



# FFH-Gebiet 6434-301 Traufhänge der Hersbrucker Alb

## Managementplan Fachgrundlagen

Stand: 06/2012

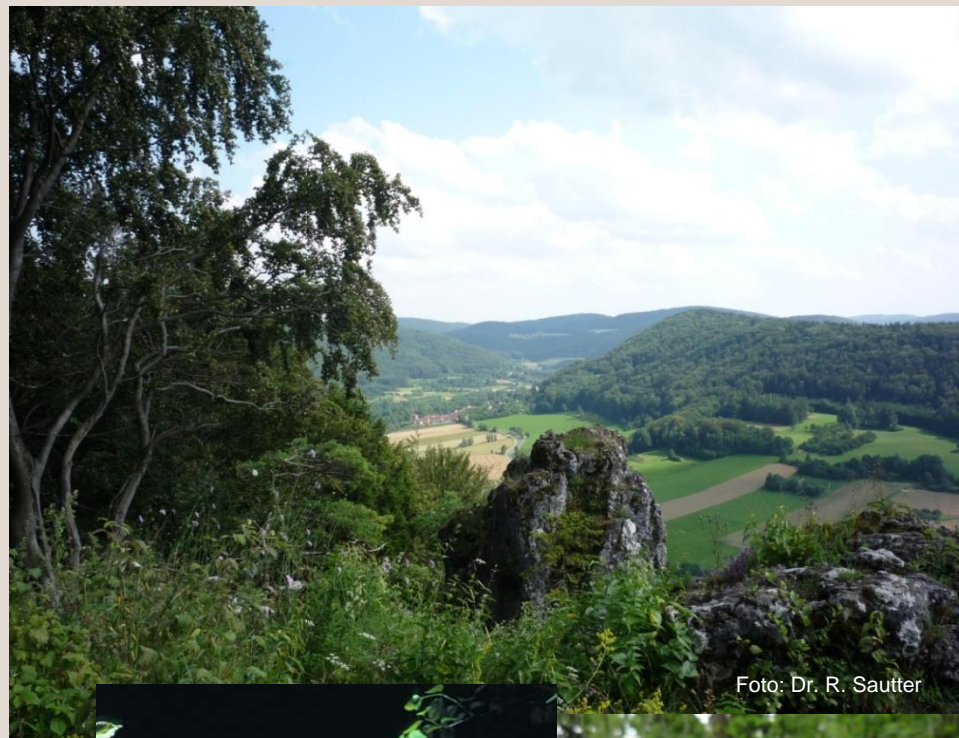


Foto: Dr. R. Sautter




Foto: Thomas Stephan



Foto: Dr. R. Sautter

**BAYERISCHE**  
**FORSTVERWALTUNG**



 Amt für Ernährung, Landwirtschaft  
und Forsten Ansbach

Europas Naturerbe sichern  
Bayerns Heimat bewahren

## Managementplan für das FFH-Gebiet 6434-301 »Traufhänge der Hersbrucker Alb«

### *Fachgrundlagen*

<b>Herausgeber:</b>	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach Natura 2000 Regionalteam Mittelfranken Herbert Kolb Luitpoldstraße 7 91550 Dinkelsbühl Tel.: 09851/5777-40 Fax: 09851/5777-44 <a href="mailto:herbert.kolb@aelf-an.bayern.de">herbert.kolb@aelf-an.bayern.de</a>
<b>Einvernehmen der Naturschutzbehörden:</b>	Regierung von Mittelfranken Höhere Naturschutzbehörde Claus Rammler Promenade 27 91522 Ansbach Tel.: 0981/53-1357 Fax: 0981/53-1206 <a href="mailto:claus.rammler@reg-mfr.bayern.de">claus.rammler@reg-mfr.bayern.de</a>
<b>Planerstellung:</b>	<u>Federführung Forst:</u>  Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach Natura 2000 Regionalteam Mittelfranken Entwurf: Simone Pfriem Endfassung: Dr. Roger Sautter Rügländer Str. 1 91522 Ansbach Tel.: 0160/5842101 Fax: 09851/5777-44 <a href="mailto:roger.sautter@aelf-an.bayern.de">roger.sautter@aelf-an.bayern.de</a>  <u>Fachbeitrag Offenland:</u>  Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie Georg-Eger-Str. 1b 91334 Hemhofen

**Verantwortlich für die Planung sowie die Umsetzung im Fachvollzug Wald:**

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
Roth– Außenstelle Hersbruck  
Herbert Niedermayer  
Bereich Forsten  
Amberger Str. 82  
91217 Hersbruck  
Tel.: 09151/727-62  
Fax: 09151/727-57  
[herbert.niedermayer@aelf-rh.bayern.de](mailto:herbert.niedermayer@aelf-rh.bayern.de)

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
Amberg  
Bernhard Rubenbauer  
Bereich Forsten  
Maxallee 1  
92224 Amberg  
Tel.: 09621/9608-27  
Fax.: 09621/6024-222  
[bernhard.rubenbauer@aelf-am.bayern.de](mailto:bernhard.rubenbauer@aelf-am.bayern.de)

**Stand:** Juni 2012

**Gültigkeit:** Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung

Dieser Managementplan (MP) besteht funktional aus zwei Teilen:

- Managementplan – Maßnahmen
- Managementplan – Fachgrundlagen.

Bewertungen und konkrete **Maßnahmen** enthält der gleichnamige Teil. In den **Fachgrundlagen** findet sich die Herleitung der Erhaltungszustände. Über Bewertungen nach Referenzwerten werden daraus die **Maßnahmen** abgeleitet.

## Inhaltsverzeichnis:

1. Gebietsbeschreibung .....	5
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen .....	5
1.1.1 Grundlagen .....	5
1.1.2 Historische und aktuelle Flächennutzung .....	9
1.1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	9
2. Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden.....	11
2.1 Erhebung der Waldlebensraumtypen .....	11
2.2 Erhebung der Offenland-Lebensraumtypen.....	18
3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	21
3.1 Waldmeister-Buchenwald.....	22
3.2 Orchideen-Kalk-Buchenwald .....	30
3.3 Edellaubholz-Schlucht-und Hangmischwald .....	38
3.4 Hainsimsen-Buchenwald.....	46
3.5 Erlen-Eschen-Auwald .....	47
3.6 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald .....	48
3.7 Lebensraumtypen des Offenlandes (Fachbeitrag: Institut für .....	50
Vegetationskunde und Landschaftsökologie Hemhofen) s. Anhang.....	50
4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	51
5. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	52
6. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung .....	52
6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	52
6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	52
7. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens .....	52
8. Literatur/Quellen.....	53
8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen .....	53
8.2 Gebietsspezifische Literatur .....	53
8.3 Allgemeine Literatur .....	53
Anhang .....	54
Abkürzungsverzeichnis.....	54
Glossar.....	54
Standarddatenbogen .....	56
Liste der Treffen, Ortstermine, und (Ergebnis-)Protokolle zum Runden Tisch .....	56
Anhang Arten (nach Fertigstellung!): .....	56
Sonstige Materialien.....	56

Kartenanhang zum Managementplan: Übersichts-, Bestands- und Maßnahmenkarten.....	56
Fachbeitrag Offenland (IVL) .....	56
<i>Inhaltsverzeichnis</i> .....	<i>I</i>
Tabellenverzeichnis.....	III
<b>1 Gebietsbeschreibung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen .....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse .....	1
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	1
<b>2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Lebensraumtypen und Arten</b> .....	<b>6</b>
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	6
3.1.1 LRT *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen ( <i>Alyso-Sedion albi</i> ).....	6
3.1.2 LRT 6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) .....	7
3.1.3 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe 18	
3.1.4 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis, Sanguisorba         officinalis</i> ).....	20
3.1.5 LRT *7220 – Kalktuffquellen ( <i>Cratoneurion</i> ).....	27
3.1.6 LRT *8160 – Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas .....	34
3.1.7 LRT 8210 – Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation .....	42
3.1.8 LRT 8310 – Nicht touristisch erschlossene Höhlen.....	50
3.1.9 Im SDB aufgeführte LRT, die im Gebiet nur im Wald vorkommen:.....	50
3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	51
3.2.1 Frauenschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> ) .....	51
<b>4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten</b> .....	<b>52</b>
4.1 LRT-Entwicklungsflächen.....	52
<b>5 Gebietsbezogene Zusammenfassung</b> .....	<b>54</b>
5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	54
5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	55
5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	55
5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	55
<b>6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB</b> .....	<b>57</b>
6.1 Gebietsgrenze.....	57
6.2 Standard-Datenbogen .....	63
<i>Literatur</i> .....	63
<i>Abkürzungsverzeichnis</i> .....	64
<i>Anhang</i> .....	64

### 1. Gebietsbeschreibung

#### 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

##### 1.1.1 Grundlagen

Das Gebiet liegt im Osten des Landkreises Nürnberger Land im Bereich der Gemeinden Happurg, Pommelsbrunn, Vorra und der Stadt Hersbruck sowie mit zwei Teilgebieten im Westen des Landkreises Amberg-Weizsach im Bereich der Gemeinde Weigendorf im Naturraum D61 Fränkische Alb (Forstliches Wuchsgebiet 6 Frankenalb und Oberpfälzer Jura, Wuchsbezirk 6.1 Nördliche Frankenalb und Nördlicher Oberpfälzer Jura sowie WG 5 Fränkischer Keuper und Albvorland WB 5.8 Südliches Albvorland).

Wegen der einheitlichen geologischen, klimatischen und standörtlichen Verhältnisse im FFH-Gebiet wurde auf die Unterscheidung von zwei Bewertungseinheiten verzichtet und die in den Wuchsgebieten 5 und 6 erhobenen Inventurparameter zusammengefasst ausgewertet.

Die Höhenlage der Teilgebiete reicht von 355 m ü.NN bis 569 m ü. NN. Das Gesamtgebiet umfasst eine Fläche von 1434 ha.

Das FFH-Gebiet Traufhänge der Hersbrucker Alb bildet mit dem südlich anschließenden FFH-Gebiet 6534-371 Bachtäler der Hersbrucker Alb eine naturräumliche Einheit mit ähnlicher geologischer Ausgangssituation und Lebensraumtypenausstattung.

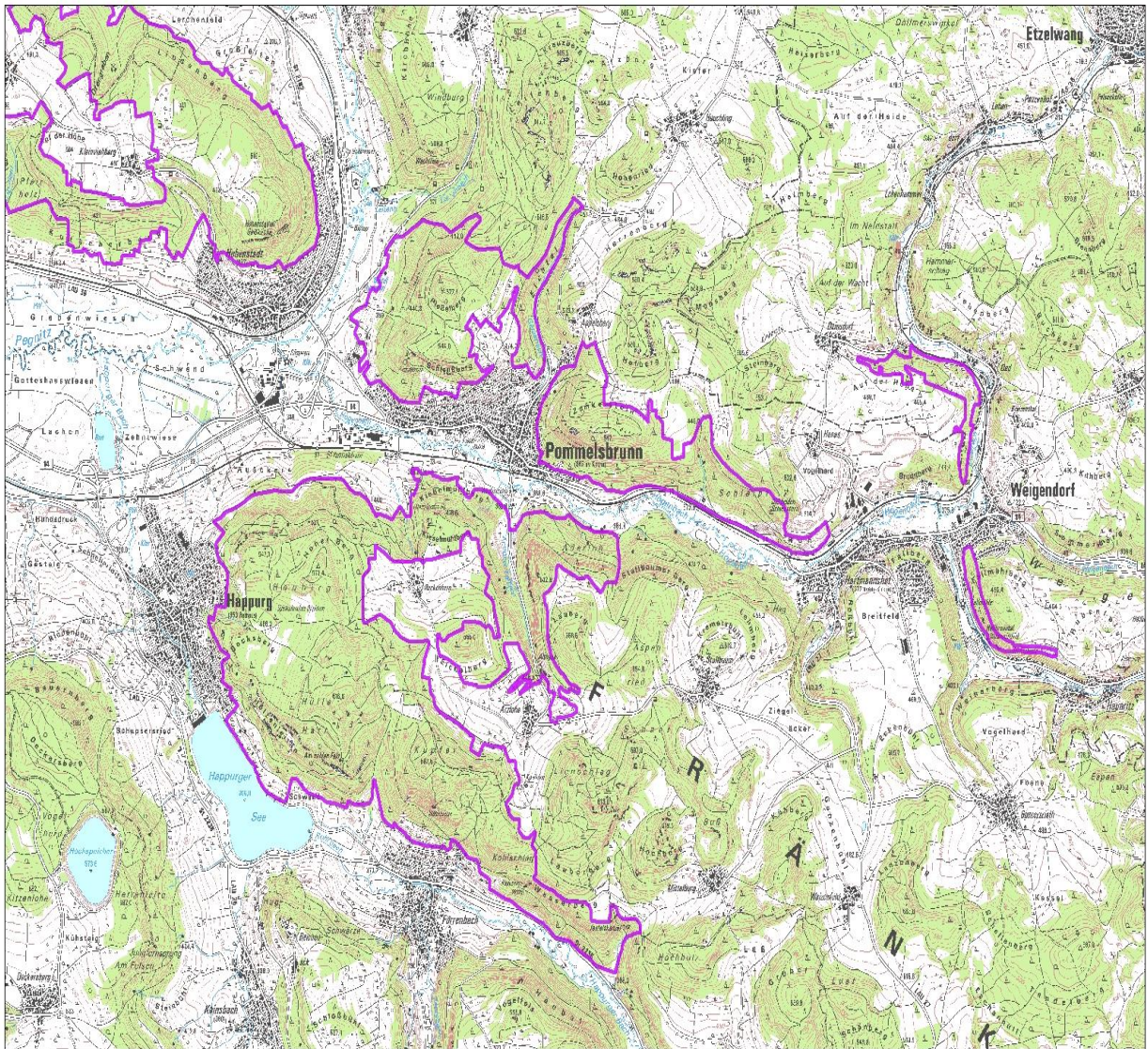


FFH Gebiet 6434-301  
Traufhänge der Hersbrucker Alb



0 250 500 750 1.000 Meters

Abbildung 1: Gebietsübersicht nördlicher Teil



FFH Gebiet 6434-301  
Traufhänge der Hersbrucker Alb

Abbildung 2: Gebietsübersicht südlicher Teil

## Klima

Mittlerer Jahresniederschlag	850 bis 950 mm
Jahresmitteltemperatur	7 bis 8 <sup>0</sup> C
Mittlere Januar-Temperatur	-3 bis -2 <sup>0</sup> C
Mittlere Juli-Temperatur	16 bis 17 <sup>0</sup> C
Zahl der Tage mit einer Mindesttemperatur von 10 <sup>0</sup> C	140 bis 150 Tage

Mit einer mittleren Jahresschwankung der Lufttemperatur von 18,5 bis 19<sup>0</sup> C zeigt das Klima leicht kontinentale Züge.

Im Bereich der Hochflächen von Vorra über Pommelsbrunn bis Happurg liegen die Jahresmitteltemperaturen um etwa 1<sup>0</sup> C tiefer, im Pegnitztalraum um Herbruck auf Grund der wärmebegünstigten Lage etwas höher mit einer um ca. 10 Tage längeren Vegetationszeit.



Am Albtrauf machen sich Steigungsregen in deutlich erhöhten Niederschlagssummen bemerkbar.

Diese Grundzüge des regionaltypischen Klimas werden im Bereich der Traufhänge auf Grund von standörtlichen Besonderheiten (unterschiedlicher Längsverlauf der Täler mit unterschiedlichen Expositionen der Hangbereiche, Lage im Regenschatten etc.) zusätzlich mesoklimatisch mehr oder weniger stark abgewandelt.

## **Geologie**

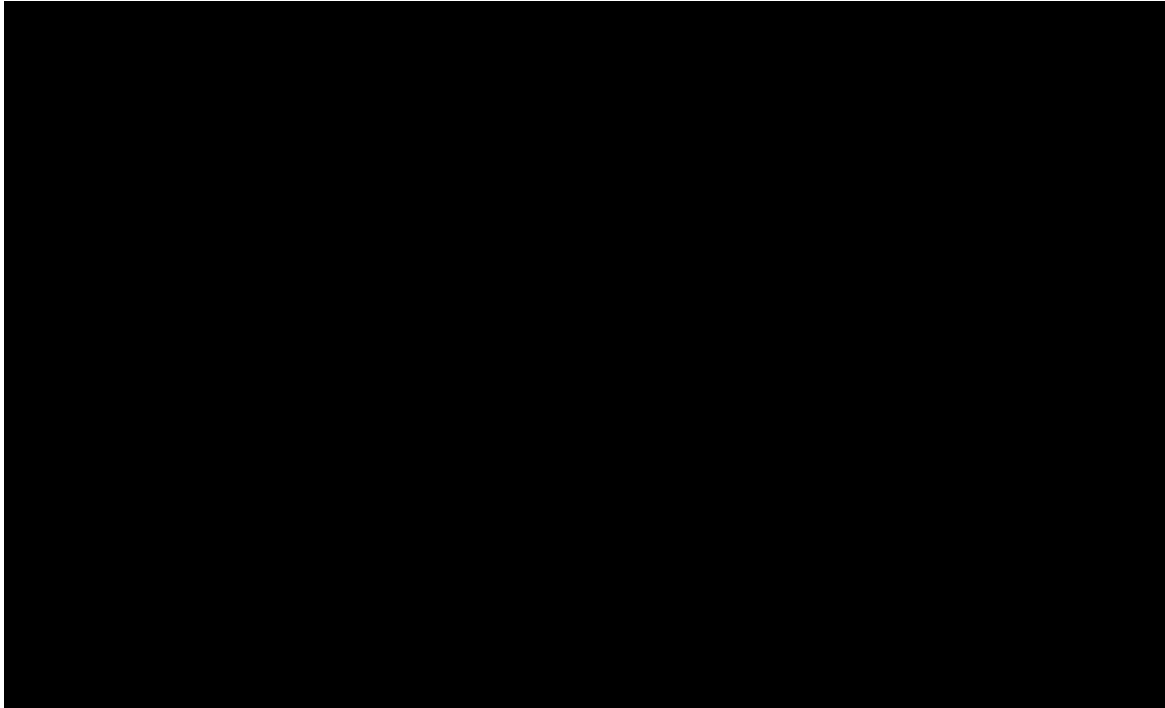
Die Basisschichten des Juras - Lias und Unterer Dogger (Opalinuston) - bilden den geologischen Untergrund des Albvorlandes.

Die größere Widerstandskraft des darüberliegenden Eisensandsteins (Mittlerer Dogger) und der Malmkalke gegen Erosion bedingen den markanten Albanstieg, der im Bereich des weicheren Ornatentons (Oberer Dogger) häufig Verebnungen aufweist, deren wasserstauende Schichten, wie auch die des Opalinustons, zahlreiche Quellaustritte aufweisen. Hier findet man im Bereich der Traufhänge gehäuft Kalktuffquellfluren und Wälder vom Typ des Winkelseggen-Erlen-Eschen-Auwaldes im Bereich flächiger Quellaustritte und von hangabwärts verlaufenden Bachrinnen.

Die Albhochfläche besteht aus Malmkalken und -dolomiten sowie stellenweise aus kreidezeitlichen und quartären Überdeckungen. Die Malmkalke liegen in drei Fazies vor. Die Schichtfazies tritt v.a. in den unteren Schichten des Malm auf (Malm alpha und beta). Vom Prozess der sekundären Dolomitisierung wurden in erster Linie die Schwamm- und Riff-Fazies erfasst (Malm delta und epsilon), die das Dach der Frankenalb bilden.

Unterhalb dieser sehr mächtigen Malmschichten haben sich seit der letzten Eiszeit in weiten Bereichen ausgedehnte Kalkblock- und Schutthalden angehäuft, die den standörtlichen Untergrund für die prioritären Vegetationstypen der Edellaubholz-Blockhaldenwälder und offenen Kalkschutthalden-Lebensraumtypen bilden.

Bei der Alblehmüberdeckung handelt es sich um das Verwitterungsprodukt aus Kreide- und Juraschichten mit deutlichem Lößlehmanteil, die nach der letzten Eiszeit ausgeblasen und im Bereich von Mulden und Trockentälern abgelagert wurden.



Schichtstufen der Frankenalb

### **1.1.2 Historische und aktuelle Flächennutzung**

Die Hersbrucker Alb ist eine kleinteilige, noch in weiten Teilen historische Kulturlandschaft mit zahlreichen naturnahen Wald- und Offenlandlebensraumtypen. Charakteristisch sind Buchenmischwälder, Edellaubholz-Block- und Schutthaldenwälder im Bereich der Hanglagen sowie artenreiche Offenlandvegetationstypen der Felsen, Blockschutthalden, Trockenrasen und Kalktuffquellfluren. Teilbereiche des Gebietes wurden früher von den angrenzenden Dörfern als Huteflächen genutzt.

In der traditionellen, früheren Waldnutzung stand die Gewinnung von Brennholz und Bauholz für die Eigenverwendung im bäuerlichen Kleinbetrieb im Vordergrund. Seit Ende des 19. Jahrhunderts bis in die 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts wurden zahlreiche ehemalige Laubholzbestände insbesondere der Albhochfläche in nadelholzdominierte Forsten (vorwiegend mit Fichte und Kiefer) umgewandelt, wobei seit ca. 30 Jahren zahlreiche dieser Bestände mit Unterstützung der staatlichen forstlichen Förderprogramme mit naturnahen Laubholz- und Laub-Nadelholzmischkulturen unterbaut wurden.

Die jagdliche Nutzung im FFH – Gebiet erfolgt durch Verpachtung der Flächen an Private Jäger. Auf dem Großteil der Flächen stellte sich hierbei in den letzten Jahren und Jahrzehnten eine baumartenreiche Naturverjüngung ein; dies konnten die Inventuren zur Erhebung des Gutachtens zur Situation der natürlichen Waldverjüngung der letzten Jahre deutlich zeigen.

### **1.1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)**

Weite Teile des FFH – Gebietes liegen im Landschaftsschutzgebiet Südlicher Jura mit Moritzberg und Umgebung (Art. 10 BayNatSch G).

Die folgenden LRTen unterliegen als besonders geschützte Biotope zugleich dem gesetzlichen Schutz des §30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG sowie Artikel 13d Abs. 1 Nr. 1 BayNatschG alter Fassung:

Lückige Kalk-Pionierrasen Code 6110\*

Kalk-Trockenrasen Code 6210

Kalk-Trockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen 6210\*

Kalktuffquellen Code 7220\*

Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Code 8160\*

Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation Code 8210

Orchideen-Buchenwald Code 9150

Erlen-Eschen-Auwald Code 91E0\*

Edellaubholz-Schlucht- und Hangmischwald LRT 9180\*

## 2. Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden

### 2.1 Erhebung der Waldlebensraumtypen

Benutzte Grundlagen – Daten:

- Standarddatenbögen der EU
- Karte der natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns

### Allgemeine Bewertungsgrundsätze

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht ist neben den jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Schutzgüter erforderlich. Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt durch gleiche Gewichtung der drei Parameter *Habitatstrukturen*, *Lebensraumtypisches Artinventar* und *Beeinträchtigungen*. Nachfolgende Tabelle gibt die erforderlichen Mindeststandards für den jeweiligen Erhaltungszustand von Lebensraumtypen wieder.

Kriterium	A	B	C
<b>Habitatstrukturen</b>	Hervorragende Ausprägung	Gute Ausprägung	Mittlere bis schlechte Ausprägung
<b>Lebensraumtypisches Artinventar</b>	Lebensraumtypisches Artinventar vorhanden	Lebensraumtypisches Artinventar weitgehend vorhanden	Lebensraumtypisches Artinventar nur in Teilen vorhanden
<b>Beeinträchtigungen</b>	Gering	Mittel	Stark

Länderübergreifende Mindeststandard zur Bewertung des Erhaltungszustandes je LRT und Teilfläche (aus LANG, LORENZ & URBAN 2001)

### Methodik und Erhebungsprogramm Wald:

#### Abgrenzung der Lebensraumtypen:

Mit Hilfe eines Orthofotos und einer topographischen Karte werden die Lebensraumtypen durch einen Begang im Gelände abgegrenzt. Dabei fließen die Merkmale Baumartenzusammensetzung, Bodenvegetation und Standortsökologie in die Lebensraumtypenausscheidung ein.

Die Ausweisung von Waldlebensraumtypen nach der FFH – Richtlinie erfolgt auf Grundlage des Handbuchs der Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora – Fauna – Habitat – Richtlinie in Bayern (*Walentowski* 2002, Stand März 2007).

Um als Lebensraumtyp klassifiziert zu werden, muss der Anteil an prägenden (Laubholz-) Hauptbaumarten mindestens 30 % in der Ober- und Zwischenschicht, bzw. darf der Anteil an gesellschaftsfremden Baumarten nicht über 30 % betragen. Ansonsten handelt es sich um sogenannten Sonstigen Lebensraum, der lediglich kartiert, aber nicht bewertet wird.

## Bewertung der Lebensraumtypen:

Je nach Flächengröße der ausgeschiedenen Lebensraumtypen werden die Daten für die Bewertung entweder durch eine Stichprobeninventur (Standardverfahren, sofern die Flächengröße und Ausformung eine statistische Absicherung zulassen) oder durch einen Qualifizierten Begang (für alle Lebensraumtypen, die wegen zu geringer Größe nicht per Stichprobeninventur bewertet werden können) erhoben.

## Bewertungsstufen

Grundsätzlich werden alle Merkmale eingewertet in:

- **A** hervorragender Zustand
- **B** guter Zustand
- **C** mittlerer bis schlechter Zustand

Eine feinere Ausdifferenzierung der drei Werte durch Kennzeichnung mit + oder - erlaubt genaue Aussagen. Jeder Einwertung steht ein Rechenwert gegenüber. Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht das Bewertungssystem:

Wertstufe	Rechenwert
A +	9
A	8
A -	7
B +	6
B	5
B -	4
C +	3
C	2
C -	1

## Habitatstrukturen

Zur Bewertung der *Strukturen* wurden die folgenden 5 Merkmale im Rahmen einer Stichprobeninventur in Probekreisen unterschiedlicher Radien erhoben:

**1. Baumartenanteile (BA):** Die Ermittlung der Baumartenanteile erfolgt bei der Inventur über die Winkelzählprobe (mittels Bitterlich - Spiegelrelaskop, Zählfaktor 2). Bäume unter 7 cm werden nicht aufgenommen.

## 2. Entwicklungsstadien (ES):

- **Jugendstadium (JS):** Aufwachsen bis Dickungsschluss
- **Wachstumsstadium (WS):** ab Dickungsschluss, Vorratsaufbau bis Kulmination des laufenden Zuwachses
- **Reifestadium (RS):** Abklingen des Vorratsaufbaus und der Zuwachseleistung, vitales Erscheinungsbild, noch kein Rückbau der Krone
- **Verjüngungsstadium (VS):** natürlicher Vorratsabbau und beginnender Kronenrückbau, Hochwachsen der Verjüngung im Schutz der Altbäume; Altbestockung beträgt noch mindestens 20 % der Vollbestockung
- **Altersstadium (AS):** wie VS, aber Fehlen einer Verjüngung, die die Ausfälle der Oberschicht kompensiert
- **Zerfallsstadium (ZS):** nachlassende Vitalität der Altbäume, größere Teilflächen mit Ausfällen, Bestockungsgrad max. 0,5 der Vollbestockung
- **Plenterstadium (PI):** Waldstruktur mindestens dreischichtig (inkl. Unterschicht und Vorausverjüngung)
- **Grenzstadium (GS):** Bestockung auf standörtlichen Grenzstandorten für Wald

**3. Schichtigkeit (ST):** Es werden drei Schichten unterschieden: Die Unterschicht ist definiert zwischen einem und fünf Metern Höhe und einem BHD von mehr als 7 cm. Die Mittelschicht wird i. d. R. von Bäumen bis 2/3 der Höhe der herrschenden Baumschicht gebildet. Als Oberschicht zählen Bestandsglieder über der Mittelschicht. Eine Schicht gilt als vorhanden, wenn mehr als 20 % der Fläche im Probekreis beschirmt sind. Der Probekreis beträgt 15 m.

**4. Totholz (TH):** Die Mindestdimension für Totholz ist ein BHD (= D1,3 m) von 21 cm oder mehr, bei einer Mindesthöhe oder – länge von 1,30 m. Alles Totholz wird bis zur Derbholtzgrenze (7 cm) aufgenommen. Es wird in drei Baumarten - Gruppen unterschieden: Eiche, sonstiges Laubholz und Nadelholz. Der Probekreis beträgt 15 m. Aufgenommen wird Totholz, soweit es im Probekreis steht oder liegt.

**5. Biotopbäume (BB):** Lebende Bäume mit einem besonderen ökologischen Wert (Faulstellen, Kronentotholz, Mulmhöhlen, Höhlenbäume, Spaltenquartiere, Horst -, Uralt -, Bizarr -, Epiphytenbäume) werden in einem Probekreis von 30 m getrennt nach Baumarten erfasst. Auch hier muss der BHD größer 21 cm sein.

Für die abschließende Gesamtbewertung der Habitatstrukturen fließen die o. g. Kriterien mit unterschiedlicher Gewichtung ein:

Einzelmerkmal	Gewichtung
Baumartenanteil (BA)	35 %
Entwicklungsstadium (ES)	15 %
Schichtigkeit (ST)	10 %
Totholz (TH)	20 %
Biotopbäume (BB)	20 %

$$\text{Wert} = \text{BA} \times 0,35 + \text{ES} \times 0,15 + \text{ST} \times 0,10 + \text{TH} \times 0,20 + \text{BB} \times 0,20$$

## Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen im Wald

Erhebungsmerkmal	Wertstufe		
	A	B	C
	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
<b>Baumartenanteile (BA)<sup>1</sup></b>  <u>Gesellschaftstypische:</u>  H = Hauptbaumart N = Nebenbaumart P = Pionierbaumart  <u>Gesellschaftsfremde:</u>  hG = heimisch nG = nicht heimisch	<p>30% 50% 70% 100%</p> <p>H mind. 50%</p> <p>H+N mind. 70%</p> <p>H+N+P mind. 90%</p> <p>hG max. 10%</p> <p>nG max. 1%</p>	<p>30% 50% 80% 100%</p> <p>H mind. 30%</p> <p>H+N mind. 50%</p> <p>H+N+P mind. 70%</p> <p>hG max. 20%</p> <p>nG max. 10%</p>	Erfüllt nicht die Anforderungen der Wertstufe B (ist jedoch Lebensraum im Sinne der Kartieranleitung)
	Jede Baumart muss mit mind. 5 % vertreten sein.  Nicht heimische (nG) dürfen nur mit max. 1 % vertreten sein.	Jede Baumart muss mit mind. 1 % vertreten sein.  Keine nadelblättrigen Neben- oder Pionierbaumarten (außer Eibe und Tanne) dürfen mit mehr als 50 % vertreten sein.  Nichtheimische dürfen nur mit max. 10 % vertreten sein.	Erfüllt nicht die Anforderungen der Wertstufe B
<b>Entwicklungsstadien (ES)</b>	Mindestens 5 Stadien vorhanden, davon alle >= 5 %.	Mindestens 4 Stadien vorhanden, davon alle >= 5 %.	Erfüllt nicht die Anforderungen der Wertstufe B
<b>Struktur (ST)<sup>2</sup></b>	Auf >50 % der Fläche mehrschichtig	Auf 25 bis 50% der Fläche mehrschichtig	Erfüllt nicht die Anforderungen der Wertstufe B
<b>Totholz (TH)<sup>3</sup></b>	Wert liegt über der Referenzspanne	Wert liegt innerhalb der Referenzspanne (Anlage 6a)	Erfüllt nicht die Anforderungen der Wertstufe B
<b>Biotopbäume (BB)<sup>4</sup></b>	Wert liegt über der Referenzspanne	Wert liegt innerhalb der Referenzspanne (Anlage 6b)	Erfüllt nicht die Anforderungen der Wertstufe B

<sup>1</sup> Nach der Tabelle: Natürliche Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsbezirken und Höhenstufen (Natura 2000) der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF 2002), Anlage 7 der Arbeitsanweisung zum Fertigen von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000 – Gebieten (Stand Dezember 2004)

<sup>2</sup> Mehrschichtig ist weit zu fassen, beinhaltet also auch zweischichtige Bestände

<sup>3</sup> Die Referenzwerte der Anlage 6a der *Arbeitsanweisung zum Fertigen von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000 – Gebieten* von Dezember 2004 entsprechen der Totholzmenge in naturnahen Beständen in Abhängigkeit von der Waldgesellschaft. Bezugsgröße ist der gesamte LRT über alle Entwicklungsphasen hinweg.

<sup>4</sup> Zu den nach LRT differenzierten Referenzwerten für Biotopbäume siehe Anlage 6 b der *Arbeitsanweisung zum Fertigen von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000 – Gebieten* von Dezember 2004

## Lebensraumtypisches Artinventar

Die Einschätzung, in welcher Ausprägung das lebensraumtypische Arteninventar vorhanden ist, wird anhand der Kriterien *Baumartenzusammensetzung*, *Zusammensetzung der Verjüngung* und der *lebensraumtypischen Bodenvegetation (Flora)* vorgenommen.

### 1. Baumartenzusammensetzung:

Die Baumarten werden hier als Arten betrachtet und die Vollständigkeit des Vorkommens der zu erwartenden Arten bewertet. Grundlage ist wieder die Tabelle: *Natürliche Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsbezirken und Höhenstufen* (Anlage 7 der *Arbeitsanweisung zum Fertigen von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 – Gebieten*, Stand Dezember 2004)

Bewertung des Merkmals *Baumarteninventar*

A	B	C
Alle Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft (H, N) kommen vor (mind. 1 % Anteil, es sei denn, die Baumart ist von Natur aus seltener als dieser Anteil)	Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften sind weitgehend vorhanden, jedoch teilweise unter 1% Anteil, oder es fehlen einige Baumarten bzw. sind unter der Nachweisgrenze	Erfüllt nicht die Anforderungen für Wertstufe B

### 2. Verjüngung (VJ):

Erhoben werden, zusammen mit den Habitatstrukturen die Baumartenanteile der gesicherten Verjüngung (> 1 m Höhe). Sofern die Verjüngung aktiv vor Wildverbiss geschützt wurde, wird sie bereits ab einer Höhe von 20 cm aufgenommen.

Nur Baumarten, die in der Verjüngung mit ausreichenden Anteilen vertreten sind, können auch in den späteren Stadien der Bestandsentwicklung eine Rolle spielen.



### Bewertung des Merkmals *Verjüngung*

A	B	C
<p>Alle Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft (H, N, P) kommen in der Verjüngung vor (mind. 3 % Anteil, es sei denn die Baumart ist von Natur aus seltener);</p> <p>Anteil gesellschaftsfremder Baumarten &lt; 10 %; nichtheimische Baumarten &lt; 1 % Anteil</p>	<p>Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind in der Verjüngung vorhanden, jedoch teilweise unter 3 % Anteil, oder es fehlen einige Baumarten oder sind unter der Nachweisgrenze;</p> <p>Anteil gesellschaftsfremder Baumarten maximal 20 %; nichtheimische Baumarten &lt; 10 %</p>	<p>Erfüllt nicht die Anforderungen für Wertstufe B</p>

### 3. Flora:

Des Weiteren wurde im Rahmen des Begangs zur Abgrenzung der Lebensraumtypen für die Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen die *charakteristische Bodenvegetation* mittels Vegetationsaufnahmen erhoben. Zusätzliche vegetationskundliche Ergebnisse aus anderen Quellen fließen ebenfalls in die Bewertung mit ein.

Grundlage für die Einwertung des Erhaltungszustands ist der Vergleich der vorgefundenen Arten mit den Referenzlisten des lebensraumtypischen Arteninventars im *Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna – Flora – Habitat – Richtlinie in Bayern* (Stand März 2007), Anhang V von WALENTOWSKI (2002)

### Bewertung des Merkmals *Charakteristisches Arteninventar Flora*

Schwellenwerte	LRT 9110, 9130, 9160	LRT 9140, 9170, 9180, 91D0, 91F0, 9410, 9420	LRT 9150, 91E0	Qualität
Wertstufe A	Mind. 10 Arten vorh., darunter mind. 5 Arten der Wertstufe 3	Mind. 20 Arten vorh., darunter mind. 4 Arten der Wertstufe 1 + 2	Mind. 30 Arten vorh., darunter mind. 8 Arten der Wertstufe 1 + 2	herausragend
Wertstufe B	Mind. 5 Arten vorh., darunter mind. 3 Arten mit der Wertstufe 3	Mind. 10 Arten vorh., darunter mind. 2 Arten der Wertstufe 1 + 2	Mind. 20 Arten vorh., darunter mind. 5 Arten der Wertstufe 1 + 2	charakteristisch
Wertstufe C	Weniger als bei Wertstufe B	Weniger als bei Wertstufe B	Weniger als bei Wertstufe B	fragmentarisch

## Beeinträchtigungen

Das Kriterium *Beeinträchtigungen* bildet die dritte Säule der Bewertung des Erhaltungszustands des jeweiligen Lebensraumtyps. Hierbei werden nur *erhebliche Beeinträchtigungen* erfasst. Maßgebend ist dabei nicht das bloße Vorhandensein eines entsprechenden auslösenden Faktors, sondern die tatsächliche Auswirkung auf den Lebensraumtyp. Die Bewertung erfolgt jeweils gutachtlich gemäß nachfolgender Tabelle:

Bewertung des Merkmals *Beeinträchtigungen*

Wertstufe	Beeinträchtigungen	Auswirkungen der Beeinträchtigungen auf den Lebensraumtyp
A	gering	Nicht erheblich; der Charakter des Lebensraumtyps ist unwesentlich verändert
B	mittel	Erheblich; der Charakter des Lebensraumtyps ist verändert, aber überwiegt noch
C	stark	Sehr erheblich; der Charakter des Lebensraumtyps ist stark verändert

Bei der gutachtlichen Einwertung schlägt in der Regel das am stärksten bewertete Merkmal durch. Eine Gewichtung der einzelnen Merkmale ist möglich.

## 2.2 Erhebung der Offenland-Lebensraumtypen

### Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Unterlagen zu FFH

Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet DE6434301 Traufhänge der Hersbrucker Alb (siehe Anlage)

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Oberfranken & LfU, Stand: a.b.c)

Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes

- Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Nürnberger Land (BStMLU 1991)

Zustandserfassung und Pflegekonzept Fallmühlberg (IVL 2001)

Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)

Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2007) (LfU Bayern 2007)

Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)

Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003)

- Digitale Kartengrundlagen

Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)

Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)

Topographische Karte im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000

Digitale geologische Karte von X, TK 1234 (Datenquelle: Bayer. Geol. Landesamt 200X)

- Amtliche Festlegungen

nicht zutreffend

- Kartieranleitungen zu LRT und Arten

Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007)

Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2007)

Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2007)

Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (LfU Bayern 2006)

Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU 2008)

Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten (LWF 2004)

Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2003)

Interpretation Manual of European Union Habitats (EC 2003)

- Persönliche Auskünfte:

Frau Dr. Claudia Hemp      Uni Bayreuth  
 Herr Dr. Andreas Hemp      Uni Potsdam  
 Herr Karl Heinlein          BN KG Nürnberger Land  
 Herr Robert Zintl          IVL

- Weitere Informationen stammen von Landwirten/ Forstwirten bei verschiedenen Gesprächen im Gelände.

- 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. Tab. 1:

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

Tab. 1: 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 Anhang II der FFH-RL (Tab. 2):

<b>Habitatqualität (artspezifische Strukturen)</b>	<b>A</b> hervorragende Ausprägung	<b>B</b> gute Ausprä- gung	<b>C</b> mäßige bis durchschnittl. Ausprägung	<b>D</b> nicht signi- fikant
<b>Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)</b>	<b>A</b> gut	<b>B</b> mittel	<b>C</b> schlecht	
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b> keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark	

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

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

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

Die Lebensraumtypen haben einen Gesamtumfang von 1029 ha und einen Anteil von rund 72 % im FFH – Gebiet (Gesamtfläche 1434 ha).

Flächen, Flächenanteile und Bewertung im FFH – Gebiet

EU Code	Lebensraumtyp	Fläche (ha)	Fläche (%)	Bewertung
6110*	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi)	0,004	0,0003	B
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (inclusive	11,01	0,76	B
6210*	6210*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	0,29	0,02	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,21	0,014	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	25,53	1,78	B
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	1,18	0,08	B
8160*	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	6,4	0,44	B
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	1,41	0,098	B
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	0,012	0,0008	
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	704,54	49,12	B+
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	39,53	2,75	B+
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	176,04	12,27	B+
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	46,79	3,27	Nicht im SDB
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	7,26	0,51	Nicht im SDB
91 E0*	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	9,7	0,69	Nicht im SDB
slw	Sonstiger Lebensraum Wald	306,81	21,38	
slo	Sonstiger Lebensraum Offenland	97,9	6,82	
Sa LRT		1434,62	100,00	

\* prioritäre LRT

Die nicht im Standarddatenbogen verzeichneten Waldlebensraumtypen Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum Code 9110), Erlen-Eschen-Auwald (Alno-Padion Code 91E0) und Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum EU-Code 9170) wurden erst im Zuge der Kartierarbeiten gefunden. Da diese LRT mit signifikanten Flächenanteilen im Gebiet vorkommen, wurden sie bei der Kartierung mit erfasst, aber keine Bewertung vorgenommen bzw. keine Erhaltungsziele formuliert. Sie wurden zur Nachführung in den Standarddatenbogen vorgeschlagen.

Die Wald-Lebensraumtypen wurden jeweils zu einer Bewertungseinheit zusammengefasst, deren Bewertung anhand einer forstlichen Stichprobeninventur oder über einen Qualifizierten Begang erfolgte. Diese Methodik leistet eine präzise Herleitung des Erhaltungszustands. Flächen-Anteile der einzelnen Bewertungsstufen sind auf diesem Wege jedoch nicht herleitbar, so dass hier der Gesamtwert mit dem Anteil 100 % angesetzt wird.

## 3.1 Waldmeister-Buchenwald

### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

#### **Steckbrief Waldmeister–Buchenwald (*Galio-Fagetum* EU–Code 9130)**

Der Waldlebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald stockt auf kalkreichen oder basenreichen Böden der planaren bis montanen Stufe. Die Krautschicht ist meist gut ausgeprägt und reich an Arten. Namensgebende 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 Schwerpunktorkommen 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.

### Vorkommen und Flächenumfang

Dieser Waldlebensraumtyp ist mit einer Gesamtfläche von 704,54 ha (49 %) im FFH – Gebiet die flächenmäßig bedeutendste Waldgesellschaft. Die Bäume erreichen auf sehr wuchskräftigen Standorten enorme Wuchseleistungen mit langen Schafthöhen. Anspruchsvollere Baumarten wie Bergahorn, Esche und andere Edellaubhölzer bereichern die Bestände, in lichterem Teilbereichen verjüngen sich diese, wie auch die Buche, vital und in großer Individuenzahl.

Die Inventurparameter wurden an 98 Stichprobenpunkten erhoben.



Abbildung 3: Waldmeister-Buchenwald (Subtyp Waldgersten-Buchenwald *Hordelymo-Fagetum*) bei Hersbruck-Ortsteil Buch (Foto: Dr. R. Sautter).



Abbildung 4: Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*) (Foto: Dr. R. Sautter).



Abbildung 5: Wald-Gerste (*Hordelymus europaeus*) (Foto: Dr. R. Sautter).



## Bewertung des Erhaltungszustandes



### Lebensraumtypische Strukturen

Eine gesonderte Bewertung einzelner Teilflächen des LRT war nicht notwendig, da diese in der Ausprägung der Bewertungsmerkmale weitgehend einheitlich waren

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung																																		
<b>Baumarten</b> (in %)	<table border="1"> <tr><td>Buche</td><td>57,6 %</td></tr> <tr><td>Kiefer</td><td>10,9 %</td></tr> <tr><td>Esche</td><td>4,25 %</td></tr> <tr><td>Stieleiche</td><td>3,4 %</td></tr> <tr><td>Bergahorn</td><td>1,7 %</td></tr> <tr><td>Feldahorn</td><td>1,33 %</td></tr> <tr><td>Hainbuche</td><td>0,7 %</td></tr> <tr><td>Winterlinde</td><td>0,44 %</td></tr> <tr><td>Spitzahorn</td><td>0,25 %</td></tr> <tr><td>Elsbeere</td><td>0,13 %</td></tr> <tr><td>Traubeneiche</td><td>0,13 %</td></tr> <tr><td>Weißtanne</td><td>0,1 %</td></tr> <tr><td>Zitterpappel</td><td>0,25 %</td></tr> <tr><td>Salweide</td><td>0,19 %</td></tr> <tr><td>Fichte</td><td>17,7 %</td></tr> <tr><td>Eur.Lärche</td><td>0,7%</td></tr> <tr><td>Roterle</td><td>0,25 %</td></tr> </table>	Buche	57,6 %	Kiefer	10,9 %	Esche	4,25 %	Stieleiche	3,4 %	Bergahorn	1,7 %	Feldahorn	1,33 %	Hainbuche	0,7 %	Winterlinde	0,44 %	Spitzahorn	0,25 %	Elsbeere	0,13 %	Traubeneiche	0,13 %	Weißtanne	0,1 %	Zitterpappel	0,25 %	Salweide	0,19 %	Fichte	17,7 %	Eur.Lärche	0,7%	Roterle	0,25 %	B	<p>Hauptbaumart Buche ist mit über 50% , die Nebenbaumarten sind mit 23,3 % vertreten. Haupt-, Neben- und Pionierbaumarten stellen einen Anteil von 81,4 %.</p> <p>Es fehlen die Eibe , die Kirsche und die Sommerlinde bei den Nebenbaumarten sowie die Vogelbeere bei den Pionieren.</p> <p>Der Anteil der gesellschaftsfremden Baumarten liegt unter 20 %.</p>
Buche	57,6 %																																				
Kiefer	10,9 %																																				
Esche	4,25 %																																				
Stieleiche	3,4 %																																				
Bergahorn	1,7 %																																				
Feldahorn	1,33 %																																				
Hainbuche	0,7 %																																				
Winterlinde	0,44 %																																				
Spitzahorn	0,25 %																																				
Elsbeere	0,13 %																																				
Traubeneiche	0,13 %																																				
Weißtanne	0,1 %																																				
Zitterpappel	0,25 %																																				
Salweide	0,19 %																																				
Fichte	17,7 %																																				
Eur.Lärche	0,7%																																				
Roterle	0,25 %																																				
<b>Entwicklungsstadien</b> (in %)	<table border="1"> <tr><td>Jugendstadium</td><td>7,07%</td></tr> <tr><td>Wachstumsstadium</td><td>2,02 %</td></tr> <tr><td>Reifestadium</td><td>88,89 %</td></tr> <tr><td>Verjüngungsstadium</td><td>2,02 %</td></tr> </table>	Jugendstadium	7,07%	Wachstumsstadium	2,02 %	Reifestadium	88,89 %	Verjüngungsstadium	2,02 %	C	Es sind vier Stadien vorhanden, davon jedoch nur zwei > 5 %																										
Jugendstadium	7,07%																																				
Wachstumsstadium	2,02 %																																				
Reifestadium	88,89 %																																				
Verjüngungsstadium	2,02 %																																				
<b>Schichtigkeit</b>	<table border="1"> <tr><td>Einschichtig</td><td>56,04 %</td></tr> <tr><td>Zweischichtig</td><td>38,46 %</td></tr> <tr><td>Dreischichtig</td><td>5,49 %</td></tr> </table>	Einschichtig	56,04 %	Zweischichtig	38,46 %	Dreischichtig	5,49 %	A	Auf mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig																												
Einschichtig	56,04 %																																				
Zweischichtig	38,46 %																																				
Dreischichtig	5,49 %																																				
<b>Totholz</b>	<table border="1"> <tr><td>Stehend</td><td>7,32 fm/ha</td></tr> <tr><td>Liegend</td><td>3,66 fm/ha</td></tr> </table>	Stehend	7,32 fm/ha	Liegend	3,66 fm/ha	A	Referenzwert für B 3 – 6 fm /ha																														
Stehend	7,32 fm/ha																																				
Liegend	3,66 fm/ha																																				
<b>Biotopbäume</b>	4,2 Bäume/ha	B	Referenzwert für B 3-6 Stück/ha																																		
<b>Bewertung der Strukturen= B</b>																																					

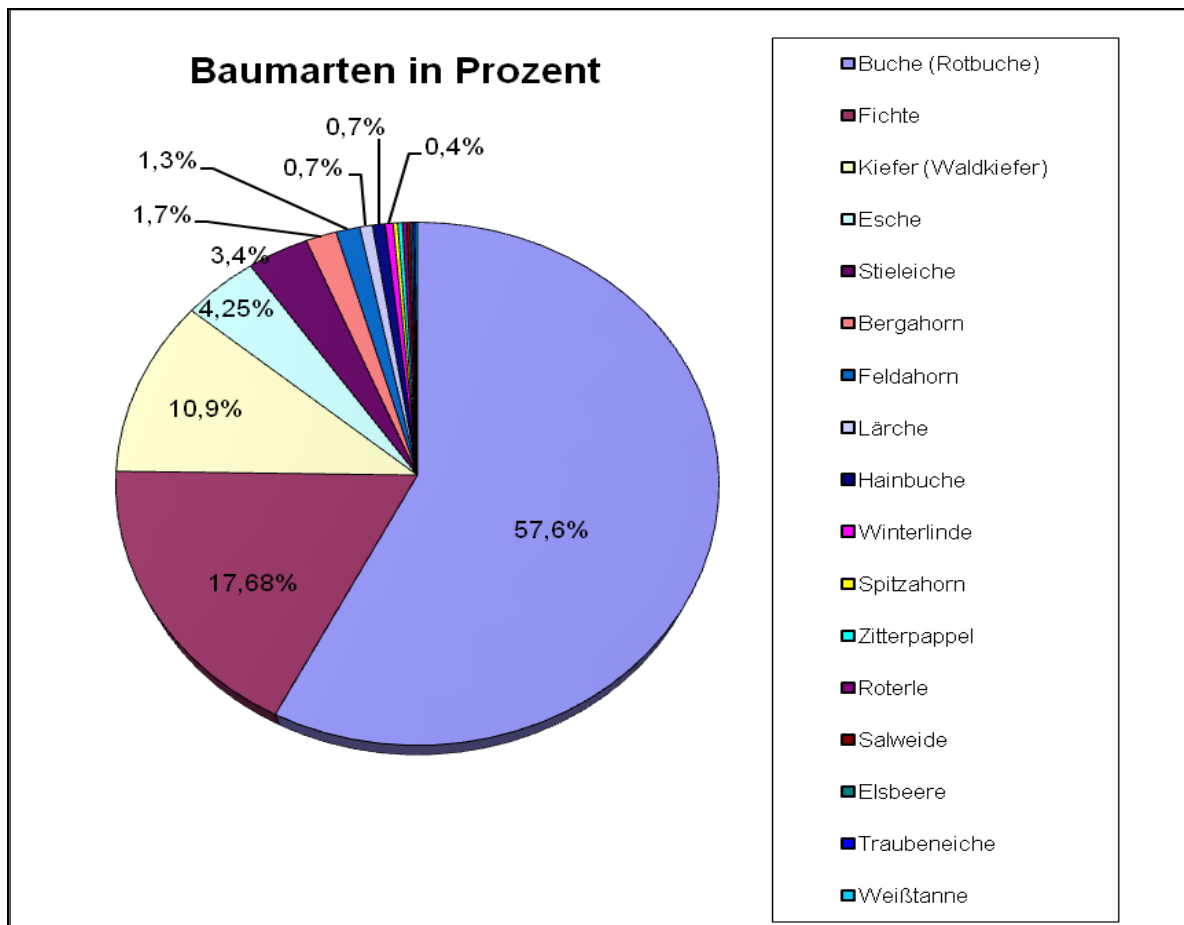


Diagramm 1: **Baumartenzusammensetzung** im Lebensraum Waldmeister-Buchenwald.

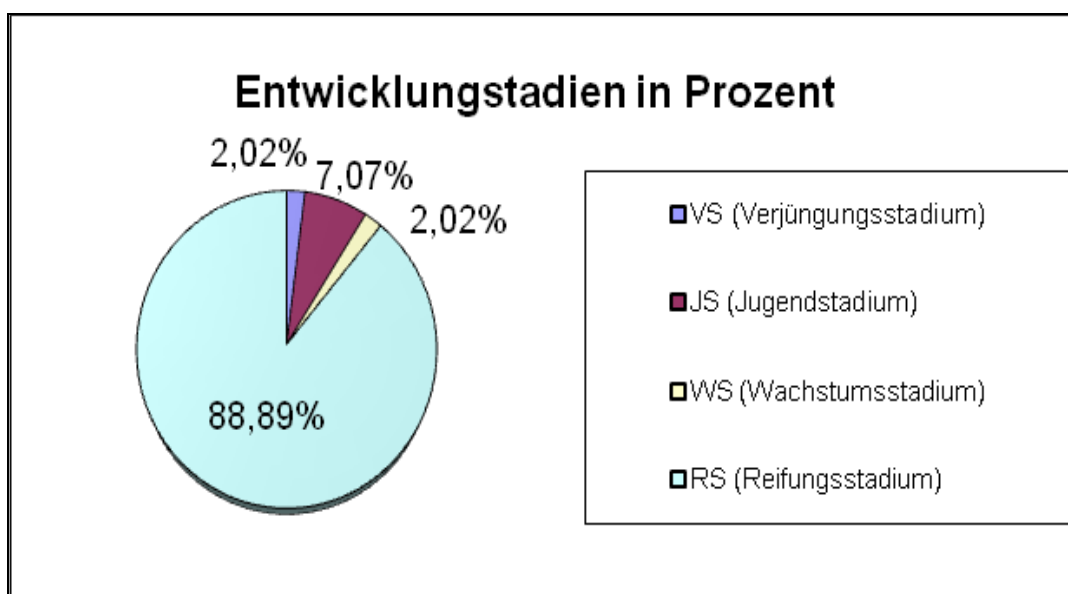


Diagramm 2: **Entwicklungsstadien** im Lebensraum Waldmeister-Buchenwald.

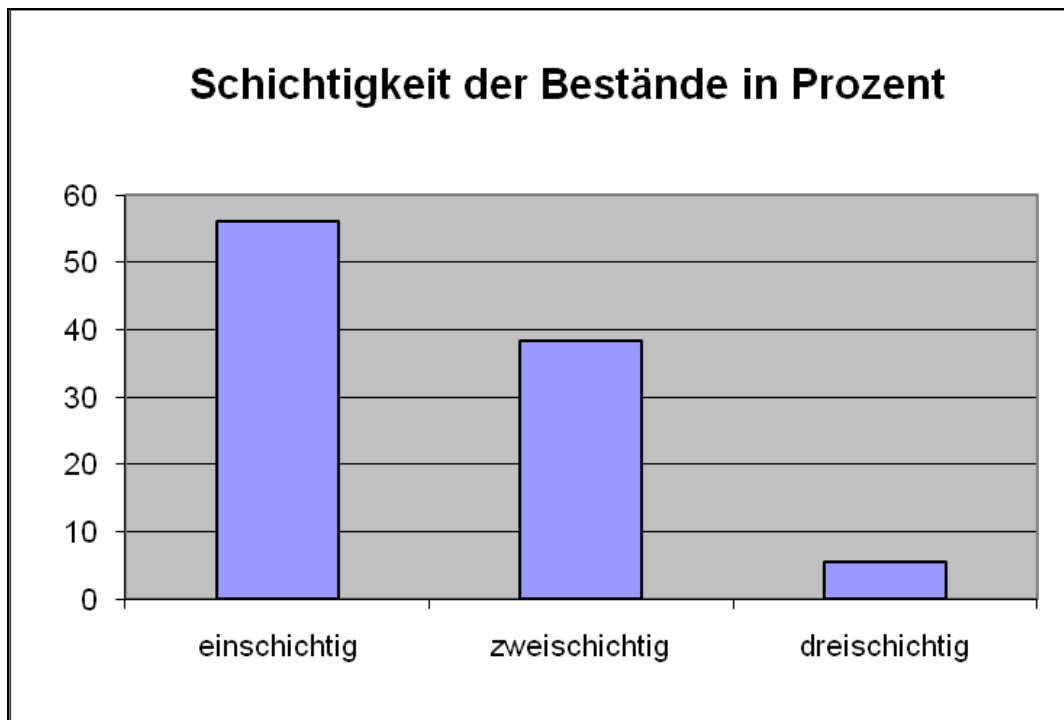


Diagramm 3: **Schichtigkeit** der Bestände im Waldmeister-Buchenwald.

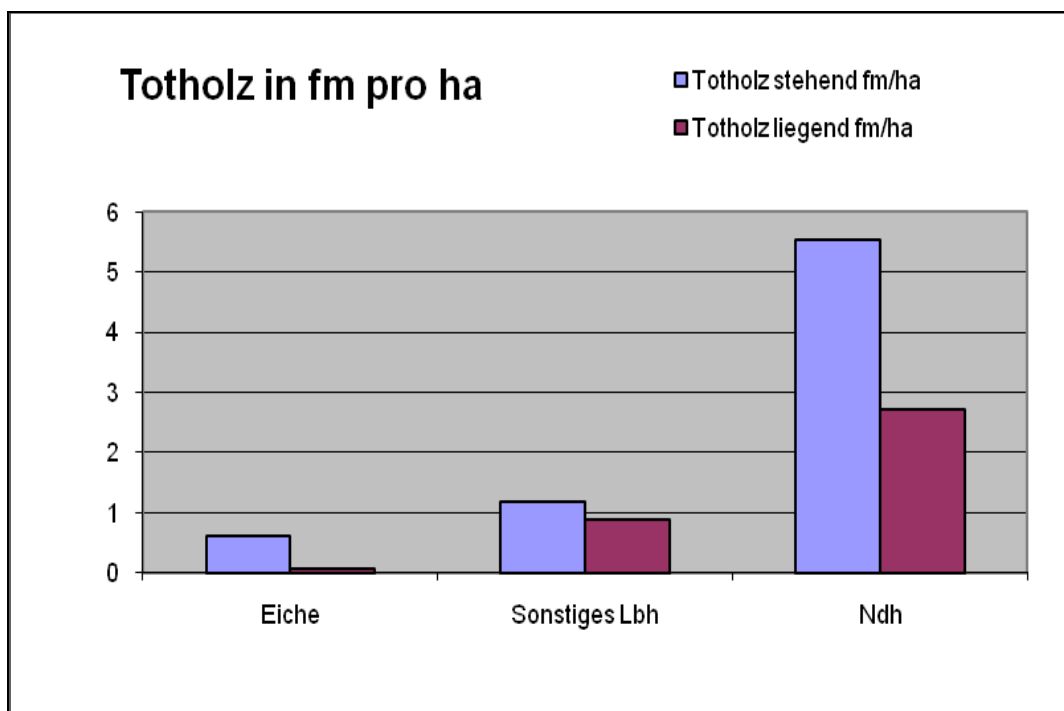


Diagramm 4: **Totholz** stehend und liegend aufgeteilt nach Baumartengruppen im Waldmeister-Buchenwald.

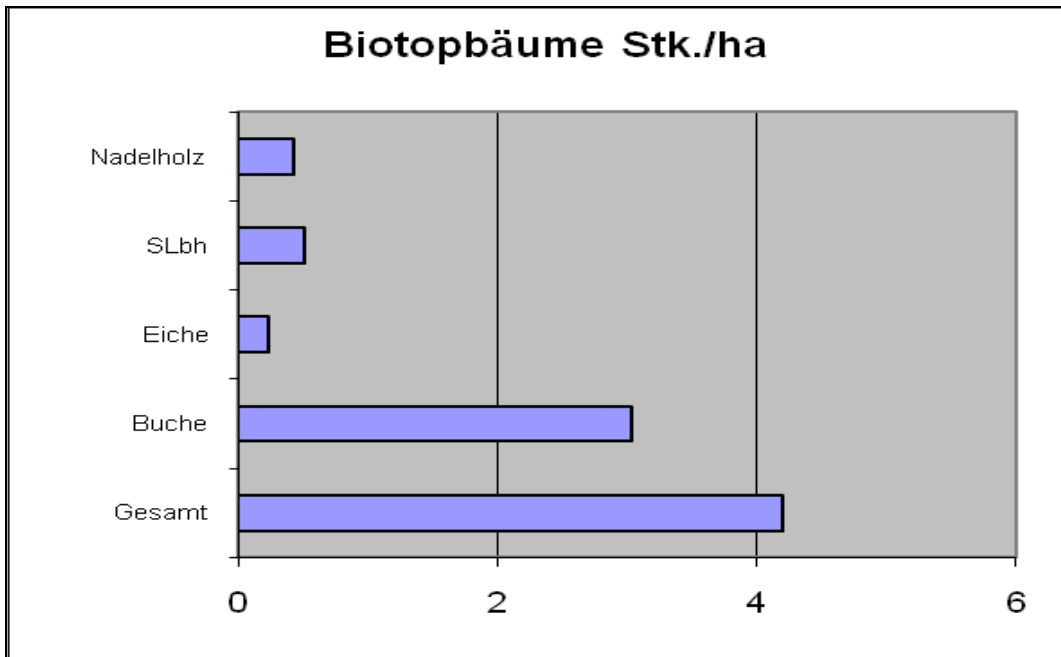


Diagramm 5: Verteilung der **Biotopbäume** (Stück pro Hektar) auf die Baumarten im Waldmeister-Buchenwald.

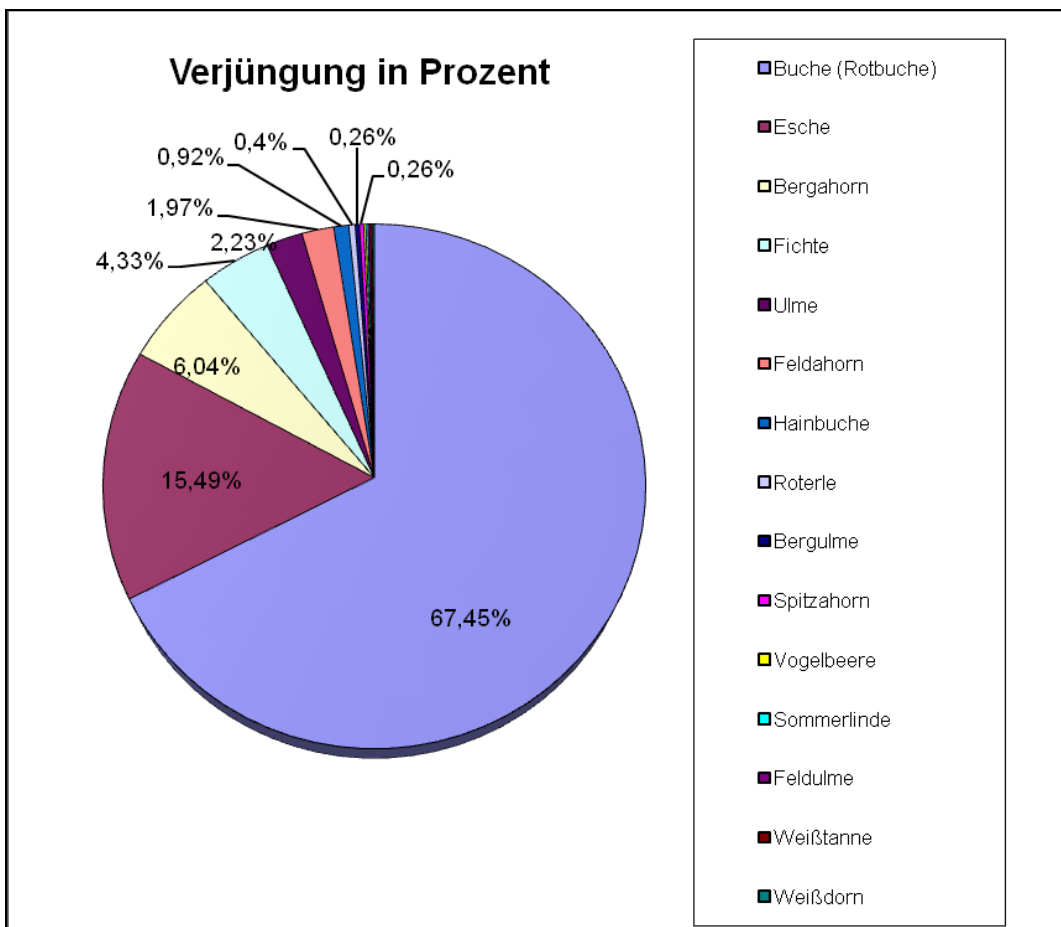


Diagramm 6: Verteilung der Baumarten in der **Verjüngung** im Waldmeister-Buchenwald.



## Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung																																		
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	<table border="1"> <tr><td>Buche</td><td>57,6 %</td></tr> <tr><td>Kiefer</td><td>10,9%</td></tr> <tr><td>Esche</td><td>4,25 %</td></tr> <tr><td>Stieleiche</td><td>3,4 %</td></tr> <tr><td>Bergahorn</td><td>1,7 %</td></tr> <tr><td>Feldahorn</td><td>1,33%</td></tr> <tr><td>Hainbuche</td><td>0,7 %</td></tr> <tr><td>Winterlinde</td><td>0,44 %</td></tr> <tr><td>Spitzahorn</td><td>0,25 %</td></tr> <tr><td>Elsbeere</td><td>0,13 %</td></tr> <tr><td>Traubeneiche</td><td>0,13 %</td></tr> <tr><td>Weißtanne</td><td>0,06%</td></tr> <tr><td>Zitterpappel</td><td>0,25 %</td></tr> <tr><td>Salweide</td><td>0,2 %</td></tr> <tr><td>Fichte</td><td>17,7 %</td></tr> <tr><td>Eur. Lärche</td><td>0,7%</td></tr> <tr><td>Roterle</td><td>0,25 %</td></tr> </table>	Buche	57,6 %	Kiefer	10,9%	Esche	4,25 %	Stieleiche	3,4 %	Bergahorn	1,7 %	Feldahorn	1,33%	Hainbuche	0,7 %	Winterlinde	0,44 %	Spitzahorn	0,25 %	Elsbeere	0,13 %	Traubeneiche	0,13 %	Weißtanne	0,06%	Zitterpappel	0,25 %	Salweide	0,2 %	Fichte	17,7 %	Eur. Lärche	0,7%	Roterle	0,25 %	B	Die Hauptbaumart Buche ist reichlich vertreten, auch die Nebenbaumarten sind fast vollständig vorhanden, teilweise jedoch unter 1%. Es fehlen die Eibe, die Kirsche und die Sommerlinde bei den Nebenbaumarten sowie die Vogelbeere bei den Pionierbaumarten.
Buche	57,6 %																																				
Kiefer	10,9%																																				
Esche	4,25 %																																				
Stieleiche	3,4 %																																				
Bergahorn	1,7 %																																				
Feldahorn	1,33%																																				
Hainbuche	0,7 %																																				
Winterlinde	0,44 %																																				
Spitzahorn	0,25 %																																				
Elsbeere	0,13 %																																				
Traubeneiche	0,13 %																																				
Weißtanne	0,06%																																				
Zitterpappel	0,25 %																																				
Salweide	0,2 %																																				
Fichte	17,7 %																																				
Eur. Lärche	0,7%																																				
Roterle	0,25 %																																				
<b>Baumartenzusammensetzung Verjüngung</b>	<table border="1"> <tr><td>Buche</td><td>67,45%</td></tr> <tr><td>Esche</td><td>15,6 %</td></tr> <tr><td>Bergahorn</td><td>6,04 %</td></tr> <tr><td>Feldahorn</td><td>2,0 %</td></tr> <tr><td>Hainbuche</td><td>0,92 %</td></tr> <tr><td>Bergulme</td><td>0,26 %</td></tr> <tr><td>Spitzahorn</td><td>0,26 %</td></tr> <tr><td>Sommerlinde</td><td>0,13 %</td></tr> <tr><td>Feldulme</td><td>0,13 %</td></tr> <tr><td>Weißtanne</td><td>0,13 %</td></tr> <tr><td>Vogelbeere</td><td>0,13 %</td></tr> <tr><td>Fichte</td><td>4,33 %</td></tr> <tr><td>Ulme unbest.</td><td>2,23 %</td></tr> <tr><td>Roterle</td><td>0,4 %</td></tr> <tr><td>Weißdorn</td><td>0,13 %</td></tr> </table>	Buche	67,45%	Esche	15,6 %	Bergahorn	6,04 %	Feldahorn	2,0 %	Hainbuche	0,92 %	Bergulme	0,26 %	Spitzahorn	0,26 %	Sommerlinde	0,13 %	Feldulme	0,13 %	Weißtanne	0,13 %	Vogelbeere	0,13 %	Fichte	4,33 %	Ulme unbest.	2,23 %	Roterle	0,4 %	Weißdorn	0,13 %	B	Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind weitgehend vorhanden, teilweise jedoch unter 3%. Es fehlen einige Arten, die im Gebiet natürlicherweise nur selten vorkommen (Eibe, Kirsche, s.o.). Über die Hälfte des zu erwartenden Baumartenspektrums ist vorhanden.				
Buche	67,45%																																				
Esche	15,6 %																																				
Bergahorn	6,04 %																																				
Feldahorn	2,0 %																																				
Hainbuche	0,92 %																																				
Bergulme	0,26 %																																				
Spitzahorn	0,26 %																																				
Sommerlinde	0,13 %																																				
Feldulme	0,13 %																																				
Weißtanne	0,13 %																																				
Vogelbeere	0,13 %																																				
Fichte	4,33 %																																				
Ulme unbest.	2,23 %																																				
Roterle	0,4 %																																				
Weißdorn	0,13 %																																				
<b>Flora</b>	In der Bodenvegetation findet man Vertreter der Waldmeister – Gruppe ( <i>Carex sylvatica</i> , <i>Viola reichenbachiana</i> , <i>Galium odoratum</i> etc.), der Haselwurz – Gruppe ( <i>Asarum europaeum</i> , <i>Lathyrus vernus</i> , <i>Hordelymus europaeus</i> , <i>Actaea spicata</i> ), und weiterer Gruppen (Goldnessel- und Bergseggen – Gruppe)	A	Gefunden wurden drei Arten der Wertstufe 2, fünf Arten der Wertstufe 3 sowie neun Pflanzen der Wertstufe 4.																																		
<b>Bewertung der Arten = B+</b>																																					



## Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen sind nicht gegeben. Damit kann dem Bewertungsmerkmal »Beeinträchtigungen« die Wertstufe »A« zugeordnet werden.



## Erhaltungszustand

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

Tabelle: Gesamtbewertung des Lebensraumtyps 9130

## 3.2 Orchideen-Kalk-Buchenwald

### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

#### **Steckbrief Orchideen–Kalk–Buchenwald (*Cephalanthero – Fagion* EU–Code 9150)**

Bei diesem Lebensraumtyp handelt es sich um Buchenbestände auf sehr flachgründigen Kalkverwitterungsböden trocken–warmer Standorte. Ihr Vorkommen beschränkt sich auf sonnige Ober- und Mittelhänge des Juras. Die Baum-, Strauch- und Krautschicht ist meist artenreich, man findet aber auch artenarme Ausbildungen auf mäßig trockenen bis trockenen Böden in dicht geschlossenen, schattigen Beständen (so genanntes *Fagetum nudum*, „Nackter Buchenwald“). Zu der meist schlechtwüchsigen Buche gesellen sich in sehr sonnigen Lagen bzw. am Waldrand weitere trockenheitstolerante Baumarten wie Traubeneiche, Mehlsbeere, Elsbeere, Sommerlinde, Spitz- und Feldahorn sowie – als regionale Besonderheiten – die hybridogenen, aus der Kreuzung von Mehl- und Vogelbeere hervorgegangenen Kleinarten aus der *Sorbus mougeotii*-Gruppe („Hersbrucker Mehlbeere“, „Gauckler`s Mehlbeere“). Für die Krautschicht bezeichnend sind die Seggenarten Berg-, Erd-, Finger- und Blaugrüne Segge (Subtyp Seggen-Buchenwald, *Carici-Fagetum*) sowie die Orchideen Weißes und Rotes Waldvögelein.

In Bayern liegen die Schwerpunktorkommen dieser Waldgesellschaft in der Frankenalb, dem Unterfränkischen Muschelkalkgebiet und im nördlichen Alpenvorland im Kontakt zu den praealpiden Blaugras-Buchenwäldern (*Seslerio-Fagetum*), die dem gleichen Waldlebensraumtyp angehören.

#### **Vorkommen und Flächenumfang**

Der Waldlebensraumtyp Orchideen-Buchenwald nimmt im FFH-Gebiet eine Gesamtfläche von 39,53 ha ein. Dies entspricht 2,75 % der Gesamtfläche.

Die Inventurparameter wurden durch elf Qualifizierte Begänge auf der gesamten Lebensraumtypenfläche erhoben.



Abbildung 6: Orchideen-Kalk-Trockenbuchenwald (*Carici-Fagetum*) bei Arzlohe (Foto: Dr. R. Sautter).



Abbildung 7: Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*) (Foto: Dr. R. Sautter).



Abbildung 8: Berg-Segge (*Carex montana*) (Foto: Dr. R. Sautter).



## Bewertung des Erhaltungszustandes



### Lebensraumtypische Strukturen

Eine gesonderte Bewertung einzelner Teilflächen des LRT war nicht notwendig, da diese in der Ausprägung der Bewertungsmerkmale weitgehend einheitlich waren.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung																																		
<b>Baumarten</b> (in %)	<table border="1"> <tr><td>Buche</td><td>69,57%</td></tr> <tr><td>Traubeneiche</td><td>8,57 %</td></tr> <tr><td>Kiefer</td><td>8,2 %</td></tr> <tr><td>Hainbuche</td><td>2,23 %</td></tr> <tr><td>Esche</td><td>1,5 %</td></tr> <tr><td>Feldahorn</td><td>1,36 %</td></tr> <tr><td>Sommerlinde</td><td>1,26 %</td></tr> <tr><td>Mehlbeere</td><td>0,9 %</td></tr> <tr><td>Spitzahorn</td><td>0,46 %</td></tr> <tr><td>Bergahorn</td><td>0,31 %</td></tr> <tr><td>Elsbeere</td><td>0,28 %</td></tr> <tr><td>Eibe</td><td>0,18 %</td></tr> <tr><td>Bergulme</td><td>0,14 %</td></tr> <tr><td>Stieleiche</td><td>0,08 %</td></tr> <tr><td>Aspe</td><td>0,04 %</td></tr> <tr><td>Fichte</td><td>4,57%</td></tr> <tr><td>Eur. Lärche</td><td>0,38 %</td></tr> </table>	Buche	69,57%	Traubeneiche	8,57 %	Kiefer	8,2 %	Hainbuche	2,23 %	Esche	1,5 %	Feldahorn	1,36 %	Sommerlinde	1,26 %	Mehlbeere	0,9 %	Spitzahorn	0,46 %	Bergahorn	0,31 %	Elsbeere	0,28 %	Eibe	0,18 %	Bergulme	0,14 %	Stieleiche	0,08 %	Aspe	0,04 %	Fichte	4,57%	Eur. Lärche	0,38 %	A	Hauptbaumart Buche ist mit über 50% , die Nebenbaumarten sind mit 25,5 % vertreten. Haupt-, Neben- und Pionierbaumarten stellen einen Anteil von 95,1 %. Der Anteil der gesellschaftsfremden Baumarten (Fichte, Lärche) liegt deutlich unter 10 %.
Buche	69,57%																																				
Traubeneiche	8,57 %																																				
Kiefer	8,2 %																																				
Hainbuche	2,23 %																																				
Esche	1,5 %																																				
Feldahorn	1,36 %																																				
Sommerlinde	1,26 %																																				
Mehlbeere	0,9 %																																				
Spitzahorn	0,46 %																																				
Bergahorn	0,31 %																																				
Elsbeere	0,28 %																																				
Eibe	0,18 %																																				
Bergulme	0,14 %																																				
Stieleiche	0,08 %																																				
Aspe	0,04 %																																				
Fichte	4,57%																																				
Eur. Lärche	0,38 %																																				
<b>Entwicklungsstadien</b> (in %)	<table border="1"> <tr><td>Wachstumsstadium</td><td>8,14 %</td></tr> <tr><td>Reifestadium</td><td>67,54 %</td></tr> <tr><td>Altersstadium</td><td>4,55 %</td></tr> <tr><td>Verjüngungsstadium</td><td>19,76 %</td></tr> </table>	Wachstumsstadium	8,14 %	Reifestadium	67,54 %	Altersstadium	4,55 %	Verjüngungsstadium	19,76 %	B-	Es sind vier Stadien vorhanden, davon drei > 5 %																										
Wachstumsstadium	8,14 %																																				
Reifestadium	67,54 %																																				
Altersstadium	4,55 %																																				
Verjüngungsstadium	19,76 %																																				
<b>Schichtigkeit</b>	<table border="1"> <tr><td>Einschichtig</td><td>13,5 %</td></tr> <tr><td>Zweischichtig</td><td>83,0 %</td></tr> <tr><td>Dreischichtig</td><td>3,5 %</td></tr> </table>	Einschichtig	13,5 %	Zweischichtig	83,0 %	Dreischichtig	3,5 %	A	Auf mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig																												
Einschichtig	13,5 %																																				
Zweischichtig	83,0 %																																				
Dreischichtig	3,5 %																																				
<b>Totholz</b>	3,97 fm/ha	B	Referenzwert für B 2-5 fm /ha																																		
<b>Biotopbäume</b>	3,04 Bäume/ha	B	Referenzwert für B 3-6 Stück/ha																																		
<b>Bewertung der Strukturen= B+</b>																																					

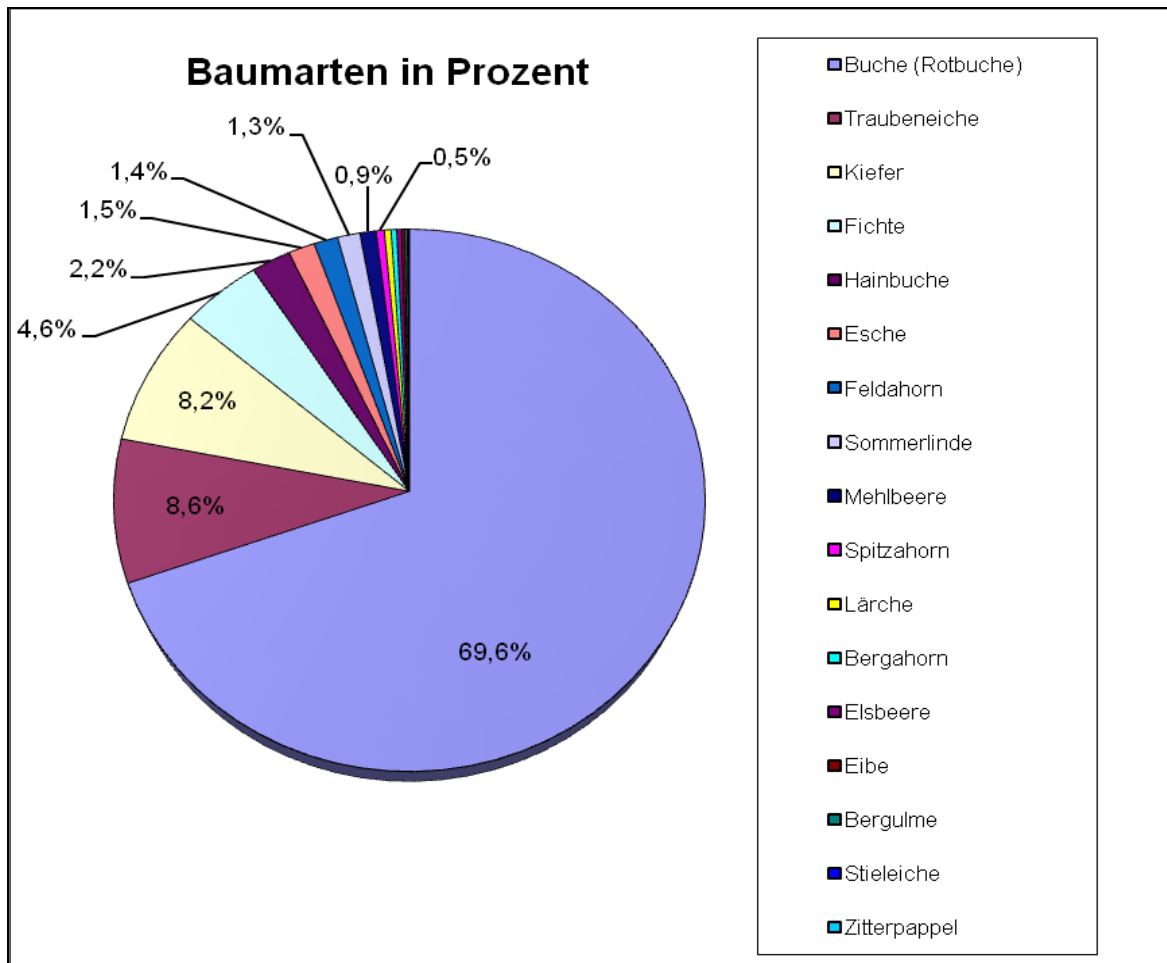


Diagramm 1: **Baumartenzusammensetzung** im Lebensraum Orchideen-Buchenwald.

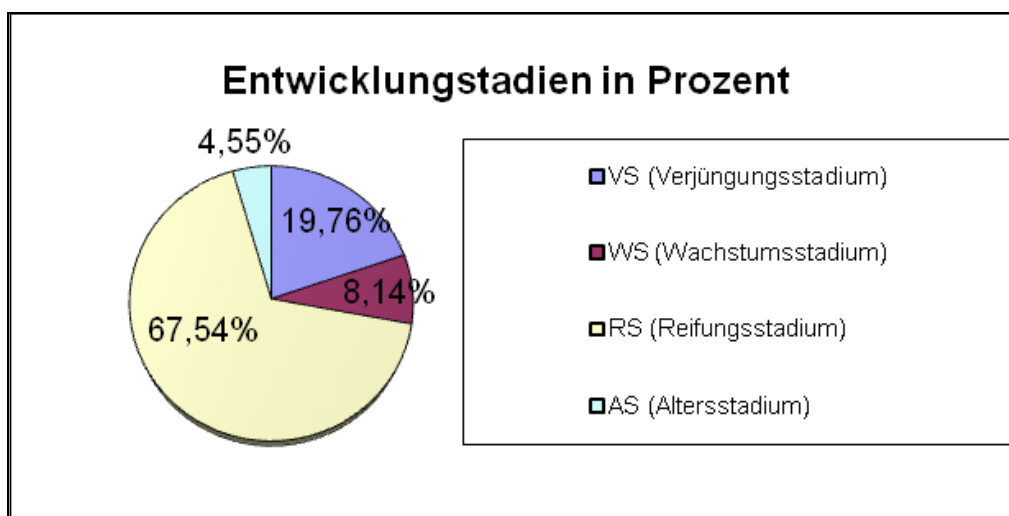


Diagramm 2: **Entwicklungsstadien** im Lebensraum Orchideen-Buchenwald.

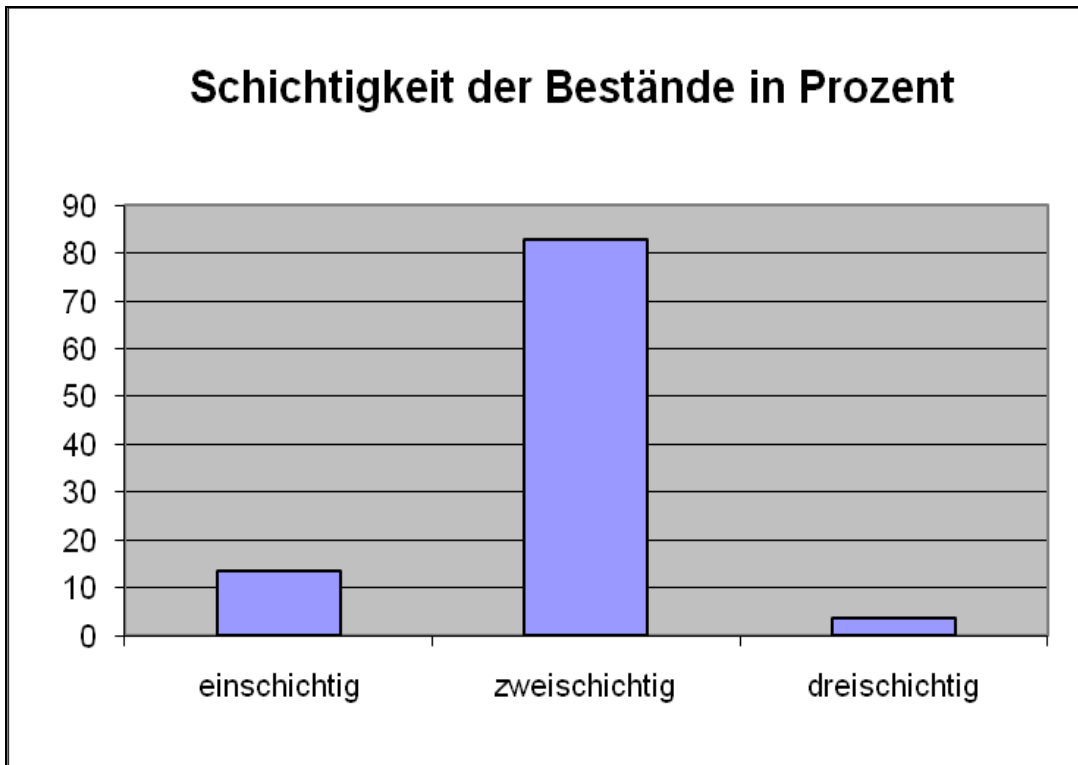


Diagramm 3: **Schichtigkeit** der Bestände im Orchideen-Buchenwald.

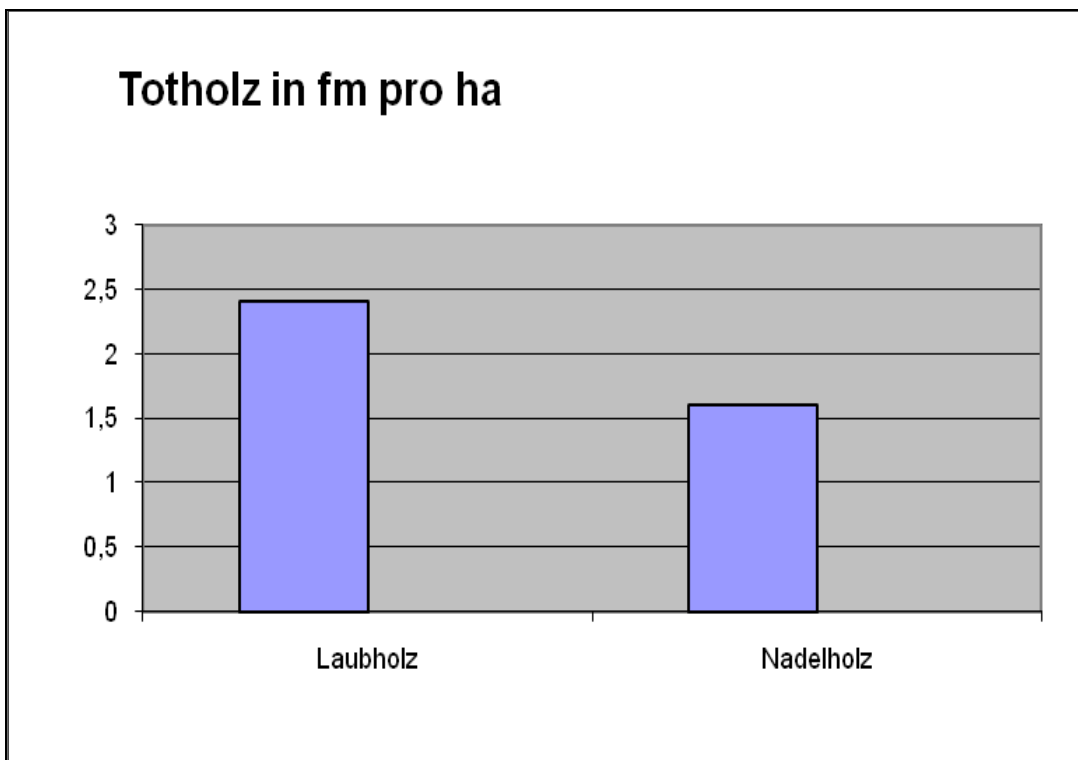


Diagramm 4: **Totholz** aufgeteilt nach Baumartengruppen im Orchideen-Buchenwald.

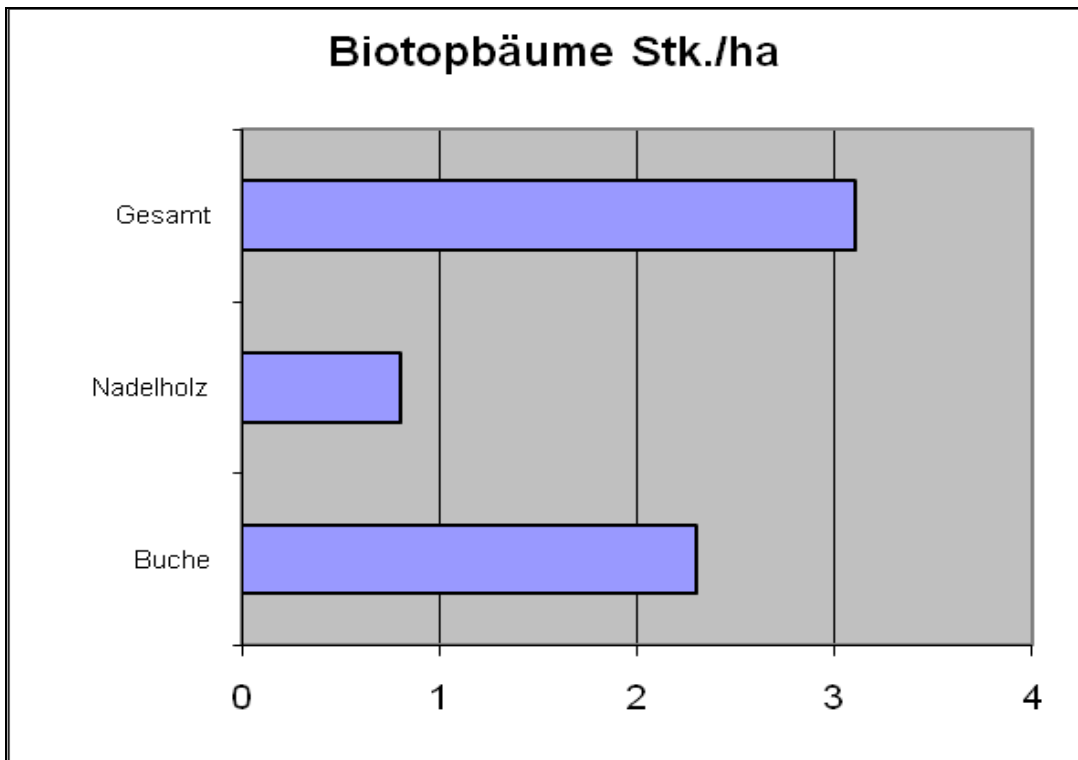


Diagramm 5: Verteilung der **Biotopbäume** (Stück pro Hektar) auf die Baumartengruppen im Orchideen-Buchenwald.

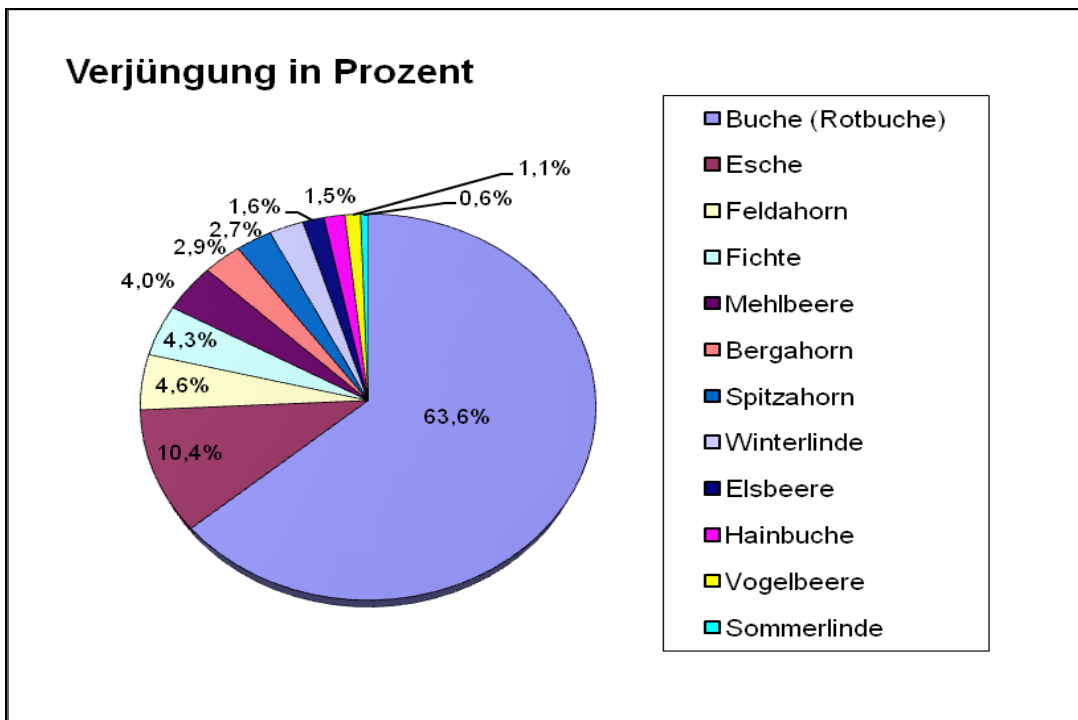


Diagramm 6: Verteilung der Baumarten in der **Verjüngung** im Orchideen-Buchenwald.



## Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung																																		
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	<table border="1"> <tr><td>Buche</td><td>69,57 %</td></tr> <tr><td>Traubeneiche</td><td>8,57 %</td></tr> <tr><td>Kiefer</td><td>8,18 %</td></tr> <tr><td>Hainbuche</td><td>2,23%</td></tr> <tr><td>Esche</td><td>1,5 %</td></tr> <tr><td>Feldahorn</td><td>1,36%</td></tr> <tr><td>Sommerlinde</td><td>1,26 %</td></tr> <tr><td>Mehlbeere</td><td>0,9 %</td></tr> <tr><td>Spitzahorn</td><td>0,46 %</td></tr> <tr><td>Bergahorn</td><td>0,31 %</td></tr> <tr><td>Elsbeere</td><td>0,28 %</td></tr> <tr><td>Eibe</td><td>0,18 %</td></tr> <tr><td>Bergulme</td><td>0,14 %</td></tr> <tr><td>Stieleiche</td><td>0,08 %</td></tr> <tr><td>Aspe</td><td>0,04 %</td></tr> <tr><td>Fichte</td><td>4,57%</td></tr> <tr><td>Eur. Lärche</td><td>0,38 %</td></tr> </table>	Buche	69,57 %	Traubeneiche	8,57 %	Kiefer	8,18 %	Hainbuche	2,23%	Esche	1,5 %	Feldahorn	1,36%	Sommerlinde	1,26 %	Mehlbeere	0,9 %	Spitzahorn	0,46 %	Bergahorn	0,31 %	Elsbeere	0,28 %	Eibe	0,18 %	Bergulme	0,14 %	Stieleiche	0,08 %	Aspe	0,04 %	Fichte	4,57%	Eur. Lärche	0,38 %	B+	Es fehlt die Weißtanne bei den Nebenbaumarten sowie die Vogelbeere bei den Pionieren.
Buche	69,57 %																																				
Traubeneiche	8,57 %																																				
Kiefer	8,18 %																																				
Hainbuche	2,23%																																				
Esche	1,5 %																																				
Feldahorn	1,36%																																				
Sommerlinde	1,26 %																																				
Mehlbeere	0,9 %																																				
Spitzahorn	0,46 %																																				
Bergahorn	0,31 %																																				
Elsbeere	0,28 %																																				
Eibe	0,18 %																																				
Bergulme	0,14 %																																				
Stieleiche	0,08 %																																				
Aspe	0,04 %																																				
Fichte	4,57%																																				
Eur. Lärche	0,38 %																																				
<b>Baumartenzusammensetzung Verjüngung</b>	<table border="1"> <tr><td>Buche</td><td>63,61 %</td></tr> <tr><td>Esche</td><td>10,44 %</td></tr> <tr><td>Feldahorn</td><td>4,62%</td></tr> <tr><td>Mehlbeere</td><td>4,02 %</td></tr> <tr><td>Bergahorn</td><td>2,85 %</td></tr> <tr><td>Spitzahorn</td><td>2,67 %</td></tr> <tr><td>Winterlinde</td><td>2,5 %</td></tr> <tr><td>Elsbeere</td><td>1,57 %</td></tr> <tr><td>Hainbuche</td><td>1,52 %</td></tr> <tr><td>Sommerlinde</td><td>0,55 %</td></tr> <tr><td>Traubeneiche</td><td>0,24 %</td></tr> <tr><td>Vogelbeere</td><td>1,14 %</td></tr> <tr><td>Fichte</td><td>4,26 %</td></tr> </table>	Buche	63,61 %	Esche	10,44 %	Feldahorn	4,62%	Mehlbeere	4,02 %	Bergahorn	2,85 %	Spitzahorn	2,67 %	Winterlinde	2,5 %	Elsbeere	1,57 %	Hainbuche	1,52 %	Sommerlinde	0,55 %	Traubeneiche	0,24 %	Vogelbeere	1,14 %	Fichte	4,26 %	B	Es fehlen die Tanne, die Eibe, die Stieleiche und die Kiefer bei den Nebenbaumarten.								
Buche	63,61 %																																				
Esche	10,44 %																																				
Feldahorn	4,62%																																				
Mehlbeere	4,02 %																																				
Bergahorn	2,85 %																																				
Spitzahorn	2,67 %																																				
Winterlinde	2,5 %																																				
Elsbeere	1,57 %																																				
Hainbuche	1,52 %																																				
Sommerlinde	0,55 %																																				
Traubeneiche	0,24 %																																				
Vogelbeere	1,14 %																																				
Fichte	4,26 %																																				
<b>Flora</b>	Die standörtlichen Ausbildungen des <i>Carici-Fagetum</i> reichen von den artenreichen Subassoziationen mit Ästiger Graslinie ( <i>Anthericum ramosum</i> ) und Blaugras ( <i>Sesleria varia</i> ) in lichten, baumartenreichen Beständen südexponierter Mittel- und Oberhänge bis zu den sehr artenarmen Ausbildungen in dicht geschlossenen, schattigen Beständen (sog. „ <i>Fagetum nudum</i> “, „Nackter Buchenwald“)	B	Von insgesamt 25 Arten zählen fünf zur Wertstufe 2, 17 zur Wertstufe 3 und vier Arten zur Wertstufe 4.																																		
<b>Bewertung der Arten = B</b>																																					



## Beeinträchtigungen

keine

Beeinträchtigungen sind nicht gegeben. Damit kann dem Bewertungsmerkmal »Beeinträchtigungen« die Wertstufe »A« zugeordnet werden.



## Erhaltungszustand

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

Tabelle: Gesamtbewertung des Lebensraumtyps 9150

### 3.3 Edellaubholz-Schlucht- und Hangmischwald

#### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

##### **Steckbrief *Edellaubholz-Schlucht- und Hangmischwald (Tilio-Acerion EU-Code 9180\*)***

Schlucht- und Hangmischwälder stocken auf Kalk- und Silikat-Block- und Schutthalden mehr oder weniger steiler Lagen in unterschiedlichen Expositionen. Die Standortverhältnisse sind auf Grund des bewegten Substrats gekennzeichnet durch Druck- und Zugkräfte im Wurzelraum der Bäume. Dies fördert die Konkurrenzkraft der Edellaubhölzer (Bergahorn, Spitzahorn, Esche, Bergulme, Winter- und Sommerlinde), die auf diesen Standorten im Wettbewerb mit der Rotbuche bestehen können oder dieser bei extremen Bodenverhältnissen deutlich überlegen sind.

Im Bereich der Hersbrucker Alb findet man auf Kalkblock- und Schutthalden, die sich unterhalb der Abbruchkanten des Malm anhäufen, in nördlichen Expositionen auf frischeren Standorten den Subtyp des Eschen-Bergahorn-Kalkblock- und Schatthangwaldes (*Fraxino-Aceretum pseudoplatani*) sowie in mehr südlichen, trockeneren Expositionen den Spitzahorn-Sommerlinden-Kalkblock- und Schutthaldenwald (*Aceri platanoidis-Tilietum platyphyll*). Für den Ersteren sind Frische- und Nährstoffzeiger wie Mondviole und Aronstab, für den Letzteren Trockenheitszeiger und Trockensaumarten wie Schwalbenwurz und Schmalblättriger Hohlzahn kennzeichnend.

#### Vorkommen und Flächenumfang

Der Waldlebensraumtyp Edellaubholz-Schlucht- und Hangmischwald nimmt im FFH-Gebiet eine Gesamtfläche von 176,04 ha (12,3 % der FFH-Fläche) ein. Die naturnahen Bestände werden vorwiegend von Esche, Stieleiche und Bergahorn aufgebaut, zu denen sich weitere Edellaubhölzer wie Spitzahorn, Bergulme, Sommer- und Winterlinde gesellen. An weniger extremen Standorten ist die Buche mit größeren Anteilen beteiligt.

Die Inventurparameter wurden an 95 Stichprobenpunkten erhoben.



Abbildung 9: Edellaubholz-Kalk-Blockhaldenwald unterhalb des Hohlen Fels' an der Houbirg bei Happurg (Foto. Dr. R. Sautter).



Abbildung 10: Aronstab (*Arisema maculatum*) (Foto. Dr. R. Sautter).



## Bewertung des Erhaltungszustandes



### Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung																																										
<b>Baumarten</b> (in %)	<table border="1"> <tr><td>Esche</td><td>15,51%</td></tr> <tr><td>Bergahorn</td><td>4,5 %</td></tr> <tr><td>Sommerlinde</td><td>3,65 %</td></tr> <tr><td>Winterlinde</td><td>3,16 %</td></tr> <tr><td>Spitzahorn</td><td>1,92 %</td></tr> <tr><td>Bergulme</td><td>0,13 %</td></tr> <tr><td>Rotbuche</td><td>35,79 %</td></tr> <tr><td>Stieleiche</td><td>12,75%</td></tr> <tr><td>Feldahorn</td><td>3,0 %</td></tr> <tr><td>Hainbuche</td><td>2,3 %</td></tr> <tr><td>Traubeneiche</td><td>0,44 %</td></tr> <tr><td>Feldulme</td><td>0,18 %</td></tr> <tr><td>Elsbeere</td><td>0,18 %</td></tr> <tr><td>Weißtanne</td><td>0,07 %</td></tr> <tr><td>Zitterpappel</td><td>0,57 %</td></tr> <tr><td>Mehlbeere</td><td>0,32 %</td></tr> <tr><td>Salweide</td><td>0,07 %</td></tr> <tr><td>Fichte</td><td>9,48 %</td></tr> <tr><td>Kiefer</td><td>5,76%</td></tr> <tr><td>Walnuss</td><td>0,13 %</td></tr> <tr><td>Eur. Lärche</td><td>0,3 %</td></tr> </table>	Esche	15,51%	Bergahorn	4,5 %	Sommerlinde	3,65 %	Winterlinde	3,16 %	Spitzahorn	1,92 %	Bergulme	0,13 %	Rotbuche	35,79 %	Stieleiche	12,75%	Feldahorn	3,0 %	Hainbuche	2,3 %	Traubeneiche	0,44 %	Feldulme	0,18 %	Elsbeere	0,18 %	Weißtanne	0,07 %	Zitterpappel	0,57 %	Mehlbeere	0,32 %	Salweide	0,07 %	Fichte	9,48 %	Kiefer	5,76%	Walnuss	0,13 %	Eur. Lärche	0,3 %	B	<p>Die Hauptbaumarten sind mit einem Anteil von 28,9 % vertreten. Haupt- und Nebenbaumarten ergeben zusammen 83,6 %; H+N+P = 84,54 %.</p> <p>Die gesellschaftsfremden Baumarten (Fichte, Kiefer, Walnuss, Lärche) liegen unter 20 %.</p>
Esche	15,51%																																												
Bergahorn	4,5 %																																												
Sommerlinde	3,65 %																																												
Winterlinde	3,16 %																																												
Spitzahorn	1,92 %																																												
Bergulme	0,13 %																																												
Rotbuche	35,79 %																																												
Stieleiche	12,75%																																												
Feldahorn	3,0 %																																												
Hainbuche	2,3 %																																												
Traubeneiche	0,44 %																																												
Feldulme	0,18 %																																												
Elsbeere	0,18 %																																												
Weißtanne	0,07 %																																												
Zitterpappel	0,57 %																																												
Mehlbeere	0,32 %																																												
Salweide	0,07 %																																												
Fichte	9,48 %																																												
Kiefer	5,76%																																												
Walnuss	0,13 %																																												
Eur. Lärche	0,3 %																																												
<b>Entwicklungsstadien</b>	<table border="1"> <tr><td>Jugendstadium</td><td>10,13 %</td></tr> <tr><td>Wachstumsstadium</td><td>7,59 %</td></tr> <tr><td>Reifungsstadium</td><td>81,01 %</td></tr> <tr><td>Altersstadium</td><td>1,27 %</td></tr> </table>	Jugendstadium	10,13 %	Wachstumsstadium	7,59 %	Reifungsstadium	81,01 %	Altersstadium	1,27 %	B-	Vier Stadien vorhanden, davon drei über 5%.																																		
Jugendstadium	10,13 %																																												
Wachstumsstadium	7,59 %																																												
Reifungsstadium	81,01 %																																												
Altersstadium	1,27 %																																												
<b>Schichtigkeit</b>	<table border="1"> <tr><td>Einschichtig</td><td>48,57 %</td></tr> <tr><td>Zweischichtig</td><td>38,57 %</td></tr> <tr><td>Dreischichtig</td><td>12,86 %</td></tr> </table>	Einschichtig	48,57 %	Zweischichtig	38,57 %	Dreischichtig	12,86 %	A	Auf mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig.																																				
Einschichtig	48,57 %																																												
Zweischichtig	38,57 %																																												
Dreischichtig	12,86 %																																												
<b>Totholz</b>	Stehend 7,03 fm/ha Liegend 3,53 fm/ha	A	Referenzspanne für B: 4-9 fm/ha																																										
<b>Biotop-Bäume</b>	7,28 Stück/ha	A	Referenzspanne für B: 3-6 Stück/ha																																										
<b>Bewertung der Strukturen = B+</b>																																													

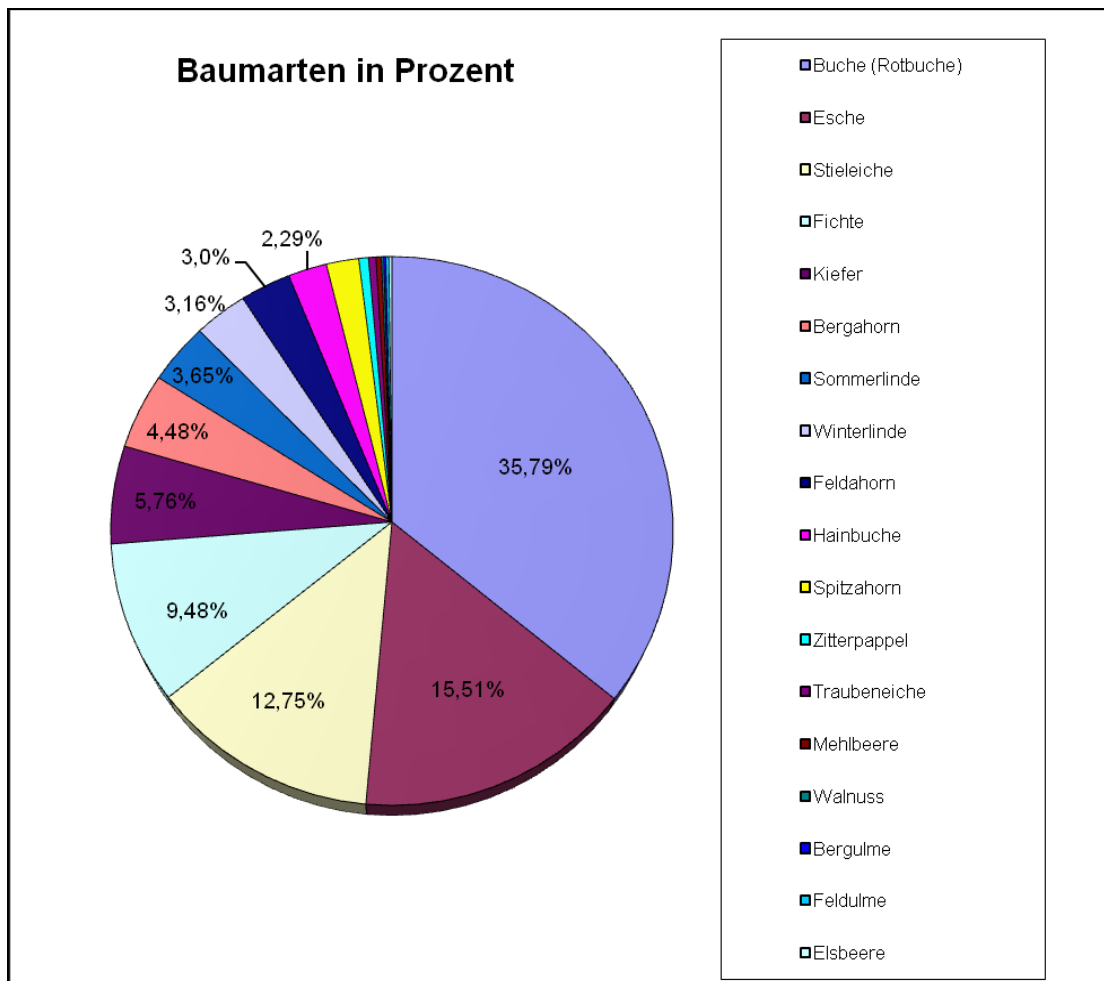


Diagramm 1: **Baumartenzusammensetzung** im Lebensraum Edellaubholz-Schlucht- und Hangmischwald.

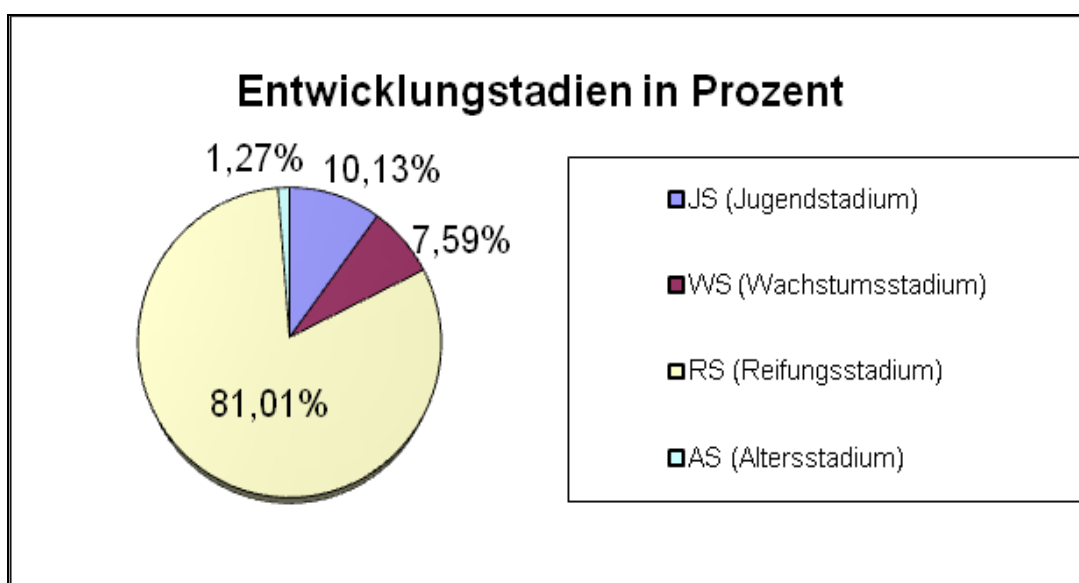


Diagramm 2: **Entwicklungsstadien** im Lebensraum Edellaubholz-Schlucht- und Hangmischwald.

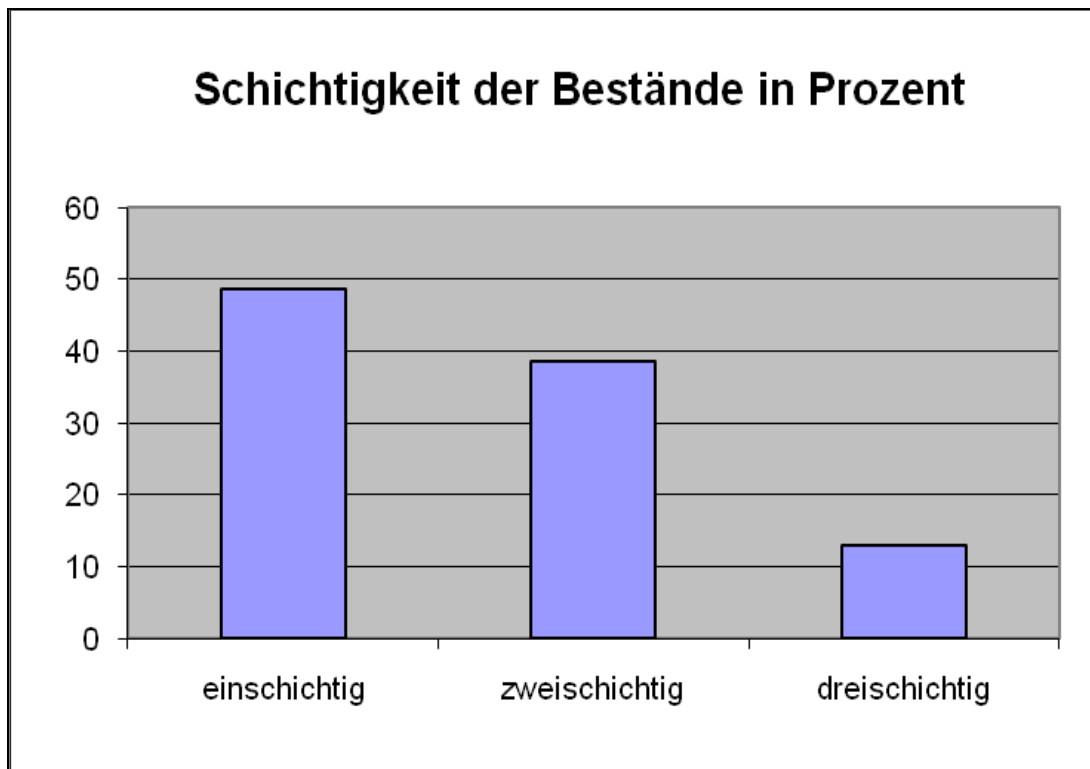


Diagramm 3: **Schichtigkeit** der Bestände im Edellaubholz-Schlucht- und Hangmischwald.

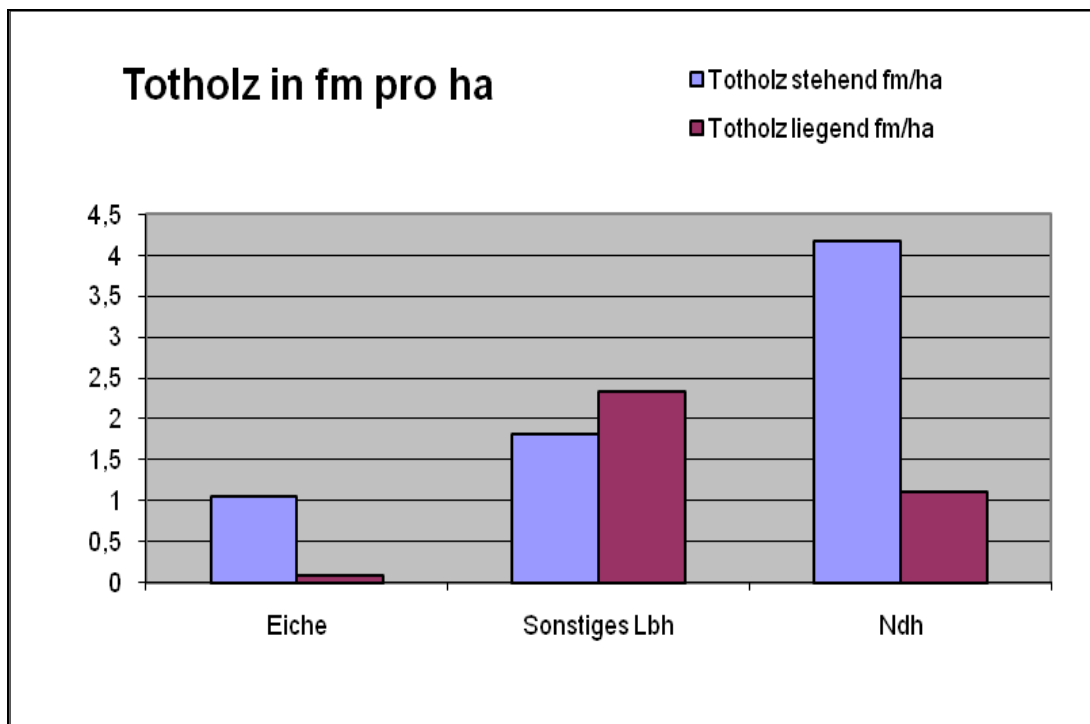


Diagramm 4: **Totholz** aufgeteilt nach Baumartengruppen im Edellaubholz-Schlucht- und Hangmischwald

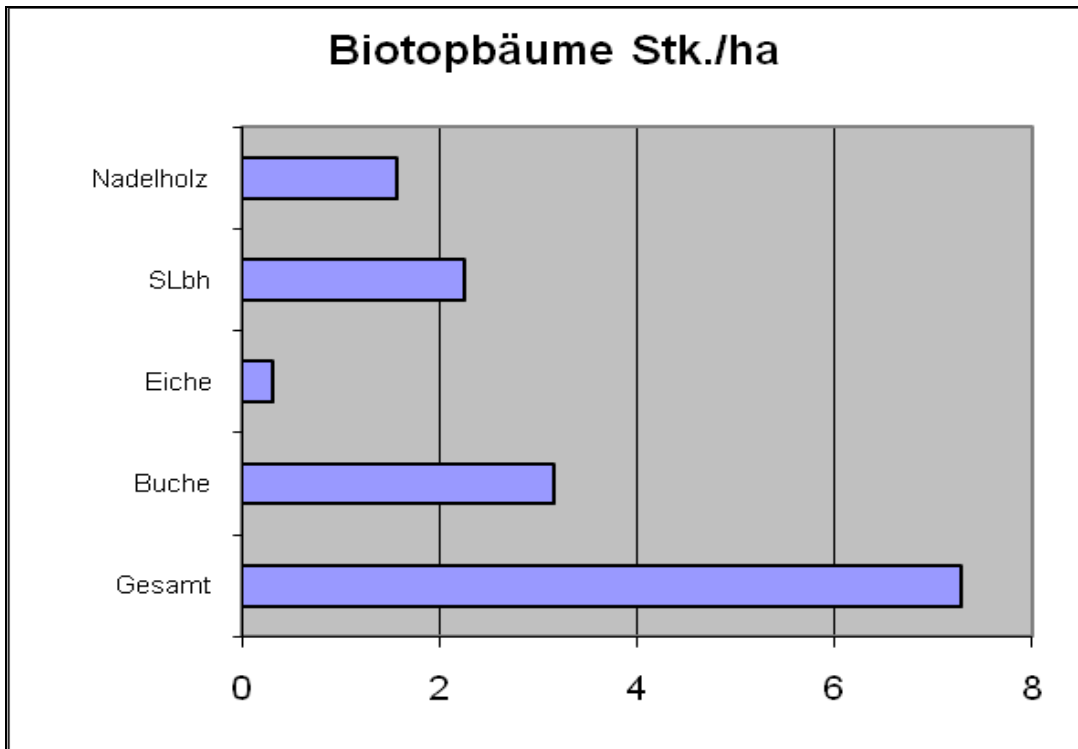


Diagramm 5: Verteilung der **Biotopbäume** (Stück pro Hektar) im Edellaubholz-Schlucht- und Hangmischwald.

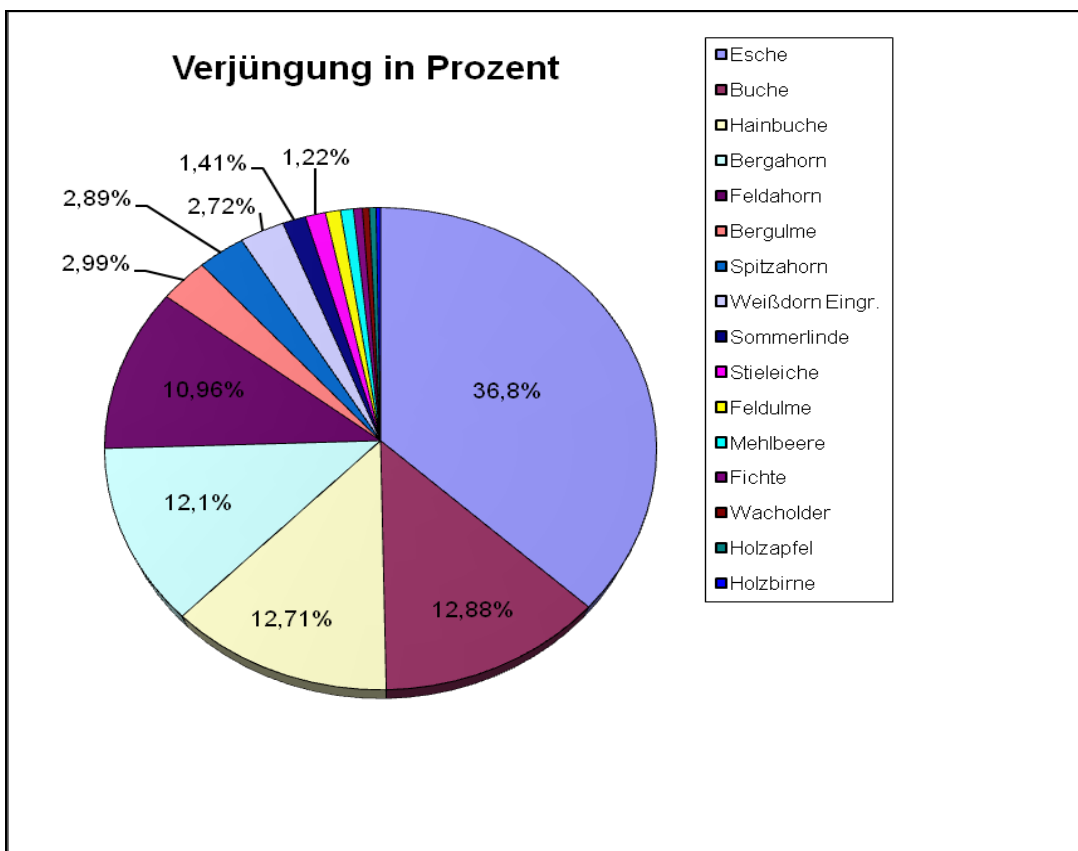


Diagramm 6: Verteilung der Baumarten in der **Verjüngung** im Edellaubholz-Schlucht- und Hangmischwald.



## Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung																																										
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	<table border="1"> <tr><td>Esche</td><td>15,51%</td></tr> <tr><td>Bergahorn</td><td>4,5 %</td></tr> <tr><td>Sommerlinde</td><td>3,65 %</td></tr> <tr><td>Winterlinde</td><td>3,16 %</td></tr> <tr><td>Spitzahorn</td><td>1,92 %</td></tr> <tr><td>Bergulme</td><td>0,13 %</td></tr> <tr><td>Rotbuche</td><td>35,79 %</td></tr> <tr><td>Stieleiche</td><td>12,75%</td></tr> <tr><td>Feldahorn</td><td>3,0 %</td></tr> <tr><td>Hainbuche</td><td>2,3 %</td></tr> <tr><td>Traubeneiche</td><td>0,44 %</td></tr> <tr><td>Feldulme</td><td>0,18 %</td></tr> <tr><td>Elsbeere</td><td>0,18 %</td></tr> <tr><td>Weißtanne</td><td>0,07 %</td></tr> <tr><td>Zitterpappel</td><td>0,57 %</td></tr> <tr><td>Mehlbeere</td><td>0,32 %</td></tr> <tr><td>Salweide</td><td>0,07 %</td></tr> <tr><td>Fichte</td><td>9,48 %</td></tr> <tr><td>Kiefer</td><td>5,76%</td></tr> <tr><td>Walnuss</td><td>0,13 %</td></tr> <tr><td>Eur. Lärche</td><td>0,3 %</td></tr> </table>	Esche	15,51%	Bergahorn	4,5 %	Sommerlinde	3,65 %	Winterlinde	3,16 %	Spitzahorn	1,92 %	Bergulme	0,13 %	Rotbuche	35,79 %	Stieleiche	12,75%	Feldahorn	3,0 %	Hainbuche	2,3 %	Traubeneiche	0,44 %	Feldulme	0,18 %	Elsbeere	0,18 %	Weißtanne	0,07 %	Zitterpappel	0,57 %	Mehlbeere	0,32 %	Salweide	0,07 %	Fichte	9,48 %	Kiefer	5,76%	Walnuss	0,13 %	Eur. Lärche	0,3 %	A	Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind fast vollständig vorhanden. Es fehlen nur die Eibe und Vogelkirsche bei den Nebenbaumarten.
Esche	15,51%																																												
Bergahorn	4,5 %																																												
Sommerlinde	3,65 %																																												
Winterlinde	3,16 %																																												
Spitzahorn	1,92 %																																												
Bergulme	0,13 %																																												
Rotbuche	35,79 %																																												
Stieleiche	12,75%																																												
Feldahorn	3,0 %																																												
Hainbuche	2,3 %																																												
Traubeneiche	0,44 %																																												
Feldulme	0,18 %																																												
Elsbeere	0,18 %																																												
Weißtanne	0,07 %																																												
Zitterpappel	0,57 %																																												
Mehlbeere	0,32 %																																												
Salweide	0,07 %																																												
Fichte	9,48 %																																												
Kiefer	5,76%																																												
Walnuss	0,13 %																																												
Eur. Lärche	0,3 %																																												
<b>Baumartenzusammensetzung Verjüngung</b>	<table border="1"> <tr><td>Esche</td><td>36,8%</td></tr> <tr><td>Bergahorn</td><td>12,10 %</td></tr> <tr><td>Bergulme</td><td>3,0 %</td></tr> <tr><td>Spitzahorn</td><td>2,9 %</td></tr> <tr><td>Sommerlinde</td><td>1,41 %</td></tr> <tr><td>Rotbuche</td><td>12,9 %</td></tr> <tr><td>Feldahorn</td><td>10,96%</td></tr> <tr><td>Hainbuche</td><td>12,71 %</td></tr> <tr><td>Stieleiche</td><td>1,22 %</td></tr> <tr><td>Mehlbeere</td><td>0,78 %</td></tr> <tr><td>Weißdorn</td><td>2,72 %</td></tr> <tr><td>Fichte</td><td>0,54%</td></tr> <tr><td>Wacholder</td><td>0,41 %</td></tr> <tr><td>Holzapfel</td><td>0,41 %</td></tr> <tr><td>Holzbirne</td><td>0,27 %</td></tr> </table>	Esche	36,8%	Bergahorn	12,10 %	Bergulme	3,0 %	Spitzahorn	2,9 %	Sommerlinde	1,41 %	Rotbuche	12,9 %	Feldahorn	10,96%	Hainbuche	12,71 %	Stieleiche	1,22 %	Mehlbeere	0,78 %	Weißdorn	2,72 %	Fichte	0,54%	Wacholder	0,41 %	Holzapfel	0,41 %	Holzbirne	0,27 %	B	Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind weitgehend vorhanden. Es fehlen die Nebenbaumarten Weißtanne, Eibe, Vogelkirsche und Traubeneiche sowie die Pionierbaumarten Aspe und Vogelbeere.												
Esche	36,8%																																												
Bergahorn	12,10 %																																												
Bergulme	3,0 %																																												
Spitzahorn	2,9 %																																												
Sommerlinde	1,41 %																																												
Rotbuche	12,9 %																																												
Feldahorn	10,96%																																												
Hainbuche	12,71 %																																												
Stieleiche	1,22 %																																												
Mehlbeere	0,78 %																																												
Weißdorn	2,72 %																																												
Fichte	0,54%																																												
Wacholder	0,41 %																																												
Holzapfel	0,41 %																																												
Holzbirne	0,27 %																																												
<b>Flora</b>	Es sind zahlreiche Arten der Kalkblock- und Schutthaldenwälder vertreten, z.B. <i>Lunaria rediviva</i> , <i>Arum maculatum</i> , <i>Aconitum napellus</i> , <i>Adoxa moschatellina</i> , <i>Asplenium viride</i> , <i>Digitalis grandiflora</i> , <i>Lilium martagon</i> , <i>Polypodium vulgare</i> sowie die Kalkfelsesmoose <i>Anomodon viticulosus</i> , <i>Neckera complanata</i> und <i>crispa</i> , <i>Encalypta streptocarpa</i> , <i>Homalothecium sericeum</i> , <i>Porella platyphylla</i> und <i>Thamnobryum alopecurum</i>	B	1 Art der Wertstufe 2, 19 (!) Arten der Wertstufe 3 und 12 Arten der Wertstufe 4.																																										
<b>Bewertung der Arten = B+</b>																																													



### Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen sind nicht gegeben. Damit kann dem Bewertungsmerkmal »Beeinträchtigungen« die Wertstufe »A« zugeordnet werden.



### Erhaltungszustand

Bewertung des Lebensraumtyps LRT 9180					
Bewertungsmerkmal (Gewichtung)		Bewertungsgruppe (Gruppen gleich gewichtet)		Gesamt- bewertung (Rechenwert)	
Baumartenanteile (35%)	B	Habitatstrukturen	B+	LRT 9180	B+
Entwicklungsstadien(15%)	B-				
Schichtigkeit (10%)	A				
Totholzanteil (20%)	A				
Biotopbäume (20%)	A				
Baumarteninventar (34%)	A	Lebensraum- typisches Artinventar	B+		
Baumarteninventar Verjüngung (33%)	B				
Bodenvegetation (33%)	B				
Beeinträchtigungen (siehe oben)	A	Beeinträchtigungen	A		

Tabelle: Gesamtbewertung des Lebensraumtyps 9180

### 3.4 Hainsimsen-Buchenwald

#### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

##### Steckbrief Hainsimsen-Buchenwald

(*Luzulo-Fagetum* EU –Code 9110)

Die besondere Kombination der Standortsfaktoren - Nährstoffarmut der Böden, Lichtarmut in den dicht geschlossenen Beständen – bedingt im Hainsimsen-Buchenwald ökologische Wuchsortbedingungen, unter denen auf Dauer nur wenige, sehr anspruchslose Arten zu existieren vermögen. Die auffällige Armut an höheren Pflanzen (dies gilt keineswegs für die Tierwelt und Pilzflora!) zählt daher auch zu den wesentlichen Merkmalen des *Luzulo-Fagetum*. Die Baumschicht wird beherrscht von der unter diesen Bedingungen sehr konkurrenzstarken Rotbuche, der lediglich in bestimmten Entwicklungsphasen der natürlichen Waldentwicklung, z.B. als Vorwaldgehölz auf Waldlichtungen Vogelbeere, Birke, Aspe und Weide oder in montan- bis hochmontaner Höhenlage Tanne, Fichte, Bergahorn und Bergulme beigemischt sein können.

In Bayern ist der Hainsimsen-Buchenwald der flächenmäßig bedeutendste Waldlebensraumtyp, der seine Schwerpunktverkommen auf den Silikatgesteinen der ostbayerischen Grenzgebirge, des Spessarts, des Odenwaldes und der Südrhön hat.

#### Vorkommen und Flächenumfang

Der Wald-Lebensraumtyp 9110 ist nicht im Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebietes Traufhänge der Hersbrucker Alb verzeichnet. Dieser LRT wurde daher bei der Kartierung mit erfasst, aber keine Bewertung vorgenommen bzw. keine Erhaltungsziele formuliert.

Der Lebensraumtyp Hainsimsen–Buchenwald nimmt im FFH–Gebiet eine Fläche von 46,79 ha (3,27%) ein. Die Bestände stocken auf sauren und nährstoffarmen Verwitterungsböden des Eisensandsteins in steilen bis mäßig geneigten Lagen. Neben der Buche kommen auf frischeren Standorten Bergahorn, Esche und Tanne, in den mäßig trockenen Bereichen auch Stiel- und Traubeneiche, Hainbuche, Kiefer, Fichte und andere Baumarten vor. Bei ausreichendem Lichtangebot verjüngt sich die Buche flächig.



Abbildung 11: Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) auf Eisensandstein (Foto: Dr. . Sautter).

## 3.5 Erlen-Eschen-Auwald

### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

#### **Steckbrief** *Erlen- Eschen –Auwald (Alno Padion EU-Code 91E0\*)*

Wald dieses Lebensraumtyps stockt auf mineralischem Substrat unterschiedlicher Ausprägung bei zumeist guter bis sehr guter Nährstoffversorgung. Von besonderer Bedeutung ist der Wasserhaushalt im Bereich von Feuchtstandorten mit ganzjährig hoch anstehendem Grundwasser entlang kleiner Bäche oder im Einflussbereich von Quellstandorten, die insbesondere im Frühjahr regelmäßig überstaut werden. In den Altbeständen dominiert die Esche, zu der sich Schwarzerle und Bergahorn gesellen. Bei dem im Gebiet vorgefundenen Subtyp handelt es sich um den Winkelseggen-Erlen-Eschen-Auwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) im Bereich kleiner Bachrinnen und von Quellstandorten auf Opalinus- und Ornatenton der Traufhänge, wo er häufig im Kontakt mit Kalktuffquellfluren steht.

### Vorkommen und Flächenumfang

Der prioritäre Wald-Lebensraumtyp 91E0\* ist nicht im Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebietes Traufhänge der Hersbrucker Alb verzeichnet. Dieser LRT wurde daher bei der Kartierung mit erfasst, aber keine Bewertung vorgenommen bzw. keine Erhaltungsziele formuliert

Die Bestände werden v.a. von Eschen und Erlen guter Vitalität aufgebaut. Die Gesamtfläche beträgt 9,7 ha. Dies entspricht 0,69 % der FFH-Fläche.

Die Nutzung dieser Wälder erfolgt bis heute meist nur extensiv zur Brennholzgewinnung, was sich sehr günstig auf das naturnahe Erscheinungsbild der Bestände auswirkt.



Abbildung 12: Erlen-Eschen-Quellhangwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) mit Kalktuff-Quellflur (*Cratoneuretum commutati*) bei Kleinviehberg (Foto: Dr. R. Sautter).



### 3.6 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

#### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

##### Steckbrief *Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum EU-Code 9170)*

Waldlaubkraut- Eichen-Hainbuchwälder stocken auf basenreichen- oder kalkreichen Standorten der unterschiedlichsten geologischen Ausgangssituationen. Der größte Teil der aktuell vorzufindenden Bestände, die unabhängig von den lokalen standörtlichen Verhältnissen ein auffallend einheitliches Baumartenspektrum aufweisen, ist sekundär durch traditionelle, über viele Jahrhunderte ausgeübte Mittel-, Nieder- und Lohwaldbewirtschaftung aus Buchen-dominierten Waldgesellschaften hervorgegangen. Primäre Bestandstypen dürften sich auf extrem wechsellückige Böden – insbesondere tonreiche Pelosole des Keupers – im Bereich sommertrockener Regionen beschränken, die im Winter ausgeprägte Staunässe und im Sommer Trockenrisse aufweisen. Dies fördert die Konkurrenzfähigkeit der Eichen sowie der sie begleitenden, stockausschlagsfähigen Baumarten, wie Hainbuche, Winterlinde, Feldahorn, Elsbeere, Vogelkirsche u.a..

Kennzeichnend für die Krautschicht sind Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Verschiedenblättriger Schwingel (*Festuca heterophylla*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*) und Berg-Segge (*Carex montana*) sowie die Sträucher Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), die das *Galio-Carpinetum* gegen den Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum* Code 9160) auf wechselfeuchten bis wechsellückigen Böden abgrenzen.

Im Bereich der Traufhänge der Hersbrucker Alb findet man den artenreichen Subtyp des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes mit Echter Schlüsselblume (*Galio-Carpinetum primuletosum veris*) auf trockenen, südlich exponierten Ober- und Mittelhängen des Juras, die nutzungsbedingt durch Niederwaldbewirtschaftung aus Seggen-Buchenwäldern hervorgegangen sind. Neben der Echten Schlüsselblume sind Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Straußblütige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*) und Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*) für die Bodenvegetation bezeichnend.

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald hat in Bayern seinen Verbreitungsschwerpunkt im collin-submontanen Keuper-Lias-Land Unter- Mittel- und Oberfrankens (Steigerwald, Haßberge, Frankenhöhe, Fränkische Platte und Albvorland) sowie in der Fränkischen Alb.

#### Vorkommen und Flächenumfang

Der Wald-Lebensraumtyp 9170 ist nicht im Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebietes Traufhänge der Hersbrucker verzeichnet. Dieser LRT wurde daher bei der Kartierung mit erfasst, aber keine Bewertung vorgenommen bzw. keine Erhaltungsziele formuliert. Die Gesamtfläche im FFH-Gebiet beträgt 7,26 ha, das entspricht 0,69 % der Gesamtfläche.



Abbildung 13: Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*) auf der Houbirg (Foto: Dr. R. Sautter).



Abbildung 14: Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*) (Foto: Dr. R. Sautter).

**3.7 Lebensraumtypen des Offenlandes (Fachbeitrag: Institut für  
Vegetationskunde und Landschaftsökologie Hemhofen) s. Anhang**

## 4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Arten des Anhangs II FFH-RL (lt. SDB):

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr, überwintend

Die Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde erst im Zuge der Lebensraumtypenkartierung im Gebiet gefunden. Da diese Art im Standarddatenbogen nicht erwähnt ist, aber ein signifikantes Vorkommen im Gebiet aufweist, wurde der Frauenschuh für eine Nachführung in den SDB gemeldet.

### 4.1 Winterquartiere des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*)

An dieser Stelle sei auf den Managementplan für das FFH-Gebiet 6833-302 Mausohrwochenstuben in der mittleren Frankenalb hingewiesen (in Vorbereitung), der detaillierte Angaben zu den Wochenstuben des Großen Mausohrs mit Bewertungen zu Sommer- und Winterquartier, Habitat, Population und Beeinträchtigungen sowie hieraus abgeleiteten Erhaltungsmaßnahmen enthält.



Abb. 15: Großes Mausohr (*Myotis myotis*) (Foto:Thomas Stephan).

## **5. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten**

Die Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde erst im Zuge der Lebensraumtypenkartierung im Gebiet gefunden. Da diese Art im Standarddatenbogen nicht erwähnt ist, aber ein signifikantes Vorkommen im Gebiet aufweist, wurde der Frauenschuh für eine Nachführung in den SDB gemeldet.

## **6. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung**

### **6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.**

Im Wald wurden keine gebietsbezogenen Beeinträchtigungen und Gefährdungen festgestellt.

Für die Offenlandlebensraumtypen sind in Kapitel 5.3 des Fachbeitrags Offenland die gebietsbezogenen Gefährdungen näher erläutert. Hierbei sind es insbesondere die Kalktrockenrasen, Mageren Flachlandmähwiesen und Kalkschutthalden, die in den letzten Jahren auf Grund der Aufgabe traditioneller Nutzungsformen teilweise weitreichende Veränderungen in der Bestandsstruktur und Artenzusammensetzung erfahren haben. Im Bereich dieser Lebensraumtypen sind damit auch die vordringlichsten Maßnahmen zur Erhaltung in einem günstigen Zustand zu sehen.

### **6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung**

Zielkonflikte hinsichtlich der Erhaltung der Schutzgüter sind nicht erkennbar.

## **7. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens**

Eine Anpassung der Gebietsgrenzen im Wald über die Feinabgrenzung hinaus ist nicht notwendig.

Im Offenland wurden Vorschläge zur Anpassung der Gebietsgrenzen vorgenommen (s. Fachbeitrag Offenland).

Die Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde erst im Zuge der Lebensraumtypenkartierung im Gebiet gefunden. Da diese Art im Standarddatenbogen nicht erwähnt ist, aber ein signifikantes Vorkommen im Gebiet aufweist, wurde der Frauenschuh für eine Nachführung in den SDB gemeldet.

Die nicht im Standarddatenbogen verzeichneten Waldlebensraumtypen Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum Code 9110), Erlen-Eschen-Auwald (Alno-Padion Code 91E0) und Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum Code 9170) sowie die Offenlandlebensraumtypen Feuchte Hochstaudenfluren (Code 6430) und Magere Flachlandmähwiesen (Code 6510) wurden ebenfalls erst im Zuge der Kartierarbeiten gefunden. Da diese LRT mit signifikanten Flächenanteilen im Gebiet vorkommen, wurden sie zur Nachführung in den Standarddatenbogen vorgeschlagen.

## **8. Literatur/Quellen**

### **8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen**

LWF (Dezember 2004): Arbeitsanweisung zum Fertigen von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000 – Gebieten

LWF: Tabelle Natürliche Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsbezirken und Höhenstufen (Natura 2000) der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF 2002), Anlage 7 der Arbeitsanweisung zum Fertigen von Managementplänen (Stand Dez.2004)

LWF: Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora – Fauna – Habitat – Richtlinie in Bayern (Stand März 2007)

### **8.2. Gebietsspezifische Literatur**

Gatterer, K. & W. Nezdal (Hrsg.), 2003: Flora des Regnitzgebietes. 2 Bde. 1058 S. Eching.

Horndasch, M., 1979: Das Antlitz des mittelfränkischen Waldes im Wandel von fünf Jahrhunderten. Mitt. Staatsforstverw. Bayern 40. 355 S. München.

KÜNNE, H., 1969: Laubwaldgesellschaften der Frankenalb, Diss.Bot. 2. 177 S. Lehre.

Merkel, J., 1979: Die Vegetation des Meßtschblattes 6434 Hersbruck, Karte der potentiellen natürlichen Vegetation und ihrer Ersatzgesellschaften. Diss. Bot. 51. 174 S. Vaduz.

### **8.3 Allgemeine Literatur**

Dierschke, H., 1994: Pflanzensoziologie. 683 S. Stuttgart.

Ellenberg, H., 1996: Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Aufl. 1095 S. Stuttgart.

Oberdorfer, E. (Hrsg.), 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. Wälder und Gebüsche. 2. Aufl. 282 S.. Jena, Stuttgart, New York.

Sautter, R., 2003: Waldgesellschaften in Bayern. Vegetationskundliche und forstgeschichtliche Darstellung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften. 228 S. Landsberg/Lech.

Ssymank, A., 1998: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. 560 S. Bonn.

Walentowski, H., Ewald, J., Fischer, A., Kölling, C. & W. Türk, 2004: Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 441 S. Freising.

## Anhang

### Abkürzungsverzeichnis

ALF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BA	Baumarten(anteile)
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BB	Biotopbaum
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
ES	Entwicklungsstadien(Verteilung)
FE	Forsteinrichtung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
Gembek.	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.20002 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
HK	Habitatkarte
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LFU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (des Anhangs II FFH-RL)
LRTK	Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1:10.000)
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MP	Managementplan
N2000	NATURA 2000
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartiererteam
SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VJ	Verjüngung
VLRTK	Vorläufige Lebensraumtypenkarte
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

### Glossar

Anhang II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters, oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen, Horst, Faulstellen, usw.)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhangs-Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Arteninventar und Gefährdungen (Art. 1 FFH-RL)

FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes NATURA 2000
Gesellschaftsfremde BA	Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt (z.B. Europäische Lärche, Fichte, Weißtanne, Eibe, Eßkastanie).
Nicht heimische Baumart	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort von Nahrungssuche/-erwerb oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie
Monitoring	Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten
NATURA 2000	FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten.
Sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
SPA	Special Protected Area; Synonym für Vogelschutzgebiet
Standard-Datenbogen (SDB)	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u.a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 20 cm am stärkeren Ende)
Überschneidungsgebiet	Gebiet, das ganz oder teilweise gleichzeitig FFH- und Vogelschutzgebiet ist
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie vom 2. April 1979 (Nr. 79/409/EWG), die den Schutz aller Vogelarten zum Ziel hat; 1992 in wesentlichen Teilen von der FFH-Richtlinie inkorporiert



**Standarddatenbogen  
und Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele  
(in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form)**

**Liste der Treffen, Ortstermine, und (Ergebnis-)Protokolle zum  
Runden Tisch**

**Anhang Arten (nach Fertigstellung!):  
Managementplan für das FFH-Gebiet 6833-302 Mausohrwochenstuben in  
der mittleren Frankenalb**

**Sonstige Materialien  
Vegetationsaufnahmen**

**Kartenanhang zum Managementplan: Übersichts-, Bestands- und  
Maßnahmenkarten**

**Karte 1: Übersichtskarte**

**Karte 2: Bestand und Bewertung**

**2.1 Lebensraumtypenkarte**

**Karte 3: Maßnahmen (Erhaltungsmaßnahmen-Karte)**

**Fachbeitrag Offenland (IVL)**

**Managementplan für das  
FFH-Gebiet 6434-301  
"Traufhänge der Hersbrucker  
Alb"**

*Fachbeitrag Offenland -  
Fachgrundlagen*

**Auftraggeber:** Regierung von Mittelfranken  
Sachgebiet 51  
Promenade 27  
91522 Ansbach  
Tel.: 0981/531357  
Fax: 0981/535357

Projektkoordination und  
fachliche Betreuung: Claus Rammler, Regierung von Mittelfranken

**Auftragnehmer:**



Georg-Eger-Straße 1b  
91334 Hemhofen  
Tel.: 09195/949723  
Fax: 09195/949710  
wolfgang.von.brackel@ivl-web.de  
www.ivl-web.de

Bearbeitung: Wolfgang von Brackel  
Siegfried Liepelt  
Karin Peucker-Göbel

Stand: November 2008

## KURZINFORMATION ZUM UNTERSUCHUNGSGEBIET

Name:	Managementplan für das FFH-Gebiet 6434-301 Traufhänge der Hersbrucker Alb“ – Fachbeitrag Offenland - Fachgrundlagen
Schutzstatus:	FFH-Gebiet
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirke:	Mittelfranken / Oberpfalz
Landkreise:	Nürnberger Land / Amberg-Weizsach
Gemeinden:	Happurg, Hersbruck, Kirchensittenbach, Pommelsbrunn, Vorra, Weigendorf
Lage:	Östlich Hersbruck
Größe:	1.472 ha
Bearbeitungszeitraum:	2007/08
Projektnummer IVL:	200708

Zitiervorschlag:  
Brackel, W. v. (2008): Managementplan für das FFH-Gebiet 6434-301 Traufhänge der Hersbrucker Alb“.: Fachbeitrag Offenland – Fachgrundlagen. – Gutachten im Auftrag der Regierung von Mittelfranken. IVL, Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie

## Inhaltsverzeichnis

1. Gebietsbeschreibung .....	5
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen .....	5
1.1.1 Grundlagen .....	5
1.1.2 Historische und aktuelle Flächennutzung .....	9
1.1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	9
2. Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden.....	11
2.1 Erhebung der Waldlebensraumtypen .....	11
2.2 Erhebung der Offenland-Lebensraumtypen.....	18
3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	21
3.1 Waldmeister-Buchenwald.....	22
3.2 Orchideen-Kalk-Buchenwald .....	30
3.3 Edellaubholz-Schlucht-und Hangmischwald .....	38
3.4 Hainsimsen-Buchenwald.....	46
3.5 Erlen-Eschen-Auwald .....	47
3.6 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald .....	48
3.7 Lebensraumtypen des Offenlandes (Fachbeitrag: Institut für.....	50
Vegetationskunde und Landschaftsökologie Hemhofen) s. Anhang.....	50
4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	51
5. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	52
6. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung .....	52
6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	52
6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	52
7. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens .....	52
8. Literatur/Quellen.....	53
8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen .....	53
8.2 Gebietsspezifische Literatur .....	53
8.3 Allgemeine Literatur .....	53
Anhang .....	54
Abkürzungsverzeichnis.....	54
Glossar.....	54
Standarddatenbogen .....	56
Liste der Treffen, Ortstermine, und (Ergebnis-)Protokolle zum Runden Tisch .....	56
Anhang Arten (nach Fertigstellung!): .....	56
Sonstige Materialien.....	56
Kartenanhang zum Managementplan: Übersichts-, Bestands- und Maßnahmenkarten.....	56
Fachbeitrag Offenland (IVL) .....	56
<i>Inhaltsverzeichnis</i> .....	<i>I</i>
Tabellenverzeichnis.....	III
<i>1 Gebietsbeschreibung</i> .....	<i>1</i>
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen .....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse .....	1

---

1.3	Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	1
2	<i>Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden</i> .....	3
3	<i>Lebensraumtypen und Arten</i> .....	6
3.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	6
3.1.1	LRT *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen ( <i>Alyso-Sedion albi</i> ).....	6
3.1.2	LRT 6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) .....	7
3.1.3	LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe .....	18
3.1.4	LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis</i> ) .....	20
3.1.5	LRT *7220 – Kalktuffquellen ( <i>Cratoneurion</i> ).....	27
3.1.6	LRT *8160 – Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas .....	34
3.1.7	LRT 8210 – Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation .....	42
3.1.8	LRT 8310 – Nicht touristisch erschlossene Höhlen.....	50
3.1.9	Im SDB aufgeführte LRT, die im Gebiet nur im Wald vorkommen:.....	50
3.2	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	51
3.2.1	Frauenschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> ) .....	51
4	<i>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten</i> .....	52
4.1	LRT-Entwicklungsflächen.....	52
5	<i>Gebietsbezogene Zusammenfassung</i> .....	54
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	54
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	55
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	55
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	55
6	<i>Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB</i> .....	57
6.1	Gebietsgrenze.....	57
6.2	Standard-Datenbogen .....	63
	<i>Literatur</i> .....	63
	<i>Abkürzungsverzeichnis</i> .....	64
	<i>Anhang</i> .....	64

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81.Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg) .....	4
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81.Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg) .....	5
Tab. 3: Bestand LRT 6210 .....	8
Tab. 4: Beeinträchtigungen LRT 6210 .....	15
Tab. 5: Bewertung LRT 6210 .....	17
Tab. 6: Bestand LRT 6430 .....	19
Tab. 7: Beeinträchtigungen LRT 6430 .....	19
Tab. 8: Bewertung LRT 6430 .....	19
Tab. 9: Bestand LRT 6510 .....	21
Tab. 10: Beeinträchtigungen LRT 6510 .....	23
Tab. 11: Bewertung LRT 6510 .....	25
Tab. 12: Bestand LRT *7220 .....	28
Tab. 13: Beeinträchtigungen LRT *7220 .....	32
Tab. 14: Beweertung LRT *7220 .....	33
Tab. 15: Bestand LRT *8160 .....	35
Tab. 16: Beeinträchtigungen LRT *8160 .....	40
Tab. 17: Bewertung LRT *8160 .....	41
Tab. 18: Bestand LRT 8210 .....	44
Tab. 19: Beeinträchtigungen LRT 8210 .....	48
Tab. 20: Bewertung LRT 8210 .....	49
Tab. 21: LRT-Entwicklungsflächen .....	52
Tab. 22: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2007/2008 .....	54
Tab. 23: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2007/2008 .....	55
Tab. 24: LRT-Flächen – Lage teilweise außerhalb der FFH-Gebietesgrenze .....	57
Tab. 25: LRT-Flächen – Lage außerhalb der FFH-Gebietesgrenze .....	63
Tab. 26: LRT-Entwicklungsflächen – Lage teilweise außerhalb der FFH-Gebietesgrenze .....	63

# 1 Gebietsbeschreibung

## 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das Fauna – Flora – Habitat – Gebiet „Traufhänge der Hersbrucker Alb“, besteht aus sieben Teilflächen, die im Bereich der Gemeinden Happurg, Hersbruck, Kirchensittenbach, Pommelsbrunn, Vorra (Regierungsbezirk Mittelfranken, Kreis Nürnberger Land) und Weigendorf (Regierungsbezirk Oberpfalz, Kreis Amberg-Sulzbach) liegen. Von den insgesamt 1472 ha des Schutzgebietes sind ca. 1236 ha überwiegend naturnaher Mischwald, rund 236 ha haben Offenlandcharakter. Die Traufhänge begleiten die Pegnitz und den Högenbach auf ihrem Weg ins Mittelfränkische Becken. Ein dichtes Netz oftmals markierter Wege durchzieht das Gebiet.

Das Schutzgebiet ist überwiegend vom Wald, v.a. vom Buchenwald geprägt. Ihren besonderen landschaftlichen Reiz ziehen die einzelnen Teilgebiete aus ihrer Lage hoch oben über Pegnitz und Högenbach. Der Albtrauf bietet mit seinen Kalk- und Dolomittfelsen und mit den großflächigen, gut ausgeprägten Blockschutthalden mit offenen Kalkschuttfuren und Blockschuttwäldern weitere landschaftliche Höhepunkte.

Trockenrasen, große Felsriffe und Abbruchwände mit Höhlen, Tuffbildungen und Kaltluftausstritte in den Blockschutthalden geben z.T. sehr selten gewordenen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum. Besonders zu erwähnen sind neben Wanderfalke, Uhu, Schwarzspecht, Neuntöter und dem Großen Mausohr auch die Schling- oder Glattnatter (Schlangenantart) und die Zauneidechse. Das Große Mausohr bevorzugt zur Jagd auf Insekten unterwuchsarme Wälder oder auch kurzrasige Vegetation. Der Uhu findet in der Kombination aus Wald, Felsen und offener Landschaft hier optimalen Lebensraum. Die Felsbereiche bieten für ihn und den Wanderfalken auch die zur Jungenaufzucht nötigen Nischen und Höhlen. Der Schwarzspecht ist ein typischer Waldbewohner, während der Neuntöter hecken- oder gebüschreiches Offenland als Lebensraum benötigt.

## 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Der Albtrauf ist schon seit prähistorischer Zeit besiedelt, wie mehrere ausgedehnte Ringwallanlagen aus der Keltenzeit sowie Höhlen mit Funden aus der Eiszeit belegen; auch mittelalterliche Burgställe bezeugen die frühe und langwährende Besiedlung des Gebietes. In jüngerer historischer Zeit wurde das Gebiet landwirtschaftlich genutzt, mehr oder weniger intensiv in den Talräumen und extensiv an den Traufhängen. Hier wurde vorwiegend Niederwaldwirtschaft und Wanderschäfferei betrieben, was die Traufhänge viel offener hielt als das in heutiger Zeit der Fall ist. Ein eindrucksvolles Beispiel für den offenen Charakter der Landschaft in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts zeigt ein Bildvergleich vom Lindenberg aus den Jahren 1930, 1950 und 1975 bei HEMP (1996).

Aktuell werden die Traufhänge zum weitaus überwiegenden Teil als Hochwald (Buchenwälder und Fichtenforsten in unterschiedlichen Mischungen) genutzt; Grünland ist nur randlich und auf Lichtungen eingestreut. Dieses wird überwiegend als Mähwiese genutzt, wenn es nicht brachgefallen ist und in Verbuschungsstadien übergeht. Eine Beweidung von Flächen erfolgt nur in geringstem Maßstab (Schafe, Kühe) auf Standweiden. Ackerbau spielt an den Traufhängen keine Rolle, er beschränkt sich im Wesentlichen auf die Talräume und auf die Hochflächen.

Ca. 70 % der Flächen gehören privaten Besitzern, rund 30 % sind Körperschaftswald.

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

Das Natura 2000-Gebiet FFH-Gebiet 6434-301 "Traufhänge der Hersbrucker Alb" wird umfasst von den Schutzgebieten

- Landschaftsschutzgebiet „Südlicher Jura mit Moritzberg und Umgebung“

- Naturpark „Fränkische Schweiz – Veldensteiner Forst“.
- 

An gesetzlich geschützten Arten (Bundesnaturschutzgesetz) sind im Gebiet besonders zu erwähnen:

- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*): streng geschützt (FFH II, IV)
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*): streng geschützt (FFH IV)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*): streng geschützt (FFH IV)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*): streng geschützt (FFH II, IV)
- Uhu (*Bubo bubo*): streng geschützt
- Wanderfalke (*Falco peregrinus*): streng geschützt

Dazu treten eine Vielzahl von besonders geschützten Arten (Bundesnaturschutzgesetz) aus etlichen Artengruppen, z. B. die Ragwurz-Arten *Ophrys apifera*, *Ophrys insectifera*, die Flechten *Evernia prunastri*, *Usnea filipendula*, *Ramalina farinacea*, *Parmelia* div. spec., das Moos *Hylocomium splendens*, der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*), der Neuntöter (*Lanius collurio*) und viele andere.

An gesetzlich geschützten Biotopen (Bayerisches Naturschutzgesetz) kommen außerhalb der Wälder vor:

- Quellbereiche
- Uferbegleitende naturnahe Vegetation
- Magerrasen
- Wärmeliebende Säume
- Offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden
- Gebüsche trockenwarmer Standorte
- Offene Felsbildungen



## 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet DE6434301 Traufhänge der Hersbrucker Alb (siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Oberfranken & LfU, Stand: a.b.c)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Nürnberger Land (BStMLU 1991)
- Zustandserfassung und Pflegekonzept Fallmühlberg (IVL 2001)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2007) (LfU Bayern 2007)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karte im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000
- Digitale geologische Karte von X, TK 1234 (Datenquelle: Bayer. Geol. Landesamt 200X)

Amtliche Festlegungen

- nicht zutreffend

Kartieranleitungen zu LRT und Arten

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

2008)

- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern (LWF 2003)
- Interpretation Manual of European Union Habitats (EC 2003)

Persönliche Auskünfte:

Frau Dr. Claudia Hemp	Uni Bayreuth
Herr Dr. Andreas Hemp	Uni Potsdam
Herr Karl Heinlein	BN KG Nürnberger Land
Herr Robert Zintl	IVL

Weitere Informationen stammen von Landwirten/ Forstwirten bei verschiedenen Gesprächen im Gelände.

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. Tab. 1:

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

Tab. 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 Anhang II der FFH-RL (Tab. 2):

<b>Habitatqualität (artspezifische Strukturen)</b>	<b>A</b> hervorragende Ausprägung	<b>B</b> gute Ausprä- gung	<b>C</b> mäßige bis durchschnittl. Ausprägung	<b>D</b> nicht signi- fikan
<b>Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)</b>	<b>A</b> gut	<b>B</b> mittel	<b>C</b> schlecht	
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b> keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark	

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

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

### 3 Lebensraumtypen und Arten

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

##### 3.1.1 LRT \*6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)



Abbildung 15: Der Lebensraumtyp Kalk-Pionierrasen kommt oft nur sehr kleinflächig auf Felsköpfen vor.

#### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Schutzstatus (BayNatSchG) Art. 13d.

Die offene lückige Vegetation des *Alyso-Sedion albi* auf Felskuppen, Felsbändern und Felsschutt wird meist von einjährigen oder sukkulenten Arten beherrscht. Der Schwerpunkt des LRTs in den Bayerischen Natura 2000-Gebieten liegt in der Fränkischen Alb mit teilweise bedeutenden Vorkommen.

Im Bearbeitungsgebiet wurde der Lebensraumtyp nur einmal im Westen mit einer Größe von 0,004 ha erfasst (unter der Nummer 119). Neben den Mauerpfeffer-Arten *Sedum album*, *S. acre* und *S. sexangulare* treten *Teucrium botrys* und *Alyssum alyssoides* als charakteristische Pflanzenarten auf.

Unter den Moosen sind *Homalothecium lutescens*, *Racomitrium canescens*, *Rhytidium rugosum*, *Schistidium apocarpum* und *Neckera complanata* zu nennen,

bei den Flechten *Peltigera rufescens*, *Cladonia pyxidata* ssp. *pocillum*, *Collema crispum*, *Toninia candida* und *Verrucaria nigrescens*.

Ansonsten tritt der Lebensraumtyp nur extrem kleinflächig in Verbindung mit Felsvegetation auf und wurde nicht gesondert aufgenommen.

### **Beeinträchtigung**

Teilweise wird die Fläche von Büschen beschattet.

### **Bewertung**

- Habitatstrukturen B
- Arteninventar B
- Beeinträchtigungen B
- Gesamtbewertung B

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



Abbildung 16: Einmal wurde im FFH-Gebiet eine Orchideenwiese mit einem großen Bestand des Frauenschuh gefunden.

### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Schutzstatus (BayNatSchG): Art. 13d.

Die basiphytischen Trocken- und Halbtrockenrasen zeigen eine submediterrane bis subkontinentale Prägung. Dabei handelt es sich um primäre Trespen-Trockenrasen

(*Xerobromion*) oder sekundäre, durch extensive Beweidung oder Mahd entstandene Halbtrockenrasen (*Mesobromion*, *Koelerio-Phleion phleoides*). Letztere zeichnen sich meist durch Orchideenreichtum aus und verbuschen nach Einwandern von Saumarten bei Nutzungsaufgabe.

Die typischen Pflanzenarten der Kalk-Halbtrockenrasen brauchen hier nicht erwähnt zu werden, sie sind allgemein bekannt. Besonders zu erwähnen ist das Vorkommen von *Ophris apifera* am Fallmühlberg und des flechtenbewohnenden Pilzes *Phoma peltigerae* (auf *Peltigera rufescens*) im alten Steinbruchgelände oberhalb Happurg (Erstfund für Deutschland).

Aus der Fauna sind die Erdbienen *Osmia mitis* und *Osmia xanthomelana* zu nennen, die im Bereich der Trockenrasen am Fallmühlberg leben; ferner *Psophus stridulus* (Rotflüglige Schnarrschrecke) oder *Claucopsyche alcon rebeli* (Kreuzenzian-Ameisenbläuling) (Zintl et al. 2001).

Prioritär sind "besonders orchideenreiche Bestände" laut einem oder mehreren der folgenden Kriterien:

- Das Gebiet hat einen hohen Artenreichtum an Orchideen (mindestens 5 Orchideenarten).
- Das Gebiet zeichnet sich durch eine große (bedeutende) Population mindestens einer bundesweit seltenen bzw. gefährdeten Orchideenart aus.
- Im Gebiet wachsen mehrere seltene oder sehr seltene Orchideenarten.

Der LRT hat seine Schwerpunkte in der Fränkischen Alb und den Schwäbisch-Bayerische Voralpen. Im Nordwesten Bayerns sind vor allem Gebiete im Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön sowie die Mainfränkische Platten zu nennen.

Der prioritäre LRT \*6210 wurde zweimal (048, 140) erfasst. Auf 3 Flächen wurde der LRT 6210 im Komplex mit dem LRT \*8160 (Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas) kartiert.

Tab. 5: Bestand LRT 6210

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex – LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
017	W017	6210		0,053	Saumstadium	B	C
019	W019	6210		0,772	Verbuschungsstadium	B	C
020	W021	6210		0,104	Saumstadium, mit <i>Platanthera chlorantha</i>	B	B
022	W023	6210		0,111	Halbtrockenrasen, stark verbuscht, mit <i>Polygala comosa</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> .	B	C
023	W024	6210		0,154	Halbtrockenrasen in steiler Südlage, brach, nur randlich etwas verbuscht, mit <i>Cirsium acaule</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Sanguisorba minor</i> , <i>Potentilla verna</i> , <i>Primula veris</i> , <i>Koeleria pyramidata</i> , <i>Carex caryophyllea</i> und <i>Brachypodium pinnatum</i> .	A	B
024	W025	6210		0,654	Halbtrockenrasen in steiler Südlage, hügelig, genutzt, nur stellenweise leicht verbuscht, mit <i>Cirsium acaule</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Polygala comosa</i> , <i>Scabiosa columbaria</i> , <i>Sanguisorba minor</i> , <i>Koeleria pyramidata</i> , <i>Carex caryophyllea</i> und <i>Brachypodium pinnatum</i> .	A	B
026	W027	6210		0,445	Teilweise beschatteter und eutrophierter Halbtrockenrasen.	C	C
028	W029	6210		0,407	Halbtrockenrasen, leicht verbuscht und	B	C

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex – LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
					brach, teilweise Entbuschung.		
032	W033	6210		0,015	Magerrasen brach, nicht 13d.	C	C
037	W039	6210		0,209	Artenarmer Magerrasen, teils Pioniercharakter, teils ruderal, nicht 13d.	B	C
040	W045	6210		0,195	Lückiger, einförmiger, niedriger Halbtrockenrasen mit <i>Stachys recta</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Polygala comosa</i> , <i>Primula veris</i> , <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Festuca rupicola</i> , <i>Carex caryophyllea</i> und <i>Sanguisorba minor</i> .	B	C
047	W052	6210		0,060	Kleiner Magerrasen am Waldrand auf einer Lichtung mit <i>Bromus erectus</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> und <i>Veronica teucrium</i> .	B	B
<b>048</b>	<b>W053</b>	<b>*6210</b>		0,062	Orchideenreicher Magerrasen auf einer Waldlichtung mit <b><i>Cypripedium calceolus</i></b> , <i>Platanthera bifolia</i> und <i>Cephalanthera damasonium</i> ,	A	B
049	W054	6210		0,031	Beschattete Magerwiese im Wald, teilweise artenarm.	B	B
050	W055	6210		0,058	Magerwiese im Wald, beschattet, mit <i>Sanguisorba minor</i> , <i>Polygala comosa</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Ajuga genevensis</i> , <i>Hieracium piloselloides</i> , <i>Arabis hirsuta</i> , <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Koeleria pyramidata</i> .	A	B
051	W056	6210		0,158	Artenarme, relativ nährstoffreiche Magerrasenbrache mit Gehölzjungwuchs.	C	C
052	W057	6210		0,145	Magerrasenbrache, vergrast und zum Teil verbuschend. Nicht 13d.	C	C
053	W058	6210		0,068	Magerrasen gemäht, aber randlich verbuschend.	B	C
055	W060	6210		0,048	Magerwiese zwischen Waldrand und Fettwiese mit <i>Dianthus carthusianorum</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Sanguisorba minor</i> , <i>Ononis repens</i> , <i>Stachys recta</i> , <i>Koeleria pyramidata</i> .	B	B
057	W062	6210		0,023	Kurzwüchsiger Halbtrockenrasen (beweidet?) mit <i>Dianthus carthusianorum</i> , <i>Potentilla verna</i> , <i>Sanguisorba minor</i> , <i>Stachys recta</i> , <i>Carex caryophyllea</i>	B	B
070	W075	6210		0,075	Südgerichteter Magerrasen im Wald mit einzelnen Bäumen, im unteren Teil vergrast, teils in Saum übergehend. Mit <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Polygala comosa</i> , <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Arabis hirsuta</i> , <i>Melampyrum arvensis</i> , <i>Ajuga genevensis</i> , <i>Festuca rupicola</i> , <i>Carex montana</i> und <i>Koeleria pyramidata</i> .	A	B
071	W076	6210		0,212	Artenarme, vergrast Magerrasen im Anschluss an 070.	B	C
074	W083	6210		0,710	Beweideter, teilweise verbuschender Halbtrockenrasen mit <i>Polygala comosa</i> , <i>Cirsium acaule</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Sanguisorba minor</i> , <i>Pimpinella saxifraga</i>	B	B
081	W090	6210		0,076	Stark mit Schlehen verbuschter Halbtrockenrasen	C	C
094	W105	6210		0,192	Brachgefallener, zu 50 % verbuschter, sonst vergrast Halbtrockenrasen,	B	C

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex – LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
					nicht 13d.		
095	W106	6210		0,079	Artenreicherer und magerer, offenerer oberer Teil von 094.	B	B
097	W108	6210		0,096	Brachgefallener Halbtrockenrasen, beginnende Verbuschung mit Zitterpappel.	B	C
098	W109	6210		0,066	Kleinflächiger Halbtrockenrasen am Waldrand.	B	C
102	W113	6210		0,475	Magerrasen am Waldrand, teilweise verbuscht mit <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Festuca rupicola</i> , <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Anemone sylvestris</i> , <i>Platanthera chlorantha</i> , <i>Polygala comosa</i> und <i>Carlina vulgaris</i> .	B	B
103	W114	6210		0,103	Artenarmer Magerrasen mit Saum am Waldrand mit <i>Anemone sylvestris</i> , <i>Platanthera chlorantha</i> , <i>Polygala comosa</i> und <i>Carlina vulgaris</i> .	B	C
108	W119	6210		0,120	Verbuschende Magerrasenbrache, artenarm, nicht 13d.	B	C
112	W123	6210		0,050	Magerrasenbrache, nicht 13d.	C	C
122	W133	6210		0,064	Magerrasen auf Waldlichtung unterhalb Felsgruppe, großenteils besonnt; stellenweise in Saum übergehend, einzelne große Kiefern; Freistellung ansatzweise erfolgt. Mit <i>Anthericum ramosum</i> , <i>Carex montana</i> , <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> , <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Polygala chamaebuxus</i> , <i>Festuca ovina</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Rhytidium rugosum</i> , <i>Abietinella abietina</i> , <i>Hypnum lacunosum</i> u. v. a.	B	B
125	M08	6210		0,080	Lichtung im Gebüsch am Steilhang mit ± stark mit Schlehen verbuschtem (Halb-)Trockenrasen, dazwischen einzeln oder in Gruppen Gehölze. Mit <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Festuca rupicola</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> u. v. a.	B	B
127	M13	6210		0,022	Kleinflächiger Magerrasen mit <i>Helianthemum nummularium</i> , <i>Polygala chamaebuxus</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Hippocrepis comos</i> , <i>Rhytidium rugosum</i> u. v. a.	B	B
130	M17	6210		0,339	Magerrasen auf Waldlichtung, stark verbuscht und vergrast, mit großen Herden von Rose, Schlehe, Weißdorn und Zitterpappel, viel <i>Brachypodium pinnatum</i> . Obere Teile kurzwüchsiger und artenreicher. Mit <i>Cirsium acaule</i> , <i>Pulsatilla vulgaris</i> , <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Anthyllis vulneraria</i> , <i>Bupthalmum salicifolium</i> , <i>Carlina acaulis</i> , <i>Carex ornithopoda</i> , <i>Juniperus communis</i> , <i>Polygala chamaebuxus</i> , <i>Carex flacca</i> , <i>Cladonia furcata</i> ssp. <i>furcata</i> u. v. a.	B	B
132	M21	6210		0,018	Kleiner Magerrasenrest im Gebüsch.	B	C
134	M24	6210		0,019	Lichte Stelle im lockeren Kiefern-Fichten-Buchen-Forst/Gebüsch-Komplex mit Magerrasenresten, viel <i>Brachypodium pinnatum</i> . Mit <i>Helianthemum nummularium</i> , <i>Fragaria viridis</i> ,	B	C



LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex – LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
					Sanguisorba minor, Buphthalmum salicifolium, Thymus pulegioides u. a.		
135	M26	6210		0,108	Mit Schlehe verbuschender und vergraster Magerrasen auf einer Lichtung im Gebüsch. Mit Helianthemum nummularium, Thymus pulegioides, Brachypodium pinnatum, Festuca rupicola, Koeleria puramidata, Hippocrepis comosa u. v. a.	C	C
136	M28	6210		1,050	Große Schafweide, ehemals wohl dicht mit Schlehen bestanden, die jetzt wieder aus dem Stock treiben (ca. 0,5 m hoch). Darunter und dazwischen Wiese mit hohem Anteil an Halbtrockenrasenarten, aber auch Fettwieselemente. Dazwischen auch kleinflächig Schuttfluren/Lesesteinhaufen, stellenweise ruderalisiert, nach Osten zu fetter. Mit Brachypodium pinnatum, Festuca rubra, Festuca rupicola, Agrostis capillaris, Arrhenatherum elatius, Bromus erectus, Euphorbia cyparissias, Origanum vulgare, Thymus pulegioides, Carlina acaulis, Carduus nutans u. v. a.	C	C
137	M29	6210		0,245	Lichtung im Gebüsch am Steilhang mit ± stark mit Schlehen verbuschtem (Halb-)Trockenrasen, dazwischen einzeln oder in Gruppen Gehölze. Mit Teucrium chamaedrys, Festuca rupicola, Origanum vulgare, Brachypodium pinnatum, Jovibarba sobolifera u. v. a.	B	B
138	M33	6210		0,178	Magerrasen auf Waldlichtung, stark verbuscht und vergrast, mit großen Herden Rose, Schlehe, Weißdorn und Zitterpappel, viel Brachypodium pinnatum. Mit Cirsium acaule, Pulsatilla vulgaris, Thymus pulegioides, Anthyllis vulneraria, Buphthalmum salicifolium, Carlina acaulis, Polygala chamaebuxus, Carex flacca u. v. a.	B	B
139	M34	6210		0,047	Magerrasen auf Waldlichtung, stark verbuscht und vergrast, mit viel Rose, Schlehe und Weißdorn. Mit Cirsium acaule, Pulsatilla vulgaris, Thymus pulegioides, Anthyllis vulneraria, Buphthalmum salicifolium, Carlina acaulis, Polygala chamaebuxus u. a.	B	B
140	M35	*6210		0,227	Magerrasen zwischen Fichten-Forsten (oben) und Weg (unten), in der Fläche einzelne Kiefern und Wacholder, leicht mit Schlehe, Hasel u. a. verbuschend. Mit Helianthemum nummularium, Polygonatum odoratum, Hippocrepis comosa, Pulsatilla vulgaris, Carlina acaulis, Cirsium acaule, Campanula persicifolia, Ophrys apifera, Antennaria dioica, Ophrys insectifera.	B	B
141	M37	6210		0,208	Lichtung im Gebüsch am Steilhang mit ± stark mit Schlehen verbuschtem (Halb-)Trockenrasen, dazwischen einzeln oder in Gruppen Gehölze. Mit Teucrium chamaedrys, Festuca rupicola, Origanum vulgare, Brachypodium pinnatum, Verbascum lyvhnitis,	B	B

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex – LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
					Tanacetum corymbosum, Viola hirta, Trifolium medium, Solidago virgaurea, Rhytidium rugosum, Abietinella abietina, Homalothecium lutescens u. v. a.		
142	M40	6210		0,014	Kleiner Magerrasenrest im Gebüsch.	B	C
<b>Komplexe</b>							
033	W034	*8160, 6210	8160: 50%; 6210: 10%	0,866	Komplex aus nahezu vegetationsfreien Felswänden, Magerrasen (LRT 6210), Gebüsch, Schuttfluren (LRT *8460) und Vorwald, von Wald umgeben. Mit Tanacetum corymbosum, Campanula persicifolia, Polygonatum odoratum, Carex montana, Primula veris, Hieracium murorum, Cynanchum vincetoxicum, Hippocrepis comosa, Gymnocarpium robertianum, Teucrium chamaedrys, Thlaspi montanum, Sedum sexangulare, Toninia verrucarioides.	A;B	A;B
036	W038	6210, *8160	6210: 60%; *8160: 25%	2,320	Komplex aus Magerrasen (6210, 40 %), Schuttfluren (*8160, 25 %), Säumen (6210, 20 %) und Trockengebüsch (15 %), insgesamt 13d. Mit Thlaspi montanum, Hieracium pilosella, Hippocrepis comosa, Anthyllis vulneraria, Teucrium chamaedrys, Cirsium acaule, Polygala comosa, Bupthalmum salicifolium, Potentilla verna, Sedum album, Sanguisorba minor, Erysimum odoratum, Teucrium botrys, Veronica teucrium, Brachypodium pinnatum, Festuca rupicola, Festuca pallens, Koeleria pyramidata, Placidium squamulosum, Phoma epiphyscia.	B;B	B;A
067	W072	*8160, 6210	8160: 60%; 6210: 10%	0,168	Westexponierte Schuttflur, offen, sonnig, verzahnt mit Gebüsch- und Vorwaldinitialen (30 %) und rudimentärem Halbtrockenrase (LRT 6210, 10 %). Mit Sedum album, Geranium robertianum, Polygala comosa, Tortella tortuosa, Homalothecium sericeum, Schistidium apocarpum.	B;C	C;C
068	W073	6210, *8160	*8160: 20%; 6210: 10%	0,293	Altes Steinbruchgelände, mit steilen Felswänden ohne Bewuchs, Magerrasen auf ebenen Bereichen (6210, 10 %), Gebüsch (30 %), Vorwald (40 %) und Schuttfluren (*8160, 20 %).	B;C	B;C
069	W074	6210, *8160	6210: 20%; *8160: 20%	0,480	Altes Steinbruchgelände wie 068 mit Felswänden, Magerrasen, Gebüsch und Schuttfluren. Mit Hieracium pilosella, Potentilla verna, Poa compressa, Peltigera rufescens, Tortella tortuosa, Brachythecium albicans, Capronia peltigerae.	B;C	B;C
076	W085	*8160, 6210	*8160: 70%; 6210: 10%	0,397	Komplex aus Schuttfluren, initialem Halbtrockenrasen und Trockengebüsch (20%). Mit Teucrium botrys, Sedum album, Hieracium pilosella, Hieracium piloselloides, Cynanchum vincetoxicum, Allium montanum, Erophila verna, Anthericum ramosum, Arabis hirsuta, Hieracium murorum, Geranium robertianum, Polygonatum odoratum, Galeopsis angustifolium, Jovibarba sobolifera, Betonica officina-	A;B	B;B

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex – LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
					lis, Tortella tortuosa, Tortella inclinata, Rhytidium rugosum, Bryum argenteum, Tortula ruralis, Homalothecium lutescens, Abietinella abietina, Cladonia symphylicarpa, Cladonia pyxidata ssp. pocillum, Leptogium lichenoides, Ditrichum flexicaule, Homalothecium sericeum, Schistidium apocarpum, Grimmia pulvinata, Verrucaria muralis, V. nigrescens, V. calciseda, V. subfuscella, Collema tenax, Bagliettoa parmigera, Placynthium nigrum, Aca-rospora macrospora.		
080	W089	*8160, 6210	8160: 60%; 6210: 30%	1,290	Komplex aus Schuttfluren (LRT *8160), initialen Magerrasen auf Schutt (LRT 6210) und Trockengebüsch, mit Cynanchum vincetoxicum, Anthericum ramosum, Scabiosa columbaria, Hippocrepis comosa, Bupthalmum salicifolium, Veronica teucrium, Polygala comosa, Arabis hirsuta, Erysimum odoratum, Polygontum odoratum, Mycelis muralis, Gymnocarpium robertianum, Epipactis purpurata, Ajuga genevensis, Teucrium botrys, Hieracium murorum, Rhytidadelphus squarrosus, Hypnum lacunosum, Ditrichum flexicaule, Homalothecium lutescens, Tortula ruralis, Tortella tortuosa, Schistidium apocarpum, Bryum capillare, Collema crispum, Leptogium lichenoides, Cladonia rangiformis, C. pyxidata ssp. pocillum.	A;B	A;B
089	W099	8210, 6210	8210: 70%; 6210: 30%	0,034	Dolomitfelsen im Wald, mit Magerrasen auf dem Plateau. Mit Asplenium trichomanes, Cynanchum vincetoxicum, Anthericum ramosum, Asplenium ruta-muraria, Sedum album, Sedum rupestre, Arabis hirsuta, A. alpina, Neckera crispa, N. complanata, Encalypta vulgaris, Homalothecium sericeum, Ctenidium molluscum, Fissidens cristatus, Tortella tortuosa, Grimmia pulvinata, Schistidium apocarpum, Collema crispum. Auf dem Magerrasen Hippocrepis comosa, Anthericum ramosum, Sanguisorba minor, Pimpinella saxifraga, Hieracium pilosella, Origanum vulgare.	A;B	B;B
092	W085	*8160, 6210	*8160: 70%; 6210: 10%	0,023	Komplex aus Schuttfluren, initialem Halbtrockenrasen und Trockengebüsch (20%). Mit Teucrium botrys, Sedum album, Hieracium pilosella, H. piloselloides, Cynanchum vincetoxicum, Allium montanum, Erophila verna, Anthericum ramosum, Arabis hirsuta, Hieracium murorum, Geranium robertianum, Polygonatum odoratum, Galeopsis angustifolia, Jovibarba sobolifera, Betonica officinalis, Tortella tortuosa, T. inclinata, Rhytidium rugosum, Bryum argenteum, Tortula ruralis, Homalothecium lutescens, H. sericeum, Abietinella abietina, Cladonia symphylicarpa, C. pyxidata ssp.	A;B	B;B

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex – LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
					pocillum, Leptogium lichenoides, Ditrichum flexicaule, Schistidium apocarpum, Grimmia pulvinata, Verrucaria muralis, V. nigrescens, V. calciseda, V. subfuscella, Collema tenax, Bagliettoa parmigera, Placynthium nigrum, Aca-rospora macrospora.		
100	W111	*8160, 6210	*8160: 60%; 6210: 10%	2,443	Komplex aus Schuttfuren (LRT *8160), initialen Magerrasen (LRT 6210), Trockengebüsch und Felsen (LRT 8210, siehe W131). Mit Brachypodium pinnatum, Festuca rupicola, Poa angustifolia, Koeleria pyramidata, Thlaspi perfoliatum, Cynanchum vincetoxicum, Sedum sexangulare, Sedum album, Epipactis atrorubens, Erysimum odoratum, Seseli libanotis, Arabis hirsuta, Allium montanum, Saxifraga decipiens, Medicago minima, Polygala comosa, Teucrium botrys, Hieracium piloselloides, Homalothecium lutescens, H. sericeum, Tortula ruralis, Schistidium apocarpum, Rhytidium rugosum, Dicranum scoparium, Ditrichum flexicaule, Agonimia tristicula, Cladonia pyxidata pocillum, C. rangiformis, Leptogium lichenoides, Verrucaria nigrescens, Aspicilia calcarea.	A;A	A;B
101	W112	*8160, 6210	*8160: 60%; 6210: 40%	0,150	Kleinflächige, verbuschende Schuttfur (LRT *8160) mit initialem Magerrasen (LRT 6210), mit Geranium robertianum, Gymnocarpium robertianum, Cynanchum vincetoxicum, Saxifraga decipiens, Aconitum vulpina, Sesleria varia, Hieracium murorum, Campanula persicifolia, Polygala chamaebuxus, Galeopsis angustifolia, Sedum album	B;B	B;C
109	W120	*8160, 6210	*8160: 60%; 6210: 20%	0,933	Komplex aus Schuttfur (LRT *8160), initialen Magerrasen (LRT 6210) und Gebüsch, mit Carex flacca, Poa angustifolia, Poa compressa, Sesleria varia, Carex ornithopoda, Galeopsis angustifolia, Bupthalmum salicifolium, Hieracium murorum, Geranium robertianum, Hieracium piloselloides, Arabis hirsuta, Peucedanum cervaria, Cynanchum vincetoxicum, Polygonatum odoratum, Pimpinella saxifraga, Polygala amarella, Polygala chamaedrys, Hippocrepis comosa, Sanguisorba minor, Thlaspi montanum, Anthericum ramosum, Sedum album, Teucrium botrys, Thlaspi perfoliatum, Sedum sexangulare, Veronica teucrium, Rhytidium rugosum, Hypnum lacunosum, Hylocomium splendens, Entodon concinnus, Tortella tortuosa, Ditrichum flexicaule, Dicranum scoparium, Ctenidium molluscum, Fissidens cristatus, Homalothecium lutescens, Racomitrium canescens, Verrucaria nigrescens, V. muralis, V. calciseda, Caloplaca lactea, Sarcogyne regularis, Cladonia rangiformis, Cercidospora	B;B	B;B

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex – LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
					caudata.		

### Beeinträchtigung

Die Hauptursache für die Gefährdung des LRT (\*)6210 im Bearbeitungsgebiet liegt in der Nutzungsaufgabe. Die meisten Flächen liegen infolge der Aufgabe der Wanderschäferei brach. Die Folge sind Vergrasung (meist Dominanzbestände von *Brachypodium pinnatum*), Verbuschung (meist beginnend mit Schlehenaufwuchs) oder Gehölzanflug (Fichte, Kiefer, Zitterpappel) mit Entwicklung zum Vorwald. Im günstigen Fall kommt es zunächst zur Versaumung. Solche Bestände sind zunächst noch dem LRT zuzurechnen, im Laufe der Zeit setzt aber auch hier bei ausbleibender Nutzung die Verbuschung ein.

Begleitend mit der Sukzession kommt es wegen des fehlenden Nährstoffentzuges durch die Nutzung zu einer Eutrophierung der Flächen. Arten der Fettwiesen verdrängen die charakteristischen Pflanzen der Magerrasen. In einigen Fällen ist eine verstärkte Eutrophierung durch Düngung in angrenzenden Wirtschaftswiesen zu beobachten.

Tab. 6: Beeinträchtigungen LRT 6210

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Beeinträchtigung	Bewertung Beeinträchtigung
017	W017	6210	0,053	Brachfallen, hoher Nitrophytenanteil	C
019	W019	6210	0,772	Brachfallen, starke Verbuschung	C
020	W021	6210	0,104	Brachfallen, Versaumung und leichte Verbuschung	C
022	W023	6210	0,111	starke Verbuschung	C
023	W024	6210	0,154	Brachfallen, randliche Verbuschung	B
024	W025	6210	0,654	geringe Verbuschung	B
026	W027	6210	0,445	Eutrophierung, Beschattung	B
028	W029	6210	0,407	Brachfallen, leichte Verbuschung, Eutrophierung	C
032	W033	6210	0,015	Brachfallen	C
037	W039	6210	0,209	Ruderalisierung	C
040	W045	6210	0,195	Verbuschung, Holzlagerplatz	B
047	W052	6210	0,060	Randliche Verbuschung, Brachfallen	B
048	W053	*6210	0,062	Eindringen von Adlerfarn, Fichtenanflug, Brachfallen	B
049	W054	6210	0,031	Beschattung, Fichtenanflug	C
050	W055	6210	0,058	Brachfallen, Fichtenanflug	B
051	W056	6210	0,158	Brachfallen, Gehölzaufwuchs	C
052	W057	6210	0,145	Brachfallen, Verbuschung und Vergrasung	C
053	W058	6210	0,068	Randliche Verbuschung	C
055	W060	6210	0,048	Brachfallen	B
057	W062	6210	0,023	Schlehenaufwuchs	B
070	W075	6210	0,075	Brachfallen, teilweise Vergrasung	B
071	W076	6210	0,212	Brachfallen, teilweise Vergrasung	C
074	W083	6210	0,710	Verbuschung	B
081	W090	6210	0,076	Starke Verbuschung	C
094	W105	6210	0,192	Brachfallen, Verbuschung, Vergrasung	C
095	W106	6210	0,079	Brachfallen, Verbuschung, Vergrasung	C

097	W108	6210	0,096	Brachfallen, Verbuschung, Vergrasung	C
098	W109	6210	0,066	Brachfallen, Nährstoffeintrag aus angrenzender Wiese	C
102	W113	6210	0,475	Brachfallen, Verbuschung	C
103	W114	6210	0,103	Nährstoffeintrag aus angrenzendem Acker	B
108	W119	6210	0,120	Brachfallen, Verbuschung	C
112	W123	6210	0,050	Brachfallen, Vergrasung	C
122	W133	6210	0,064	Zu geringe Pflegeintensität	B
125	M08	6210	0,080	Brachfallen, Verbuschung	C
127	M13	6210	0,022	Brachfallen, Verbuschung	C
130	M17	6210	0,339	Brachfallen, starke Verbuschung	C
132	M21	6210	0,018	Brachfallen, Verbuschung	C
134	M24	6210	0,019	Brachfallen, Verbuschung	C
135	M26	6210	0,108	Brachfallen, Verbuschung, Vergrasung	C
136	M28	6210	1,050	Verbuschung, Ruderalisierung, Fettwiesenarten	C
137	M29	6210	0,245	Brachfallen, Verbuschung	B
138	M33	6210	0,178	Brachfallen, Verbuschung, Vergrasung	C
139	M34	6210	0,047	Brachfallen, Verbuschung, Vergrasung	C
140	M35	6210	0,227	Brachfallen, leichte Verbuschung, Beschattung durch Fichten	B
141	M37	6210	0,208	Brachfallen, Verbuschung	C
142	M40	6210	0,014	Brachfallen, Verbuschung	C
<b>Komplexe</b>					
033	W034	*8160, 6210	0,866	Verbuschung	B;B
036	W038	6210, *8160	2,320	Brachfallen, Verbuschung	C;B
067	W072	*8160, 6210	0,168	Leichte Verbuschung	C;B
068	W073	6210, *8160	0,293	Starke Verbuschung, Entwicklung von Vorwald	C;C
069	W074	6210, *8160	0,480	Starke Verbuschung	C;C
076	W085	*8160, 6210	0,397	Verbuschung (Magerrasenanteil)	A;B
080	W089	*8160, 6210	1,290	Verbuschung	B;B
089	W099	8210, 6210	0,034	Beschattung, Gebäudereste	B;B
092	W085	*8160, 6210	0,023	Verbuschung (Magerrasenanteil)	A;B
100	W111	*8160, 6210	2,443	Verbuschung, Trittschäden	B;A
101	W112	*8160, 6210	0,150	Verbuschung, Beschattung	B;B
109	W120	*8160, 6210	0,933	Verbuschung	B;B

## Bewertung

Von den insgesamt 35 erfassten Beständen erhielten 17 die Gesamtbewertung C. A konnte nicht vergeben werden, da weder das Arteninventar noch die Beeinträchtigungen in A eingestuft werden konnten. Allein bei der Habitatstruktur wurde fünfmal eine hervorragende Ausstattung (A) festgestellt; darunter auch bei dem \*6210-Bestand (048).

Ursache für den allgemein mäßigen bis schlechten Erhaltungszustand des LRT im Bearbeitungsgebiet ist das weitgehende Fehlen der Nutzung. Die klassische Bewirtschaftungsweise der Beweidung der Schafe ist wegen der geringen Größe der anzutreffenden Flächen kaum rentabel und nur unter großem personellen und finanziellen Aufwand durchführbar. 15 Flächen haben eine Ausdehnung von weniger als 0,1 ha. Nur 4 Flächen sind größer als 0,5 ha, eine Fläche weist mehr als einen Hektar Magerrasen auf (W038).

Tab. 7: Bewertung LRT 6210

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arteninventar	Beeinträchtigung	gesamt
017	W017	6210	0,053	B	C	C	<b>C</b>
019	W019	6210	0,772	B	C	C	<b>C</b>
020	W021	6210	0,104	B	B	C	<b>B</b>
022	W023	6210	0,111	B	C	C	<b>C</b>
023	W024	6210	0,154	A	B	B	<b>B</b>
024	W025	6210	0,654	A	B	B	<b>B</b>
026	W027	6210	0,445	C	C	B	<b>C</b>
028	W029	6210	0,407	B	C	C	<b>C</b>
032	W033	6210	0,015	C	C	C	<b>C</b>
037	W039	6210	0,209	B	C	C	<b>C</b>
040	W045	6210	0,195	B	C	B	<b>B</b>
047	W052	6210	0,060	B	B	B	<b>B</b>
<b>048</b>	W053	*6210	0,062	A	B	B	<b>B</b>
049	W054	6210	0,031	B	B	C	<b>B</b>
050	W055	6210	0,058	A	B	B	<b>B</b>
051	W056	6210	0,158	C	C	C	<b>C</b>
052	W057	6210	0,145	C	C	C	<b>C</b>
053	W058	6210	0,068	B	C	C	<b>C</b>
055	W060	6210	0,048	B	B	B	<b>B</b>
057	W062	6210	0,023	B	B	B	<b>B</b>
070	W075	6210	0,075	A	B	B	<b>B</b>
071	W076	6210	0,212	B	C	C	<b>C</b>
074	W083	6210	0,710	B	B	B	<b>B</b>
081	W090	6210	0,076	C	C	C	<b>C</b>
094	W105	6210	0,192	B	C	C	<b>C</b>
095	W106	6210	0,079	B	B	C	<b>B</b>
097	W108	6210	0,096	B	C	C	<b>C</b>
098	W109	6210	0,066	B	C	C	<b>C</b>
102	W113	6210	0,475	B	B	C	<b>B</b>
103	W114	6210	0,103	B	C	B	<b>B</b>
108	W119	6210	0,120	B	C	C	<b>C</b>

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arteninventar	Beeinträchtigung	gesamt
112	W123	6210	0,050	C	C	C	<b>C</b>
122	W133	6210	0,064	B	B	B	<b>B</b>
125	M08	6210	0,080	B	B	C	<b>B</b>
127	M13	6210	0,022	B	B	C	<b>B</b>
130	M17	6210	0,339	B	B	C	<b>B</b>
132	M21	6210	0,018	B	C	C	<b>C</b>
134	M24	6210	0,019	B	C	C	<b>C</b>
135	M26	6210	0,108	C	C	C	<b>C</b>
136	M28	6210	1,050	C	C	C	<b>C</b>
137	M29	6210	0,245	B	B	B	<b>B</b>
138	M33	6210	0,178	B	B	C	<b>B</b>
139	M34	6210	0,047	B	B	C	<b>B</b>
140	M35	6210	0,227	B	A	B	<b>B</b>
141	M37	6210	0,208	B	B	C	<b>B</b>
142	M40	6210	0,014	B	C	C	<b>C</b>
<b>Komplexe</b>							
033	W034	*8160, 6210	0,866	A;B	A;B	B;B	<b>A;B</b>
036	W038	6210, *8160	2,320	B;B	B;A	C;B	<b>B;B</b>
067	W072	*8160, 6210	0,168	B;C	C;C	C;B	<b>C;C</b>
068	W073	6210, *8160	0,293	B;C	B;C	C;C	<b>B;C</b>
069	W074	6210, *8160	0,480	B;C	B;C	C;C	<b>B;C</b>
076	W085	*8160, 6210	0,397	A;B	B;B	A;B	<b>A;B</b>
080	W089	*8160, 6210	1,290	A;B	A;B	B;B	<b>A;B</b>
089	W099	8210, 6210	0,034	A;B	B;B	B;B	<b>B;B</b>
092	W085	*8160, 6210	0,023	A;B	B;B	A;B	<b>A;B</b>
100	W111	*8160, 6210	2,443	A;A	A;B	B;A	<b>A;A</b>
101	W112	*8160, 6210	0,150	B;B	B;C	B;B	<b>B;B</b>
109	W120	*8160, 6210	0,933	B;B	B;B	B;B	<b>B;B</b>

### 3.1.3 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Im Standard-Datenbogen nicht gemeldet!

#### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Schutzstatus (BayNatSchG): Art. 13d.

Es handelt sich um Feuchte Hochstaudenfluren und Hochgrasfluren an eutrophen Standorten der Gewässerufer und Waldränder:

- Uferbegleitende Hochstaudenvegetation der Fließgewässer der *Convolvulalia sepium* und der *Glechometalia heraceae* sowie des *Filipendulion*.
- Feuchte Staudensäume der Wälder.

Charakteristische Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet sind:



*Angelica sylvestris, Calystegia sepium, Chaerophyllum hirsutum, Cirsium oleraceum, Crepis paludosa, Epilobium hirsutum, Eupatorium cannabinum, Filipendula ulmaria, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Symphytum officinale, Valeriana officinalis agg.*

Der LRT ist bayernweit verbreitet. Im Bearbeitungsgebiet ist er nur selten vertreten, da sich das FFH-Gebiet vorwiegend auf die Waldflächen am Trauf beschränkt und nur selten bis ins Tal hinunter reicht, wo die Bäche und Gräben durch Wiesen fließen und der lichtliebende Vegetationstyp häufiger ausgebildet ist. Er wurde zweimal erfasst:

Tab. 8: Bestand LRT 6430

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
075	W084	6430	0,150	Hochstaudenflur mit Filipendula ulmaria, Lysimachia vulgaris und Carex acutiformis.	B	B
111	W122	6430	0,055	Hochstudenflur mit Patasites hybridus, Filipendula ulmaria, Chaerophyllum hirsutum und Calystegia sepium.	B	C

### Beeinträchtigung

Beide erfassten Bestände sind, bedingt durch ihre geringe Größe, von den negativ wirkenden Randeinflüssen besonders betroffen. In einem Fall ist es die Beschattung durch angrenzende Gehölze, im anderen Fall der Nährstoffeintrag aus den umgebenden intensiv genutzten Wiesen.

Tab. 9: Beeinträchtigungen LRT 6430

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Beeinträchtigung	Bewertung Beeinträchtigung
075	W084	6430	0,150	Beschattung	C
111	W122	6430	0,055	Bedrängt durch angrenzende Nutzung (Wiese)	C

### Bewertung

Tab. 10: Bewertung LRT 6430

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arteninventar	Beeinträchtigung	gesamt
075	W084	6430	0,150	B	B	B	<b>B</b>
111	W122	6430	0,055	C	B	C	<b>C</b>

### 3.1.4 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Im Standard-Datenbogen nicht gemeldet!



Abbildung 17: Viele der mageren Mähwiesen sind im FFH-Gebiet in Obstgärten eingebettet.

#### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Schutzstatus (BayNatSchG): keiner.

Es handelt sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (planar bis submontan) des *Arrhenatherion*- bzw. *Brachypodio-Centaureion nemoralis*-Verbandes. Dies schließt sowohl trockene Ausbildungen (z. B. Salbei-Glatthaferwiese) und typische Ausbildungen als auch extensiv genutzte, artenreiche, frisch-feuchte Mähwiesen (mit z. B. *Sanguisorba officinalis*) ein. Im Gegensatz zum Intensivgrünland sind die Bestände blütenreich, wenig gedüngt und der erste Heuschnitt liegt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser.

Charakteristische Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet sind *Achillea millefolium*, *Alchemilla monticola*, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Briza media*, *Bromus hordeaceus*, *Campanula glomerata*, *Campanula patula*, *Cardamine pratensis*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Festuca rubra*, *Galium album*, *Helictotrichon pubescens*, *Knautia arvensis*, *Leontodon autumnalis*, *Leucanthemum ircutianum*, *Phleum pratense*, *Plantago media*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Salvia pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, *Tragopogon pratensis*, *Veronica chamaedrys*.

Die Wiesen des LRT 6510 im Bearbeitungsgebiet tendieren in ihrer Artenausstattung in der Regel zu den Salbei-Glatthaferwiesen. Sehr häufig handelt es sich um

Waldwiesen oder zumindest an Wald angrenzende oder in Waldwinkeln gelegene Flächen. Oft sind sie von Obstbäumen bestanden. Einige Wiesen werden offensichtlich gelegentlich beweidet.

Magere Mähwiesen lassen sich durch Düngung leicht in ertragreiche Intensivwiesen umwandeln und sind deshalb fast stärker gefährdet als Magerrasen.

Tab. 11: Bestand LRT 6510

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
001	W001	6510	0,180	Langgestreckte Wiese zwischen Straße und Waldrand, schwach SE-exponiert. Bestand von <i>Festuca pratensis</i> beherrscht.	C	C
002	W002	6510	0,341	Wiese in Südhanglage, von Waldrändern und Hecken gesäumt. Ende April bereits gemäht.	C	C
003	W003	6510	0,619	Streuobstwiese in Südhanglage, von Waldrändern gesäumt.	B	C
004	W004	6510	0,723	Wiese in leichter Südhanglage in Waldbucht, Teile durch Hecke getrennt.	B	C
005	W005	6510	0,212	Wiese auf der Hochfläche von Wald und Hecken umgeben. Sehr krautreich, schütter und niederwüchsig.	B	B
006	W006	6510	0,425	Von Wald umgebene Wiese, gut durchmisch, lockere Schicht von Obergräsern.	B	C
007	W007	6510	1,084	Wiese in Waldrandlage an SE-geneigtem Hang, im unteren Teil Obstbäume und Hecke. Sehr krautreich. Am oberen Rand <i>Salvia pratensis</i> in größerem Bestand (auf ca. 8 m Breite), nach unten wird die Wiese fetter, hier viel <i>Carum carvi</i> .	A	B
008	W008	6510	0,652	Sehr niedrig wüchsige Wiese, kaum höhere Gräser. Eindruck eines degradierten Halbtrockenrasens.	B	B
009	W009	6510	0,620	Wiese auf Waldlichtung, sehr krautreich, wenig Gräser.	B	C
010	W010	6510	0,212	Wiese auf Waldlichtung unter Hochspannungsleitung, nordgerichtet, brach und vergast.	C	B
011	W014	6510	0,043	Wiese auf Waldlichtung, krautreich und gut gestuft. Bildet mit 014 und 065 zusammenhängende Wiese.	B	C
012	W012	6510	1,766	Wiese auf Waldlichtung in ebener Lage, kurzwüchsig und von Kräutern beherrscht.	B	B
013	W013	6510	2,937	Große Wiese auf Waldlichtung, krautreich, gut gestuft, mit viel <i>Anthoxanthum odoratum</i> und <i>Carum carvi</i> .	B	C
014	W014	6510	0,132	Wiese auf Waldlichtung, krautreich und gut gestuft. Bildet mit 011 und 065 zusammenhängende Wiese.	B	B
015	W015	6510	0,368	Mehr oder weniger schattige Waldwiese, stellenweise grasdominiert, stellenweise viel <i>Rumex obtusifolius</i> , randlich mager.	B	C
016	W016	6510	0,272	Schattige Waldwiese, sehr grasreich.	C	B
018	W018	6510	0,251	Versaumende Waldlichtung mit Gehölzjungwuchs. Mit <i>Platanthera chlorantha</i> , <i>Anemone sylvestris</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Origanum vulgare</i> und <i>Agrimonia eupatoria</i> , randlich Tendenz zu Magerrasen.	A	A
021	W022	6510	0,097	brachgefallene Wiese auf Waldlichtung mit Magerrasen-Anteilen.	C	B
029	W030	6510	0,666	Mehr oder weniger fette, aber noch artenreiche Wiese	B	C

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
030	W031	6510	0,597	Mehr oder weniger fette, aber noch artenreiche Wiese, unterer Teil mit Obstbäumen.	B	C
031	W032	6510	0,121	Mehr oder weniger fette, aber noch artenreiche Wiese, teilweise mit Obstbäumen.	B	C
035	W037	6510	1,190	Mehr oder weniger fette, aber artenreiche Wiese.	C	C
038	W042	6510	0,909	Artenreiche Waldwiese.	C	C
039	W043	6510	0,296	Artenreiche Waldwiese.	B	C
041	W046	6510	0,293	Mehr oder weniger fette, aber noch artenreiche Wiese.	B	C
042	W047	6510	0,527	Magere Wiese (Weide?).	B	B
043	W048	6510	0,272	Magere Wiese in Hanglage , zeitweise beweidet (?).	A	A
044	W049	6510	0,209	Fette, mäßig artenreiche Wiese.	B	C
045	W050	6510	1,980	Wechselnd fette, aber artenreiche Wiese, wohl gelegentlich beweidet.	B	C
046	W051	6510	0,022	Gestörte, aber artenreiche Wiese.	B	C
054	W059	6510	0,439	Leicht gestörte, aber artenreiche und magere Wiese.	B	B
056	W061	6510	0,413	Magere Wiese in einer Waldbucht.	B	B
058	W063	6510	0,142	Artenarme, aber relativ magere Wiese (teilweise beweidet?).	B	C
059	W064	6510	0,061	Magere Wiese mit Obst und anderen Bäumen.	B	B
060	W065	6510	0,023	Wiese unter Obstbäumen.	C	C
061	W066	6510	0,462	Wechselnd magere Wiese, randlich verbuschend, mit Magerrasenarten.	B	A
062	W067	6510	0,994	Wiese in Hanglage, von oben nach unten fetter werdend.	B	B
063	W068	6510	0,077	Mehr oder weniger artenreiche Wiese mit Obstbäumen.	B	C
064	W069	6510	0,388	Mehr oder weniger magere Wiese.	B	B
065	W014	6510	0,091	Wiese auf Waldlichtung, krautreich und gut gestuft. Bildet mit 011 und 014 zusammenhängende Wiese.	B	B
072	W080	6510	0,254	Magere Waldwiese mit einzelnen Bäumen, randlich teilweise verbuschend.	B	C
073	W082	6510	0,244	Wiese, teilweise mit Obstbäumen, auch beweidet.	B	C
082	W091	6510	0,024	Margeriten-Wiese.	A	B
083	W092	6510	0,321	Mit Schlehen verbuschende Wiese.	C	B
084	W093	6510	0,102	Südexponierte Obstwiese.	C	C
085	W094	6510	0,111	Wiese in SE-exponierter Hanglage mit guter Artenausstattung.	A	A
086	W095	6510	0,277	Wiese in schattiger Lage.	B	B
087	W096	6510	0,103	Wiese in Hanglage zwischen Hecken, gelegentlich beweidet (Rinder).	B	C
088	W097	6510	0,130	Wiese in Hanglage zwischen Hecken.	B	B
091	W102	6510	0,050	Wiese in Hanglage.	A	A
093	W104	6510	0,355	Wiese in Südhanglage mit Obstbäumen.	A	A
096	W107	6510	0,055	Wiese zwischen Hecken.	B	B
099	W110	6510	0,304	Brache, in Entwicklung zu magerer Wiese, da gemäht wird.	C	B
104	W115	6510	0,795	Wüchsige, aber artenreiche Wiese in Hanglage.	B	C
105	W116	6510	0,200	Nährstoffreichere Wiese, im Oberteil mit Obstbäumen.	C	C

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
106	W117	6510	0,075	Magere, aber relativ artenarme Wiese im Tal.	B	C
107	W118	6510	0,258	Relativ fette, aber artenreichere Wiese im Tal.	C	B
113	W124	6510	0,040	Magere, aber artenarme Wiese mit Obstbäumen.	B	C
114	W125	6510	0,551	Glatthafer-reiche Wiese in Hanglage, relativ fett und artenarm, aber mit Margeriten.	C	C
115	W126	6510	0,085	Mehr oder weniger fette Salbei-Glatthafer-Wiese.	B	B
116	W127	6510	0,137	Mäßig fette und artenreiche Wiese.	C	C

### Beeinträchtigung

Von den 63 erfassten Beständen des LRT sind vier mehr oder weniger ohne erkennbare Beeinträchtigungen. 38 Flächen hingegen zeigten sich stark beeinträchtigt. In den meisten Fällen ist Eutrophierung (meist hervorgerufen durch starke Düngung) die Ursache. Nutzungsaufgabe verbunden mit Verbrachung und Verbuschung hingegen ist seltener zu beobachten. Einige Bestände werden beweidet.

Tab. 12: Beeinträchtigungen LRT 6510

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Beeinträchtigung	Bewertung Beeinträchtigung
001	W001	6510	0,180	Düngung, sehr viel Löwenzahn	B
002	W002	6510	0,341	Düngung, im unteren Teil viel Breitblättriger Ampfer	B
003	W003	6510	0,619	Düngung, Beschattung, viel Brennnessel und Giersch	C
004	W004	6510	0,723	Düngung, Knäuelgras	B
005	W005	6510	0,212	Düngung, teilweise viel Löwenzahn	B
006	W006	6510	0,425	Keine Beeinträchtigung	A
007	W007	6510	1,084	Düngung, viel Löwenzahn	B
008	W008	6510	0,652	Düngung, Holzlager	B
009	W009	6510	0,620	Düngung, Wiesenkerbel und Löwenzahn	B
010	W010	6510	0,212	Brache, Verbuschung	C
011	W014	6510	0,043	Düngung, stellenweise viel Löwenzahn	B
012	W012	6510	1,766	In Teilen offensichtlich als Pferch genutzt und gelegentlich beweidet, Wiesenkerbel und Löwenzahn	B
013	W013	6510	2,937	Düngung, Holzlager, Wiesenkerbel, Löwenzahn, Wiesen-Fuchsschwanz	C
014	W014	6510	0,132	Düngung, stellenweise viel Löwenzahn	B
015	W015	6510	0,368	Düngung, Herden von Breitblättrigem Ampfer	C
016	W016	6510	0,272	Beschattung, Wiesenkerbel	B
018	W018	6510	0,251	Versaumung, Gehölzjungwuchs	B
021	W022	6510	0,097	Brachfallen	C
029	W030	6510	0,666	Düngung	C
030	W031	6510	0,597	Düngung	C
031	W032	6510	0,121	Düngung	C
035	W037	6510	1,190	Düngung	C
038	W042	6510	0,909	Düngung	B
039	W043	6510	0,296	Düngung	B
041	W046	6510	0,293	Düngung	C
042	W047	6510	0,527	Düngung	C

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Beeinträchtigung	Bewertung Beeinträchtigung
043	W048	6510	0,272	Beweidung	B
044	W049	6510	0,209	Düngung	C
045	W050	6510	1,980	Düngung	C
046	W051	6510	0,022	Düngung	C
054	W059	6510	0,439	Düngung	C
056	W061	6510	0,413	Beschattung	C
058	W063	6510	0,142	Düngung	C
059	W064	6510	0,061	Gehölzaufwuchs	C
060	W065	6510	0,023	Düngung	C
061	W066	6510	0,462	Verbuschung	B
062	W067	6510	0,994	Düngung, vor allem im unteren Teil	C
063	W068	6510	0,077	Beschattung	C
064	W069	6510	0,388	Düngung	C
065	W014	6510	0,091	Düngung, stellenweise viel Löwenzahn	B
072	W080	6510	0,254	Düngung, randlich Verbuschung	C
073	W082	6510	0,244	Verbuschung, Beweidung	C
082	W091	6510	0,024	Düngung	B
083	W092	6510	0,321	Verbuschung	C
084	W093	6510	0,102	Düngung	C
085	W094	6510	0,111	Keine Beeinträchtigung	A
086	W095	6510	0,277	Düngung	B
087	W096	6510	0,103	Beweidung	C
088	W097	6510	0,130	Ablagerungen, Gartenanlage, Holzschuppen, Düngung	C
091	W102	6510	0,050	Keine Beeinträchtigung	A
093	W104	6510	0,355	Zaun, Gärtchen, teilweise Brachfallen	B
096	W107	6510	0,055	Düngung	B
099	W110	6510	0,304	Brachfallen	C
104	W115	6510	0,795	Düngung	B
105	W116	6510	0,200	Düngung	C
106	W117	6510	0,075	Düngung	C
107	W118	6510	0,258	Düngung	C
113	W124	6510	0,040	Düngung	C
114	W125	6510	0,551	Düngung	C
115	W126	6510	0,085	Düngung	C
116	W127	6510	0,137	Düngung	C

## Bewertung

Von den insgesamt 63 erfassten Beständen erhielten 33 die Gesamtbewertung C. A konnte sechsmal vergeben werden.

Ursache für den weitgehend mäßigen bis schlechten Erhaltungszustand des LRT im Bearbeitungsgebiet ist in den meisten Fällen eine zu intensive Nutzung und damit einhergehend eine Verarmung des charakteristischen Arteninventars.

Tab. 13: Bewertung LRT 6510

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arteninventar	Beeinträchtigung	gesamt
001	W001	6510	0,180	C	C	B	C
002	W002	6510	0,341	C	C	B	C
003	W003	6510	0,619	B	C	C	C
004	W004	6510	0,723	B	C	B	B
005	W005	6510	0,212	B	B	B	B
006	W006	6510	0,425	B	C	A	B
007	W007	6510	1,084	A	B	B	B
008	W008	6510	0,652	B	B	B	B
009	W009	6510	0,620	B	C	B	B
010	W010	6510	0,212	C	B	C	C
011	W014	6510	0,043	B	B	B	B
012	W012	6510	1,766	B	B	B	B
013	W013	6510	2,937	B	C	C	C
014	W014	6510	0,132	B	B	B	B
015	W015	6510	0,368	B	C	C	C
016	W016	6510	0,272	C	B	B	B
018	W018	6510	0,251	A	A	B	A
021	W022	6510	0,097	C	B	C	C
029	W030	6510	0,666	B	C	C	C
030	W031	6510	0,597	B	C	C	C
031	W032	6510	0,121	B	C	C	C
035	W037	6510	1,190	C	C	C	C
038	W042	6510	0,909	C	C	B	C
039	W043	6510	0,296	B	C	B	B
041	W046	6510	0,293	B	C	C	C
042	W047	6510	0,527	B	B	C	B
043	W048	6510	0,272	A	A	B	A
044	W049	6510	0,209	B	C	C	C
045	W050	6510	1,980	B	C	C	C
046	W051	6510	0,022	B	C	C	C
054	W059	6510	0,439	B	B	C	B
056	W061	6510	0,413	B	B	C	B
058	W063	6510	0,142	B	C	C	C
059	W064	6510	0,061	B	B	C	B
060	W065	6510	0,023	C	C	C	C
061	W066	6510	0,462	B	A	B	B

LRT-ID	Aufn.- Nr.	LRT	Größe [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arteninventar	Beeinträchtigung	gesamt
062	W067	6510	0,994	B	B	C	<b>B</b>
063	W068	6510	0,077	B	C	C	<b>C</b>
064	W069	6510	0,388	B	B	C	<b>B</b>
065	W014	6510	0,091	B	B	B	<b>B</b>
072	W080	6510	0,254	B	C	C	<b>C</b>
073	W082	6510	0,244	B	C	C	<b>C</b>
082	W091	6510	0,024	A	B	B	<b>B</b>
083	W092	6510	0,321	C	B	C	<b>C</b>
084	W093	6510	0,102	C	C	C	<b>C</b>
085	W094	6510	0,111	A	A	A	<b>A</b>
086	W095	6510	0,277	B	B	B	<b>B</b>
087	W096	6510	0,103	B	C	C	<b>C</b>
088	W097	6510	0,130	B	B	C	<b>B</b>
091	W102	6510	0,050	A	A	A	<b>A</b>
093	W104	6510	0,355	A	A	B	<b>A</b>
096	W107	6510	0,055	B	B	B	<b>B</b>
099	W110	6510	0,304	C	B	C	<b>C</b>
104	W115	6510	0,795	B	C	B	<b>B</b>
105	W116	6510	0,200	C	C	C	<b>C</b>
106	W117	6510	0,075	B	C	C	<b>C</b>
107	W118	6510	0,258	C	B	C	<b>C</b>
113	W124	6510	0,040	B	C	C	<b>C</b>
114	W125	6510	0,551	C	C	C	<b>C</b>
115	W126	6510	0,085	B	B	C	<b>B</b>
116	W127	6510	0,137	C	C	C	<b>C</b>



### 3.1.5 LRT \*7220 – Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)



Abbildung 18: Reich schüttende Kalktuffquelle mit schnell fließendem Wasser, beruhigten Zonen und großen Polstern von *Cratoneuron commutatum*.

#### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Schutzstatus (BayNatSchG): Art. 13d.

Sicker- und Sturzquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalktuff sowie teilweise Bildung von Sintertreppen in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustritts. Der LRT beinhaltet auch den versinterten Bereich des Quellbaches. Charakteristisch sind vor allem Moose, die oft von Kalk inkrustiert sind (*Cratoneuron commutatum*, *C. filicinum*, *Eucladium verticillatum*). Im Gegensatz zu den südbayerischen Beständen ist der LRT in Franken meist sehr artenarm ausgebildet, weshalb hier die Bewertung vorwiegend über die beteiligten Moosarten erfolgt.

Die Beurteilung des Arteninventars erfolgte über folgende, im Gebiet vorkommende Arten:

Farn- und Blütenpflanzen

Cardamine amara	3
Carex remota	
Chrysosplenium alternifolium	
Equisetum telmateja	3

Moose:

Cratoneuron commutatum	3
Cratoneuron filicinum	3
Eucladium verticillatum	3
Fissidens adianthoides	4
Pellia endiviaefolia	3
Conocephalum conicum	
Riccardia pinguis	

Häufig wurde an den Quellen und den abfließenden Quellbächen *Cordulegaster bidentata* (Gestreifte Quelljungfer) beobachtet, in nahezu allen Quellen kommt *Gammarus fossarum* (Bachflohkrebs) vor. Weiterhin laicht der Feuersalamander mit Vorliebe in den Sinterbecken; er hat in der Hersbrucker Alb einen seiner bayerischen Verbreitungsschwerpunkte.

Tab. 14: Bestand LRT \*7220

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
151	Q02	*7220	0,088	Sickerquelle am Waldrand, am Beginn eines steil eingeschnittenen Tälchens, mit mehr oder weniger flächigem Austritt, mittlere und wohl stetige Schüttung, entspringt in Hochstaudenflur/Gebüsch außerhalb des Waldes, Sintertreppe dann im Wald. Tuffbildung, Sintertreppe auf ca. 30 x 3 m nicht gefasst, nahe Wanderweg mit Geländer und Stufen, dann Holzbrücke, von Weg gequert. Mit <i>Cratoneuron commutatum</i> , <i>Cirsium oleraceum</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Plagiomnium undulatum</i> .	A	C
152	Q04	*7220	0,038	Große Sickerquelle am Beginn eines Tälchens im Schatthangwald, nahe Waldrand, mittlere und wohl ständige Schüttung. Westlich davon kleinere Sickerquelle. Tuffbildung und große Fläche Sintertreppen (50 x 6 m). Mit <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>Cardamine amara</i> , <i>Cratoneuron commutatum</i> , <i>Cratoneuron filicinum</i> .	A	B
153	Q05	*7220	0,017	Quelle im Wald (Fichtenforst), Abfluss nur leicht geneigt (3° N), mittlere und wohl ständige Schüttung, punktförmiger Austritt. Fast keine Tuffbildung, keine Sintertreppe. Mit <i>Eucladium verticillatum</i> , <i>Cratoneuron commutatum</i> , <i>Fissidens taxifolius</i> .	C	B
154	Q07	*7220	0,023	Sickerquelle im Wald (Schatthangwald), flächiger Abfluss, Schüttung gering aber wohl stetig (derzeit sickernass), verliert sich bald und versickert wieder. Tuffbildung und große Moospolster auf Sintertreppen. Mit <i>Cratoneuron commutatum</i> , <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>Pellia endiviaefolia</i> , <i>Veronica beccabunga</i> , <i>Caltha palustris</i> .	B	B
155	Q08	*7220	0,039	Sickerquelle im Wald nahe Waldrand, sehr geringe Schüttung (derzeit nass, aber kaum offenes Wasser), verliert sich bald wieder. Entspringt in Hochstaudenflur auf kleiner Lichtung (oder aufgelassenem Weg?). Tuffbildung, große Moospolster aber keine Sintertreppen. Mit <i>Cratoneuron commutatum</i> , <i>Carex remota</i> , <i>Veronica</i>	B	C

LRT-ID	Aufn.-Nr.r	LRT	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
				beccabunga, Brachythecium rivulare.		
156	Q18	*7220	0,170	Große flächige Quelle im Buchen-(Fichten-)Erlenwald, stark und stetig schüttend, gut 100 m lang und 10 m breit, dicht mit Moos bewachsen, randlich sumpfig. Tuffbildung, moosbewachsene Sintertreppen, reichlich fließendes und stehendes Wasser, mit Schnellen und Sandbänken. Mit Cratoneuron commutatum, Carex remota, Deschampsia cespitosa, Valeriana dioica, Pellia endiviaefolia, Caltha palustris, Crepis paludosa, Cardamine amara, Plagiomnium undulatum, Brachythecium rivulare, Chrysosplenium alternifolium, Fissidens taxifolius, Eucladium verticillatum (!)	A	B
157	Q20	*7220	0,017	Kleinere Quelle im Fichten-(Buchen-Ahorn-)Forst, mittlere, stetige Schüttung, in 0,5 m breitem Rinnsal leicht geneigt abfließend. Leichte Tuffbildung, keine Sintertreppen, fließendes und wenig stehendes Wasser. Im Unterlauf (nach ca. 50 m) Sintertreppe, moosbewachsen. Mit Cratoneuron commutatum.	C	C
158	Q22	*7220	0,018	Sickerquelle im Buchen-Fichten-Forst, ca. 10 x 20 m, mit sumpfigem Boden, viel Totholz, moosreich. Leichte Tuffbildung, ohne Sintertreppen, wenig leicht bewegtes Wasser. Mit Cratoneuron commutatum, Plagiomnium undulatum, Carex remota, Pellia endiviaefolia, Cardamine amara, Brachythecium rivulare, Valeriana dioica, Crepis paludosa. In der Umgebung einige kleinere punktuelle Quellchen mit minimaler oder derzeit völlig fehlender Schüttung, ohne Ansätze von Tuffbildung.	C	B
159	Q27	*7220	0,020	Sickerquelle mit Tuffbildung, aber ohne Sintertreppen, im Schatthangwald (Buche, Ahorn u.a.), geringe Größe, geringe Schüttung, unterhalb für 1,5 m verrohrt (Wanderweg). Mit Cratoneuron commutatum, (Brachsthecium rivulare), Pellia endiviaefolia, Cratoneuron filicinum, Fissidens adianthoides.	B	A
160	Q28	*7220	0,022	Sickerquelle mit Tuffbildung, Sintertreppen nur ansatzweise ausgebildet, im Schatthangwald (Buche, Ahorn u.a.). Geringe Schüttung, freier Abfluss auf 30 m, dann unter Weg verrohrt. Mit Cratoneuron commutatum, Cratoneuron filicinum, Brachythecium rivulare, Plagiomnium undulatum, Valeriana dioica, Deschampsia cespitosa, Carex sylvatica und Cordulegaster bidentata.	B	B
161	Q29	*7220	0,015	Sickerquelle mit vielen Tuffkieseln, keine Sintertreppen, geringe Schüttung, im Schatthangwald (Buche, Ahorn u.a.), auf 20 m frei rieselnd, dann unter Wanderweg verrohrt. Geringe Größe der Moospolster. Mit Cratoneuron commutatum, Brachythecium rivulare, Plagiomnium undulatum.	C	C
162	Q30	*7220	0,021	Quelle im Schatthangwald, sehr geringe Schüttung (derzeit trocken), Tuffbildung	B	C

LRT-ID	Aufn.-Nr.r	LRT	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
				aber keine Sintertreppen. Mit <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>Plagiomnium undulatum</i> . Kein Cratoneuron,		
163	Q31	*7220	0,023	Quelle im Schatthangwald (Buche, Esche, Hainbuche, Fichte u.a.), ohne definierten Anfang aus Bett eines Rinnsals sickern. Tuffbildung nur in Ansätzen. Steine und Totholz, Moospolster, Stillwasser. Rinnsal naturnah bis zum Bach im Tal. Mit Cratoneuron commutatum, <i>Plagiomnium undulatum</i> , <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>Cardamine amara</i> , <i>Veronica beccabunga</i> .	B	C
164	Q32	*7220	0,092	Große, reichlich schüttende Quelle im Schatthangwald (Buche, Ahorn u.a.), an mehreren Punkten bzw. flächig austretend, mit großen Moostrippchen, Tuffbildung, Sintertreppen und Stillwasserbereiche. Nach dem Zusammenfluss in Rohre gefasst und in Forellenteich geleitet. Ca. 10 x 50 m groß. Mit Cratoneuron commutatum, <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>Plagiomnium undulatum</i> , <i>Pellia endiviaefolia</i> , <i>Thamnium alopecurum</i> , <i>Cratoneuron filicinum</i> , <i>Caltha palustris</i> , <i>Chaerophyllum hirsutum</i> , <i>Cardamine amara</i> .	A	B
165	Q33	*7220	0,028	Oben flächige, später lineare Sickerquelle im Schatthangwald (Buche, Ahorn u.a.), reichlich Tuffbildung, wenig Sintertreppen, reichlich Moospolster. Fließt in Rinnsal bis zum Bach in Tälchen ohne Störungen ab. Kleinere Stillwasserbecken. Mit Cratoneuron commutatum, <i>Eucladium verticillatum</i> , <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>Pellia endiviaefolia</i> , <i>Fissidens taxifolia</i> , <i>Cratoneuron filicinum</i> , und <i>Cordulegaster bidentata</i> .	A	A
166	Q34	*7220	0,028	Flächig dicht mit Cratoneuron bewachsene Quelle, reichlich Tuffbildung, kaum offenes Wasser, geringe Schüttung. Mit Cratoneuron commutatum, <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>Plagiochila asplenoides</i> .	B	C
167	Q35	*7220	0,028	Mehr oder weniger lineare Sickerquelle, wieder versickernd, geringe Schüttung, reichlich Tuffbildung, Sintertreppen, viele Moospolster. Mit Cratoneuron commutatum, <i>Brachythecium rivulare</i> .	B	C
168	Q36	*7220	0,028	Sickerquelle im Schatthangwald (Buche, Esche, Ahorn), aus Geröllüberschüttung, nur langsam zutage tretend. Sumpfige Bereiche, kleine Stillwasserflächen, moosbepolsterte Steine, geringe Schüttung (oben), versickert wieder und tritt dann mit stärkerer Schüttung wieder zutage. Hier fließendes und stehendes Wasser, Tuffbildungen, Sintertreppen und Moospolster. Naturnaher, breiter Abfluss bis ins Tal. mit <i>Plagiomnium undulatum</i> , <i>Thamnium alopecurum</i> (randlich), <i>Cratoneuron commutatum</i> , <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>Eucladium verticillatum</i>	A	B
169	Q37	*7220	0,028	Sickerquelle im Schatthangwald (Buche, Esche, Ahorn) mit Fichten, geringe Schüttung, wenig fließendes Wasser, reichlich Tuffbildungen aber kaum Sintertreppen. Steine mit Moospolstern, randlich Störzeiger ( <i>Impatiens parviflora</i> , <i>Alliaria petiolaris</i> )	C	C

LRT-ID	Aufn.-Nr.r	LRT	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
				ta). Mit <i>Pellia endiviaefolia</i> , <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>Conocephalum conicum</i> , <i>Plagiomnium undulatum</i> , <i>Cardamine amara</i> .		
170	Q38	*7220	0,028	Quelle mit einem fließenden und mehreren sickernden Austritten am Hangfuß zwischen Schatthangwald (Buche, Ahorn, Esche) am Hang und Erlen-Fischten-Bestand im Tal. Mäßige Schüttung, kaum Tuffbildung, keine Sintertreppen. Malm-scherben mäßig bemoost. Randlich eutro-phiert ( <i>Impatiens parviflora</i> , <i>Impatiens noli-tangere</i> ). Mit <i>Pellia endiviaefolia</i> , <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>Cratoneuron commutatum</i> , <i>Plagiomnium undulatum</i> , <i>Fissidens taxifolius</i> .	C	B
171	Q40	*7220	0,041	Flächige Quelle im Schatthangwald (Bu-che, Ahorn, Hainbuche), ca. 20 x 20 m, mit freien Sickeraustritten und Abfluss aus Rohr und zwei Fassungen, die das Was-ser in Rohre ableiten. Tuffbildung aber keine Sintertreppen, bemooste Malm-scherben. Wenig fließendes Wasser. In der Umgebung weitere kleine Sickerau-stritte. Mit <i>Cratoneuron commutatum</i> , <i>Brachythecium rivulare</i> .	C	C
172	Q41	*7220	0,036	Zwei reichlich schüttende Quellen am Waldrand, umgeben von Hochstaudenfluren (u.a. <i>Reynoutria</i> ), Kalkschotter aufge-bracht (Pflege?). Kaum Tuff- und Sinter-bildung, viele offene Steine. Besonnt. Rasch fließendes Wasser. Frisch freige-stellt? Auf der Lichtung weitere unter-schiedlich stark schüttende Quellaustritte. Mit wenig <i>Cratoneuron commutatum</i> und <i>Brachythecium rivulare</i> . <i>Veronica becca-bunga</i> , <i>Veronica anagallis-aquatica</i> .	C	C
173	Q42	*7220	0,053	Große Sinterfläche (40 x 15 m) am Zu-sammenfluss der Rinnsale bzw. Bäche aus der Lichtung. Tuffbildung und Sinter-treppen, reichlich fließende Wasser und Stillwasserzonen, Moospolster. Locker mit Weiden und Erlen überstanden, von Hochstauden bedrängt (randlich <i>Chaero-phyllum hirsutum</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Cirsium oleraceum</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> ). Mit <i>Cratoneuron commutatum</i> , <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>Plagiomnium undulatum</i> .	A	C
174	Q44	*7220	0,053	Quelle im Hangwald (Buche, Ahorn, Esche, Fichte, Kiefer), mit stetiger Schüt-tung, fließendem Wasser und Stillwasser-zonen, Moospolstern. Keine Störzeiger. Tuffbildung ansatzweise, Sintertreppe. Kleinflächig und linear. Mit <i>Cratoneuron commutatum</i> , <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>Plagiomnium undulatum</i> .	B	C
175	Q45	*7220	0,226	Tief eingeschnittenes Tälichen im Hang-wald (Buche, Ahorn, Esche) mit mehreren, teils deutlich schüttenden, teils diffusen Quellaustritten. Reichlich Tuffbildungen und Sintertreppen. Mit <i>Cratoneuron com-mutatum</i> , <i>Plagiomnium undulatum</i> , <i>Fissi-dens taxifolius</i> , <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>Rhizomnium punctatum</i> , <i>Riccardia pin-guis</i> , <i>Eucladium verticillatum</i> , <i>Pellia endi-viaefolia</i> , <i>Cratoneuron filicinum</i> .	A	A

## Beeinträchtigung

Tab. 15: Beeinträchtigungen LRT \*7220

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Beeinträchtigung	Bewertung Beeinträchtigung
151	Q02	*7220	0,088	Eutrophierung durch oberliegende Wiese	B
152	Q04	*7220	0,038	kaum, evtl. Eutrophierung von oben	B
153	Q05	*7220	0,017	Lage im Fichtenforst, im weiteren Verlauf Verrohrung unter Forstweg.	C
154	Q07	*7220	0,023	keine Beeinträchtigung erkennbar, kleiner Pfad quer, Eutrophierung von oben liegender Wiese	A
155	Q08	*7220	0,039	Eutrophierung von oben (Imptiens noli-tangere, Sambucus nigra, Urtica dioica, Geranium robertianum)	C
156	Q18	*7220	0,170	keine Beeinträchtigung erkennbar, außer randlich Fichten	A
157	Q20	*7220	0,017	keine Beeinträchtigung erkennbar, außer randlich Fichten	B
158	Q22	*7220	0,018	leicht vermüllt, randlich Fichten	B
159	Q27	*7220	0,020	Verrohrung unterhalb	B
160	Q28	*7220	0,022	Verrohrung unterhalb, (Wanderweg)	B
161	Q29	*7220	0,015	Verrohrung unterhalb	B
162	Q30	*7220	0,021	keine Beeinträchtigung erkennbar	A
163	Q31	*7220	0,023	zweimal verrohrt unter Wirtschaftswegen	B
164	Q32	*7220	0,092	Rohre unterhalb, Verbindung zum Bach gekappt	B
165	Q33	*7220	0,028	keine Beeinträchtigung erkennbar	A
166	Q34	*7220	0,028	keine Beeinträchtigung erkennbar	A
167	Q35	*7220	0,028	keine Beeinträchtigung erkennbar	A
168	Q36	*7220	0,028	keine Beeinträchtigung erkennbar	A
169	Q37	*7220	0,028	Fichten	B
170	Q38	*7220	0,028	Fichten, Eutrophierung	B
171	Q40	*7220	0,041	Eutrophierung (Aegopodium podagraria, Sambucus nigra).	C
172	Q41	*7220	0,036	Eutrophierung (bedrängt von Hochstauden: Urtica dioica, Geleopsis tetrahit etc.), viele Bachflohkrebse	C
173	Q42	*7220	0,053	Eutrophierung, Müll, Verschattung	B
174	Q44	*7220	0,053	Fichten in Umgebung	B
175	Q45	*7220	0,226	keine Beeinträchtigung erkennbar	A

## Bewertung

Tab. 16: Beweertung LRT \*7220

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arteninventar	Beeinträchtigung	gesamt
151	Q02	*7220	0,088	A	C	B	B
152	Q04	*7220	0,038	A	B	B	B
153	Q05	*7220	0,017	C	B	C	C
154	Q07	*7220	0,023	B	B	A	B
155	Q08	*7220	0,039	B	C	C	C
156	Q18	*7220	0,170	A	B	A	A
157	Q20	*7220	0,017	C	C	B	C
158	Q22	*7220	0,018	C	B	B	B
159	Q27	*7220	0,020	B	A	B	B
160	Q28	*7220	0,022	B	B	B	B
161	Q29	*7220	0,015	C	C	B	C
162	Q30	*7220	0,021	B	C	A	C <sup>1</sup>
163	Q31	*7220	0,023	B	C	B	B
164	Q32	*7220	0,092	A	B	B	B
165	Q33	*7220	0,028	A	A	A	A
166	Q34	*7220	0,028	B	C	A	B
167	Q35	*7220	0,028	B	C	A	B
168	Q36	*7220	0,028	A	B	A	A
169	Q37	*7220	0,028	C	C	B	C
170	Q38	*7220	0,028	C	B	B	B
171	Q40	*7220	0,041	C	C	C	C
172	Q41	*7220	0,036	C	C	C	C
173	Q42	*7220	0,053	A	C	B	B
174	Q44	*7220	0,053	B	C	B	B
175	Q45	*7220	0,226	A	A	A	A

<sup>1</sup> gutachterlich

### 3.1.6 LRT \*8160 – Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas



Abbildung 19: Kalkschuttflur am Lindenberg mit Beständen des Weißen Mauerpfeffer.

#### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Schutzstatus (BayNatSchG): Art. 13d.

Natürliche und naturnahe Kalk- und Mergel-Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe (Mittelgebirge und Alpen), oft an trocken-warmen Standorten, mit *Stipetalia calamagrostis*-Gesellschaften.

Der Trauf der Hersbrucker Alb stellt bayernweit einen der Schwerpunkte der Verbreitung des LRTs dar, weshalb dem FFH-Gebiet eine besondere Verantwortung zum Erhalt dieses Lebensraums zukommt.

Charakteristische Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet sind *Galeopsis angustifolia*, *Gymnocarpium robertianum*, *Teucrium botrys*, *Vincetoxicum hirundinaria* und *Geranium robertianum* sowie verschiedene Mauerpfeffer-Arten. Dazu treten trockenheitsresistente Moosarten wie *Homalothecium lutescens*, *H. sericeum*, *Rhytidium rugosum* und direkt auf den Steinen *Grimmia pulvinata* und *Schistidium apocarpum*. Charakteristisch sind weiterhin etliche Flechtenarten, die in der Lage sind, relativ schnell das instabile Material zu besiedeln: *Verrucaria nigrescens*, *Verrucaria muralis*, *Aspicilia calcarea*, *Sarcogyne pruinosa*, *Collema auriforme* u. a. Besonders bemerkenswert ist das Auftreten des Eiszeitrelikts *Saxifraga decipiens* in den Schutthalden der Flächen 100 und 101 sowie des flechtenbewohnenden Pilzes *Cercidospora caudata* (auf *Caloplaca lactea*) in der Schuttflur bei Pommelsbrunn (109, zweiter bekannter Fundort in Deutschland).



Nach Hemp & Hemp (1996), die die große Schutthalde am Lindenberg bei Hohenstadt untersuchten, sind aus der Fauna besonders hervorzuheben: *Oedipoda germanica* (Rotflügelige Ödlandschrecke), *Iphiclides podalirius* (Segelfalter), *Melitaea didyma* (Roter Scheckenfalter), *Satyrium acaciae* (Kleiner Schlehen-Zifelfalter), *Agrodiaetus damon* (Weißdolch-Bläuling), *Meleageria daphnis* (Zahnflügel-Bläuling), *Philaeus chrysops* (eine Springspinne), *Coronella austriaca* (Schlingnatter) und *Lacerta agilis* (Zauneidechse). Hemp (1997) erwähnt von den Blockschutthalden im Albtrauf bei Hersbruck weiterhin *Podisma pedestris* (Gewöhnliche Gebirgsschrecke) als Eiszeitrelikt und unterstreicht die Notwendigkeit von Pflegemaßnahmen zum Offenhalten der Schutthalden bei Erhaltung des Komplex-Lebensraumes mit Trockengebüschen und –säumen. Auch *Callimorpha quadripunctata* (Spanische Flagge, FFH-Anhang II) hat hier ihren Schwerpunkt.

Der LRT wurde im Untersuchungsgebiet insgesamt einundzwanzigmal erfasst, davon elfmal im Komplex mit kleinflächigen, oft initialen Magerrasen und einmal verzahnt mit Trockengebüsch und anstehenden Felsen.

Tab. 17: Bestand LRT \*8160

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex - LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
025	W026	*8160		0,415	Schuttflur auf Malmkalk, teilweise verbuscht bzw. mit Bäumen bestanden. Mit <i>Cynanchum vincetoxicum</i> , <i>Galeopsis angustifolia</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>S. album</i> , <i>S. acre</i> , <i>Thlaspi montanum</i> , <i>Arabis hirsuta</i> , <i>Poa compressa</i> , <i>Geranium robertianum</i> .	A	A
066	W071	*8160		0,027	Schuttflur auf kleiner Waldlichtung, nord-exponiert, von Moosen beherrscht. Mit <i>Geranium robertianum</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Cynanchum vincetoxicum</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Erysimum odoratum</i> , <i>Homalothecium lutescens</i> , <i>Homalothecium sericeum</i> , <i>Tortella tortuosa</i> , <i>Abietinella abietina</i> , <i>Encalypta streptocarpa</i> , <i>Hylocomium splendens</i> , <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> , <i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>pocillum</i> , <i>Leptogium lichenoides</i> .	B	B
079	W088	*8160		0,016	Kleine Schuttflur im Wald.	B	C
110	W121	*8160		0,267	Schuttflur im Wald, zum Teil flechten- und moosreich, mit <i>Gymnocarpium robertianum</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Cynanchum vincetoxicum</i> , <i>Galeopsis angustifolia</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Mycelis muralis</i> .	A	B
124	M06	*8160		0,018	Kleine Kalkscherbenhalde (evtl. nur Lesesteine) in Hecke, beschattet, zu 75% mit <i>Homalothecium bemoost</i> .	C	C
126	M09	*8160		0,009	Kleine Schuttflur, von Gebüsch umgeben, zur Hälfte bemoost. Weitere solche Stellen nach Osten oberhalb der Häuser anschließend, nicht zugänglich.	B	C
128	M14	*8160		0,502	Ausgedehnte, von Gebüsch bzw. Wald umgebene Kalkschuttflur, teilweise stark reliefiert (Wege, Kleinabbau?), offen bis mäßig stark verbuscht. Nackte Schuttfluren, moosreiche Bestände und initiale Halbtrockenrasen gemischt. Mit <i>Geranium robertianum</i> , <i>Campanula rotundifolia</i> , <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Galeopsis an-</i>	A	A

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex - LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
					gustifolia, <i>Gymnocarpium robertianum</i> , <i>Erysimum spec.</i> , <i>Teucrium botrys</i> , <i>T. chamaedrys</i> , <i>Ditrichum flexicaule</i> , <i>Tortula ruralis</i> , <i>Homalothecium lutescens</i> , <i>Tortella tortuosa</i> , <i>Verrucaria nigrescens</i> , <i>V. muralis</i> , <i>Cladonia chlorophaea</i> , <i>C. pyxidata</i> ssp. <i>pocillum</i> , <i>C. furcata</i> , <i>Collema auriforme</i> .		
129	M15	*8160		0,026	Kleine Schuttflur zwischen Wiesen und Gebüsch. Mit <i>Helianthemum nummularium</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Polygala chamaebuxus</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Rhytidium rugosum</i> u. a.	B	C
131	M18	*8160		0,164	Etwa zur Hälfte mit Gebüsch bestandene Schuttflur. Schutt meist verfestigt und mit Moosen bewachsen. Im oberen Bereich auch nackte Schuttfluren ohne Moose. Mit <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Galeopsis angustifolia</i> , <i>Rhytidium rugosum</i> , <i>Tortella tortuosa</i> , <i>Tortula ruralis</i> , <i>Schistidium apocarpum</i> , <i>Homalothecium sericeum</i> , <i>Ditrichum flexicaule</i> , <i>Cladonia chlorophaea</i> , <i>C. coniocrea</i> , <i>Verrucaria nigrescens</i> , <i>V. muralis</i> , <i>Aspicilia calcarea</i> .	A	B
133	M22	*8160		0,866	Große Schuttflur unterhalb einer steilen Felswand (Abbau?), teils offen, teils unterschiedlich dicht mit Hasel und anderen Gehölzen bestanden. Schutt sehr rutschig, nur zu geringem Teil mit Moosdecken. Mit <i>Galeopsis angustifolia</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Epipactis atrorubens</i> , <i>Homalothecium lutescens</i> , <i>Schistidium apocarpum</i> , <i>Rhytidium rugosum</i> , <i>Homalothecium sericeum</i> , <i>Tortula ruralis</i> , <i>Verrucaria nigrescens</i> , <i>V. muralis</i> , <i>Collema auriforme</i> , <i>Bagliettoa parmigera</i> .	A	B
<b>Komplexe</b>							
027	W028	*8160, 8210	*8160: 35%; 8210:10%	1,407	Komplex aus offenen Schuttfluren, Gebüsch über Schutt und kleinflächig anstehenden Felsen. Mit <i>Galeopsis angustifolia</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Cynanchum vincetoxicum</i> , <i>Thlaspi perfoliatum</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Polygonatum odoratum</i> , <i>Sesleria varia</i> , <i>Gymnocarpium robertianum</i> , <i>Ajuga genevensis</i> , <i>Campanula rotundifolia</i> , <i>Teucrium botrys</i> , <i>Allium montanum</i> , <i>Asplenium ruta-muraria</i> , <i>Orthilia secunda</i> , <i>Polygala chamaebuxus</i> , <i>Melica nutans</i> , <i>Anthericum ramosum</i> , <i>Carex digitata</i> , <i>Platanthera bifolia</i> , <i>Hieracium murorum</i> .	A;B	A;B
033	W034	*8160, 6210	8160: 50%; 6210: 10%	0,866	Komplex aus nahezu vegetationsfreien Felswänden, Magerrasen LRT 6210), Gebüsch, Schuttfluren (LRT *8460) und Vorwald, von Wald umgeben. Mit <i>Tanacetum corymbosum</i> ,	A;B	A;B

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex - LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
					Campanula persicifolia, Polygonatum odoratum, Carex montana, Primula veris, Hieracium murorum, Cynanchum vincetoxicum, Hippocrepis comosa, Gymnocarpium robertianum, Teucrium chamaedrys, Thlaspi montanum, Sedum sexangulare, Toninia verrucarioides.		
036	W038	6210, *8160	6210: 60%; *8160: 25%	2,354	Komplex aus Magerrasen (6210, 40 %), Schuttfloren (*8160, 25 %), Säumen (6210, 20 %) und Trockengebüsch (15 %), insgesamt 13d. Mit Thlaspi montanum, Hieracium pilosella, Hippocrepis comosa, Anthyllis vulneraria, Teucrium chamaedrys, Cirsium acaule, Polygala comosa, Bupthalmum salicifolium, Potentilla verna, Sedum album, Sanguisorba minor, Erysimum odoratum, Teucrium botrys, Veronica teucrium, Brachypodium pinnatum, Festuca rupicola, Festuca pallens, Koeleria pyramidata, Placidium squamulosum, Phoma epiphyscia.	B;B	B;A
067	W072	*8160, 6210	8160: 60%; 6210: 10%	0,168	Westexponierte Schuttfur, offen, sonnig, verzahnt mit Gebüsch- und Vorwaldinitialen (30 %) und rudimentärem Halbtrockenrase (LRT 6210, 10 %). Mit Sedum album, Geranium robertianum, Polygala comosa, Tortella tortuosa, Homalothecium sericeum, Schistidium apocarpum.	B;C	C;C
068	W073	6210, *8160	*8160: 20%; 6210: 10%	0,293	Altes Steinbruchgelände, mit steilen Felswänden ohne Bewuchs, Magerrasen auf ebenen Bereichen (6210, 10 %), Gebüsch (30 %), Vorwald (40 %) und Schuttfloren (*8160, 20 %).	B;C	B;C
069	W074	6210, *8160	6210: 20%; *8160: 20%	0,480	Altes Steinbruchgelände wie W073 mit Felswänden, Magerrasen, Gebüsch und Schuttfloren. Mit Hieracium pilosella, Potentilla verna, Poa compressa, Peltigera rufescens, Peltigera rufescens, Tortella tortuosa, Brachythecium albicans, Capronia peltigerae,	B;C	B;C
076	W085	*8160, 6210	*8160: 70%; 6210: 10%	0,397	Komplex aus Schuttfloren, initialem Halbtrockenrasen und Trockengebüsch (20%). Mit Teucrium botrys, Sedum album, Hieracium pilosella, H. piloselloides, Cynanchum vincetoxicum, Allium montanum, Erophila verna, Anthericum ramosum, Arabis hirsuta, Hieracium murorum, Geranium robertianum, Polygonatum odoratum, Galeopsis angustifolia, Jovibarba sobolifera, Betonica officinalis, Tortella tortuosa, T. inclinata, Rhytidium rugosum, Bryum argenteum, Tortula ruralis, Homalothecium lutescens, H. sericeum, Abietinella abietina, Cladonia symphylicarpa, C. pyxidata ssp. pocillum, Leptogium lichenoides, Ditrichum flexicaule, Schistidium apocarpum, Grimmia pulvinata, Verrucaria muralis, V. nig-	A;B	B;B

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex - LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
					rescens, <i>V. calciseda</i> , <i>V. subfuscella</i> , <i>Collema tenax</i> , <i>Bagliettoa parmigera</i> , <i>Placynthium nigrum</i> , <i>Acarospora macrospora</i> .		
080	W089	*8160, 6210	8160: 60%; 6210: 30%	1,290	Komplex aus Schuttfluren (LRT *8160), initialen Magerrasen auf Schutt (LRT 6210) und Trockengebüsch, mit <i>Cynanchum vincetoxicum</i> , <i>Anthericum ramosum</i> , <i>Scabiosa columbaria</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Buphthalmum salicifolium</i> , <i>Veronica teucrium</i> , <i>Polygala comosa</i> , <i>Arabis hirsuta</i> , <i>Erysimum odoratum</i> , <i>Polygonatum odoratum</i> , <i>Mycelis muralis</i> , <i>Gymnocarpium robertianum</i> , <i>Epipactis purpurata</i> , <i>Ajuga genevensis</i> , <i>Teucrium botrys</i> , <i>Hieracium murorum</i> , <i>Rhytidadelphus squarrosus</i> , <i>Hypnum lacunosum</i> , <i>Ditrichum flexicaule</i> , <i>Homalothecium lutescens</i> , <i>Tortula ruralis</i> , <i>Tortella tortuosa</i> , <i>Schistidium apocarpum</i> , <i>Bryum capillare</i> , <i>Collema crispum</i> , <i>Leptogium lichenoides</i> , <i>Cladonia rangiformis</i> , <i>C. pyxidata</i> ssp. <i>pocillum</i> .	A;B	A;B
092	W085	*8160, 6210	*8160: 70%; 6210: 10%	0,023	Komplex aus Schuttfluren, initialen Halbtrockenrasen und Trockengebüsch (20%). Mit <i>Teucrium botrys</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>H. piloselloides</i> , <i>H. murorum</i> , <i>Cynanchum vincetoxicum</i> , <i>Allium montanum</i> , <i>Erophila verna</i> , <i>Anthericum ramosum</i> , <i>Arabis hirsuta</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Polygonatum odoratum</i> , <i>Galeopsis angustifolia</i> , <i>Jovibarba sobolifera</i> , <i>Betonica officinalis</i> , <i>Tortella tortuosa</i> , <i>T. inclinata</i> , <i>Rhytidium rugosum</i> , <i>Bryum argenteum</i> , <i>Tortula ruralis</i> , <i>Homalothecium lutescens</i> , <i>H. sericeum</i> , <i>Abietinella abietina</i> , <i>Cladonia symphylicarpa</i> , <i>C. pyxidata</i> ssp. <i>pocillum</i> , <i>Leptogium lichenoides</i> , <i>Ditrichum flexicaule</i> , <i>Schistidium apocarpum</i> , <i>Grimmia pulvinata</i> , <i>Verrucaria muralis</i> , <i>V. nigrescens</i> , <i>V. calciseda</i> , <i>V. subfuscella</i> , <i>Collema tenax</i> , <i>Bagliettoa parmigera</i> , <i>Placynthium nigrum</i> , <i>Acarospora macrospora</i> .	A;B	B;B
100	W111	*8160, 6210	*8160: 60%; 6210: 10%	2,443	Komplex aus Schuttfluren (LRT *8160), initialen Magerrasen (LRT 6210), Trockengebüsch und Felsen (LRT 8210, siehe W131). Mit <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Festuca rupicola</i> , <i>Poa angustifolia</i> , <i>Koeleria pyramidata</i> , <i>Thlaspi perfoliatum</i> , <i>Cynanchum vincetoxicum</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>S. album</i> , <i>Epipactis atrorubens</i> , <i>Erysimum odoratum</i> , <i>Seseli libanotis</i> , <i>Arabis hirsuta</i> , <i>Allium montanum</i> , <i>Saxifraga decipiens</i> , <i>Medicago minima</i> , <i>Polygala comosa</i> , <i>Teucrium botrys</i> , <i>Hieracium piloselloides</i> , <i>Homalothecium lutescens</i> , <i>H. sericeum</i> , <i>Tortula ruralis</i> , <i>Schistidium apocar-</i>	A;A	A;B

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex - LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
					pum, Rhytidium rugosum, Dicranum scoparium, Ditrichum flexicaule, Agonimia tristicula, Cladonia pyxidata ssp. pocillum, C. rangiformis, Leptogium lichenoides, Verrucaria nigrescens, Aspicilia calcarea.		
101	W112	*8160, 6210	*8160: 60%; 6210: 40%	0,150	Kleinflächige, verbuschende Schuttflur (LRT *8160) mit initialem Magerrasen (LRT 6210), mit Geranium robertianum, Gymnocarpium robertianum, Cynanchum vincetoxicum, Saxifraga decipiens, Aconitum vulparia, Sesleria varia, Hieracium murorum, Campanula persicifolia, Polygala chamaebuxus, Galeopsis angustifolia, Sedum album	B;B	B;C
109	W120	*8160, 6210	*8160: 60%; 6210: 20%	0,933	Komplex aus Schuttflur (LRT *8160), initialen Magerrasen (LRT 6210) und Gebüsch, mit Carex flacca, C. ornithopoda, Poa angustifolia, P. compressa, Sesleria varia, Galeopsis angustifolia, Bupthalmum salicifolium, Hieracium murorum, H. piloselloides, Geranium robertianum, Arabis hirsuta, Peucedanum cervaria, Cynanchum vincetoxicum, Polygonatum odoratum, Pimpinella saxifraga, Polygala amarella, P. chamaebuxus, Hippocrepis comosa, Sanguisorba minor, Thlaspi montanum, Anthericum ramosum, Sedum album, S. sexangulare, Teucrium botrys, Thlaspi perfoliatum, Veronica teucrium, Rhytidium rugosum, Hypnum lacunosum, Hylocomium splendens, Enthodon concinnus, Tortella tortuosa, Ditrichum flexicaule, Dicranum scoparium, Ctenidium molluscum, Fissidens cristatus, Homalothecium lutescens, Racomitrium canescens, Verrucaria nigrescens, V. muralis, V. calciseda, Caloplaca lactea, Sarcogyne regularis, Cladonia rangiformis, Cercidospora caudata.	B;B	B;B

### **Beeinträchtigung**

Große Schuttfluren sind wegen der extremen Austrocknung besonders in den Sommermonaten, des schwer erreichbaren Wurzelraumes und der ständigen Rutschungen für höhere Pflanzen nur schwer besiedelbar und bleiben so von Natur aus gehölzfrei. Die Gehölze können die Schuttfluren allerdings vom Rand her erobern, wenn die Spalten durch den Laubwurf gefüllt werden und Humus als Wasserspeicher und Wurzelraum zur Verfügung steht. Kleinere Schutthalden sind daher besonders durch Verbuschung und Bewaldung bedroht. Seit dem Durchwachsen der traditionell als Niederwald bewirtschafteten Bestände zu Hochwäldern bzw. der Bewaldung der Schaftriften ist diese Gefährdung stark angestiegen. Zudem verhindert die randliche Beschattung die Besiedlung des Lebensraumes durch die typischen Arten unter allen Gruppen. Stärker beschattete Schutthalden werden von

großen Polstermoosen überwachsen und verlieren ihre charakteristischen Standortseigenschaften.

Die stark beweglichen Schutthalden sind darüber hinaus besonders durch Tritt gefährdet, da in den betretenen Berichen die größeren Kalkscherben weggeschoben werden und besiedelbarer Boden freigelegt wird. Von diesen Stellen kann wiederum die Verbuschung einsetzen.

Tab. 18: Beeinträchtigungen LRT \*8160

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Beeinträchtigung	Bewertung Beeinträchtigung
025	W026	*8160	0,415	leichte Verbuschung	B
066	W071	*8160	0,027	Beschattung	B
079	W088	*8160	0,016	Beschattung	B
110	W121	*8160	0,267	Keine Beeinträchtigung	A
124	M06	*8160	0,018	Beschattung	C
126	M09	*8160	0,009	Verbuschung, Beschattung	C
128	M14	*8160	0,502	Keine aber randliche Verbuschung	A
129	M15	*8160	0,026	Randlich von Schlehen bedrängt, Beschattung durch Fichten	C
131	M18	*8160	0,164	Verbuschung	B
133	M22	*8160	0,866	Trittschäden, leichte Verbuschung	B
<b>Komplexe</b>					
027	W028	*8160, 8210	1,407	Verbuschung, Beschattung	A;B
033	W034	*8160, 6210	0,866	Verbuschung, Artenverarmung durch Brachfallen	B;B
036	W038	6210, *8160	2,354	Verbuschung, Brachfallen	C;B
067	W072	*8160, 6210	0,168	Leichte Verbuschung	C;B
068	W073	6210, *8160	0,293	Starke Verbuschung, Entwicklung von Vorwald	C;C
069	W074	6210, *8160	0,480	Starke Verbuschung	C;C
076	W085	*8160 6210	0,397	Verbuschung (Magerrasenanteil)	A;B
080	W089	*8160, 6210	1,290	Verbuschung	B;B
092	W085	*8160 6210	0,023	Verbuschung (Magerrasenanteil)	A;B
100	W111	*8160, 6210	2,443	Verbuschung, Trittschäden	B;A
101	W112	*8160, 6210	0,150	Verbuschung, Beschattung	B;B
109	W120	*8160, 6210	0,933	Verbuschung	B;B

## Bewertung

Tab. 19: Bewertung LRT \*8160

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arteninventar	Beeinträchtigung	gesamt
025	W026	*8160	0,415	A	A	B	A
066	W071	*8160	0,027	B	B	B	B
079	W088	*8160	0,016	B	C	B	B
110	W121	*8160	0,267	A	B	A	A
124	M06	*8160	0,018	C	C	C	C
126	M09	*8160	0,009	B	C	C	C
128	M14	*8160	0,502	A	A	A	A
129	M15	*8160	0,026	B	C	C	C
131	M18	8160	0,164	A	B	B	B
133	M22	*8160	0,866	A	B	B	B
<b>Komplexe</b>							
027	W028	*8160, 8210	1,407	A;B	A;B	A;B	A;B
033	W034	*8160, 6210	0,866	A;B	A;B	B;B	A;B
036	W038	6210, *8160	2,354	B;B;C	B;A;B	C;B;B	B;B
067	W072	*8160, 6210	0,168	B;C	C;C	C;B	C;C
068	W073	6210, *8160	0,293	B;C	B;C	C;C	B;C
069	W074	6210, *8160	0,480	B;C	B;C	C;C	B;C
076	W085	*8160 6210	0,397	A;B	B;B	A;B	A;B
080	W089	*8160, 6210	1,290	A;B	A;B	B;B	A;B
092	W085	*8160 6210	0,023	A;B	B;B	A;B	A;B
100	W111	*8160, 6210	2,443	A;A	A;B	B;A	A;A
101	W112	*8160, 6210	0,150	B;B	B;C	B;B	B;B
109	W120	*8160, 6210	0,933	B;B	B;B	B;B	B;B

### 3.1.7 LRT 8210 – Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation



Abbildung 20: Steil aufragender Dolomitstotzen mit Klüften und Simsen.

#### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Schutzstatus (BayNatSchG): Art. 13d.

Trockene bis frische Kalkfelsen und Kalksteilwände mit ihrer Felsspalten-Vegetation (*Potentilla caulecensis*) in allen Höhenstufen.

Charakteristische Pflanzenarten: *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Cystopteris fragilis*, *Draba aizoides*, *Festuca pallens*, *Polypodium vulgare* u.a. Besonders bemerkenswert ist das Auftreten des Eiszeitrelikts *Arabis alpina* an einem der untersuchten Felsen (089).

Typische Moose: *Anomodon attenuatus*, *Cirriphyllum tenuinerve*, *Fissidens cristatus*, *Neckera complanata* u.a. (s. unten).

Typische Flechten: siehe unten. Besonders zu erwähnen ist das Vorkommen des flechtenbewohnenden Pilzes *Stigmidium stygnospora* (auf *Dermatocarpon miniatum*) an den Felsen der Fläche 077 (zweiter Fundort in Bayern und Deutschland).

In den großen Felsmassiven, etwa am Lindenberg, brütet der Uhu und der Wanderfalke. An den Felsen am Fallmühlberg wurde die Springspinne *Philaeus chrysops* (RL 1) beobachtet (Zintl et al. 2001).

Kalkfelsen sind ein typischer Bestandteil des FFH-Gebietes. Durch die Verwitterung an der Schichtstufe zwischen Malm und Dogger treten einerseits die geschichteten Werkkalkbänke und andererseits die Dolomitstotzen an die Oberfläche. Insbesondere letztere erheben sich oft als imposante steile Felsen auch aus dem



Wald heraus, während die Werkkalkbänke nur stellenweise freiliegen und in der Regel Zeugnisse eines ehemaligen Abbaus darstellen.

Die Bewertung des Arteninventars von Kalkfelsen allein anhand der Farn- und Blütenpflanzen ist in vielen Fällen problematisch. So bieten kleinere Felsen einfach nicht so vielen Arten Platz, um besser als „C“ eingestuft zu werden, obwohl sie von der Habitatausstattung her durchaus auch die wertgebenden Arten enthalten könnten.

Daher wurde versucht, die Einschätzung durch die Beurteilung der Moos- und Flechtenflora der Felsen zu korrigieren. Die Arten wurden danach ausgewählt, ob sich ihr Lebensraum im Wesentlichen auf Felsen beschränkt oder ob sie auch auf anthropogenen Substraten (Mauern) oder auf Kalkscherben in Trockenrasen vorkommen. So können z. B. die Moose *Grimmia pulvinata* und *Homalothecium sericeum* (in verschiedenen Anleitungen aufgeführt) keine Verwendung finden, da sie mit Vorliebe auch Mauern besiedeln. Unter den Flechten werden etliche *Aspicilia*-Arten nicht gewertet, da sie auch gerne kleine Steine in Trockenrasen besiedeln.

Die folgenden Tabellen sind nicht vollständig, sie enthalten nur die im FFH-Gebiet auf 12 Felsen bzw. Felsgruppen festgestellten und für die Beurteilung herangezogenen Arten. Die Zahlen hinter den Arten entsprechen denen im Bewertungsschlüssel des LfU für Farn- und Blütenpflanzen. Bei der Bewertung dürfen selbstverständlich nicht die Arten aller Gruppen zusammengezählt werden, die Bewertung muss für jede Gruppe getrennt erfolgen und dann zusammengeführt werden.

Moose:

Anomodon attenuatus	4	Neckera crispa	4
Anomodon longifolius	4	Orthotrichum anomalum	4
Anomodon viticulosus	4	Porella platyphylla	4
Cirriphyllum tenuinerve	4	Pseudoleskeella catenulata	3
Ctenidium molluscum	4	Radula complanata	4
Ditrichum flexicaule	4	Thuidium recognitum	4
Encalypta vulgaris	4	Leucodon sciuroides	3
Fissidens cristatus	4	Metzgeria furcata	4
Homomallium incurvatum	3	Neckera complanata	4
Anomodon attenuatus	4	Neckera crispa	4
Anomodon longifolius	4	Orthotrichum anomalum	4
Anomodon viticulosus	4	Porella platyphylla	4
Cirriphyllum tenuinerve	4	Pseudoleskeella catenulata	3
Ctenidium molluscum	4	Radula complanata	4
Ditrichum flexicaule	4	Thuidium recognitum	4
Encalypta vulgaris	4	Orthotrichum anomalum	4
Fissidens cristatus	4	Porella platyphylla	4
Homomallium incurvatum	3	Pseudoleskeella catenulata	3
Leucodon sciuroides	3	Radula complanata	4
Metzgeria furcata	4	Thuidium recognitum	4
Neckera complanata	4		

Flechten:

Bagliettoa parmigera	4	Lecidella stigmatea	4
Caloplaca cirrochroa	4	Leptogium lichenoides	4
Caloplaca flavescens	4	Opegrapha mougeotii	3
Caloplaca flavovirescens	3	Placynthium nigrum	4
Catapyrenium rufescens	3	Protoblastenia rupestris	4
Collema auriforme	3	Toninia candida	3
Collema crispum	3	Verrucaria subfuscella	4
Dermatocarpon miniatum	3	Xanthoria fallax	3

Die Einstufung des Arteninventars der Felsen (es wurde nur C bzw. B vergeben) deckte sich in 9 der 12 Fälle mit der Einstufung allein aufgrund der Farn- und Blütenpflanzen; in zwei Fällen musste sie von C auf B erhöht werden, in einem Fall wurde bei C geblieben, obwohl die Moose mit B eingestuft wurden; hier waren die Werte zu schwach.

Generell zeigte sich, dass die Beschattung (durch den umgebenden Wald) einen negativen Einfluss vor allem auf die wertgebenden felstypischen Gefäßpflanzen und Flechten hat, während etliche der wertbestimmenden Moosarten ihren Schwerpunkt an lichtärmeren und luftfeuchteren Felsen haben.

Tab. 20: Bestand LRT 8210

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex - LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
034	W035	8210		0,097	Dolomittfelsgruppe im Wald, von Vorwald und Magerrasen (Saum) umgeben. Mit Asplenium trichomanes, Geranium robertianum, Arabis hirsuta, Draba aizoides, Campanula rotundifolia, Erysimum odoratum, Polygala chamaebuxus, Scabiosa columbaria, Poa compressa, Cotoneaster integerrimus, Sesleria varia, Sedum album, Silene nutans, Anthericum ramosum, Campanula persicifolia, Polygonatum odoratum, Neckera complanata, Homalothecium sericeum, Grimmia pulvinata, Schistidium apocarpum, Caloplaca div. spec.	A	B
077	W086	8210		0,124	Felsen mit Magerrasen-Initialen, Felsspaltengesellschaften und Trockengebüsch, mit Asplenium trichomanes, A. ruta-muraria, Arabis hirsuta, Thlaspi perfoliatum, Campanula persicifolia, C. rotundifolia, Allium montanum, Dermatocarpon miniatum, Stigmidium stygnospila.	B	B
078	W087	8210		0,113	Felsen mit Anomodon viticulosus, A. attenuatus, Schistidium apocarpum, Porella platyphylla, Neckera complanata, Rhodobryum ontariense, Encalypta vulgaris.	B	B
090	W100	8210		0,013	Felsen im Wald, nur partiell besonnt. Mit Asplenium trichomanes, A. ruta-muraria, Taxus baccatus, Sorbus aria agg., Hedera helix.	A	B
117	W128	8210		0,028	Felsen am Waldrand mit Sorbus aria agg., Fraxinus excelsior, Quercus robur, Acer campestre, Silene nutans, Potentilla verna, Asplenium	B	B

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex - LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
					ruta-muraria, Echiochloa vulgare, Allium oleraceum, Hieracium piloselloides, Ajuga genevensis, Festuca rupicola, Homalothecium lutescens, Racomitrium canescens, Peltigera rufescens, Abietinella abietina, Rhytidium rugosum, Schistidium apocarpum, Neckera complanata, Cladonia pyxidata ssp. pocillum, Collema crispum, Toninia candida, Verrucaria nigrescens.		
118	W129	8210		0,064	Teils besonnter, teils im Wald liegender Felsen mit Asplenium trichomanes, A. ruta-muraria, Hieracium murorum, Silene nutans, Geranium robertianum, Porella platyphylla, Cirriphyllum tenuinerve, Hypnum cupressiforme, Anomodon viticulosus, Radula complanata, Homalothecium lutescens.	B	B
120	W131	8210		0,025	Hohe Felsen über der Hohenstadter Schuttflur. Mit Asplenium trichomanes, A. ruta-muraria, Allium montanum, Sedum album, Taraxacum laevigatum agg., Poa compressa, Erophila verna, Festuca pallens, Silene nutans, Polypodium vulgare, Sedum album, Homalothecium lutescens, Tortella tortuosa, Tortula ruralis, Schistidium apocarpum.	A	B
121	W132	8210		0,055	Östliche Teilfläche von 120, daher wie diese.	A	B
143	F01	8210		0,325	„Riffelfelsen“: großer Felsklotz im Wald mit senkrechten Wänden, die obersten Partien besonnt, unten beschattet. Mit Asplenium trichomanes, A. ruta-muraria, Mycelis muralis, Geranium robertianum, Hieracium murorum, Festuca pallens, Campanula rotundifolia, Cystopteris fragilis, Anomodon viticulosus, Homalothecium sericeum, Fissidens cristatus, Schistidium apocarpum, Encalypta vulgaris, Ctenidium molluscum, Isothecium alopecuroides, Tortula ruralis, Caloplaca flavescens, Verrucaria nigrescens, V. muralis, Bagliettoa parmigera, Aspicilia contorta, Lobothallia radiosa.	A	C
144	F02	8210		0,008	Vollständig im Wald gelegene Felsen, überwiegend mit Moosen bewachsen. Mit Asplenium trichomanes, Mycelis muralis, Anomodon viticulosus, Neckera complanata, Cirriphyllum tenuinerve, Schistidium apocarpum, Porella platyphylla, Homalothecium sericeum, Isothecium alopecuroides, Tortula ruralis, Tortella tortuosa, Peltigera praetextata.	B	C
145	F03	8210		0,178	Felsgruppe im Buchenwald (SE-Hang, steil), mehrere steil aufragende Stotzen und kleinere Felsen, alle unter dem Kronendach. Mit Aspleni-	A	B

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex - LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
					um trichomanes, Polypodium vulgare, Mycelis muralis, Ribes uva-crispa, Isothecium alopecuroides, Polytrichum formosum, Cirriphyllum tenuinerve, Schistidium apocarpum, Plagiochila asplenioides, Homomallium incurvatum, Porella platyphylla, Hypnum cupressiforme, Neckera crispa, N. complanata, Metzgeria furcata, Lepraria incana agg., Bagliettoa parmigera, Verrucaria nigrescens, Caloplaca flavescens.		
146	F04	8210		0,094	„Teufelskanzel“: großer Felsstotzen im Wald am Südhang, im Süden partiell freigestellt, teilweise mit nackten Flanken, teils dicht mit Moos bewachsen, etlicher Gehölzjungwuchs, Efeu, Himbeere usw., kluft- und spaltenreich. Mit Polypodium vulgare, Asplenium trichomanes, A. ruta-muraria, Poa compressa, Sedum album, Sorbus danubialis, Hieracium murorum, Geranium robertianum, Campanula rotundifolia, Erysimum spec., Anomodon viticulosus, A. attenuatus, Homalothecium sericeum, Neckera complanata, N. crispa, Cirriphyllum tenuinerve, Ctenidium molluscum, Hypnum cupressiforme, H. lacunosum, Tortula muralis, T. ruralis, Porella platyphylla, Schistidium apocarpum, Bryum capillare, B. argenteum, Grimmia pulvinata, Ditrichum flexicaule, Orthotrichum anomalum, Tortella tortuosa, Thuidium recognitum, Polytrichum formosum, Plagiomnium cuspidatum, Verrucaria nigrescens, V. muralis, Peltigera praetextata, Protoblastenia rupestris, Placynthium nigrum, Aspicilia calcarea, Caloplaca flavescens, C. cirrochroa, C. lithophila, Lobothele radiosa, Bagliettoa parmigera, Collema auriformae, Leptogium lichenoides.	A	B
147	F06	8210		0,026	Felsen im lockeren Eichen-Kiefern-Mehlbeeren-Hasel-Hangwald am Fallmühlberg. Etwa zu 70-80 % beschattet. Malm Beta-Felsen, kluft- und spaltenreich, überwiegend keine echten Felsen, wohl eher Reste kleiner Steinbrüche. Mit Erysimum spec., Hieracium murorum, Ribes uva-crispa, Homalothecium lutescens, H. sericeum, Schistidium apocarpum, Encalypta vulgaris, Fissidens cristatus, Tortella tortuosa, Ctenidium molluscum, Cirriphyllum tenuinerve, Verrucaria nigrescens, Lepraria incana agg. Beispielhaft für die umgebenden Partien im Wald.	B	C
148	F10	8210		0,025	Felsgruppe (Dolomitstotzen) auf einer Lichtung am Südwesthang	A	B

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex - LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
					(steil) innerhalb ausgedehnter Buchenwälder, von Magerrasen/Säumen umgeben. Reich zerklüftet, Spalten, Simse, Felsköpfe, teils locker mit Kiefern oder Sträuchern bestanden. Alle Expositionen. Im angrenzenden Wald weitere (beschattete) Felsen. Mit <i>Asplenium ruta-muraria</i> , <i>A. trichomanes</i> , <i>Sorbus danubialis</i> , <i>Sesleria varia</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Draba aizoides</i> , <i>Acinos arvensis</i> , <i>Campanula rotundifolia</i> , <i>Homalothecium sericeum</i> , <i>Tortella tortuosa</i> , <i>Schistidium apocarpum</i> , <i>Hypnum cupressiforme</i> , <i>Grimmia pulvinata</i> , <i>Neckera complanata</i> , <i>Porella platyphylla</i> , <i>Ditrichum flexicaule</i> , <i>Tortula muralis</i> , <i>Fissidens cristatus</i> , <i>Ctenidium molluscum</i> , <i>Caloplaca flavescens</i> , <i>C. lactea</i> , <i>C. cirrochroa</i> , <i>Leptogium lichenoides</i> , <i>Verrucaria nigrescens</i> , <i>V. muralis</i> , <i>Bagliettoa parmigera</i> , <i>Lepraria incana</i> agg., <i>Cladonia pyxidata pocillum</i> , <i>Xanthoria fallax</i> agg., <i>Dermatocarpon miniatum</i> , <i>Lobothallia radiosa</i> , <i>Peltigera rufescens</i> , <i>Catapyrenium rufescens</i> .		
149	F11	8210		0,022	Dolomitstotzen im Buchen-(Fichten-)Wald, nach Südwesten auf ca. 30 x 50 m freigestellt aber von der Seite noch stark beschattet. Reich an Klüften und Spalten, alle Expositionen. Mit <i>Asplenium ruta-muraria</i> , <i>A. trichomanes</i> , <i>Campanula rotundifolia</i> , <i>Mycelis muralis</i> , <i>Chelidonium majus</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Arabis hirsuta</i> , <i>Ribes uva-crispa</i> , <i>Sesleria varia</i> , <i>Homalothecium sericeum</i> , <i>Tortella tortuosa</i> , <i>Porella platyphylla</i> , <i>Neckera complanata</i> , <i>Schistidium apocarpum</i> , <i>Anomodon viticulosus</i> , <i>Encalypta vulgaris</i> , <i>Bryum capillare</i> , <i>Leparia incana</i> agg., <i>Verrucaria nigrescens</i> , <i>V. muralis</i> , <i>V. subfuscella</i> , <i>Dermatocarpon miniatum</i> , <i>Caloplaca cirrochroa</i> , <i>C. flavovirescens</i> , <i>Leptogium lichenoides</i> .	A	B
150	F12	8210		0,052	Dolomitstotzen im Buchen-(Fichten-)Wald, am Gipfel und nach SW großflächig freigestellt, auch von oben (gering) beschattet, einzelne Kiefern um und an den Felsen. Mit <i>Asplenium trichomanes</i> , <i>A. ruta-muraria</i> , <i>Sesleria varia</i> , <i>Erysimum spec.</i> , <i>Campanula rotundifolia</i> , <i>Taxus baccata</i> , <i>Draba aizoides</i> , <i>Homalothecium sericeum</i> , <i>Schistidium apocarpum</i> , <i>Tortella tortuosa</i> , <i>Orthotrichum anomalum</i> , <i>Tortula ruralis</i> , <i>Neckera crispa</i> , <i>Leucodon sciuroides</i> , <i>Ditrichum flexicaule</i> , <i>Hypnum cupressiforme</i> , <i>Encalypta vulgaris</i> , <i>Caloplaca flavovirescens</i> , <i>C. fla-</i>	A	B

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Komplex - LRT-Anteil %	Größe [ha]	Bestand	Bewertung Habitat	Bewertung Arteninventar
					vescens, <i>C. lactea</i> , <i>C. cirrochroa</i> , <i>Mycobilimbia sabuletorum</i> , <i>Lecidella stigmatea</i> , <i>Verrucaria nigrescens</i> , <i>V. muralis</i> , <i>V. subfuscata</i> , <i>Bagliettoa parmigera</i> , <i>Xanthoria fallax</i> agg., <i>Catapyrenium rufescens</i> , <i>Aspicilia calcarea</i> , <i>Lobothallia radiosa</i> .		
<b>Komplexe</b>							
027	W028	*8160, 8210	*8160: 35%; 8210:10%	1,407	Komplex aus offenen Schuttfluren, Gebüsch über Schutt und kleinflächig anstehenden Felsen. Mit <i>Galeopsis angustifolia</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Cynanchum vincetoxicum</i> , <i>Thlaspi perfoliatum</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>H. murorum</i> , <i>Polygonatum odoratum</i> , <i>Sesleria varia</i> , <i>Gymnocarpium robertianum</i> , <i>Ajuga genevensis</i> , <i>Campanula rotundifolia</i> , <i>Teucrium botrys</i> , <i>Allium montanum</i> , <i>Asplenium ruta-muraria</i> , <i>Orthilia secunda</i> , <i>Polygala chamaebuxus</i> , <i>Melica nutans</i> , <i>Anthericum ramosum</i> , <i>Carex digitata</i> , <i>Platanthera bifolia</i> .	A;B	A;B
089	W099	8210, 6210	8210: 70%; 6210: 30%	0,034	Dolomitfelsen im Wald, mit Magerrasen auf dem Plateau. Mit <i>Asplenium trichomanes</i> , <i>A. ruta-muraria</i> , <i>Cynanchum vincetoxicum</i> , <i>Anthericum ramosum</i> , <i>Sedum album</i> , <i>S. rupestre</i> , <i>Arabis hirsuta</i> , <i>A. alpina</i> , <i>Neckera crispa</i> , <i>N. complanata</i> , <i>Encalypta vulgaris</i> , <i>Homalothecium sericeum</i> , <i>Ctenidium molluscum</i> , <i>Fissidens cristatus</i> , <i>Tortella tortuosa</i> , <i>Grimmia pulvinata</i> , <i>Schistidium apocarpum</i> , <i>Collema crispum</i> . Auf dem Magerrasen <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Anthericum ramosum</i> , <i>Sanguisorba minor</i> , <i>Pimpinella saxifraga</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Origanum vulgare</i> .	A;B	B;B

### Beeinträchtigung

Die wichtigste Beeinträchtigung im Untersuchungsgebiet ist die Beschattung durch Gebüsch und umgebenden Wald, die besonders die felstypischen Gefäßpflanzenarten und Flechten betrifft. Unter sehr schattigen und luftfeuchten Bedingungen werden die Felsen nicht selten von kommunen Waldbodenmoosen überwachsen und nur noch große Steiflanken bleiben als felstypischer Lebensraum erhalten. Diesen können auch im Schatten die Farne *Asplenium trichomanes* und *Polypodium vulgare* agg., unter den Moosen vor allem die *Anomodon*- und *Neckera*-Arten und unter den Flechten Spezialisten wie *Gyalecta jenensis* oder *Opegrapha mougeotii* nutzen. Die Mehrzahl der typischen Felsbewohner bleibt hier jedoch ausgeschlossen.

Tab. 21: Beeinträchtigungen LRT 8210

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Beeinträchtigung	Bewertung Beeinträchtigung
034	W035	8210	0,097	Klettern, Beschattung	C

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Beeinträchtigung	Bewertung Beeinträchtigung
077	W086	8210	0,124	Verbuschung	B
078	W087	8210	0,113	Verbuschung, Trittschäden	B
090	W100	8210	0,013	Beschattung	B
117	W128	8210	0,028	Beschattung	B
118	W129	8210	0,064	Beschattung	B
120	W131	8210	0,025	Trittschäden	B
121	W132	8210	0,055	Trittschäden	B
143	F01	8210	0,325	Klettern, Felsfüße zertreten, viele Haken in der Wand, unterer Teil beschattet	B
144	F02	8210	0,008	Beschattung	B
145	F03	8210	0,178	ohne Beeinträchtigung, aber voll beschattet	A
146	F04	8210	0,094	Tritt, Eutrophierung, Beschattung	B
147	F06	8210	0,026	Beschattung	B
148	F10	8210	0,025	Büsche auf den Felsen	B
149	F11	8210	0,022	teilweise Beschattung, Gehölze auf den Felsen (Holunder, Hartriegel, Brombeere, Efeu)	B
150	F12	8210	0,052	leichte Beschattung, aber Trittschäden durch Aussichtspunkt, Inschrift, Sitzbank in Fels gehauen	B
<b>Komplexe</b>					
027	W099	8210, 6210	0,034	Beschattung, Gebäudereste	B;B
089	W028	*8160, 8210	1,407	Verbuschung, Beschattung	A;B

## Bewertung

Tab. 22: Bewertung LRT 8210

LRT-ID	Aufn.-Nr.	LRT	Größe [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arteninventar	Beeinträchtigung	gesamt
034	W035	8210	0,097	A	B	C	B
077	W086	8210	0,124	B	B	B	B
078	W087	8210	0,113	B	B	B	B
090	W100	8210	0,013	A	B	B	B
117	W128	8210	0,028	B	B	B	B
118	W129	8210	0,064	B	B	B	B
120	W131	8210	0,025	A	B	B	B
121	W132	8210	0,055	A	B	B	B
143	F01	8210	0,325	A	C	B	B
144	F02	8210	0,008	B	C	B	B
145	F03	8210	0,178	A	B	A	A
146	F04	8210	0,094	A	B	B	B
147	F06	8210	0,026	B	C	B	B
148	F10	8210	0,025	A	B	B	B
149	F11	8210	0,022	A	B	B	B
150	F12	8210	0,052	A	B	B	B
<b>Komplexe</b>							
027	W028	*8160, 8210	1,407	A;B	A;B	A;B	A;B
089	W099	8210, 6210	0,034	A;B	B;B	B;B	B;B

### **3.1.8 LRT 8310 – Nicht touristisch erschlossene Höhlen**

Im Teilgebiet Fallmühlberg findet sich etwa in der Gebietsmitte knapp unterhalb des Weges eine nicht zugängliche Höhle. Der Eingang erfolgt über ein senkrecht abfallendes, etwa 1,5 m breites Loch und ist mit einem Drahtgitter versperrt. Wegen der fehlenden Zugänglichkeit kann keine Bewertung erfolgen.

### **3.1.9 Im SDB aufgeführte LRT, die im Gebiet nur im Wald vorkommen:**

LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

LRT 9150 – Mitteleuropäische Kalk-Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion)

LRT \*9180 – Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)



## 3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

### 3.2.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)



Abbildung 21: Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

#### **Bestand und Habitate**

Außerhalb des Waldes kommt der Frauenschuh im Bearbeitungsgebiet auf der Fläche 048 vor. Er wächst hier im LRT \*6210 Trespen-Schwingel-Kalktrockenrasen (besondere orchideenreicher Bestand).

#### **Gefährdung**

Der Frauenschuh ist an diesem Wuchsort durch eindringenden Adlerfarn und Fichtenanflug gefährdet.

#### **Bewertung**

Habitatqualität	B
Zustand der Population	B
Beeinträchtigung	C
Gesamt	B

## 4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

### 4.1 LRT-Entwicklungsflächen

Nachfolgend werden erfasste Biotope aufgelistet, welche die Kriterien als LRT nicht erfüllen, aber als entwicklungsfähig eingetuft wurden:

Tab. 23: LRT-Entwicklungsflächen

Aufn.-Nr.r	LRT	Größe [ha]	Bestand
<b>Entwicklung zu 6210 Halbtrockenrasen</b>			
W020	E6210	0,164	Schlehengebüsch über ehem. Halbtrockenrasen
W040	E6210	0,306	Trockengebüsch
W041	E6210	0,219	Trockengebüsch
W081	E6210	0,702	brachgefallener Magerrasen/Wiese, teils verbuschend, teils aufgeforstet. Mit <i>Centauria scabiosa</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Galium verum</i> , <i>Ajuga genevensis</i> , <i>Viola hirta</i> , <i>Lotus corniculatus</i>
W098	E6210	3,292	Sukzessionsgebüsch über brachgefallenem Magerrasen und magerer Wiese, aufgelassene Obstgärten
W044	E6510	0,224	mehr oder weniger magere Schafweide
W077	E6510	0,265	Waldwiese, beherrscht von Glatthafer, artenarm, aber mit Magerkeitszeigern, brach
W078	E6510	0,243	Waldwiese, beherrscht von Glatthafer, artenarm, aber mit Magerkeitszeigern, brach
W079	E6510	0,259	Waldwiese, beherrscht von Glatthafer, artenarm, aber mit Magerkeitszeigern, brach
<b>Entwicklung zu *7220 Kalktuffquellen</b>			
Q13	E*7220	0,015	„Grützenbrunnen“: Quelle im Wald, offenbar erst vor kurzer Zeit von Fassung befreit, daher ohne Tuffbildung und Sintertreppen. Starke wohl ständige Schüttung. Keine Tuffbildung, keine Sintertreppen. Mit <i>Veronica beccabunga</i> , sonst keine quelltypische Arten. Von Fassung befreit, aber noch sehr künstlich mit Kalkbrocken.
Q14	E*7220	0,017	Kleine Quelle im Wald (Kiefer, Fichte, Buche), schwache aber ständige Schüttung, moosbewachsen, fließt in kleinem Rinnsal ab. Ohne Tuffbildung und Sintertreppen. Keine quelltypischen Arten. Keine Beeinträchtigung erkennbar, außer Fichten (und Kiefern) um die Quelle; unterhalb mit Stein und Folie angestaut
Q16	E*7220	0,086	Größeres Sickerquellgebiet mit zusammenfließenden Tälchen. Boden sumpfig, aber kaum Schüttung. Derzeit wenig bis kein fließendes Wasser im Bachbett. Ohne Tuffbildungen und Sintertreppen, Sumpfboden. Mit <i>Carex remota</i> , <i>Equisetum sylvaticum</i> , <i>Crepis paludosa</i> , <i>Cardamine amara</i> , <i>Caltha palustris</i> , <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>plagiomnium undulatum</i> . Keine Beeinträchtigung erkennbar, außer Fichten.
Q17	E*7220	0,054	Sickerquellen im Fichten-Kiefern-Buchen-Forst (mit Erle), sumpfiger Boden, geringe aber ständige Schüttung, fließendes Wasser. Ohne Tuff und Sintertreppen, sumpfiger Boden, wenig stehendes, etwas fließendes Wasser. Mit <i>Carex remota</i> , <i>Crepis paludosa</i> , <i>Carex sylvatica</i> . Daneben: <i>Lycopodium annotinum</i> und <i>Rhytidiadelphus loreus</i> . Keine Beeinträchtigung erkennbar, außer Fichten.
Q19	E*7220	0,010	Kleinere Quelle im Fichten-(Buchen-Ahorn-)Forst, mittlere, stetige Schüttung, in 0,5 m breitem Rinnsal leicht geneigt abfließend. Leichte Tuffbildung, keine Sintertreppen, fließendes und wenig stehendes Wasser. Keine Quellarten. . Keine Beeinträchtigung erkennbar, außer Fichten.
Q23	E*7220	0,035	Gefasste Quelle in buchenbeherrschtem Schatthangwald. Reichlich und ständig schüttend. Das Wasser fließt aus einem Rohr in gemauerten Brunnen, durch Verrohrung unter Wanderweg hindurch und dann in einem schmalen Rinnsal ab. Keine Tuffbildung und ohne Sintertreppe. Reichlich fließendes, kein stehendes Wasser. Nur mit <i>Cratoneuron</i> am Brunnenrand. Gefasst und verrohrt, fließt erst später frei ab.
Q24	E*7220	0,031	Gefasste Quelle im Wald unterhalb geschottertem Wirtschaftsweg. Keine Tuffbildung. Starke Schüttung, Abfluss in Bach durch Wald, dann in Graben entlang geschottertem Waldweg. Mit <i>Cratoneuron commutatum</i> , <i>Veronica beccabunga</i> ,

Aufn.-Nr.r	LRT	Größe [ha]	Bestand
			Equisetum telmateia. Gefasst.
<b>Entwicklung zu 8210 Kalkfelsen</b>			
F05	E8210	0,136	Felsgruppe im Hangwald (Ahorn, Linde, Esche, Buche, Kiefer) aus Werkkalk, stark beschattet, bemoost. Kein LRT, da mehr als die Hälfte beschattet; viel Efeu und Waldpflanzen; keine Farne. Mit Cirriphyllum tenuinerve, Plagiomnium cuspidatum, Porella platyphylla, Anomodon viticulosus, A. attenuatus, Neckera complanata, Tortula ruralis, Hypnum cupressiforme. Beispielhaft für die umgebenden Partien im Wald. Beschattung.
F07	E8210	0,042	Gruppe von Felsen (überw. Dolomitstotzen) im Buchen-(Fichten-Kiefern-)Wald, vollkommen beschattet. Felsen überwiegend mit Moosen bewachsen, reich an Klüften und Spalten, alle Expositionen. Kein LRT, da Beschattung ca. 90 %. Mit Asplenium trichomanes, Polypodium vulgare, Geranium robertianum, Ribes uva-crispa, Brachythecium rutabulum, Anomodon viticulosus, Neckera crispa, N. complanata, Cirriphyllum tenuinerve, Ctenidium molluscum, Isothecium alopecuroides, Thamnium alopecurum, Porella platyphylla, Homalothecium sericeum, Plagiochila asplenioides, Peltigera praetextata. Beschattung, Fichten, Holzlagerplatz.
F08	E8210	0,046	Mehrere Felsgruppen im Buchenwald (mit Fichte), stark zerklüftet, alle Expositionen, reich bemoost und stark beschattet. Kein LRT, da 90 % Beschattung. Mit Polypodium vulgare, Asplenium trichomanes, Neckera crispa, Ctenidium molluscum, Isothecium alopecuroides, Cirriphyllum tenuinerve, Neckera complanata, Polytrichum formosum, Anomodon viticulosus, Thamnium alopecurum, Schistidium apocarpum, Verrucaria nigrescens, Opegrapha mougeotii. Beschattung, Fichten.
F09	E8210	0,151	Große Felsgruppe im Buchenwald (mit Fichte) reich an Klüften und Spalten, alle Expositionen. Kein LRT, da zu 90 % beschattet. Mit Asplenium trichomanes, Polypodium vulgare, Geranium robertianum, Homalothecium sericeum, Cirriphyllum tenuinerve, Brachythecium rutabulum, Anomodon viticulosus, A. attenuatus, A. longifolius, Neckera complanata, Thamnium alopecurum, Schistidium apocarpum, Isothecium alopecuroides, Neckera crispa, Porella platyphylla, Thuidium recognitum, Lepraria incana agg., Peltigera praetextata. Beschattung, Fichten.

## 5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

EU-Code	Lebensraumtyp	Ungefähre Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Teilflächen)		
				A	B	C
6110	Lückige basophile oder Kalk-Pionierasen ( <i>Alyso-Sedion albi</i> )	0,004	1		100	
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	11,01	57	9	51	40
*6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	0,29	2		100	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,21	2	0	50	50
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	25,58	61	8	41	51
*7220	Kalktuffquellen ( <i>Cratoneurion</i> )	1,18	25	16	52	32
8160	Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	6,4	21	43	38	19
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	1,41	18	11	89	
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	0,012	1			
	<b>Summe</b>	<b>46,1</b>	<b>188</b>	<b>13</b>	<b>51</b>	<b>36</b>

Tab. 22: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2007/2008

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

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1902	Frauenschuh	1		100	

Tab. 23: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2007/2008

## 5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Der LRT \*6110 (Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen des Alysso-Sedion albi) kommt im FFH-Gebiet nur einmal vor. Er wird teilweise von Gebüsch beschattet. Konflikte mit anderen Nutzungen bestehen nicht.

Die Lebensraumtypen der mageren Standorte des FFH-Gebietes sind in erster Linie durch Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung beeinträchtigt. Das macht sich bei den Trocken- und Halbtrockenrasen (LRT 6210) durch das häufige Auftreten verschiedener Stadien der Sukzession wie Versaumung, Vergrasung und Verbuschung bemerkbar. Bei den Kalkschutthalden (LRT \*8160) führt die Bewaldung einstiger Schaftriften und das Durchwachsen von Nieder- zu Hochwäldern zu einer Beschattung und zu Flächenverlusten durch das randliche Eindringen von Gehölzen.

Im Gegensatz dazu werden die mittleren, tiefgründigeren Standorte meist zu intensiv genutzt. Die Flachlandmähwiesen (LRT 6510) werden häufig stark gedüngt, wodurch es zu einer deutlichen Artenverarmung kommt. Einige Grünlandflächen werden auch zu häufig beweidet, wodurch das charakteristische Artengefüge der Mähwiesen verloren geht. Brachfallen spielt hier nur eine untergeordnete Rolle.

Während bei den Kalkschutthalden (LRT \*8160) kaum erholungsbedingte Beeinträchtigungen zu beobachten sind, haben die Kalkfelsen (LRT 8210) teilweise unter Belastungen durch Klettern und häufiges Betreten zu leiden. Generell ist eine zunehmende Verbuschung zu beobachten.

## 5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Der Zustand der Trocken- und Halbtrockenrasen (LRT 6210) stellt sich allgemein als sehr unbefriedigend dar, obwohl es auch hier kaum Konflikte mit anderen Nutzungen gibt. Die Nutzungsaufgabe ist hier das eigentliche Problem. Da eine Beweidung wegen fehlender Verbindungswege und einer geeigneten Herde für die meisten Flächen ausscheidet, müssen sie durch Entbuschen und Pflegemahd erhalten werden. Konflikte können sich mit der angrenzenden forstlichen Nutzung ergeben, da die Pflege die Säume und Waldmäntel einbeziehen sollte.

Von besonderer Bedeutung für das FFH-Gebiet sind die teilweise ausgedehnten Kalkschutthalden (LRT \*8160). Da es Nutzungskonflikte weder mit der Landwirtschaft noch mit Freizeitaktivitäten gibt, ist die Wahrung des allgemein günstigen Erhaltungszustandes der Bestände kaum problematisch. Allerdings besteht hier dringender Bedarf einer Freistellung der Flächen von Gebüsch und einer Vernetzung von isoliert liegenden Teilflächen.

Die Kalkfelsen (LRT 8210) werden teilweise zum Klettern genutzt, z. B. der Riffelfelsen östlich von Alfalter. Für die Hersbrucker Alb besteht ein vom Landschaftspflegeverein Nürnberger Land herausgegebenes Kletterkonzept (2006), in welchem das Klettern durch die Ausweisung von drei Schutzzonen geregelt wird.

Nutzungskonflikte ergeben sich bei den mageren Mähwiesen (LRT 6510), da hier im Allgemeinen die zu starke Düngung einer positiven Entwicklung der Bestände im Wege steht; andererseits ist die Landwirtschaft auf ausreichende Erträge angewiesen. Hier müssen Konfliktlösungen gefunden werden.

## 6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB

### 6.1 Gebietsgrenze

Eine Anpassung der Gebietgrenzen erscheint erforderlich, weil 13 kartierte LRT-Flächen teilweise nicht innerhalb des Gebietes liegen (siehe Bilder 1-10 auf den folgenden Seiten):

Tab. 24: LRT-Flächen – Lage teilweise außerhalb der FFH-Gebietesgrenze

LRT-ID	Aufnahme-Nr.	LRT-Code	Wert	Lage in Teilfläche
003	W003	6510	C	2 (Bild 3)
011	W014	6510	B	1 (Bild 1)
019	W019	6210	C	3 (Bild 4)
032	W033	6210	C	4 (Bild 5)
036	W038	6210, *8160	B	4 (Bild 7)
037	W039	6210	C	4 (Bild 7)
038	W042	6510	C	5 (Bild 10)
058	W063	6510	C	1 (Bild 2)
060	W065	6510	C	1 (Bild 2)
062	W067	6510	B	1 (Bild 2)
091	W102	6510	A	7 (Bild 9)
104	W115	6510	B	7 (Bild 8)
106	W117	6510	C	7 (Bild 8)



Bild 1

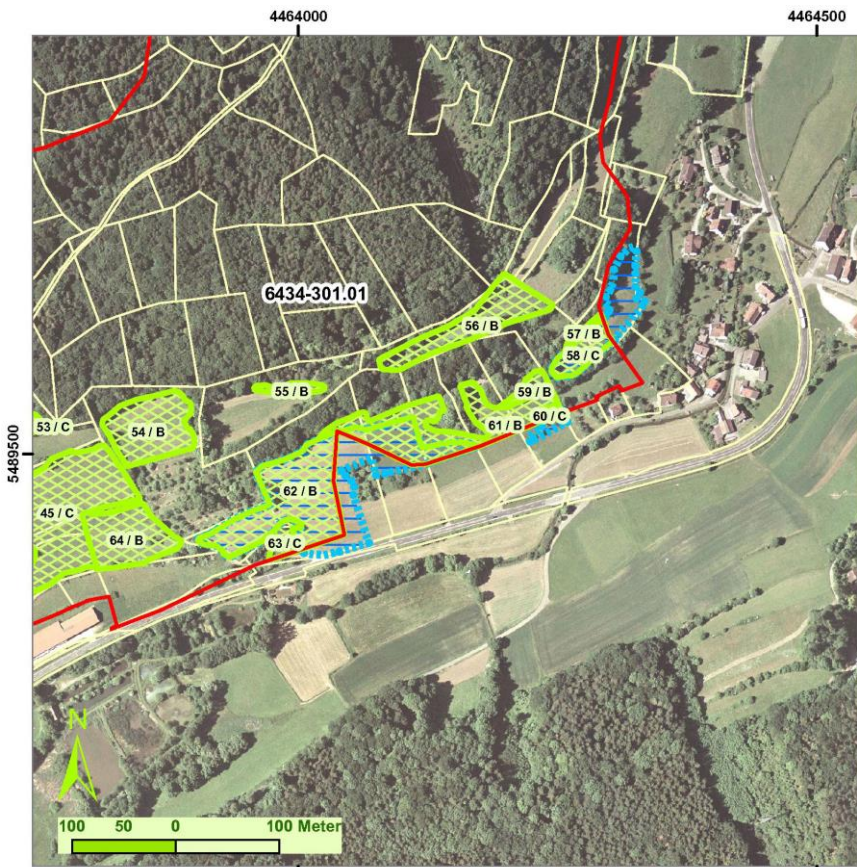


Bild 2



Bild 3

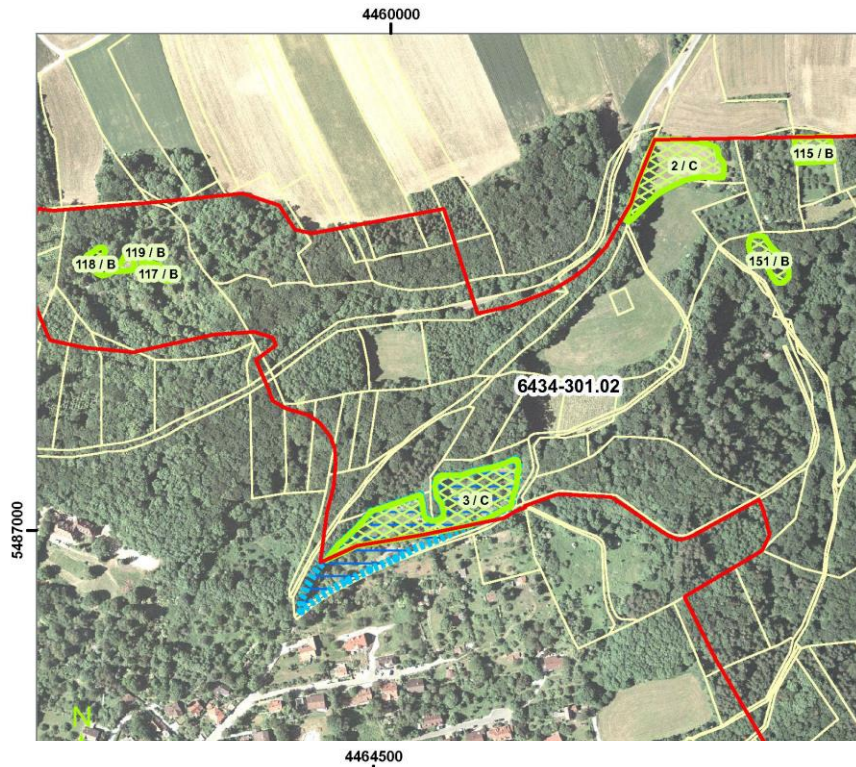
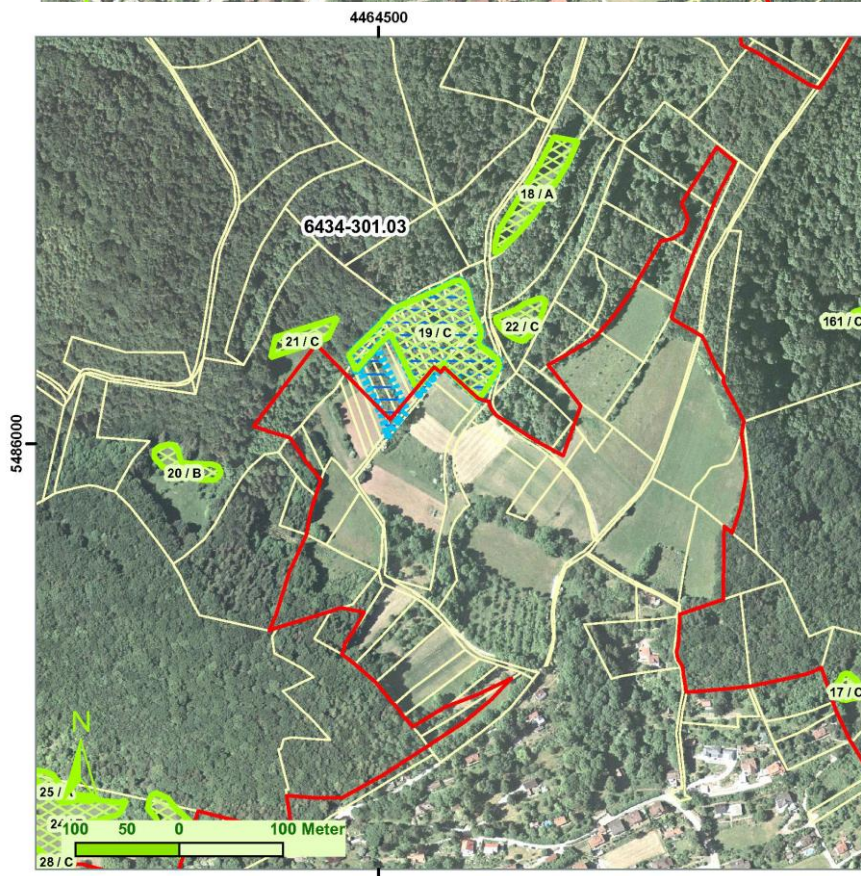


Bild 4



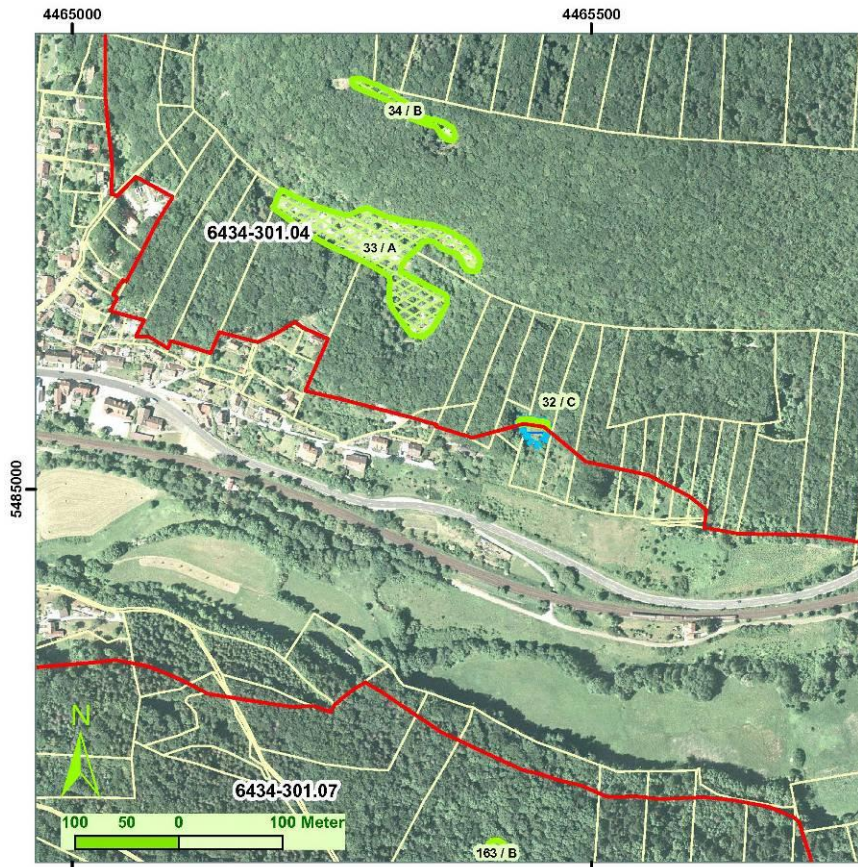


Bild 5



Bild 6

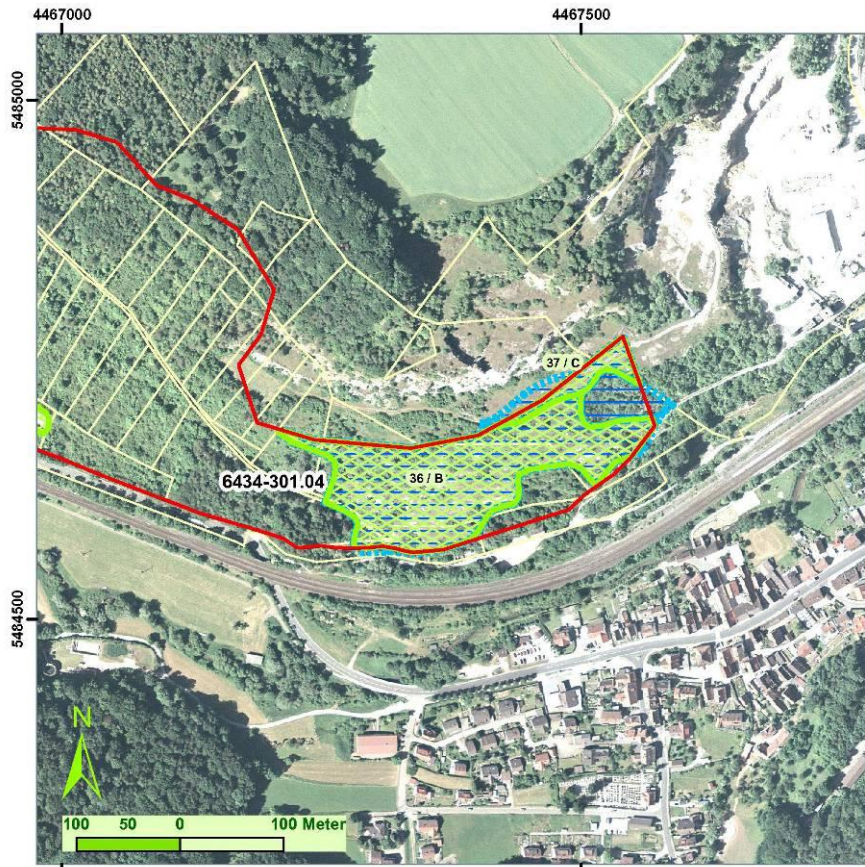


Bild 7



Bild 8

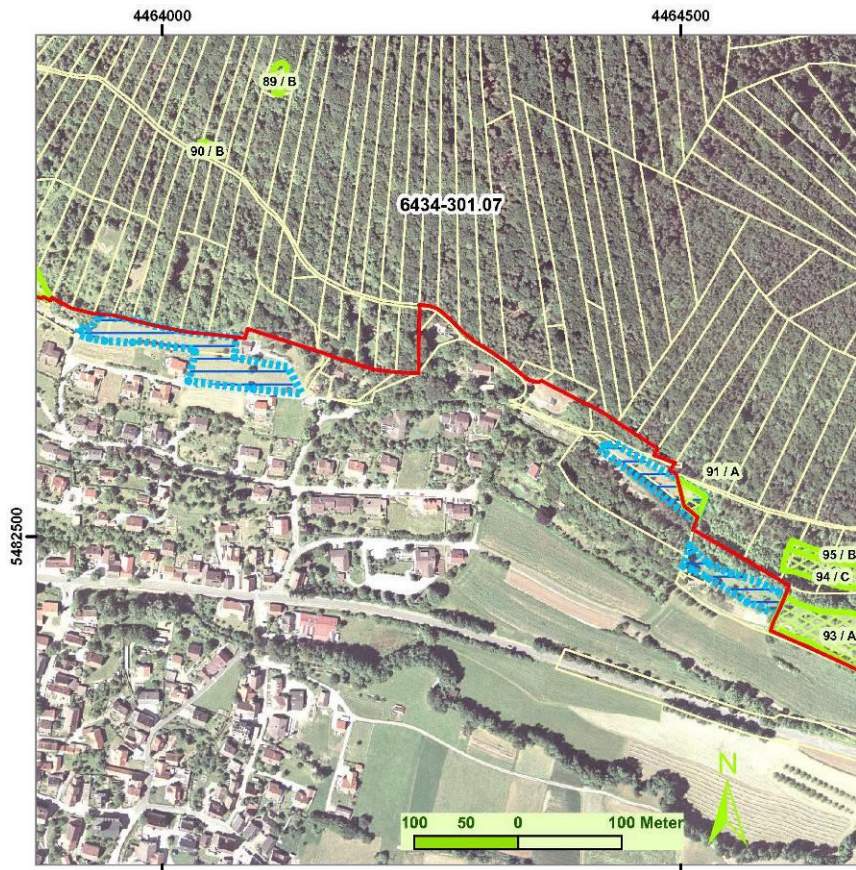


Bild 9

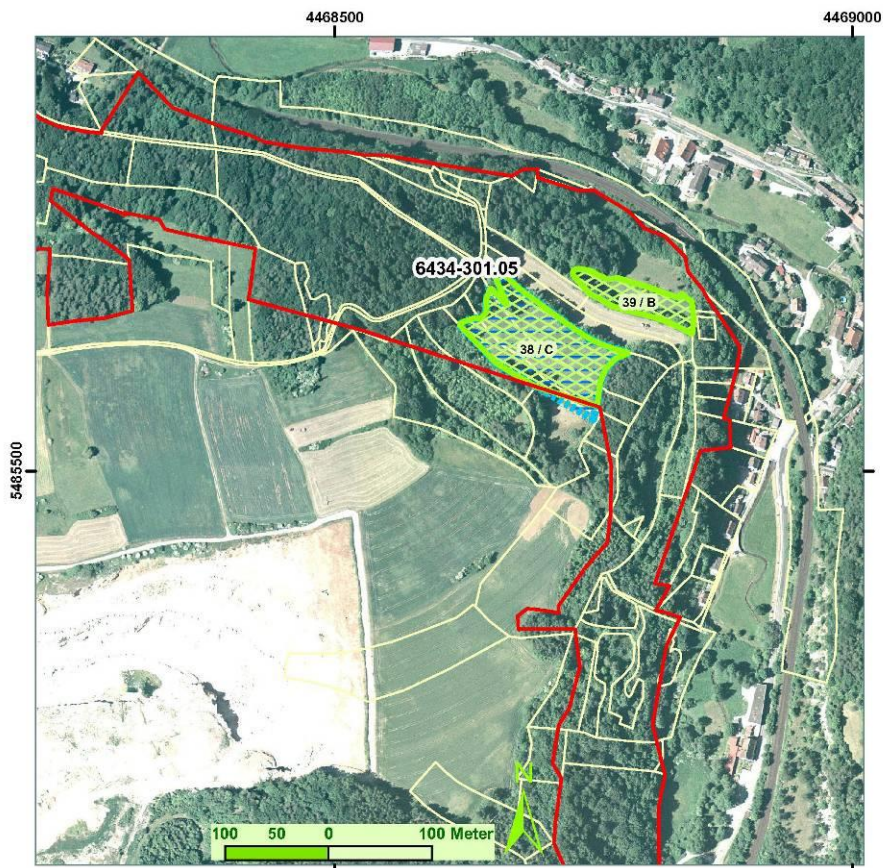


Bild 10++

Darüber hinaus liegen fünf kartierte LRT-Flächen zwar vollständig außerhalb der FFH-Gebietsgrenze, aber sehr dicht daneben:

Tab. 25: LRT-Flächen – Lage außerhalb der FFH-Gebietesgrenze

Aufnahme-Nr.	LRT-Code	Wert	Lage bei Teilfläche
Q10	7220	C	2 – an der Westgrenze im Zentrum der hufeisenförmigen Teilfläche
Q11	7220	C	2 – an der Westgrenze im Zentrum der hufeisenförmigen Teilfläche
W036	6510	C	4 – an der Südgrenze (Bild 6)
W101	6510	B	7 – an der Südgrenze (Bild 9)
W103	6510	A	7 – an der Südgrenze (Bild 9)

Weiterhin liegen zwei Entwicklungsflächen nur teilweise innerhalb der Gebietsgrenzen:

Tab. 26: LRT-Entwicklungsflächen – Lage teilweise außerhalb der FFH-Gebietesgrenze

Aufnahme-Nr.	LRT-Code	Lage in Teilfläche
W020	E6210	3 – an der Südgrenze im Osten
W040	E6210	4 – am Ostende

## 6.2 Standard-Datenbogen

Es werden folgende Änderungen des Standard-Datenbogens (SDB Stand: 12/2004) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen:

- Die LRT 6430 und 6510 sind im SDB nicht genannt und sollten aufgenommen werden.

## Literatur

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BRACKEL, W. V. (2006): Geobotanische Dauerbeobachtung in Mittelfranken, Bericht 2005, Fläche d 25 Schuttflur bei Hohenstadt, 2. Aufnahmedurchgang. – Gutachten im Auftrag des Bund Naturschutz. 6 S. + Anh., Hemhofen.
- HEMP, A. (1988): Pflegeplan für den Lindenberg bei Hohenstadt. – Unveröffentlichtes Gutachten für den Landkreis Nürnberger Land, 62 S.
- HEMP, A. (1996): Ökologie, Verbreitung und Gesellschaftsanschluss ausgewählter Eiszeitrelikte (*Cardaminopsis petraea*, *Draba aizoides*, *Saxifraga decipiens*, *Arabis alpina* und *Asplenium viride*) in der Pegnitzalb. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 66/67: 233-267.

- HEMP, A. & HEMP, C. (1996): Kalkschuttfloren und Blockhaldenwälder: Der Lindenberg bei Hohenstadt und seine außergewöhnliche Vegetation und Fauna. – Ber. ANL 20: 239-275.
- HEMP, C. (1996): Blockschutthalden als Lebensraum bedrohter Heuschreckenarten (Orthoptera: Saltatoria). – Hoppea 58: 353-356.
- ZINTL, R., FRANKE, T., WICKL, K.-H., MOOS, B., BOLZ, R. & HOWEIN, H. (2001): Zustandseerfassung und Pflegekonzept Fallmühlberg. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Regierung der Oberpfalz. 95 S.

## Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
ALF	=	Amt für Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "Natura 2000"	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen
RL Ofr.	=	Rote Liste Oberfranken (Pflanzen)	1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	

...

## Anhang

### **Standard-Datenbogen**

### **Karten zum Managementplan**

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2a: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie
- Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen [sowie Umsetzungsschwerpunkte]