



Managementplan für das FFH-Gebiet 5832--371 "Südlicher Staatsforst Langheim"

Herausgeber:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg Abteilung F3 Neumarkt 20 96110 Scheßlitz Tel.: 09542/7733-100 Fax: 09542/7733-200 mailto:poststelle@aelf-ba.bayern.de http://www.aelf-ba.bayern.de/
Planerstellung:	
<u>Allgemeiner Teil und Waldteil:</u>	Christof Mörtlbauer (Forstkartierer) AELF Bamberg Tel.: 09542/7733-137 mailto:christof.moertlbauer@aelf-ba.bayern.de
	Andreas Ebert Ehemalige Forstdirektion Oberfranken- Mittelfranken
<u>Bewertung Hirschkäfer:</u>	Heinz Bußler (Artenexperte) LWF Freising 09852-2766
<u>Gutachten Weichtiere:</u>	Christian Strätz Büro für ökologische Studien GdbR Oberkonnersreuther Straße 6a 95448 Bayreuth Tel.: 0921/507037-34 Fax: 0921/507037-33 christian.straetz@bfoes.de www.bfoes.de
Stand:	Dezember 2009
Gültigkeit:	Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	V
0 Grundsätze (Präambel)	1
1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte	3
2 Gebietscharakteristik und Grundlagen	5
2.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung	5
2.2 Besitzverteilung	5
2.3 Natürliche Grundlagen	5
2.3.1 Naturraum	5
2.3.2 Geologie	6
2.3.3 Böden	6
2.3.4 Klima	6
2.3.5 Natürliche Waldgesellschaften und Wald-Lebensraumtypen	7
2.4 Nutzungsgeschichte	7
2.5 Schutzsituation	7
2.6 Waldfunktionen	7
2.7 Waldökologischer Kenntnisstand	7
2.8 Rolle und Bedeutung des Gebietes im Europäischen Netz Natura 2000	8
3 Erhaltungsziele, Schutzobjekte und Erhaltungsmaßnahmen	9
3.1 Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele	9
3.2 Waldlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	10
3.2.1 Hainsimsen-Buchenwald (9110 Luzulo-Fagetum)	12
3.2.2 Waldmeister-Buchenwald (9130 Galio odorati-Fagetum)	26
3.2.3 Subatlantischer Stieleichen-Hainbuchenwald (9160 Carpinion betuli)	36
3.2.4 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (*91E0 Alno-Padion)	47
3.3 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	57
3.3.1 1083 Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i> L.)	57
4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	60
5 Gebietsbezogene Zusammenfassung	61
5.1 Bestand und Bewertung der LRT des Anhangs I der FFH-Richtlinie	61
5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	61

5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	61
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung	62
5.5	Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)	62
6	Literatur und Quellen	64
6.1	Gebietsspezifische Literatur	64
6.2	Allgemeine Literatur	64
Anhang	67

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte	5
Abb. 2: Verteilung der Lebensraumtypen	11
Abb. 3: Hainsimsen-Buchenwald	13
Abb. 4: Baumartenverteilung im LRT 9110	14
Abb. 5: Baumartenanteile nach Kategorien im LRT 9110	15
Abb. 6: Altersklassen im LRT 9110	16
Abb. 7: Totholz im LRT 9110	17
Abb. 8: Totholzreiche Teile des LRT 9110	18
Abb. 9: Biotopbäume im LRT 9110 nach Kategorien	18
Abb. 10: Biotopbaumreiche Teile des LRT 9110 mit > 6 BB/ha	19
Abb. 11: Baumartenanteile Verjüngung im LRT 9110	20
Abb. 12: Waldmeister-Buchenwald	26
Abb. 13: Baumartenverteilung im LRT 9130	28
Abb. 14: Baumartenanteile nach Kategorien im LRT 9130	29
Abb. 15: Waldentwicklungsstadien im LRT 9130	29
Abb. 16: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT 9130	31
Abb. 17: Subatlantischer Stieleichen-Hainbuchenwald	36
Abb. 18: Baumartenzusammensetzung im LRT 9160	38
Abb. 19: Baumartenverteilung nach Kategorien im LRT 9160	38
Abb. 20: Totholz im LRT 9160	40
Abb. 21: Hainmieren Schwarzerlen-Bachauwald	48
Abb. 22: Baumartenverteilung im LRT *91E0	49
Abb. 23: Baumartenverteilung nach Kategorien im LRT *91E0	50
Abb. 24: Baumpilz an Silberweide	51
Abb. 25: Kopfweiden als wertvolle Biotopbäume	51
Abb. 26: Lebensraumverkleinerung durch Schuttablagerung im LRT *91E0	54
Abb. 27: Bauschutt im Bachbett	54
Abb. 28: Männlicher Hirschkäfer	57

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Fläche der LRT im Gebiet	10
Tabelle 2: Bewertungsrelevante Pflanzenarten nach Spezifikationsgrad im LRT 9110	21

Tabelle 3: Bewertungsrelevante Pflanzenarten nach Spezifikationsgrad im LRT 9130	32
Tabelle 4: Bewertungsrelevante Pflanzenarten nach Spezifikationsgrad im LRT 9160	42
Tabelle 5: Bewertungsrelevante Pflanzenarten nach Spezifikationsgrad im LRT *91E0.....	52
Tabelle 6: Bestand und Bewertung der LRT des Anhangs I der FFH- Richtlinie	61
Tabelle 7: Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH- Richtlinie	61

0 Grundsätze (Präambel)

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft haben es sich zur Aufgabe gemacht, das europäische Naturerbe dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund wurde unter der Bezeichnung „NATURA 2000“ ein europaweites Netz aus Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutzgebieten eingerichtet. Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Gebiete europäischen Ranges.

Das Gebiet „Südlicher Staatsforst Langheim“ ist gekennzeichnet durch repräsentative Wald-Lebensraumtypen (LRT) sowie Populationen der Spanischen Flagge und von Fledermäusen. Die Auswahl und Meldung für das europaweite Netz NATURA 2000 im Jahr 2001 durfte ausschließlich nach naturschutzfachlichen Kriterien erfolgen und war nach geltendem europäischem Recht zwingend erforderlich.

Viele NATURA 2000-Gebiete haben dabei erst durch den verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang der Eigentümer bzw. Bewirtschafter, zumeist über Generationen hinweg, ihren guten Zustand bis heute bewahren können. Das Gebiet "Südlicher Staatsforst Langheim" ist über weite Teile durch laubholzfreundliche, schonende Forstwirtschaft geprägt und dadurch in seinem Wert bis heute erhalten worden. Diesen gilt es nun auch für künftige Generationen zu erhalten.

Aus diesem Grund werden in Bayern mit allen Beteiligten vor Ort so genannte Managementpläne (MPI), d.h. Entwicklungskonzepte, erarbeitet. Diese entsprechen dem "Bewirtschaftungsplan" gemäß Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie (FFH-RL). In diesen Plänen werden für jedes NATURA 2000-Gebiet diejenigen Erhaltungsmaßnahmen dargestellt, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der LRT und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen.

Der Managementplan ist Leitlinie des staatlichen Handelns. Er soll Klarheit und Planungssicherheit schaffen, er hat jedoch keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung durch die Grundeigentümer. Für private Grundeigentümer begründet der Managementplan daher keine unmittelbaren Verpflichtungen, die nicht schon durch das gesetzliche Verschlechterungsverbot vorgegeben werden. Rechtliche Vorgaben z.B. bezüglich des Artenschutzes, des Biotopschutzes (Art. 13d BayNatSchG) sowie ggf. vorhandener Schutzgebietsverordnungen besitzen unabhängig davon weiterhin Gültigkeit.

Bei der Managementplanung stehen folgende Grundsätze im Mittelpunkt:

- Alle Beteiligten, vor allem die Grundbesitzer und die Bewirtschafter, sollen frühzeitig und intensiv in die Planung einbezogen werden. Dazu sollen so genannte „Runde Tische“ eingerichtet werden. Eine möglichst breite Akzeptanz der Ziele und Maßnahmen ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung.
- Bei der Umsetzung der Richtlinien und der erforderlichen Maßnahmen haben freiwillige Vereinbarungen den Vorrang vor hoheitlichen Maßnahmen.

Durch Runde Tische als neues Element der Bürgerbeteiligung soll Verständnis für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen geweckt werden, aber auch Verständnis für die Interessen und Möglichkeiten der Landwirte und Waldbesitzer, die diese Gebiete vielfach seit Generationen bewirtschaften und daraus ihren Lebensunterhalt bestreiten. Konflikte und widerstrebende Interessen sollen am Runden Tisch frühzeitig identifiziert und soweit wie möglich gelöst werden. Der Plan soll letztlich auch Planungssicherheit und Transparenz für die Nutzer schaffen, insbesondere darüber, wo Maßnahmen aus Sicht von NATURA 2000 unbedenklich sind bzw. wo besondere Rücksichtnahmen erforderlich sind.

1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz und dem Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet „Südlicher Staatsforst Langheim“ aufgrund des überwiegenden Waldanteils bei der Forstverwaltung. Örtlich zuständig ist das Regionale Natura 2000-Kartiererteam (RKT) Oberfranken mit Sitz am AELF Bamberg. Die Planerstellung oblag den forstlichen Kartierern Andreas Ebert und Christof Mörtlbauer.

Die Regierung von Oberfranken als höhere Naturschutzbehörde ist zuständig für den Offenlandteil des Gebietes. Nachdem sich im Gebiet kein Schutzgut im Offenland befindet, wurde kein Fachbeitrag Offenland erstellt.

Nach dem Beginn der Kartierarbeiten 2003 wurde das ursprüngliche Gebiet im Rahmen des Nachmeldeverfahrens 2004 um weitere 95,4 ha auf die jetzige Größe von 192,95 ha vergrößert.

Die Kartierungs- und Bewertungsarbeiten fanden im Juli/August 2003, April/Mai 2004, Mai 2005 und Januar 2008 statt und wurden von Diplom-Forstwirt Andreas Ebert (ehemals Forstdirektion Oberfranken-Mittelfranken) sowie von Forstamtmann Christof Mörtlbauer (Regionales Kartiererteam Oberfranken, AELF Bamberg) durchgeführt. Der vergleichsweise lange Bearbeitungszeitraum ist hauptsächlich dem Umstand zuzuschreiben, dass Bayern im Jahre 2005 von einer umfangreichen Forstreform betroffen war, im Zuge derer die Bearbeitung des Gebiets einem anderen Personenkreis übertragen wurde.

Der vorliegende Plan basiert auf dem vor der Forstreform erstellten Altplan, in den allerdings aktuelle Kartier- und Bewertungsvorgaben eingearbeitet wurden. Die seit 2006 übliche Gliederung eines Managementplans in zwei getrennte Teile, nämlich einen sog. Fachgrundlagenteil und einen Maßnahmenenteil, wurde im vorliegenden Plan aufgrund des zu großen Aufwands nicht vorgenommen.

Ein Fachgutachten über Libellen, Schnecken- und Feuersalamander wurde durch Diplom-Geoökologe Christian Strätz vom „Büro für ökologische Studien GdbR“, Bayreuth; erstellt. Die Bewertung des Hirschkäfers erfolgte durch Forstamtmann Heinz Bußler (LWF Freising).

Ziel bei der Erstellung der Managementpläne ist eine intensive Beteiligung aller Betroffenen, insbesondere der Grundeigentümer, Land- und Forstwirte sowie der Gemeinden, Verbände und Vereine. Im Vordergrund stand dabei eine konstruktive Zusammenarbeit mit den Beteiligten. Jedem Interessierten wurde die Mitwirkung bei der Erstellung des Managementplans für das FFH-

Gebiet „Südlicher Staatsforst Langheim“ ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei an „Runden Tischen“ bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert

Hierzu wurden alle Eigentümer persönlich eingeladen.

Eine genauere Erläuterung zu den Öffentlichkeitsterminen befindet sich im Anhang.

Übersicht über die durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

- Auftaktveranstaltung am 07.04.2003 im Gasthof Dinkel in Stublang mit 29 Teilnehmern
- abschließender Runder Tisch mit Vorstellung des MPI-Entwurfs am 20.04.2009 im Gasthof Dinkel in Oberlangheim mit 12 Teilnehmern (Protokoll: siehe Anhang)

Der Managementplan wurde am 20.04.2009 im Rahmen des Runden Tisches fertiggestellt.

2 Gebietscharakteristik und Grundlagen

2.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung

Das ca. 193 ha große Gebiet liegt im Landkreis Lichtenfels östlich des Orts Klosterlangheim und ist fast vollständig bewaldet (98,1%). Sowohl der Wald als auch die geringe Offenlandfläche werden regulär bewirtschaftet.

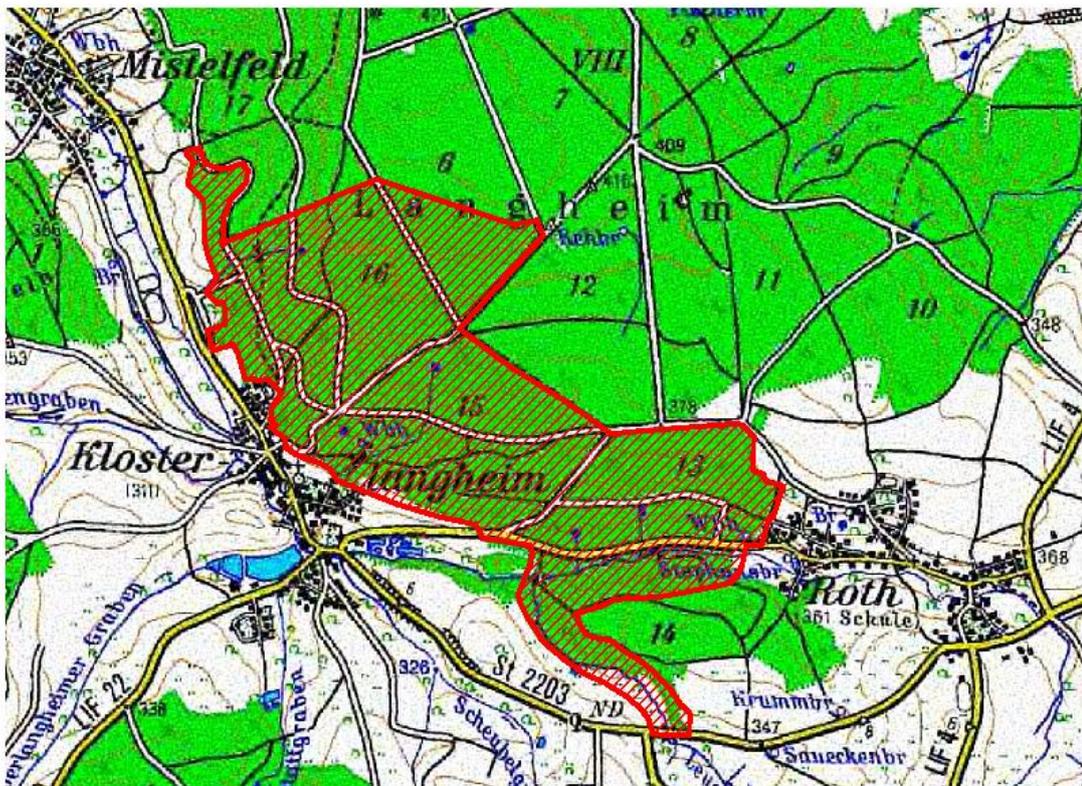


Abb. 1: Übersichtskarte

2.2 Besitzverteilung

178,8 ha sind Staatswald und Teil des ca. 800 ha großen Distrikts 60 „Langheimer Wald“, der zum Forstbetrieb Rothenkirchen gehört. Weitere 4,2 ha Wald sind, wie auch der 2,7 ha große Offenlandbereiche, in Privatbesitz.

2.3 Natürliche Grundlagen

2.3.1 Naturraum

Das Gebiet liegt im Nordwesten des Forstlichen Wuchsbezirkes 7.2 „Obermainhügelland“. Der südliche Ausläufer mit dem Leuchsenbach ragt in den

Wuchsbezirk 6.4 „Oberfränkisches Braunjuragebiet“ hinein. Das Waldgebiet Klosterlangheim befindet sich komplett im Naturraum Oberpfälzisches-Obermainisches Hügelland (D62).

Das Schutzgebiet ist der südwestliche Teil eines ca. 1300 ha großen Waldgebietes, das zwischen dem Maintal und den Jurabergen liegt. Das Gelände steigt vom Leuchsenbachtal im Westen relativ steil an und wird im Nordosten zunehmend ebener. Die Grabeneinschnitte von Tempelsgraben und Gehrenbrunnengraben durchschneiden das Gebiet mit periodisch trockenfallenden Bächen. Die Meereshöhe beträgt 305 bis 417 m über NN.

2.3.2 Geologie

Das Gebiet liegt auf einer Sandsteinlinse des Keuper, die sich südlich des Mains im Vorland des Juraanstiegs erhebt. Hauptsächlich kommen Sandsteine des Rhätolias vor, an den westlichen Abhängen folgen Feuerletten und Burgsandstein. Die Parallelspalte der „Lichtenfelder Verwerfung“ in Leuchsenbach und Gehrenbrunnengraben bildet den Übergang zum Jura.

2.3.3 Böden

Das Ausgangsgestein bringt durch mechanische und chemische Verwitterung und besonders an den Hängen stattfindender Umlagerung Sande und Lehme hervor. Die daraus entstandenen Braunerden sind durchschnittlich gut nährstoffversorgt, wobei die Rhätverebnungen tendenziell ärmer sind als die Hänge mit ihrer Burgsandstein- und Feuerlettenabfolge. Der Bereich südlich des Gehrenbrunnengrabens weist durch die aufliegenden Juraschichten nährstoffreichere Lehm Böden auf. Die wuchskräftigsten Standorte sind wasserzügige Rinnen und Mulden. Streunutzung wurde im Langheimer Wald nie im größeren Maßstab betrieben. Podsolige Tendenzen sind deshalb auch unter Nadelholzbeständen wenig ausgeprägt.

2.3.4 Klima

Der Wuchsbezirk 7.2 „Obermainhügelland“ hat eine subozeanische Klimatönung. Mit 7,5°C Jahresdurchschnittstemperatur wird der bayerische Mittelwert leicht überschritten. Trotz der Lage im Regenschatten des Jura ist die Niederschlagsmenge des Wuchsbezirks mit 680 mm noch als günstig zu bezeichnen.

2.3.5 Natürliche Waldgesellschaften und Wald-Lebensraumtypen

Die natürlichen Waldgesellschaften auf den im Gebiet überwiegend mittleren Standortsverhältnissen bestanden ehemals aus Buchen- und Buchenmischwäldern. Lediglich auf strengen Tonböden des Feuerletten und auf Talböden der entwässernden Gräben dürften Eichen-Hainbuchenwälder gestockt haben. Entlang der ganzjährig wasserführenden Gräben haben bachbegleitende Waldgesellschaften aus Schwarzerle und Esche auch in der natürlichen Vegetation eine Rolle gespielt.

2.4 Nutzungsgeschichte

Eine Aufzeichnung aus dem Jahre 1788 beschreibt den damaligen Klosterwald als Mittelwaldbetrieb an den Westhängen, wogegen die Verebnung mit einem Nadelholz-Hochwald aus Fichte und Tanne bestockt war. Daneben gab es ausgedehnte Ödlandflächen und Steinbrüche. 1804 gingen die Waldungen in Staatsbesitz über. Der noch großflächig vorhandene Mittelwald wurde in Hochwald überführt. Dieser entstand aus Mischsaaten von Kiefer, Fichte, Tanne, Lärche, Buche und Eiche. Mit den waldbaulichen Strömungen der neueren Zeit gelangten auch geringe Anteile von Douglasie und Roteiche ins Gebiet.

2.5 Schutzsituation

Das Gebiet liegt mit seiner Gesamtfläche im Naturpark Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst. Ein weiterreichender Schutzstatus nach Abschnitt III des BayNatSchG besteht nicht.

2.6 Waldfunktionen

Die Waldfunktionskarte (Ausgabe Oberfranken-West 1998) weist den Einschnitt entlang des Tempelsgrabens als Bodenschutzwald aus. Ferner bestehen zwei Wasserschutzgebiete nördlich Klosterlangheim und westlich Roth, letzteres mit Wassergewinnungsanlage.

2.7 Waldökologischer Kenntnisstand

Vor der Erstellung des vorliegenden Managementplans wurde eine Untersuchung über Pilze von Herrn Wilhelm Härtl durchgeführt. Hierbei wurden am 17.10.2004 auf einer einzigen kleinen Teilfläche von 0,5 ha sämtliche Pilze erfasst. Das Ergebnis ist, bezogen auf den einmaligen Termin und die kleine Fläche, erstaunlich. Es konnten 45 Pilzarten nachgewiesen werden, darun-

ter einige seltene Totholzbewohner (Buchenschlauchpilz *Ascotremella fagina*, Krauser Adernzähling *Plicatura crispa*).

Die Anzahl der gefundenen Arten und der Fund einiger seltener Totholzbewohner lassen den hohen naturschutzfachlichen Wert des Gebietes – zumindest aus pilzkundlicher Sicht - erkennen, wenngleich der Kenntnisstand bestenfalls als fragmentarisch anzusehen ist.

2.8 Rolle und Bedeutung des Gebietes im Europäischen Netz Natura 2000

Das Gebiet liegt am nördlichen Rand der Fränkischen Schweiz. Es hat damit eine wichtige Vernetzungsfunktion zwischen den großen Laubwaldkomplexen der Fränkischen Schweiz und den nördlich angrenzenden Buchenwaldgebieten im Coburger Raum und im Frankenwald. Nach Süden hin vermittelt es insbesondere zu den FFH-Gebieten 5932-372 „Waldgebiete Buchrangen und Spendweg“ und 5931-371 „Albtrauf im Landkreis Lichtenfels“, im Osten zum FFH-Gebiet 5933-371 „Trockenrasen, Wiesen und Wälder um Weismain“ und im Norden zum FFH-Gebiet 5833-371 „Maintal von Theisau bis Lichtenfels“.

3 Erhaltungsziele, Schutzobjekte und Erhaltungsmaßnahmen

3.1 Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet sind die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standard-Datenbogen (SDB) genannten Anhang I-LRTen bzw. der Habitate der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie.

Die folgenden gebietsbezogenen Konkretisierungen dienen der genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Sie sind mit den Forst- und Wasserwirtschaftsbehörden abgestimmt (Stand: 31.12.2007).

1.	Erhaltung des Südlichen Staatsforstes Langheim als bedeutendes und strukturreiches Waldgebiet mit höhlenbaumreichen Althölzern am Westrand des Obermainischen Hügellandes. Erhalt der wertvollen Eichen- und Buchenbestände mit ihrem hohen Anteil an alten Schirmbuchen und einem zentralen Alteichenkomplex sowie artenreichen Edellaubholzwäldern entlang der Bäche.
2.	Erhalt der Hainsimsen-Buchenwälder und der Waldmeister-Buchenwälder in ihrer Ausprägung, Qualität und räumlichen Verteilung. Erhalt des hier typischen hohen Strukturreichtums, insbesondere der Baumartenvielfalt, sowie der charakteristischen Habitatstrukturen (Alt- und Totholz, Höhlen- und Biotopbäume) und Artengemeinschaften.
3.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Eichen-Hainbuchenwälder mit ihrem einzigartigen Struktur- und Artenreichtum und ihrer naturnahen Baumartenzusammensetzung. Erhalt der Wälder mit ihrer charakteristischen Vegetation und ihrem natürlichen oder durch traditionelle, regionaltypische Nutzungsformen entstandenen Struktur- und Artenreichtum. Erhalt der Habitatfunktionen für lebensraum- und nutzungsformtypische Tiergruppen (Spechte, Fledermäuse, Kleinsäuger, Käfer, Tagfalter). Erhalt eines ausreichenden Alt- und Totholzanteils.
4.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Hirschkäfers . Erhalt der durch Mittel- und Niederwaldwirtschaft geprägten Wälder unter Berücksichtigung der nachhaltigen Eichenbeteiligung sowie des Erhalts eines ausreichenden Alt- und Totholzanteils im Oberholz. Erhaltung eines hohen Anteils an Eichentotholz bzw. –stümpfen und anderer anbrüchiger Laubbäume als (Teil-) Habitat des Hirschkäfers bzw. seiner Lar-

	venstadien in allen Wirtschaftsformen. Erhalt eines Netzwerkes aus alten und saftenden Eichen als Nahrungsquelle für die Hirschkäfer und als Treffpunkt der Geschlechter.
Nachrichtlich: Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele für LRT und Arten im Gebiet, die bisher nicht im SDB aufgeführt sind:	
5.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Erlen-Eschen-Auenwälder mit standortheimischer Baumartenzusammensetzung und naturnaher Bestands- und Altersstruktur als verbindendes Landschaftselement und unzerschnittener Wanderungskorridor für gewässergebundene Tier- und Pflanzenarten. Erhalt der typischen Elemente der Alters- und Zerfallsphase, insbesondere von ausreichend Totholz und Biotopbäumen. Erhalt des noch weitgehend ungestörten Wasserregimes mit regelmäßiger Überflutung.

Der im SDB gemeldete LRT *9180 kommt im Gebiet nicht vor. Deshalb wurde er nach einer Prüfung durch die LWF und das LfU zur Streichung vorge-merkt. Aus diesem Grund wurden für ihn keine Erhaltungsziele ausformuliert.

3.2 Waldlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Im Gebiet wurden folgende LRT kartiert:

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha] 2004
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	81,3
9130	Waldmeister-Buchenwald (Galio odorati-Fagetum)	11,2
9160	Subatlantischer Stieleichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)	6,1
*91E0	Erlen- und Eschenwälder (Alno-Ulmion)	0,7
	Summe	99,3

Tabelle 1: Fläche der LRT im Gebiet

Die LRT im FFH-Gebiet nehmen somit 53.5% der Gesamtfläche ein.

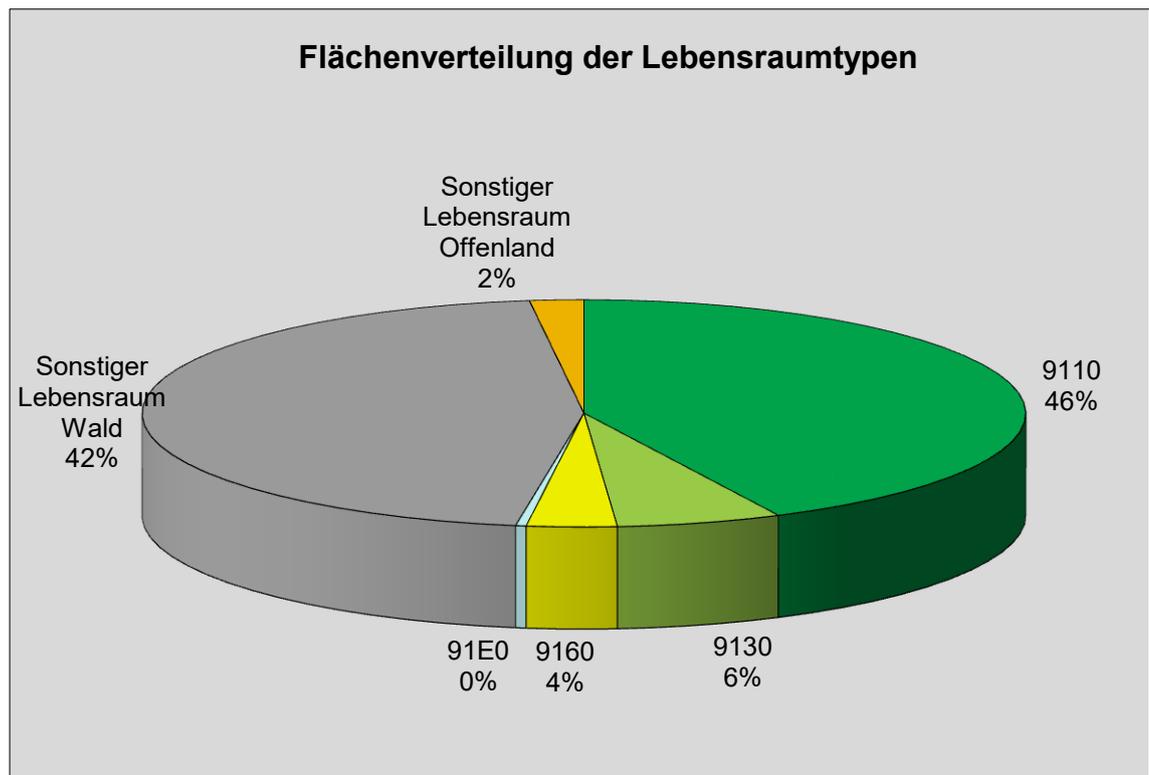


Abb. 2: Verteilung der Lebensraumtypen

Von den im Gebiet festgestellten LRT sind nur die LRT 9110, 9130 und 9160 im SDB des Gebietes genannt. Hierfür werden dementsprechend auch Erhaltungsmaßnahmen geplant.

Der LRT *91E0 (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) ist nicht im SDB genannt und im Sinn der FFH-Richtlinie auch nicht signifikant für das Gebiet. Er wurde deshalb nur kartiert und bewertet, nicht aber mit Maßnahmen beplant.

Der LRT *9180 kommt im Gebiet nicht vor.

3.2.1 Hainsimsen-Buchenwald (9110 Luzulo-Fagetum)

Hainsimsen-Buchenwald (Hügellandform) (Luzulo luzuloidis-Fagetum)
(Melampyro-Fagetum)

Standort

Die Gesellschaft stockt in erster Linie auf Verwitterungslehmen des Rhätsandsteins.

Boden

Es handelt sich großteils um Braunerden mit einer unterschiedlich stark ausgeprägten Versauerung im Oberboden. Teilweise sind die Böden auch mit Stauschichten durchzogen und weisen daher Staunässemerkmale auf.

Bodenvegetation

Die insgesamt artenarme und wenig prägende Bodenvegetation wird durch säuretolerante Arten der Drahtschmielen- und Hainsimsen-Gruppe bestimmt (z.B. Weiße Hainsimse, Pillen-Segge, Drahtschmiele, Waldwachtelweizen). Gegenüber dem Waldmeister-Buchenwald fehlen die Basenzeiger der Anemonen-, Goldnessel- und Waldmeister-Gruppe. Die Versauerung im Oberboden und geringer Lichtgenuss für die Photosynthese unter dem schattigen Kronendach der Buche erlauben nur eine schwach entwickelte Schicht vereinzelter Bodenpflanzen.

Baumarten

Vorherrschende Baumart ist von Natur aus die Buche. Sie wird aber von anderen Baumarten in regional abweichenden Anteilen begleitet. Dies sind Stiel- oder Traubeneiche, Hainbuche, Winterlinde, Tanne. Als Pionierbaumarten können Sandbirke, Aspe, Kiefer oder die Vogelbeere auftreten.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subozeanisch; zonal.

Vorkommen und Flächenumfang

Der Hainsimsen-Buchenwald wurde auf einer Fläche von rund 81,3 ha kartiert. Dies entspricht ca. 82% der LRT-Fläche und ca. 46% der Fläche des Gesamtgebietes. Grundlage der Bewertung sind die Auswertung der Forsteinrichtungsdaten von 1998 und ein zusätzlicher „Qualifizierter Begang“ durch Herrn Ebert.



Abb. 3: Hainsimsen-Buchenwald (Foto: C. Mörtlbauer)

3.2.1.1 Habitatstrukturen

Baumartenzusammensetzung

Für den Hainsimsen-Buchenwald im Wuchsbezirk 7.2 gelten die folgenden Baumarten als gesellschaftsheimisch, also als Bestandteil der natürlichen Baumartenzusammensetzung:

- Hauptbaumarten: Buche
- Nebenbaumarten: Hainbuche, Stieleiche, Traubeneiche, Tanne, Winterlinde
- Pionierbaumarten: Aspe, Kiefer, Sandbirke, Vogelbeere

Eine Auswertung der Forsteinrichtungsinventur mit 42 Inventurpunkten ergab die in der folgenden Grafik dargestellte Baumartenverteilung. Douglasie und Küstentanne sowie die Aspe wurden durch die Inventur nicht erfasst, kommen jedoch in geringem Umfang vor.

Die nicht zu den natürlichen Baumarten der Gesellschaft gehörenden Arten werden unterschieden in:

- gesellschaftsfremde heimische Baumarten
- gesellschaftsfremde nicht heimische Baumarten

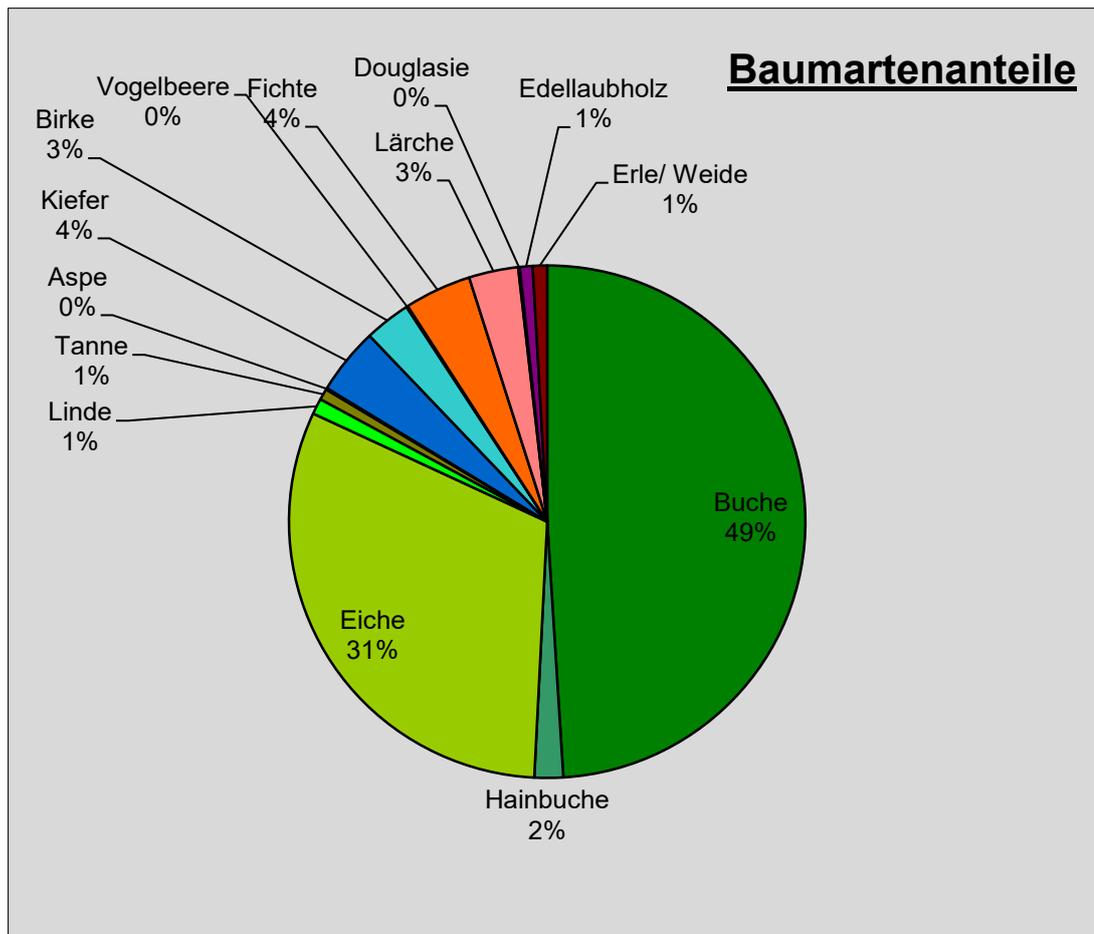


Abb. 4: Baumartenverteilung im LRT 9110

Die Grafik zeigt die deutliche Dominanz der Buche, was einem naturnahen Zustand entspricht. Der hohe Anteil der Eiche (es wurde nicht zwischen Trauben- und Stieleiche unterschieden) ist dagegen ein Zeichen der anthropogenen Überprägung der Wälder. Da sie jedoch natürlicherweise eine Nebenbaumart der Waldgesellschaft ist, ist ihr Vorkommen als günstig zu werten. Die Kiefer und die weitaus seltenere Tanne sind ebenso der Waldgesellschaft zugehörig, während Fichte und Lärche gesellschaftsfremd sind. Abb. 5 zeigt die für die Bewertung wesentliche Einordnung der Baumartenanteile in Zugehörigkeitskategorien.

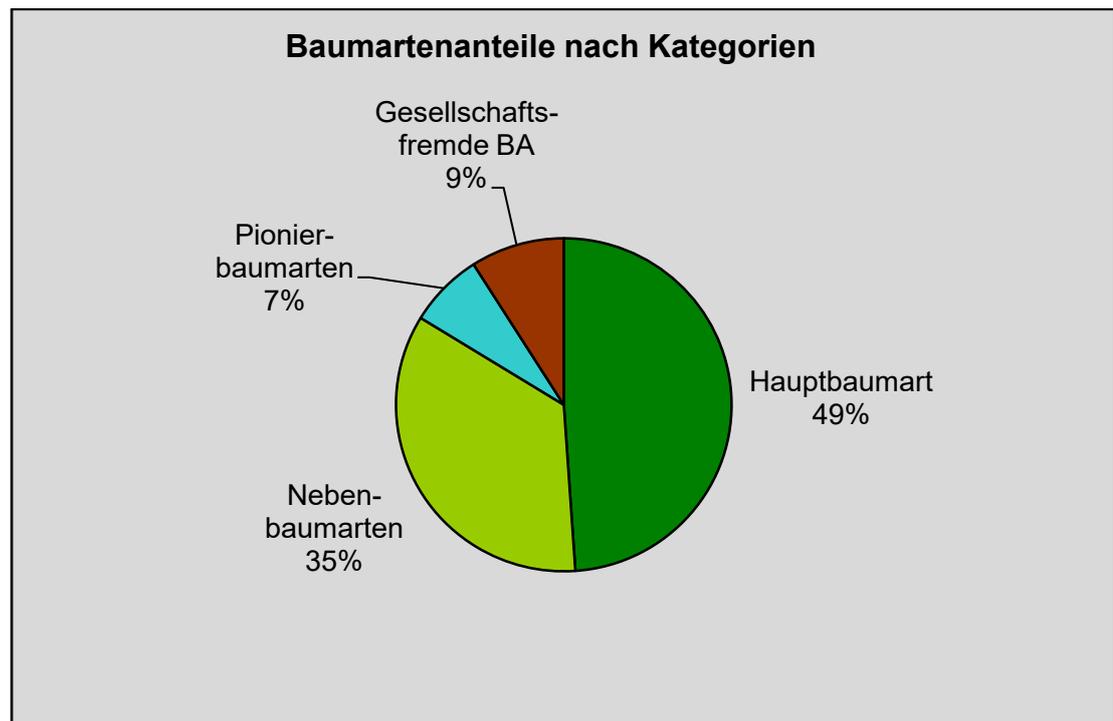


Abb. 5: Baumartenanteile nach Kategorien im LRT 9110

Anmerkung zur Bewertung: Der auf großer Fläche zu beobachtende Absterbeprozess von Alteichen dürfte das Verhältnis Buche/Eiche inzwischen zugunsten ersterer verschoben haben.

Ergebnis:

- Hauptbaumart 49%
- Haupt- + Nebenbaumarten 84%
- Haupt-+ Neben-+ Pionierbaumarten 91%

Bewertung Merkmal: Baumartenanteile 9110 = B+ (Rechenwert 6)

Entwicklungsstadien

Die Ergebnisse der Forsteinrichtungsinventur erlauben lediglich die Darstellung der Altersklassen, deren direkte Umschreibung in Entwicklungsstadien nicht möglich ist. Nach gutachtlicher Einschätzung hat das zumeist seltene und ökologisch besonders wertvolle Altersstadium einen Anteil von über 5%. Jugend-, Wachstums- und Reifungsstadium dominieren. Das Verjüngungs-

stadium ist ebenfalls mit über 5 % vertreten und weist stellenweise plenterartige Strukturen auf.

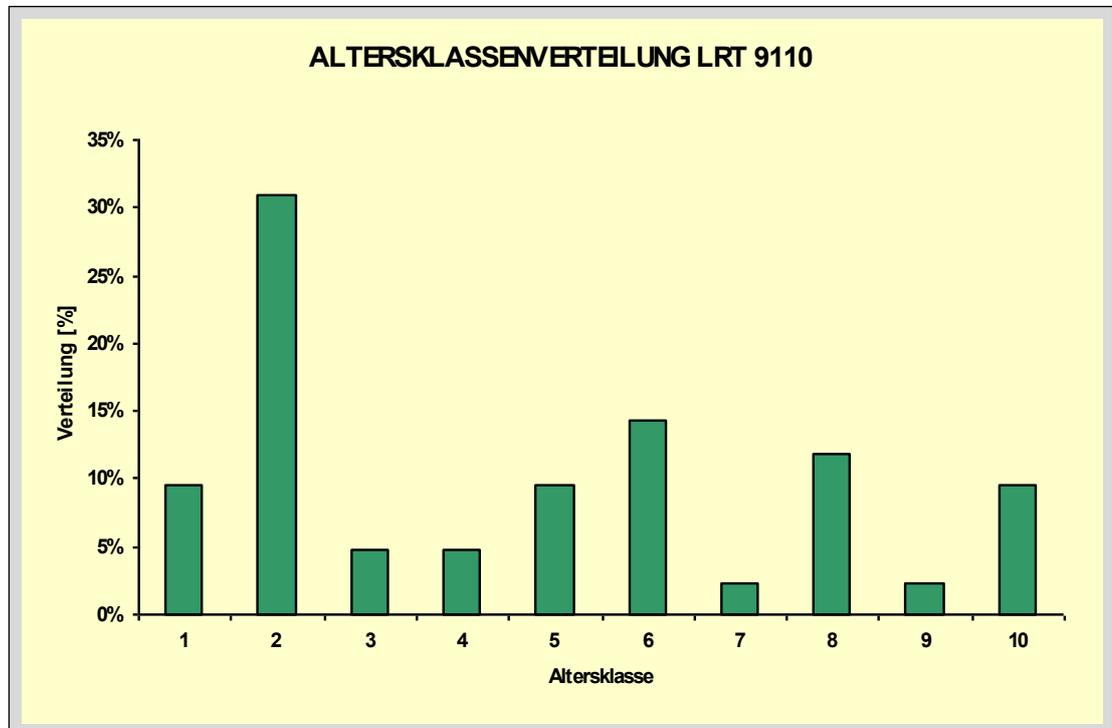


Abb. 6: Altersklassen im LRT 9110

Bewertung Merkmal: Entwicklungsstadien 9110 = A (Rechenwert 8)

Schichtigkeit

Die gutachtliche Einschätzung durch einen Begang ergab etwa 30% mehrschichtige Bestände. Dies sind insbesondere Jugend- und Wachstumsstadien mit Überhältern sowie Verjüngungsstadien.

Bewertung Merkmal: Schichtigkeit 9110 = B (Rechenwert 5)

Totholz

Eigene Erhebungen ergaben einen Totholzvorrat von 2,6 fm/ha (> 20 cm Durchmesser). Auffallend ist die ungleichmäßige Verteilung des Totholzes innerhalb des LRT. Große Flächen mit Eiche und Buche, dem Wachstumsstadium zugehörig, sind fast vollständig frei von Totholz. Andere Teile (hauptsächlich Altersstadium, aber auch Jugend- und Wachstumsstadium) haben sehr hohe Totholzvorräte (letztere aus natürlich abgestorbenen Überhältern) von deutlich über 6 fm/ha. Positiv ist zu bewerten, dass vor allem Holz von Haupt- und Nebenbaumarten des LRT (Buche und Eiche) den Totholzvorrat aufbauen, sowohl stehendes wie liegendes Totholz vorkommt als auch stark dimensioniertes Totholz vorhanden ist. Dennoch ist angesichts des geringen Durchschnittswertes nur die Bewertung „C“ möglich.

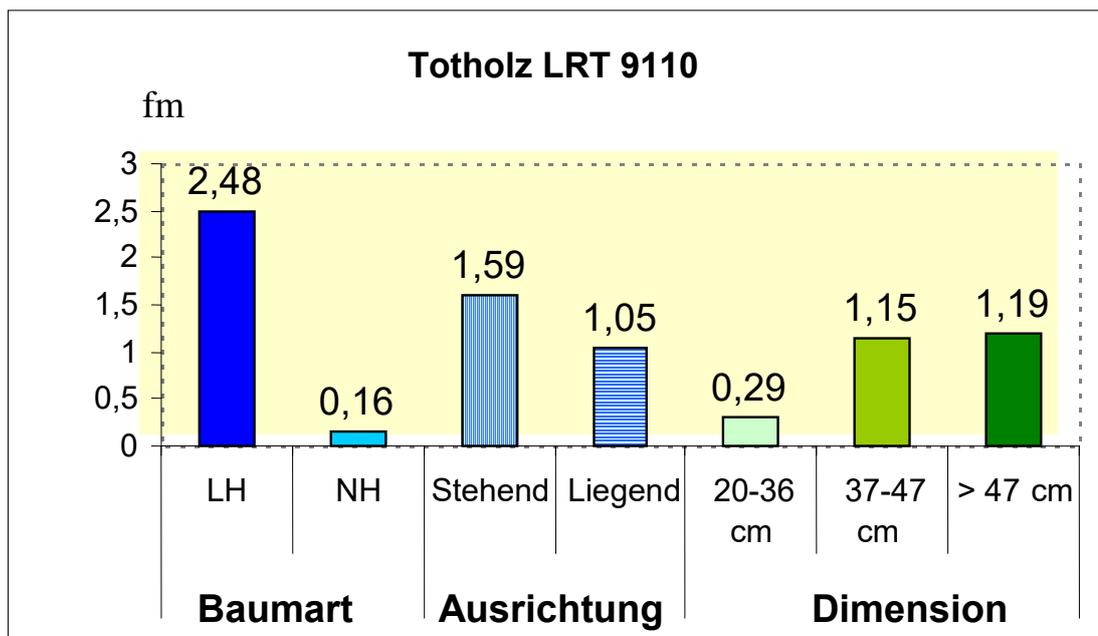
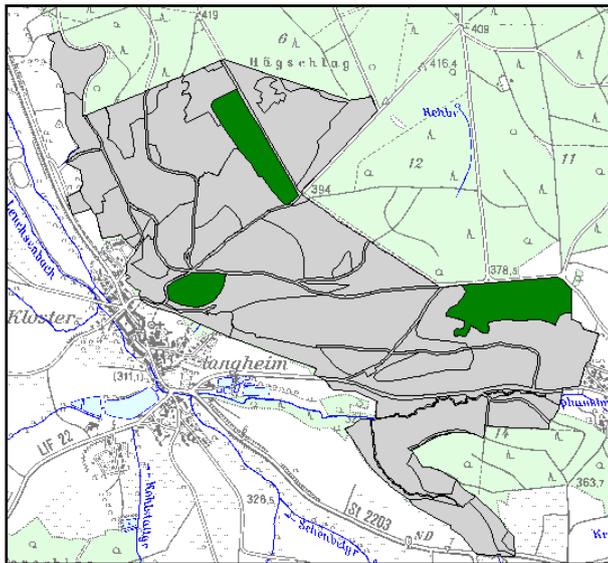


Abb. 7: Totholz im LRT 9110



Grau= FFH-Gebiet
 Grün= Totholzreiche Bestände mit
 > 6 fm/ha

Abb. 8: Totholzreiche Teile des LRT 9110

Bewertung Merkmal: Totholz 9110 = C (Rechenwert 2)

Biotopbäume

Neben dem Totholz ist das Vorkommen von Biotopbäumen ein wesentliches Qualitätsmerkmal eines Wald-LRT. Eigene Erhebungen ergaben einen Biotopbaumvorrat von 3,0 Biotopbäumen/ha im LRT 9110. Die folgende Grafik zeigt das Vorkommen der Biotopbäume nach Kategorien.

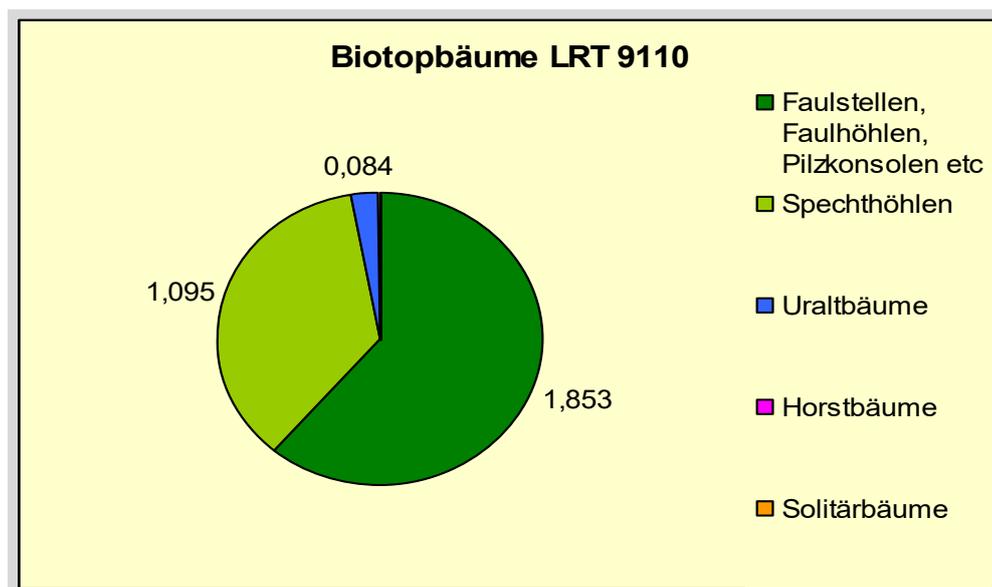
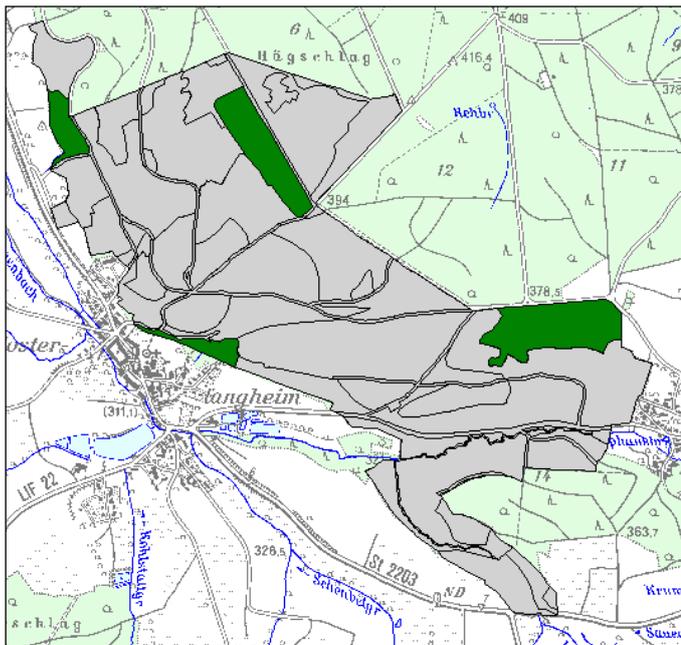


Abb. 9: Biotopbäume im LRT 9110 nach Kategorien.

Wie beim Totholz liegt auch bei den Biotopbäumen eine sehr ungleichmäßige Verteilung vor. Abb. 9 zeigt die Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes, die über eine sehr gute Biotopbaumausstattung (> 6 BB/ha) verfügen. Wenig verwunderlich ist, dass sich diese Bereiche in großen Teilen mit den totholzreichen Bestandsteilen decken.



Grau= FFH-Gebiet
Grün= biotopbaumreich

Abb. 10: Biotopbaumreiche Teile des LRT 9110 mit > 6 BB/ha

Bewertung Merkmal: Biotopbäume 9110 = B- (Rechenwert 4)

3.2.1.2 Lebensraumtypisches Arteninventar

Vollständigkeit des Baumarteninventars

Anders als bei der Betrachtung der Baumartenzusammensetzung unter „Habitatstrukturen“, bei der es um die Anteile der Klassenzugehörigkeit (Haupt-, Neben-, Pionierbaumarten) geht, spielt an dieser Stelle die Vollständigkeit der natürlich vorkommenden Baumarten die ausschlaggebende Rolle. Abb. 4 zeigt die aktuellen Anteile. Die Liste ist nahezu vollständig. Die Tanne ist allerdings nur ungenügend vorhanden.

Bewertung Merkmal: Baumarteninventar 9110 = B (Rechenwert 5)

Baumarteninventar der Verjüngung

Die Auswertung der Stichprobeninventur erbrachte folgendes Ergebnis.

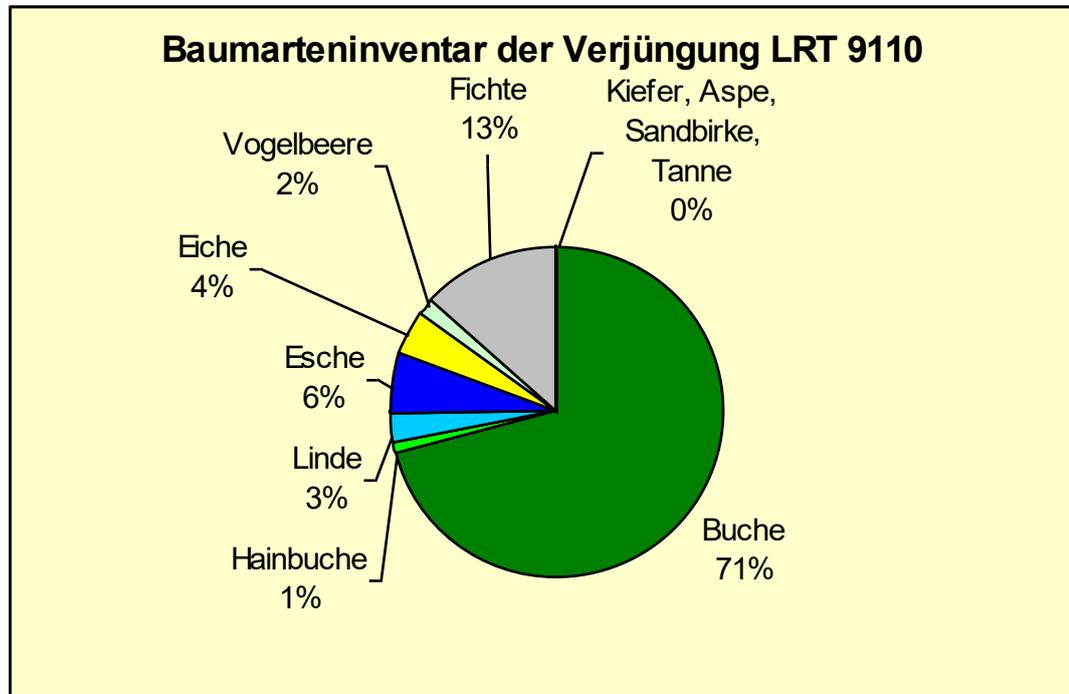


Abb. 11: Baumartenanteile Verjüngung im LRT 9110

Die Pionierbaumarten Kiefer, Aspe und Sandbirke fehlen in der Verjüngung. Als lichtbedürftige Pflanzen haben sie unter dem Schirm der Buche keine Entwicklungsmöglichkeit. Im Jugendstadium sind sie jedoch vorhanden, werden hier aber zum Hauptstand gerechnet. Gesicherte Tannenverjüngung wurde durch die Forsteinrichtungsinventur nicht erfasst, ist aber tatsächlich vorhanden. Sie wurde gutachtlich geschätzt (unter 3%).

Bewertung Merkmal: Verjüngung 9110 = B (Rechenwert 5)

Flora

Der Hainsimsen-Buchenwald ist eine artenarme Waldgesellschaft. Die Bewertung erfolgt anhand der waldbensraumbezogenen Referenzlisten der LWF. Hierbei gilt, dass der Bindungsgrad einer Pflanze an den LRT umso größer ist, je geringer der Zahlenwert (Spezifikationsgrad) ist.

Festgestellte Arten	Spezifikationsgrad
Luzula luzuloides	2
Carex pilulifera	3
Deschampsia flexuosa	3
Veronica officinalis	3
Viola riviniana	3
Carex brizoides	4
Dicranum scoparium	4
Dryopteris carthusiana	4
Luzula pilosa	4
Maianthemum bifolium	4
Melampyrum pratense	4
Oxalis acetosella	4
Pleurozium schreberi	4
Poa nemoralis	4
Polytrichum formosum	4
Stellaria holostea	4
Vaccinium myrtillus	4

Tabelle 2: Bewertungsrelevante Pflanzenarten nach Spezifikationsgrad im LRT 9110

Es ergeben sich in der vorhandenen Florenausstattung elf Arten der Kategorie 4, vier Arten der Kategorie 3 und eine Art der Kategorie 2.

Bewertung Merkmal: Flora 9110 = B+ (Rechenwert 6)

Fauna

Die Bewertung der Fauna basiert auf zwei verschiedenen Untersuchungen unterschiedlicher faunistischer Artengruppen.

Diese sind:

- Feuersalamander als charakteristische Leitart (Strätz 2009)
- Charakteristische Vogelarten (Ebert 2005)

Leitart Feuersalamander für LRT 9110 (Vorkommensschwerpunkt der lokalen Population):

Feuersalamander mit Schwerpunkt in den Hangquellgebieten (9110); darüber hinaus vereinzelt Larvenhabitaten in den Bachauen (9130) und in den Hangwäldern im Süden (9160); die Waldtypen 9110 und 9130 stellen den flächenhaft vorherrschenden Teil des Sommerlebensraumes und der Überwinterungshabitate adulter Feuersalamander dar

Population:

Bewertungsmerkmal	Bewertungsstufe	Erläuterung
Verbreitung der nachgewiesenen Leitarten im pot. Habitat des Gebietes	B	im potenziellen Habitat im Gebiet weit verbreitet, auf mind. ca. 30% der (LRT-) Fläche vorkommend
Beständigkeit der Populationen	B	Leitarten-Populationen zumindest mittelfristig gesichert

Beeinträchtigungen:

Beeinträchtigungen	Bewertungsstufe	Ursachen der Beeinträchtigungen auf die Leitart
mittlere Beeinträchtigungen durch Einengung der Larvalhabitate	B	lokal Ablagerungen von Bauschutt etc. im Bereich der seitlichen Quellzuflüsse; hier auch teilweise Ableitung des Quellwassers durch Quellfassungen und Wasserbehälter; trennende Wirkung von Forststraßen (Verrohrungstrecken); Entwässerungsgräben im Auenbereich der Hauptbäche

Gesamtbewertung Leitart Feuersalamander für den LRT 9110: **B**

Charakteristische Vogelarten (Ebert 2005)

Als wertgebende Arten von Wäldern wurden Spechte und Folgenutzer von Spechthöhlen kartiert. Die Arten besiedeln gleichermaßen alle LRT. Die Bewertung kann daher auch auf die beiden folgenden LRT 9130 und 9160 angewendet werden. Die nachstehenden Spechtarten, Folgenutzer und Arten der Europäischen Vogelschutzrichtlinie konnten festgestellt werden.

Schwarzspecht: Es wurden 25 Schwarzspechthöhlenbäume (ausschließlich Buche) markiert und kartiert (GPS-vermessen). Sowohl 2004 als auch 2005 brüteten zwei Schwarzspechtpaare innerhalb der Gebietskulisse jeweils in denselben Bäumen.

Mittelspecht: In den eichenreichen Waldteilen wurden mindestens 3 Reviere nachgewiesen.

Grauspecht: Im Sommer 2004 wurden flügge Jungvögel registriert. Im Frühjahr 2005 wurden zwei Reviere im Buchen-/Eichenaltholz bestätigt.

Buntspecht: Häufig und flächig verbreitet

Grünspecht: Einzelne Nachweise ohne Bruthinweis

Rauhfußkauz: 2004 konnte in einer Schwarzspechthöhle erstmals eine Rauhfußkauzbrut in einer Naturhöhle im Landkreis Lichtenfels nachgewiesen werden. (Gerhard Püls; mdl. Mitteilung). 2005 brütete wieder ein Paar in einer Buche mit Schwarzspechthöhle knapp außerhalb der Gebietsgrenzen.

Wespenbussard: Im Sommer 2004 konnte die Art mehrfach am Waldrand um Klosterlangheim beobachtet werden. Die permanente Anwesenheit lässt eine Brut innerhalb der Gebietsgrenzen vermuten.

Eisvogel: Im Jahr 2004 regelmäßige Beobachtungen am Leuchsenbach-Rückhaltebecken. Eine Brut fand am Leuchsenbach (im LRT 9160) statt.

Hohltaube: Ca. 8 Brutpaare sowie zwei weitere singende Männchen wurden 2004 festgestellt.

Gesamtbewertung Charakteristische Vogelarten für den LRT 9110:A

Leitart Feuersalamander	B
Typische Arten Vogelarten	A
Gesamtbewertung Arten	A-

Bewertung Merkmal: Fauna 9110 = A- (Rechenwert 7)

3.2.1.3 Beeinträchtigungen

Wesentliche Beeinträchtigungen des LRT 9110 konnten nicht festgestellt werden. Das Merkmal wird daher mit der Wertstufe A bewertet. Die Bewertung fließt allerdings nicht in die Gesamtberechnung des Erhaltungszustandes ein, weil definitionsgemäß Beeinträchtigungen nur im negativen Fall gewertet werden.

Bewertung Merkmal: Beeinträchtigung = A

3.2.1.4 Gesamtbewertung

Habitatstrukturen

Erhebungsmerkmal	Wertstufe	Rechenwert	Gewichtung	Ergebnis
Baumartenanteile	B+	6	35%	2,10
Entwicklungsstadien	A	8	15%	1,20
Schichtigkeit	B	5	10%	0,50
Totholz	C	2	20%	0,40
Biotopbäume	B-	4	20%	0,80
Gesamtbewertung der Strukturen				5,00 = B

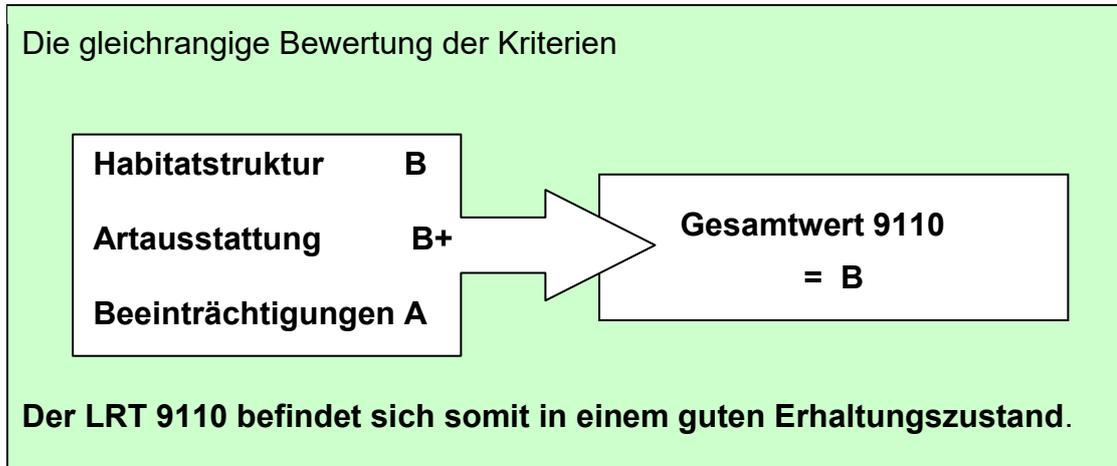
Charakteristische Arten

Erhebungsmerkmal	Wertstufe	Rechenwert	Gewichtung	Ergebnis
Baumarteninventar	B	5	25%	1,25
Baumarteninventar der Verjüngung	B	5	25%	1,25
Flora	B+	6	25%	1,50
Fauna	A-	7	25%	1,75
Gesamtbewertung Lebensraumtypisches Artinventar				5,75 =B+

Beeinträchtigungen

Gesamtbewertung Beeinträchtigung = A

Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes



3.2.1.5 Maßnahmen

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- 100 Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der für dieses Schutzobjekt geltenden Erhaltungsziele
- 117 Erhöhung des Totholz- und Biotopbaumanteils im gesamten LRT
- 110 Förderung der im LRT gefährdeten gesellschaftstypischen Baumarten Tanne, Linde, Hainbuche, Eiche
- 103 Erhalt des hohen Totholz- und Biotopbaumanteils im Teilbereich W9 (siehe Maßnahmenkarte)
- 101 Erhalt der unentbehrlichen Altbestände im jetzigen Zustand in den Teilbereichen W1 und W2 (siehe Maßnahmenkarte)
- 104 Erhalt der nutzungsfreien Altbestände in den Teilbereichen W6 und W8 (siehe Maßnahmenkarte)

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Ausrichtung der Verjüngungs- und Bestockungsziele an den lebensraumtypischen Baumarten
- Markierung von Biotopbäumen
- Erhalt des hohen Eichenanteils als Lebensgrundlage zahlreicher seltener Arten (Hirschkäfer, Mittelspecht)

3.2.2 Waldmeister-Buchenwald (9130 Galio odorati-Fagetum)

Der LRT Waldmeister-Buchenwald umfasst die beiden Assoziationen Waldmeister- und Waldgersten-Buchenwald.

<p>Waldmeister-Buchenwald (Galio odorati-Fagetum, Hordelymo-Fagetum))</p> <p>Standort M. trockene bis frische sowie wechselfeuchte, nährstoff- und basenreiche Böden.</p> <p>Boden Der vorherrschende Bodentyp ist die Braunerde. Zumeist herrschen mäßig frische, basenhaltige tonige Lehme vor.</p> <p>Bodenvegetation Bezeichnend ist das Vorkommen von Basenzeigern wie z.B. Melica uniflora, Galium odoratum, Lamium galeobdolon. Die Bodenvegetation ist i.d.R. artenreich und zeigt im Jahresverlauf einen ausgeprägten phänologischen Wandel.</p> <p>Baumarten Dominanz der Buche mit Tannenbeimischung. An weiteren Laubbaumarten sind Eiche, Esche, Hainbuche, Winterlinde und Elsbeere zu finden.</p> <p>Arealtypische Prägung / Zonalität Subozeanisch; zonal</p>



Abb. 12: Waldmeister-Buchenwald (Foto: C. Mörtlbauer)

Vorkommen und Flächenumfang

Der Waldmeister-Buchenwald wurde auf einer Fläche von rund 11,2 ha kartiert. Dies entspricht ca. 11 % der LRT-Fläche und ca. 6 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes. Die Flächen des Waldmeister-Buchenwaldes verteilen sich auf zwei Wuchsbezirke:

7.2 Obermainhügelland, (Geologie: Rhät) nördlich der „Lichtenfelser Verwerfung“

6.4 Oberfränkisches Braunjuragebiet, südlich der „Lichtenfelser Verwerfung“

3.2.2.1 Habitatstrukturen

Lediglich vier Inventurpunkte der Forsteinrichtung liegen in diesem LRT. Deren Ergebnisse wurden gutachtlich mit den Ergebnissen eines qualifizierten Begangs abgeglichen.

Baumartenzusammensetzung

Die natürliche Baumartenzusammensetzung für den Waldmeister-Buchenwald ist in den Wuchsbezirken identisch:

- Hauptbaumarten: Buche
- Nebenbaumarten: Berg- und Spitzahorn, Esche, Hainbuche, Kirsche, Sommer- und Winterlinde, Traubeneiche, Tanne
- Pionierbaumarten: Aspe, Vogelbeere, Kiefer

Der LRT 9130 auf Rhät-Standorten setzt sich hauptsächlich aus Eiche und Buche, ferner Hainbuche, Bergahorn, Feldahorn, Linde, Esche und Elsbeere zusammen und leitet damit zum sekundären Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald über.

Auf den Braunjura-Standorten dominiert die Buche. Edellaubholz ist stark vertreten. Andere Nebenbaumarten der Gesellschaft sind eher selten. Auffallend ist die starke Beteiligung gesellschaftsfremder Nadelhölzer. Feld-

ahorn und Elsbeere als typische Eichenwaldarten fehlen hier völlig. Hingegen existieren einige wenige Tannen.

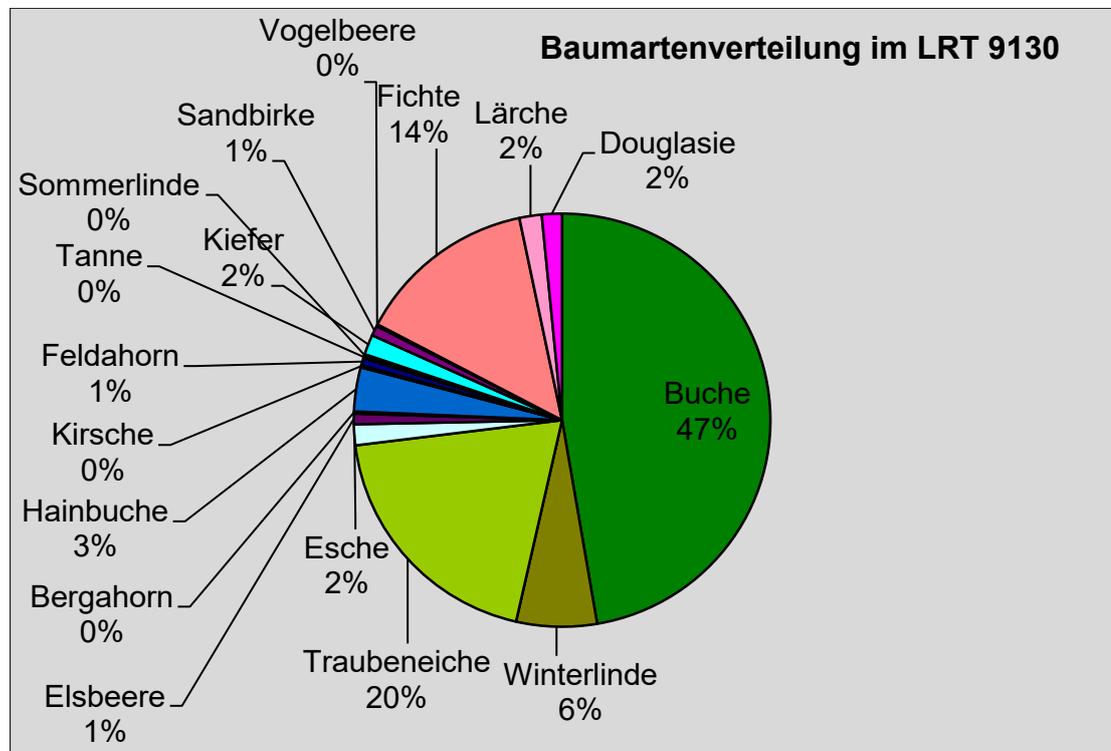


Abb. 13: Baumartenverteilung im LRT 9130

Abb. 13 zeigt die überaus artenreiche Baumartenzusammensetzung. Die Hauptbaumart Buche wird von zahlreichen Mischbaumarten begleitet. Bei der Betrachtung der bewertungsrelevanten Zusammensetzung des LRT nach Zugehörigkeitskategorien ergibt sich folgendes Bild:

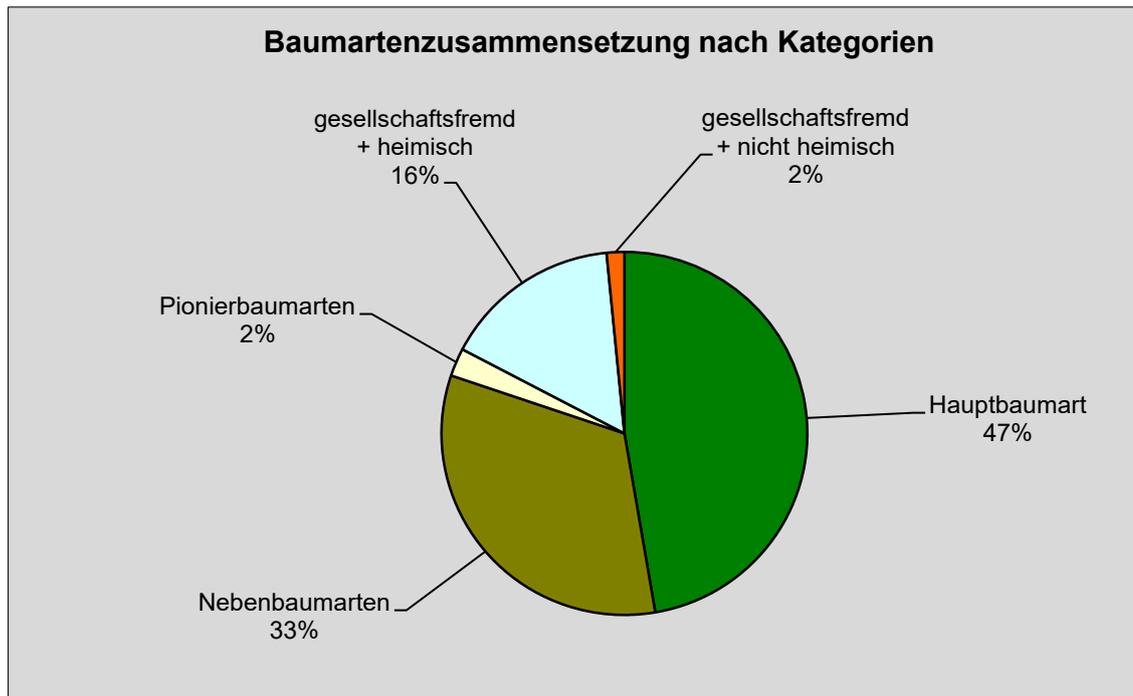


Abb. 14: Baumartenanteile nach Kategorien im LRT 9130
Der Vergleich mit den Referenzwerten ergibt die Einwertung in die Stufe B+.

Bewertung Merkmal: Baumartenanteile 9130 = B+ (Rechenwert 6)

Entwicklungsstadien

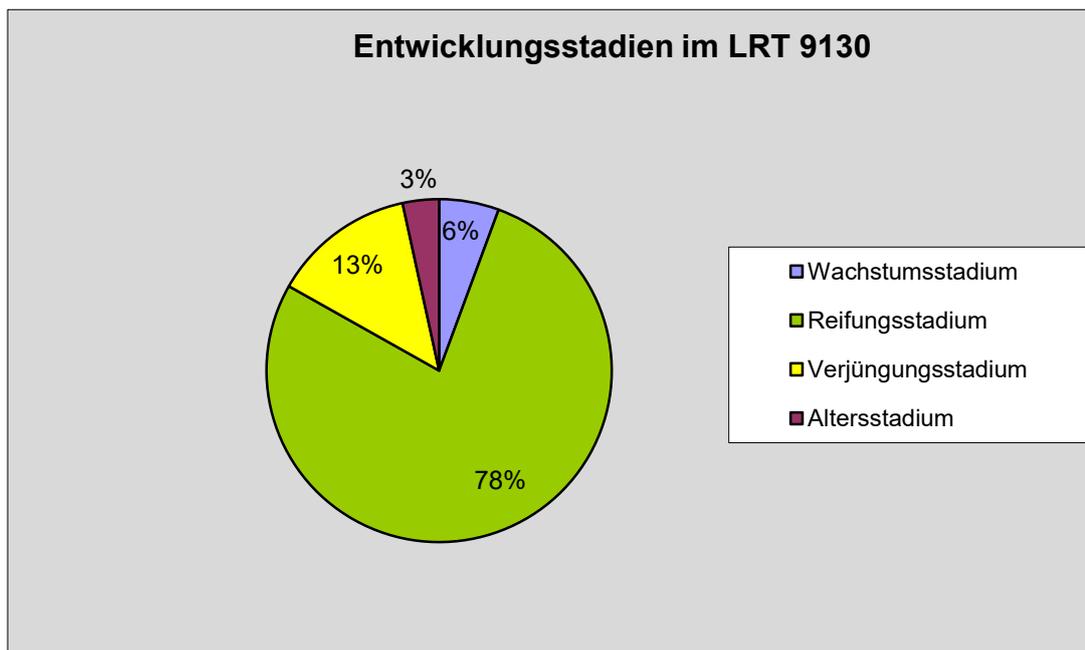


Abb. 15: Waldentwicklungsstadien im LRT 9130

Die vorstehende Abbildung zeigt die aktuellen Anteile der Entwicklungsstadien. Hieraus leitet sich die Bewertungsstufe C ab.

Bewertung Merkmal: Entwicklungsstadien 9130 = C+ (Rechenwert 3)

Schichtigkeit

Die Waldmeister-Buchenwälder sind auf rd. 25 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig.

Bewertung Merkmal: Schichtigkeit 9130 = B- (Rechenwert 4)

Totholz

Mit deutlich unter 3 fm/ha ist der Waldmeister-Buchenwald nur ungenügend mit Totholz ausgestattet.

Bewertung Merkmal: Totholz 9130 = C (Rechenwert 2)

Biotopbäume

Ein flächiger Begang ergab die folgenden Biotopbaumzahlen:

Kategorie	Anzahl	Stück/ha
Baum mit Spechthöhle	6	0,6
Baum mit Faulstelle/Pilzkonsole	12	1,1
Uraltbäume (starke Alteichen, schwindende Vitalität)	4	0,4
Summe	22	2,1

Der Wert ist, verglichen mit den Referenzwerten, sehr niedrig, zumal einige Bestände bereits ein hohes Alter erreicht haben, in dem die Anzahl an Biotopbäumen gemeinhin zunimmt.

Bewertung Merkmal: Biotopbäume 9130 = C (Rechenwert 2)

3.2.2.2 Lebensraumtypisches Artinventar

Vollständigkeit des Baumarteninventars

Im LRT 9130 ist die Hauptbaumart Buche ausreichend vorhanden (siehe Abb. 13). Bei den Nebenbaumarten sind Traubeneiche, Hainbuche und Winterlinde gut vertreten, während Bergahorn, Sommerlinde, Tanne und Kirsche zu selten sind. Der Spitzahorn konnte nicht nachgewiesen werden.

Bewertung Merkmal: Baumarteninventar 9130 = B- (Rechenwert 4)

Baumarteninventar der Verjüngung

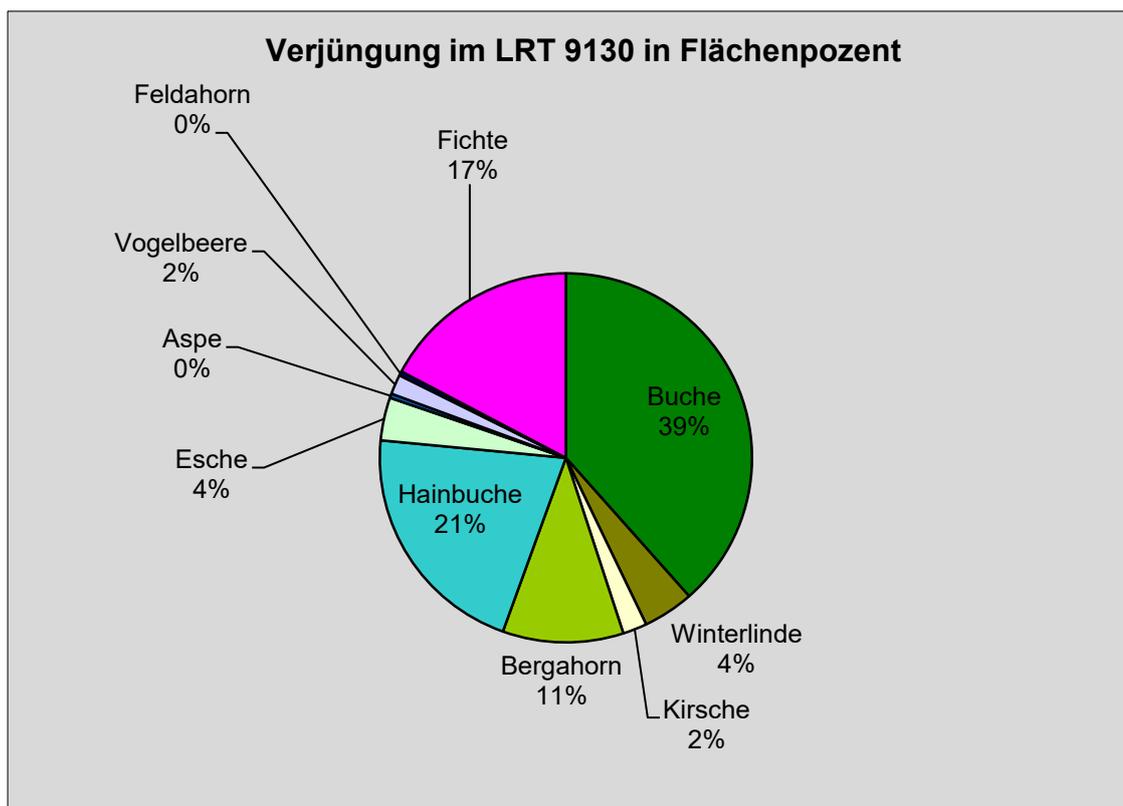


Abb. 16: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT 9130

Die Verteilung zeigt, dass die Buche als Hauptbaumart entsprechend beteiligt ist. Bei den Nebenbaumarten ergibt sich ein differenziertes Bild. Während Bergahorn, Esche, Winterlinde und Hainbuche ausreichend vertreten sind, fehlen Traubeneiche, Tanne und Sommerlinde völlig. Die Kirsche ist

mit 2% als rel. selten zu werten. Die Pionierbaumarten sind insgesamt unterrepräsentiert. Nur die Vogelbeere kommt in nennenswerten Anteilen vor.

Bewertung Merkmal: Verjüngung 9130 = C+ (Rechenwert 3)

Flora

Im Waldmeister-Buchenwald wurden folgende 17 lebensraumtypische Pflanzenarten aufgefunden.

Festgestellte Arten	Spezifikationsgrad
Bromus benekenii	3
Melica uniflora	3
Asarum europaeum	3
Galium odoratum	3
Lathyrus vernus	3
Carex digitata	4
Campanula trachelium	4
Dryopteris filix-mas	4
Galium sylvaticum	4
Viola reichenbachiana	4
Polygonatum multiflorum	4
Hepatica nobilis	4
Lamium galeobdolon	4
Carex sylvatica	4
Phyteuma spicatum	4
Anemone nemorosa	4
Mercurialis perennis	4

Tabelle 3: Bewertungsrelevante Pflanzenarten nach Spezifikationsgrad im LRT 9130

Es ergeben sich in der vorhandenen Florenausstattung elf Arten der Kategorie 4 und sechs Arten der Kategorie 3. Ein Vergleich mit den Schwellenwerten (siehe [Anhang](#)) ergibt eine Einwertung in die Wertstufe A-.

Bewertung Merkmal: Flora 9130 = A- (Rechenwert 7)

Fauna

Die Fauna wurde anhand von Leitarten gemeinsam für den LRT 9110 und 9130 bewertet (siehe Kapitel Fauna 9110). Es ergibt sich die Einwertung in die Wertstufe A.

Bewertung Merkmal: Fauna 9130 = A (Rechenwert 8)

3.2.2.3 Beeinträchtigungen

Wesentliche Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden.

Das Merkmal wird daher mit der Wertstufe A bewertet. Die Bewertung fließt allerdings nicht in die Gesamtberechnung des Erhaltungszustandes ein, weil definitionsgemäß Beeinträchtigungen nur im negativen Fall gewertet werden.

Bewertung Merkmal: Beeinträchtigung 9130 = A

3.2.2.4 Gesamtbewertung

Habitatstrukturen

Erhebungsmerkmal	Wertstufe	Rechenwert	Gewichtung	Ergebnis
Baumartenanteile	B+	6	35%	2,10
Entwicklungsstadien	C+	3	15%	0,45
Schichtigkeit	B-	4	10%	0,40
Totholz	C	2	20%	0,40
Biotopbäume	C	2	20%	0,40
Gesamtbewertung der Strukturen				3,75 = B-

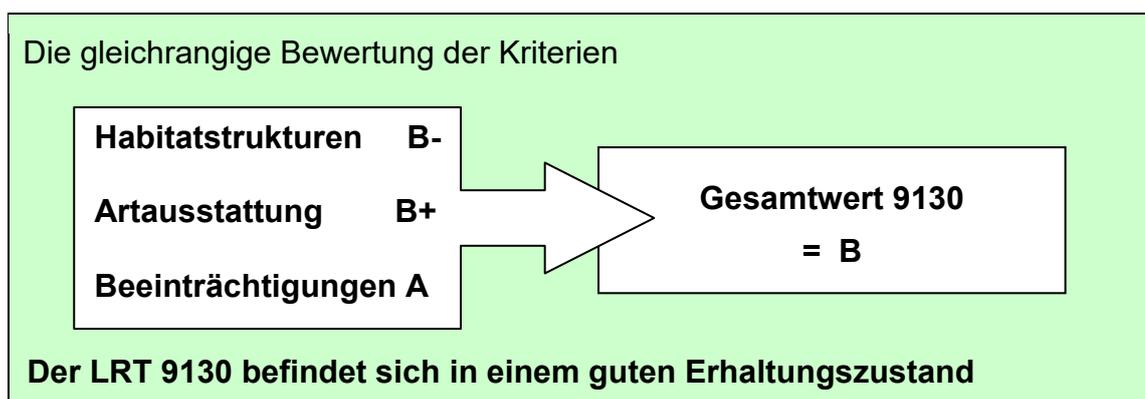
Charakteristische Arten

Erhebungsmerkmal	Wertstufe	Rechenwert	Gewichtung	Ergebnis
Baumarteninventar	B-	4	0,25	1,00
Verjüngung	C+	3	0,25	0,75
Flora	A-	7	0,25	1,75
Fauna	A	8	0,25	2,00
Gesamtbewertung Lebensraumtypisches Artinventar				5,50 = B+

Beeinträchtigungen

Gesamtbewertung Beeinträchtigung	A
---	----------

Gesamtbewertung des Erhaltungszustands:



3.2.2.5 Maßnahmen

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- 100 Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der für dieses Schutzobjekt geltenden Erhaltungsziele
- 117 Erhöhung des Totholz- und Biotopbaumanteils im gesamten LRT
- 110 Förderung der im LRT gefährdeten gesellschaftstypischen Baumarten Tanne, Sommerlinde, Hainbuche, Eiche, Bergahorn, Spitzahorn, Kirsche, Esche
- 103 Erhalt des hohen Totholz- und Biotopbaumanteils in den Teilbereichen W3, W10 und W11 (siehe Maßnahmenkarte)

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Verjüngungs- und Bestockungsziele an den gesellschaftstypischen Baumarten ausrichten
- Markierung von Biotopbäumen
- Erhalt des hohen Eichenanteils als Lebensgrundlage zahlreicher seltener Arten (Hirschkäfer, Mittelspecht)

3.2.3 Subatlantischer Stieleichen-Hainbuchenwald (9160 *Carpinion betuli*)

Subatlantischer Stieleichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)

Standort

Als natürliche Schlusswaldgesellschaft auf durch hohen Grundwasserstand zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden. Primär auf für die Buche ungeeigneten Standorten mit stark wechselfeuchtem oder feuchtem Wasserhaushalt. Nicht an bestimmte Substrattypen gebunden, jedoch in der Hügellandstufe Nordbayerns verbreitet in feuchten Mulden (außerhalb von Überschwemmungsbereichen) mit strengen Tönen. Die Humusform ist zumeist Mull.

Boden

Pseudogleye oder Gleye aus strengem Ton.

Bodenvegetation

Die an die speziellen physikalischen Bedingungen des Eichen-Hainbuchenwaldes angepassten Arten des *Carpinion* beherrschen zusammen mit verschiedenen Nässezeigern das Erscheinungsbild.

Baumarten

Neben der Stieleiche findet sich als Hauptbaumart die Hainbuche als Baum 2.Ordnung sowie die Esche und die Schwarzerle. Neben den zahlreichen Nebenbaumarten fällt der Bergahorn durch ausgeprägte Dominanz auf, während die Buche nur mit deutlich geschwächter Konkurrenzskraft vorhanden ist.

Arealtypische Prägung

subkontinental.



Abb. 17: Subatlantischer Stieleichen-Hainbuchenwald (Foto: C. Mörtlbauer)

Vorkommen und Flächenumfang

Der subatlantische Stieleichen-Hainbuchenwald wurde auf einer Fläche von rund 6,1 ha kartiert. Dies entspricht ca. 6 % der LRT-Fläche und ca. 4% der Gesamtfläche des Gebietes.

Der LRT kommt auf zwei Teilflächen vor. Die erste erstreckt sich über eine feuchte Mulde am Unterlauf des Tempelsgraben, der den Langheimer Wald bei Kosterlangheim nach SW hin entwässert. Die zweite und flächenmäßig bedeutsamere umfasst den feuchten Talgrund zwischen Roth und Klosterlangheim, in dem sich Gehrenbrunnengraben und Leuchsenbach vereinen.

Wie der LRT 9130 so liegt auch der LRT 9160 in zwei verschiedenen Wuchsbezirken, nämlich dem WB 7.2 „Obermainhügelland“ und dem WB 6.4 „Oberfränkisches Braunjuragebiet“. Die natürliche Baumartenzusammensetzung ist dabei identisch.

3.2.3.1 Habitatstrukturen

Die Datenerhebung im LRT erfolgte durch einen qualifizierten Begang.

Baumartenzusammensetzung

Natürlicherweise kämen im LRT die folgenden Baumarten vor::

- **Hauptbaumarten:** Hainbuche, Stieleiche
- **Nebenbaumarten:** Bergahorn, Buche, Esche, Feldahorn, Feldulme, Kirsche, Schwarzerle, Sommer- und Winterlinde, Traubeneiche
- **Pionierbaumarten:** Aspe, Moorbirke, Sandbirke, Vogelbeere

Der feuchte Talraum von Gehrenbrunnengraben und Leuchsenbach zeigt sowohl hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung als auch der vorhandenen Vegetation deutliche Übergänge zum „Pruno padis-Fraxinetum“ (Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald), welcher ebenfalls FFH- LRT ist. Deshalb werden die Hauptbaumarten im LRT 9160 um jene des zuletzt genannten Typs (Esche und Schwarzerle) erweitert.

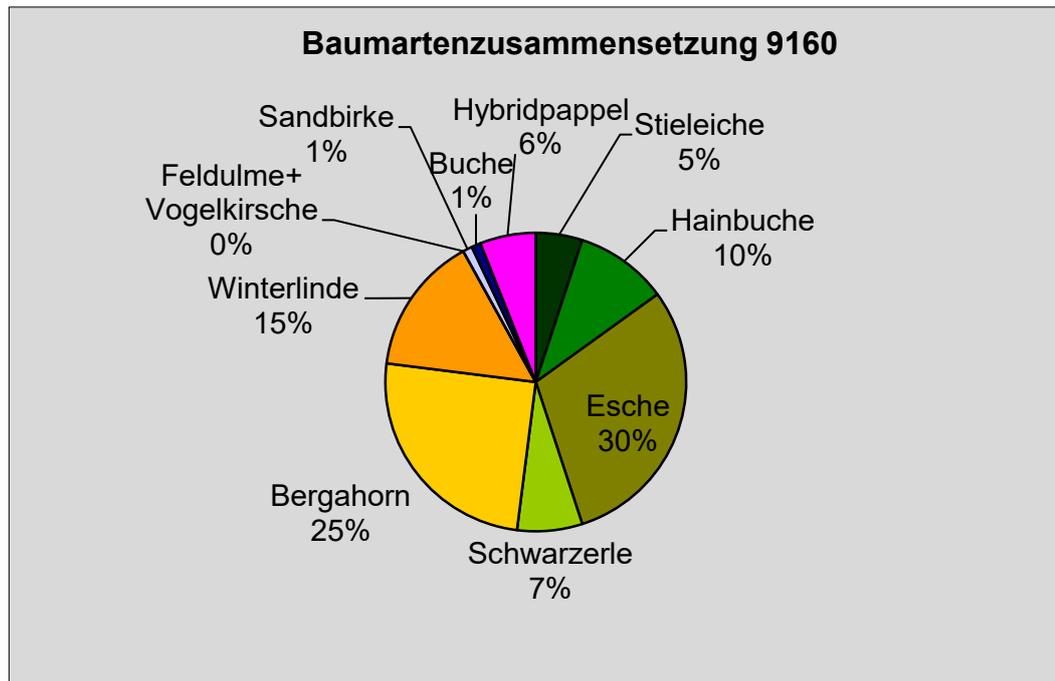


Abb. 18: Baumartenzusammensetzung im LRT 9160

Die vorhandene Baumartenausstattung ist sehr naturnah. Nur wenige der zu erwartenden Nebenbaumarten (Sommerlinde, Feldahorn) fehlen. Dies wird aufgrund der beschriebenen standörtlichen Nähe zum „Pruno padis-Fraxinetum“ nicht als negativ gewertet. Einziger Fremdländer ist die künstlich eingebrachte Hybridpappel. Sie gibt als Baumart der Kategorie „nG“ = „nicht heimisch und gesellschaftsfremd“ mit 6% Anteil den Ausschlag für die Herabstufung von der Wertstufe A in B.

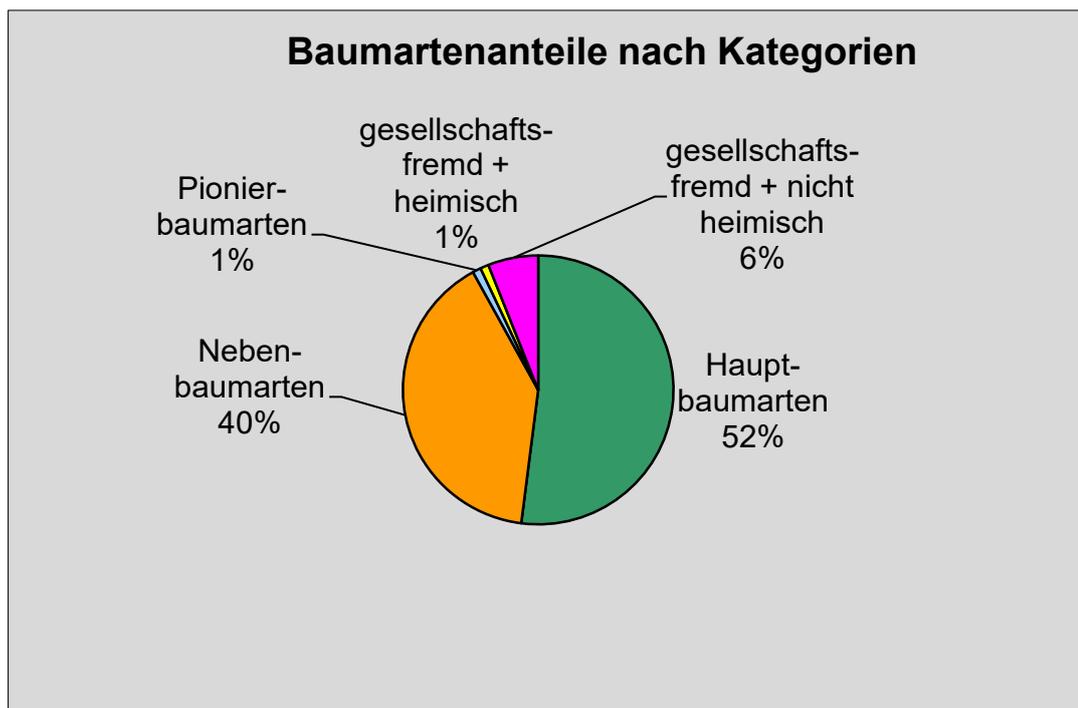


Abb. 19: Baumartenverteilung nach Kategorien im LRT 9160

Bewertung Merkmal: Baumartenanteile 9160 = B (Rechenwert 5)

Entwicklungsstadien

Die Bestände sind alle im Reifungsstadium. Weitere Entwicklungsstadien kommen nicht vor.

Bewertung Merkmal: Entwicklungsstadien 9160 = C (Rechenwert 2)

Schichtigkeit

Die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder sind auf ca. 60 % der Fläche zweischichtig.

Bewertung Merkmal: Schichtigkeit 9160 = A- (Rechenwert 7)

Totholz

Der subatlantische Stieleichen-Hainbuchenwald ist auch hinsichtlich seiner Ausstattung mit liegendem und stehendem Totholz in einem sehr naturnahen Zustand. Besonders der Leuchsenbachgrund ist schon seit längerer Zeit forstwirtschaftlich nicht genutzt worden. Er ist mit über 50 fm Totholz auf der dortigen Teilfläche in einem hervorragenden Zustand. Im Mittel hat der LRT die gute Ausstattung von ca.11 fm/ha.



Abb. 20: Totholz im LRT 9160 (Foto: C. Mörtlbauer)

Bewertung Merkmal: Totholz 9160 = A- (Rechenwert 7)

Biotopbäume

Ein flächiger Begang ergab die folgenden Biotopbaumzahlen:

Kategorie	Anzahl	Stück/ha
Bäume mit Spechthöhle	5	0,6
Bäume mit Faulstelle/Pilzkonsole	11	1,3
Summe	16	1,9

Der Wert ist, verglichen mit den Referenzwerten, sehr niedrig, was am geringen Alter der Bestände liegt.

Bewertung Merkmal: Biotopbäume 9160 = C (Rechenwert 2)

3.2.3.2 Lebensraumtypisches Artinventar

Vollständigkeit des Baumarteninventars

Im LRT 9160 sind alle Hauptbaumarten vertreten (siehe Abb. 18). Bei den Nebenbaumarten sind Feldulme und Kirsche selten, Feldahorn und Sommerlinde konnten nicht nachgewiesen werden, wobei dies an den unter dem Kapitel „Baumartenzusammensetzung“ beschriebenen Gründen liegen könnte und deshalb auch hier nicht negativ gewertet wird.

Bewertung Merkmal: Baumarteninventar 9160 = B+ (Rechenwert 6)

Baumarteninventar der Verjüngung

Aufgrund der überwiegend geschlossenen Bestandsverhältnisse (nur Reifungsstadium) fehlt die Verjüngung bislang noch weitgehend. Sie ist daher kein geeignetes Bewertungskriterium.

Bewertung Merkmal: Verjüngung 9160 = unbewertet

Flora

Für den LRT wurden folgende 19 bewertungsrelevante Pflanzenarten im LRT aufgefunden.

Festgestellte Arten	Spezifikationsgrad
<i>Stellaria holostea</i>	3
<i>Dactylis polygama</i>	3
<i>Potentilla sterilis</i>	3
<i>Ranunculus auricomus</i> grp.	3
<i>Primula elatior</i>	3
<i>Stachys sylvatica</i>	3
<i>Circaea lutetiana</i>	3
<i>Galium odoratum</i>	4
<i>Viola reichenbachiana</i>	4
<i>Polygonatum multiflorum</i>	4
<i>Milium effusum</i>	4
<i>Lamium galeobdolon</i>	4
<i>Carex sylvatica</i>	4
<i>Phyteuma spicatum</i>	4
<i>Scrophularia nodosa</i>	4
<i>Anemone nemorosa</i>	4
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	4
<i>Deschampsia cespitosa</i>	4
<i>Carex brizoides</i>	4

Tabelle 4: Bewertungsrelevante Pflanzenarten nach Spezifikationsgrad im LRT 9160

Es wurden zwölf Arten der Kategorie 4 und sieben Arten der Kategorie 3 gefunden. Dies hat die Bewertung „A“ zur Folge.

Bewertung Merkmal: Flora 9160 = A (Rechenwert 8)

Fauna

Im Gebiet wurde speziell für die feuchten Rinnen und Talräume (deckungs- gleich mit dem LRT 9160) ein ökologisches Fachgutachten von C. STRÄTZ (BFÖS, Bayreuth) zur Artengruppe der Weichtiere erstellt.

In Nordostbayern vorkommende Leitarten des LRT 9160

Aegopinella nitidula (nur: N-BY), Aegopinella nitens (v.a.: S-BY), Arion silvaticus, Arion fuscus, Azeca goodalli (nur: N-BY), Balea biplicata, Bulgarica cana, Carychium tridentatum, Cepaea hortensis, Clausilia cruciata, Clausilia pumila, Columella edentula, Daudebardia brevipes, Daudebardia rufa, Discus rotundatus, Fruticicola fruticum, Lehmannia marginata, Macrogastra ventricosa, Merdigera obscura, Monachoides incarnatus, Nesovitrea hammonis, Punctum pygmaeum, Vitrea crystallina (23 Arten)

Ausprägung im Gebiet:

Bewertungsmerkmal	Bewertungsstufe	Erläuterung
Vollständigkeit der zu erwartenden Arten (nur bei Kartierung ganzer Artengruppen)	B (Tendenz zu A)	intakt; es fehlen maximal ca. 50% der sicher zu erwartenden Arten; im vorliegenden Fall sind 70% der Arten als lebensraumtypisch eingestuft
Verbreitung der nachgewiesenen Leitarten im pot. Habitat des Gebietes	B	im potenziellen Habitat im Gebiet weit verbreitet, auf mind. ca. 30% der (LRT-) Fläche vorkommend
Beständigkeit der Populationen	B	Leitarten-Populationen zumindest mittelfristig gesichert

Aus der Gruppe der Weichtiere finden sich v. a. typische Waldarten und als meso- bis hygrophil eingestufte Arten. Nässezeiger (Sumpfschnecken) und hydrophile Arten sind nur punktuell und in geringer Dichte an den Bachufern vorhanden.

Beeinträchtigungen der Weichtierfauna:

Beeinträchtigungen	Bewertungs- stufe	Ursachen der Beeinträchtigungen für die Artengruppe
mittlere Beeinträch- tigungen durch Veränderungen des Wasserhaushalts	B	Entwässerungsgräben im Auenbe- reich der Hauptbäche lokal Ablagerungen von Bauschutt

Bewertung Merkmal: Fauna 9160 = B (Rechenwert 5)

3.2.3.3 Beeinträchtigungen

Es wurden keine Beeinträchtigungen des LRT festgestellt. Das Merkmal wird daher mit der Wertstufe A bewertet. Die Bewertung fließt allerdings nicht in die Gesamtberechnung des Erhaltungszustandes ein, weil definitionsgemäß Beeinträchtigungen nur im negativen Fall gewertet werden.

Bewertung Merkmal: Beeinträchtigung 9160 = A

3.2.3.4 Gesamtbewertung

Habitatstrukturen

Erhebungsmerkmal	Wertstufe	Rechenwert	Gewichtung	Ergebnis
Baumartenanteile	B	5	35%	1,75
Entwicklungsstadien	C	2	15%	0,30
Schichtigkeit	A-	7	10%	0,70
Totholz	A-	7	20%	1,40
Biotopbäume	C	2	20%	0,40
Gesamtbewertung der Strukturen				4,55 = B

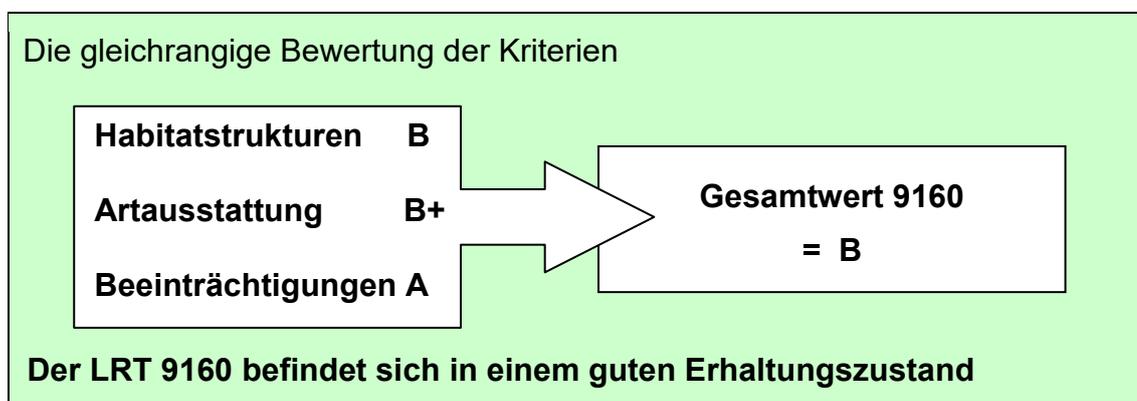
Charakteristische Arten

Erhebungsmerkmal	Wertstufe	Rechenwert	Gewichtung	Ergebnis
Baumarteninventar	B+	6	0,34	2,05
Verjüngung	-	-	-	-
Flora	A	8	0,33	2,65
Fauna	B	5	0,33	1,65
Gesamtbewertung Lebensraumtypisches Artinventar				5,50 =B+

Beeinträchtigungen

Gesamtbewertung Beeinträchtigung	A
---	----------

Gesamtbewertung des Erhaltungszustands:



3.2.3.5 Maßnahmen

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- 100 Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der für dieses Schutzobjekt geltenden Erhaltungsziele
- 117 Erhöhung des Biotopbaumanteils im gesamten LRT
- 103 Erhalt des hohen Totholz- und Biotopbaumanteils im Teilbereich W4 Leuchsenbachgrund (siehe Maßnahmenkarte)
- 104 Erhalt nutzungsfreier Altbestände im Teilbereich W7 (siehe Maßnahmenkarte)

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Ausrichtung der Verjüngungs- und Bestockungsziele an den gesellschaftstypischen Baumarten
- Markierung von Biotopbäumen
- Erhalt der feuchten Rinnen als wertvolle Sonderstandorte

3.2.4 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*91E0 Alno-Padion)

Von den zum LRT *91E0 gehörenden Waldgesellschaften kommt im Gebiet nur der Hainmieren-Schwarzerlen-Bachauwald vor.

Hainmieren-Schwarzerlen-Bachauenwald * (Stellario nemori - Alnetum)

Standort

Feucht-, Nassstandorte und Quellaustritte in Bachtälchen. Typischerweise durch die Fließgewässerdynamik der kleineren Bäche im Naturraum mit saisonalen Überflutungen geprägt.

Boden

Verschiedene Gley-Böden wie Anmoor-, Hang- und Quellgley mit guter Nährstoffausstattung.

Bodenvegetation

Artenreiches Gemisch aus Mullzeigern frischer bis feuchter Standorte (Anemone-, Goldnessel-, Günsel-, Scharbockskraut-Gruppe); Nässezeiger der Mädesüß-, Sumpfschilf- und Sumpfdotterblumen-Gruppe, z.B. *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria* und *Cirsium oleraceum*.

Baumarten

Die Bestockung wird natürlicherweise von der Schwarzerle dominiert. Hinzu treten Bruchweide, Silberweide, Esche, Berg- und Spitzahorn, sowie im Kontaktbereich zum feuchten Eichen-Hainbuchenwald die Stieleiche und Hainbuche.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subatlantisch / subkontinental, azonale

Nutzungsbedingte Veränderungen

Durch regelmäßige Pflege und Freistellung der Weiden zu typischen Kopfweiden ist die Silberweide anthropogen überrepräsentiert

Natürlichkeit der Vorkommen

Schlusswaldgesellschaft der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation in Bachauen.

Naturschutzfachliche Bedeutung

Genießt als prioritärer Lebensraumtyp höchsten Schutz nach der FFH-Richtlinie. Zusätzlich ist die Gesellschaft als besonders schützenswertes Biotop nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz (Art. 13d) geschützt.



Abb. 21: Hainmieren-Schwarzerlen-Bachauwald (C. Mörtlbauer)

Vorkommen und Flächenumfang

Der Hainmieren-Schwarzerlen-Bachauenwald wurde auf einer Fläche von 0,7 ha kartiert. Dies entspricht ca. 0,7 % der LRT-Fläche und ca. 0,4% der Gesamtfläche des FFH-Gebietes. Der Bestand ist als Gehölzsaum entlang eines Baches ausgebildet, der von Offenland umgeben ist. Die gesamte Fläche des LRT liegt im Wuchsbezirk 6.4 „Oberfränkisches Braunjuragebiet“.

3.2.4.1 Habitatstrukturen

Der LRT wurde im Rahmen eines „Qualifizierten Begangs“ bewertet.

Baumartenzusammensetzung

In natürlichen Beständen des LRT würde man folgende Baumarten antreffen:

- **Hauptbaumarten:** Schwarzerle, Esche
- **Nebenbaumarten:** Bergahorn, Bergulme, Stieleiche, Silberweide, Bruchweide
- **Pionierbaumarten:** Aspe

Der LRT ist von Natur aus somit relativ baumartenarm. Die aktuelle Zusammensetzung der Baumschicht zeigt Abb. 22. Demnach kann der LRT als sehr naturnah bezeichnet werden.

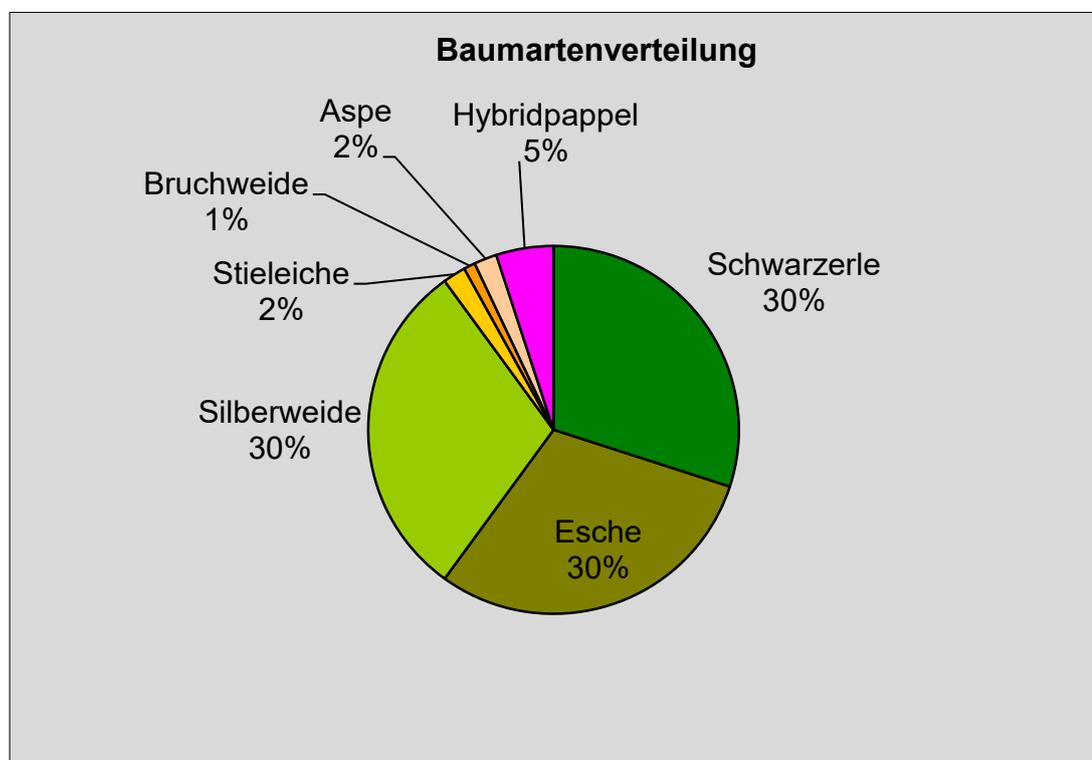


Abb. 22: Baumartenverteilung im LRT *91E0

Nur wenige der im LRT zu erwartenden Haupt- und Nebenbaumarten (Bergahorn, Bergulme) konnten nicht festgestellt werden. Einziger Fremdländer in der Baumartenzusammensetzung stellt die künstlich eingebrachte Hybridpappel dar. Sie gilt als Baumart der Kategorie „nG“ = „nicht heimisch und gesellschaftsfremd“ und gibt mit 5% Anteil den Ausschlag für die Herabstufung von der Wertstufe A in B.

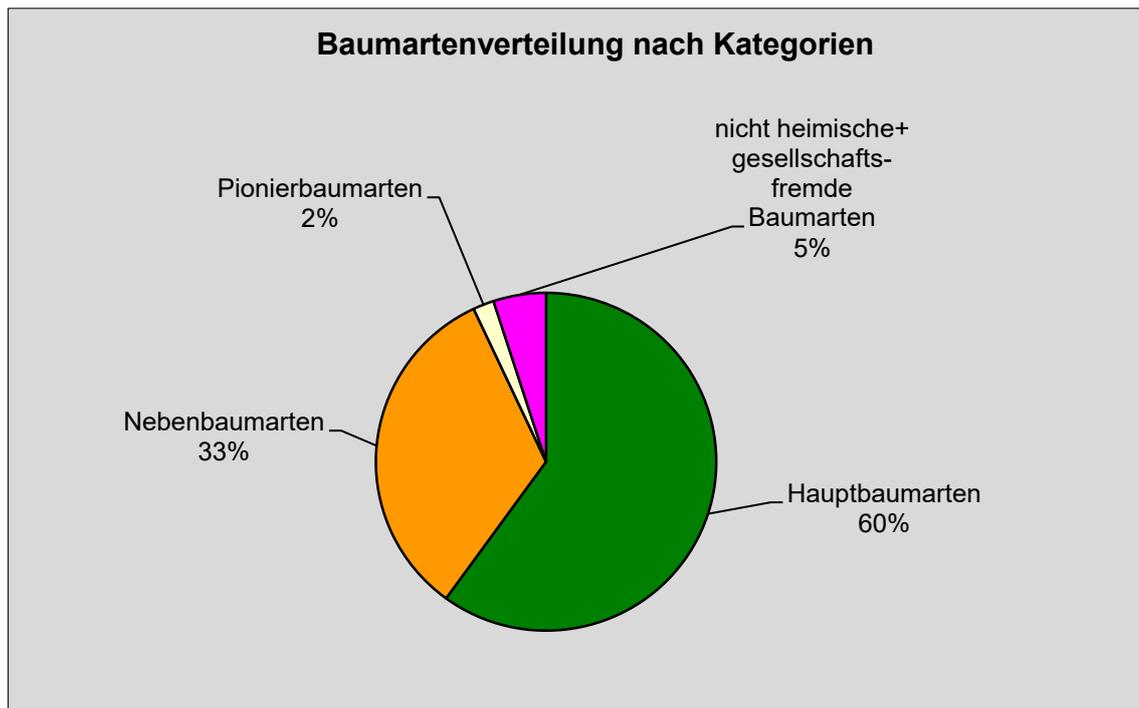


Abb. 23: Baumartenverteilung nach Kategorien im LRT *91E0

Bewertung Merkmal: Baumartenanteile *91E0 = B (Rechenwert 5)

Entwicklungsstadien

Die Bestände gehören zu 80% dem Reifungsstadium an. Wachstums- und Altersstadium sind zu jeweils 10% vertreten.

Bewertung Merkmal: Entwicklungsstadien *91E0 = C+ (Rechenwert 3)

Schichtigkeit

Der Hainmieren-Schwarzerlen-Bachauenwald ist auf 50% der Fläche zwei-
schichtig und auf 30% sogar dreischichtig. Dies ergibt die Einwertung in die
höchste Wertstufe A+.

Bewertung Merkmal: Schichtigkeit *91E0 = A+ (Rechenwert 9)

Totholz

Die Gesellschaft ist mit einem Totholzvorrat von 5,6 fm/ha ausgestattet.

Bewertung Merkmal: Totholz *91E0 = B (Rechenwert 5)

Biotopbäume

Beim Begang wurden 22 Biotopbäume auf der einzigen Teilfläche registriert.
Dies ergibt den außergewöhnlich hohen Wert von 31 Biotopbäumen/ha. Ur-
sache hierfür ist die traditionelle Nutzung der Silberweiden als Kopfweiden.
Der regelmäßige Schnitt führt zu Verletzungen und Faulstellen. Viele dieser
Kopfweiden sind daher durch Pilzbefall morsch bzw. komplett hohl und bie-
ten einer Vielzahl von Tierarten Lebensraum.



Abb. 24: Baumpilz an Silberweide (Foto: C. Mörtlbauer)



Abb. 25: Kopfweiden als wertvolle Biotop-
bäume (Foto: C. Mörtlbauer)

Bewertung Merkmal: Biotopbäume *91E0 = A+ (Rechenwert 9)

3.2.4.2 Lebensraumtypisches Artinventar

Vollständigkeit des Baumarteninventars

Im LRT *91E0 sind alle Hauptbaumarten vertreten (siehe Abb. 22). Bergahorn und Bergulme konnten nicht nachgewiesen werden.

Bewertung Merkmal: Baumarteninventar *91E0 = B- (Rechenwert 4)

Baumarteninventar der Verjüngung

Aufgrund überwiegend geschlossener Bestandsverhältnisse fehlt die Verjüngung bislang noch weitgehend. Sie ist daher kein geeignetes Bewertungskriterium.

Bewertung Merkmal: Verjüngung *91E0 = unbewertet

Flora

Es wurden die folgenden 8 bewertungsrelevanten Pflanzenarten im LRT vorgefunden:

Festgestellte Arten	Spezifikationsgrad
Agrostis stolonifera	4
Deschampsia caespitosa	4
Sambucus nigra	4
Aegopodium podagraria	4
Festuca gigantea	3
Filipendula ulmaria	3
Geum rivale	3
Salix fragilis	2

Tabelle 5: Bewertungsrelevante Pflanzenarten nach Spezifikationsgrad im LRT *91E0

Der Vergleich mit den Schwellenwerten zur Bewertung des LRT (siehe Anhang) ergibt eine Einwertung in die Wertstufe C-. Die unzureichende Ausstattung mit lebensraumtypischen Pflanzenarten liegt vor allem an der geringen Größe des LRT und den verändernden Einflüssen aus dem umgebenden Offenland.

Bewertung Merkmal: Flora *91E0 = C- (Rechenwert 1)

Fauna

Eine spezielle Untersuchung der Fauna im LRT wurde nicht durchgeführt.

Das bereits erwähnte ökologische Fachgutachten von C. STRÄTZ (BFÖS, Bayreuth) bezieht sich ausschließlich auf feuchte Rinnen des LRT 9160 „Subatlantischer Stieleichen-Hainbuchenwald“. Für den LRT *91E0 in der jetzigen Ausformung liegen keine Daten vor.

Bewertung Merkmal: Fauna *91E0 = unbewertet

3.2.4.3 Beeinträchtigungen

Die Waldgesellschaft ist weitgehend von Offenland umgeben. Aufgrund dieser besonderen Lage der einzigen Teilfläche ist sie stärker als andere Gesellschaften negativen Einflüssen aus der Umgebung ausgesetzt. Negativ zu werten ist insbesondere, dass Pflanzenarten fremdländischer Herkunft, wie z.B. das Indische Springkraut, mittlerweile einen großen Teil der Krautschicht einnehmen.

Festgestellte Beeinträchtigungen sind:

- Invasive Arten
- Eutrophierung (aus der umgebenden Landwirtschaft)
- Lebensraumeinengung durch Schuttablagerungen

Vor allem die Verkleinerung des Lebensraums durch seit Jahren fortschreitende Ablagerungen von Gestein und Schutt sind als bedrohlich zu werten, weil sie langfristig zum Verlust des LRT führen können. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen so gravierend, dass der Charakter des LRT mittelfristig zu erlöschen droht.

Bewertung Merkmal: Beeinträchtigung *91E0 = C (Rechenwert 2)



Abb. 26: Lebensraumverkleinerung durch Schuttablagerung im LRT *91E0 (Foto: C. Mörtlbauer)



Abb. 27: Bauschutt im Bachbett (Foto: C. Mörtlbauer)

3.2.4.4 Gesamtbewertung

Habitatstrukturen

Erhebungsmerkmal	Wertstufe	Rechenwert	Gewichtung	Ergebnis
Baumartenanteile	B	5	35%	1,75
Entwicklungsstadien	C+	3	15%	0,45
Schichtigkeit	A+	9	10%	0,90
Totholz	B	5	20%	1,00
Biotopbäume	A+	9	20%	1,80
Gesamtbewertung der Strukturen				5,90 = B+

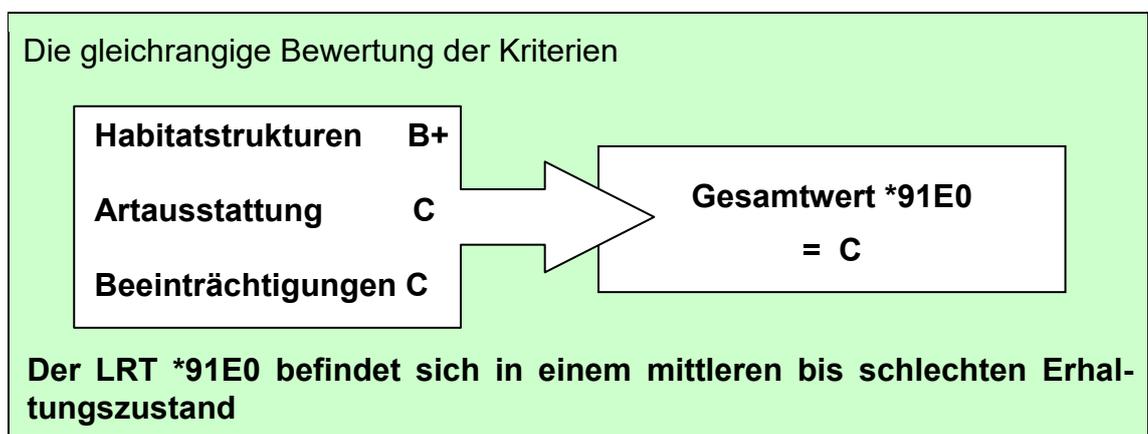
Charakteristische Arten

Erhebungsmerkmal	Wertstufe	Rechenwert	Gewichtung	Ergebnis
Baumarteninventar	B-	4	0,50	2,00
Verjüngung	-	-	-	-
Flora	C-	1	0,50	0,5
Fauna	-	-	-	-
Gesamtbewertung Lebensraumtypisches Artinventar				2,50 =C

Beeinträchtigungen

Gesamtbewertung Beeinträchtigung	2,00 =C
---	----------------

Gesamtbewertung des Erhaltungszustands:



3.2.4.5 Maßnahmen

Der LRT ist bislang nicht im SDB aufgeführt. Deshalb werden keine Erhaltungsmaßnahmen geplant.

3.3 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

3.3.1 1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus* L.)

von Heinz Bußler & Christine Franz (LWF – Sachgebiet Naturschutz) Februar 2008

Hirschkäfer

Der Hirschkäfer war noch im 19. Jahrhundert in ganz Deutschland in den Laubwäldern der Ebene und in niederen Höhenlagen verbreitet und nicht selten. Im 20. Jahrhundert setzte ein deutlicher Rückgang ein, der bis ca. 1970 anhielt und zum Erlöschen vieler Vorkommen führte. Nach 1970 hat sich dieser allgemeine Arealrückgang nicht fortgesetzt, wobei die Populationen in den verbleibenden Vorkommensgebieten deutlich geringere Größen erreichen als früher. In Bayern ist die Bestandsituation des Hirschkäfers unterschiedlich. Während die Art in Nordbayern, vor allem in Gebieten mit Mittelwaldnutzung, auf Waldgrenzstandorten der Fränkischen Platte und im Spessart, noch mit stabilen Populationen verbreitet ist, finden sich in Südbayern nur noch wenige reliktiäre Vorkommen mit wenigen Individuen.

Der historische Rückgang wird vor allem auf die Umwandlung von Laub- in Nadelwälder zurückgeführt. Der Hirschkäfer ist eine Saumart, der „Flaschenhals“ bei der fünf bis achtjährigen Entwicklungszeit sind lichte Habitate, die den Larven eine gewisse Bodenwärme garantieren. Der Hirschkäfer wurde deshalb historisch durch Übernutzung, Waldweide und Laubstreuegewinnung gefördert. Die Aufgabe dieser für das Waldökosystem insgesamt schädlichen Nutzungsformen führte zu einer Erholung der Böden, mit der Folge, dass auf großen Flächen ein zunehmender Dichtschluss der Wälder zu beobachten ist. Dieser Effekt wird noch durch die Stickstoffeinträge aus der Luft beschleunigt. Viele Eichenbestände wurden auch aktiv mit Schattlaubholz unterbaut; oder sie werden verstärkt von Esche, Bergahorn und Schattlaubhölzern unterwandert. Dies führt dazu, dass sich die Habitate des Hirschkäfers zunehmend auf die wenigen natürlich oder künstlich lichten Waldstandorte reduzieren.

Der Hirschkäfer benötigt zur Ei- und Spermienreife zuckerhaltige Säfte. Als Quelle dienen hauptsächlich Baumsäfte, aber auch Kirschen. Die Larvalentwicklung erfolgt unterirdisch an pilzinfiziertem Holz von vielen heimischen Laubbaumarten, hauptsächlich jedoch in Eichenholz. Stöcke aus Wintereinschlag sind auf Grund der pilzhemmenden Inhaltsstoffe im Wurzeldepot für den Hirschkäfer nur ausnahmsweise nutzbar. Aufgrund ihres großen Aktionsradius von zwei bis fünf Kilometer und versteckter Aktivitäten im Kronenstratum lassen sich Hirschkäferpopulationen quantitativ nicht sicher erfassen. Jahre mit Massenaufreten wechseln unsystematisch mit geringem Auftreten.



Abb. 28: Männlicher Hirschkäfer (Foto: H. Bußler)

Methodik der Populationserfassung:

Die Erfassung erfolgt mittels laufender Meldungen durch Natura 2000-Mitarbeiter und sonstige Personen an die LWF mit dem Erfassungsbogen Hirschkäfer (HK 1). Ferner werden auch dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) aktuelle Vorkommen mitgeteilt, die im Zuge einer Recherche bei Gebietskennern (Revierleiter, Waldbesitzer, Entomologen, Naturschutzbehörden, Naturschutzverbände etc.) erhoben wurden. Hierbei wird die Stetigkeit des Auftretens über einen längeren Zeitraum und die Anzahl der durchschnittlich beobachteten Individuen pro Jahr (Aufnahmeformular Hirschkäfer HK 2) festgehalten.

Vorkommen und Verbreitung

In der ASK des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) ist kein Fund der Art im Gebiet dokumentiert. Ob der Hirschkäfer im Gebiet tatsächlich vorkommt, ist unsicher. Es existieren unbestätigte Fundmeldungen von Einzel-exemplaren aus den Jahren 2000 bis 2004 aus den Ortschaften Klosterlangheim und Mistelfeld, welche direkt an das Gebiet angrenzen, ferner von einem Exemplar im Jahr 2007 aus der 4 km entfernten Ortschaft Trieb. Die gezielte Befragung von Ortskennern erbrachte, ebenso wie eine Presseumfrage, keine weiteren Erkenntnisse.

3.3.1.1 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der Unsicherheit über das Vorkommen der Art unterbleibt eine aktuelle Bewertung.

Sollten in den nächsten Jahren keine Nachweise aus dem Gebiet erfolgen, wird vorgeschlagen, die Art aus dem SDB zu streichen.

3.3.1.2 Erhaltungsmaßnahmen Hirschkäfer

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Aufgrund der Unsicherheit bezüglich des Vorkommens der Art im Gebiet werden keine notwendigen Erhaltungsmaßnahmen festgelegt.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Starkes Eichentotholz in wärmebegünstigter Lage (z.B. Waldrandlage) erhalten
- Saftende (blutende) Eichen durch Markierung sichern
- Vorhandene lichte Waldstrukturen (z.B. Mittelwald, Waldränder) erhalten

Der als Habitat geeignete eichenbestockte Waldrandbereich sollte vorsichtig aufgelichtet werden. Ggf. sollte an die Errichtung von sog. „**Hirschkäfermeilern**“ gedacht werden. Dazu werden stärkere (pilzinfizierte) Eichenabschnitte (> 20 cm BHD) in den Boden eingegraben. (entweder senkrecht mindestens 40 cm tief oder waagrecht ebenfalls mindestens 40 cm tief nach vorheriger Ausformung von Bodenfurchen mit dem Planierschild einer Raupe).

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Außer den beschriebenen LRT sind im Gebiet keine geschützten Biotope bekannt.

An bedeutsamen Arten kommen nach derzeitigem Kenntnisstand neben den unter Kapitel 3.2.1.2 „Fauna“ beschriebenen Vogelarten folgende Arten vor:

Insekten

Die zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*), die als Leitart unverschmutzter Waldbäche gilt, und in Europa nur noch inselartig verbreitet ist, konnte im Gebiet nachgewiesen werden.

Weichtiere

Laut einem bereits im Jahr 2003 von der damaligen Forstdirektion Oberfranken-Mittelfranken in Auftrag gegebenem Weichtiergutachten konnten insgesamt 38 verschiedene Wasser- und Feuchtwaldmollusken gefunden werden, darunter 6 RL-Arten Bayerns. Neben zwei tatsächlich gefährdeten Arten (Rötliche Glanzschnecke, Scharfgerippte Schließmundschnecke) kommen vier potenziell gefährdete vor. Einzelheiten können im eigentlichen Gutachten im Anhang nachgelesen werden.

Krebse

Für den Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) existieren ca. 10 Jahre alte Meldungen für den Leuchsenbach und den Kapellenbach bei Klosterlangheim und Roth (Klupp et al. 2009), die beide hinsichtlich Gewässergüte und Gewässerstruktur typische Habitate darstellen. Eine Überprüfung der Vorkommen ist bisher nicht erfolgt (vgl. hierzu auch: Strätz 2007). Die genaue Ausdehnung der besiedelten Bachstrecken ist nicht bekannt.

Zielkonflikte der im Kapitel 4 genannten Arten mit Schutzgütern nach der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten.

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
9110	Hainsimsen-Buchenwald	81,3	5		100	
9130	Waldmeister-Buchenwald	11,2	5		100	
9160	Subatlantischer Stieleichen- Hainbuchenwald	6,1	3		100	
Bisher nicht im SDB enthalten						
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	0,7	1			100
Summe		99,3				

Tabelle 6: Bestand und Bewertung der LRT des Anhangs I der FFH-Richtlinie

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

EU-Code	Artname	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1083	Hirschkäfer	unbekannt	unbewertet		

Tabelle 7: Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Derzeit findet die Planungsphase für ein Wasserrückhaltebecken innerhalb der Gebietsgrenzen des FFH-Gebietes statt. Das Wasserrückhaltebecken hat zum Ziel, die Ortschaft Klosterlangheim vor Hochwasserspitzen zu schützen.

Entsprechend der bisherigen Planung stellt das Projekt eine ernst zu nehmende Gefahr für den Erhaltungszustand einzelner Schutzgüter im FFH-Gebiet dar. Nach aktuellem Wissensstand wären vom Projekt die beiden LRT 9160 und 9110 betroffen. Nachdem eine Beeinträchtigung der Schutzgüter im FFH-Gebiet durch das Projekt nicht ausgeschlossen werden kann, erscheint eine Verträglichkeitsprüfung unabdingbar.

Durch die Ablagerung von Bauschutt entlang des Leuchsenbaches im Bereich des LRT *91E0 wurde dieser bereits erheblich beeinträchtigt (siehe Kapitel 3.2.4.3). Nachdem neuer Schutt abgeladen wurde, besteht die Gefahr der weiteren Einengung der LRT-Fläche. Die Ablagerungen sollten in Zukunft unterbunden werden, um weiteren Schaden zu verhindern.

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Zielkonflikte zwischen den LRT bestehen derzeit nicht.

Falls der Hirschkäfer in den nächsten Jahren nachgewiesen werden sollte, entstehen geringe Zielkonflikte mit den Buchenwald-LRT. Der Hirschkäfer benötigt vor allem Sonneneinstrahlung und starkes Eichentotholz. Die Eichenbestände werden derzeit von der Buche unterwandert, was kurzfristig zur Beschattung und langfristig zum Rückgang der Eiche führt. Beides schadet dem Hirschkäfer. Im Falle eines positiven Nachweises der Art müssten in den folgenden Jahren besonders im Waldrandbereich punktuelle Auflichtungen zugunsten des Hirschkäfers erfolgen und die Eichennachhaltigkeit langfristig gewährleistet werden. Die Maßnahmen würden in diesem Fall intensiv mit den betroffenen Grundbesitzern abgestimmt werden.

Besondere Priorität im Gebiet haben die kleinflächigen Feuchtlebensräume mit ihrem besonderen Arteninventar. Sie befinden sich weitgehend im naturnahen Zustand, welcher möglichst erhalten bleiben sollte.

Die großflächigen Buchenlebensräume zeichnen sich durch sehr alte und strukturreiche Einzelbestände aus. Ihr Erhalt im jetzigen Zustand verdient besonderes Augenmerk.

5.5 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 2000“ unter Federführung des Umweltministeriums (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, „dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (Art. 13b Abs. 2 in Verbindung mit Art. 2a Abs. 2 Satz 1 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach Art. 13c BayNatSchG entsprochen wird.“

Einige Gebietsteile sind durch Art. 13d BayNatSchG geschützt. Im Einzelnen sind dies:

- Quellbereiche,
- Moor-, Bruch-, Sumpf- und Auwälder,
- unverbaute, natürliche Fließgewässer

Gemäß Art. 2 BayNatSchG dienen ökologisch besonders wertvolle Grundstücke im öffentlichen Eigentum vorrangig Naturschutzzwecken. Im vorliegenden Fall ist der Eigentümer (Freistaat Bayern) verpflichtet, seine Grundstücke im Sinne der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewirtschaften.

Weitere mögliche Instrumente zum Schutz des Gebietes sind:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und Erschwernisausgleich (EA)
- Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP Wald)
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- sonstige forstliche Förderprogramme (u.a. besondere Gemeinwohllleistungen der BaySF auf Staatsforstflächen)
- Ankauf
- langfristige Pacht
- Artenhilfsprogramme
- Life-Projekte

Die Ausweisung des FFH-Gebiets als hoheitliches Schutzgebiet, insbesondere als Naturschutzgebiet, ist nicht vorgesehen, solange der gute Erhaltungszustand gewahrt bleibt.

Für die Umsetzung und Betreuung vor Ort sind die Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Lichtenfels und das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Coburg, Abt. Forsten, in Lichtenfels zuständig.

6 Literatur und Quellen

6.1 Gebietsspezifische Literatur

- ALBRECHT, L. (2000): Zielkonflikte zwischen Waldschutz und Artenschutz; - Landnutzungs-planung und Naturschutz, Aktuelle Forschungsberichte; S.41 - 51
- DEMEL, C. (1992): 1250 Jahre Prosselsheim mit Seligenstadt und Püssensheim, S. 19
- MAYER, K, H (2005): Die Forst- und Jagdgeschichte des ehemals bambergischen Frankenwaldes und seines Lichtenfelser Vorlandes. Bamberg, – 442 S.
- EGG, L.: Gemeindewald Prosselsheim, Standortoperat 1987, 71 S.
- LOBINGER, G., SKATULLA, U. (1996): Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen Insektenbefall, Witterungsfaktoren und Eichenschäden in Unterfranken. – LWF-aktuell 5/1996, S. 1 - 6
- METZGER, J. & GMACH, T. (1996): Nebenwirkungen von Entwicklungshemmern auf das Ökosystem. – LWF-aktuell 5/1996, S. 7 - 11
- MÜLLER, J. (1996): Grundzüge der Naturgeographie von Unterfranken. – Fränkische Landschaft, Arbeiten zur Geographie von Franken, 324 S.
- RUTTE, E.; WILCZEWSKI, N. (1983): Mainfranken und Rhön. – Sammlung Geologischer Führer Bd. 74, 217 S.
- SCHMIEDEL, G. (1987): Forstwirtschaftsplan für den Gemeindewald Prosselsheim, 57 S.
- SKATULLA, U. (2003): Mündl. Mitteilung

6.2 Allgemeine Literatur

Natura 2000, Waldnaturschutz

- FISCHER, M.; MÜLLER-KROEHLING, S.; GULDER, H.J. (2003): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für FFH-Gebiete (Stand: März 2003). - Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Unveröffentlichte Kartieranleitung, 36 S. + Anlagen
- HACKER, H.; KOLBECK, H. (1993): Die Schmetterlingsfauna der Naturwaldreservate Dianensruhe, Wolfsee, Seeben und Fasanerie. - Naturwaldreservate in Bayern, Band 3, S.77 - 120
- SIMON, U. (2001): Im Kronenraum ist alles anders. – Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Nr. 33; S.25 - 29

- SSYMANK, A. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, 560 S.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (2000): Empfehlung zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie. – Angewandte Landschaftsökologie 22, 456 S.

Anhang II-Arten

- Brechtel, F. & Kostenbader, H. (2002): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württemberg. – Eugen Ulmer Verlag Stuttgart (Hohenheim), 571-586.
- Bußler, H., Binner, V. (2006): Mit Likör und Marmelade auf Hirschkäferjagd.- LWF aktuell 53, 26.
- Holzer, E., Frieß, Th. (2001): Bestandsanalyse und Schutzmaßnahmen für die EU-geschützten Käferarten *Cucujus cinnaberius*, *Osmoderma eremita*, *Lucanus cervus* und *Cerambyx cerdo* im Natura 2000-Gebiet Feistritzklamm/ Herberstein (Steiermark, Österreich). – Entomol. Austriaca 1/ 2001, 11-14.
- Klausnitzer, B. (1982): Die Hirschkäfer – Lucanidae.-NBB 551; Ziemsen Verlag Wittenberg – Lutherstadt, 1-83.
- Klausnitzer, B., Wurst, C. (2003): *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758).-In: Petersen, B. et al. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Bd. 1, 403-414.
- Klupp, R. et al. (Hrsg., in Vorbereitung): Fische, Neunaugen, Krebse und Muscheln in Oberfranken (Arbeitstitel).- wird im November 2009 erscheinen.
- Malchau, W. (2006): *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1778).-In : Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie, 153-154.
- Müller, T. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhanges II – Hirschkäfer (*Lucanus cervus*).- In: Fartmann, T., Gunnemann, H., Salm, P. & E. Schröder: Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhanges II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie; Münster (Landwirtschaftsverlag), Angewandte Landschaftsökologie 42, 306-310.
- Sprecher-Übersax, E. (2001): Studien zur Biologie und Phänologie des Hirschkäfers im Raum Basel mit Empfehlungen von Schutzmaßnahmen zur Erhaltung und Förderung des Bestandes in der Region (Coleoptera: Lucanidae, *Lucanus cervus* L.).-Mitt. Naturforsch Ges. Basel, 64-196.

Tochtermann, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik der Hirschkäferförderung.- Allgemeine Forst Zeitschrift AFZ 6, 308-311.

Waldgesellschaften

FISCHER, A. (1995): Forstliche Vegetationskunde. – Pareys Studentexte 82, 315 S.

LWF (2002): Natürliche Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsbezirken und Höhenstufen (Natura 2000). – Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 48 S.

LWF (2001): Die regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. – Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Nr. 32, 98 S.

HÄRDTL, W/ EWALD, J/ HÖLZEL, N (2004): Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge. – Eugen Ulmer Verlag, 252 S.

OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, Band A u. B. – Gustav Fischer Verlag Jena

MICHIELS, H.-G.. (1994): Standort und Vegetation ausgewählter Eichen-Naturwaldreservate in Bayern. - Naturwaldreservate in Bayern, Band 3, S.19 – 39 u. Anhang

TÜRK, W. (1985): Waldgesellschaften im Schweinfurter Becken; - Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg, Band 26, S.1 – 106.

WALENTOWSKI, H. (2002): Kartierhilfe zur Bestimmung und Abgrenzung der „Natura 2000“ – Waldlebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Unveröffentlichte Kartieranleitung, 45 S.

Anhang

Karten zum Managementplan – Maßnahmen

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2a: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie
- Karte 2b: Bestand, Bewertung und Habitate (potentielle Habitate) der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Abkürzungsverzeichnis

Glossar

Standard-Datenbogen

Niederschriften und Vermerke der Öffentlichkeitsveranstaltungen

Faltblatt

Infotafel [ggf.]