



FFH-Gebiet 6929-371 Hesselberg

Managementplan

Fachgrundlagen

Stand: 01/2014



Foto: E. Pfau

BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG



Amt für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten
Ansbach



Europas Naturerbe sichern
Bayerns Heimat bewahren

Managementplan FFH-Gebiet 6929-371 »Hesselberg«

Fachgrundlagen

Herausgeber	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach Natura 2000-Regionalteam Mittelfranken Herbert Kolb Luitpoldstr.7 91550 Dinkelsbühl Tel.: 09851/5777-40 Fax: 09851/5777-44 herbert.kolb@aelf-an.bayern.de
Einvernehmen der Naturschutzbehörden und Offenland	Regierung von Mittelfranken Höhere Naturschutzbehörde Claus Rammler Promenade 27 91522 Ansbach Tel.: 0981/53-1357 Fax: 0981/53-1206 claus.rammler@reg-mfr.bayern.de
Planerstellung Gesamtplan	<u>Federführung Offenland für Wald und Offenland</u>
Fachbeitrag Wald	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach Natura 2000-Regionalteam Mittelfranken Elmar Pfau Luitpoldstr.7 91550 Dinkelsbühl Tel.: 09851/5777-46 Fax: 09851/5777-44 elmar.pfau@aelf-an.bayern.de
Fachbeitrag Offenland	Matthias Galm & Partner GbR Am Lettenholz 3 83646 Bad Tölz Tel./Fax: 08041/7935535
Bearbeitungsstand	Januar 2014
Gültigkeit	Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis.....	IV
Tabellenverzeichnis.....	IV
1 Gebietsbeschreibung.....	1
1.1 Naturräumliche Grundlagen	1
1.2 Überblick über das FFH-Gebiet.....	1
1.3 Klima.....	4
1.4 Geologie und Böden	5
1.4.1 Entstehungsgeschichte und geologischer Aufbau	6
1.4.2 Böden.....	9
1.5 Historische und aktuelle Flächennutzungen	10
1.5.1 Bodendenkmäler und die Frühgeschichte des Hesselberg	10
1.5.2 Kulturlandschaftsentwicklung	11
1.6 Lebensräume	12
1.6.1 Lebensräume im Offenland	12
1.6.2 Lebensräume im Wald	13
1.7 Besitzverhältnisse	14
1.8 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	14
2 Bewertungsgrundlagen	15
2.1.1 Allgemeine Bewertungsgrundsätze:	15
2.1.2 Erhebung und Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen	16
2.1.3 Bewertung der Wald-Lebensraumtypen	16
3 Bewertung der Lebensraumtypen und Arten	17
3.1 Offenland-Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	17
3.1.1 LRT 6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia).....	21
3.1.1.1 LRT 6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	21
3.1.1.2 LRT 6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) – besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen	25
3.1.2 LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen oder tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	26
3.1.3 LRT 6510 – Magere Flachlandmähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	26
3.1.4 LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion)	26
3.1.5 LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore	27
3.1.6 LRT 8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas.....	28
3.2 Wald-Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	29

3.2.1	LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	29
3.2.1.1	LRT 9130 Bewertungseinheit 1 »Hochwald«	31
3.2.1.2	LRT 9130 Bewertungseinheit 2 »Mittelwald«	36
3.2.2	LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	41
3.3	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind (ggf.)	47
3.3.1	LRT 3140 Stillgewässer mit Armleuchteralgen	47
3.3.2	LRT 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen	47
3.3.3	LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	48
3.3.4	LRT 9170 Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald	48
3.3.5	LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	48
3.4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	49
3.4.1	1902 Frauenschuh	49
4	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	50
4.1	Gesetzlich geschützte Biotope	50
4.2	Weitere naturschutzfachlich bedeutende Flächen	54
4.3	Flächen mit Regenerationspotential	62
4.4	Pflanzenarten	63
4.5	Tierarten	67
4.5.1	Tierarten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie	67
4.5.2	Tierarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie	67
4.5.3	Vogelarten gemäß Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie	69
4.5.4	Zugvögel gemäß Art. 4(2) der Europäischen Vogelschutzrichtlinie	69
4.5.5	Sonstige wertgebende Tierarten	69
5	Gebietsbezogene Zusammenfassung	71
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH- Richtlinie	71
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	72
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	72
5.3.1	Beeinträchtigungen und Gefährdungen im Offenland	72
5.3.2	Beeinträchtigungen und Gefährdungen im Wald	74
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung	74
6	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der Erhaltungsziele	76
7	Literatur	77
7.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	77
7.2	Gebietsspezifische Literatur	78
Anhang	79

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht mit Gebietsgrenzen: rot = FFH-Gebiet.....	2
Abbildung 2: Geologische Karte von Bayern (M.: 1:25000); Kartenblatt 6929 Wassertrüdingen mit dem Hesselberg. Bayerisches Geologisches Landesamt.....	5
Abbildung 3: Vereinfachter geologischer Schnitt durch den Hesselberg (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz).....	6
Abbildung 4: Geologisches Naturdenkmal am Hesselberg: Posidonienschiefergrube (Foto: E. Pfau).....	7
Abbildung 5: Quellaustritt über dem Ornatenton unterhalb des Gipfel des Hesselberges (Foto: E. Pfau).....	8
Abbildung 6: Der Gipfel des Hesselberg wird vom Malm gebildet (Foto: E. Pfau).....	9
Abbildung 7: Überblick über die Waldlebensräume am Südwesthang des Hesselberg (Foto: E. Pfau).....	13
Abbildung 8: Lebensraumtyp 9130 »Waldmeister-Buchenwald« in den Bewertungseinheiten 1-Hochwald (dunkelgrün) und 2- Mittelwald (hellgrün).....	30
Abbildung 9: Buchen-Mittelwald am Hesselberg als Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald – Bewertungseinheit 2. (Foto: E. Pfau).....	30
Abbildung 10: Kleinflächiger Lebensraumtyp 9150 – Orchideen- Buchenwald am Hesselberg (Foto: E. Pfau).....	41
Abbildung 11: Stehendes Totholz im Orchideen-Buchenwald (Foto: E. Pfau).....	43
Abbildung 12: Berghexe (Chazara briseis) (Foto: Hochreuther).....	68

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vorkommen von FFH-LRT im FFH-Gebiet 6929-371 Hesselberg. Im Gebiet vorgefundene Lebensraumtypen, die nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt sind, sind rot markiert.....	3
Tabelle 2: Geologischer Aufbau des Hesselberg.....	6
Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).....	15
Tabelle 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).....	15
Tabelle 5: Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Wald- Lebensraumtypen.....	16
Tabelle 6: Flächenanteile der Bewertungseinheiten des Lebensraumtyp 9130 – Waldmeister-Buchenwald.....	29

Tabelle 7: Gesamtbewertung des Lebensraumtyps 9130 – Bewertungseinheit 1 – Hochwald.	35
Tabelle 8: Gesamtbewertung des Lebensraumtyps 9130 – Bewertungseinheit 2 - Mittelwald	40
Tabelle 9: Gesamtbewertung des Lebensraumtyps 9150 Orchideen- Buchenwald.....	46
Tabelle 10: Bestand der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 6929-371 »Hesselberg«; Bewertung des Erhaltungszustandes der im Standard-Datenbogen gelisteten Lebensraumtypen.....	71

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet 6929-371 »Hesselberg« liegt innerhalb der kontinentalen biogeographischen Region in der Naturraum-Haupteinheit D 59 »Fränkisches Keuper-Liasland« (nach Ssymank) bzw. in der Naturraumeinheit 110 »Vorland der südlichen Frankenalb« (nach Meynen/Schmithüsen et al.). Nach der Forstlichen Wuchsgebietsgliederung Bayerns (Kreutzer, Foerst 1978; Gulder 2001) befindet sich das Gebiet im Bereich des Wuchsgebiets 5 »Fränkischer Keuper und Albvorland« und innerhalb diesem im Wuchsbezirk 5.8 »Südliches Albvorland«.

Der Hesselberg ist ein Weißjura-Zeugenberg im Norden des Nördlinger Rieses, welches die Grenze von Schwäbischer und Fränkischer Alb markiert und der Wörnitz, die in zahlreichen Mäandern in den flachen Riesessel fließt um in die Donau zu münden. Im Nord-Osten schließt das Vorland der Fränkischen Alb an. In das Vorland ragt, rund 16 km südöstlich vom Hesselberg, keilförmig die Fränkische Alb mit dem Hahnenkamm an der Spitze. Das FFH-Gebiet umfasst Höhenlagen von 450 m ü. NN am Westrand des Gebiets bis 689 m ü. NN am Gipfel des Hesselberg.

1.2 Überblick über das FFH-Gebiet

Das FFH-Gebiet »6929-371 Hesselberg« setzt sich aus zwei Teilgebieten zusammen. Im Westen liegt ein 7,11 ha großes Teilgebiet, das nur Offenland beinhaltet. Das östliche Teilgebiet umfasst mit 286,98 ha den gesamten Hesselberg. Von 294,09 ha Gesamtfläche sind 179,28 ha Offenland und 114,82 Wald.

Das FFH-Gebiet erstreckt sich auf die Gemeinden Wittelshofen (im Westen), Ehingen (im Norden), Röckingen (im Südosten) und Gerolfingen (im Süden).

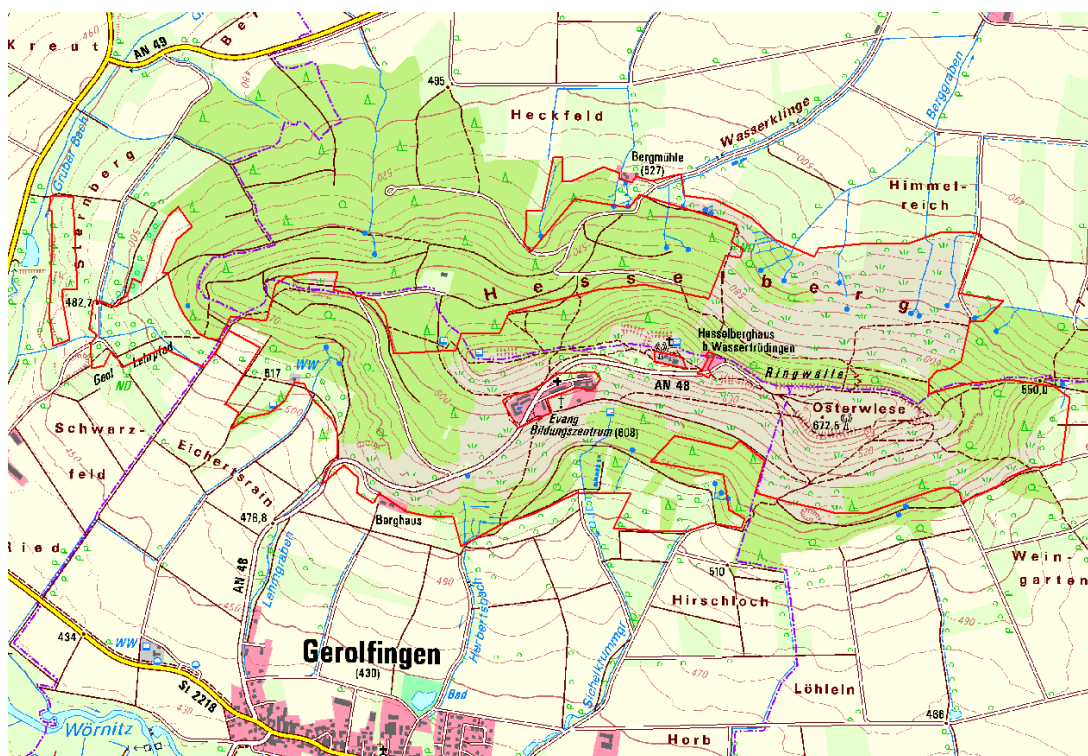


Abbildung 1: Übersicht mit Gebietsgrenzen: rot = FFH-Gebiet

In der Nachbarschaft des Hesselbergs befinden sich folgende weitere FFH- und Vogelschutzgebiete (SPA):

- FFH-Gebiet 7029-371 »Wörnitztal« in rund 1000 m im Süden.
- SPA 7130-471 »Nördlinger Ries und Wörnitztal« in rund 1000 m im Süden.
- SPA 6728-471 »Altmühltal mit Brunst-Schwaigau und Altmühlsee« in rund 12 km im Nordosten.
- FFH-Gebiet 7029-302 »NSG Auwald bei Westheim« in 10 km Entfernung im Südosten.
- FFH-Gebiet 6833-371 »Trauf der Südlichen Frankenalb« am Hahnenkamm in rund 13 km ost-südöstlicher Richtung.
- FFH-Gebiet 6829-371 »Feuchtgebiete im südlichen Mittelfränkischen Becken« rund 4,5 km nordöstlich.
- FFH-Gebiet 7130-371 »Pfäfflinger Wiesen und Riedgraben bei Laub« rund 17 km südlich gelegen.

Die Tabelle 1 zeigt die Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 6929-371 »Hesselberg«.

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil [%]
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	0,001	<0,001
6110*	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen	0,42	0,14
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	75,34	25,62
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien - besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen	2,05	0,70
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden	Nicht Vorhanden	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	2,10	0,71
7220	Kalktuffquellen	Nicht Vorhanden	-
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,43	0,15
8160*	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,42	0,14
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,004	0,001
9130	Waldmeister-Buchenwald	32,54	11,06
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	0,15	0,05
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	23,54	8,00
91E0*	Auenwälder mit Schwarzerle und Esche	0,41	0,14
	Sonstiger Lebensraum Wald	58,18	19,78
	Sonst. Lebensraum Offenland	98,52	33,50
	Gesamtes FFH-Gebiet	294,09	100

Tabelle 1: Vorkommen von FFH-LRT im FFH-Gebiet 6929-371 Hesselberg. Im Gebiet vorgefundene Lebensraumtypen, die nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt sind, sind rot markiert.

1.3 Klima

Der Hesselberg liegt im Übergangsbereich von subatlantischem und subkontinentalem Klima. Die Jahresdurchschnittstemperaturen sind aufgrund der Höhenlage im Vergleich zur Umgebung geringer. Auch die Dauer der Vegetationsperiode ist verkürzt und die Zahl der Sommertage mit 20 bis 25 Tagen (mit mindestens 25°C) niedriger. An 110 bis 120 Tagen tritt Frost auf.

Die Durchschnittlichen Temperaturen am Hesselberg (689m ü. NN) betragen (aus Klimaatlas von Bayern 1996):

Januar: -1,5 °C
Juli: 16,5 °C
Jahr: 7,5 °C

Im Jahr fallen ca. 700 bis 750 mm Niederschlag, davon ca. 400 mm in der Vegetationsperiode. Das ist im Vergleich mit anderen Zeugenbergen der Fränkischen Alb relativ wenig. Dies könnte mit bedingt sein durch die Ausdehnung des Berges in West-östlicher Richtung – hierdurch stellt er keine so große Barriere für anströmende Luft dar.

Exposition und Hangneigung beeinflussen das Kleinklima bedeutend. Dies gilt insbesondere für die Erwärmung der Bodenoberfläche auf den süd- und südwestorientierten Hängen. Höhere Temperaturen und höhere Einstrahlung haben hier eine entsprechend höhere Verdunstung zur Folge. Die Austrocknung des Bodens wird auf den windexponierten Lagen verschärft. Sie prägt die Artenzusammensetzung wie die Wuchsform der Bäume. Davon deutlich unterschieden ist das ausgeglichene Bestandesinnenklima im Wald, insbesondere auf der Nordseite des Berges.

1.4 Geologie und Böden

*Bedeckt bist du zwar mit einem grünen Kleid,
Wovon sich reiche Heerden längst genähret;
Doch was liegt noch verborgen, in deinem Eingeweid? -
Im Heidenthume wardst du einst sehr hoch verehret.*

*Doch wer vermag es denn, allhier bestimmt zu sagen
Was sich bei der Geburt – einst Großes zugetragen?
Welch´ Wunder! – riß dich los, vom großen Ocean?
Welch´ starker Arm schleuderte, dich einst an diesen Ort?*

Johann Michael Eger: Poetische Darstellung des Hesselberges im königlichen Landgericht Wassertrüdingen (vor 1848) (aus: Thomas Greif (Hrsg.): Der Hesselberg – Eine Kulturgeschichte)

Der Hesselberg ist mit 689 m Höhe der höchste Punkt Mittelfrankens und der gesamten Fränkischen Alb. Er ist ein Zeugenberg und liegt heute etwa 13 km vom Albtrauf entfernt. Früher wurde er für einen Vulkan oder einen Überrest sinflutartiger Ablagerungen gehalten. Er gehört zu den »100 schönsten Geotopen Bayerns« (Anhang).

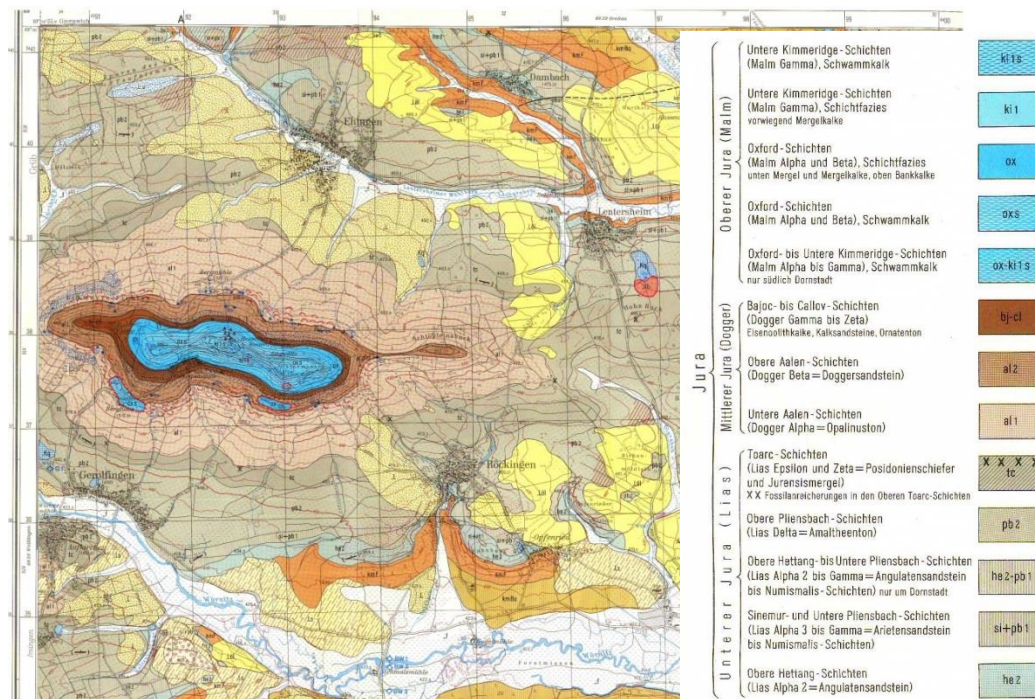


Abbildung 2: Geologische Karte von Bayern (M.: 1:25000); Kartenblatt 6929 Wassertrüdingen mit dem Hesselberg. Bayerisches Geologisches Landesamt.

1.4.1 Entstehungsgeschichte und geologischer Aufbau

Die folgende Abbildung 3 zeigt einen schematischen Querschnitt durch den Hesselberg und die Tabelle 2 seinen geologischen Aufbau.

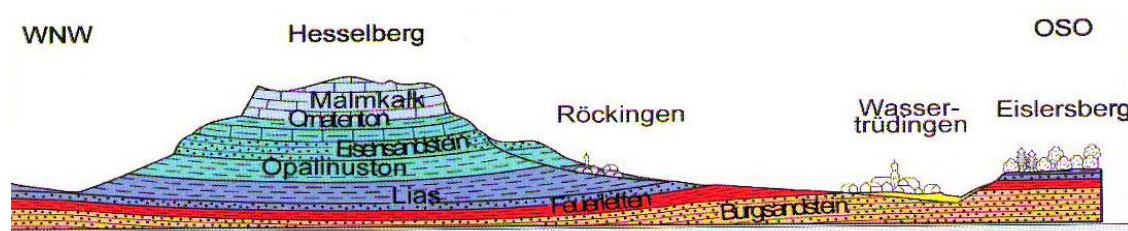


Abbildung 3: Vereinfachter geologischer Schnitt durch den Hesselberg (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz)

Abteilung	Stufe		Mächtigkeiten [m]
Malm Weißer Jura 17 Mio. Jahre	Malm gamma bis zeta	Am Hesselberg abgetragen	20
	Malm gamma	Atoxioceratenschichten, nur Schwammkalk	15
	Malm beta	Planulakalke	20
	Malm alpha	Bimammatumkalke, Impressaschichten	25
Dogger Brauner Jura 21 Mio. Jahre	Dogger Zeta	Ornatenton	2
	Dogger Gamma, Delta, Epsilon	Oolithe	7
	Dogger beta	Eisensandstein	40
	Dogger alpha	Opalinuston	75
Lias Schwarzer Jura 26 Mio. Jahre	Lias zeta	Jurensismergel	2,7
	Lias epsilon	Posidonienschiefer	10
	Lias delta	Amaltheenton	35
	Lias alpha bis gamma	Nur im Hesselberg-Vorland anstehend	

Tabelle 2: Geologischer Aufbau des Hesselberg

Die Jurazeit ist durch ein langsames Absinken des Keuperlandes und damit ein Vordringen des Meeres gekennzeichnet. Bis zum Ende des Jura lagerten sich etwa 60 Millionen Jahre lang unterschiedliche Sedimente am Grund des Flachmeeres ab.

Der Schwarze Jura wird etwa 50m mächtig und bildet die leicht gewellten, fruchtbaren Flächen in der Umgebung des Hesselberges. Seine ältesten Schichten, die Sandsteine, Mergel und Kalke des Lias alpha bis gamma liegen am Hesselberg im Untergrund.

Amaltheenton (Lias Delta) bildet die unterste am Aufbau des Hesselberges beteiligte Schicht. Er besteht aus einem blaugrauen, schiefrigen Tonmergel, ist 35 m mächtig und bildet damit die wichtigste Schicht des Lias. Er liefert schwere fruchtbare Böden. Lias Epsilon wird nach dem Leitfossil auch Posidonienschiefer genannt. Aus dem Schiefer wurde früher durch trockene Destillation Erdöl gewonnen (daher auch der Name Ölschiefer). Den Abschluss des Unteren Jura bildet der an Fossilien reiche Jurensismergel Lias Zeta mit nur 1-3m Mächtigkeit (Abbildung 4).

Aus dem Amaltheenton, dem Posidonienschiefer und dem Jurensismergel entwickeln sich basenreiche Böden, die die landwirtschaftliche Nutzung in der Umgebung des Hesselberg prägen.



Abbildung 4: Geologisches Naturdenkmal am Hesselberg: Posidonienschiefergrube (Foto: E. Pfau).

Der Mittlere Jura bildet den Hauptanstieg der Hesselberghänge. Im Opalinuston (Dogger Alpha) erfolgt die Ablagerung von mächtigen Tonschichten. Die entstandenen Tonsteine sind mehr als 70m mächtig. Sie sind quellfähig, daher neigen die von ihnen gebildeten Hänge zu Rutschungen.

Der folgende etwa 40m mächtige Eisensandstein (Dogger Beta) bildet einen markanten Steilanstieg des Hesselbergs. An der Schichtgrenze zwischen dem wasser-

durchlässigen Eisensandstein und dem darunter liegenden, wasserstauenden Opalinuston befindet sich ein um den Berg verlaufender Quellhorizont. Die Schichten des Dogger Gamma, Delta und Epsilon werden auch als Oolithe zusammengefasst. Dies sind Sedimentgesteine, die aus kleinen Mineralkügelchen (Ooiden) bestehen, die durch ein kalkiges oder toniges Bindemittel verkittet sind. Den Abschluss zum Oberen Jura bildet der Ornatenton (Dogger zeta). Er ist nur 2m mächtig, formt aber eine kleine Terasse rund um den Hesselberg. Auch im Ornatenton befindet sich an der Grenze zum wasserdurchlässigen Oberjura (Malm) ein Quellhorizont.



Abbildung 5: Quellaustritt über dem Ornatenton unterhalb des Gipfel des Hesselberges (Foto: E. Pfau).

Im Oberen Jura (Malm) entstanden geschichtete Kalk-Mergel-Abfolgen. Dort, wo sich Kieselschwämme, Algen und Mikroben ansiedelten, wurde die Kalkfällung verstärkt und es bildeten sich massige Riffkalke aus. Die Kalke des Oberjura liegen in zwei Ausbildungen (Fazies) vor. In der Schwammfazies, den Resten der ehemaligen Riffe, sind Kalke und Dolomite kaum geschichtet. In der Schichtfazies sind kalkreichere und mergelreichere Gesteinsschichten wechselweise gelagert.

Im Oberjura wurden zunächst weiche Mergel abgelagert. Impressaschichten und Bimammatumkalke werden zum Malm Alpha zusammengefasst. Der Malm Alpha besteht ist etwa 30m mächtig, der Anteil an Kalken nimmt nach oben zu. Malm Beta ist stark von Schwammriffen durchsetzt. Er wurde früher gerne als Baumaterial verwendet („Werkkalk“). Die Schicht ist etwa 15 m stark und baut auch die Osterwiese auf. Die Adoxioceratschicht (Malm gamma) bildet die höchsten Erhebungen am Hesselberg. Von ihr sind nur noch 20m erhalten – die darüber liegenden Schichten wurden bereits abgetragen.



Abbildung 6: Der Gipfel des Hesselberg wird vom Malm gebildet (Foto: E. Pfau)

Kreidezeit

Mit dem Ende der Jurazeit zieht sich das Meer zurück. Es beginnt die andauernde Abtragung des Hesselberg (vgl. Gerd Rehding: »Der Hesselberg – Entstehung und Geologie« in »Der Hesselberg – Eine Kulturgeschichte« (Greif, Hrsg.)).

1.4.2 Böden

Am Hesselberg finden sich verschiedene Ausgangsgesteine für die Bodenbildung. Auf den Kalksteinen (Malm) liegen Kalkrohböden oder Rendzinen vor. Die Kalksteine sind sehr wasserdurchlässig und die Böden entsprechend trocken.

Aus den Sandsteinen des Hesselberg (Eisensandstein) haben sich meist Ranker entwickelt, nährstoffarme und saure Böden mit einer Rohhumusauflage.

Aus den Tonsteinen bildeten sich nährstoffreiche Pelosole. Sie sind bei entsprechender Witterung und Exposition von Trockenrissen, bei Niederschlägen von Staunässe geprägt. Am Hesselberg liegen sie häufig unter wasserdurchlässigen Gesteinen, so dass sie als Quellhorizonte wirken und Quellaustritte auftreten (Ornatenton, Opalinuston). Insbesondere an den Nordhängen sind diese Böden meist ausreichend mit Wasser versorgt. In Hanglage können die Pelosole bei hohen Wassergehalten ins Rutschen kommen.

Bedingt durch die Hanglage kommt es vielerorts zu Überlagerungen und Vermischungen der Ausgangsgesteine. Am Mittel- und Unterhang mischen sich Kalkstein, Sandstein und Ton zu Lehmböden mit günstigen Eigenschaften hinsichtlich Wasser- und Basenversorgung.

1.5 Historische und aktuelle Flächennutzungen

1.5.1 Bodendenkmäler und die Frühgeschichte des Hesselberg

Der Hesselberg selbst gehört zu den wichtigsten und markantesten vorgeschichtlichen Ringwallanlagen Süddeutschlands. Bodendenkmäler finden sich in Gestalt der künstlich angelegten Randwälle, die sich fast zwei Kilometer in Ost-West-Richtung erstrecken und drei Hauptgipfel des Berges, den Gerolfinger Berg, Ehinger Berg und Röckinger Gerg (Osterwiese) umschließen. Die Wälle sind Ruinen ehemaliger Mauern.

Früheste Zeugnisse menschlicher Anwesenheit in der Umgebung stammen aus der mittleren Steinzeit (Mesolithikum). Aus dieser Zeit wurden kleine Steinwerkzeuge (Mikrolithen) nördlich und südlich des Hesselberg mehrfach gefunden.

Einige wenige Funde belegen eine Begehung des Berges im Altneolithikum (frühe Jungsteinzeit) von etwa 5500 bis 4900 v. Chr. Dieser Zeitabschnitt wird von der linienbandkeramischen Kultur eingenommen – die Menschen begannen, durch Rodung, Feldwirtschaft und Nutztierhaltung die Umwelt zur Kulturlandschaft umzugestalten.

In der Bronzezeit trug das zentrale Plateau des Hesselberges eine größere Ansiedlung. Neben vielen anderen Artefakten fanden sich viele Bronzeobjekte, die auf eine örtliche Metallverarbeitung hinweisen. In der späten Bronzezeit, um 1200 v. Chr., wird die Befestigungsmauer errichtet. Sie hatte nur wenige Jahrzehnte Bestand, ihre Reste umziehen seither den Berg als Wall.

Die Besiedlung des Berges geht durch die Urnenfelderzeit hindurch weiter, bis sie um 750 v. Chr. aus nicht gänzlich geklärten Gründen unvermittelt ein Ende findet. Im 8. Jahrhundert v. Chr. tritt Europa in eine Periode wirtschaftlicher Blüte, die Hallstattzeit (frühe Eisenzeit). Grabhügelfelder aus dieser Zeit finden sich in der Region und lassen auf bislang ungekannte Besiedlungsdichte schließen. Der Hesselberg selbst spielt in dieser Zeit scheinbar keine Rolle. Erst ab dem 3. Jhd. v. Chr. ist eine flächendeckende keltische Besiedlung der Region, nicht aber des Berges selbst, wieder fassbar, die bis ins erste Jahrhundert v. Chr. andauerte.

In römischer Zeit hatte der Hesselberg nachgeordnete Bedeutung und wurde wohl aus strategischen Gründen in das Gebiet des Römischen Reiches mit einbezogen. Der Limes verlief nördlich und westlich des Hesselbergs, im Südwesten lag ein Reiterkastell mit Zivilsiedlung bei Ruffenhofen. Auch aus nachrömischer Zeit gibt es nur spärliche Lesefunde am Hesselberg. Erst im Frühmittelalter entsteht eine Burganlage in karolingisch-ottonischer Zeit (8. Bis 10. Jh. n. Chr.) auf dem Ehinger Berg. An der höchsten Stelle des Hesselbergs lassen sich noch die Wälle der Anlage erkennen. Sie wurde im Zuge der Ungarnstürme zusätzlich befestigt und bestürmt, wie zahlreiche Fragmente von Pfeilen belegen. (vgl. hierzu: Martin Nadler: »Die Vorgeschichte des Hesselberges«, Matthias Pausch: »Die Römerzeit rund um den Hesselberg«, sowie Edgar Weinlich: »Der Hesselberg in nachrömischer Zeit«, alle in »Der Hesselberg – Eine Kulturgeschichte« (Greif, Hrsg.).

1.5.2 Kulturlandschaftsentwicklung

Die heutige Kulturlandschaft am Hesselberg ist das Ergebnis jahrtausendelanger menschlicher Bemühungen und Eingriffe in die Natur. Die Art der Holznutzung, Streunutzung und Beweidung prägen entscheidend die Biotoptypen im Gebiet.

In ersten Überlieferungen wird er als Öselberg, als "öder Berg" bezeichnet. Dies deutet darauf hin, dass der Berg schon früh weitgehend unbewaldet war. Daraus entwickelte sich später Eselberg und schließlich der heutige Name Hesselberg.

Seit dem Mittelalter wurden die Gehölze regelmäßig auf den Stock gesetzt. Ausschlagkräftige Baumarten profitieren hiervon und nach Berichten aus dem 18. Jhd. war der Berg mit Haselsträuchern bewachsen. Die verstärkte Beweidung drängt im 19. Jhd. die Niederwälder zurück: Nur die Schwarze Fichte im Westen und der Schlösleinsbuck im Osten waren bewaldet und im Gipfelbereich fand sich auf den nördlichen Berghängen dichter Buschwald, während die Südseite des Berges unbewaldet blieb.

Ab dem 16. Jhd. und danach intensiviert wurde mit Schafen beweidet. Ende des 19. Jhd. ging der Schafbestand stark zurück und die Waldweide wurde untersagt. Die Situation für die Hüteschäferi verbesserte sich erst in den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts. Neben verschiedenen, staatlich geförderten Landschaftspflegeprogrammen, wie z.B. dem Programm zur Pflege und Verbesserung von Magerrasen und Trockenstandorten, dem Kulturlandschaftsprogramm oder dem Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm trugen gezielte Marketingprogramme, wie z.B. die Vermarktung des „Hesselbergglamms“, zur Verbesserung der wirtschaftlichen Situation der Hüteschäfer bei. Auch verschiedene, teilweise ebenfalls staatlich geförderte, teilweise in Eigenregie finanzierte Pflegemaßnahmen von (Naturschutz-)Verbänden bzw. des Landschaftspflegeverbandes konnten zum Erhalt der traditionellen Hutungen beitragen. Besondere Erwähnung verdienen in diesem Zusammenhang am Hesselberg die alljährlich von den angrenzenden Gemeinden organisierten „Tage am Berg“, an denen die örtliche Bevölkerung Entbuschungen und ähnliche Maßnahmen durchführt.

Die Hutungsflächen am Hesselberg sind zurzeit unter 2 Schäfern aufgeteilt, die jeweils Herden von ca. 250 bzw. 600 Schafen führen. Dazu kommen etwa 25 bis 50 Ziegen. In der Regel werden 3 Beweidungsgänge durchgeführt.

Abgesehen von der Schafhaltung wird und wurde am Hesselberg, v.a. am südlichen Unterhang auf der Stufe des Opalinustons, auch in begrenztem Umfang der Anbau von Streuobst betrieben. Während im Osten nur noch kleine Restbestände erhalten sind, finden sich mittig und v.a. im Westen (auf Gerolfinger und Wittelshofener Flur) noch größere, überwiegend gut gepflegte Obstbestände.

Im Unterwuchs dieser extensiven Obstbauflächen finden sich neben Schafweiden und Brachen überwiegend Mähwiesen, wobei das Spektrum von eher nährstoffreichen Beständen hin zu relativ mageren und artenreichen Wiesentypen reicht.

Bis Ende des 19. Jhd. gab es wildkräuterreiche Ackerflächen auf dem Hesselberg bis in 600m Höhe. Heute finden sich Äcker bis ca. 530m Höhe.

1.6 Lebensräume

Der Hesselberg stellt nicht nur in geologischer, sondern auch in floristischer und faunistischer Hinsicht eine Insel in seinem Umfeld dar. Auf engstem Raum findet sich eine immense Artenvielfalt.

Im Bayerischen Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) wird festgestellt, dass der Hesselberg sich etwa ab dem Mittelhang durch ein vielfältiges Nebeneinander unterschiedlicher Biotoptypen auszeichnet, die insgesamt einen landesweit bedeutsamen Lebensraumkomplex bilden.

1.6.1 Lebensräume im Offenland

Während das flachwellige Lias-Land überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt wird und seit der Flurbereinigung stark ausgeräumt ist, zeigt sich der Hesselberg seit historischen Zeiten als strukturreicher Lebensraumkomplex, der v.a. von großflächigen Schafhutungen und Wäldern geprägt wird.

Am flacheren Unterhang finden sich neben Extensivgrünland- und Magerrasenbeständen auch verschiedenste Gehölze sowie Streuobstbestände. Der Mittelhangbereich ist geprägt von ausgedehnten, mageren Schafhutungen mit einem Mosaik aus großflächigen Kalk-Magerrasen neben kleinflächigeren Sandmagerrasen, wärmeliebenden Säumen, verschiedenen Gehölzen, Hangquellmooren und alten Abbaustellen. Das im Osten gelegene Plateau, die Osterwiese, wird vorwiegend von mageren Extensivweiden eingenommen.

1.6.2 Lebensräume im Wald

Kleinflächig wachsen am Hesselberg Buchen auf Schwammkalk (Malm). Die Trockenheit am Standort beeinflusst die Wuchsform der Bäume und die Artenzusammensetzung. Hier findet sich auf kleiner Fläche der Lebensraumtyp Orchideen-Kalk-Buchenwald (Rechts oben in Abbildung 7).

Unterhalb der Schwammkalke schließt ein Hang an, der von Bankkalken, Mergel und Mergelkalken gebildet wird. Auf der Nordseite ist diese geologische Schicht von Waldmeister-Buchenwald (FFH-Lebensraumtyp 9130) bedeckt, der als Niederwald, künftig als Mittelwald bewirtschaftet wird, auf der Südseite ist sie waldfrei.

Darunter schließt sich eine Verebnung an. In Abbildung 7 ist diese in der Bildmitte im Hintergrund erkennbar: Hier bildet der Ornatenton eine von Eichenwald bedeckte Terrasse (Lebensraumtyp Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald).

Anschließend fällt das Gelände in einen steilen Hang ab, der vom Eisensandstein aufgebaut wird. Hier dominiert nadelholzreicher Wald, der keinen FFH-Lebensraumtyp darstellt.



Abbildung 7: Überblick über die Waldlebensräume am Südwesthang des Hesselberg (Foto: E. Pfau)

1.7 Besitzverhältnisse

Die Flächen des FFH-Gebietes sind überwiegend im Besitz der Gemeinden Wittels-
hofen, Ehingen, Röckingen und Gerolfingen, sowie in geringem Umfang in privatem
Eigentum.

1.8 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Das FFH-Gebiet ist mit seiner gesamten Fläche Teil des Landschaftsschutzgebietes
»Hesselberg« nach § 26 BNatSchG. Die als Schutzzone II ausgewiesenen Hutun-
gen haben dabei aufgrund der SG-Verordnung einen NSG-ähnlichen Schutzstatus.

Die Offenflächen sind weitgehend nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG
geschützt. Diese Flächen sowie sonstige naturschutzfachlich relevante Biotope im
Kapitel werden in den Kapiteln 4.1 bis 4.3 beschrieben. Weitere gesetzlich ge-
schützte Pflanzen- und Tierarten werden in den Kapiteln 4.4 und 4.5 berücksichtigt.

Ein Hangquellmoor am Südhang ist mit 0,52 ha als Geschützter Landschaftsbe-
standteil »Hangquellmoor am Hesselbergsüdhang« nach §29 BNatSchG ausgewie-
sen.

Die im Standard-Datenbogen angeführte FFH-Art Frauenschuh wird im Kapitel 3.4.1
behandelt.

Im Westen liegt das Naturdenkmal »Posidonienschieferbruch« teilweise im FFH-
Gebiet. Im Norden unterhalb der Skiabfahrt findet sich das Naturdenkmal »Stellei-
che«.

Im Geotopkataster des Bayerischen Landesamt für Umwelt werden im Gebiet drei
als geowissenschaftlich wertvoll eingestufte Geotope geführt: Der »Ehemalige
Steinbruch auf dem Hesselberg« (Aufschluss des Malm im Gipfelbereich), der
»Steinbruch von Wittelshofen« (Posidonienschieferbruch), sowie der »Doggerauf-
schluss am Hesselberg«.

Die Meldung als FFH-Gebiet gemäß der Richtlinie 92/43/EWG erfolgte im Jahr
1991.

2 Bewertungsgrundlagen

2.1.1 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) s. folgende Tabelle 3:

	A	B	C
Vollständigkeit der Lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Vollständigkeit des Lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

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

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (s. Tabelle 4):

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

Tabelle 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind im **Anhang 5** zu finden.

2.1.2 Erhebung und Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen

Als Datengrundlage wurde die im Jahr 2007/2008 erstellte Biotopkartierung sowie die 2008/2009 erstellte Artenschutzkartierung (ASK) verwendet.

Die Biotopkartierung wurde im Frühjahr 2010 überarbeitet. Dabei wurden einerseits die Ergebnisse der ASK in den Bestandsplan eingearbeitet, andererseits wurden Veränderungen im Gelände, die z.B. auf Entbuschungsmaßnahmen zurückzuführen waren, berücksichtigt. Stellenweise musste außerdem die Bewertung der LRT-Flächen an die neue Situation angepasst werden.

Die Biotopkartierungen wurden gemäß den Kartieranleitungen des LfU erstellt.

2.1.3 Bewertung der Wald-Lebensraumtypen

Die Bewertung der Wald-Lebensraumtypen erfolgt anhand der Bewertungsgruppen »Habitatstrukturen«, »Lebensraumtypisches Artinventar« und »Beeinträchtigungen«.

Bewertungsgruppe	Bewertungsmerkmal	Gewichtung (%)
Habitatstrukturen (100%)	Baumartenanteile	35
	Entwicklungsstadien	15
	Schichtigkeit	10
	Totholzanteil	20
	Biotopbäume	20
Lebensraumtypisches Artinventar (100%)	Baumarten	33
	Baumarten in der Verjüngung	33
	Flora	33
Beeinträchtigungen (100%)	div. Beeinträchtigungen	Gutachtlich

Tabelle 5: Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Wald-Lebensraumtypen.

Die Gewichtung der Bewertungsmerkmale erfolgt entsprechend der Tabelle 5.

Die Bewertungsgruppen: **Habitatstrukturen**, **Lebensraumtypisches Artinventar** und **Beeinträchtigungen** werden in der Gesamtbewertung gleich gewichtet.

Erläuterungen und Bewertungsschwellen Wald-Lebensraumtypen sind Anhang 5 zu entnehmen.

3 Bewertung der Lebensraumtypen und Arten

3.1 Offenland-Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

In der folgenden Beschreibung und Gesamtbewertung der vorkommenden Offenland-Lebensraumtypen beziehen sich die Verweise auf Flächennummern auf die Karte 2.1 (Bestand und Bewertung) sowie auf die anschließenden Kapitel 3.1.1 bis 3.1.6.

Das Bild des Hesselberges wird seit historischen Zeiten von großflächigen Schafhaltungen geprägt. Als dominanter Lebensraumtyp haben sich auf diesen Offenflächen überwiegend gehölzfreie **Kalkmagerrasen (LRT 6210)** entwickelt. Die meist arten- und krautreichen Magerrasen gehören zum GENTIANO-KOELERIETUM, der typischen Gesellschaft der Weide-Kalkhalbtrockenrasen. Hierbei handelt es sich um die häufigste Kalkmagerrasen-Pflanzengemeinschaft Bayerns.

Den Großteil der Flächen stellen eher orchideenarme Bestände dar, nur 2 Flächen auf der Südseite des Hesselberges konnten als prioritärer Lebensraum mit bemerkenswerten Orchideen ausgewiesen werden.

Die am Südhang des Berges gelegenen Bestände weisen überwiegend einen sehr guten Erhaltungszustand (A) auf. V.a. in Randbereichen finden sich aber auch schlechter erhaltene Kalkmagerrasen-Bestände [Erhaltungszustand B (gut), seltener auch nur mit C bewertete (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand)].

Auf der Nordseite des Berges sind dagegen nur selten sehr gut erhaltene Bestände (A) vorhanden (z.B. am Skihang im Westen). Während den Beständen am Oberhang meist noch ein guter Erhaltungszustand (B) bescheinigt werden konnte, weisen die Magerrasen am Mittel- und Unterhang durchweg einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) auf. In diesem Bereich sind die Magerrasenflächen zudem häufig mit teils verarmten und/oder eutrophierten Extensivweiden-Bereichen durchsetzt.

Kalkmagerrasen sind existentiell mit der Hüteschäferei verknüpft. Durch diese Form der Nutzung werden die Flächen offen gehalten und der Verbrachung wird entgegengewirkt. Unterbeweidung oder im schlimmsten Fall sogar ein Ausfall der Beweidung führen schnell zu Verbuschungen und Verfilzungen ehemals typischer Magerrasen-Bestände. So gehen z.B. die großflächigen Verbuschungen nordöstlich der Evangelischen Akademie auf den Zeitraum von 1964 bis 1974 zurück, in dem die Beweidung auf Gerolfinger Flur eingestellt war.

Neben dem direkten Flächenverlust, der mit solchen Verbuschungen einhergeht, stellen die aufwachsenden Gehölze außerdem Weidehindernisse dar, in deren Folge es zu weiteren Flächenverlusten kommen kann.

Unterbeweidung führt außerdem durch die o.g. Verbrachungen und Verfilzungen zur Degeneration von Magerrasen. Über magere Altgras- bzw. Extensivgrünland-Bestände entwickeln sich die ehemaligen Magerrasen allmählich zu stark verarmten sowie teils auch eutrophierten oder ruderalisierten Brachen weiter, die ihren ökologischen Wert großteils verloren haben. Dieser Prozess findet z.B. großflächig am

nördlichen Unterhang des Hesselberges sowie in geringerem Umfang auch am südlichen Unterhang statt.

Des Weiteren haben zahlreiche, überwiegend großflächige Aufforstungen auf ehemaligen Offenflächen zu den Verlusten an Kalkmagerrasen beigetragen und das historische, relativ gehölzfreie Bild des Hesselberges entscheidend verändert.

Stellenweise führten und führen auch ungeeignete Pflegemaßnahmen zu einer Beeinträchtigung der Bestände. So ging und geht z.B. auf der Nordseite des Hesselbergs die Kleinstruktur der Kalkmagerrasen durch maschinelle Mahd verloren. In einigen Bereichen am Nordhang nimmt das Mulchen ohne sauberes vorheriges Abweiden überhand, so dass stellenweise der Charakter einer Mähwiese mit Einzelgehölzen entsteht. Das nicht abgeweidete Mähgut blieb zudem stellenweise auf den Flächen liegen, was zu einer Verdämmung der darunterliegenden Vegetation führt.

Am nördlichen Mittelhang wurden im Frühsommer großflächige Bereiche mit sehr hoch stehenden Knäuelgras-Rasenschmielen-Beständen kartiert. Hier liegt die Vermutung nahe, dass die für die Entnahme von Nährstoffen sehr wichtige Beweidung im Frühjahr ausblieb.

Am nördlichen Unterhang finden sich zwischen dem im Osten gelegenen Hauptpferch und einer weiteren, westlich davon gelegenen Pferchfläche weitere eutrophierte und verarmte Flächen, die den Charakter ehemaliger Pferchflächen vermitteln. Vermutlich fand hier in der Vergangenheit eine zu häufige Verlagerung bzw. Ausweitung der Pferchflächen statt.

Diese Entwicklung ist auch deshalb als besonders negativ einzuschätzen, da sich randlich zu diesem Bereich zahlreiche der hochsensiblen Hangquellmoorbereiche befinden.

Eine weitere Beeinträchtigung auf der Nordseite ist das allgemein zu hohe Gehölzaufkommen.

Der Südhang wird im Großen und Ganzen gut beweidet und zeigt sich daher überwiegend in sehr gutem Zustand.

Defizite liegen im Bereich der hochwertigen Malmkante, die durch Unterbeweidung teils stärker verbuscht und vergrast.

Im westlichen Teil des FFH-Gebietes finden sich nur noch kleine Restflächen, denen sowohl die Verbindung untereinander, als auch die Anbindung an die großen Weideflächen im Osten fehlt.

Während die Kalkmagerrasen mit ca. 77 ha den dominanten Lebensraumtyp im Gebiet darstellen, bewegen sich die Flächengrößen der übrigen Lebensraumtypen im einstelligen ha-Bereich bzw. darunter.

Am Südhang des Hesselberges hat sich an der Malmkante im oberen Bereich ein eng verzahnter Komplexbereich aus **Kalkmagerrasen (LRT 6210)** mit **Kalk-Pionierrasen (LRT 6110*)** und **Kalkschutthalden (LRT 8160*)** entwickelt, wobei sich offensichtlich die Anteile der 3 Lebensraumtypen von Jahr zu Jahr z.B. auf Grund von unterschiedlichen Witterungsbedingungen oder auf Grund von unterschiedlicher Beweidungsintensität geringfügig verschieben können.

Bei den **Kalk-Pionierrasen (LRT 6110*)**, die annähernd einen halben Hektar Größe erreichen, handelt es sich um eine lückige Vegetationsform auf offenen oder nur wenig übererdeten Felsbändern. Die Bereiche werden in der Regel von Edelschafgarbe (*Achillea nobilis*), Gewöhnlichem Natternkopf (*Echium vulgare*) und Schafschwingel (*Festuca ovina*) geprägt, dazu kommt z.B. Zusammengedrücktes Rispengras (*Poa compressa*) und Bleicher Schöterich (*Erysimum crepidifolium*).

Der Erhaltungszustand der Bestände ist überwiegend gut (B). Dies darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Bestände überwiegend unterbeweidet sind. Verbuschung und der Verlust der lückigen Vegetationsstruktur sind die Folge. Zahlreiche Bestände auf potentiellen Standorten entlang der Malmkante sind dadurch bereits verloren gegangen. Vergrasung, einhergehend mit mäßiger Verbuschung, findet v.a. in den östlichen, weniger steilen Bereichen statt. Hier haben sich die Kalk-Pionierrasen teilweise zu Kalkmagerrasen weiterentwickelt.

Die steilsten und damit eigentlich auch hochwertigsten Standorte im Westen der Malmkante sind noch stärker beeinträchtigt. Durch starke Verbuschung sind hier großflächig dichte wärmeliebende Gebüsche oder sogar Feldgehölze entstanden.

Eng verzahnt mit den Kalkmagerrasen und den Kalk-Pionierrasen und in etwa der gleichen Dimension finden sich **Kalkschutthalden (LRT 8160*)** im oberen Hangbereich. Auf überwiegend konsolidiertem Kalkschutt haben sich meist dichte und artenarme Bestände des Echten Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) entwickelt. Die ebenfalls gut erhaltenen Bestände (B) sind von den gleichen Beeinträchtigungen betroffen wie die Kalk-Pionierrasen.

Der Lebensraumtyp **Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)** wurde innerhalb des FFH-Gebietes auf einer Fläche von ca. 2,1 ha festgestellt. Der Großteil der Flächen weist dabei einen guten Erhaltungszustand (B) auf. Da dieser Lebensraumtyp durch Mahd geprägt wird, war er am traditionell beweideten Hesselberg vermutlich nie weit verbreitet. Es kann aber vermutet werden, dass er früher v.a. im Unterwuchs der am Hangfuß gelegenen Streuobstbestände zumindest teilweise eine größere Rolle gespielt hat. Hier sind die Bestände einerseits durch Nutzungsaufgabe sowohl der Streuobstbestände als auch des Unterwuchses, andererseits durch Nutzungsintensivierung wie Düngung oder zu frühe bzw. zu häufige Mahd des Unterwuchses verloren gegangen.

Mit etwa einem halben Hektar Größe ist der Lebensraumtyp **Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)** am Hesselberg vertreten. Hierbei handelt es sich überwiegend um sehr kleinflächige Bestände im Bereich von Schichtwasser-Quellaustritten, die v.a. auf der Nordseite des Hesselberges am Übergang vom Opalinuston zum Doggersandstein auftreten. Eine weitere Fläche findet sich am südlichen Hangfuß.

Einzelne Bestände zeigen noch das typische Bild eines Davallseggenriedes aus viel Davall-Segge (*Carex davalliana*). Das teilweise gehäufte Auftreten von Sumpfstendelwurz (*Epipactis palustris*) fällt dabei auf. Meist sind die Bestände am Hesselberg jedoch stärker verbracht und erreichen deshalb überwiegend nur einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C).

Neben fehlender kann auch ungeeignete Pflege zu Beeinträchtigungen der Vegetation führen. So wurde z.B. die Fläche Nr. 42 im Jahr 2007 vollständig abgebrannt. Die Methode des Abbrennens wird gelegentlich zur Entfernung von Streufilzdecken

angewendet. Durch die entstehende Hitze werden aber gerade Arten mit Rhizomen, z.B. verschiedene Brachegräser gefördert. Die Verbrachung wird dadurch also eher gefördert als gehemmt. Zudem ist das Abbrennen von naturnahen Flächen in Bayern verboten (Bekanntmachung des StMLU vom 30.07.90, Nr. 7879-618-23490).

Als Hangquellmoore, die meist nur über kleine, oberflächennahe Einzugsgebiete mit geringer Wasserspende verfügen, sind diese Bestände außerdem in der Regel sehr anfällig gegenüber hydrologischen Störungen. Der Einsatz von schwereren Fahrzeugen, wie z.B. von Mulchgeräten sollte deshalb im direkten Umfeld der Flachmoorbereiche vermieden werden. Auch verstärkter Nährstoffeintrag innerhalb des Einzugsgebietes zeigt direkte, negative Auswirkungen auf die Flachmoorgesellschaften.

Am Südhang des Hesselberges hat sich im Bereich eines ehemaligen Steinbruchs an einer ca. 10 m langen und 4 m hohen Felswand der Lebensraumtyp **Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation (LRT 8210)** entwickelt. Die Felsspaltvegetation weist einen guten Erhaltungszustand auf, zeigt sich aber stellenweise durch Verbuschung etwas beeinträchtigt.

An 3 Stellen konnte im Bereich des Hangfusses des Berges außerdem der prioritäre Lebensraumtyp **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*, LRT 91E0)** erfasst werden.

Bei zweien handelt es sich um schmale Gehölzbänder aus ausladenden Weiden entlang kleinerer Bäche. Der Erhaltungszustand der Bestände ist gut, die geringe Größe und daraus folgend das fehlende Waldinnenklima stellt die größte Beeinträchtigung dar. Ein dritter Bestand liegt am Waldrand. Ein weiterer Bestand am nördlichen Hangfuß, der in der Biotopkartierung noch erfasst werden konnte, wurde inzwischen gefällt und war nicht mehr kartierwürdig.

Des Weiteren konnte in einer künstlich erweiterten Sickerquelle auf der Südseite des Berges der Lebensraumtyp **Stillgewässer mit Armelechteralgen (LRT 3140)** nachgewiesen werden. Der struktur- und artenarme Bestand aus Gewöhnlicher Armelechteralge (*Chara vulgaris*) wurde in die Kategorie C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) eingestuft.

Der im Standarddatenbogen vom Dezember 2004 noch aufgelistete Lebensraumtyp **Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen oder tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*, LRT 6410)** konnte nicht mehr festgestellt werden. Vermutlich handelte es sich um eine Fläche am Hangfuß auf der Südseite des Berges, die inzwischen zu einem Großseggenried (Nr. 60) degeneriert ist.

Weiterhin konnte der Lebensraumtyp **Kalktuffquellen (Cratoneurion, LRT 7220)** weder im Offenland noch im Wald aufgefunden werden. Auch Rücksprache mit Gebietskennern brachte hier keine Klärung.

Im Folgenden soll genauer auf die am Hesselberg vorliegenden FFH-Lebensraumtypen eingegangen werden. Die Flächen wurden dafür nach Zugehörigkeit zum FFH-Lebensraumtyp sortiert. Komplexflächen wurden in Teilflächen (a, b, c...) aufgeteilt, sofern es sich um größere Flächenanteile handelt. Untergeordnete Flächenanteile wurden ignoriert, sofern es sich nicht um hochwertige Anteile handelt.

3.1.1 LRT 6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

3.1.1.1 LRT 6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

Nr.	Bewertung				Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
	H	A	B	G					
2	B	C	B	B	0,093	100	0,093	Kleiner Magerrasenrest in eutrophiertem Umfeld	Eutrophiert
3a	A	C	A	B	0,296	65	0,192	Kleiner Magerrasenrest in eutrophiertem Umfeld	Stellenweise eutrophiert
3b	C	C	B	C	0,296	35	0,104		
4	B	C	B	B	0,390	100	0,390	Kleiner Magerrasenrest in eutrophiertem Umfeld	Eutrophiert
8a	B	C	B	B	0,056	60	0,034	Kleiner Magerrasenrest in stark eutrophiertem und ruderalisiertem Umfeld	Vergrast und versauert
9	A	B	A	A	0,834	100	0,834	Gut gepflegter, kraut- und artenreicher Magerrasen auf Skihang	keine
10a	C	C	B	C	10,984	50	5,492	Stark beeinträchtigter, deutlich unterbeweideter Magerrasen mit Extensivweidenanteilen sowie diversen Gehölzen	Eutrophiert, vergrast, unterbeweidet, zu hoher Gehölzanteil, stellenweise verbuscht
11	B	C	B	B	8,782	95	8,343	Unterbeweideter Magerrasen mit Gehölzanteilen	Unterbeweidet, vergrast, stellenweise zu hoher Gehölzanteil, stellenweise verbuscht, im Osten eutrophiert und versauert
12	A	B	A	A	1,229	100	1,229	Krautreicher Magerrasen	Keine
13a	B	C	B	B	1,384	60	0,830	Abwechslungsreicher Magerrasen mit teils schön gestalteten Übergängen zum Wald	Unterbeweidet, etwas versauert und eutrophiert, am Waldrand teils noch zu dichte Gehölzbereiche
13b	A	C	A	B	1,384	40	0,554		
19a	A	B	A	A	2,747	50	1,374	Uneinheitlicher Magerrasen, teils sehr krautreich, teils stärker vergrast und verbuscht	Etwas unterbeweidet, vergrast
19b	A	B	B	B	2,747	50	1,374		

Nr.	Bewertung				Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
	H	A	B	G					
20a	A	B	B	B	1,926	90	1,733	Hochwertiger Lebensraum Malmkante. Überwiegend frisch entbuscht. Mit zahlreichen kleinen Abgrabungen sowie ehemaligem Steinbruch. Aktuell überwiegend stärker gestörter Magerrasen mit Versaumungen und Verbuschungen	Vergrast und versaumt, entbuschte Gehölze teils wieder aufwachsend
21	A	B	B	B	1,201	100	1,201	Von zahlreichen kleinen, teils mit Gehölzen bewachsenen Abgrabungen durchsetzter Magerrasen	Stellenweise stärker verbuscht und vergrast
22a	A	B	B	B	0,859	50	0,430	Eng verzahnter Bestand aus lückigem Magerrasen und Krüppeleichengehölz auf steinigem Untergrund an steilem Hang	Stellenweise stärker verbuscht, v.a. mit kleiner Fichte
24	A	C	C	C	0,086	100	0,086	Kleiner, krautreicher Magerrasenrest an steilem, steinigem Hang der Malmkante	Nutzungsauflassung, Verbuschung
25	A	B	A	A	5,179	100	5,179	Krautreicher Magerrasen	Bereichsweise gestört durch Freizeitnutzung (Zelten) bzw. Nutzung als Parkplatz
26a	B	B	B	B	1,294	60	0,776	Gestörter Magerrasen mit entbuschten und gemulchten Anteilen sowie Extensivweiden- und Gehölzanteilen	Teils stark ruderal, stellenweise etwas verbuscht
28a	A	C	B	B	0,741	65	0,482	Durch zahlreiche Rinnen strukturierter krautreicher Magerrasen mit Extensivweidenanteilen	Etwas eutrophiert und verbuscht. Leicht unterbeweidet

Nr.	Bewertung				Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
	H	A	B	G					
29	A	B	A	A	3,179	85	2,702	Krautreicher Magerrasen mit Extensivweiden- und Gehölzanteilen. Zentral reichstrukturiertes Relief durch alte Abgrabungen	Keine
30	B	B	B	B	2,112	90	1,901	Inhomogener Magerrasen, im Osten relativ stark verbuscht und eutrophiert, im Westen stärker vergrast. Enthält kleinen Felsbereich. Mit Extensivweiden- und Gehölzanteilen	Unterbeweidet und teils stark verbuscht und eutrophiert
31	A	C	B	B	0,142	70	0,099	Krautreicher Magerrasenrest mit feuchten Extensivweiden-Anteilen	Unterbeweidet
32a	A	B	B	B	6,424	90	5,782	Relativ nährstoffreicher Magerrasen mit kleineren Gehölzen und Extensivweidenanteilen. Im Westen größerflächig entbuscht. Enthält kleine Quelle mit Armeleuchteralgen-Vegetation	Überwiegend unterbeweidet, teils verbuscht, vergrast und eutrophiert. Entbuschte Bereiche im Westen teils gestört (ruderal und eutrophiert)
33	A	B	B	B	0,283	100	0,283	Krautreicher, aber auch relativ gras- und nährstoffreicher Magerrasen	unterbeweidet, eutrophiert
34a	A	B	B	B	0,253	50	0,127	Eng verzahnte Mischung aus verbrachtem Magerrasen und wärmeliebendem Saum	Nutzungsauffassung, Verbrachung und Versaumung
35	A	B	A	A	0,489	100	0,489	Krautreicher Magerrasen im Bereich der Hochfläche	Keine

Nr.	Bewertung				Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
	H	A	B	G					
36a	A	B	A	A	8,310	90	7,479	Hochwertiger Lebensraum Malmkante: Eng verzahnte Mischung aus Magerrasen mit Kalk-Pionierrasen und Schuttfuren	Unterbeweidet (Magerrasen verdrängen Kalk-Pionierrasen und Schuttfuren), stellenweise stärker bis stark verbuscht
37a 37b	A A	B C	A A	A B	20,552	80 20	16,442 4,110	Krautreicher und überwiegend hochwertiger Magerrasen	Keine
38	A	B	B	B	0,857	100	0,857	Inhomogener Magerrasen auf bucklig-rinnigem Untergrund. Eng verzahnt flachgründige und niederwüchsige Bereiche mit stärker verbuschten und etwas unterbeweideten Bereichen	V.a. am Grund der Rinnen stärker verbuscht, etwas unterbeweidet
39	C	C	C	C	0,555	100	0,555	Grasreicher Magerasensbereich mit nur vereinzelt Magerrasenarten	Vergrast, unterbeweidet, stellenweise eutrophiert und verbuschend
40a	A	C	B	B	4,116	70	2,881	Eng verzahnter Bestand aus krautreichem Magerasens und wärmeliebendem Saum. Kleinflächig auch Gehölzbereiche	Unterbeweidet, (etwas verbuscht)
41a	A	C	A	B	0,562	25	0,141	Komplexbiotop in und um alten Steinbruch. Aus Magerasens, Saum, Extensivweide, Rohbodenbereichen etc.	Stellenweise verbuscht. Mit organischen Ablagerungen
43	B	C	B	B	0,022	100	0,022	Vermutlich aufgelassener Magerrasenrest	Nutzungsauflassung, Verbuschung
44	B	C	B	B	0,152	100	0,152	Vermutlich aufgelassener Magerrasenrest unter altem Streuobst	Nutzungsauflassung, Verbuschung

Nr.	Bewertung				Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
	H	A	B	G					
46a	A	C	A	B	0,514	55	0,283	Eng verzahnter Komplex aus Magerrasen- und Extensivweidenanteilen	V.a. Extensivwiesen-Anteile stellenweise stark verbuscht
53b	B	C	B	B	0,46	67	0,308	Magerrasenanteil in Komplexfläche 53	Unterbeweidet (stark versauert und vergrast), zu hoher Gehölzanteil, zu hohe Beschattung

Abkürzungen: H = Habitatstrukturen und -qualitäten, A = Arteninventar, B = Beeinträchtigungen, G = Gesamtbewertung

Summe Gesamtbewertung A: 35,728 ha

Summe Gesamtbewertung B: 33,378 ha

Summe Gesamtbewertung C: 6,237 ha

3.1.1.2 LRT 6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) – besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen

Nr.	Bewertung				Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
	H	A	B	G					
23	A	A	B	A	0,501	100	0,501	Krautreicher Magerrasen mit Bienen-Ragwurz (<i>Ophrys apifera</i>) und Fliegen-Ragwurz (<i>Ophrys insectifera</i>)	Etwas unterbeweidet
27	A	A	B	A	1,549	100	1,549	Krautreicher Magerrasen mit Bienen-Ragwurz (<i>Ophrys apifera</i>) und Fliegen-Ragwurz (<i>Ophrys insectifera</i>)	Etwas unterbeweidet, Trittschäden durch Freizeitaktivitäten/ Parkplatz

Abkürzungen: H = Habitatstrukturen und -qualitäten, A = Arteninventar, B = Beeinträchtigungen, G = Gesamtbewertung

Summe Gesamtbewertung A: 2,05 ha

3.1.2 LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen oder tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Der Lebensraumtyp LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen oder tonig-schluffigen Böden - konnte nicht mehr festgestellt werden.

3.1.3 LRT 6510 – Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Nr.	Bewertung				Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
	H	A	B	G					
1a	B	B	A	B	1,022	45	0,460	Magere, überwiegend grasreiche Mähwiese	Keine
1b	C	B	A	B	1,022	45	0,460		
5	C	C	B	C	0,093	100	0,093	Grasreiche, eher artenarme Mähwiese unter Streuobst	Stark vergrast, etwas eutrophiert
6	A	B	B	B	0,108	100	0,108	Krautreiche Mähwiese um Wasserhäuschen	Nach Norden zu etwas eutrophiert und vergrast
7	A	B	B	B	0,951	90	0,860	Krautreiche Mähwiese unter Streuobst	Etwas eutrophiert
45	B	C	B	B	0,074	100	0,074	Grasreiche, eher artenarme Mähwiese	Eutrophiert
59c	A	B	B	B	0,150	31	0,047	Mähwiesenanteil in Komplexfläche 59 (mit Streuobst und wärmeliebendem Saum)	Eutrophierung

Abkürzungen: H = Habitatstrukturen und -qualitäten, A = Arteninventar, B = Beeinträchtigungen, G = Gesamtbewertung

Summe Gestamtbewertung B: 2,009 ha

Summe Gestamtbewertung C: 0,093 ha

3.1.4 LRT 7220* Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)

Der Lebensraumtyp 7220* - Kalktuffquellen - konnte nicht mehr festgestellt werden.

3.1.5 LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore

Nr.	Bewertung				Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
	H	A	B	G					
14	B	B	B	B	0,012	100	0,012	Kleiner Flachmoorrest aus viel Davall-Segge um Quellaustritt	Unzureichende Pflege, stellenweise vermehrt Störzeiger
15	C	B	C	C	0,017	100	0,017	Kleiner Flachmoorrest mit wenig Sumpf-Herzblatt und Wollgras, um Quellaustritt	Unzureichende Pflege, stark mit Störzeigern wie Blaugrüner Binse durchsetzt
16	C	B	C	C	0,128	100	0,128	Kleiner Flachmoorrest um Quellaustritt	Unzureichende Pflege, stark mit Störzeigern wie Blaugrüner Binse, Roßminze etc. durchsetzt
17	B	A	B	B	0,041	100	0,041	Kleiner Flachmoorrest um Quellrinne, mit seltenen Arten wie dem Zusammengedrückten Quellried, Sumpfdreizack etc.	Unzureichende Pflege
18	C	B	C	C	0,156	100	0,156	Kleiner Flachmoorrest um Quellaustritt, mit viel Sumpfstendelwurz	Unzureichende Pflege, stark verbracht
42	B	A	C	B	0,078	100	0,078	Zentral noch schöner Flachmoorrest mit viel Davalls-Segge und Sumpfstendelwurz, teils auch mit schlenkenartigen Ausbildungen. Randlich stärker gestört	Eutrophierung, Bodenverdichtung, Austrocknung, leichte Verbuschung

Abkürzungen: H = Habitatstrukturen und -qualitäten, A = Arteninventar, B = Beeinträchtigungen, G = Gesamtbewertung

Summe Gesamtbewertung B: 0,131 ha

Summe Gesamtbewertung C: 0,301 ha

3.1.6 LRT 8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

Nr.	Bewertung				Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
	H	A	B	G					
36b	A	C	B	B	8,310	5	0,416	Schuttflur-Anteil aus Komplexfläche 36 (mit Magerrasen und Kalk-Pionier-rasen): Dichte bis lockere Schwalbenwurzfluren auf überwiegend konsolidiertem Kalkschutt	Unterbeweidet (Magerrasen verdrängen Kalk-Pionier-rasen und Schuttfluren), stellenweise stärker bis stark verbuscht

Abkürzungen: H = Habitatstrukturen und -qualitäten, A = Arteninventar, B = Beeinträchtigungen, G = Gesamtbewertung

Summe Gesamtbewertung B: 0,416 ha

3.2 Wald-Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

3.2.1 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Die Waldgesellschaft Waldmeister-Buchenwald ist auf kalkhaltigen und neutralen aber basenreichen Böden der planaren bis montanen Stufe beheimatet. Sie wird von der Buche dominiert, dazu gesellen sich Eichen, Hainbuchen, Linden, Ahorne, Esche und Tanne.

Die Krautschicht ist meist gut ausgebildet und artenreich. Namegebende Kennart ist der Waldmeister (*Galium odoratum*), der von weiteren nährstoffzeigenden Arten wie Bingelkraut, Buschwindröschen, Wald-Schwingel und Goldnessel begleitet wird. In Beständen auf Böden mit freiem Kalk im Oberboden gesellen sich hierzu Wald-Gerste (Subtyp Wald-Gersten-Buchenwald, *Hordelymo-Fagetum*), Frühlings-Platterbse, Hohler Lerchensporn, Haselwurz, Leberblümchen, Seidelbast und Nestwurz-Orchidee.

Die Schwerpunktverkommen dieses Waldlebensraumtyps in Bayern liegen in der Frankenalb, den ostbayerischen Grenzgebirgen, in den nördlichen Kalkalpen und in den schwäbisch – bayerischen Voralpen sowie – potenziell – auf den nährstoffreichen Böden der planaren und collinen Stufe, die weitestgehend in landwirtschaftliche Nutzflächen umgewandelt wurden. Buchenwälder dieses Lebensraumtyps würden potentiell natürlich mindestens 40% der derzeitigen Waldfläche Bayerns einnehmen.

Der Lebensraumtyp konnte auf einer Fläche von 32,54 ha kartiert werden, was einem Anteil von rund 11% des FFH-Gebietes entspricht. Der Waldmeister-Buchenwald am Hesselberg befindet sich überwiegend an den nördlichen Hanglagen auf Kalk-Verwitterungsböden und Mergeln des Malm Alpha.

Die mittelwaldartig bewirtschafteten Flächen unterscheiden sich in verschiedenen Merkmalen vom Hochwald und können räumlich von diesem abgegrenzt werden. Bei der Bewertung des Lebensraumtyps werden daher die Bewertungseinheiten »1-Hochwald« und »2-Mittelwald« unterschieden.

Die Tabelle 6 zeigt die Größenverhältnisse der Bewertungseinheiten des Lebensraumtyps, die Abbildung auf der nächsten Seite deren räumliche Lage im Gebiet.

Bewertungseinheit	Fläche (ha)	Anteil am LRT 9130 (%)
1 Hochwald	14,51	44,59
2 Mittelwald	18,03	55,41
Gesamt	32,54	100

Tabelle 6: Flächenanteile der Bewertungseinheiten des Lebensraumtyp 9130 – Waldmeister-Buchenwald.

Die folgende Abbildung 8 zeigt die Abgrenzung der beiden Bewertungseinheiten des Lebensraumtyp 9130 – Waldmeister-Buchenwald - am Hesselberg.

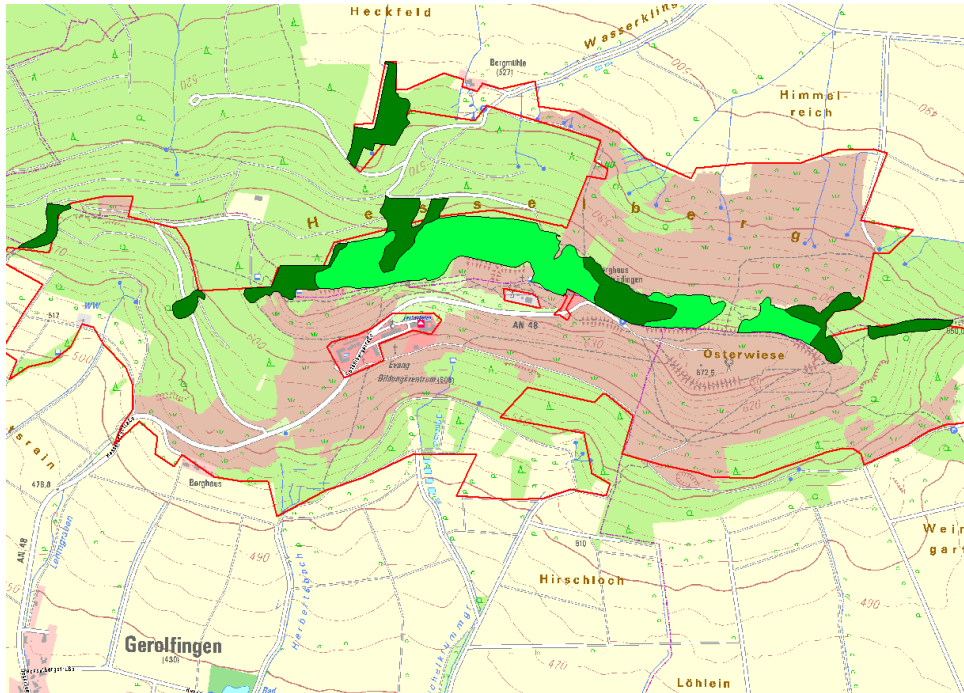


Abbildung 8: Lebensraumtyp 9130 »Waldmeister-Buchenwald« in den Bewertungseinheiten 1-Hochwald (dunkelgrün) und 2-Mittelwald (hellgrün).



Abbildung 9: Buchen-Mittelwald am Hesselberg als Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald – Bewertungseinheit 2. (Foto: E. Pfau)

3.2.1.1 LRT 9130 Bewertungseinheit 1 »Hochwald«

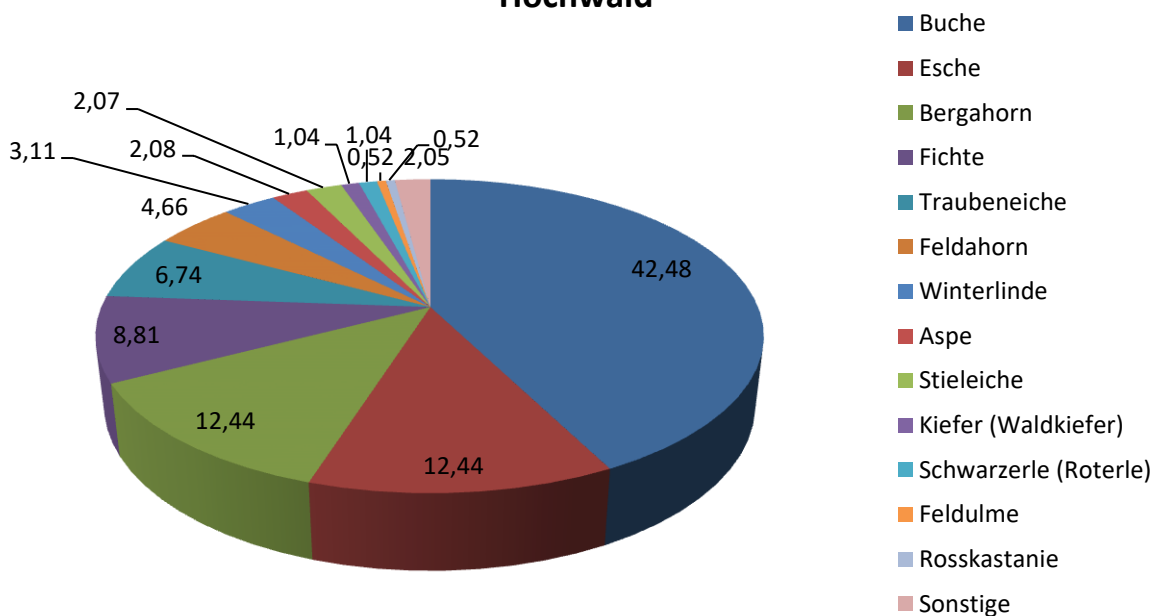
Habitatstrukturen

Merkmal: Baumartenanteile

Die Hauptbaumart Buche weist einen Anteil von rund 42% auf. Haupt- und Nebenbaumarten erreichen zusammen eine Beteiligung von fast 88%. Heimische Gesellschaftsfremde sind mit rund 12%, nicht-heimische Gesellschaftsfremde mit unter 1% vertreten. Damit erfüllt das Merkmal die Anforderungen für die Wertstufe »B«.

Hauptbaumarten	Nebenbaumarten	Pionierbaumarten	Gesellschaftsfremde	
			heimisch	nicht heimisch
Buche	Esche		Schwarzerle	Roskastanie
	Hainbuche		Fichte	
	Bergahorn		Waldkiefer	
	Winterlinde			
	Salweide			
	Zitterpappel			
	Stieleiche			
	Traubeneiche			
	Feldahorn			
	Wildobst			

Baumartenanteile im LRT 9130 Bewertungseinheit 1 - Hochwald



Entwicklungsstadien

Die Bewertungseinheit 1- Hochwald - befindet sich auf rund 46% der Fläche im Reifungsstadium und mit 41% im Jugendstadium. Das Wachstumsstadium ist mit 13% vertreten und das Verjüngungsstadium mit 5%. Alters- und Plenterstadium fehlen beinahe gänzlich. Das Merkmal kann mit »B« beurteilt werden.

Schichtigkeit

Die Bestände der Bewertungseinheit sind auf 52% einschichtig und auf 48% zweischichtig. Das Merkmal kann mit »B« beurteilt werden.

Totholzanteil

Die Menge an stehendem und liegendem Totholz beträgt etwa 4,5 fm/ha - davon ca. 1,5 fm/ha stehendes Totholz - und liegt damit in der Mitte der Totholz-Referenzwertspanne für die Wertstufe »B« für den Waldmeister-Buchenwald (3-6 fm/ha). Das Merkmal kann mit »B« beurteilt werden.

Biotopbäume

Die zugrunde gelegten Definitionen und Kriterien zur Beurteilung von Biotopbäumen finden sich im Anhang 11 »Definition Biotopbaum«

Mit durchschnittlich 7,4 Biotopbäumen je Hektar ist die Ausstattung mit diesem Requisit hervorragend. Zum Erreichen der Wertstufe A sind mehr als 6 Biotopbäume/ha nötig, das Merkmal kann daher mit Stufe »A« bewertet werden.

Die Biotopbäume verteilen sich auf folgende Kategorien:

- Rund 60% der Biotopbäume sind Bäume mit Stammfäulen oder Pilzkonsolen.
- Über 16% der Biotopbäume haben von Spechten angelegte Kleinhöhlen und bieten damit wichtige Nischen für Vögel, Fledermäuse und Bilche.
- Rund 5% weisen Spaltenquartiere auf.
- Weitere 5% sind Biotopbäume mit besonders viel Kronentotholz.
- Einzelne sind Uraltbäume, Bäume mit einem Horst oder mit starkem Epiphytenbewuchs (Efeu und Rankenpflanzen) oder haben bizarre Wuchsform.

Rund 70% der Biotopbäume sind Buchen, die von einzelnen Biotopbäumen der anderen Baumarten der Bewertungseinheit ergänzt werden.

Arteninventar LRT 9130 – Bewertungseinheit 1 (Hochwald)

Baumarteninventar

Hauptbaumart Buche prägt den Lebensraumtyp. Die Nebenbaumart Traubeneiche ist vorhanden, die Weißtanne fehlt. Die obligatorischen Begleitbaumarten Bergahorn und Esche, Stieleiche und Winterlinde sind beteiligt, während Bergulme und Vogelkirsche fehlen. Von den sporadischen Begleitbaumarten des Lebensraumtyps sind Feldahorn und Zitterpappel, Hainbuche, Salweide und Wildobst vorhanden, andere fehlen oder sind unter der Nachweisgrenze. Damit kann das Merkmal »Baumarteninventar« mit Wertstufe »**B**« bewertet werden.

Baumarteninventar der Verjüngung

Zur Bewertung des Merkmals werden die gesicherte natürliche und künstliche Verjüngung betrachtet. Als gesichert gilt ungeschützte Verjüngung ab 1,0 m Höhe, mit Einzelschutz oder Zaun geschützte Verjüngung ab 0,2 m Höhe.

Die Hauptbaumart Buche ist in der Verjüngung mit rund 6% beteiligt, die Nebenbaumart Traubeneiche ist nur vereinzelt mit weniger als 1% vertreten und die Weißtanne fehlt. Die obligatorischen Begleitbaumarten Esche (mit fast 50% Anteil an der Verjüngung) Bergahorn und Winterlinde sind beteiligt, während Bergulme, Stieleiche und Vogelkirsche (weitgehend) fehlen. Mit Zitterpappel, Sandbirke, Feldahorn, Salweide, Feldulme, Walnuss, Spitzahorn und Hainbuche sind mehrere Sporadische Begleitbaumarten an der Verjüngung vertreten. Die gesellschaftsfremden Baumarten Fichte und Schwarzerle erreichen zusammen 7%. Damit kann für das Bewertungsmerkmal »Baumarteninventar der Verjüngung« die Wertstufe »**B**« vergeben werden.

Bodenvegetation

Zur Bewertung der Bodenvegetation werden die Artenfunde aus Vegetationsaufnahmen sowie den Begängen mit einer Referenzliste für den Lebensraumtyp charakteristischer Pflanzenarten verglichen. Ein Spezifikationsgrad gewichtet dabei die Wertigkeit des Artvorkommens.

In der Bodenvegetation findet man Vertreter der Waldmeister-Gruppe (*Carex sylvatica*, *Viola reichenbachiana*, *Galium odoratum* etc.), der Haselwurz-Gruppe (*Asarum europaeum*, *Lathyrus vernus*) und weiterer Gruppen.

In der Bewertungseinheit wurden 21 Arten der Referenzliste, einzelne mit nur geringen Abundanzen, gefunden, davon drei Arten der Wertstufe »2«, fünf Arten der Wertstufe »3« sowie 13 Pflanzen der Wertstufe »4«. Die Voraussetzungen für Wertstufe »**A**« sind damit erfüllt.

Beeinträchtigungen LRT 9130 – Bewertungseinheit 1 (Hochwald)

Wildschäden:

Aufgrund seiner Lage inmitten der Feldflur bildet das FFH-Gebiet einen wichtigen Rückzugsraum für Schalenwild. Unter dem Schirm des Altbestandes kommt die Verjüngung der Buche auf der überwiegenden Fläche des Lebensraumtyps an, wird allerdings zahlenmäßig von der Esche dominiert und wegen des selektiven Verbissdruckes teilweise überwachsen. Die Verjüngung der Hauptbaumart Buche hat derzeit nur einen Anteil von rund 6%. Eine natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen findet statt, die Wildschäden haben aber merklichen Einfluss auf die Baumartenzusammensetzung. Die Beeinträchtigung muss daher mit »B« (mittlere Beeinträchtigung) gewertet werden.

Fragmentierung und Isolation:

Das FFH-Gebiet ist durch Feldflur von weiteren Waldflächen getrennt, eine Isolationswirkung ist somit vorhanden. Die Beeinträchtigung kann mit »A« (Geringe Beeinträchtigung) gewertet werden.

Weitere Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar. Die Beeinträchtigung durch Wildschäden ist erheblich und damit maßgebend. Dem Bewertungsmerkmal »Beeinträchtigungen« muss daher die Wertstufe »B« zugeordnet werden.

Gesamtbewertung LRT 9130 – Bewertungseinheit 1 (Hochwald):

Die Bewertungseinheit 1 – Hochwald – des Lebensraumtyps 9130 entspricht überwiegend einem guten Erhaltungszustand. Das vielfältige Artinventar in der Bodenvegetation sowie die Ausstattung mit Biotopbäumen sind hervorragend.

Damit ergibt sich die Wertstufe »B+« in der Gesamtbewertung des Lebensraumtyps (Tabelle 7).

Bewertung des Lebensraumtyps LRT 9130					
Bewertungsmerkmal (Gewichtung)		Bewertungsgruppe (Gruppen gleich gewichtet)		Gesamtbewertung (Rechenwert)	
Baumartenanteile (35%)	B	Habitatstrukturen	B+	LRT 9130	B+
Entwicklungsstadien (15%)	B				
Schichtigkeit (10%)	B				
Totholzanteil (20%)	B				
Biotopbäume (20%)	A	Lebensraum- typisches Artinventar	B+		
Baumarteninventar (34%)	B				
Baumarteninventar Verjüngung (33%)	B				
Bodenvegetation (33%)	A				
Beeinträchtigungen (siehe oben)	B	Beeinträchtigungen	B		

Tabelle 7: Gesamtbewertung des Lebensraumtyps 9130 – Bewertungseinheit 1 – Hochwald.

3.2.1.2 LRT 9130 Bewertungseinheit 2 »Mittelwald«

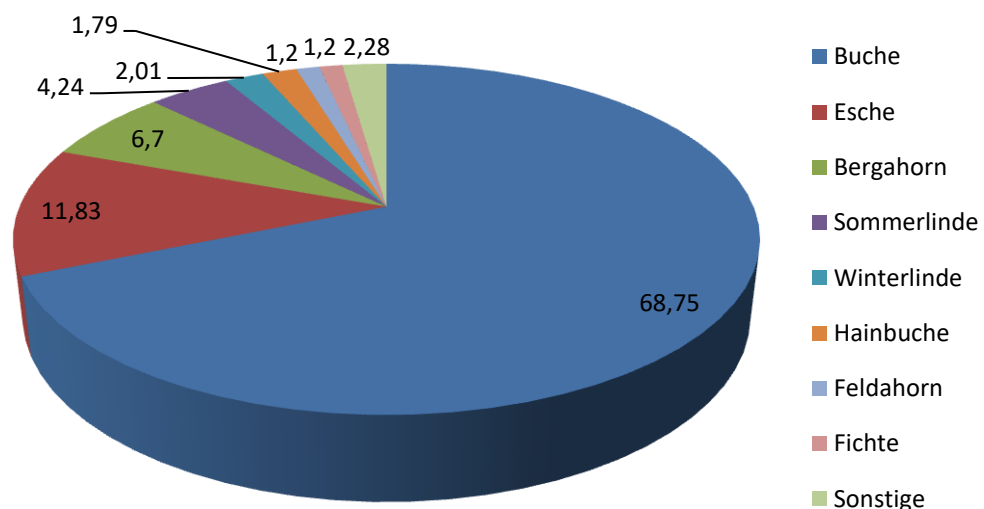
Habitatstrukturen

Merkmal: Baumartenanteile

Die Hauptbaumart Buche weist einen Anteil von rund 69% auf. Haupt- und Nebenbaumarten erreichen zusammen eine Beteiligung von über 98%. Damit erfüllt das Merkmal die Anforderungen für die Wertstufe »A«.

Hauptbaumarten	Nebenbaumarten	Pionierbaumarten	Gesellschaftsfremde	
			heimisch	nicht heimisch
Buche	Esche		Fichte	
	Sommerlinde		Weissdorn	
	Bergahorn			
	Winterlinde			
	Feldahorn			
	Zitterpappel			
	Hainbuche			
	Vogelkirsche			
	Stieleiche			
	Salweide			

Baumarten im LRT 9130 Bewertungseinheit 2 - Mittelwald



Entwicklungsstadien

Die Bewertungseinheit 2 – Mittelwald - befindet sich auf rund 30% der Fläche im Reifungsstadium und mit 20% im Jugendstadium. Das Wachstumsstadium ist mit 50% vertreten. Verjüngungs-, Alters- und Plenterstadium fehlen beinahe gänzlich. Das Merkmal muss mit »C« beurteilt werden.

Schichtigkeit

Die Bestände der Bewertungseinheit sind auf 80% einschichtig und auf 20% zweischichtig. Das Merkmal muss mit »C« beurteilt werden.

Totholzanteil

Die Menge an stehendem und liegendem Totholz beträgt etwa 3,6 fm/ha - davon ca. 0,9 fm/ha stehendes Totholz - und liegt damit in der Totholz-Referenzwertspanne für die Wertstufe »B« im Waldmeister-Buchenwald. Das Merkmal kann mit »B« beurteilt werden.

Biotopbäume

Die zugrunde gelegten Definitionen und Kriterien zur Beurteilung von Biotopbäumen finden sich im Anhang 11 »Definition Biotopbaum«

Mit durchschnittlich 0,8 Biotopbäumen je Hektar ist die Ausstattung mit diesem Requisit schlecht. Zum Erreichen der Wertstufe B sind mindestens 3 Biotopbäume/ha nötig, das Merkmal muss daher mit Stufe »C« bewertet werden.

Die Biotopbäume verteilen sich auf folgende Kategorien:

- Über 45% der Biotopbäume sind Bäume mit Stammfäulen oder Pilzkonsolen.
- Annähernd 10% weisen Epiphyten, bizarre Wuchsform oder besonders viel Kronentotholz auf.
- 25% der Biotopbäume weisen Spaltenquartiere auf.

Rund 50% der Biotopbäume sind Buchen, die anderen verteilen sich auf Weide, Esche und andere Baumarten.

Von besonderer Bedeutung ist die Erhaltung der alternden Buchenstöcke, die durch den regelmäßigen Schnitt im Rahmen der Mittelwaldbewirtschaftung Faulstellen, Mulmhöhlen und Nischen aufweisen, die im Rahmen dieser Bewertung aufgrund der Ausprägung häufig noch nicht erfasst werden konnten.

Arteninventar LRT 9130 – Bewertungseinheit 2 - Mittelwald

Baumarteninventar

Hauptbaumart Buche prägt den Lebensraumtyp. Die Nebenbaumarten Traubeneiche, und Weißtanne fehlen. Die obligatorischen Begleitbaumarten Bergahorn, Esche, Stieleiche, Vogelkirsche und Winterlinde sind beteiligt, während die Bergulme fehlt. Von den sporadischen Begleitbaumarten des Lebensraumtyps sind Feldahorn, Hainbuche, Sommerlinde und Zitterpappel vorhanden, andere fehlen oder sind unter der Nachweisgrenze. Damit kann das Merkmal »Baumarteninventar« mit Wertstufe »**B**« bewertet werden.

Baumarteninventar der Verjüngung

Zur Bewertung des Merkmals werden die gesicherte natürliche und künstliche Verjüngung betrachtet. Als gesichert gilt ungeschützte Verjüngung ab 1,0 m Höhe, mit Einzelschutz oder Zaun geschützte Verjüngung ab 0,2 m Höhe.

Die Hauptbaumart Buche ist in der Verjüngung mit rund 46% beteiligt, die beiden Nebenbaumarten Traubeneiche und Weißtanne fehlen oder sind unter der Nachweisgrenze. Die obligatorischen Begleitbaumarten Esche, Bergahorn und Winterlinde sind beteiligt, während Bergulme, Stieleiche und Vogelkirsche weitgehend fehlen. Von den sporadischen Begleitbaumarten des Lebensraumtyps sind Hainbuche und Sommerlinde und auch Feldulme vorhanden, andere fehlen oder sind unter der Nachweisgrenze. Damit muss für das Bewertungsmerkmal »Baumarteninventar der Verjüngung« die Wertstufe »**C**« vergeben werden.

Bodenvegetation

Zur Bewertung der Bodenvegetation werden die Artenfunde aus Vegetationsaufnahmen sowie den Begängen mit einer Referenzliste für den Lebensraumtyp charakteristischer Pflanzenarten verglichen. Ein Spezifikationsgrad gewichtet dabei die Wertigkeit des Artvorkommens.

In der Bodenvegetation findet man Vertreter der Waldmeister – Gruppe (*Carex sylvatica*, *Viola reichenbachiana*, *Galium odoratum* etc.), der Haselwurz – Gruppe (*Asarum europaeum*, *Lathyrus vernus*, *Hordelymus europaeus*) und weiterer Gruppen.

In der Bewertungseinheit wurden 15 Arten der Referenzliste, einige mit nur geringen Abundanzen, gefunden, davon zwei Arten der Wertstufe »2«, vier Arten der Wertstufe »3« sowie 9 Pflanzen der Wertstufe »4«. Die Voraussetzungen für Wertstufe »**B**« sind damit erfüllt.

Beeinträchtigungen LRT 9130 – Bewertungseinheit 2 - Mittelwald

Wildschäden:

Aufgrund seiner Lage inmitten der Feldflur bildet das FFH-Gebiet einen wichtigen Rückzugsraum für Schalenwild. Ein Einfluss auf die Zusammensetzung der Verjüngung ist in der Bewertungseinheit 2 des Lebensraumtyps LRT 9130 bemerkbar.

In der den Stockausschlagwald umfassenden Bewertungseinheit ist, ausgehend von einer Bewirtschaftung als Niederwald der Mittelwald durch Belassen von Oberholz im Aufbau. Bislang gibt es nur eine geringe Anzahl stehender Biotopbäume, die lebenden Stöcke mit ihren Biotopbaum-Merkmalen sind daher wertgebend. Sie weisen zum Teil erhebliche Dimensionen und hohes Alter auf und sind daher ein wichtiges Habitat für xylobionte Käferarten. Die Erhaltung einer langfristigen Faunentradition verlangt eine nachhaltige Vitalität der Stockausschläge. Infolge des Wildverbisses sind die Stöcke stark in ihrer Vitalität beeinträchtigt.

Die Beeinträchtigung muss daher mit »B-« (noch mittlere Beeinträchtigung) gewertet werden.

Fragmentierung und Isolation:

Das FFH-Gebiet ist durch Feldflur von weiteren Waldflächen getrennt, eine Isolationswirkung ist somit vorhanden. Die Beeinträchtigung kann mit »A« (Geringe Beeinträchtigung) gewertet werden.

Weitere Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar. Die Beeinträchtigung durch Wildschäden ist erheblich und damit maßgebend. Dem Bewertungsmerkmal »Beeinträchtigungen« muss daher die Wertstufe »B-« zugeordnet werden.

Gesamtbewertung LRT 9130 – Bewertungseinheit 2 (Mittelwald):

Die Bewertungseinheit 2 – Mittelwald – des Lebensraumtyps 9130 entspricht mit einigen Merkmalen einem guten und im Hinblick auf die Baumartenanteile im Bestand einem sehr guten Erhaltungszustand.

Schlechtere Bewertung erfahren die durch die Betriebsweise bedingte geringe Vielfalt der Entwicklungsstadien, der geringe Biotopbaumanteil und die mangelnde Schichtigkeit der Bestände, weiterhin das eingeschränkte Baumarteninventar in der gesicherten Verjüngung.

Damit ergibt sich die Wertstufe »B-« in der Gesamtbewertung des Lebensraumtyps (Abbildung 8).

Bewertung des Lebensraumtyps LRT 9130 – Bewertungseinheit 2: Mittelwald					
Bewertungsmerkmal (Gewichtung)		Bewertungsgruppe (Gruppen gleich gewichtet)		Gesamtbewertung (Rechenwert)	
Baumartenanteile (35%)	A	Habitatstrukturen	B	LRT 9130	B-
Entwicklungsstadien (15%)	C				
Schichtigkeit (10%)	C				
Totholzanteil (20%)	B				
Biotopbäume (20%)	C				
Baumarteninventar (34%)	B-	Lebensraumtypisches Artinventar	B-		
Baumarteninventar Verjüngung (33%)	C				
Bodenvegetation (33%)	B				
Beeinträchtigungen (siehe oben)	B-	Beeinträchtigungen	B-		

Tabelle 8: Gesamtbewertung des Lebensraumtyps 9130 – Bewertungseinheit 2 - Mittelwald

3.2.2 LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

Im Westen des Hochplateaus des Hesselberg konnte auf einer Fläche von nur 0,15 ha auf Schwammkalken der Lebensraumtyp 9150 »Orchideen-Buchenwald« bestätigt werden. Der kleinflächige Bestand liegt an einem Wanderweg und einem Aussichtspunkt gelegen, zu dem auch eine Feuerstelle gehört. Er wird häufig von Besuchern betreten, zum Sammeln von Brennholz für die Feuerstelle sowie von Schafen im Zuge der Beweidung der benachbarten Offenland-Flächen genutzt. Die Bodenvegetation wird hierdurch in Mitleidenschaft gezogen, eine Verjüngung von Bäumen erfolgt derzeit nicht. Wenige Buchen-Keimlinge sowie einige Fichten-Jungpflanzen sind vorhanden. Ansatzweise entwickelt sich Strauchvegetation (Hundsrose, Wolliger Schneeball, Eingriffeliger Weißdorn, Hasel) insbesondere am Bestandesrand.



Abbildung 10: Kleinflächiger Lebensraumtyp 9150 – Orchideen-Buchenwald am Hesselberg (Foto: E. Pfau).

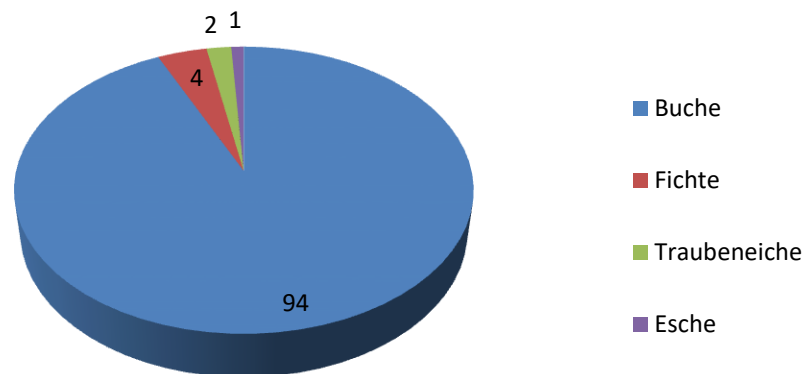
Habitatstrukturen

Merkmal: Baumartenanteile

Die Hauptbaumart Buche weist einen Anteil von über 90% auf. Haupt- und Nebenbaumarten erreichen zusammen eine Beteiligung von rund 96%. Heimisch gesellschaftsfremd ist die Fichte mit rund 4%, nichtheimische Gesellschaftsfremde treten nicht auf. Damit erfüllt das Merkmal die Anforderungen für die Wertstufe »A«.

Hauptbaumarten	Nebenbaumarten	Pionierbaumarten	Gesellschaftsfremde	
			heimisch	nicht heimisch
Buche	Esche		Fichte	
	Traubeneiche			

Baumartenanteile im LRT 9150



Entwicklungsstadien

Der Lebensraumtyp befindet sich auf rund 20% der Fläche im Reifungsstadium und mit 20% im Jugendstadium. Das Wachstumsstadium ist mit 60% vertreten. Verjüngungs-, Alters- und Plenterstadium fehlen beinahe gänzlich. Das Merkmal muss mit »C« beurteilt werden.

Schichtigkeit

Die Bestände der Bewertungseinheit sind auf 40% einschichtig und auf 60% zweischichtig. Das Merkmal kann mit »A« beurteilt werden.

Totholzanteil

Die Menge an stehendem und liegendem Totholz beträgt etwa 0,4 fm im Lebensraumtyp und damit rund 2,7 fm/ha. Davon sind 50% Nadelholz (von Fichten).

Die Totholzmenge liegt damit im unteren Bereich der Totholz-Referenzwertspanne für die Wertstufe »B« für den Orchideen-Buchenwald. Das Merkmal muss mit »**B**« beurteilt werden.



Abbildung 11: Stehendes Totholz im Orchideen-Buchenwald (Foto: E. Pfau).

Biotopbäume

Die zugrunde gelegten Definitionen und Kriterien zur Beurteilung von Biotopbäumen finden sich im Anhang 11 »Definition Biotopbaum«

Mit 3 Biotopbäumen auf der Lebensraumtypfläche (0,15 ha) weist die Ausstattung mit diesem Requisit eine Dichte von 20 Biotopbäumen je Hektar auf und ist damit hervorragend. Die Referenzspanne zum Erreichen der Wertstufe B beträgt 3-6 Biotopbäume/ha, das Merkmal kann daher mit Stufe »**A**« bewertet werden.

Die Biotopbäume weisen Faulstellen und teilweise entwickeltes Spaltenquartier oder bizarre Wuchsform auf, Baumhöhlen fehlen. Alle Biotopbäume sind Buchen.

Arteninventar LRT 9130 – Bewertungseinheit 2 - Mittelwald

Baumarteninventar

Die Hauptbaumart Buche prägt den Lebensraumtyp. Die Nebenbaumart Stieleiche ist beteiligt, gering auch die Esche, weitere Nebenbaumarten und Begleitbaumarten fehlen. Damit muss das Merkmal »Baumarteninventar« mit Wertstufe »C« bewertet werden.

Baumarteninventar der Verjüngung

Zur Bewertung des Merkmals werden die gesicherte natürliche und künstliche Verjüngung betrachtet. Als gesichert gilt ungeschützte Verjüngung ab 1,0 m Höhe, mit Einzelschutz oder Zaun geschützte Verjüngung ab 0,2 m Höhe.

Gesicherte Baumverjüngung fehlt weitgehend, was zum einen bedingt ist durch das Entwicklungsstadium, im Wesentlichen aber Folge von Betretungs- und Beweidungsschäden ist. Damit muss für das Bewertungsmerkmal »Baumarteninventar der Verjüngung« die Wertstufe »C« vergeben werden.

Bodenvegetation

Zur Bewertung der Bodenvegetation werden die Artenfunde aus Vegetationsaufnahmen sowie den Begängen mit einer Referenzliste für den Lebensraumtyp charakteristischer Pflanzenarten verglichen. Ein Spezifikationsgrad gewichtet dabei die Wertigkeit des Artvorkommens.

Für die Einstufung in Wertstufe »B« sind mindestens 20 Arten der Referenzliste, darunter mindestens 5 Arten mit Spezifikationsgrad 1 oder 2 erforderlich. Tatsächlich wurden in der Bodenvegetation nur einzelne Arten der Referenzliste mit Spezifikationsgrad 3, mit geringen Abundanzen gefunden (*Primula veris*, *Viburnum lantana*, *Cephalanthera damasonium*). Der Erhaltungszustand muss demnach mit »C« - fragmentarisch – beurteilt werden.

Beeinträchtigungen LRT 9150

Trittschäden:

Die Lage der kleinen Fläche des Lebensraumtyps an einem Wanderweg und an einem Aussichtspunkt mit einer Feuerstelle hat kleinflächig stärkere Trittschäden durch Erholungsverkehr zur Folge, die als mittlere Beeinträchtigung mit »C« gewertet werden müssen.

Entnahme von Totholz:

Auf dem Trockenstandort abgestorbene Bäume werden im Lebensraumtyp umfassend entnommen. Für die angrenzende Feuerstelle findet weitere Totholzentnahme zur Brennholznutzung statt. Die Entnahme von Totholz erfolgt in erheblich beeinträchtigendem Umfang. Sie muss als starke Beeinträchtigung mit »C« gewertet werden.

Wildschäden/Beweidung:

Beweidung des Offenlandes im Umfeld durch Schafe beeinträchtigen auch die Verjüngung auf der Lebensraumtypfläche. Eine natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen findet derzeit fast nicht statt. Diese Beeinträchtigung muss daher mit »C« (starke Beeinträchtigung) gewertet werden.

Fragmentierung und Isolation:

Das FFH-Gebiet ist durch die Feldflur von weiteren Waldflächen getrennt, im Gebiet ist der Lebensraumtyp nur auf einer kleinen Fläche von 0,15 ha vorhanden. Eine Isolationswirkung ist somit vorhanden. Die Beeinträchtigung muss mit »B« (mittlere Beeinträchtigung) gewertet werden.

Weitere Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar. Die Beeinträchtigungen durch Wildschäden, Trittschäden und durch Entnahme von Totholz sind maßgebend. Dem Bewertungsmerkmal »Beeinträchtigungen« muss die Wertstufe »C« zugeordnet werden.

Gesamtbewertung LRT 9150:

Der Lebensraumtyp 9150 entspricht mit einigen Merkmalen einem sehr guten Erhaltungszustand.

Schlechtere Bewertung erfahren die geringe Vielfalt der Entwicklungsstadien der Bestände, das eingeschränkte Arteninventar im Bestand, in der gesicherten Verjüngung und in der Bodenvegetation und unter den Beeinträchtigungen die durch Beweidung bedingten Schäden an der Vegetation, Trittschäden durch starken Besucherkehr sowie die Entnahme von Totholz.

Damit ergibt sich die Wertstufe »C+« in der Gesamtbewertung des Lebensraumtyps (Abbildung 9).

Bewertung des Lebensraumtyps LRT 9150					
Bewertungsmerkmal (Gewichtung)		Bewertungsgruppe (Gruppen gleich gewichtet)		Gesamtbewertung (Rechenwert)	
Baumartenanteile (35%)	A	Habitatstrukturen	B+	LRT 9150	C+
Entwicklungsstadien (15%)	C				
Schichtigkeit (10%)	A				
Totholzanteil (20%)	B-				
Biotopbäume (20%)	A	Lebensraum- typisches Artinventar	C		
Baumarteninventar (34%)	C				
Baumarteninventar Verjüngung (33%)	C				
Bodenvegetation (33%)	C				
Beeinträchtigungen (siehe oben)	C	Beeinträchtigungen	C		

Tabelle 9: Gesamtbewertung des Lebensraumtyps 9150 Orchideen-Buchenwald.

3.3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind (ggf.)

Zusätzlich zu den im SDB genannten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wurden im Gebiet die Nachfolgenden gefunden und kartiert.

3.3.1 LRT 3140 Stillgewässer mit Armleuchteralgen

Nr.	Bewertung				Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
	H	A	B	G					
32b	C	C	C	C	6,424	0	0,000	Stillgewässeranteil aus Komplexfläche 32 (mit Magerrasen): Arten- und strukturarmer Bestand der Gewöhnlichen Armleuchteralge (<i>Chara vulgaris</i>)	In künstlich erweiterter und als Schafränke genutzter Quelle

Abkürzungen: H = Habitatstrukturen und -qualitäten, A = Arteninventar, B = Beeinträchtigungen, G = Gesamtbewertung

Summe Gesamtbewertung C: 0,000 ha

3.3.2 LRT 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen

Nr.	Bewertung				Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
	H	A	B	G					
36c	B	B	B	B	8,310	5	0,416	Kalk-Pionierrasen-Anteil aus Komplexfläche 36 (mit Mager- rasen und Schuttfluren): Lückige bis annähernd geschlossene Bestände aus Edel- Schafgarbe (<i>Achillea nobilis</i>), Gewöhnlichem Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>) und Schafschwingel (<i>Festuca ovina</i>).	Unterbeweidet (Magerrasen verdrängen Kalk-Pionierrasen und Schuttfluren), stellenweise stärker bis stark verbuscht

Abkürzungen: H = Habitatstrukturen und -qualitäten, A = Arteninventar, B = Beeinträchtigungen, G = Gesamtbewertung

Summe Gesamtbewertung B: 0,416 ha

3.3.3 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Nr,	Bewertung				Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
	H	A	B	G					
20b	B	C	B	B	1,926	0	0,000	Felsanteil aus Komplexfläche 20 (mit Magerrasen): Ehemaliger Steinbruch Ca. 10 m lange und 4 m hohe Felswand mit Spaltenvegetation	Leicht verbuscht

Abkürzungen: H = Habitatstrukturen und -qualitäten, A = Arteninventar, B = Beeinträchtigungen, G = Gesamtbewertung

Summe Gesamtbewertung B: 0,000 ha

3.3.4 LRT 9170 Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Der Lebensraumtyp ist nicht im Standard-Datenbogen gelistet, er wurde aber im Gebiet vorgefunden und auf einer Fläche von 23,54 ha kartiert. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt nicht.

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

Der Lebensraumtyp ist nicht im Standard-Datenbogen gelistet, er wurde aber im Gebiet vorgefunden und auf einer Fläche von 0,41 ha auf drei Teilflächen kartiert. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt nicht.

3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

3.4.1 1902 Frauenschuh

Die Art Frauenschuh wurde bei den Kartierungen von Wald und Offenland nicht gefunden. Dem Arbeitskreis heimische Orchideen Bayern e.V. liegen keine Informationen über ein Vorkommen vor und eine Befragung von Gebietskennern blieb ohne Hinweis. Die Streichung der Art aus dem Standard-Datenbogen wird vorgeschlagen (vgl. Kapitel 6).

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

4.1 Gesetzlich geschützte Biotope

Neben den FFH-LRT finden sich im FFH-Gebiet »Hesselberg« nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope, die im Zuge der Biotopkartierung der Jahre 2007 bis 2009 erfasst sowie teilweise im Zuge der Erstellung dieses Managementplanes 2010 überarbeitet wurden.

Wärmeliebende Säume:

Ca. 2,6 ha der Offenfläche wurden als Wärmeliebende Säume angesprochen. Bei diesem Biotoptyp handelt es sich in der Regel um schwächer genutzte Bereiche ehemaliger Kalkmagerrasen, die durch Aufkommen wärmeliebender Hochstauden versauert sind. Der Biotoptyp entwickelt sich z.B. im Übergangsbereich zu Gehölzen und Wäldern. Sofern die Saumbereiche nicht überhand nehmen, tragen sie in erwünschter Weise zur Strukturvielfalt der Hutungen bei.

Nr.	Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
8b	0,056	40	0,022	Saumanteil aus Komplexfläche 8 (mit Magerrasenanteil): Fiederzwenkenreicher Bestand in stark eutrophiertem und ruderalisiertem Umfeld	Stark vergrast
34b	0,253	50	0,127	Saumanteil aus Komplexfläche 34 (mit Magerrasenanteil): Fiederzwenkenreicher Bestand	Nutzungsauflassung Verbrachung und Versaumung
40b	4,116	30	1,235	Saumanteil aus Komplexfläche 40 (mit Magerrasen und kleinflächigen Gehölzbereichen): Fiederzwenkenreicher Bestand	Unterbeweidet, etwas verbuscht
41b	0,562	25	0,141	Saumanteil aus Komplexfläche 41 (mit Magerrasen, Extensivweide, Rohbodenbereichen etc.): Fiederzwenkenreicher Bestand, in und um alten Steinbruch	Stellenweise verbuscht. Mit organischen Ablagerungen
53a	0,460	33	0,125	Komplex aus wärmeliebendem Saum, Magerrasen, Gehölzen, und Extensivweide. Von zahlreichen großen Bäumen überschirmter, grasreicher Bestand	Unterbeweidet (stark versauert und vergrast), zu hoher Gehölzanteil, zu hohe Beschattung

Nr.	Ge- samt- größe	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchti- gung
57a	0,196	65	0,127	Eng verzahnter Bestand aus fiederzwenkenreichen wärmeliebenden Säumen und Gebüsch in kleiner Waldbucht	Nutzungsauflassung, Vergrasung, Verbuschung
58	0,858	94	0,803	Wärmeliebender Saum mit Gehölzteilen und kleinen Magerrasenresten	Unterbeweidet, vergrast, stellenweise eutrophiert
59a	0,150	14	0,021	Komplex aus fiederzwenkenreichen wärmeliebenden Säumen mit Streuobstbeständen und artenreichen Mähwiesen	Eutrophierung, Verbuschung

Sandmagerrasen:

Im Bereich des Doggersandsteins haben sich auf ca. 2,7 ha der Fläche kleinflächig auch bodensaure Sandmagerrasen entwickelt. Meist handelt es sich um relativ artenarme Typen.

Nr.	Ge- samt- größe	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchti- gung
51	1,943	100	1,943	Sandmagerrasen mit dichter Untergrassschicht aus Rotem Straußgras (<i>Agrostis capillaris</i>)	Unterbeweidet, stellenweise auch stark ver- buscht
61	0,213	100	0,213	Kraut- und artenreicher, von jüngerem Streuobst überschirmter Sandmagerrasen	Keine
62	0,595	90	0,536	Krautreicher Sandmagerrasen mit kleineren Extensivweidenanteilen	Stellenweise etwas verbuscht

Wärmeliebende Gebüsche:

In Kontakt zu den Kalkmagerrasen haben sich kleinere und größere trockenwarme Gebüsche entwickelt. Am Hesselberg nehmen sie ca. 1,8 ha der Offenfläche ein. Die Strauchartenzusammensetzung ist mit Schlehe, Hartriegel, Liguster und Rose ähnlich der der Mesophilen Gebüsche. Wacholder und Weißdorn treten aber meist vermehrt in Erscheinung. Thermophile Krautarten prägen den Unterwuchs und die Säume der Bestände. In ihrer Funktion ähneln die Wärmeliebenden Gebüsche den übrigen Gehölzen.

Nr.	Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
52	0,173	98	0,169	Lockeres bis dichtes wärmeliebendes Gebüsch mit Magerrasenanteilen	Stellenweise vermehrt kleine Fichten
54	0,301	100	0,301	Dichtes, niedriges wärmeliebendes Gebüsch an der hochwertigen Malmkante	Verbuschung eines hochwertigen Magerrasen-Standorts
55	1,435	85	1,220	Dichtes, niedriges wärmeliebendes Gebüsch an der hochwertigen Malmkante. Mit kleinen Magerrasenresten durchsetzt. Am oberen Rand von heckenartigem Gehölz begleitet	Verbuschung eines hochwertigen Magerrasen-Standorts
57b	0,196	35	0,069	Gebüschanteil (wärmeliebend) aus Komplexfläche 57 (mit wärmeliebenden Säumen)	Nutzungsauflassung, Vergrasung, Verbuschung

Großseggenriede/Nasswiesen:

Meist nur sehr kleinflächig finden sich im Bereich von Vernässungen Großseggenriede und Nasswiesen. Am Hesselberg ist davon auszugehen, dass es sich bei diesen Biotoptypen überwiegend um degenerierte Flachmoorbereiche im Umfeld von Schichtquell-Austritten handelt. Während Nasswiesen meist noch genutzt werden und von verschiedenen Nasswiesenarten geprägt sind, handelt es sich bei den in der Regel ungenutzten Großseggenrieden um artenarme, teils nur von einer einzigen Großseggenart dominierte Bestände. Ähnlich den Flachmoorresten (LRT 7230) tragen diese Feuchtbiopte trotz ihrer geringen Größe mit ihren völlig andersartigen Ökosystemtypen entscheidend zur Vielfaltigkeit des FFH-Gebiets »Hesselberg« bei.

Nasswiesen (GN)

Nr.	Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
49a	0,197	50	0,099	Komplex aus Nasswiese, Altgrasbestand und Verlandungsried. Nasswiese sehr seggenreich aus viel Sumpfschilf mit Roßminze	Verbrachung
50a	0,509	65	0,331	Komplex aus Nasswiese und Altgrasbestand auf quelligem Standort. Nasswiese aus viel Kleinem Baldrian (<i>Valeriana dioica</i>)	Verbrachung, Vergrasung. Starkes Auftreten von Land-Reitgras

Großseggenried außerhalb der Verlandung (GG)

Nr.	Ge- samt- größe	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchti- gung
60	0,301	90	0,271	Sumpfseggenried mit kleineren Hoch- staudenanteilen	Verbrachung und Vergrasung mit viel Pfeifen- gras. Bodenver- dichtung. Leicht- e Verbuschung

Großseggenried der Verlandung (VC)

Nr.	Ge- samt- größe	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchti- gung
49c	0,197	10	0,020	Verlandungsried-Anteil aus Komplex- fläche 49 (mit Nasswiese und Altgras- bestand): Rispenseggenried in schmalem Gra- ben	Keine

Quellen und Quellfluren, naturnah:

An der Schichtgrenze zwischen Opalinuston und Eisensandstein treten häufig kleine Schichtquellen aus, die meist die Bildung von Flachmoorbereichen nach sich ziehen. Da keine Kalkausfällungen vorhanden waren, wurden sie als Biotoptyp naturnahe Quellen kartiert.

Nr.	Ge- samt- größe	%	Grö- ße [ha]	Text	Beeinträchti- gung
11	8,782	0	0	2 Fließquellen mit Rinnsalen	Etwas ausge- baut und begrä- digt
14	0,012	0	0	Quellaustritt in kleinem Flach- moorbereich	Keine
15	0,017	0	0	Quellaustritt in kleinem Flach- moorbereich	Keine
18	0,156	0	0	Quellaustritte in kleinem Flach- moorbereich	Keine
32	6,424	0	0	Künstlich erweiterte Sickerquelle in Fläche 32	Künstlich erwei- tert

4.2 Weitere naturschutzfachlich bedeutende Flächen

Neben den FFH-LRT und den Biotopflächen nach § 30 BNatschG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG finden sich im FFH-Gebiet Hesselberg weitere naturschutzfachlich relevante Lebensräume, die im Zuge der Biotopkartierung der Jahre 2007 bis 2009 erfasst sowie teilweise im Zuge der Erstellung dieses Managementplanes 2010 überarbeitet wurden.

Artenreiches Extensivgrünland:

Mit ca. 22,4 ha ist das Artenreiche Extensivgrünland der bei weitem am häufigsten erfasste Biotoptyp, dem keine FFH-LRT-Qualität zugewiesen werden konnte. Es handelt sich dabei um magere, artenreiche Weideflächen, die naturgemäß Bestandteil extensiv genutzter Hutungen sind. Von den Kalkmagerrasen (LRT 6210) unterscheiden sie sich in der Regel durch ihr Artenspektrum, dem die typischen Kalkmagerrasenarten überwiegend fehlen. Im Gegensatz zu den Magerrasen bevorzugt das artenreiche Extensivgrünland weniger extreme Standorte, z.B. in Bezug auf Nährstoffangebot, Trockenheit und Sonnenexposition.

Neben „natürlichen“ Extensivgrünland-Beständen, die nie FFH-LRT-Qualität erreicht haben, finden sich am Hesselberg auch zahlreiche Flächen die durch Degeneration aus ehemaligen Kalkmagerrasen hervorgegangen sind. So werden z.B. durch Unterbeweidung v.a. die Kalkmagerrasenarten, die offene Vegetationsdecken bevorzugen, benachteiligt und allmählich verdrängt. Ähnliches gilt in eutrophierten Beständen, z.B. ehemaligen Koppeln. Auch zu hohe Trittbelastung, wie z.B. durch zu starkes Besucheraufkommen (z.B. auf der Osterwiese) kann zu einem Rückgang der Kalkmagerrasenarten führen.

Nr.	Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
10b	10,984	42	4,613	Extensivweidenanteil aus Komplexfläche 10 (mit stark gestörtem Magerrasen): Grasreicher Bestand.	Eutrophiert, vergrast, unterbeweidet, stellenweise zu hoher Gehölzanteil, stellenweise verbuscht
26c	1,294	20	0,259	Extensivweiden-Anteil in Komplexfläche 26 (mit gestörtem Magerrasen mit entbuschten und gemulchten Anteilen sowie Gehölzanteilen): Grasreicher und eher nährstoffreicher Bestand	Teils stark ruderal, stellenweise etwas verbuscht
28b	0,741	35	0,259	Extensivweiden-Anteile in Komplexfläche 28 (mit Magerrasen): krautreicher Bestand auf rinnigem Untergrund	Etwas eutrophiert und verbuscht. Leicht unterbeweidet

Nr.	Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
29b	3,179	15	0,477	Extensivweidenanteil in Komplexfläche 29 (mit krautreichem Magerrasen und Gehölzanteilen): Meist krautreicher Bestand, zentral auf reichstrukturiertem Relief durch alte Abgrabungen	Extensivweidenanteil etwas eutrophiert, teils stark ruderal
41c	0,562	25	0,141	Extensivweidenanteil in Komplexfläche 41 (mit Magerrasen, Säumen, Rohbodenbereichen etc. in und um alten Steinbruch): Extensivweide v.a. im Sohlenbereich. Krautreicher, magerer Bestand	Stellenweise verbuscht. Mit organischen Ablagerungen
46b	0,514	45	0,231	Extensivweidenanteil in Komplexfläche 46 (mit Magerrasenanteilen): Meist sehr grasreicher Bestand.	V.a. Extensivwiesen-Anteile stellenweise stark verbuscht
68	0,449	90	0,404	Magere, sehr grasreiche Extensivweide mit kleinem Sandmagerrasenanteil	Vergrasungstendenz
69	2,580	95	2,451	Magere, sehr grasreiche Extensivweide mit kleinem Saumanteil	Vergrasungstendenz
73	2,288	94	2,154	Magere, sehr grasreiche Extensivweide mit kleinem Sandmagerrasenanteil	Vergrasungstendenz
74	0,399	90	0,359	Grasreiche Extensivweide mit kleinem Saumanteil	Unterbeweidet, leicht eutrophiert
75b	0,600	35	0,21	Extensivweidenanteil in Komplexfläche 75 (mit altem Kirschenbestand): Eher artenarmer und grasreicher Bestand	Verbuschung
77a	1,393	75	1,045	Grasreiche, überwiegend magere, von Streuobstbäumen überschirmte Extensivweide	Relativ stark verbuscht
90	1,989	80	1,591	Feuchte Extensivweide mit kleineren Gebüsch- und Fettweidenanteilen	Unterbeweidet, etwas vergrast. Etwas eutrophiert und verbuscht
91	1,471	80	1,177	Grasreiche Extensivweide mit kleineren Gebüsch- und Fettweidenanteilen	Unterbeweidet, vergrast
92	0,302	90	0,272	Grasreiche Extensivweide mit kleinen Gehölzanteilen und Magerrasenresten	Unterbeweidet, stark vergrast, leicht verbuscht und eutrophiert
99	3,860	100	3,860	Stark beweidete, kurzrasige Extensivweide auf dem Hesselbergplateau (Osterwiese)	Trittbelastet
100a	0,651	50	0,327	Extensivweide mit Streuobst- und kleineren Gehölzanteilen	Etwas unterbeweidet, verbuscht

Nr.	Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
106 b	0,186	35	0,065	Extensivweidenanteil in Komplexfläche 106 (mit altem Streuobstbestand): Meist grasreicher Bestand	Unterbeweidet, vergrast, verbuscht, eutrophiert
113 c	0,942	50	0,471	Extensivweidenanteil in kleinparzelliger Komplexfläche 113 (mit Streuobstbeständen und Feldgehölzen): Inhomogener, teils grasreicher, teils krautreicher Bestand	Stellenweise verbuschend. Stellenweise verbracht, unterbeweidet. Stellenweise eutrophiert
121	0,962	90	0,866	Grasreiche, etwas verarmte Extensivweide, stellenweise von sehr alten Streuobstbäumen überschirmt	Stellenweise verbuscht und eutrophiert, unterbeweidet
124	0,904	95	0,862	Grasreiche, etwas verarmte Extensivweide, teils mit feuchten Bereichen. Mit kleinen Gehölz-, Streuobst- und Nasswiesenanteilen	Stellenweise verbuscht und eutrophiert, unterbeweidet
126	0,239	100	0,239	Grasreiche, etwas verarmte Extensivweide	Unterbeweidet, etwas eutrophiert
127	0,048	100	0,048	Kraut- und artenreiche Extensivweide	Keine

Magere Altgrasbestände:

Magere Altgrasbestände, von denen ca. 1,4 ha am Hesselberg erfasst wurden, können sich sowohl aus Kalkmagerrasen als auch aus Artenreichem Extensivgrünland entwickeln. Durch Aufgabe der Nutzung bzw. durch starke Unterbeweidung kommt es in diesen Beständen zu einer starken Verbrachung und Verfilzung. Mit der Zeit setzen sich v.a. ausläuferbildende Gräser wie z.B. die Fiederzwenke durch, die dann mit der Zeit dichte Streufilzdecken bilden können. Typische Magerrasen- und Extensivgrünlandarten werden hingegen verdrängt.

Als Lebensraum für Tiere können Altgrasbestände auf Grund ihres strukturreichen Bodenreliefs und Vegetationsaufbaus z.T. eine große Bedeutung haben.

Nr.	Ge- samt- größe	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchti- gung
49b	0,197	40	0,079	Altgrasbestand-Anteil aus Komplexflä- che 49 (mit Nasswiese, Verlandungs- ried): Altgrasbestand relativ artenarm aus viel Roßminze	Verbrachung
50b	0,509	35	0,178	Altgrasbestand-Anteil aus Komplexflä- che 50 (mit Nasswiese auf quelligem Standort): Altgrasbestand aus vermehrt Roßmin- ze	Verbrachung, Vergrasung. Starkes Auftre- ten von Land- Reitgras
86	1,053	100	1,053	Sehr grasreicher Altgrasbestand aus viel Rotem Straußgras	Nutzungsauflas- sungVergrasung und Verfilzung, Artenverarmung
108	0,109	100	0,109	Krautreicher Altgrasbestand	Nutzungsauflas- sung, Verbu- schung

Feldgehölze, Mesophile Gebüsche und Hecken:

Am Hesselberg konnten etwa 11 ha Gehölze (Feldgehölze, Mesophile Gebüsche und Hecken) erfasst werden. Die Übergänge zwischen den einzelnen Biotoptypen sind oft fließend, da sich die Gehölze als lebendige, dynamische Strukturen weiterentwickeln. Größere Gehölze sind überwiegend in den Randbereichen der großen Hutungen bzw. entlang der Zufahrtsstraße ausgebildet, kleinere Bestände liegen teils locker in den Offenflächen eingestreut.

Am Aufbau der Strauchschicht beteiligen sich v.a. Schlehe, Hartriegel und Rose, teilweise auch verstärkt Hasel oder Weißdorn. Die Strauchbestände werden in unterschiedlichem Maße von verschiedenen Baumarten wie Feldahorn, Eiche und Esche, seltener auch Schwarzerle oder Weide überragt. Stellenweise treten auch eher waldartige Bestände aus vorwiegend Kiefer auf. Teilweise waren Einzelbäume wie verwilderte Obstbäume oder alte Hutebäume Ausgangspunkt für die Gehölzbildung. Die Säume der Gehölze sind je nach Beweidungsintensität offen bis dicht.

Weiterhin finden sich noch Baumgruppen, z.B. aus alten Hutebäumen wie beispielsweise Linden, Reste einer alten Allee aus mächtigen Linden- bzw. Kastanienbäumen und locker in der Fläche verteilte Einzelsträucher, z.B. Wacholder und Weißdorn. Am Südhang wurde außerdem quer zum Hang entlang eines Fußpfades eine junge Kastanienallee gepflanzt.

Die Gehölze übernehmen verschiedene Funktionen. Sofern sie nicht überhand nehmen, tragen sie zur Strukturvielfalt des Lebensraumkomplexes Hutung bei. V.a. alte, totholzreiche Gehölze stellen einen wichtigen Lebensraum für verschiedene Tierarten dar. Randlich wachsende Gehölze puffern den Übergang zum intensiver genutzten Umfeld. Alte Hutegehölze dienen Schafen als Unterstand. Im Übergang zu geschlossenen Wäldern kommen Gebüschen und Einzelbäumen auflockernde Effekte zu.

Da die Ausbreitung der Gehölze auf Hutungen aber in der Regel auf Kosten der Magerrasen- bzw. Extensivgrünlandflächen geht, muss eine unkontrollierte Ausdehnung der Gehölze gelegentlich durch Entbuschungen verhindert werden.

Gehölze (WO, WX, WH)

Nr.	Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
10c	10,984	8	0,879	Gehölzanteil in Komplexfläche 10 (mit stark beeinträchtigtem Magerrasen und Extensivweide): Kleinere Feldgehölze, Gebüsche, Hutegehölze. V.a. im Nordwesten vermehrt mesophile Gebüsche	Keine
22b	0,859	50	0,430	Gehölzanteil in Komplexfläche 22 (mit lückigem Magerrasen): Krüppelengehölz auf steinigem Untergrund an steilem Hang	Stellenweise vermehrt kleine Fichten aufkommend
26b	1,294	20	0,259	Gehölzanteil in Komplexfläche 26 (mit gestörtem Magerrasen sowie Extensivweiden): Feldgehölz aus alten Linden	Keine
63	0,036	100	0,036	Mittelhohe, dichte Hecke	Keine
64	0,427	100	0,427	Feldgehölz aus mächtigem Feldahorn und Eichen. Mit Hecken und Gebüschanteil	Keine
65	0,039	100	0,039	Schlehen-Holunder-Hecke	Keine
66	0,035	100	0,035	Dichte, gemischte Hecke aus Schlehe, Holunder, Hartriegel u.a.	Keine
67	0,039	100	0,039	Schlehen-Hasel-Hecke	Keine
79	0,719	100	0,719	Dichtes (Schlehen-)Gebüsch mit Hecken- und Streuobstanteilen	Keine
80	0,037	100	0,037	Dichtes Schlehengebüsch	Keine
81	0,042	100	0,042	Dichtes Schlehengebüsch	Keine
82	0,107	100	0,107	Dichtes Schlehengebüsch mit Streuobstanteil	Keine
83	0,116	100	0,116	Baumreiche Hecke	Keine
84	0,096	100	0,096	Ehemaliges Feldgehölz mit Gebüschanteil. Aktuell auf-Stock-gesetzt. Nur Bäume belassen	Strauchunterwuchs temporär entfernt
85	0,387	100	0,387	Feldgehölz mit Gebüschanteil	Keine
87	0,136	100	0,136	Inhomogenes Feldgehölz mit außergewöhnlich mächtiger Eiche	Keine
88	0,512	100	0,512	Feldgehölz mit kleineren Gebüschanteil	Keine
89	2,097	100	2,097	Gebüsch mit kleineren Feldgehölzanteilen	Keine
93	0,066	100	0,066	Haselhecke	Keine
94	0,707	100	0,707	Feldgehölz, im Westen in lockeren, parkartigen Bestand übergehend	Keine
95	0,064	100	0,064	Buchen-Hutewäldchen	Keine
96	0,490	100	0,490	Hohes Haselgebüsch	Keine

Nr.	Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
97	0,712	100	0,712	Dichtes, niedriges Gebüsch mit Feldgehölzanteilen	Verbuschung eines hochwertigen Magerrasen-Standorts
98	1,044	100	1,044	Waldartiges Feldgehölz aus jüngerer Kiefer. Im Südosten außerdem Hecke	Isolation von Magerrasen-/Saumbereich
100 c	0,651	15	0,098	Gehölzanteil in Komplexfläche 100 (mit Extensivweide und Streuobstbeständen): Kleinflächige, dichte, niedrige Gebüschbereiche	Keine
101	0,335	100	0,335	Feldgehölz. Im Osten Schattgehölz für Schafe aus alten, hohen Hutebäumen	Keine
103	0,676	100	0,676	Dichtes Gebüsch aus Rose, Schlehe und Weißdorn	Keine
107	0,094	100	0,094	Sehr dichtes Gebüsch aus Schlehe, Rose und Weißdorn	Keine
111	0,15	100	0,15	Schattgehölz für Schafe	Keine
112	0,004	100	0,004	Schattgehölz für Schafe	Keine
119	0,065	100	0,065	Schattgehölz aus alten Hutebäumen	Keine
120	0,096	100	0,096	Schattgehölz aus alten Hutebäumen	Keine

Alleen (UP)

Nr.	Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
105	0,264	100	0,264	Alte Kastanienallee	Keine
118	0,205	100	0,205	Alte Lindenallee-Reste	Teils Ausfall der alten Bäume
123	0,114	100	0,114	Alte Lindenallee	Keine

Streuobstbestände:

Etwa 12,4 ha der Fläche des FFH-Gebiets sind mit Streuobstbeständen bepflanzt. Die Bestände finden sich überwiegend am flachen Unterhang im Bereich des Opalinustones.

Vor allem im Westen sind relativ großflächige, einheitliche und gut gepflegte Bestände vorhanden. Sie werden überwiegend von alten Obstbäumen aufgebaut, jüngere Bäume wurden aber bereits nachgepflanzt. Ein weiterer Kernbereich mit Streuobstbäumen befindet sich etwa mittig am südlichen Unterhang. Diese Bestände sind deutlich kleiner parzelliert und zeigen demzufolge auch eine deutlich größere Vielfalt, sowohl in Bezug auf den Pflegezustand der Bäume als auch in Bezug auf die Nutzung des Unterwuchses. Im Osten sind nur noch kleinflächige, überalterte Reste von Streuobstbeständen vorhanden.

Hinzu kommen weitere Obstbaumbestände, die aber auf Grund ihres hochwertigen Unterwuchses anderen Biototypen, z.B. den artenreichen Mähwiesen, Extensivwiesen oder Magerrasen zugeordnet wurden.

Nr.	Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
59b	0,15	55	0,082	Streuobst-Anteil in Komplexfläche 59 (mit fiederzwenkenreichen wärmeliebenden Säumen und artenreicher Mähwiese): Streuobstreihe aus Kirsche in Brennesselbestand	Eutrophierung
70	2,923	100	2,923	Gemischter Streuobstbestand, z.B. aus Kirschen, Mirabellen, Zwetschgen und Walnüssen. Mit nährstoffreicherem, beweidetem Unterwuchs	Stellenweise leicht verbuscht
71	0,475	100	0,475	Streuobstbestand aus vorwiegend Zwetschgen. Unterwuchs beweidet	Keine
72	0,662	100	0,662	Gemischter, überwiegend junger Streuobstbestand. Unterwuchs beweidet	Keine
75a	0,600	65	0,390	Alter Kirschenbestand in sehr artenarmer Weide. Stellenweise mit Extensivweiden-Anteilen	Verbuschung
76	1,570	90	1,413	Im Westen gut gepflegter Streuobstbestand aus alten Äpfeln und Birnen, im Osten überalterter Bestand aus viel Kirsche. Mit kleineren Extensivweidenanteilen	V.a. im Osten unterbeweidet und stark vergrast sowie etwas eutrophiert. Obstbäume teils überaltert, Bestände lückig
77b	1,393	25	0,348	Streuobst-Anteil in Komplexfläche 77 (mit grasreicher, magerer Extensivweide): Streuobstbestand aus Kirschen mit nährstoffreicherem Unterwuchs	Relativ stark verbuscht
78	1,105	95	1,050	Gut gepflegter, alter Streuobstanteil aus alten Kirschen	Keine
100b	0,651	20	0,131	Streuobst-Anteil in Komplexfläche 100 (mit Extensivweide und kleineren Gehölzanteilen): Randlich alte, teils mächtige Bäume, zentral jüngerer und lückigerer Bestand	Etwas unterbeweidet, verbuscht
102	0,374	100	0,374	Dicht stehender Streuobstbestand aus vorwiegend Zwetschge	Stark verbuscht
104	0,638	100	0,638	Junger, frisch gepflanzter Streuobstbestand. Unterwuchs grasreich und artenarm (viel Rasenschmiele und Brennessel)	Eutrophierung, Vergasung, unterbeweidet. Schädigung der Streuobstbäume durch Ziegen
106a	0,186	65	0,121	Alter Streuobstbestand aus vorwiegend Apfel mit Extensivweidenresten	Unterbeweidet, vergrast, verbuscht, eutrophiert
109	0,222	100	0,222	Gemischter Streuobstbestand aus teils sehr alten Bäumen	Eutrophiert

Nr.	Ge- samt- größe	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchti- gung
110 a	0,198	75	0,198	Gut gemischter Streuobstbestand aus Hoch- und Halbstämmen. Stellenweise mit fiederzwenkenreichem Saum im Unterwuchs	Etwas verbuscht und eutrophiert
113 a	0,942	50	0,471	Kleinparzelliger Komplex aus Streuobstbeständen, Feldgehölzen und Extensivweiden. Streuobstbestand aus teils großen, teils kleinen Bäumen (Apfel, Zwetschge und Birne)	Stellenweise verbuschend. Stellenweise verbracht, unterbeweidet. Stellenweise eutrophiert
114	0,672	100	0,672	Streuobstbestände, v.a. aus Kirsche. Stellenweise junge Bäume nachgepflanzt	Keine
115	0,245	100	0,245	Eng stehender Streuobstbestand aus Apfel und Kirsche	Keine
116	1,729	100	1,729	Ungenutzter und ungepflegter Streuobstbestand aus Kirschen. Im Unterwuchs viel Rasenschmiele und Brennessel	Nutzungsauflassung, extreme Vergrasung und Verarmung, Eutrophierung, Verbuschung. Überalterter Obstbestand
122	0,086	100	0,086	Etwas lückiger Streuobstbestand aus alten Äpfeln und Birnen. Unterwuchs nitrophytisch	Eutrophiert
125	0,130	100	0,130	Streuobstbestand aus großen, alten Apfel- und Birnbäumen. Unterwuchs nitrophytisch	Eutrophiert

Trockene Initialvegetation und Offene, vegetationsarme Flächen/Rohboden:

Im Bereich ehemaliger Steinbrüche wurden kleinflächig die Biotoptypen »Trockene Initialvegetation« und »Offene, vegetationsarme Flächen/Rohboden« erfasst.

Offene, vegetationsarme Flächen/Rohboden

Nr.	Ge- samt- größe	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchti- gung
20	1,926	2	0,038	Rohbodenbereiche in ehemaligem Steinbruch	Verbuschung
30	2,114	0	0	Rohbodenbereiche im Umfeld von kleineren Felsköpfen	Verbuschung
36	8,310	0	0	Locker eingestreute Rohbodenstellen im Bereich der Malmkante	Unterbeweidet
41	0,562	10	0,056	Rohbodenbereiche in ehemaligem Steinbruch	Verbuschung, Ablagerung

Trockene Initialvegetation

Nr.	Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
36	8,310	0	0	Locker eingestreute Initialvegetation im Bereich der Malmkante	Unterbeweidet
41	0,562	10	0,056	Initialvegetation in ehemaligem Steinbruch	Verbuschung, Ablagerung

4.3 Flächen mit Regenerationspotential

Neben den in der Biotopkartierung erfassten Flächen finden sich auch degenerierte Flächen, die durch entsprechende Pflegemaßnahmen wieder saniert werden können.

Nr.	Gesamtgröße	%	Größe [ha]	Text	Beeinträchtigung
128	0,824	100	0,824	Ehemaliger Magerrasen, jetzt Fettweide	Unterbeweidet, eutrophiert, ruderalisiert
129	1,173	100	1,173	Ehemaliger Magerrasen, jetzt verarmte, grasreiche Brache	Unterbeweidet, eutrophiert, ruderalisiert
130	0,063	100	0,063	Ehemaliger Auwaldstreifen, jetzt Einzelbäume	Prioritärer Lebensraum wurde gefällt
131	0,216	100	0,216	Ehemaliger Flachmoorbereich	Verbracht, locker verbuscht

4.4 Pflanzenarten

Aus dem FFH-Gebiet „Hesselberg“ sind zahlreiche wertgebende Pflanzenarten artenkundig. Die Daten stammen aus der Artenschutz-Kartierung (ASK), aus der aktuellen bzw. der alten Biotopkartierung bzw. aus aktuellen Beobachtungen im Zuge der Erstellung des Managementplanes. Es wurde jeweils der aktuellste Nachweis ausgewählt.

Rote Liste:

1 *Vom Aussterben bedroht*

2 *Stark gefährdet*

3 *Gefährdet*

V *Auf der Vorwarnliste*

B *Bayern*

D *Deutschland*

Lkr *Landkreisbedeutsame Art*

Auf Grund der naturräumlichen Verhältnisse kann der Gefährdungsgrad vieler Arten in einem regional begrenzten Raum erheblich von der in den Roten Listen dargestellten Situation abweichen. Die landkreisspezifische Bestandssituation vieler Pflanzenarten wird mithilfe der Roten Listen also nur ungenügend erfasst. Jene Arten, die im Naturschutzvollzug auf Landkreisebene von besonderer Bedeutung sind, wurden deshalb als „Landkreisbedeutsame Arten“ (Lkr) definiert.

Artnamen (lateinisch)	Artnamen (deutsch)	B	D	Jahr	Letzter Erfasser	Lkr
<i>Achillea nobilis</i>	Edel-Schafgarbe	2		2009	Subal	X
<i>Acinos arvensis</i>	Feld-Steinquendel	V		2007	Fohlmeister	
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel	V		2007	Fohlmeister	
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut	V		2009	Subal	X
<i>Alyssum montanum</i>	Berg-Steinkraut i.w.S.	2		2009	Subal	
<i>Arabis auriculata</i>	Öhrchen-Gänsekresse	2	3	2009	Subal	
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier	V		2007	Fohlmeister	X
<i>Blysmus compressus</i>	Zusammengedrücktes Quellried	3	2	2010	Fohlmeister	X
<i>Bryonia dioica</i>	Rotfrüchtige Zaurübe	V		2007	Fohlmeister	
<i>Carex davalliana</i>	Davalls Segge	3	3	2008	Galm	X
<i>Carex flava</i> agg.	Artengruppe Gelb- Segge	V		2008	Galm	X
<i>Carex paniculata</i>	Rispen-Segge	V		2007	Fohlmeister	
<i>Carlina acaulis</i>	Silberdistel	V		2007	Fohlmeister	X
<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel	V		2007	Fohlmeister	X
<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel	V		2008	Fohlmeister	X
<i>Cirsium eriophorum</i>	Wollköpfige Kratzdistel	V		2008	Fohlmeister	X
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche	3		2007	Fohlmeister	

Artnamen (lateinisch)	Artnamen (deutsch)	B	D	Jahr	Letzter Erfasser	Lkr
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3	2007	Fohlmeister	X
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn	V		2009	Subal	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	V		2009	Subal	X
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	V		2007	Fohlmeister	X
<i>Eleocharis uniglumis</i>	Einspelzige Sumpfbirse	V		2007	Fohlmeister	X
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	3	3	2008	Galm	X
<i>Erigeron acris</i>	Scharfes Berufskraut i.w.S.	V		2007	Fohlmeister	
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	V		2008	Galm	X
<i>Eriophorum latifolium</i>	Breitblättriges Wollgras	3	3	2007	Fohlmeister	X
<i>Erysimum crepidifolium</i>	Bleicher Schöterich	3		2009	Subal	X
<i>Euphorbia verrucosa</i>	Warzen-Wolfsmilch	V		2007	Fohlmeister	X
<i>Euphrasia officinalis</i>	Wiesen-Augentrost	V		2007	Fohlmeister	
<i>Euphrasia stricta</i>	Steifer Augentrost	V		2009	Subal	X
<i>Festuca ovina</i> agg.	Artengruppe Schaf-Schwingel	V		2008	Fohlmeister	
<i>Filipendula vulgaris</i>	Kleines Mädesüß	3		2008	Fohlmeister	X
<i>Fragaria viridis</i>	Hügel-Erdbeere	V		2009	Fohlmeister	
<i>Gentiana verna</i>	Frühlings-Enzian	3	3	2010	Mündl. Mitteilung Belzner	X
<i>Gentianella ciliata</i>	Gewöhnlicher Fransenenzian	V	3	2009	Subal	X
<i>Gentianella germanica</i> agg.	Artengruppe Deutscher Fransenenzian	3		2007	Fohlmeister	X
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	V		2008	Galm	X
<i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen i.w.S.	V		2008	Fohlmeister	
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee	V		2007	Fohlmeister	X
<i>Inula conzyae</i>	Strahlenloser Alant	V		2007	Fohlmeister	X
<i>Juniperus communis</i>	Heide-Wacholder i.w.S.	V		2007	Fohlmeister	X
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras	V		2009	Subal	X
<i>Linum austriacum</i>	Österreichischer Lein	3		2007	Fohlmeister	X
<i>Malva alcea</i>	Rosen-Malve	V		2007	Fohlmeister	X
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve	3		2007	Fohlmeister	X
<i>Odontites verna</i>	Frühlings-Zahntrost	3		2007	Fohlmeister	X
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	V		2010	Fohlmeister	
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	2	2	2009	Subal	X
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	3	2	2009	Subal	X
<i>Orobanche purpurea</i>	Violette Sommerwurz	2	3	2009	Subal	X
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	3	3	2007	Fohlmeister	X
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Gewöhnliches Fettkraut	3	3	2007	Fohlmeister	X
<i>Polygala amara</i> agg.	Artengruppe Bitteres Kreuzblümchen	V		2007	Fohlmeister	
<i>Polygala amarella</i>	Sumpf-Kreuzblümchen	V		2009	Subal	X
<i>Polygala comosa</i>	Schopfiges Kreuzblümchen	V		2010	Fohlmeister	X
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliches Kreuzblümchen i.w.S.			2008	Fohlmeister	X
<i>Potentilla heptaphylla</i>	Rötliches Fingerkraut	V		2009	Subal	X
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Fingerkraut	3		2007	Fohlmeister	X
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	V		2007	Fohlmeister	X
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle	V		2009	Subal	X
<i>Reseda luteola</i>	Färber-Wau	3		2007	Fohlmeister	X
<i>Rosa micrantha</i>	Kleinblütige Rose	3	3	2007	Fohlmeister	X

Artnamen (lateinisch)	Artnamen (deutsch)	B	D	Jahr	Letzter Erfasser	Lkr
Salix alba	Silberweide	V		2007	Fohlmeister	
Salvia verticillata	Quirlblütiger Salbei	V		2007	Fohlmeister	
Saxifraga granulata	Knöllchen-Steinbrech	V		2009	Fohlmeister	
Senecio erucifolius	Raukenblättriges Greiskraut	V		2007	Fohlmeister	
Silaum silaus	Wiesen-Silge	V		2007	Fohlmeister	
Spiranthes spiralis	Herbst-Wendelähre	2	2	2009	Subal	X
Stachys alpinus	Alpen-Ziest	V		2009	Subal	X
Tanacetum corymbosum	Straußblütige Wu- cherblume	V		2007	Fohlmeister	X
Teucrium botrys	Trauben-Gamander	3		2009	Subal	X
Teucrium montanum	Berg-Gamander	V		2009	Subal	X
Thymus pulegioides ssp. carniolicus	Behaarter Arznei- Thymian	3		2010	Fohlmeister	
Trifolium arvense	Hasen-Klee	V		2007	Fohlmeister	
Triglochin palustre	Sumpf-Dreizack	3	3	2007	Fohlmeister	X
Valeriana wallrothii	Schmalblättriger Arz- nei-Baldrian	V		2007	Fohlmeister	
Veronica teucrium	Großer Ehrenpreis	V		2007	Fohlmeister	X
Viola palustris	Sumpf-Veilchen	V		2008	Galm	X

Die Arten der folgenden Tabelle stammen aus der älteren Biotop- bzw. Artenschutz-Kartierung und konnten in den nachfolgenden Kartierungen nicht mehr bestätigt werden.

Hierbei ist zu beachten, dass ein fehlender neuerer Artnachweis nicht zwangsläufig bedeutet, dass die Art nicht mehr vorkommt. V.a. in Bezug auf die Arterfassung in der Biotopkartierung haben sich teilweise die Vorgaben geändert, welche Arten zu notieren sind. Des Weiteren ist auch die Jahreszeit entscheidend, in der die entsprechende Kartierung durchgeführt wurde.

Artnamen (lateinisch)	Artnamen (deutsch)	B	D	Jahr	Letzter Erfasser	Lkr
Antennaria dioica	Gewöhnliches Katzen- pfötchen	3	3	1991	Lederle- Jelinek	X
Aquilegia vulgaris	Artengruppe Gewöhnli- che Akelei	V		1991	Lederle- Jelinek	X
Arabis hirsuta agg.	Artengruppe Behaarte Gänsekresse	V		1991	Lederle- Jelinek	X
Botrychium lunaria	Echte Mondraute	3	3	1991	Lederle- Jelinek	X
Campanula rapunculus	Rapunzel- Glockenblume	V		1991	Lederle- Jelinek	X
Cardamine pratensis agg.	Artengruppe Wiesen- Schaumkraut	V		1991	Lederle- Jelinek	
Carex distans	Entferntährige Segge	3	3	1991	Lederle- Jelinek	X
Carex pulicaris	Floh-Segge	3	2	1991	Lederle- Jelinek	X
Centaurium erythraea	Echtes Tausendgül- denkraut	V		1991	Lederle- Jelinek	X
Chamaespartium sagittale	Gewöhnlicher Flügel- ginster	3		1991	Lederle- Jelinek	

Artname (lateinisch)	Artname (deutsch)	B	D	Jahr	Letzter Erfasser	Lkr
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Guter Heinrich	3	3	1991	Lederle-Jelinek	X
<i>Consolida regalis</i>	Acker-Rittersporn	3	3	1987	Grossmann	X
<i>Cynoglossum officinale</i>	Gewöhnliche Hundszunge	V		1991	Lederle-Jelinek	
<i>Epipactis atrorubens</i>	Rotbraune Stendelwurz	V		1980	Tschunko, Boidol	X
<i>Erophila verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen i.w.S.	V		1991	Lederle-Jelinek	
<i>Euphorbia exigua</i>	Kleine Wolfsmilch	V		1987	Grossmann	X
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schaf-Schwengel	V		1991	Lederle-Jelinek	X
<i>Galium pumilum</i>	Zierliches Labkraut	V		1991	Lederle-Jelinek	
<i>Galium pusillum</i> agg.	Artengruppe Zierliches Labkraut	V		1991	Lederle-Jelinek	
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	V		1991	Lederle-Jelinek	
<i>Helictotrichon pratense</i>	Echter Wiesenhafer	V		1991	Lederle-Jelinek	
<i>Inula salicina</i>	Weidenblättriger Alant	V		1991	Lederle-Jelinek	X
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandglöckchen	3		1991	Lederle-Jelinek	X
<i>Lithospermum officinale</i>	Echter Steinsame	V		1991	Lederle-Jelinek	X
<i>Malus sylvestris</i>	Holz-Apfel	3		1992	Kerskes	
<i>Myosotis ramosissima</i>	Hügel-Vergissmeinnicht	3		1991	Lederle-Jelinek	X
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergissmeinnicht	3		1991	Lederle-Jelinek	X
<i>Onopordum acathium</i>	Gewöhnliche Eselsdistel	V		1991	Lederle-Jelinek	X
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Gewöhnliche Natternzunge	3	3	1991	Lederle-Jelinek	X
<i>Orchis mascula</i>	Männliches Knabenkraut i.w.S.	3		1980	Tschunko, Boidol	X
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	3	3	1980	Tschunko, Boidol	X
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	Nelken-Sommerwurz	3	3	1991	Lederle-Jelinek	X
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Ruhr-Flohkraut	3		1991	Lederle-Jelinek	X
<i>Pulsatilla vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	3	3	1980	Tschunko, Boidol	X
<i>Rosa arvensis</i>	Kriechende Rose	V		1991	Lederle-Jelinek	X
<i>Rosa subcanina</i>	Flasche Hunds-Rose	V		1991	Lederle-Jelinek	
<i>Rumex sanguineus</i>	Hain-Ampfer	V		1991	Lederle-Jelinek	
<i>Scandix pecten-veneris</i>	Venuskamm-Nadelkerbel	2	2	1987	Grossmann	X
<i>Selinum carvifolia</i>	Kümmel-Silge	V		1991	Lederle-Jelinek	X
<i>Stachys germanica</i>	Deutscher Ziest	3		1992	Kerskes	X
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	V		1991	Lederle-Jelinek	X
<i>Taraxacum madidum</i>	Nassstehender Löwenzahn	3		1996	Schmid	X

Artname (lateinisch)	Artname (deutsch)	B	D	Jahr	Letzter Erfasser	Lkr
Taraxacum sect. erythrosperma	Schwielen-Löwenzähne	3		1991	Lederle- Jelinek	X
Taraxacum trilobifolium	Stufenblättriger Löwen- zahn	2		1995	Schmid	
Thlaspi perfoliatum	Stängelumfassendes Hellerkraut	V		1991	Lederle- Jelinek	X
Tragopogon pratensis	Wiesen-Bocksbart	V		1991	Lederle- Jelinek	
Trifolium alpestre	Hügel-Klee	3		1991	Lederle- Jelinek	X
Trifolium rubens	Purpur-Klee	3	3	1991	Lederle- Jelinek	X
Viola canina	Hunds-Veilchen	V		1991	Lederle- Jelinek	X

Das einzige Exemplar der Steinweichsel (*Prunus mahaleb*) am Hesselberg wurde vor Fertigstellung des Managementplan entfernt.

4.5 Tierarten

4.5.1 Tierarten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie

Gemäß Standarddatenbogen und Datenbestand des ASK liegen aus dem Gebiet keine Nachweise von Anhang II-Arten vor.

4.5.2 Tierarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie

Laut Datenbestand der ASK liegen aus dem Gebiet folgende Nachweise von Anhang IV-Arten vor. Im Standarddatenbogen ist keine Art genannt.

Legende:

- A Nahrungssuche
- B Brut
- C Brutverdacht
- D Zug

Rote Liste:

- 1 *Vom Aussterben bedroht*
- 2 *Stark gefährdet*
- 3 *Gefährdet*

V Auf der Vorwarnliste

B Bayern

D Deutschland

Lkr Landkreisbedeutsame Art

Artnamen (lateinisch)	Artnamen (deutsch)	B	D	Jahr	Letzter Erfasser	Lkr
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	V	3	2009	Distler	
<i>Glaucopsyche (Maculinea, Phengaris) arion</i>	Quendel- Ameisenbläuling	3	2	2009	Distler	

Die Zauneidechse wurde an zwei Stellen gesichtet, am südexponierten Steilhang unterhalb des Hesselbergplateaus östlich des Fortbildungszentrums und auf der Plateaufläche im Ostteil.

Der Quendel-Ameisenbläuling konnte mittels Kescherfang nur am Mittelhang auf der Nordseite im östlichen Bereich erfasst werden und gilt als „wahrscheinlich bodenständig“. Auf der südlichen Seite blieb die Suche erfolglos.

Die Berghexe (*Chazara briseis*) ist als eine der Besonderheiten das Wappentier des Hesselbergs. Der Falter ist auf Kalkscherbenfluren angewiesen, die hier in den steilen Lagen und aufgelassenen Steinbrüchen noch vorhanden sind. In Mittelfranken kommt die Art ansonsten nur noch an den steilen Jurahängen des Altmühltals vor.

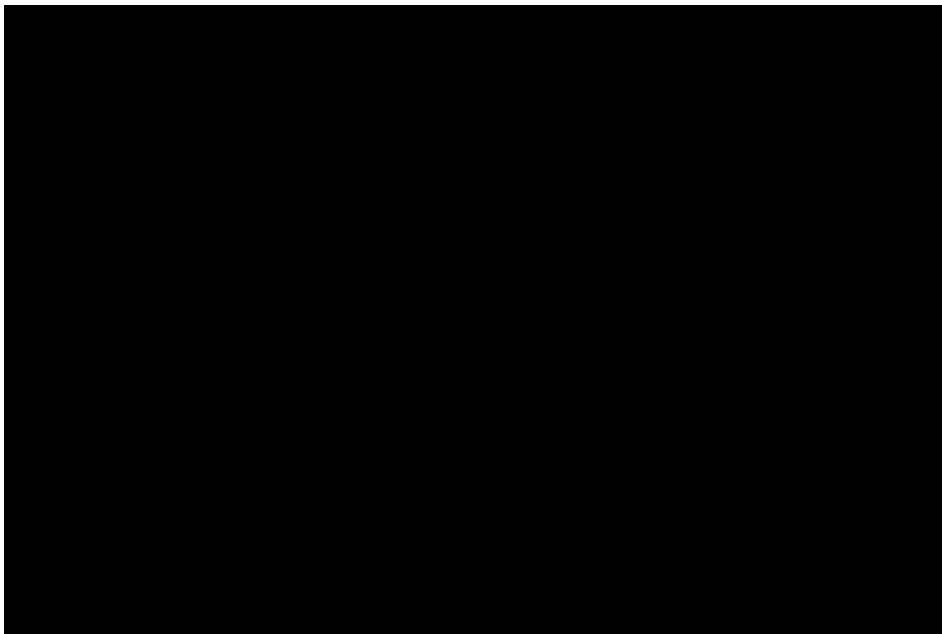


Abbildung 12: Berghexe (*Chazara briseis*) (Foto: Hochreuther)

4.5.3 Vogelarten gemäß Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie

Im Standarddatenbogen ist keine Art genannt.

Artnamen (lateinisch)	Artnamen (deutsch)	B	D	Jahr	Letzter Erfasser	Status
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	3		2009	Distler	N
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter		V	2009	Distler	B
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	1	3	2009	Distler	B

Die Rohrweihe wurde als Nahrungsgast am Hesselberg-Südhang, im abgeflachten Mittel- und Unterhangbereich und am Mittelhang auf der Nordseite im östlichen Bereich gesichtet.

Der Neuntöter wurde an verschiedenen Stellen im Gebiet gesichtet. Sichere Brutvorkommen befinden sich am Trockenrasenhang südwestlich der Bildungsstätte sowie am südexponierten Steilhang östlich des Fortbildungszentrums, unterhalb des Hesselbergplateaus. Passende Strukturen für den Nahrungserwerb findet die Art auch in den anderen 5 Bereichen, in denen sie erfasst wurde.

Die Heidelerche konnte ebenfalls am mehreren Stellen am Hesselberg gesichtet werden. Ein sicheres Brutvorkommen befindet sich am südexponierten Steilhang östlich des Fortbildungszentrums und unterhalb des Plateaus.

Ein Artnachweis des Uhu (*Bubo bubo*) am Hesselberg, außerhalb des FFH-Gebietes liegt aus dem Jahr 2011 vor.

4.5.4 Zugvögel gemäß Art. 4(2) der Europäischen Vogelschutzrichtlinie

Im Standarddatenbogen ist keine Art genannt.

Artnamen (lateinisch)	Artnamen (deutsch)	B	D	Jahr	Letzter Erfasser	Status
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	3	3	2009	Distler	C
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	1	1	2009	Waeber	D

Der Wendehals konnte an 4 Stellen verhört werden. Im großflächigen Streuobstbereich am westlichen Ende sowie im Gipfelbereich des Hesselbergs gelang es aber trotz gezielter Suche mit Klangattrapen nicht, ihn nachzuweisen.

Nur ein Mal wurde der Wiedehopf im Gebiet gesichtet, im mittleren Bereich des östlichen Nordhanges.

4.5.5 Sonstige wertgebende Tierarten

Aus dem Gebiet sind folgende wertgebende Tierarten nachgewiesen

Artname (lateinisch)	Artname (deutsch)	B	D	Jahr	Letzter Erfasser	Sta- tus	Lkr
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	V	2009	Distler	B	
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	V		2009	Waeber		
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	3	V	2009	Distler	C	
<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	V	3	2009	Distler		
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	V	V	2009	Distler		
<i>Boloria dia</i>	Magerrasen- Perlmutterfalter	3	3	2008	Waeber		
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutter- falter	3	V	2009	Distler		
<i>Callophrys rubi</i>	Grüner Zipfelfalter	V	V	2009	Distler		
<i>Chazara briseis</i>	Berghexe	1	2	2009	Distler		X
<i>Cicadetta montana</i>	Bergzikade	3	2	2009	Distler		
<i>Coenonympha arca- nia</i>	Perlgrasfalter	V	V	2009	Distler		
<i>Colias alfacariensis</i>	Hufeisenklee-Gelbling	V	V	2009	Distler		
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	V		2009	Waeber	B	
<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille	3	3	2009	Waeber		
<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen- Würfelfalter	3	3	2009	Distler		
<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	3	3	2008	Waeber		
<i>Leptophyes albovit- ta</i>	Gestreifte Zartschrecke	3	3	2008	Waeber		
<i>Lepus europaeus</i>	Feldhase		3	2009	Distler		
Artname (lateinisch)	Artname (deutsch)	B	D	Jahr	Letzter Erfasser	Sta- tus	Lkr
<i>Melitaea aurelia</i>	Ehrenpreis- Scheckenfalter	2	3	2009	Distler		
<i>Metrioptera brachyp- tera</i>	Kurzflügelige Beißschre- cke	V		2008	Waeber		
<i>Omocestus haemor- rhoidalis</i>	Rotleibiger Grashüpfer	3		2009	Waeber		
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz		V	2009	Distler		
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	V	V	2009	Distler	C	
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	3	2	2009	Distler	-	
<i>Phaneroptera falcata</i>	Gemeine Sichelschrecke	V		2009	Waeber		
<i>Platycleis albopuncta- ta</i>	Westliche Beißschrecke	3	3	2009	Waeber		
<i>Polyommatus (Aricia) agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen- Bläuling	3	V	2009	Distler		
<i>Polyommatus coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	V		2009	Distler		
<i>Psophus stridulus</i>	Rotflügelige Schnarr- schrecke	2	2	2009	Waeber		X
<i>Pyrgus serratulae</i>	Schwarzbrauner Würfel- Dickkopffalter	3	2	2009	Distler		
<i>Pyrgus trebevicensis</i>	Würfel-Dickkopf-Falter	2		2009	Distler		
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	V	V	2009	Distler		
<i>Satyrium acaciae</i>	Kleiner Schlehenzipfelfal- ter	2	2	2009	Distler		
<i>Satyrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter	V	V	2009	Distler		
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	3		2009	Waeber		
<i>Stenobothrus stigma- ticus</i>	Kleiner Heidegrashüpfer	2	3	2008	Waeber		
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke		V	2009	Distler	B	
<i>Zygaena carniolica</i>	Krainer Widderchen	3	3	2009	Distler		
<i>Zygaena purpuralis</i>	Thymian-Widderchen	V	3	2009	Distler		
<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck- Wid- derchen		V	2009	Distler		

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Erhaltungszustand
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	0,001	Nicht im SDB
6110*	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen	0,42	Nicht im SDB
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	75,34	A: 35,73 ha B: 33,38 ha C: 6,24 ha
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien - besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen	2,05	A
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden	Nicht Vorhanden	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	2,10	B: 2,01 ha C: 0,01 ha
7220	Kalktuffquellen	Nicht Vorhanden	-
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,43	B: 0,13 ha C: 0,30 ha
8160*	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,42	B
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,004	Nicht im SDB
9130	Waldmeister-Buchenwald	32,54	B+: 44,59 ha B-: 55,41 ha
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	0,15	C+
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	23,54	Nicht im SDB
91E0*	Auenwälder mit Schwarzerle und Esche	0,41	Nicht im SDB
	Sonstiger Lebensraum Wald	58,18	
	Sonst. Lebensraum Offenland	98,52	
	Gesamtes FFH-Gebiet	294,09	

Tabelle 10: Bestand der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 6929-371 »Hesselberg«; Bewertung des Erhaltungszustandes der im Standard-Datenbogen gelisteten Lebensraumtypen.

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

Der im Standard-Datenbogen aufgelistete Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) konnte nicht bestätigt werden.

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

5.3.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen im Offenland

In den nachfolgenden Tabellen werden die wichtigsten vorkommenden Beeinträchtigungen und Gefährdungen aufgelistet. Auf nur vereinzelt vorkommende Beeinträchtigungen wie Ablagerungen, fehlendes Waldinnenklima etc. wird in den Tabellen nicht eingegangen.

Die Größenangaben in den Tabellen sind als Annäherungswerte zu verstehen, da die einzelnen Beeinträchtigungen nicht flächenscharf erfasst werden können. Zudem kommt es teilweise zur Überlagerung mehrerer Beeinträchtigungen. Unzureichende Pflege (am Hesseberg überwiegend Unterbeweidung) bedingt z.B. Vergrasung, Versaumung und/oder Verbrachung, teilweise bis hin zur Artenverarmung. Diese einzelnen Beeinträchtigungen müssen aber nicht alle gleichzeitig in unterbeweideten Flächen vorkommen, werden in der folgenden Tabelle aus Gründen der Übersichtlichkeit aber summiert dargestellt.

Unter dem Stichwort „Verbuschung“ verbirgt sich auch ein zu hoher Gehölzanteil mit der damit einhergehenden Beschattung.

Alle Flächenangaben in den Tabellen sind in Hektar.

Beeinträchtigungen in Lebensraumtypen

LRT	Unzureichende Pflege	Eutrophierung	Verbuschung	Bodenverdichtung/Tritt	Ruderalisierung	Störzeiger	Austrocknung
6210 incl. 6210*	42,1	17,9	10,9	2,1	0,8		
6510	0,1	1,1					
7230	0,4	0,1	0,1	0,1		0,2	0,1
8160	0,4						
6110	0,4						
Summe	43,4	19,1	11	2,2	0,8	0,2	0,1

Beeinträchtigungen in Biotopen nach Artikel 13d

13d	Unzureichende Pflege	Eutrophierung	Verbuschung	Bodenverdichtung/Tritt	Ruderalisierung	Störzeiger	Austrocknung
GN	0,4					0,3	
GG	0,3		0,3	0,3		0,3	
GL	1,9		2,5				
GW	3,0	0,2	2,3				
Summe	5,6	0,2	5,1	0,3	0	0,6	0

Beeinträchtigungen in sonstigen, naturschutzfachlich bedeutenden Flächen

13e	Unzu- rei- chende Pfle- ge	Eutro- phie- rung	Ver- bu- schung	Boden- ver- dicht- ung/Tritt	Rudera- lisier- ung	Stör- zeiger	Aus- trock- nung
GB	1,4		0,1				
GE	11,1	9,7	11,3	3,9			
WÜ	4,3	5,0	6,4				
Summe	16,8	14,7	17,8	3,9	0	0	0

Gesamtsumme der Beeinträchtigungen in den erfassten Flächen

	Unzu- rei- chende Pfle- ge	Eutro- phie- rung	Ver- bu- schung	Boden- ver- dicht- ung/Tritt	Rudera- li- sierung	Stör- zeiger	Aus- trock- nung
Summe	65,8	34	33,9	6,4	0,8	0,8	0,1

Die oben summierten Beeinträchtigungen stellen natürlich nur die Beeinträchtigungen in noch erfassungswürdigen Flächen dar. In nicht erfassungswürdigen Flächen wurden auch keine Beeinträchtigungen quantifiziert, obwohl diese Flächen meist gerade auf Grund zu großer Beeinträchtigungen nicht mehr erfasst werden konnten.

Die wichtigste, nicht quantifizierte Beeinträchtigung ist die Aufforstung, v.a. mit Fichtenreinbeständen. Gerade in jüngerer Zeit sind dadurch v.a. auf Standorten des Doggersandsteins zahlreiche Magerrasenflächen verloren gegangen.

In eine ähnliche Richtung geht der Bewuchs mit verschiedenen Gehölzen. Die Gehölze selbst weisen meist keine Beeinträchtigungen auf, haben aber oft durch Verbuschung/Verwaldung andere, hochwertigere Lebensraumtypen wie z.B. Magerrasen verdrängt.

Auch die unzureichende Pflege, die am Hesselberg mehr oder weniger mit Unterbeweidung gleichzusetzen ist, wurde aus den oben genannten Gründen nicht vollständig quantifiziert. Trotzdem handelt es sich hierbei um die häufigste Beeinträchtigung. Mit 65 ha ist fast die Hälfte der erfassten Offenflächen davon betroffen. Der größte Anteil davon, nämlich 42 ha, entfällt auf die Kalkmagerrasen. Darauf folgen mit ca. 11 ha die Extensivweiden. V.a. die Nordseite des Hesselberges ist von der Unterbeweidung betroffen.

Eutrophierung und Verbuschung liegen mit 34 ha etwa gleich auf. Das entspricht in etwa einem Viertel der erfassten Flächen. Hauptbetroffene stellen auch hier wieder die Kalkmagerrasen sowie die Extensivweiden dar.

Auch hier ist wieder zu beachten, dass nicht alle eutrophierten Flächen in der Gesamtsumme auftauchen, da zu nährstoffreiche Bereiche in der Regel nicht mehr als Biotopfläche erfasst werden können. In diesem Zusammenhang muss z.B. auf die Flächen am nördlichen Unterhang hingewiesen werden, wo bisher extensiv genutzte Weideflächen zeitweise zur Pferchung genutzt wurden. Im Allgemeinen zeigt sich das nähere Umfeld der Pferchäcker meist zu stark eutrophiert und ist deshalb nicht mehr erfassungswürdig.

Auch die Beeinträchtigungen die von Freizeit- und Erholungsaktivitäten ausgehen, konnten nicht flächenscharf erfasst werden. Unter Bodenverdichtung/Tritt wurden hier v.a. Bereiche auf der Osterwiese sowie im Umfeld der Evangelischen Akademie erfasst, die z.B. als Parkplatz oder Zeltplatz genutzt werden. Weitere schädliche Freizeitaktivitäten wie z.B. das Mountainbike-Fahren abseits der Wege können aber nicht genauer abgegrenzt werden.

Ruderalisierte Bereiche sind mit 0,8 ha nur selten vorhanden. Dabei handelt es sich überwiegend um noch stärker gestörte, kürzlich entbuschte Bereiche.

Störzeiger wie die Blaugrüne Binse haben sich v.a. in den feuchteren Biotoptypen wie den Hang-Quellmooren und den Nasswiesen angesiedelt. Mit 0,8 ha haben sie zwar nur einen geringen Anteil an der Gesamtfläche, in Bezug auf die ebenfalls nur geringe Flächengröße der Feuchtbioptope von 1,2 ha nehmen sie aber zwei Drittel der Flächengröße dieser Bestände ein. Von Austrocknung ist mit 0,1 ha ca. ein Viertel der Hang-Quellmoore betroffen.

5.3.2 Beeinträchtigungen und Gefährdungen im Wald

Im Mittelwald am Nordhang gefährden die Schäden durch Wildverbiss das Überleben der ausschlagfähigen Baumstöcke, im gesamten Lebensraum beeinträchtigen sie die Verjüngung auf lebensraumtypische Baumarten.

Im Lebensraumtyp 9150 – Orchideen-Buchenwald – beeinträchtigen Trittschäden infolge starken Besucherverkehrs und Einflüsse der Beweidung benachbarter Flächen die Verjüngung der Baumvegetation und das floristische Artinventar.

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Der Hesselberg wird geprägt von einer Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume, woraus sich eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt ergibt.

Da der Hauptteil der Flächen durch die Beweidung geprägt ist, sollten vorrangig die Voraussetzungen für eine naturschutzfachlich sinnvolle Fortsetzung der Hüteschäferrei erhalten und verbessert werden. Neben der finanziellen Förderung durch verschiedene Programme ist v.a. die Aushandlung verbindlicher Regeln zwischen den verschiedenen betroffenen Interessengruppen wie Grundbesitzern, Jägern etc. sowie den Schäfern erforderlich.

Bei der Ausgestaltung der Förderverträge mit den Schäfern sollten bei Bedarf (z.B. bei erkennbarer Unterbeweidung) genauer gefasste Vorgaben in Bezug auf die Beweidungshäufigkeit und –Intensität sowie in Bezug auf den saisonalen Beweidungsbeginn gemacht werden. Die Vertragserfüllung sollte in diesen Fällen durch Kontrollen überprüft werden.

Um das reich strukturierte Bild des Hesselbergs zu erhalten, dürfen aber auch die übrigen Nutzungen, wie z.B. Streuobst- und Wiesennutzung am Unterhang nicht vernachlässigt werden. Auch diese Nutzungsformen sollten durch entsprechende Förderungen unterstützt werden.

Spezifische Pflegemaßnahmen sind auch in Bezug auf die Hangquellmoore als Sonderstandorte mit besonderem floristischem Wert sehr wichtig. Obwohl innerhalb der Weideflächen gelegen, sollten diese Bereiche von der Beweidung ausgenommen werden, um eine Schädigung der empfindlichen Strukturen durch Viehtritt zu vermeiden.

In den Waldlebensräumen ist die Sicherstellung der Verjüngung der Lebensraumtypen unter Beteiligung der typischen Baumarten insbesondere durch Reduzierung des Wildverbisses besonders wichtig.

Weiterhin hat die Erhaltung von ausreichend Biotopbäumen und Totholz Priorität, wie auch die Erhaltung von ausschlagfähigen Stöcken am im Mittelwald am Nordhang.

Bedeutende Zielkonflikte zwischen den Schutzgütern und weiteren wertgebenden Arten sind nicht erkennbar.

6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der Erhaltungsziele

Am Ostende sollte das FFH-Gebiet erweitert werden. Die in der Biotopkartierung unter der Biotopnummer 1081.01 erfasste Fläche sollte in das Gebiet integriert werden.

Es werden folgende Änderungen des SDB für das FFH-Gebiet (SDB Stand: 5/2008) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierergebnissen ableiten lassen:

- Streichung der Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus* (vgl. Kapitel 3.4.1.)).
- Streichung des nicht mehr vorhandenen Lebensraumtyp 6410 (Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen oder tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)).
- Streichung des Lebensraumtyps 7220 (Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)).
- Aufnahme des Lebensraumtyp 6110* (Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen).
- Aufnahme des Lebensraumtyp 9170 (Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*))
- Aufnahme des Lebensraumtyp 91E0* (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*))
- Aufnahme des Lebensraumtyp 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation)

Der neu erfasste Lebensraumtyp 3140 (Stillgewässer mit Armleuchteralgen) muss nicht unbedingt aufgenommen werden, da es sich um ein eventuell nur temporäres Vorkommen in einer ausgebauten und als Tränke genutzten Quelle handelt.

7 Literatur

7.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

ARBEITSKREIS „VERÖFFENTLICHUNG NATURA 2000 – MANAGEMENTPLÄNE“ (2010): ERGEBNISKARTEN DER NATURA 2000 – MANAGEMENTPLANUNG. ENTWURF.

ARTENSCHUTZKARTEI DES BAYERISCHEN LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ.

BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (ANL) (2000): LANDSCHAFTSPFLEGEKONZEPT BAYERN.

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): KARTIERANLEITUNG BIOTOPKARTIERUNG BAYERN TEIL 1: ARBEITSMETHODIK (FLACHLAND/STÄDTE). HRSG. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, ABT. 5; 41 S. + ANHANG; AUGSBURG (HOMEPAGE: [HTTP://WWW.LFU.BAYERN.DE/NATUR/FACHINFORMATIONEN/BIOTOPKARTIERUNG_FLACHLAND/INDEX.HTM](http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung_flachland/index.htm)).

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): KARTIERANLEITUNG BIOTOPKARTIERUNG BAYERN TEIL 2: BIOTOPTYPEN INKLUSIVE DER OFFENLAND-LEBENSRAUMTYPEN DER FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FLACHLAND/STÄDTE) HRSG. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, ABT. 5; 164 S. + ANHANG; AUGSBURG ([HTTP://WWW.LFU.BAYERN.DE/NATUR/FACHINFORMATIONEN/BIOTOPKARTIERUNG_FLACHLAND/INDEX.HTM](http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung_flachland/index.htm)).

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): VORGABEN ZUR BEWERTUNG DER OFFENLAND-LEBENSRAUMTYPEN NACH ANHANG I DER FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (LRT 1340* BIS 8340) IN BAYERN. - HRSG. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, ABT. 5; 123 S.; AUGSBURG (HOMEPAGE: [WWW.LFU.BAYERN.DE/NATUR/FACHINFORMATIONEN/INDEX.HTM](http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/index.htm)).

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2009): HANDBUCH DER LEBENSRAUMTYPEN NACH ANHANG I DER FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE IN BAYERN. – 168 S. + ANHANG, AUGSBURG & FREISING-WEIHENSTEPHAN.

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.

BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): ARBEITSANWEISUNG ZUR FERTIGUNG VON MANAGEMENTPLÄNEN FÜR WALDFLÄCHEN IN NATURA 2000-GEBIETEN. – 58 S. + ANHANG, FREISING-WEIHENSTEPHAN

BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): HANDBUCH DER NATÜRLICHEN WALDGESELLSCHAFTEN BAYERNS. – 441 S., FREISING-WEIHENSTEPHAN

BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): ARTENHANDBUCH DER FÜR DEN WALD RELEVANTEN TIER- UND PFLANZENARTEN DES ANHANGES II DER FFH-RICHTLINIE UND DES ANHANGES I DER VS-RL IN BAYERN. – 212 S., 4. AKTUALISIERTE FASSUNG, FREISING-WEIHENSTEPHAN

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003): ROTE LISTE GEFÄHRDETER TIERE IN BAYERN. SCHRIFTENREIHE BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 166. - MÜNCHEN.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2005): GLIEDERUNGSRAHMEN FÜR NATURA 2000-MANAGEMENTPLÄNE (STAND 16. SEPTEMBER 2005). AUGSBURG.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1996): ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZPROGRAMM BAYERN. - LANDKREIS ANSBACH. - MÜNCHEN.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2000): GEMBEK DER STMI, STMWVT, STMELF, STMAS UND STMLU - SCHUTZ DES EUROPÄISCHEN NETZES „NATURA 2000“. - ALLG. MINISTERIALBLATT BAYERN, 13. JG., NR. 16. MÜNCHEN.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN, HRSG., 1998) - DAS EUROPÄISCHE SCHUTZGEBIETS-SYSTEM NATURA 2000. BFN-HANDBUCH ZUR UMSETZUNG DER FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE UND DER VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE. SCHRIFTENREIHE FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ HEFT 53. BONN-BAD GODESBERG, 560 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN,1998A): ROTE LISTE GEFÄHRDETER TIERE DEUTSCHLANDS. SCHRIFTENREIHE FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ HEFT 55, 434 S., BONN BAD GODESBERG.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN,2001): BERICHTSPFLICHTEN IN NATURA-2000-GEBIETEN. ANGEWANDTE LANDSCHAFTSÖKOLOGIE HEFT 42, 725 S., BONN BAD GODESBERG.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000): NATURA 2000 - GEBIETSMANAGEMENT: DIE VORGABEN DES ARTIKELS 6 DER HABITAT-RICHTLINIE 92/43/EWG. LUXEMBURG, 73 S.
- MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN (1962): HANDBUCH DER NATURRÄUMLICHEN GLIEDERUNG DEUTSCHLANDS.
- WIKIPEDIA: [HTTP://DE.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/HESSELBERG](http://de.wikipedia.org/wiki/Hesselberg).

7.2 **Gebietsspezifische Literatur**

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2011): GEOTOPE IN MITTELFRANKEN. NATURWISSENSCHAFTLICHE BEITRÄGE ZUM NATURSCHUTZ, BAND 3. AUGSBURG.
- BREIT, RAINER (2005): DER HESSELBERG - PLANUNG UND AUSBAU EINES FORSTLICHEN LEHRPFADDES UNTER VEGETATIONSKUNDLICHEN GESICHTSPUNKTEN. DIPLOMARBEIT, FACHHOCHSCHULE WEIHENSTEPHAN, 123 SEITEN, 3 ANLAGEN.
- GREIF, THOMAS (HRSG.)(2011): DER HESSELBERG – EINE KULTURGESCHICHTE. SCHRENK-VERLAG, GUNZENHAUSEN

Anhang

1. **Abkürzungsverzeichnis**
2. **Glossar**
3. **Standard-Datenbogen**
4. **Schutzgebietsverordnung**
5. **Spezielle Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen**
6. **Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele**
7. **Gebietsberichte für das Natura 2000-Gebiet**
8. **Gutachtliche Modifizierungen bei der Bewertung der Lebensraumtypen**
9. **Protokolle zu Veranstaltungen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung**
10. **Gebietsfaltblatt**
11. **Definiton Biotopbaum**