadisch)
Stiel-Eiche ( <i>Quercus robur</i> )	B	S	Kommt im WG 15 nur in Tallagen und meist in Waldrandnähe sporadisch vor
Winterlinde ( <i>Tilia cordata</i> )	B	S	Kommt im WG 15 nur sporadisch, meist ausserhalb geschlossener Wälder vor
Feldulme ( <i>Ulmus minor</i> )	S	hG	Fehlt natürlicherweise in der Großregion Alpen (BfN, 2018a)
Elsbeere ( <i>Sorbus domestica</i> )	S	hG	Fehlt in der Großregion Alpen (BfN, 2018a)
Walnuss ( <i>Juglans regia</i> )	S	hG	Fehlt in den Berglagen der Nordalpen (Klimatönung!)

N: Nebenbaumart // B: Begleitbaumart // S: Seltene Baumart (= sporad. Begleit-BA) hG: Heimisch gesellschaftsfremde BA



Abb. 26: Buche-Tanne-Fichte, Dreiklang im „Bergmischwald“  
 (Foto: G. Märkl)



Abb. 27: Typische Krautschicht mit Kahlem Alpendost (Foto: G. Märkl)



## HABITAT-STRUKTUREN



### Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Tab. 6: Habitat-Strukturen im LRT 9132

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	Hauptbaumarten (H):	54,5 %	<b>B</b> (35 %) Für „B“: H > 30 % H + N + B + S > 50 % H + N + B + S + P > 80 % hG < 20 % nG < 10 % Tanne als Hauptbaumart kommt nur mit knapp über 5 % vor, deshalb „B“
	Rot-Buche	48,7 %	
	Weiß-Tanne	5,8 %	
	Nebenbaumarten (N):	17,0 %	
	Bergahorn	17,0 %	
	Begleitbaumarten (B):	23,5 %	
	Esche	4,1 %	
	Bergulme	1,6 %	
Fichte	17,8 %		
Sporadische BA (S):	3,8 %		
Mehlbeere	0,1 %		
Lärche, Europ.	< 0,0 %		
Vogelbeere	3,7 %		
Sonst. Laubholz	1,2 %		
Sonst. Nadelholz			
Heimische gesellschaftsfremde BA (hG):	0 %		
Nicht heimische gesellschaft.-fremde Baumarten (nG):	0 %		
Entwicklungsstadien	Jugendstadium	5,1 %	<b>B+</b> (15 %) 4 Stadien mit mehr als 5 % Flächenanteil vorhanden; 2 weitere ökologisch wertvolle (Plenter- u. Altersstadium) mit deutlich > 3 %
	Wachstumsstadium	19,3 %	
	Reifungsstadium	52,6 %	
	Verjüngungsstadium	14,6 %	
	Altersstadium	3,8 %	
	Plenterstadium	4,6 %	
	Grenzstadium	0 %	
Schichtigkeit	Einschichtig	41,5 %	<b>A-</b> (10 %) Mit 58,5 %-Anteil mehrschichtiger Bestände nur wenig über dem unteren Schwellenwert für „A“ (> 50 %)
	Zweischichtig	56,6 %	
	Dreischichtig	1,9 %	
Totholz	Stehend u. Liegend	11,6 fm/ha	<b>A</b> (20 %) Sehr gute Ausstattung mit Totholz, über dem unteren Grenzwert für „A“ (6 Fm/ha)
Biotopbäume		6,1 Stk/ha	<b>A-</b> (20 %) Anzahl Biotopbäume knapp über dem unteren Grenzwert für „A“ (6 Stk/ha)
<b>Bewertung der Habitatstrukturen = B+ (6,35 Punkte)</b>			

Baumarten-Einstufung: H = Hauptbaumart, N = Neben-, B = Begleit-, S = sporadische Baumart, hG = heimische Gesellschaftsfremde und nG = nicht heimische Gesellschaftsfremde



**Lebensraumtypischen Arteninventar**

Tab. 7: Arten-Inventar im LRT9132

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten (Bestand)	Referenz-Baumarten: 6 von 6: Rot-Buche (H) 46,7 % Weiß-Tanne (H) 5,8 % Berg-Ahorn (N) 17,0 % Fichte (B) 17,6 % Esche (B)* 4,1 % Berg-Ulme (B)* 1,6 %	<b>A</b> (34 %)	Die Haupt- (H), Neben- (N) und Begleitbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind vollständig (> 90 %) vorhanden (6 von 6 Referenzbaumarten), Tanne knapp über 5 % (Untergrenze für „A“)  (Die mit * gekennzeichneten Baumarten sind von Natur aus selten und werden auch mit einem Anteil < 1 % gewertet)
	Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 0,0 %		
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten (Verjüngung)	Referenz-Baumarten: 5 von 6 Rot-Buche (H) 39,2 % Weiß-Tanne (H) 2,8 % Berg-Ahorn (N) 5,1 % Fichte (N) 43,6 % Esche (B) 7,2 % Berg-Ulme (B) 0,4 %	<b>B</b> (34 %)	Die Haupt- (H), Neben- (N) und Begleitbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind weitgehend (> 75 und < 90 %) vorhanden (5 von 6 Referenz-BA); Tanne mit nur geringem Anteil < 5 %, Fichte ist mit Anteil > 40 % überrepräsentiert
Flora	Anzahl der Referenzarten im LRT in *)	<b>A-</b> (33 %)	33 Arten der Referenzliste sind insgesamt vorhanden, 8 Arten davon aus Kategorie 2, 13 Arten der Kategorie 3 und 15 Arten aus Kategorie 4
	Kategorie 1: 0		
	Kategorie 2: 5		
	Kategorie 3: 13		
	Kategorie 4: 15		
<b>Bewertung Arteninventar = A- (6,6 Punkte)</b>			

<sup>\*)</sup> Kategorien der Flora:  
 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)  
 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)  
 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)  
 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT



**BEEINTRÄCHTIGUNGEN**

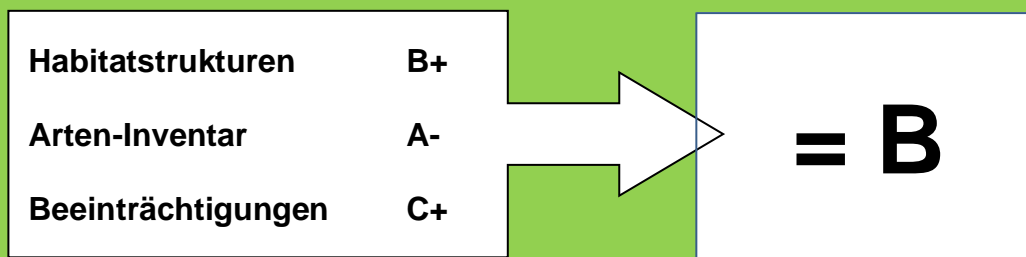
Tab. 8: Bewertung Beeinträchtigung im LRT 9132

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Wildschäden</b>	Fast durchwegs starke Verbiss (insbesondere an der Hauptbaumart Tanne), Fege- und Schältschäden durch Schalenwild (Reh, Hirsch, Gemse), die eine ausreichende natürliche Verjüngung von LRT-typischen Baumarten (v.a. der Tanne und seltenen Baumarten) ohne Schutzmaßnahmen nur in zu geringem Umfang erlauben	<b>C+</b> (4 Punkte)	Starker Schalenwildverbiss, vor allem an der Tanne, die in der gesicherten Verjüngung nur zu einem geringen Anteil vorhanden ist; auch weitere Begleitbaumarten (Eibe, Vogel- und Mehlbeere) sind vielfach stark verbissen (gefegt oder geschält)
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = C+ (3,0 Punkte)</b>			



**Gesamt-Erhaltungszustand im LRT 9132**

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen gemittelten Gesamtwert von 5,3



und somit für den LRT 9132 einen „guten“ Erhaltungszustand



### **9152 Blaugras-Buchenwald (Seslerio-Fagetum)**

Im Lebensraumtyp 9150 sind in Bayern zwei unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Im Gebiet kommt aufgrund der Höhenlage und der areal-geografischen Situierung (alpine biogeografische Region) lediglich der Subtyp 9152 „Blaugras-Buchenwald“ mit Mischbaumarten vor.

#### **Kurzcharakteristik**

##### **Blaugras-Buchenwald (*Seslerio variae-Fagetum*)**

###### Standort

Steile bis schroffe, i.d.R. flachgründige Hänge in Sonnlage (SO, S bis SW-Exposition); meist überdurchschnittlich warme und nicht selten Föhn-beeinflußte Lagen, dann auch weniger steil und etwas absonnig; aufgrund zeitweise gespanntem Wasser- und Nährstoffangebot meist nur mäßige bis schlechte Dimensionen (Buche tief beastet, krummschäftig, tiefzwieselig)

###### Boden

Flachgründige, wenig entwickelte Rendzinen aus Hartkalken und Dolomiten (selten auch deren Verwitterungsschutt und Moränen); in Kuppen- und Gratlagen auch Trocken-Moderhumus-Auflagen (Säurezeiger, „Trockenmoder-Nester“); i.d.R. bis in den Oberboden kalkreich und skelett-durchsetzt bis z.T. felsig (Felsabhängen)

###### Bodenvegetation

Regelmäßig kalk- und Mäßig-Trockenheitsliebende Wald-Arten der Schneeheide-, Zahnwurz- und Buntreitgrasgruppe zusammen mit Arten der alpinen Kalkmagerrasen (z.B. Blaugras, Ochsenauge, Bergdistel); typisch für den Lebensraumtyp sind zahlreiche Seggen- (Berg-Segge, Blaugrüne-Segge, Finger-Segge und auch Erd-Segge) und Orchideen aus der Waldvögelein-Gruppe (die drei Waldvögelein-Arten, Rotbraune Stendelwurz und auch Frauenschuh). Zu diesen Arten treten auch Arten der Schneeheide-Kieferwälder und auch Säurezeiger der Beerstrauch-Gruppe hinzu; Arten der mäßig frischen bis frischen Bergmischwälder sind nur wenige und gering deckende; bei Auflichtung stellt sich eine meist sehr Gras-reiche Bodenvegetation ein

###### Baumarten

Hauptbaumart ist die Buche (v.a. in tief- bis hochmontanen Lagen); als Nebenbaumarten gelten v.a. Mehlbeere und auch Kiefer. Fichte ist in unteren, tiefmontanen Lagen nur gering beteiligt (sporadisch), mit zunehmender Höhenlage oft mit hohen Anteilen (dann Nebenbaumart); Begleitbaumarten sind Tanne, Bergahorn, Bergulme, Vogelbeere, einzelne Eiben und in tiefen Lagen auch Stieleiche; In höheren Lagen und am Übergang zu Schutthalden, Felsgraten und weiteren Extremstandorten oft auch mit Latsche. Bestandesbild oft licht bis sehr licht, dadurch Reichtum an Straucharten der wärmeliebenden Schlehens-Liguster-Gebüsche bis hin zu Elementen der Felsenbirnen-Gebüsche (Felsenbirne, Filzige Zwergmispel); in tieferen Lagen nach langer Entwicklung auch m.o.w. geschlossener Bestände; z.T. auch sekundäre Bestände nach ehemaliger Beweidung o.ä. mit teilweise nennenswert Wacholder und/oder Berberitze

###### Arealtypische Prägung / Zonalität

Präalpid bis alpid; azonal

###### Schutzstatus

Geschützt nach FFH-RL und nach § 30 BNSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG

#### **Vorkommen, Flächenumfang und Gebietscharakteristik**

Die Fläche des Lebensraumes beträgt im Kesselberggebiet insgesamt rd. 26,6 ha. Dies entspricht rd. 4,7 % an der Waldlebensraumfläche und 3,9 % der Gesamtgebietsfläche.

Die Vorkommen des LRT liegen bevorzugt auf sonnseitigen steilen (Ober-)Hanglagen und/oder auf flachgründigen Kuppen- und Rückenlagen, wie sie im Gebiet oftmals im Bereich der „Steine“ zu finden sind.



Abb. 28: Blaugras-Buchenwald mit typischer Physiognomie der Buchen: krummschäftig, mattwüchsig  
(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

Bedingt durch die vorwiegend südseitigen Lagen in steiler bis sehr steiler Hanglage hält sich hier Schnee nur mäßig, so dass die Flächen früh im Jahresabern. Dies führt dazu, dass die Bestände besonders in schneearmen Wintern und im Frühjahr bevorzugte Wildeinstandsgebiete sind (siehe auch Beeinträchtigungen).

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten wurden auf fast allen vorkommenden Flächen qualifizierte Begänge unternommen. Weitere Bewertungseinheiten wurden nicht ausgewiesen. Die Bodenvegetation wurde anhand vorhandener Vegetationsaufnahmen (Vegetationsdatenbank „Bergwald“) bewertet.

Die Einstufung nachstehender Baumarten wurde gegenüber der Anlage 7 der „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) gutachterlich aufgrund von standort-ökologischen oder areal-geografischen Gesichtspunkten für das vorliegende Gebiet angepasst:

Tab. 9: Relevante Baumarten, deren Kategorie im LRT 9152 im Vergleich zu LWF (2018) gutachterlich verändert wurde

Baumart	Kategorie nach LWF (2018)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Fichte ( <i>Picea abies</i> )	N	S	Kommt als Nebenbaumart natürlicher Weise <u>nur</u> in hochmontanen Lagen vor; in montanen Lagen nur sporadisch
Latsche ( <i>Pinus mugo</i> )	hG	S	Kommt insbesondere auf extremen Standorten (Felsbereiche) im Kontext des LRT9152 sporadisch vor
Lärche, Europ. ( <i>Larix decidua</i> )	hG	S	Kommt (analog zum LRT9132) gerade nach Störungen vereinzelt vor
Hainbuche ( <i>Carpinus betulus</i> )	S	hG	Fehlt natürlich in der Großregion Alpen (BfN, 2018a)
Spitzahorn ( <i>Acer platanoides</i> )	S	hG	Fehlt in der Großregion Alpen (BfN, 2018a); allenfalls angebaut in Tallagen
Winterlinde ( <i>Tilia cordata</i> )	S	hG	Fehlt in der Großregion Alpen (BfN, 2018a); allenfalls angebaut in Tallagen
Trauben-Eiche ( <i>Quercus petraea</i> )	S	hG	Fehlt in der Großregion Alpen (BfN, 2018a)
Wildobst (Wildapfel, -birne)	S	hG	Fehlt in den Berglagen der Nordalpen (Klimatönung!)

N: Nebenbaumart // B: Begleitbaumart // S: Seltene Baumart (= sporad. Begleit-BA) hG: Heimisch gesellschaftsfremde BA

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



### Lebensraumtypische Strukturen

Tab. 10: Habitat-Strukturen im LRT9152

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	Hauptbaumarten (H):	60,6 %	<b>A-</b> (35 %) Für "A": H > 50 % H+N+S+P >70 % H+N+S+P > 90 % hG < 10 % nG < 1 % gutachterlich auf „A-“, abgewertet, da Fichte mit über 25 % Anteil überrepräsentiert und insbesondere die LRT-typischen Begleitbaumarten wenig vertreten sind
	Rot-Buche	60,6 %	
	Nebenbaumarten (N):		
	Begleitbaumarten (B):	2,2 %	
	Mehlbeere	1,7 %	
	Kiefer	0,5 %	
	Sporadische BA (S):	37,2 %	
	Esche	0,3 %	
	Bergulme	< 0,1 %	
	Bergahorn	6,1 %	
	Tanne	4,4 %	
	Vogelbeere	0,3 %	
	Lärche, Europ	< 0,1 %	
	Latsche	0 %	
	Eibe	0,15 %	
Fichte	25,7 %		
Sandbirke	< 0,1 %		
Wacholder	Vorh.		
Sonst. Laubholz	0,2 %		
Sonst. Nadelholz			



	Heim. gesellschafts- fremde BA (hG):	0 %		
	Nicht heimische ge- sell.-fremde BA (nG):	0 %		
Entwicklungs- stadien	Jugendstadium	0 %	<b>B+</b> (15 %)	Für „B“: Mind. 4 Stadien mit mindestens 5 % Flä- chenanteil vorhanden, dazu noch 2 weitere Stadien (allerdings mit geringen Anteilen)
	Wachstumsstadium	1,1 %		
	Reifungsstadium	66,9 %		
	Verjüngungsstadium	5,4 %		
	Altersstadium	5,3 %		
	Plenterstadium	0 %		
	Grenzstadium	20,8 %		
Zerfallsstadium	0,5 %			
Schichtigkeit	Einschichtig	25,9 %	<b>A+</b> (10 %)	Mit gut 74 %-Anteil mehrschichtiger Be- stände deutlich über der unteren Schwelle für „A“ (> 50 %)
	Zweischichtig	70,2 %		
	Dreischichtig	3,9 %		
Totholz	Stehend u. Lie- gend	4,3 fm/ha	<b>B+</b> (20 %)	Gute Ausstattung mit Totholz, im oberen Bereich der Spanne für „B“ (2 - 5 Fm/ha)
Biotopbäume		5,1 Stk/ha	<b>B+</b> (20 %)	Anzahl Biotopbäume im oberen Bereich für „B“ (Spanne 3 bis 6 N/ha)
<b>Bewertung der Habitatstrukturen = A- (6,65 Punkte)</b>				

Baumarten-Einstufung: H = Hauptbaumart, N = Neben-, B = Begleit-, S = sporadische Baumart, hG = heimische Gesellschaftsfremde und nG = nicht heimische Gesellschaftsfremde



### Lebensraumtypisches Arteninventar

Tab. 11: Arten-Inventar im LRT 9152

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschafts- typischen Baumarten	<u>Referenz-Baumarten: 3 von 3:</u>	<b>A+</b> (34 %)	Die Haupt- (H), Neben- (N) und Begleit- baumarten (B) der natürlichen Waldgesell- schaft sind vollständig (> 90 %) vorhanden (3 von 3 Referenzbaumarten), Begleitbaum- arten allerdings nur mit geringem Anteil
	Buche (H) 60,6 % Mehlbeere (B) 1,7 % Kiefer (B) 0,52 %		
	Seltene Baumarten (S) vorh		
	Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 0 %		
Baumarten- zusammensetzung in der Verjüngung	<u>Referenz-Baumarten: 2 von 3</u>	<b>B-</b> (34 %)	Die Haupt- (H), Neben- (N) und Begleit- baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind nur z. T. (< 75 %) vorhanden (2 von 3 Referenzbaumarten); gutachterlich mit „noch gut“ bewertet
	Buche (H) 21,5 % Mehlbeere (B) 3,6 % Kiefer (B) 0 %		
	Seltene Baumarten (S) Vorh		
	Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 0 %		
			Fichte ist mit > 60 % Anteil an der Verjün- gung stark überrepräsentiert

Flora	Anzahl der Referenzarten im LRT in *):	<b>A-</b> (33 %)	32 Arten der Referenzliste insgesamt vertreten, davon 7 Arten der Kategorie 2, 18 aus der Kategorie 3 und 7 Arten der Kategorie 4	
	Kategorie 1:			0
	Kategorie 2:			7
	Kategorie 3:			18
	Kategorie 4:			7
<b>Bewertung Arteninventar = A- (6,6 Punkte)</b>				

<sup>\*)</sup> Kategorien der Flora:

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Für die Bewertung der Bodenvegetation wurden 2 im FFH-Gebiet erhobene Vegetationsaufschreibungen ausgewertet. In diesen Aufschreibungen sind 32 Arten der Referenzlisten vorhanden, davon 7 Arten der Wertstufe 2 (seltene, hochspezifisch an den LRT gebundene Arten). Arten der Wertstufe 3 sind 18 Arten und Arten der Wertstufe 4 (häufige Arten mit nur mäßiger LRT-Bindung) sind 7 Arten vorhanden.



### Beeinträchtigungen

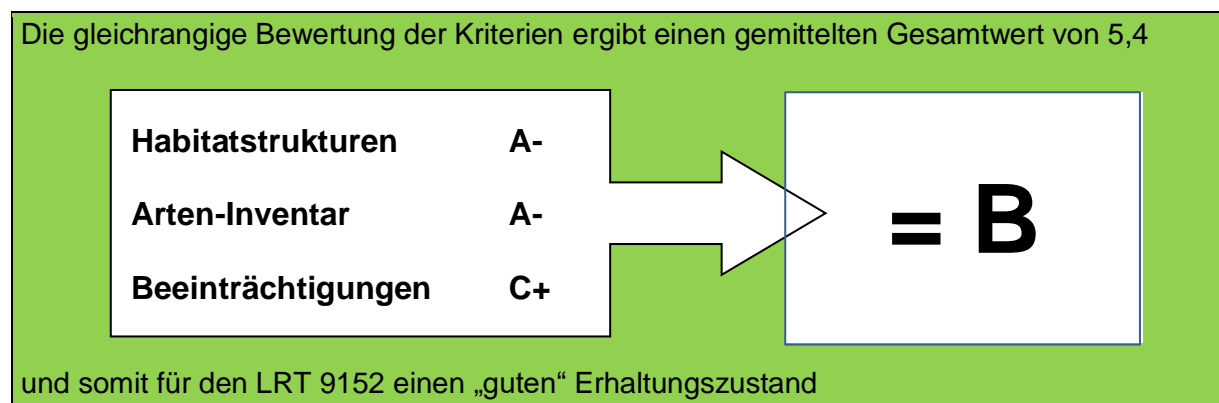
Tab. 12: Bewertung Beeinträchtigungen im LRT 9152

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Wildschäden</b>	Merkliche Verbiss-, Feg- und Schälschäden durch Schalenwild (v.a. Reh, Gamsen und Hirsch) in vielen aufgenommenen Beständen	<b>C+</b> (3 Punkte)	Dies bedeutet eine erhebliche Beeinträchtigung der Verjüngung und damit zukünftig eine erhebliche Gefährdung der LRT-typischen Gehölz-Diversität
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = C+ (3,0 Punkte)</b>			

In praktisch allen 14 Erhebungsflächen wurden erhebliche Wildschäden festgestellt, das entspricht einem Anteil von fast zwei Dritteln. Die sehr starke Frequentierung des LRT durch Schalenwild wird auch durch zahlreiche und ausgeprägte Wildwechsel und regelmäßig „Läger“ verdeutlicht.



### Gesamt-Erhaltungszustand im LRT 9152



Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt im LRT9152 einen Gesamtwert von 5,4 und somit einen „guten“ Erhaltungszustand.

### **9180\* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)**

Hierzu gehören die bereits nach § 30 BNatSchG, geschützten Schlucht-, Block- und Hangschuttwälder sowohl kühl-feuchter bis frischer Standorte einerseits und trocken-warmer Standorte andererseits. Oft befindet sich dieser Lebensraumtyp in Steilhanglagen, verbunden mit Hangrutschungen oder Stein- bzw. Blockschutthalden, und deshalb mit relativ lichtem Kronenschluss und entsprechend üppiger Krautschicht. Hangrutschungen, Steinschlag etc. bewirken eine große räumliche Vielfalt an Strukturen, die auch gegenwärtig oft noch starker Dynamik unterworfen sind.

Edellaubbäume wie Ahorn, Esche und Ulme sind vorherrschend. Die kühlfeuchten Ahorn-Eschen-Schluchtwälder sind oft recht krautreich (z.B. Waldgeißblatt, Christophskraut) und beherbergen Farne mit Vorliebe für hohe Luftfeuchte (z. B. Dorniger Schildfarn, Gemeiner Wurmfarne, selten auch Hirschkraut) sowie gehäuft Geophyten wie Aronstab, Lerchensporn und Bärlauch.

Von den fünf Waldgesellschaften, die LRT9180\* umfasst, kommen im Gebiet v.a. der Eschen-Bergahorn-Block- und Steinschuttwald (LRST 9183, *Fraxino excelsioris-Acereti pseudoplatani*) und weniger der kühl-schattige, dem „klassischen“ Schluchtwald entsprechende Geißbart-Bergahorn-Schluchtwald (*Arunco-Aceretum pseudoplatani*, LRST 9184) vor. Letzterer wird im Gebiet nicht zuletzt aufgrund von Übergängen bei LRST 9183\* subsummiert. Ausgesprochen wärmegetönte Gesellschaften aus der LRT-Gruppe kommen im Gebiet bestenfalls in Anklängen vor. Es gibt aufgrund der geologisch-lithogenen Verhältnisse eine starke Konzentration dieses Wald-LRT im Bereich des „Steins“, wo die Gesellschaft vergleichsweise häufig und flächig und in besonders naturnahem Zustand vorkommt!

Da es zwischen den Lebensraumsubtypen regelmäßig Übergänge gibt, werden sie im Weiteren als eine Bewertungseinheit betrachtet.

#### **Steckbrief**

Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

##### Standort

Block- und Hangschuttstandorte sowohl kühl-feuchter als auch trocken-warmer Ausprägung; mineral-kraftig-saure bis kalkreiche Ausgangsgesteine; episodische Bodenrutschungen, welche die Bestockung mechanisch stark beanspruchen

##### Boden

Steinschutt- oder Schotterböden mit wechselndem Feinerdeanteil, partienweise stark humos; örtlich mit Gley-Merkmalen; Humusform meist L-Mull bis Moder

##### Bodenvegetation

Äußerst vielgestaltig je nach Ausprägung verschieden; je nach Exposition und Ausgangsgestein wärme- und lichtbedürftige Arten der Eichenwälder und Gehölzsäume wie Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), Straußblütige Wucherblume (*Chrysanthemum corymbosum*) oder feuchte- und nährstoffliebende Arten wie Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Aronstab (*Arum maculatum*) Waldgeißbart (*Aruncus dioicus*), Silberblatt (*Lunaria rediviva*); zahlreiche epilithische Farne und Moose wie Zerbrechlicher Blasenfarne (*Cystopteris fragilis*), Hirschkraut (*Phyllitis scolopendrium*), Fuchsschwanzmoos (*Thamnobryum alopecurum*), Echter Wolfsfuß (*Anomodon viticulosus*), Glatte Neckermoos (*Neckera complanata*)

##### Baumarten

I.d.R. zahlreiche Edellaubbäume wie Berg- und Spitzahorn, Sommerlinde, Esche, Bergulme; Buche ist in Übergangsbereichen vertreten; in der Strauchschicht finden sich neben der Verjüngung der Baumarten Hasel, Holunder und gelegentlich auch Alpen-Johannisbeere und Breitblättriges Pfaffenhütchen.

##### Arealtypische Prägung / Zonalität

Eurasiatisch - subkontinental; azonale,

Schutzstatus: Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG



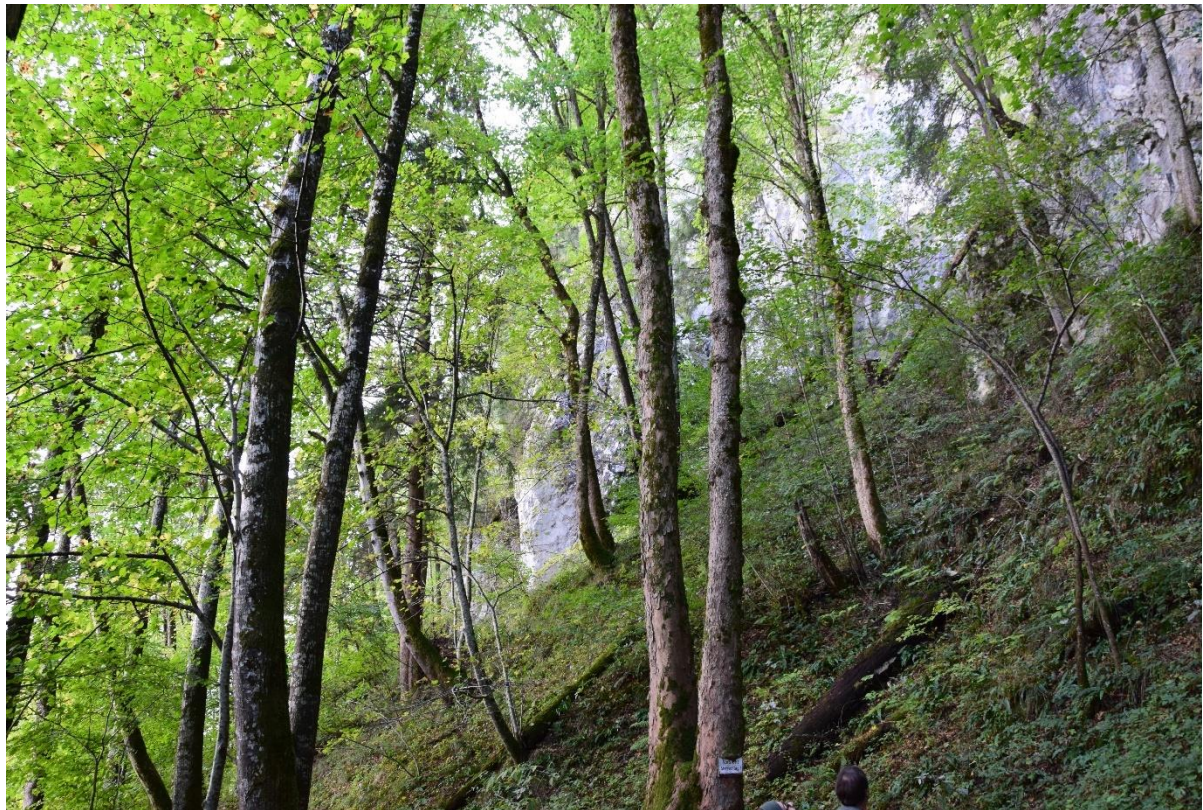


Abb. 29: Eschen-Bergahorn-Steinschuttwald mit Sommerlinde am „Stein“ (Foto: K. Löw, AELF Holzkirchen)

**Vorkommen, Flächenumfang und Gebietscharakteristik**

Die Fläche des Lebensraumtyps umfasst im FFH-Gebiet ca. 16,9 ha. Diese Fläche entspricht rd. 3 % der Waldlebensraumfläche und 2,5 % der Gesamtgebietsfläche. Es konnten immerhin 10 Bestände im Gebiet erfasst werden, darunter insbesondere die zusammenhängenden Bereiche dieses LRT an den N-W und N-seitigen Steinschutthalden am „Stein“. Dadurch kommt einerseits die natürliche Seltenheit und der stark azonale Charakter des Wald-LRTs zum Ausdruck, andererseits die große Bedeutung des Gebiets für diesen bayernweit seltenen LRT.

**Bewertung des Erhaltungszustandes**

Zur Herleitung des Erhaltungszustandes fanden in allen Teilflächen Qualifizierte Begänge statt.

Die Einstufung nachstehender Baumarten wurde gegenüber der Anlage 7 der „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) aufgrund von standort-ökologischen oder areal-geografischen Gesichtspunkten gutachterlich angepasst:

Tab. 13: Relevante Baumarten im LRT 9183\* mit gegenüber LWF (2018) gutachterlich veränderter Einstufung

Baumart	Kategorie nach LWF (2018)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Bergulme ( <i>Ulmus glabra</i> )	H	N	kommt wegen Ulmensterben kaum mehr als Hauptbaumart vor
Winter-Linde ( <i>Tilia cordata</i> )	B	S	kommt im Bergland des WG15 natürlicher Weise allenfalls sporadisch vor
Elsbeere ( <i>Sorbus torminalis</i> )	S	hG	kommt im Bergland des WG15 nicht natürlich vor, allenfalls adventiv (gepflanzt)
Trauben-Eiche ( <i>Quercus petraea</i> )	S	hG	Fehlt in der Großregion Alpen (BfN, 2018a)

N: Nebenbaumart // B: Begleitbaumart // S: Seltene, sporadische Baumart // hG: heimisch, Gesellschaftsfremde BA

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



### Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Tab. 14: Habitat-Strukturen im LRT 9183\*

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	Hauptbaumarten (H):	67,6 %	<b>A-</b> (35 %) Für "A": H > 50 % H+N+S+P > 70 % H+N+S+P > 90 % hG < 10 % nG < 1 %
	Bergahorn	44,1 %	
	Esche	15,7 %	
	Sommerlinde	7,8 %	
	Nebenbaumarten (N):	5,1 %	
	Bergulme	4,8 %	
	Spitzahorn	0,3 %	
	Begleitbaumarten (B):	18,7 %	
	Buche	18,7 %	
	Sporadische Baumarten (S):	1,6 %	
	Mehlbeere	< 0,1 %	
	Vogelkirsche	< 0,1 %	
	Stieleiche	Vorh.	
	Tanne	0,6 %	
Feldahorn	Vorh.		
Vogelbeere	< 0,1 %		
Eibe	Vorh.		
Sandbirke	0,1 %		
Salweide	0 %		
Grauerle	0 %		
Schlucht-Weide	0,8 %		
Heimische gesell.-fremde BA (hG):	7,0 %		
Fichte	6,9 %		
Wacholder	0,1 %		
Latsche	< 0,1 %		
Nicht heimische gesell.-fremde BA (nG):	0 %		
Entwicklungsstadien	Jugendstadium	3,0 %	<b>B+</b> (15 %) 4 Stadien mit mindestens 5 % Flächenanteil vorhanden, 2 weitere < 5%; deswegen Bewertung gutachterlich von „B“ auf „B+“ aufgewertet
	Wachstumsstadium	11,5 %	
	Reifungsstadium	61,6 %	
	Verjüngungsstadium	10,9 %	
	Altersstadium	3,4 %	
	Plenterstadium	9,6 %	
Schichtigkeit	Einschichtig	22,1 %	<b>A</b> (10 %) Auf deutlich >50 % (fast 78 %) der Fläche mehrschichtig
	Zweischichtig	68,1 %	
	Dreischichtig	9,8 %	

Totholz	Stehend u. Liegend	3,02 fm/ha	B-	(20 %)	Spanne für „B“: 3 - 6 fm/ha
Biotopbäume		4,1 Stk/ha	B-	(20 %)	Spanne für „B“: 4 - 9 Stk/ha für „B“

**Bewertung der Habitatstrukturen = B+ (5,75 Punkte)**

Baumarten-Einstufung: H = Hauptbaumart, N = Neben-, B = Begleit-, S = sporadische Baumart, hG = heimische Gesellschaftsfremde und nG = nicht heimische Gesellschaftsfremde



**Lebensraumtypisches Arteninventar**

Tab. 15: Arten-Inventar im LRT 9183\*

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	<u>Referenz-Baumarten: 5 von 5:</u> Bergahorn (H) 44,1 % Esche (H) 15,7 % Sommerlinde (H) 7,8 % Bergulme (N) 4,8 % Spitzahorn (N)* 0,3 %	<b>A-</b> (34 %)	Für „A“: Die Haupt- (H), Neben- (N) und Begleitbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind vollständig (> 90 %) vorhanden (5 von 5 Referenzbaumarten)  (Die mit * gekennzeichneten Baumarten sind im Wuchsgebiet Bayerische Alpen von Natur aus selten und werden auch mit einem Anteil < 1 % gewertet)
	Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 7,0 %		
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	<u>Referenz-Baumarten: 5 von 5</u> Bergahorn (H) 52,4 % Esche (H) 11,9 % Sommerlinde (H) 11,0 % Bergulme (N) 14,1 % Spitzahorn (N)* 0,2 %	<b>A-</b> (34 %)	Die Haupt- (H), Neben- (N) und Begleitbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind weitgehend (> 75 bis 90 %) vorhanden (4 von 5 Referenzbaumarten)  (Die mit * gekennzeichneten Baumarten sind im Wuchsgebiet Bayerische Alpen von Natur aus selten und werden auch mit einem Anteil < 1 % gewertet)
	Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 2,3 %		
Flora	Anzahl der Referenzarten im LRT in *):	<b>A+</b> (33 %)	48 Arten der Referenzliste insgesamt, 7 Arten der Kategorie 2, 21 aus der Kategorie 3 und 20 Arten der Kategorie 4  Auswertung von 2 Vegetationsaufnahmen
	Kategorie 1: 0		
	Kategorie 2: 7		
	Kategorie 3: 21		
	Kategorie 4: 20		

**Bewertung Arteninventar = A (7,6 Punkte)**

<sup>\*)</sup> Kategorien der Flora:

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Für die Bewertung der Bodenvegetation wurden 2 im FFH-Gebiet erhobene Vegetationsaufzeichnungen ausgewertet und zusätzlich Flächeneindrücke während der Kartierung herangezogen. In diesen Aufzeichnungen sind 48 Arten der Referenzlisten vorhanden, davon 7 Arten der Wertstufe 2 (seltene,



hochspezifisch an den LRT gebundene Arten). Arten der Wertstufe 3 sind 21 Arten und Arten der Wertstufe 4 (häufige Arten mit nur mäßiger Bindung an den LRT) sind 20 Arten vorhanden. Hervorzuheben gilt es dazu, dass die Waldgesellschaft hier im Gebiet sehr regelmäßig und teils mit hoher Abundanz Hirschzunge und Mondviole beherbergt. Insgesamt ist die Vielzahl an spezifischen, oft seltenen Farn- und Moosarten, die diese Bestände gegenüber anderen Waldlebensraumtypen auszeichnen, hervorzuheben.



**Beeinträchtigungen**

Tab. 16: Bewertung Beeinträchtigungen im LRT 9183\*

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Wildschäden</b>	Überwiegend (2/3 der Bestände) nur geringe bis lokal mittlere Schalenwildschäden durch Verbiss/Fege und Schältschäden, die eine ausreichende natürliche Verjüngung von LRT-typischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen erlauben	<b>A-</b> (7 Punkte)	Die Verjüngungsfreudigkeit der Haupt- (BAh, Esche, So'Linde) und Nebenbaumarten (BUI und weitere) begünstigen die Verjüngung; zudem wirken sich auch Wanderwege wie z. B. am „Stein“ günstig aus, weil das Wild das Steigungsfeld meidet
<b>Leitungstrassen</b>	Mehrere Stromleitungstrassen queren das Gebiet vom Walchenseekraftwerk in Richtung Westen (Schlehdorf) und nach Süden (Walchensee, Wallgau) und tangieren auch den LRT 9183*	<b>A-</b> (7 Punkte)	In Teilbereichen des LRT besteht eine konkrete Gefährdung für Teile der Biozönose, v.a. für Vögel (z.B. Uhu, Falken-Arten) durch Kollisionsgefahr
<b>Wasserableitung</b>	Durch Wasserableitung des Kesselbaches o'halb Altjoch lokal geringe Beeinträchtigung	<b>A-</b> (7 Punkte)	Im LRT unmittelbar dadurch kaum Beeinträchtigung; wenn dann mittelbar eine geringe Auswirkung auf einen Bestand
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = A- (7,0 Punkte)</b>			



**Gesamt-Erhaltungszustand im LRT 9183\***

**9183\* Eschen-Bergahorn-Steinschuttwald**  
 Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von 6,8:

<b>Strukturen:</b>	<b>B+</b>	<b>A-</b>
<b>Arten:</b>	<b>A</b>	
<b>Beeinträchtigungen:</b>	<b>A-</b>	

und somit einen noch „sehr guten“ Erhaltungszustand.

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt im LRT9183\* einen Gesamtwert von 6,8 und somit einen „noch hervorragenden“ Erhaltungszustand.

### 3.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB genannt sind

Die folgenden LRT sind nicht im SDB des Gebietes gemeldet. Für die Wald-LRT wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt und es entfällt daher eine Bewertung des Erhaltungszustandes. Alle Maßnahmen für die hier genannten LRT sind lediglich als wünschenswert zu betrachten.

#### **3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions**



Abb. 30: LRT 3150 – Mäßig nährstoffreicher, leicht anmooriger Teich südöstlich vom Jochfleck (Foto: R. Necker)

Der Lebensraumtyp ist nur einmal im FFH-Gebiet ausgebildet, und zwar in einem extensiv bewirtschafteten Teich mit ausgeprägter Verlandungszone aus Seggen und Röhricht.

Der Lebensraumtyp weist einen guten Erhaltungszustand (B) auf. Der Teich besitzt gut gegliederte Flachufer mit kleinen, offenen Wasserstellen innerhalb von Großseggenriedern, Röhrichten und Teichsimsen-Beständen. Typische und gut verbreitete Arten der mehr im Westteil des Teichs situierten Großröhrichte sind Schilf, Breitblättriger Rohrkolben und Gewöhnliche Teichsimse. In den breiten Seggen-Verlandungen gedeihen Steife, Schnabel-, Blasen- und Sumpf-Segge. Entlang der Ufer sind feuchte Hochstauden wie Hanf-Wasserdost, Blutweiderich und Langblättrige Minze locker eingestreut. 2015 wuchs in größeren Beständen der Zwerg-Igelkolben im teils anmoorigen Teichboden (LfU 2018D). An der Uferlinie findet sich stehendes Totholz sowie ein lückiger Bestand an Schwarzerlen und Weidengebüsch. Die freie Wasserfläche nimmt knapp über die Hälfte des Teichs ein. Die lebensraumtypische Habitatstruktur ist damit gut (B) ausgebildet. Da als Wasservegetation nur die Blätter des schwimmenden Laichkrauts die Wasserfläche lückig bedecken, ist das Arteninventar nur in Teilen (C) vorhanden. Vorkommen von Breitblättrigem Rohrkolben sowie weiteren Nitrophyten geben Hinweise auf eine Nährstoffbelastung (deutlich erkennbare Beeinträchtigung (B)).



**6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**



Abb. 31: Magere Flachlandmähwiese auf Waldlichtung westlich des Mühlbachs - Herbstaspekt (Foto: Necker)

Der Lebensraumtyp wurde nur einmal im FFH-Gebiet angetroffen. Es handelt sich hierbei um eine frische bis wechselfeuchte, teils staudige Waldwiese an einem flach nach Nord geneigten Hang zwischen Mühlbach und einem am angrenzenden Hang stockenden Eschen-Bergahorn-Wald. Der obere Teil der Waldwiese ist stärker besonnt sowie magerer und trockener ausgebildet. Diese Standortbedingungen sowie eine sehr extensive Nutzung lassen hier eine arten- und krautreiche Mähwiese gedeihen. Am Rande zu den Gehölzen ist das Grünland feuchter und stickstoffreicher ausgebildet. Die Arten sind gut durchmischt, nur der Pestwurz und der Giersch bilden stellenweise Herden am Rand der Fläche.

In der Grasschicht sind Mittel- und Untergräser wie Ruchgras und Zittergras gut verbreitet. Die Krautschicht besitzt eine Deckung von um die 50% (Habitatstruktur A). In der Wiese blühen Große Bibernelle, Scharfer Hahnenfuß, Margerite, Wiesen-Flockenblume, Wiesen-Labkraut, Flaumiger Wiesenhafer, Rauhaaar-Löwenzahn, Gewöhnlicher Hornklee, Blutwurz, Mittlerer Wegerich, Bergwiesen-Augentrost, Bleiche und Blaugrüne Segge. Das Arteninventar ist somit im hohen Maß vorhanden (Arteninventar A). Deutliche erkennbare Beeinträchtigungen sind das randliche Vorkommen von Nitrophyten, die kleinen Inseln mit Pestwurz sowie die randliche Tendenz zur Verhochstaudung (Beeinträchtigung B). Der Lebensraumtyp weist somit einen hervorragenden Erhaltungszustand (A) auf.



**91E0\* Auenwälder mit Erle, Esche und Weide i.w.S. (Alno-Padion, Salicion al-bae)**

In diesem LRT sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Einerseits ist es die **Gruppe der Weiden-Weichholzauwälder (Salicion, LRT-Gruppe 91E1\*)**, im Kontext von Auen-Dynamik und Auen-Sukzession die Fluss-nächste, jüngste, am häufigsten und längsten von Hochwässern geprägten Auwald-Gesellschaft mit arealgeografischem Schwerpunkt an den grossen Flüssen und Flußsystemen, andererseits die **Gruppe der Erlen-Eschen-Wälder (Alnion, LRT-Gruppe 91E2\*)**. Auenwälder einschließlich aller Subtypen sind prioritär und als Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützt.

Hier im Kesselberggebiet sind es aufgrund der vorherrschenden Geografie und Topologie nur einige wenige, verstreute, überwiegend kleinflächige Vorkommen aus der zweiten Gruppe (Alnion, LRT-Subgruppe 91E2\*):

- LRST 91E3\* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnen-Auwald,
- LRST 91E5\* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfauwald,
- LRST 91E7\* Grauerlen-Lavendelweiden-Auwald.



Abb. 32: LRST 91E3\* "Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald" (beide Fotos: G. Märkl A-ELF Ebersberg-Erding)



Abb. 33 LRST 91E5\* "Fichten-Erlen-Sumpf-Auwald östlich Sachenbach"





Abb. 34: Bach-begleitender Grauerlen-Auwald im Gebirge (LRST 91E7\*) (Foto G. Märkl)

Da der LRT und damit auch der LRST im SDB gelistet ist, findet keine Bewertung statt und demzufolge auch keine Beplanung mit notwendigen Maßnahmen.

### **Montane bis alpine Fichtenwälder i.w.S. (Vaccinio-Piceetea)**

Im Lebensraumtyp 9410 werden in Bayern folgende Lebensraum - Subtypen (kurz LRST) unterschieden:

Zonal-Wald (Höhenstufen-bedingt)

- LRST 9415: Subalpiner Karbonat-Fichtenwald als verbreiteter Klimax-Wald-Typ (zonal) in der tief- bis subalpinen Höhenstufe in den bayerischen Alpen auf Kalkgestein oder intermediären Gesteinsserien, i.d.R. mit sauren Humusauflagen („Mosaikstandort“).



Abb. 35: Zonaler Hochlagen-Fichtenwald (LRST 9415) im Mangfallgebirge in Almnähe mit typisch weitständiger Struktur (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

Fichten-(Tannen) wälder auf Sonder-Standorten (azonal)

- LRST 9412: Hainsimsen-Fichten-Tannenwald (azonal): wuchsstarke, natürlicherweise von Tanne und Fichte geprägte Nadelwälder auf tonig-mergeligen, stark sauren und feuchten (bis wechselnd nassen, auch hangfeuchten) Standorten; dieser Subtyp wurde im Gebiet nicht signifikant festgestellt. Größerflächige Vorkommen dieses LRST finden sich im bayerischen Alpenraum (WG 15) standortspezifisch z. B. im Allgäu und in den Flyschbergen (FFH .8236-371 Flyschberge bei Bad Wiessee)
- LRST 9413: Block-Fichtenwälder und Tangelhumus-Fichtenwälder auf Karst: standörtlich, floristisch und strukturell besondere (azonale) Wald-Lebensraumtypen auf Sonderstandorten wie Blockfelder, verkarsteten Verebnungen und Flachrücken oder auch Felsgrate aus Kalkgestein. Gesetzlich geschützte Flächen nach § 30 BNatSchGesetz in Verbindung mit Art. 23 Bay-NatSchG.

Letztgenannter Subtyp kommt im Kesselberggebiet auf knapp 10 ha Fläche in der sehr seltenen Ausprägung als Tangelhumus-Karstnadelwald (*Adenostylo glabrae* – *Abietetum*) mit Fichte und auch Tanne als Hauptbaumarten vor.



### **9413 Tangelhumus-Karst-Nadelwälder (*Adenostylo glabrae*- *Abietetum*)**



Abb. 36: LRST 9413 „Tangelhumus-Grat-Nadelwald beim „Stein“  
(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)



Abb. 37: Sprossender Bärlapp, typisch für die säureliebende Bodenvegetation  
(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

Die Mehrzahl der Bestände finden sich auf den Gratrücken der Hartkalk-Felskuppen (z.B. „Am Stein“). Der Bestand unterhalb der Jocher Wand stockt auf grobem Kalk-Hangschutt mit initialer Tangelhumusauflage. Standortlich bedingen lange Schneelage und Kaltluftströme dort diesen besonderen Waldlebensraumtyp.

Die Bestände sind oftmals von besonderem naturkundlichem und ästhetischem Wert. Neben vorherrschenden und vielen Azidophyten, darunter viele Moosarten, sind typischerweise auch kalkliebende Arten in der Bodenvegetation eingestreut. Diese „Mischung“ bringt vielfach eine auffallende botanische Artenvielfalt hervor, weil auch zudem Arten des wärmegetönten *Pyrolo-Abietetums* vorhanden sind.

Da der LRT und damit auch der LRST im SDB gelistet ist, findet keine Bewertung statt und demzufolge auch keine Beplanung mit notwendigen Maßnahmen.



## 4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

### 4.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind

#### 1087\* Alpenbock (*Rosalia alpina* L.)

bearbeitet von A. Kanold (LWF)

##### **Alpenbock (*Rosalia alpina* L.)**

Nachweise des Alpenbocks stammen meist aus süd- und westexponierten Mittelhanglagen und aus licht bestockten Talböden. Die Standorte sind als sonnenexponiert und bodentrocken zu charakterisieren. Entscheidend für eine Besiedlung ist nicht der geologische Untergrund, sondern neben dem Brutsubstratangebot eine gewisse Lichtigkeit der Habitate. Diese finden sich natürlicherweise auf steilen, flachgründigen Kalkstandorten mit hoher Einstrahlungsintensität. Die ursprünglichen Habitate können auf die Assoziation des Blaugras-Buchenwaldes (*Seslerio-Fagetum*) und auf den Verband der Linden-Mischwälder (*Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli* s.l.) eingegrenzt werden. Künstlich durch Nutzung (Forstwirtschaft, Waldweide) oder Störung (Lawinabgänge, Wind- oder Schneebruch, Flussdynamik) verlichtete andere Waldgesellschaften, mit bedeutenden Anteilen von Rotbuche und Bergahorn, können jedoch ebenfalls besiedelt werden. Im *Seslerio-Fagetum* ist die Bestandsstruktur der Waldbestände von Natur aus licht, die Mortalität erhöht und trockene Zersetzung häufig.

Als Brutbaum des Alpenbocks galt allgemein die Rotbuche. Inzwischen gelangen in Bayern, Baden-Württemberg, Österreich und in der Slowakei jedoch viele Nachweise an Bergahorn, Spitzahorn, Esche, Bergulme und Winterlinde. Es hat sich gezeigt, dass die Art hinsichtlich ihrer Baumartenwahl sehr flexibel ist, sofern die Standort- und Substratansprüche erfüllt sind. In den bayerischen Alpen ist der Bergahorn vor der

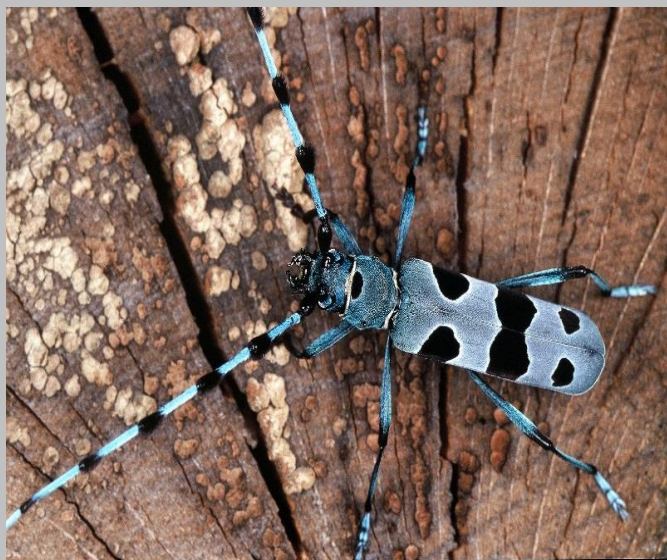


Abb. 38: Alpenbock auf trockenem moderndem Buchenholz (Foto: LWF Freising)

Rotbuche die bevorzugte Brutbaumart. *Rosalia alpina* (L.) benötigt zur Eiablage und Entwicklung sonnenständiges Totholz in trockener Zersetzung. Das Brutmaterial wird erst belegt, wenn sich im Holz Trockenrisse gebildet haben. Sind diese Kriterien erfüllt, so werden stehende Dürrlinge, abgestorbene Partien an lebenden Bäumen und Lagerhölzer bis über 10 Jahre lang immer wieder neu belegt. Die Bruthölzer müssen keinesfalls starke Dimensionen aufweisen. Im Kronenbereich werden auch Astpartien um 10 cm als Entwicklungssubstrat genutzt, stärkere Dimensionen > 20 cm werden jedoch bevorzugt. Nicht besiedelt werden erdnahe, feuchte Partien von Stöcken, Lagerholz in feuchter Zersetzung und morsches Substrat in fortgeschrittenem Zersetzungsstadium.

#### **Vorkommen und Verbreitung**

Von 2005 bis 2019 sind 47 Einzelnachweise des Alpenbocks aus dem FFH-Gebiet dokumentiert. Die Blaugras-Buchenwälder im Gebiet „Am Stein“ und beim Rams- bzw. Desselkopf mit ihren hervorgehobenen Felsköpfen bzw. Grat-(rücken)lagen und den dadurch oftmals lichten Waldbeständen stellen das optimale Habitat des Alpenbocks dar.

Weitere fünf Nachweise liegen außerhalb des FFH-Gebiets. Der Nachweis aus dem Jahr 1993 am Ufer des Kochelsees liegt nur knapp außerhalb des FFH-Gebietes, alle anderen Funde liegen weiter entfernt (mind. 4 km).

### **Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art**

Der Laubholzanteil im Gebiet ist ausreichend hoch. Die Bestände der Bergmischwälder sind auf großen Flächen relativ dicht und schattig. Entstehende Lücken werden schnell wieder geschlossen und sind daher für den thermo- und heliophilen Alpenbock suboptimal.

In wenigen Bereichen sind natürlich lichte Bestände vorhanden, sie stocken an süd- bis südwestexponierten Steillagen und gehören zum Lebensraumtyp Blaugras-Buchenwald (*Seslerio-Fagetum*, 9152), welche mit rund 26 ha im Gebiet (entspricht 3,9 % des Gesamtgebietes) vertreten ist.

Bei Betrachtung der bekannten Vorkommen im größeren Maßstab scheint das Kesselberggebiet eines der besten Vorkommen in der näheren Umgebung zu sein, in näherer Umgebung sind nur Einzelfunde bekannt. Weitere Vorkommen sind erst wieder im Karwendel, Estergebirge und im Mangfallgebirge zu finden. Somit hat das Gebiet eine wichtige Bedeutung für den Erhalt der Art in Bayern.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Es wurden 5 Probeflächen erhoben (potenzielle Habitatfläche ca. 26 ha LRT 9152 Blaugras-Buchenwald).



#### **Habitatqualität**

Im Gebiet sind mit dem Blaugras-Buchenwald (*Seslerio-Fagetum*) die lichten Kernhabitats von Alpenbockvorkommen punktuell vorhanden. Der Anteil der Rotbuche und Bergahorn in den Altbeständen ist ausreichend groß. Auf großen Flächen sind relativ dichte und schattige Bestände vorherrschend, entstehende Lücken werden schnell wieder geschlossen und sind daher für den thermo- und heliophilen Alpenbock suboptimal.

Das Angebot an für die Art geeignetem Totholz ist derzeit zu gering. Verjüngung von Rotbuche und Bergahorn fehlt in den Habitatflächen weitgehend. Durch gezielte Maßnahmen kann das Habitat vor allem in den wirtschaftlich uninteressanteren Kernhabitats aufgewertet und dauerhaft gesichert werden.

Der Erhaltungszustand des Habitats für den Alpenbock im FFH-Gebiet wird mit „B“ bewertet.

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Potenzial sonstiger besiedelbarer Flächen im Gebiet (ergänzend zu den Kernflächen des <i>Seslerio-Fagetums</i> )	sehr viele sonstige besiedelbare Flächen vorhanden	viele sonstige besiedelbare Flächen vorhanden	nur wenige sonstige besiedelbare Flächen vorhanden
Verbundsituation der besiedelbaren Flächen	im Umkreis von < 2 km einer Probefläche	im Umkreis von <2-4 km einer Probefläche	im Umkreis von > 4 km einer Probefläche
Anteil Rbu, BAh (BUI) in den Probeflächen	> 60 %	40-60 %	< 40 %
Bestandesschluss in den Probeflächen	lückig	licht	geschlossen



Totholzangebot Häufigkeit besiedelbarer Strukturen je ha Probefläche	hohes Angebot >6	mittleres Angebot 4-6	geringes Angebot <4
Rotbuchen- und Bergahornverjüngung in den Probeflächen	ausreichend vorhanden	nur partiell vorhanden	fehlt weitgehend
<b>Erhaltungszustand Habitat: C + A + A + A + C + C = B</b>			



## Population

Als Population eines Gebietes werden Populationen bzw. Metapopulationen verstanden, zwischen denen ein freier oder doch zumindest regelmäßiger Austausch besteht.

Eine aktuelle Besiedlung durch den Alpenbock konnte 2019 im FFH-Gebiet auf vier von fünf Probeflächen, also 80% nachgewiesen werden.

Der Erhaltungszustand der Populationen des Alpenbocks im FFH-Gebiet wird deshalb mit „A“ bewertet.

Zustand der Population	A	B	C
	(gut)	(mittel)	(schlecht)
Verbreitung in PF	in >80 % der Probeflächen	in 40-80 % der Probeflächen	in <40 % der Probeflächen
Schlupfloch-Nachweise an Nachweisstrukturen	>40 %	10-40 %	<10 %
Anteil von PF mit aktuellen Schlupflöchern	>80 %	60-80 %	>60 %
<b>Erhaltungszustand der Population: A + A + B = A</b>			



## Beeinträchtigungen

Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Beeinträchtigungen als auch allmähliche negative Veränderungen. Beeinträchtigungen werden gebietsspezifisch vom Kartierer eruiert und gutachtlich bewertet. Die schlechteste Bewertung wird übernommen.

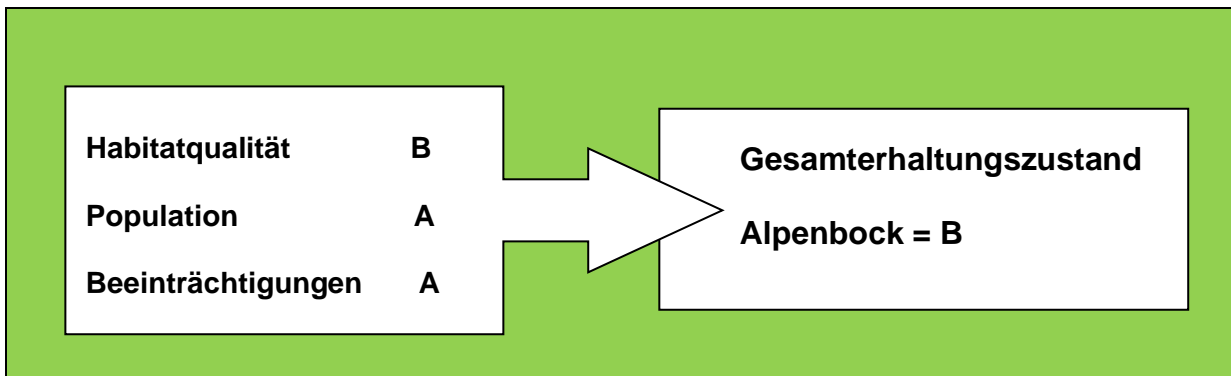
Lagerung von besonntem Buchenholz mit bereits vorhandener Rissbildung wurde nur einmal festgestellt. Dies wird als Beeinträchtigung „A“ angesehen.

Beeinträchtigungen	A (keine-gering)	B (mittel)	C (stark)
"Störfächen"-Management	werden nicht geräumt	werden teilweise geräumt	werden i.d.R. geräumt
Unterpflanzung (v.a. Fichte) o.ä.	nicht zu beobachten	nur partiell	häufig

Fallenwirkung von (zwischen-) gelagertem, besonnten Bu- oder BAH-Holz	nicht zu beobachten	vereinzelt	regelmäßig
Selbstwerberdruck auf LbHolz	gering, überwiegend unzugängliche Lagen	hoch, aber nur Teilflächen in gut zugänglichen Lagen	hoch und überwiegend gut zugängliche Lagen
sonstige erhebliche Beeinträchtigungen	Keine beobachtet		
<b>Erhaltungszustand Beeinträchtigungen: A + A + A + A = A</b>			



**Gesamt-Erhaltungszustand**



Die Gesamtbewertung ergibt für den Alpenbock im FFH-Gebiet den Erhaltungszustand „B“. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen mit „A“ kann nicht zu einer Aufwertung des Gesamterhaltungszustandes führen. Daher wird als Gesamterhaltungszustand Wertstufe „B“ vergeben.

## **1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

### **Steckbrief**

#### **Lebensraum/Lebensweise**

Der ursprüngliche Lebensraum der Gelbbauchunke waren natürliche Fluss- und Bachauen mit entsprechender Standortdynamik hinsichtlich der Veränderung und Neuentstehung ihrer Lebensräume in Form von Sand- und Kiesbänken, Altwasserarmen sowie insbesondere flachen Kleinstgewässern. Heute ist die Art ein Kulturfollower die sich auf ephemere (kurzlebige), besonnte, warme und weitgehend vegetationsfreie Kleinstgewässer als Laichgewässer spezialisiert hat. Konkurrierende Tierarten wie Raubfische oder Molcharten die ansonsten Fressfeinde für die Art und ihre Entwicklungsstadien darstellen finden sich in solchen Gewässern eher selten.

Bevorzugte Laichgewässer für die in hohem Maße an dynamische Prozesse angepasste Art sind daher heute Gräben, Fahrspuren, Abbaustellen, Wildschweinsuhlen und ähnliche Strukturen, wie sie beispielsweise bei der Waldwirtschaft, in Steinbrüchen aber auch auf militärischen Übungsflächen immer wieder neu entstehen. Dabei handelt es sich um Ersatzlebensräume für die heute weitgehend fehlende Flussdynamik bei denen die Wirtschaftsweise des Menschen für die Neuentstehung der nötigen Strukturen sorgt.

Die Gelbbauchunke, - aufgrund ihrer auffälligen Schwarz-Gelb-Zeichnung der Bauchunterseite unverwechselbar - ist eine ausgesprochen langlebige Art, die im Freiland 10 Jahre und älter werden kann. Dies kann auch mehrjährigen Reproduktionsausfall aufgrund des Austrocknens von Laichgewässern bei Sommertrockenheit ausgleichen. Neben den etwa nur 10-30 cm tiefen, besonnten, weitgehend vegetationsfreien Laichgewässern nutzt die Art auch eher selten austrocknende Aufenthaltsgewässer, bei denen die Ansprüche in Bezug auf Besonnung und Vegetationsfreiheit geringer sind und die häufig auch im Wald liegen. Die Fortpflanzung in den Laichgewässern erfolgt in einer Zeitspanne beginnend Ende April bis in den Juli-August hinein. Pro Weibchen werden dabei durchschnittlich 75-85 Eier in kleinen Laichballen bevorzugt an Wasserpflanzen und ähnlichen Strukturen befestigt. Etwa 70 % der jährlichen Aktivitätszeit verbringen Gelbbauchunken im Landlebensraum, idealerweise in strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in Wassernähe bei hoher Luft- und Substratfeuchtigkeit mit gutem Angebot an Laubstreu, liegendem Totholz, Steinhaufen oder ähnlichen Strukturen als Tages- und Winterversteck. Unken sind dabei nicht in der Lage, sich in ein Substrat einzugraben.



Abb. 17: Gelbbauchunken bei der Paarung (Foto: LWF, Freising)

#### **Verbreitung/Bestandssituation in Bayern**

Die Gelbbauchunke kommt ausschließlich in Europa vor. Deutschland liegt im Arealzentrum der Gesamtverbreitung, hier lebt ca. ein Drittel der Weltpopulation. Für den Erhalt der Art hat Deutschland daher eine hohe Verantwortung. Die nördliche Verbreitungsgrenze in Deutschland verläuft im Bereich der Mittelgebirge der Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Thüringen. Während in Rheinland-Pfalz und Hessen bevorzugt die Mittelgebirgslagen als Lebensraum dienen, werden in Bayern und Baden-Württemberg zusätzlich auch die Flusstäler und das Alpenvorland besiedelt.

#### **Gefährdungsursachen**

Die Hauptursache für den Rückgang der Gelbbauchunkenpopulationen liegen im Verlust bzw. der Beeinträchtigung geeigneter Lebensräume, insbesondere geeigneter, - vor allem auch vernetzter - Gewässerkomplexe. Die ursprünglichen, dynamischen Lebensräume in den Talauen der Mittelgebirgsflüsse sind durch Uferverbau, Begradigung und dem Wegfall von Überschwemmungsflächen in



hohem Maße ausgefallen. Durch menschlichen Einfluss entstandene Sekundärlebensräume sind insbesondere durch Verfüllung, Beseitigung und Rekultivierung bedroht. Problematisch ist auch die zunehmende Aufgabe der militärischen Nutzung der Truppenübungsplätze mit schweren Rad- und Kettenfahrzeugen, welche laufend für die Neuentstehung der entsprechenden Strukturen (Fahrspuren) sorgt. Auch auf Biozideinsatz reagiert die Art sehr empfindlich.

### Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

Auf europäischer Ebene kann, obwohl überall Rückgänge zu verzeichnen sind, nicht von einem direkt drohenden Aussterberisiko für die Art ausgegangen werden. Bezogen auf Mitteleuropa zeigt sich jedoch eine deutliche Gefährdung der Art. Neben der Listung in Anhang II und IV der FFH-Richtlinie steht die Art in Deutschland nach Bundesnaturschutzgesetz unter strengem Schutz.

In der Roten Liste Deutschland und Bayern ist die Gelbbauchunke in die Kategorie 2 »stark gefährdet« eingestuft.

### Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Altnachweise aus dem Gebiet sind laut ASK seit 1994 gemeldet, zuletzt aus dem Jahr 2015. Im Mai 2019 fand eine Vorrecherche und Vorbegehung des FFH-Gebietes mit örtlichen Gebietskennern statt, um potenziell geeignete Gewässer (Aufenthalts- und Laichgewässer) aufzufinden. Im Zeitraum von Mai bis Juli 2019 wurden schließlich alle erfassten Gewässer im Rahmen von drei Begängen gezielt nach Gelbbauchunken und deren Entwicklungsstadien untersucht. Die Art konnte hierbei im FFH-Gebiet „Kesselberggebiet“ in insgesamt 11 von 17 vorgefundenen Gewässern nachgewiesen werden.

Die aktuellen Vorkommen konzentrieren sich dabei auf zwei Reproduktionszentren in den Hängen des Steinberges westlich des Walchensee-Kraftwerkes und eines 1500m östlich von Sachenbach.

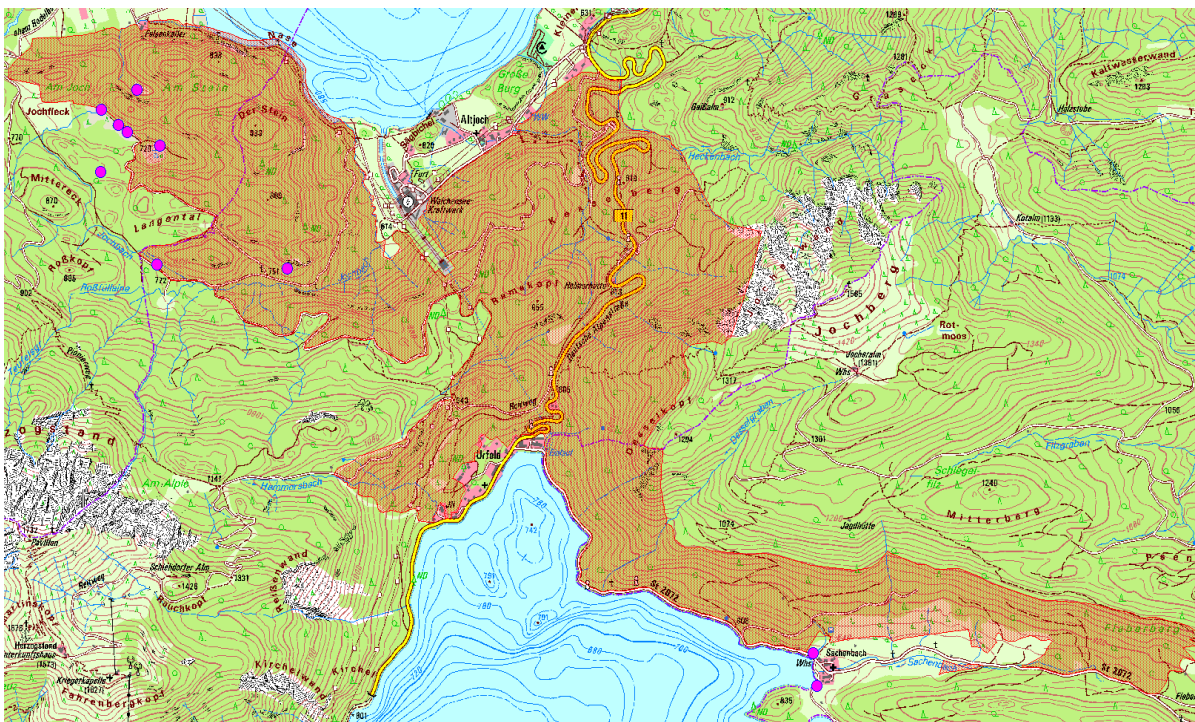


Abb. 18: Alte und aktuelle Nachweise der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet 8334-373 (Fachdaten: LWF Freising, Geodaten: Bayer. Landesamt für Vermessung und Geodaten)

## **Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art**

In der näheren Umgebung des FFH-Gebietes sind nur wenige aktuelle Gelbbauchunkenvorkommen bekannt. Es gibt Nachweise in dem ca. 6 km nördlich entfernten FFH-Gebiet 8334-372 „Kammolchlebensraum bei Kochel“ von 2013 und in der Jachenau etwa 3,5 km östlich von 2014.

Das Vorkommen im Kesselberggebiet hat dementsprechend eine wichtige Funktion als Trittstein und für den Genaustausch benachbarter Populationen.

## **Datengrundlagen**

### **Erhebungsprogramm**

Am 23.05.2019 fand eine Vorkartierung zur möglichen Abgrenzung geeigneter Habitats auf der Fläche des FFH-Gebietes statt.

Hierbei wurden vor allem die aus der topologischen Karte ersichtlichen Feuchtfelder, Bachläufe und Gräben sowie Waldabteilungen, in denen nach Aussage des Revierförsters im vergangenen Jahr Holzernntemaßnahmen stattfanden, gezielt aufgesucht. Daneben wurden auch alle Altnachweise aus dem Gebiet überprüft. Hierbei wurden auch die Altnachweise um Sachenbach aufgesucht, die zwar außerhalb des Gebietes liegen, aber aufgrund aktueller Nachweise dort einen wichtigen Informationscharakter für die Gesamteinschätzung der Population im und ums Gebiet besitzen.

### **Erhebungsmethoden**

Als generelle Grundlage für die Erfassung und Bewertung der Gelbbauchunke wurde die entsprechende Kartieranleitung (LWF & LfU, Stand: März 2008) herangezogen.

Für einen Nachweis der Gelbbauchunke wurden stichprobenartige Begehungen im Gebiet zum Auffinden von gegebenenfalls vorhandener Klein- und Kleinstgewässern an mehreren Tagen durchgeführt. Auch für die Art geeignete Objekte knapp außerhalb des Gebietes wurden überprüft.

Die Begänge fanden am 23.05., 03.06. und 22.07.2019 statt.

Insgesamt konnten im Gebiet drei Reproduktionszentren ausgewiesen werden. Ferner befindet sich ein viertes, individuenstarkes Reproduktionszentrum (ein 27m<sup>2</sup> großes, pot. Laichgewässer mit 23 gezählten Adulten) in unmittelbarer Nähe zum FFH-Gebiet südlich von Sachenbach auf einer Viehweide. Dieses Gewässer fließt jedoch aufgrund seiner Lage außerhalb des Gebietes nicht mit in die Bewertung ein.

Für die Bewertung der Population wird grundsätzlich der Begang herangezogen, bei dem die meisten Individuen erfasst wurden. Dies war im Kesselberggebiet der zweite Kartierbegang, wo in potenziellen Aufenthalts- und Reproduktionsgewässern die Art in insgesamt 11 von 17 Gewässern nachgewiesen werden konnte. 37 Adulte und zwei Juvenile wurden gezählt. In sieben der 14 potenziellen Laichgewässer fand zudem Reproduktion statt.

## **Bewertung des Erhaltungszustandes**



### **Population**

Insgesamt konnten im Gebiet drei Reproduktionszentren ausgewiesen werden. Ferner befindet sich ein viertes, individuenstarkes Reproduktionszentrum (ein 27m<sup>2</sup> großes, pot. Laichgewässer mit 23 gezählten Adulten) in unmittelbarer Nähe zum FFH-Gebiet südlich von Sachenbach auf einer Viehweide. Dieses Gewässer fließt jedoch aufgrund seiner Lage außerhalb des Gebietes nicht mit in die Bewertung ein.

Für die Bewertung der Population wird grundsätzlich der Begang herangezogen, bei dem die meisten Individuen erfasst wurden. Dies war im Kesselberggebiet der zweite Kartierbegang, wo in potenziellen Aufenthalts- und Reproduktionsgewässern die Art in insgesamt 11 von 17 Gewässern nachgewiesen

werden konnte. 37 Adulte und zwei Juvenile wurden gezählt. In sieben der 14 potenziellen Laichgewässer fand zudem Reproduktion statt.

Zustand der Population	RZ 1	RZ 2	RZ 3
Populationsgröße	13 Tiere C	14 Tiere (davon 2 juvenile) C	10 Tiere C
Reproduktion	15 Larven B	19 Laichballen A	13 Laichballen A
Verbundsituation: Nächstes Reproduktionszentrum im Abstand von	ca. 1.000 m A	ca. 1.000 m A	ca. 1550 m B
	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>Gesamtbewertung der Population = B</b>			

Die Verbundsituation im FFH-Gebiet ist als gut einzustufen. So liegen die Reproduktionszentren 1 und 2 in einem Abstand von ca. 1.000 m zueinander. Von einem Austausch der Populationen zwischen den beiden Zentren kann aufgrund der zusammenhängenden Waldfläche und Habitats ausgegangen werden. Das Reproduktionszentrum 3 liegt ca. 1.500 m entfernt vom knapp außerhalb gelegenen Reproduktionszentrum 4 südlich von Sachenbach.



### Habitatqualität

Habitatqualität	RZ 1	RZ 2	RZ 3
Dichte an potentiellen Laichgewässern im RZ	6 A	7 A	2 C
Qualität der Laichgewässer im RZ	B	B	B
Qualität Landlebensraum im Umfeld der Laichgewässer	A	B	B
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>Gesamtbewertung der Habitatqualität = B</b>			

Bis auf das Reproduktionszentrum 3 ist die Dichte an potenziellen Laichgewässern als sehr gut einzustufen. Auch die Mehrheit der Laichgewässer weist für die Gelbbauchunke eine geeignete Qualität auf. Nur vereinzelte Gewässer sind stark beschattet, hielten nicht ausreichend lange Wasser für eine erfolgreiche Entwicklung der Gelbbauchunkeier und -larven (im zweiten und/oder dritten Begang ausgetrocknet) oder waren durch den fortgeschrittenen Sukzessionsgrad von Vergrasung betroffen. Der Land-



lebensraum im unmittelbaren Umfeld um die Laichgewässer besteht aus feuchten, krautreichen, blocküberlagerten Bergmischwäldern mit reichlich Totholz, welches ausreichend Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten bietet und ist für die Art überwiegend (optimal) geeignet.



### Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen	RZ 1	RZ 2	RZ 3
Gewässerverfüllung bzw. -beseitigung	keine A	keine A	keine A
Gewässer-sukzession	keine A	keine A	keine A
Fische	keine A	keine A	keine A
Nutzung	Forstwirtschaft A	Forstwirtschaft A	Forstwirtschaft/ Landwirtschaft A
Barrieren im Umfeld von 1000m um das Vorkommen	keine A	keine A	ST2072 B
	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen = A</b>			

Die bisherige forstliche Bewirtschaftung der Staatswälder des FFH-Gebietes wirkte sich nicht negativ auf die Gelbbauchunke aus. Die durch die im vergangenen Jahr stattgefundenen Holzerntemaßnahmen im nordwestlichen Teil des FFH-Gebietes entstandenen Fahrspuren sind sogar eher als positiv für die Art zu werten. Hier gelangen mitunter die meisten Artnachweise.

Die landwirtschaftliche Nutzung der Almwiesen westlich des RZ 3 ist ebenfalls eher positiv für die Art zu werten und stellen keine Beeinträchtigung dar.

Fischbesatz und somit mögliche Fressfeinde der Art und deren Entwicklungsstadien stellt kein Problem dar und wurde nur in einem größeren Weiher (Gewässer-Nr. 18, Aufenthaltsgewässer ohne Artnachweis) festgestellt. Eine Gefährdung durch Gewässerverfüllung bzw. -beseitigung ist auf den Staatswaldflächen derzeit nicht erkennbar und mittelfristig auch nicht zu erwarten. Lediglich bei den im Privatwald gelegenen Fahrspuren im Reproduktionszentrum 3 kann eine mittelfristige Verfüllung / Beseitigung nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Die am Reproduktionszentrum 3 und dem Teilgebiet 8334-373.02 entlangführende Straße ST2072 stellt nur eine geringfügige Barriere da, da die Straße nur einspurig ausgebaut ist und das Verkehrsaufkommen sehr gering ausfällt.

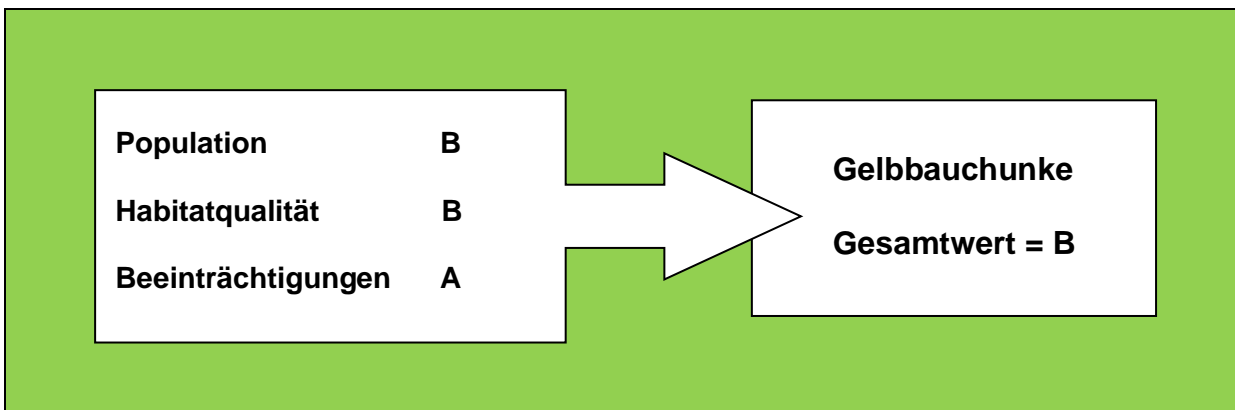


**Gesamt-Erhaltungszustand**

Nr. RZ	Bewertung Population	Bewertung Habitat	Bewertung Beeinträchtigung
RZ 1	B	A	A
RZ 2	B	B	A
RZ 3	B	B	B
Gesamt	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>A</b>

**Gesamtbewertung = B**

Die gleichrangige Bewertung der einzelnen Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B und somit einen guten Erhaltungszustand für die Gelbbauchunke.



## 4.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind

Im Fachbeitrag Offenland wurden Informationen zu Arten recherchiert, die nicht im Standard-Datenbogen enthalten sind. Nach Unterlagen der UNB Garmisch-Partenkirchen, der Arten-schutzkartierung (LfU 2018) sowie weiterer Gutachten wurden Vorkommen von 3 Arten im FFH-Gebiet ermittelt, die im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet sind und nicht im Standard-Datenbogen enthalten sind. Da keine Untersuchungen im Rahmen des FFH-Managementplans zu diesen Arten durchgeführt wurden, können keine Bewertungen des Erhaltungszustands der Arten erfolgen.

Tab. 19: Nachrichtlich: Nicht im SDB aufgeführte Arten nach Anhang II der FFH-RL

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
Kleine Hufeisennase ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Nachweise vorhanden, jedoch nicht untersucht	-
Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Nachweise vorhanden, jedoch nicht untersucht	-
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	Nachweise vorhanden, jedoch nicht untersucht	-

### **1303 Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)**

Im FFH-Gebiet wurden in drei Höhlen mehrmals in den Jahren 2012 bis 2016 mittels BAT-Cordern -teils auch mit Netzfängen- Männchen und Weibchen der Kleinen Hufeisennase nachgewiesen. Die Höhlen (Kochelsee-Klufthöhle, Jochfleckhöhle, Spinnenkeller) dienen hierbei als Sommerquartiere (Übertagungs- oder als Schwärmquartiere) (LBV-AK Fledermausschutz 2012 und 2016, LfU 2015, Wimmer 2016).

Da die nächstgelegene, bekannte Wochenstube in der Jachenau sich relativ weit von den im FFH-Gebiet untersuchten Höhlen befindet, wird der Bestand einer zum FFH-Gebiet näher gelegenen, noch unbekanntem Wochenstube der Kleinen Hufeisennase vermutet. Mit Hilfe von Telemetrie wurde 2015 leider vergeblich versucht, durch besenderte Weibchen die vermutete, derzeit unbekanntem Wochenstube zu lokalisieren. Als Teilergebnis der Studie wurden die Wälder und Felsenmassive an der Rauter Wand bis zum Tal der Fallenden Lahne als Jagdgebiet der Kleinen Hufeisennase festgestellt.

Der ehemals massive Bestandsrückgang der Kleinen Hufeisennase ist wohl auf Verluste von geeigneten Quartieren begründet. Die Beauftragung weiterer Untersuchungen zur Ermittlung der noch unbekanntem Wochenstube sowie zu dem Verbund zwischen Wochenstube und den Tagesquartieren und Jagdgebieten im FFH-Gebiet sind sehr wünschenswert und für den gezielten Schutz der Fledermausart notwendig.

### **1308 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)**

Die Verbreitung der FFH-Anhang II Art ist noch unzureichend untersucht. In Südbayern tritt die Mopsfledermaus besonders am Alpenrand, im östlichen tertiären Hügelland, sowie im Bayerischen Wald auf. Die Mopsfledermaus ist eine Waldfledermaus, die gehölz- und strukturreiche Parklandschaften mit Fließgewässern sowie großflächige Wälder besiedelt. Sommerquartiere von Einzeltieren und Wochenstuben befinden sich dort vor allem hinter abstehender Rinde von absterbenden oder toten Bäumen, seltener auch in Baumhöhlen oder –spalten. Die Quartiere werden oft gewechselt und in der Regel nur wenige Tage lang genutzt; daher ist die Mopsfledermaus auf ein hohes Quartierangebot angewiesen.



Rufsequenzen der Mopsfledermaus wurde in zwei Nächten Ende August bis Anfangs September 2012 an der Kochelsee-Klufthöhle sowie 2013 an der Jochfleckhöhle mittels Batcorder erfasst (LBV-AK Fledermausschutz 2012, LfU 2018). Die totholzreichen, naturnahen Wälder des FFH-Gebiets am Kochelsee-Südufer dürften den bevorzugten Quartierraum "abstehende Rinde" in nennenswertem Umfang bereitstellen. Gefährdungen oder Beeinträchtigungen sind derzeit nicht ersichtlich. Weitere Erhebungen zum Bestand und Vorkommen der Fledermausart im FFH-Gebiet sind wünschenswert.

### **1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

In Deutschland ist das Große Mausohr weit verbreitet und in den südlichen Bundesländern nicht selten. Bayern beherbergt die mit Abstand größten Bestände in Mitteleuropa. Das Große Mausohr ist hier mit Ausnahme der Hochlagen der Alpen und Mittelgebirge fast flächendeckend anzutreffen (LfU 2020). Nahe der Nordgrenze des FFH-Gebiets „Kesselberggebiet“ wurde im Jahr 2000 ein Quartier des Großen Mausohrs mit fünf Hangplätzen in einem Dachboden der Häuser dokumentiert, die südlich der Abzweigung an der Kesselbergstraße am Waldrand stehen (LfU 2018).

Große Mausohren gehören zu den Gebäudefledermäusen, die gerne in Altersklassenwäldern mit geringer Kraut- und Strauchschicht und einem hindernisfreien Luftraum bis 2m Höhe jagen. Zu den bevorzugten Jagdgebieten zählen Buchen-Mischwälder, wie sie südlich des dokumentierten Quartiers im FFH-Gebiet vorhanden sind (LfU 2020). Es ist daher wahrscheinlich, dass die Wälder des FFH-Gebiets zumindest einen Teil des Jagdraums für das Große Mausohr darstellen.

Neben dem Straßenverkehr auf der Kesselbergstraße sind keine Gefährdungen oder Beeinträchtigungen des Großen Mausohrs innerhalb des FFH-Gebiets ersichtlich. Weitere Erhebungen zum Bestand und Vorkommen der Fledermausart im FFH-Gebiet sind wünschenswert.

## 5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume im FFH-Gebiet sind nicht Gegenstand der FFH-Richtlinie. Anhand von Literaturangaben sowie als Beibeobachtungen im Rahmen der Lebensraumtypenkartierung sind Kenntnisse zu weiteren naturschutzfachlich bedeutsamen Offenland-Biototypen entstanden oder vorhanden, die im FFH-Gebiet vorkommen. Da bei der aktuellen Kartierung zum Managementplan die Biotopkartierung nicht aktualisiert wurde, ist eine vollständige Übersicht weiterer naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume nicht gegeben.

Bei den derzeit bekannten, naturschutzfachlich wertvollen Lebensräumen handelt es sich vorwiegend um natürliche und naturnahe Fließgewässer, um naturnahe Quellen und Quellfluren, um Felsen ohne Bewuchs, um basenreiche Kiefernwälder sowie um Alpenmagerweiden. In geringer Anzahl sind weiterhin Stillgewässer, Schilfröhrichte, Großseggenriede sowie Seggen- und binsenreiche Nasswiesen während der Begehung angetroffen worden. Alle dieser Biototypen unterliegen einen Schutz nach § 30 BNatSchG und Art 23 (1) BayNatSchG. Magere, artenreiche Altgrasbestände finden sich örtlich auf Waldoffenstellen am Jochbach. Sie genießen einen gesetzlichen Schutz nach § 39 (5) BNatSchG und Art 16 BayNatSchG.

Natürliche und naturnahe Fließgewässer durchfließen die Wälder im FFH-Gebiet zumeist in steileren, örtlich Blockschutt reichen Rinnen oder Kerbtälern. Der Bewuchs der Bachbetten mit Wasserpflanzen und Moosen ist überwiegend gering oder fehlend. In Ufernähe und an den Unterhängen der Bachtäler sind stellenweise naturnahe Quellen und Quellfluren lokalisiert. Schön ausgeprägt befinden sich Quellen am Mühlbach oberhalb der Waldlichtung, die ca. 600m oberhalb Altjoch sich befindet. Stark be- mooste, stark schüttende Quellen entspringen im Schuttbereich unterhalb der Nordwand im Kessel an der Fallenden Lahne. Weitere naturnahe Quellen liegen am Steilhang innerhalb des Grünlands bei Sachenbach.

Der Jochbach mäandriert in schönen Schwingen nordöstlich der Gebietsgrenze bevor er in einer tiefen Schlucht talabwärts rauscht. Entlang der Schlingen des Jochbachs grenzen kleinere artenreiche Brennen. Eine etwas größere, sehr artenreiche Grünlandbrache führt vom nördlich vom Bach verlaufenden Weg zum Bachufer hin. Über 40 Arten siedeln in dieser Brenne, die Fragmente von feuchten bis moorigen Standorten sowie am Rande mageren, trockenen Bereichen aufweist.

Die Wiesen bei Sachenbach beherbergen neben den dort genannten Lebensraumtypen auch kraut- und artenreiche Alpenmagerweiden, in denen an Buckeln und Rippen -teils mit kleinen Felsausbissen- Magerrasen-Fragmente siedeln. Nasswiesen, partiell mit Röhricht, sind am Ablauf des einzigen Teichs im FFH-Gebiet sowie auf einer Waldlichtung oberhalb von Urfeld lokalisiert.

Ein schon stark mit Kleinröhricht besetztes, naturnahes Standgewässer mit flachem Wasserspiegel füllt Teile des Talkessels im Quellbereich der fallenden Lahne.

## 6 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

In einer Literaturrecherche wurden die Vorkommen weitere bedeutsamer Arten und gefährdeter Arten ermittelt, die in den letzten 30 Jahren im Gebiet nachgewiesen wurden. Differenzierte und flächenhafte Aussagen hierzu sind jedoch mangels Kartierungen nicht möglich, so dass der Managementplan hierzu keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann.

Neben den oben genannten drei Fledermausarten aus dem Anhang II der FFH-Richtlinie sind Beobachtungen von weiteren 9 Fledermausarten in den Wäldern des FFH-Gebietes und entlang des FFH-Gebietes belegt. Insofern die Fledermausarten nicht direkt Quartiere in höhlenreichen Waldbeständen sowie Felsenhöhlen beziehen, dienen alte Waldbestände, insbesondere Buchen- und Schluchtwälder im FFH-Gebiet, den Fledermäusen als Jagdraum.

Schlingnatter und Zauneidechse gehören ebenfalls zu den Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Beobachtungen der Schlingnatter gelangen an der Kesselbergstraße sowie an der gesperrten Uferstraße am Walchensee zwischen Urfeld und Sachenbach. Die Zauneidechse ist in den Wiesen bei Sachenbach heimisch.

Die Wälder im FFH-Gebiet "Kesselberggebiet" sind Brutraum für etliche seltene und gefährdete Vogelarten, darunter 4 Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (Uhu, Wanderfalke, Zwergschnäpper und Birkhuhn). Schwerpunkte des Vorkommens liegen an den Felsen und in den Hangschutt- Schluchtwäldern entlang des südlichen Kochelseeuferes, wo sich das FFH-Gebiet mit dem SPA-Gebiet "Loisach-Kochelsee-Moore" überschneidet, sowie an den Felsen und Offenstellen innerhalb der Jocherwand. Felsenbrüter wie Uhu, Wanderfalke, Felsenschwalbe und Mauerläufer nutzen die abgelegenen Standorte zum Brüten und als Lebensraum. Für das Birkhuhn besteht innerhalb der Daten des ASK ein schon älterer Fundpunkt (1987) an der Jocherwand nahe der FFH-Gebietsgrenze. Trauerschnäpper, Zwergschnäpper, Gelbspötter, Wald- und Berglaubsänger sind Bewohner der naturnahen Wälder am Kochelsee-Südufer. Zwergschnäpper und Waldlaubsänger brüten aber auch in den naturnahen Buchenwäldern oberhalb des Walchensees.

Stängellose Schlüsselblume, Blattloser Widerbart, Brand-Knabenkraut, Zweihäusige Segge, Saum-Segge, Floh-Segge, Sumpf-Läusekraut, Schwarzes Kopfried, Zwerg-Igelkolben sowie Kleiner Wasserschlauch seien als einige, naturschutzfachlich bedeutsame Gefäßpflanzen genannt, die in den Wäldern, Kalk-Magerrasen und Niedermooren im FFH-Gebiet noch einen Rückzugsraum besitzen und großenteils in ihrem Bestand schon stark gefährdet sind.

Konkrete Vorschläge, die zur Erhaltung der Arten und ihrer Lebensräume dienen, sollten bei Bedarf mit den Beteiligten vor Ort erörtert und im engen Dialog zwischen den für das Gebietsmanagement verantwortlichen Fachbehörden, Landwirten, Waldbesitzern und sonstigen Nutzern abgesprochen werden.



## 7 Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

### 7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Eine extensive Beweidung auf den Steilhängen bei Sachenbach (Kalk-Trockenrasen, kalkreiche Niedermoore) steht im Spannungsfeld zwischen einerseits Bodenverdichtung anhand von Trittbelastungen durch das Weidevieh speziell in den nassen Quellmoorrinnen (Kalkreiche Niedermoore), andererseits einem Zuwenig, das an dem kleinräumig vorhandenen Aufkommen von Gehölzen sowie von Brombeeren sich zeigt. Wünschenswerte kleinräumige Maßnahmen wie mobile Zäunung bei nassen Witterungsperioden oder manuelle örtliche Gehölz-Reduzierung sind im Maßnahmenteil angesprochen.

Hochstaudenfluren stocken östlich der Ortschaft Sachenbach an der Abstandfläche der Straße zum Wald sowie an einem Holzlagerplatz. Die Holzlagerung ermöglicht das Offenbleiben des Standorts und wird daher nicht als wesentliche Beeinträchtigung gewertet.

Ein kalkreiches Niedermoor mit randlichem Bestand an feuchten Hochstaudenfluren ist ca. 1,5 km östlich der Ortschaft Sachenbach auf einer Waldlichtung situiert. In der Beschreibung des Altbiotops ist keine Bewirtschaftung angegeben. In Luftbildern, die Ende der 90 Jahre befliegen wurden, besitzt das Offenland in der Waldlichtung in etwa die heutige Ausdehnung. Eine Gefährdung durch Verbuschung wird daher als gering eingestuft.

Beeinträchtigungen der Felsvegetation an Kalkfelsen entstehen beim Klettern durch Trittbelastungen vorwiegend an den Einstiegsstellen und an den Felsköpfen. Bekannte Kletterrouten und -wände befinden sich im FFH-Gebiet westlich und südwestlich des Wasserkraftwerks Walchensee. Hier besteht eine freiwillige Vereinbarung zum Schutz der Felsbrüter zwischen Behörden und Kletterverbänden zur Nutzung nur bestimmter Felsformationen. Mit Hilfe dieser Vereinbarung werden auch indirekt die wertvollsten Standorte des LRT „Kalkfelsen mit Felsvegetation“ in diesem Bereich geschützt. Diese Vereinbarung stellt daher auch für diesen Lebensraumtyp einen guten Kompromiss zwischen Schutz des LRT und Freizeit-/Erholungsnutzung dar.

Höhlen werden gerne als Verstecke innerhalb des Geocaching (GPS-Schnitzeljagd) genutzt. In den derzeit bekannten Höhlen mit Fledermausaktivitäten im FFH-Gebiet wurde bisher kein Geocaching beobachtet.

Bei den übrigen Lebensraumtypen des Offenlands im FFH-Gebiet sind derzeit keine nennenswerten Beeinträchtigungen oder Gefährdungen bekannt oder beobachtet worden.

Aus Sicht der Waldschutzgüter, Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II, sind keine **gesamtflächig wirkenden** Beeinträchtigungen und Gefährdungen festzustellen, die zum jetzigen Zeitpunkt kurzfristig das Erreichen der Erhaltungsziele erheblich gefährden würden.

Wiederkehrende Defizite wie ein nur „mittleres bis schlechtes“ Angebot an Totholz und Biotopbäumen können unter Beachtung der Maßnahmenplanung im Wege des Gebietsmanagements in einen „noch guten“ Zustand erhalten bzw. in einen „guten“ Zustand entwickelt werden. Ausreichend Totholz in starker Dimension und Biotopbäume sind unverzichtbare Habitatrequisiten für eine Vielzahl von charakteristischen Arten im jeweiligen Lebensraum.

Die im Hauptlebensraumtyp „Kalk-Bergmischwald“ und im LRT9152 festgestellten selektiven Wildschäden durch Verbiss/Fege/Schälen an der besonders „begehrten“ (Tanne) und oft weniger häufigen, seltenen Baumarten ziehen die unter Pkt. 4.2.1 genannte EHM501 „Wildschäden verringern“ nach sich. Erfolgreiche Verjüngung insbesondere von Baumarten mit nur geringen Anteilen (Tanne im Bergmischwald, sowohl im Bestand als auch in der Verjüngung) oder nur sporadischer Präsenz (z.B. verschiedene seltene Begleitbaumarten im LRT9152) ist ein wesentliches Kriterium für die Wiederherstellung bzw. den Erhalt des geforderten „guten“ Erhaltungszustands und die Sicherung der Funktionalität der Waldlebensräume und ihrer Lebensgemeinschaften.

## 7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

### Zielkonflikte

Die im Maßnahmenteil für das Offenland angedachten Maßnahmen lassen kein Potential für Zielkonflikte erkennen, in denen die Förderung einzelner Lebensraumtypen zu Beeinträchtigungen von anderen Lebensraumtypen, Anhang II Arten oder gesetzlich geschützten Biotopen führen.

### Prioritätensetzung

Prioritätensetzung für die Wald-Schutzgüter ergeben sich aus dem jeweiligen Status im FFH-System (z. B. als prioritäre Anhang-II Art wie hier im Gebiet dem Alpenbock oder als prioritärer Wald-LRT wie hier im Gebiet dem LRT 9180\*). Darüber hinaus sind es festgestellte Gefährdungsmomente oder ein nur „mittel bis schlechter“ Erhaltungszustand eines FFH-Schutzguts, die eine Priorisierung fachlich notwendig erscheinen lassen. Solche Feststellungen werden im Ergebnisteil des Managementplanes (Fachgrundlagen) dargestellt und finden in der Maßnahmenplanung (Teil-1 Maßnahmen) ihren Niederschlag (z.B. übergeordnete Maßnahme zur Verringerung der Wildschäden an der Verjüngung), insbesondere unter Pkt. 4.2.4 „Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte“.

Die Einteilung der Maßnahmen in Sofortmaßnahmen, notwendige und wünschenswerte Maßnahmen beinhaltet grob eine Prioritätensetzung von hoher nach mittlerer bis geringer Priorität. Dies gilt sowohl für die Waldlebensraumtypen und die Wald-Arten nach Anhang II, als auch für die Schutzgüter des Offenlandes.

Sofortmaßnahmen sind für die Waldschutzgüter sowie für das Offenland nicht erforderlich.

Der folgende Abschnitt enthält einige Erläuterungen zur Einstufung und feineren Differenzierung innerhalb der notwendigen und wünschenswerten Maßnahmen:

Bei den notwendigen Maßnahmen im Offenland liegt das Gewicht auf der Beibehaltung bestehender Pflege-Maßnahmen. Der Erhalt der bestehenden Pflege besitzt bei den Lebensraumtypen Kalk-Trockenrasen und Kalkreiche Niedermoore eine hohe Priorität. Dem Erhalt bestehender Strukturen (Quellbereiche am Jochbach) dient der Erhaltung des Lebensraumtyps Hochstaudenfluren innerhalb des Quellbiotops. Eine schonente Waldbewirtschaftung innerhalb dieser Quellbereiche kommt daher ebenfalls eine hohe Priorität zu. Die Umsetzung (Überwachung) der freiwilligen Klettervereinbarung dient dem Schutz der Felsenbrüter sowie auch der sehr artenreichen Felsvegetation an der Rauter- und Panoramawand und ist von hoher Priorität.

Wünschenswerte Maßnahmen umschließen zum einen Maßnahmen zur Förderung von Lebensraumtypen und Arten, die nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt sind. Als zweites werden hier Maßnahmen genannt, die zu einer weiteren Förderung, Entwicklung und Verbesserung von den Lebensraumtypen an bestehenden und auch an weiteren potenziellen Standorten im FFH-Gebiet beitragen. Mit hoher Priorität werden wünschenswerte Maßnahmen eingestuft, die den Erhalt der im SDB genannten Lebensraumtypen langfristig unterstützen oder die für den Erhalt von nicht im SDB genannten Lebensraumtypen und Arten als erforderlich angesehen werden.

Zu den wünschenswerten Maßnahmen mit hoher Priorität für die im SDB genannten Lebensraumtypen gehören eine Aufnahme der Wiesen bei Sachenbach in die Förderung des Vertragsnaturschutzprogramms (LRT Kalk-Trockenrasen, Kalkreiche Niedermoore) sowie die Errichtung von Pufferbereichen um Quellstandorte am Jochbach in Absprache mit der Forstwirtschaft (keine Holzablagerung etc. am Quellbereich). Wünschenswerte Maßnahmen zum Erhalt der nicht im SDB genannten Lebensraumtypen sind die Fortsetzung der extensiven Teichnutzung des einzigen Teichs im FFH-Gebiet (LRT Nährstoffreiche Stillgewässer) sowie die Weiterführung der extensiven Mahd der artenreichen Waldwiese am Mühlbach (LRT Flachland-Mähwiesen).

Nicht im SDB enthalten sind die Vorkommen der Anhang II-Fledermausarten Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr und Mopsfledermaus. Die Datenlage zu diesen Fledermausarten im FFH-Gebiet ist noch ungenügend. Weitere Untersuchungen, speziell zur Identifizierung einer möglichen Wochenstube

der Kleinen Hufeisennase in Nähe des FFH-Gebiets, kommen daher einer hohen Priorität zu. Die Sicherung alter und strukturreicher Laub- und Mischwaldbestände als Lebensraum für die Fledermausarten sowie des Quartierangebots in Wäldern durch gezielte Erhaltung und Förderung von Alt- und Totholz sind zwei weitere wünschenswerte Maßnahmen von hoher Priorität für den Erhalt der Fledermauspopulationen.



## 8 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

### 8.1 Anpassung der Gebietsgrenzen

Vorschläge zur Anpassung der Gebietsgrenzen sind aus der Sicht des Offenlandes nicht formuliert (nicht notwendig).

Aus übergeordneter Sicht sollte die **Herausnahme** der Privatgrundstücke mit Gartencharakter im Siedlungsbereich von Urfeld überprüft werden.

Weiterhin sollte die **Hereinnahme**

- von Gratrückenbereichen am „Desselkopf“ (Jochberg-Vorgipfel in Richtung Süden) mit bestandesstrukturell herausragender und standortökologisch sehr seltener Ausbildung von Gratnadelwäldern (LRST 9413) und
- von Nass- und Sumpfwaldbeständen im Bereich des „Steins“ süd-östlich vom Jochfleck aufgrund ihrer naturnahen Ausprägung und der damit dort dann nahezu vollständigen Waldstandort- und Waldlebensraum-Ausstattung (von mäßig trocken bis nass) auf engem Raum überprüft werden.

Beide Bereiche befinden sich im Eigentum des Freistaates Bayern (BaySF-Wald).

Für die Gelbbauchunke:

Während der Kartierarbeiten wurden auch außerhalb des Gebietes für die Gelbbauchunke interessante Habitatstrukturen vorgefunden. Eine Ausdehnung des FFH-Gebietes auf die östlich vom Jochfleck gelegene Feuchtwiese wäre deshalb wünschenswert.

### 8.2 Vorschlag für Anpassung des Standarddatenbogens

Von der Forstverwaltung wird eine Aufnahme der nachstehenden Wald-LRTen in den SDB und eine Formulierung von entsprechenden Erhaltungszielen vorgeschlagen:

- 91E0\* (siehe auch Hereinnahme-Vorschlag oben)
- 9410, hier Subtyp 9413 (bereits bei der Landesbehörde formal nachgemeldet).

Von der Naturschutzverwaltung wird vorgeschlagen:

Ein **Fettdruck** kennzeichnet vorgeschlagene Änderungen bzw. Ergänzungen. Zu den Punkten „Repräsentativität“, „relative Fläche“ und „Gesamtbeurteilung“ können an dieser Stelle keine Aussagen getroffen werden, da hier Einschätzungen auf größere räumliche Einheiten außerhalb des FFH-Gebietes vorgenommen werden.

#### Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen und diesbezügliche Beurteilung

Der SDB verzeichnet für das FFH-Gebiet Vorkommen von "basiphytischen Magerrasen mit bemerkenswerten Orchideenvorkommen". Anhand der bestehenden Altdaten kommen im FFH-Gebiet als potenzieller Standort des Lebensraumtyps nur die Wiesen bei Sachenbach in Frage. Innerhalb der Kartierung zum Managementplan konnten keine Standorte des Lebensraumtyps festgestellt werden. Ein größerer Teil der Wiesen (darunter die einzigen Standorte der Mähwiesen) konnte nur in der zweiten Hälfte des Septembers begangen werden, da vorher vom Eigentümer keine Betretungserlaubnis zu bekommen war. Hier können keine Aussagen zu möglichen Orchideenvorkommen getroffen werden. Ein Vorkommen des Lebensraumtyps Kalkmagerrasen mit Orchideenvorkommen kann daher nicht endgültig ausgeschlossen werden. Der Lebensraumtyp sollte daher weiterhin im SDB verbleiben.

Innerhalb der Lebensraumtypenkartierung zum Managementplan wurden die Lebensraumtypen "Nährstoffreiche Stillgewässer" sowie "Magere Flachland-Mähwiesen" im FFH-Gebiet nachgewiesen. Sie sollten nachträglich im SDB eine Aufnahme finden.

Hinsichtlich der Bewertungen und Flächenanteile der LRT stehen nachfolgend Änderungsvorschläge:

Kennziffer	Fläche (ha)	Höhlen (Anzahl)	Erhaltungszustand
<b>3150</b>	<b>1,6</b>		<b>B</b>
4070*	<b>3,9</b>		A
6170	<b>6,3</b>		A
6210*	<b>2,9</b>		B
6430	<b>0,1</b>		B
<b>6510</b>	<b>0,1</b>		<b>A</b>
7230	<b>0,9</b>		A
8120	<b>3,0</b>		<b>B</b>
8210	<b>11,6</b>		A
8310	-	<b>3</b>	B

#### Arten gemäß Anhang II der RL 92/43/EWG

Nach Unterlagen der UNB Garmisch-Partenkirchen, der Artenschutzkartierung (LfU 2018) sowie weiterer Gutachten wurden Vorkommen von 3 Arten im FFH-Gebiet ermittelt, die im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet sind und nicht im Standard-Datenbogen enthalten sind. Nur für eine Fledermausart, der Kleinen Hufeisennase, bestehen mehrere Untersuchungen mit Nachweisen der Nutzung von Höhlen im FFH-Gebiet als Übertagungs- oder Schwärm-Quartier sowie von einem Jagdraum innerhalb des Schutzgebiets. Die Kleine Hufeisennase sollte nachträglich im SDB aufgenommen werden.

#### Andere wichtige Pflanzen- und Tierarten (fakultativ)

Eine Literaturrecherche, die Auswertung der Daten der ASK (LfU 2018) sowie Beibeobachtungen bei der LRT-Kartierung ergaben eine nennenswerte Anzahl von wichtigen Pflanzen und Tierarten, die in den letzten 30 Jahren innerhalb des FFH-Gebiets nachgewiesen wurden. Eine Aufnahme der Anhang I-Arten der Vogelschutz-Richtlinie mit Rote Liste Status sowie FFH-Anhang IV-Arten mit Rote Liste Status in das SDB ist wünschenswert. Weiterhin zählen auch alle Arten mit einem Rote Liste Status in den Alpen von stark gefährdet sowie höher zu den wichtigen Arten im FFH-Gebiet, deren Aufnahme im SDB begrüßenswert ist. Die Arten können der im Anhang stehenden Artenliste entnommen werden.

#### Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Folgende Ergänzungen werden vorgeschlagen:

##### **Negative** Auswirkungen:

Rangskala	Belastungen	innerhalb/außerhalb	Erläuterung
<b>M</b>	<b>H06.01</b>	<b>i</b>	entlang Kesselbergstraße

##### **Positive** Auswirkungen:

Rangskala	Belastungen	innerhalb/außerhalb	Erläuterung
<b>M</b>	<b>A03.02</b>	<b>i</b>	Mahdflächen bei Sachenbach sowie Wiese am Mühlbach

#### Klärung Anteile der Eigentumsverhältnisse (fakultativ)

Die Eigentumsverhältnisse sollten korrigiert und in ihrem Prozentanteil konkretisiert werden. Insbesondere bei Sachenbach gibt es einen nennenswerten Anteil von Privateigentum.

Zusammenhang des beschriebenen Gebiets mit anderen Gebieten

Typcode	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil geschätzt (%)
DE07	Walchensee	*	<b>6</b>

## Anhang Teil II

### Literatur/Quellen

#### Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2010):

**WISIA online (Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz):** <http://www.wisia.de/> (Juni 2010)

GemBek (2000):

**Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ - Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Inneren, für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit sowie für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 4. August 2000:** Allgemeines Ministerialblatt Nr. 16 vom 21. August 2000, S. 544 ff.

LfU & LWF [Bayer. Landesamt für Umwelt & Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2005):

**Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern, – 72 S.,** Augsburg & Freising-Weihenstephan.

LfU & LWF [Bayer. Landesamt für Umwelt & Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2018):

**Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern – 165 S. + Anhang,** Augsburg & Freising-Weihenstephan.

LfU (= Bayer. Landesamt für Umwelt) (2018): **Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.); Augsburg, 118 S.

LfU (2018): **Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1 & 2: Methode & Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** (A-Open/Flachland/Städte). Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.); Augsburg, 211 S.

LFU (2018): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG/Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel). Stand April 2018

LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2004):

**Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten, – 58 S. + Anhang,** Freising-Weihenstephan.

LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2005):

**Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern. – 202 S.;** Freising-Weihenstephan

LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2019): **Natürliche Baumartenzusammensetzung der Wald-Lebensraumtypen Bayerns** (Baumarten-Matrix) – Anlage 7 der AA zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Freising.

<https://www.lwf.bayern.de/biodiversitaet/natura2000/071541/index.php> [18.08.2020]

OBERDORFER, E. (2001):

**Pflanzensoziologische Exkursionsflora.** Stuttgart, Ulmer Verlag

POTSDAM-INSTITUT für KLIMAFOLGENFORSCHUNG 2009:

**Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete,** <http://www.pik-potsdam.de>



ROTHMALER, W. (2000):

**Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband.** E. Jäger u. K. Werner, Inst. für Geobotanik und Botan. Garten Halle (Hrsg.), Heidelberg – Berlin: Spektrum Akademischer Verlag

WALENTOWSKI, H., Ewald, J., Fischer, A., Kölling, C., Türk, W & Rumpel A.. (2020):

**Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns.** 464 S., Bayer. Landesanstalt für Wald & Forstwirtschaft (Hrsg.), 4. Auflage Freising-Weihenstephan, Verlag Geobotanica

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

Einige Mitteilungen kamen von Mitarbeitern der Naturschutzverwaltung, der Forstverwaltung und insbesondere der Bayerischen Staatsforsten, Forstbetrieb Holzkirchen (Revier Kochel)

## Gebietsspezifische Literatur

BEDACHT, A. UND HABERMANN, S. (1998): Vermessung der Klufthöhle am Kochelsee, Plan 1:100, unveröffentl.

GEMEINDE KOCHEL, Hrsg. (1989): 739 – 1989 Kochel.

LBV - AK FLEDERMAUSSCHUTZ DER LBV-REGIONALGRUPPE GAP/WM-Schongau (2016): Unterirdische Quartiere der Kleinen Hufeisennase im Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen. Kurzbericht. Untersuchungszeitraum 06.04 bis 05.08.16. 15 S. Unveröffentl..

LBV - AK FLEDERMAUSSCHUTZ DER LBV-REGIONALGRUPPE GAP/WM-Schongau (2016): Unterirdische Quartiere der Kleinen Hufeisennase im Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen. Kurzbericht. Untersuchungszeitraum 06.04 bis 05.08.16. 15 S. Unveröffentl..

LBV - AK FLEDERMAUSSCHUTZ DER LBV-REGIONALGRUPPE GAP/WM-Schongau (2016): Fledermausaktivität zur Schwärmzeit an einer Klufthöhle am Kochelsee. Bericht über das Projekt aus dem Zeitraum 29.08 bis 05.09.2012, unveröffentlicht, 6 S..

WIMMER, B. (2016): Die Suche nach der Kleinen Hufeisennase zwischen Kochelsee und Jachenau. Untersuchung von neun Höhlen und drei Stollen im südlichen Landkreis Bad-Tölz-Wolfratshausen hinsichtlich ihrer Nutzung durch die Kleine Hufeisennase. LBV-Glückspiralenprojekt zwischen dem 06.04 und 05.08.2016. Bericht, 3 S., Unveröffentl..

## Allgemeine Literatur

ADLER, W. OSWALD, K. & R. FISCHER (1994): Exkursionsflora von Österreich. – Ulmer, Stuttgart.

BINOT-HAFKE, M.; BALZER, S.; BECKER, N.; GRUTTKE, H.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G.; MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M. (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S.

BLASCHKE, M., ENDRES, U., BUßLER, H. (2015): Naturwaldreservate im bayerischen Alpenraum. Jahrbuch des VzSB 2015 (München), 80. Jahrgang, S. 125-149.

- BRÄU, M. (2001): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*) – In: FARTMANN, TH. et al. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Angewandte Landschaftsökologie 42: 363-368.
- BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & WOLF, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Gründlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 60: 1-60. Karlsruhe 1991.
- DAV - DEUTSCHER ALPENVEREIN E.V. (2015): Klettern und Naturschutz – Leitbild zum naturverträglichen Klettern in Deutschland. Zugriff am 21.12.2020 unter: [https://www.alpenverein.de/cha-meleon/public/ab1f9be1-375f-da38-0c67-c602581a6379/Leitbild-Klettern\\_18474.pdf](https://www.alpenverein.de/cha-meleon/public/ab1f9be1-375f-da38-0c67-c602581a6379/Leitbild-Klettern_18474.pdf).
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, 2 Bände. - Ulmer-Stuttgart.
- EWALD J. (1997): Die Bergmischwälder der Bayerischen Alpen – Soziologie, Standortbindung und Verbreitung -Diss. Bot. Band 290, J. Cramer-Verlag Berlin-Stuttgart
- EWALD J., GÖTTLEIN A., PRIETZEL J, et.al. (2020): Alpenhumus als klimasensitiver C-Speicher und entscheidender Standortfaktor im Bergwald. Forstliche Forschungsberichte 220, in Schriftenreihe des Zentrums Wald-Forst-Holz Weißenstephan
- FRAHM, J.-P. UND FREY, W. (2004): Moosflora. - 538 S., Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 4. Auflage.
- GUGERLI F., SPERISEN C. (2010): Genetische Struktur von Waldbäumen im Alpenraum als Folge (post)glazialer Populationsgeschichte. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 161 -6, S. 207-215
- HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTTKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (RED.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 386 S.
- HESS, H.E., E. LANDOLT & R. HIRZEL (1977): Flora der Schweiz; Bd. 2, 2. Aufl., Basel.
- KORNECK D., ET AL. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187.
- LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT [HRSG.] (2020): Artinformationen zu saP-relevanten Arten, FFH-Gebiet 8433-373. <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/> abgerufen im Dezember 2020
- LfU – Bayerisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.] (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibien) Bayerns. 30 S.; Stand: September 2019.
- LfU – Bayerisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.] (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. 22 S.; Stand: September 2019.
- LFU - BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. 83 S.; Stand: Dezember 2017.
- LFU - BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2016A): Rote Liste und Liste der Brutvögel von Bayern. 30 S.; Stand: Juni 2016.
- LFU - BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Auszug aus der Artenschutzkartierung, FFH-Gebiet 7943-371. Datenbank auf EDV-Basis, Stand 27.04.2018.

- LFU - BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Liste und Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayern. 14 S.; Stand: Juni 2016.
- LFU - BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. 19 S.; Stand: Juni 2016.
- LFU - BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2015): Schutz und Bestandsentwicklung von Fledermäusen in Südbayern: Artenhilfsprogramm Kleine Hufeisennase. Suche nach Wochenstuben am Alpenrand mittels Telemetrie. Abschlussbericht. 28 S., Stand: 19.11.2015.
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2008): Fledermäuse. Lebensweise, Arten und Schutz. Umweltbasis. 3. veränderte Auflage.
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN, DEUTSCHER ALPENVEREIN, IG KLETTERN MÜNCHEN & SÜDBAYERN, UNTERE NATURSCHUTZ-BEHÖRDE SOWIE NATURSCHUTZWACHT KOCHEL AM LANDRATSAMT BAD-TÖLZ-WOLFRATSHAUSEN, BERGWACHT KOCHEL (2017): Kletterkonzept zum Felsbrüterschutz am Kochelsee. Freiwillige Vereinbarung. 4 S., 16.10.2017.
- LWF (2001): Die regionale Waldzusammensetzung Bayerns. LWF Bericht Nr. 32
- MEINUNGER, L. 2007: Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands, Band 1-3
- MERXMÜLLER, H. (1954): Untersuchungen zur Sippengliederung und Arealbildung in den Alpen. - Jahrb. Ver. Schutze Alpenpflanzen u. -tiere (München) 19: 97-139
- METZING, D., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (RED.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen. - Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7); 784 S..
- MÜLLER, K. 1954: Die Lebermoose, Band IV
- MÜLLER, N. (1995): Wandel von Flora und Vegetation nordalpiner Wildflußlandschaften unter dem Einfluß des Menschen. - Ber. ANL 19: 125-187
- NEBEL, M. UND PHILIPPI, G. (Hrsg.) (2000-2005): Die Moose Baden-Württembergs. Band 1 bis 3. in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. Verlag Ulmer.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 8. Aufl. – Ulmer, Stuttgart. OBERDORFER, E. (1992, 1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I-III. - G. Fischer, Verlag Jena.
- OTT E., FREHNER M., FREY H.-U. (1997): Gebirgsnadelwälder. Ein praxisorientierter Leitfaden. Haupt-Verlag Bern.
- PHILIPPI, G. (1992): Apiaceae (Umbelliferae). In SEBALD, O. SEYBOLD, S. & G. PHILIPPI [Hrsg.]: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 4 Spezieller Teil Haloragaceae bis Apiaceae. – Ulmer-Stuttgart.
- PROJEKTGRUPPE AKTIONSPROGRAMM QUELLEN (2004): Bayerischer Quelltypenkatalog. – Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft (Hrsg.), München
- QUINGER, B. et al. (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen. In: Bay.StMLU und ANL [Hrsg.]: Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.9 (Alpeninstitut GmbH) – München, 396 S.
- REISIGL H., KELLER R. (1989): Lebensraum Bergwald. Gustav Fischer Verlag (Stuttgart).

- ROTHMALER, W. (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4 Gefäßpflanzen: Kritischer Band. 10. Aufl.- Spektrum Akademischer Verlag, München
- SCHEUERER, M. & W. AHLMER (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste.-Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 165: 374 S.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & G. PHILIPPI (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden- Württembergs.
- STETTNER, C., BRÄU, M., GROS, P. & O. WANNINGER (2007): Die Tagfalter Bayerns und Österreichs, ANL 248 S. – Laufen.
- STMFH - BAYER. STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN UND FÜR HEIMAT (2020): BayernAtlas, Historische Karte (Uraufnahme 1808 bis 1864), <https://www.geoportal.bayern.de/bayernatlas>, Stand: November.
- StMLU - BAYER. STAATSMINISTERIUM für Landesentwicklung und Umweltfragen (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns. Stand 2003. StMLU (Hrsg.), München.
- StMLU - BAYER. STAATSMINISTERIUM für Landesentwicklung und Umweltfragen (1997): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Landkreis Bad-Tölz-Wolfratshausen. - Bearbeitung Projektgruppe "Arten- und Biotopschutzprogramm" Bayerisches Landesamt für Umwelt. März 1997.
- STYRNIK V., CREMER E., EWALD J. (2020): Die Naturnähe von Lärchenvorkommen (*Larix decidua*) im Ammer- und Estergebirge. Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt (München), 85. Jahrgang, S. 123-142
- URBAN, R. & A. MAYER (1992, 2006, 2008): Floristische und vegetationskundliche Besonderheiten aus den Bayerischen Alpen – Funde im Rahmen der Alpenbiotopkartierung. – Berichte der Bayer. Botanischen Gesellschaft Teil 1 63: 175-190; Teil 2 76: 185-212; Teil 3 78: 103-128.
- VEREIN FÜR HÖHLENKUNDE IN MÜNCHEN (1982, 2004): Münchner Höhlengeschichte I, II; München.
- WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. - Weltbildverlag, Augsburg.

### **Literatur ALPENBOCK u. weiteren Arten der FFH-RL**

- BENSE, U. (2001): Alpenbock (*Rosalia alpina*). In: FARTMANN et al.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. - Angewandte Landschaftsökologie 42; Bonn-Bad Godesberg, 319-323.
- BENSE, U. (2009): Managementplanung Alpenbock (*Rosalia alpina*) im FFH-Gebiet 8336-371 „Mangfallgebirge“. Unveröff. Kurzbericht für die Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), 1-2.
- BENSE, U., KLAUSNITZER, B. & BUSSLER, H. & SCHMIDL, J. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. -Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69, Bonn-Bad Godesberg, 426-432.
- BINNER, V. & BUSSLER, H. (2006): Erfassung und Bewertung von Alpenbock-Vorkommen – Umsetzung von Natura 2000 in Bayern am Beispiel von *Rosalia alpina* (L., 1758). Naturschutz und Landschaftsplanung 38 (12), 378-382.
- BUSSLER, H. & SCHMIDL, J. (2000): NATURA 2000 – FFH-Arten: Untersuchungen zur Verbreitung und Ökologie von *Rosalia alpina* (L.) in Oberbayern.-Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 1-20.



- FARTMANN, ET AL. (2003): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Angewandte Landschaftsökologie, Heft 42, 725 S.
- GATTER, W. (1997): Förderungsmöglichkeiten für den Alpenbock. - AFZ/Der Wald 24, 1305-1306.
- HORION, A. (1974): Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer. – Bd. 12, Überlingen, 96-99.
- OTT, E., FREHNER, M., FREY, H.-U. & LÜSCHER, P. 1997: Gebirgsnadelwälder: praxisgerechter Leitfaden für eine standortgerechte Waldbehandlung. Haupt-Verlag, Bern.
- SCHMIDL, J. (2003): NATURA 2000 – FFH-Arten: Untersuchungen zum Vorkommen des Alpenbocks *Rosalia alpina* (L.) in den Allgäuer Alpen. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 1-12.

## Internet-Datenquellen

Originaltexte der gesetzlichen Grundlagen sind im Internetangebot des Bayerischen Umweltministeriums (<http://www.stmugv.bayern.de/>) sowie der Bayerischen Forstverwaltung ([www.forst.bayern.de](http://www.forst.bayern.de)) enthalten. So z. Bsp. hier die aktuell verbindlichen Standard-Datenbögen (kurz SDB) unter: [https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000\\_datenboegen/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm)

**Biotopdaten** (ABK): FinWeb: <http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb/>

**Botanischer Informationsknoten Bayern** (BIB): Steckbriefe zu den Gefäßpflanzen Bayern. Angaben zu Verbreitung und Gefährdung. [http://www.bayernflora.de/de/info\\_pflanzen.php](http://www.bayernflora.de/de/info_pflanzen.php)

**FloraWeb**: Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz. <http://www.floraweb.de/> (letzte Abfrage November 2020).

**Moose Deutschland**: <http://www.moose-deutschland.de/gis2011/index.php?bl=de>

## Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutz-Programm des LfU Bayern
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BA	Baumart(en)
BaySF	Bayerische Staatsforsten (AöR)
BB	Biotopbaum
BE	Bewertungseinheit (Teilbereich eines LRT)
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
ES	Entwicklungsstadien(verteilung)
FE	Forsteinrichtung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GemBek.	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.20002 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
HK	Habitatkarte
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LFU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (des Anhanges I FFH-RL)
LRST	Lebensraum-Subtyp, Unterkategorie eines Lebensraumtyps
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MPI	Managementplan
N2000	NATURA 2000
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartiereteam
SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLO	Sonstiger Lebensraum Offenland
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VJ	Verjüngung
VLRTK	Vorläufige Lebensraumtypenkarte
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

## Glossar

Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Ephemeres Gewässer	Kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z.B. mit Wasser gefüllte Fahrspur, Wildschweinsuhle)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhangs-Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Artinventar und Gefährdungen (Art. 1 FFH-RL)
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes NATURA 2000
Gesellschaftsfremde BA	Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt (z.B. Europäische Lärche, Fichte, Weißtanne, Eibe, Esskastanie)
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp (LRT)	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie, enthält typische Pflanzen- und Tiergesellschaften, die vom jeweiligen Standort (v.a. Boden- und Klimaverhältnisse) abhängen
Monitoring	Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten
NATURA 2000	FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Nicht heimische Baumart	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten.
Sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
SPA	Special Protected Area; Synonym für Vogelschutzgebiet
Standard-Datenbogen (SDB)	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u.a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte (LRTen und Arten) und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (stehendes Totholz: ab 21 cm BHD; liegendes Totholz: ab 21 cm Durchmesser bei 1,3 m vom stärkeren Ende her gemessen)
Überschneidungsgebiet	Gebiet, das ganz oder teilweise gleichzeitig FFH- und Vogelschutzgebiet ist
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald

Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie vom 2. April 1979 (Nr. 79/409/EWG), die den Schutz aller Vogelarten zum Ziel hat; 1992 in wesentlichen Teilen von der FFH-Richtlinie inkorporiert
Wochenstube	Ort (z.B. Höhle, Kasten, Dachboden), an dem Fledermäuse ihre Jungen zur Welt bringen, verstecken und meist gemeinsam mit anderen Weibchen aufziehen



---

### **SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form)**

Siehe auf der Homepage des LfU unter: [https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000\\_datenboegen/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm)

### **Liste der Treffen und Ortstermine im Rahmen der behördlichen und öffentlichen Beteiligung bis zum Runden Tisch**

<b>Datum</b>	<b>Ort</b>	<b>Art der Veranstaltung</b>
19.10.2018	Urfeld bzw. Sachenbach	Auftakt öffentlich
2022 3. KVJhr.	online	Behörden-Abstimmung
19.7.2023	Kesselberg	„Runder Tisch“

### **sonstige Materialien**

## Erläuterungen zum Kartenteil

### Teil III – Karten

#### **Allg. Erläuterungen:**

- *In den Karten kommt eine sog. „Dynamische Legende“ zur Anwendung, d.h. nur diejenigen Kategorien (Schutzgüter, Maßnahmen u.a.) sind in der Legende des jeweiligen Kartenblatts aufgeführt, die dort auch vorkommen! Dies führt im Einzelfall zu einer deutlichen „Verschlankung“ der Legende und i.d.R. zu einer besseren Lesbarkeit.*
- *Ein Großteil der Offenlandflächen enthält verschiedene Lebensraumtypen, die aufgrund ihrer engen Verzahnung zu einem „Komplex“ zusammengefasst sind. In der Karte ist aus Gründen der Lesbarkeit jeweils nur der (Haupt)Lebensraumtyp dargestellt, der den größten Flächenanteil ausmacht. Faktisch können sich auf der gleichen Fläche noch 1 bis 3 weitere Offenland-Lebensraumtypen befinden.*
- *Weitere wichtige Hinweise zu den Karten finden sich auch innerhalb des Legendenfeldes.*

#### **Karte 1: Übersicht**

Die Karte zeigt die Lage des FFH-Gebietes sowie die Vernetzung mit den umliegenden Natura 2000- und Naturschutzgebieten.

#### **Karten 2: Bestand und Bewertung – Lebensraumtypen und Arten**

Blatt 1 bis 3

Die Karte zeigt die Lage der Lebensraumtypen/-subtypen und Habitate der Anhang II- Arten.

Bei den Offenland-Lebensraumtypen wird die Bewertung (A, B, C) an jeder Einzelfläche angegeben.

Für die Wald-Lebensraumtypen bezieht sich die Bewertung auf die Gesamtfläche des Lebensraumtyps bzw. der Bewertungseinheit. Die Bewertung der Wald-Lebensraumtypen bzw. Bewertungseinheiten ist in der Legende angegeben.

Die Habitate der Anhang II- Arten sind mit laufenden Nummern bezeichnet (entsprechend der Listen im Teil „Fachgrundlagen“). Die Bewertung der Arten ist in der Legende angegeben.

#### **Karten 3: Maßnahmen**

Blatt 1 bis 3

Die Karte zeigt die Flächen, auf denen Maßnahmen geplant sind.

Bei den Wald-Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten werden nur die notwendigen, nicht die wünschenswerten Maßnahmen dargestellt.