



Managementplan für das FFH-Gebiet 6131-302 „Bruderwald mit Naturwald- reservat Wolfsruhe“

Fachgrundlagen

Herausgeber:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg Abteilung F1 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:	
Allgemeiner Teil und Waldteil:	Heinz Zercher (Forstkartierer) AELF Bamberg Tel.: 09542/7733-131 mailto:heinz.zercher@aelf-ba.bayern.de
Fachteil Bechsteinfledermaus:	Christof Mörtlbauer (Forstkartierer) AELF Bamberg Tel.: 09542/7733-137 mailto:christof.moertlbauer@aelf-ba.bayern.de
Fachteil Hirschkäfer:	Heinz Bußler (Käferexperte) & Christine Franz (Artenschutzexpertin) Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Tel: 08161/71-4939 mailto:Heinz.Bussler@lwf.bayern.de mailto:Christine.Franz@lwf.bayern.de
Stand:	März 2010
Gültigkeit:	Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	III
1 Gebietsbeschreibung	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse	5
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	9
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	11
3 Lebensraumtypen und Arten	15
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	15
3.1.1 LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwälder“	16
3.1.1.1 Kurzcharakteristik und Bestand	16
3.1.1.2 Bewertung des Lebensraumtyps 9110	18
3.1.2 LRT 9160 „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald“	28
3.1.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand	28
3.1.2.2 Bewertung des Lebensraumtyps 9160	29
3.1.3 LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald“	36
3.1.3.1 Kurzcharakteristik und Bestand	36
3.1.4 LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald“ – BE primär	37
3.1.4.1 Bestand	37
3.1.4.2 Bewertung der Bewertungseinheit 9170(p)	38
3.1.5 LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald“ – BE sekundär	45
3.1.5.1 Bestand	45
3.1.5.2 Bewertung der Bewertungseinheit 9170(s)	46
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	53
3.2.1 LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“	53
3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	55
3.3.1 1083 - Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>).....	55
3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	55
3.3.1.2 Bewertung	57
3.3.2 1323 – Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>).....	63
3.3.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand	63
3.3.2.2 Bewertung	65
3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	69
4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	70
5 Gebietsbezogene Zusammenfassung	72
5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH- Richtlinie	72
5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	72

5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	72
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung	73
6	Vorschlag f. d. Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens.	75
7	Literatur/Quellen.....	76
7.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	76
7.2	Gebietsspezifische Literatur	76
7.3	Allgemeine Literatur	77
Anhang	78

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte FFH-Gebiet 6131-302 Bruderwald mit Naturwaldreservat Wolfsruhe (Maßstab: ca. 1 : 20.000; Quelle: FIS-Natur).....	2
Abb. 2: Waldpavillon im Bruderwald (Foto: H. Zercher).....	3
Abb. 3: Kleiner Waldbach, zeitweise trocken fallend (Foto: H. Zercher).....	5
Abb. 4: Eichen-Hainbuchenwald mit Totholz im Naturwaldreservat Wolfsruhe (Foto: H. Zercher)	10
Abb. 5: Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110); (Foto: H. Zercher).....	17
Abb. 6: Baumartenverteilung im Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)	18
Abb. 7: Baumartenanteile nach Kategorien im LRT 9110.....	20
Abb. 8: Verjüngung im LRT 9110.....	23
Abb. 9: Typische Arten im LRT 9110 (Fotos: K. Stangl)	24
Abb. 10: Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald im Bachtälchen (LRT 9160) (Foto: H. Zercher)	29
Abb. 11: Baumartenanteile im LRT 9160	30
Abb. 12: Baumartenanteile nach Kategorien im LRT 9160.....	31
Abb. 13: Typische Arten im LRT 9160 (Fotos: K. Stangl)	34
Abb. 14: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, BE 9170(p); (Foto: H. Zercher)	37
Abb. 15: Baumartenanteile im LRT 9170(p).....	38
Abb. 16: Baumartenanteile nach Kategorien im LRT 9170(p)	39
Abb. 17: Typische Art im LRT 9170 (p): Lathyrus niger (Fotos: H. Zercher).....	42
Abb. 18: Sekundärer Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald LRT 9170(s); (Foto: H. Zercher)	45
Abb. 19: Baumartenanteile im LRT 9170(s) in der Ober- und Mittelschicht	46
Abb. 20: Baumartenanteile nach Kategorien im LRT 9170 (s).....	46
Abb. 21: Typische Arten im LRT 9170(s): Elsbeere (Sorbus torminalis); (Foto: H. Zercher).....	50
Abb. 22: Waldmeister-Buchenwald LRT 9130 (Foto: H. Zercher).....	54
Abb. 23: Hirschkäfer (Foto: H. Bußler)	57
Abb. 24: Bechsteinfledermaus (Foto: C. Mörtlbauer).....	64

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verteilung Wald-Offenland-Lebensraumtypen	1
Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	14
Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	14

Tabelle 4: Übersicht der Lebensraumtypen.....	15
Tabelle 5: Entwicklungsstadien im LRT 9110.....	21
Tabelle 6: Totholzmenge im LRT 9110	21
Tabelle 7: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9110.....	24
Tabelle 8: Gesamtbewertung des LRT 9110.....	27
Tabelle 9: Entwicklungsstadien im LRT 9160.....	31
Tabelle 10: Totholzmenge im LRT 9160	32
Tabelle 11: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9160.....	33
Tabelle 12: Gesamtbewertung des LRT 9160.....	35
Tabelle 13: Entwicklungsstadien im LRT 9170 (p)	39
Tabelle 14: Totholzmenge im LRT 9170 (p).....	40
Tabelle 15: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170 (p).....	41
Tabelle 16: Gesamtbewertung des LRT 9170 (p).....	43
Tabelle 17: Entwicklungsstadien im LRT 9170 (s).....	47
Tabelle 18: Totholzmenge im LRT 9170 (s)	48
Tabelle 19: Verjüngung im LRT 9170 (s).....	49
Tabelle 20: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170 (s).....	50
Tabelle 21: Gesamtbewertung des LRT 9170(s).....	52
Tabelle 22: Habitatqualität Hirschkäfer.....	58
Tabelle 23: Eichenanteile im Altbestand und in der Verjüngung nach LRT	58
Tabelle 24: Bewertung der Habitatstrukturen für die Bechsteinfledermaus	66
Tabelle 25: Populationsnachweise der Bechsteinfledermaus.....	67
Tabelle 26: Bewertung der Population der Bechsteinfledermaus	67
Tabelle 27: Gesamtbewertung Bechsteinfledermaus	68
Tabelle 28: Anhang IV-Fledermausarten im Bruderwald (Kol. = Kolonie).....	70
Tabelle 29: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL und deren Bewertung.....	72
Tabelle 30: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL und deren Bewertung.....	72

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Lage, Geologie, naturschutzfachlicher Wert, Vernetzung mit anderen Natura-Gebieten:

Das FFH-Gebiet liegt im Naturraum 071 „Obermainisches Hügelland“ (LfU 1997) bzw. nach der Forstlichen Wuchsgebietsgliederung Bayerns im Wuchsbezirk 5.5 „Nördliche Keuperabdachung“.

Die Lebensraumtypen (LRT) nehmen mit 208 ha knapp 45% der gesamten Gebietsfläche und 46,5% der Waldfläche ein (s. Tabelle 1). Der Anteil des Offenlandes ist mit 3,4 % sehr gering. Der größte Teil davon entfällt auf Forststraßen. Offenland-LRT sind weder im Standarddatenbogen (SDB) gemeldet noch bei der Kartierung gefunden worden. Ein Fachbeitrag für das Offenland wurde daher nicht erstellt.

	Fläche	Anteil
Sa. FFH-Gebiet	463,69 ha	100,0 %
Sa. Wald	447,82 ha	96,6 %
Sa. Wald-Lebensraumtypen	208,16 ha	44,9 %
Offenland und befestigte Wege	15,87 ha	3,4 %

Tabelle 1: Verteilung Wald-Offenland-Lebensraumtypen

Das Gebiet ist ein großes, zusammenhängendes Waldgebiet südlich von Bamberg, geprägt von Kiefer, Eiche und Buche (s. Übersichtskarte Abb. 1). Die Höhenlage reicht von 240 - 325 m ü. NN. Das Gebiet ist charakterisiert durch einen flachwelligen, aus Keuperschichten gebildeten Geländerücken zwischen den Tälern von Aurach und Regnitz, der von einzelnen Lias-Zeugenbergen überragt wird. Im Südteil des Bruderwaldes steht der Rhätolias an, der in unterschiedlicher Breite von Feuerletten umsäumt wird. Zur Regnitz hin bildet das Gelände entlang einer Verwerfungslinie parallel zum Fluss eine Steilstufe. Der Rücken ist durchzogen von einigen Bachtälern, die nach Südwesten hin nur gering, nach Nordosten deutlich tiefer eingeschnitten sind.

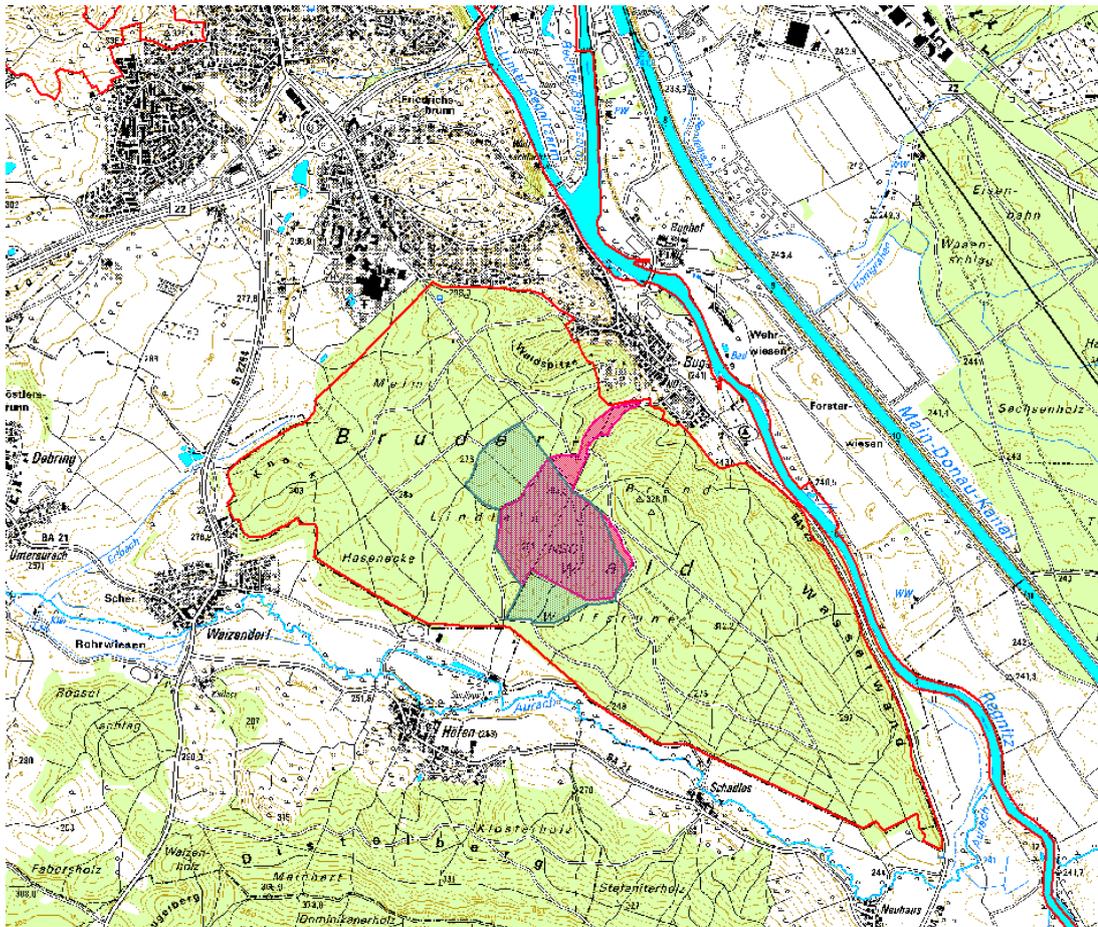


Abb. 1: Übersichtskarte FFH-Gebiet 6131-302 Bruderwald mit Naturwaldreservat Wolfsruhe (Maßstab: ca. 1 : 20.000; Quelle: FIS-Natur)

Die potentielle natürliche Vegetation ist auf den Böden des Rhätolias in den Hanglagen und auf den Hochlagen der Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), bei etwas besserer Basenversorgung aber auch der Waldmeister-Buchenwald (Galio-odorati-Fagetum). Die ursprünglichen Buchenwälder wurden durch Mittelwaldbewirtschaftung zunächst großflächig durch sekundäre Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (sekundäres Galio-Carpinetum), später z.T. auch durch kiefern- und/oder fichtenreiche Nadelholzforste ersetzt. Kleinflächig, auf tonigen Böden ohne Deckschichten bzw. auf wechselfeuchten Mischböden, kommen auch heute noch primäre Eichen-Hainbuchenwälder (Galio-Carpinetum) vor. In den wenigen feuchten Tälern und Rinnen stockt aktuell nur auf ca. 20% Fläche des potentiellen Standorts der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-

carpinetum). Dieser ist zudem häufig von wechselnden Nadelholzanteilen durchsetzt.

Die wertgebenden Komponenten des Gebietes sind insbesondere die insgesamt großflächigen Buchen- und Eichenwälder sowie das örtliche Vorkommen der Bechsteinfledermaus.

Überörtlich bedeutsam ist das Gebiet als Trittstein für den Hirschkäfer ebenso wie für das nachträglich gefundene Große Mausohr zwischen dessen Verbreitungsschwerpunkten Fränkischer Jura und Südsteigerwald.



Abb. 2: Waldpavillon im Bruderwald (Foto: H. Zercher)

Das nächstgelegene benachbarte FFH-Gebiet ist das Gebiet 6131-371 „Regnitz, Stocksee und Sandgebiete von Neuses bis Hallstadt“ mit seiner Teilfläche 03. Die beiden Gebiete sind entlang der Regnitz auf einer Länge von ca. 1 km nur durch die Straße von Bamberg-Bug nach Pettstadt voneinander getrennt. Der ca. 1 km nördlich des Gebietes gelegene „Hain bei Bamberg“ ist beschrieben als Habitat seltener holzbewohnender Käfer wie Eremit und Heldbock. Auch hier wurde in jüngerer Vergangenheit vereinzelt der Hirschkäfer gefunden. Benachbart sind ferner die ca. 2 km nordwestlich gelegenen „Wiesen um die Altenburg bei Bamberg“ (6131-372), die jedoch mangels Waldanteil als Vernetzungspunkt für den Bruderwald kaum von Bedeutung sind. Eine Wechselwirkung dürfte dagegen mit den Mausohrkolonien in Amlingstadt (Teil von 6032-301) bestehen. Der Bruderwald dürfte zumindest für einen Teil der dort Quartier nehmenden Fledermäuse ein lukratives Jagdgebiet sein.

Das größte und damit wohl wichtigste benachbarte Gebiet ist ca. 8 km östlich gelegen der „Albtrauf von Dörnwasserlos bis Zeegendorf“ (6032-371).

Klima:

Der „Waldatlas Bayern“ (LWF, 2005) weist für den Wuchsbezirk Nördliche Keuperabdachung den **Klimatyp** als **trocken-warm** aus, die **Klimatönung** als **subozeanisch** (-subkontinental).

Die dem FFH-Gebiet nächstgelegene agrarmeteorologische Klimastation liegt in Bammersdorf (ca. 3 km südöstlich von Eggolsheim, LKr Forchheim). Sie weist für den Zeitraum 1992 – 2008 folgende Werte aus (Quelle: Agrarmeteorologie Bayern, LfL 2009):

- Mittlere **Jahresniederschläge**: **677 mm** (486 – 891)
- Mittlere **Jahrestemperatur**: **9,2°C** (7,3 – 10,0)
- Jährliche **Vegetationszeit**: **248 Tage** (226 – 274)

Gewässerregime:

Im Gebiet kommen nur wenige kleine Bäche vor, die in den meisten Jahren nicht ganzjährig Wasser führen, da die jeweiligen Wassereinzugsgebiete relativ klein und die anfallenden Niederschlagsmengen gering sind.



Abb. 3: Kleiner Waldbach, zeitweise trocken fallend (Foto: H. Zercher)

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Der Bruderwald wurde erstmals urkundlich erwähnt in der Schenkungsurkunde von König Heinrich II. (später Kaiser des Heiligen Römischen Reiches deutscher Nation) vom Mai **1007**. Darin wurde das Eigentum am Wald und das Jagdrecht an mehreren Waldstücken, u.a. am Bruderwald, der Kirche von Bamberg übertragen. Noch im November 1007 wurden dem Bischof von Bamberg auch die Grafenrechte übertragen. Sie beinhalteten u.a. die niedere und hohe Gerichtsbarkeit und den niederen und hohen Wildbann, d.h. das Jagdrecht. Diese Rechte („Blutbann“) durfte der Fürstbischof gemäß kanonischem Recht als Priester nicht selbst ausüben. Er musste die Ausübung an einen Vogt seiner Wahl übertragen (MAYER, K.-H.: Die Forst- und Jagdgeschichte des Bamberger Umlandes, 2002, S. 29f.).

Lange Zeit war der Wald um Bamberg für die Menschen ein Kulturhindernis und Rodungsobjekt. Jeder holte sich, was er zum Überleben brauchte. Erst im frühen 14. Jahrhundert schlug im Hochstift Bamberg - aus der Erkenntnis des zunehmend schwindenden Überflusses an Walderzeugnissen - die Geburtsstunde einer später gere-

gelten Forstwirtschaft: Bei seinem Amtsantritt **1328** musste der gerade frisch gewählte Bischof schwören, dass er den Wald des Hochstifts treu erhalten und keine „Neugereuthe“ (Rodungsflächen) darin anlegen lassen wolle (ebenda, S. 200).

Die Nutzungsgeschichte des Bruderwaldes ist seit Anfang des 16. Jahrhunderts dokumentiert. Aus Sorge vor einer Fehl- bzw. Übernutzung des Waldes wurde **1509** die zuvor schon sechs Jahre lang getestete „Bruderholzordnung“ erlassen, die erste und älteste Forstordnung für die Waldungen des fürstbischöflichen Domkapitels zu Bamberg. Damit wurde u.a. im Bruderwald die Mittelwaldbewirtschaftung mit 40-jährigem Umtrieb eingeführt, durchzuführen von zwei Förstern und fest angestellten Holzhauern (ebenda, S. 99f.).

Vermutlich etwa nach dem 30-jährigen Krieg begann mit Einführung der ganzjährigen Stallhaltung des Viehs die Streunutzung: Die Laubstreu wurde zusammengereicht, als Einstreu in den Viehställen verwendet und anschließend mit den tierischen Exkrementen versehen als Dünger auf die Felder wieder ausgebracht. Es handelte sich also um eine Verlagerung von Nährstoffen aus den Wäldern auf die landwirtschaftlichen Nutzflächen im großen Stil.

Mit der Säkularisation **1803** fiel der Bruderwald an die Bayerische Krone. Die Mittelwaldbewirtschaftung wurde zunächst noch bis 1845 beibehalten. Jedoch wurde **1829** die Umtriebszeit auf 30 Jahre verkürzt, um Lohrinde von besserer Qualität zu erhalten. Gleichzeitig wurde das früher vorratsreiche Oberholz zugunsten des Unterholzes verringert.

Durch die Jahrhunderte lange intensive Streunutzung, übermäßigen Forstfrevell und die häufigen, kurzumtriebigen Kahlschläge zur Brennholzgewinnung einschließlich der Entnahme großer Mengen von Feinreisig war der Boden im Bruderwald stark ausgehagert. Dies hatte zur Folge, dass die Mittelwälder im Berichtsjahr 1845 nur noch eine mattwüchsige Bestockung aus überalterten Stöcken mit geringer Ausschlagskraft aufwiesen. Darüber hinaus waren die „edleren Laubholzarten“ im Laufe der Zeit weitgehend verloren gegangen: Es dominierten auch auf besseren Böden Weichlaubhölzer mit geringen Standortsansprüchen wie Aspe, Linde und Salweide. Die Eichen der Unterschicht waren allgemein sehr mattwüchsig und stellten nur in den besten Beständen noch maximal die Hälfte der Stangen. Die Oberholz-Eichen waren unwüchsig, großenteils wipfeldürr und zum „Samen Tragen“ kaum mehr fähig. In Zahlen: Der durchschnittliche jährliche Gesamtzuwachs (dGZ) war in den zu dieser Zeit hiebsreifen, ca. 40-jährigen Beständen auf umgerechnet

nur noch knapp über 1 fm/ha gesunken. (ebenda, S. 344ff.). Aus heutiger Sicht ist dies ein kaum vorstellbar niedriger Wert.

Aus diesem Grund sahen die Richtlinien der künftigen Bewirtschaftung von **1846** folgende zwei Betriebsklassen vor:

1. **Hochwald** mit 96 Jahren Umtriebszeit auf den mattwüchsigen, ausgehagerten Flächen im Norden und Süden des Bruderwaldes.

Hierzu: Wiederbestockung durch Aussaat von Fichte bzw. Regeneration der Oberholz-Eichen aus Kernwüchsen, weil Eichelmasten nicht mehr zu erwarten waren, ggf. Eichen-Riefensaat nach Bodenbearbeitung mit Saatgut aus „Eichen-Saatschulen“ (Der mittlerweile aufgelassene Pflanzgarten im Bruderwald ist auch heute noch zu erkennen. (Anm. d. Verf.));

2. **Niederwald** auf den verbleibenden besseren Standorten mit weiterhin 30 Jahren Umtriebszeit.

Diese Planung ist auch heute noch nach über 150 Jahren an der Verteilung der Nadel- und Laubbaumarten in den über 100-jährigen Altbeständen des Bruderwaldes erkennbar.

Etwa um die Mitte des **20. Jahrhunderts** wurde die Streunutzung dem nachlassenden Bedarf folgend schließlich ganz aufgegeben.

Auch die kurzumtriebigen Brennholztriebe wurden im Laufe des 20. Jahrhunderts eingestellt. Im Zuge mehrerer Überführungsdurchforstungen wurden und werden in den eichenreichen Beständen noch vorhandene Stockausschläge nach und nach vereinzelt. Damit wurde nach dreieinhalb Jahrhunderten Mittelwaldbewirtschaftung die Hochwaldbewirtschaftung eingeführt. Die durchschnittliche Umtriebszeit über alle Baumarten wurde von der Bayerischen Staatsforstverwaltung in mehreren Schritten bis auf ca. 120 Jahre angehoben. Die Bäume durften wieder älter werden. Der jährliche Nutzungssatz nahm in diesem Zeitraum von durchschnittlich ca. 3 auf ca. 5 fm/ha zu, ermöglicht durch eine Zuwachssteigerung von ca. 4 auf aktuell ca. 7,5 - 8 fm/ha (Einschätzung des BaySF-Betriebsleiters am Forstbetrieb Forchheim). Das vergleichsweise geringe Zuwachs-Nutzungsprozent hatte über etwa ein Jahrhundert einen zwar langsamen aber stetigen und schließlich doch erheblichen Anstieg des stehenden Holzvorrates mit ebenso zunehmenden Volumina der einzelnen Baumkronen zur Folge.

In der Nachkriegszeit des 20. Jahrhunderts nutzte die US-Armee eine Teilfläche von ca. 60 ha im Südosten des Bruderwaldes zeitweise als militärisches Übungsgelände. Genauer war dazu nicht in Erfahrung zu bringen.

Der Betrieb des ehemaligen Pflanzgartens wurde in den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts eingestellt. Der Pflanzgarten wurde aufgelassen.

In den letzten Jahrzehnten änderte sich die organisatorische Zugehörigkeit des Bruderwaldes mehrfach: Zunächst bewirtschaftete ihn die Bayerische Staatsforstverwaltung mit den Forstämtern Bamberg West, später Bamberg und zuletzt Burgebrach; seit Juli 2005 gehört er zum Forstbetrieb Forchheim der Bayerische Staatsforsten A.ö.R. (BaySF). Auch das zuständige Personal (Revierleiter und Leitungsdienst) wechselte deshalb öfters. Dadurch und durch den damit verbundenen Verlust auch an schriftlicher Dokumentation sind über die jüngere forstliche Nutzungsgeschichte bedauerlicher Weise Informationen nur spärlich verfügbar.

Aktuell wird das Gebiet größtenteils forstwirtschaftlich genutzt. Dabei ist in den letzten Jahrzehnten auf großer Fläche v.a. durch Naturverjüngung ein allmählicher Bestockungswandel wieder weg vom Nadelholz zurück zu mehr Laubholz, v.a. zu Buche und Eiche zu verzeichnen. Mit zunehmender Erholung der Böden seit Aufgabe der Streunutzung erobern sich die Buche und auch anspruchsvollere Baumarten wie Ahorn, Esche, Elsbeere etc. immer mehr und immer schneller einstmals verlorenes Terrain wieder zurück.

Insbesondere der unmittelbar an die Stadt Bamberg angrenzende nordwestliche Bereich des Bruderwaldes wird von den Bürgern der Stadt oft und gern als Naherholungsfläche genutzt: Spaziergänger, Radfahrer und Jogger prägen dabei das Bild. Von Bamberg aus suchen auch die Kinder und Betreuer des zweiten oberfränkischen Waldkindergartens „Die kleinen Waldschräte“ das Gebiet auf. In den letzten Jahren wurde an einer kleinen Waldwiese eine Holzhütte als Wetterschutz für die muntere Schar gebaut. Weitere kleinflächige Nutzungen sind eine Quellfassung mit Brunnenhaus und ein Bienenstand am ehemaligen Pflanzgarten.

Das Gebiet gehört zu über 98% dem Freistaat Bayern und wird derzeit vom Forstbetrieb Forchheim, Bayerische Staatsforsten A.ö.R. bewirtschaftet. Knapp 7 ha, d.i. ca. 1,5%, befindet sich im Eigentum der Stadt Bamberg. Etwa ¼ ha ist in Privatbesitz.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Die **Waldfunktionskarte** (WFK) für den Landkreis Bamberg (1998) weist für den Bruderwald folgende Funktionen aus:

- **Erholungswald** der Intensitätsstufe I: gesamte Fläche;
- Wald mit besonderer Bedeutung für den **Bodenschutz**: Ein Streifen von ca. 100 – 250 m Breite entlang der Nordostgrenze des Gebietes;
- Wald mit besonderer Bedeutung für den **regionalen Klimaschutz**: gesamte Fläche.

Die Stadt Bamberg hat den Bruderwald (475 ha) mit VO vom 30.11.1990, zuletzt geändert mit VO vom 27.04.1993, zum **Bannwald** erklärt (s. Anhang).

Mit Bekanntmachung vom 20.02.1978 hat das BayStMELF u.a. das **Naturwaldreservat** (NWR) **Wolfsruhe** ausgewiesen. Es liegt nordwestlich der höchsten Erhebung des Bruderwaldes. Zweck der Ausweisung war es, die Waldentwicklung ohne menschliches Eingreifen zuzulassen, zu beobachten und die Beobachtungen auf einer Teilfläche zu dokumentieren (LWF). Im Jahr 1998 wurde das NWR nach Südwesten und Nordwesten auf den heutigen Stand erweitert.

Das NWR stockt vorwiegend auf Feuerletten und wird nach Norden und Westen von einer Störungslinie begrenzt. Diese Verwerfung hat zu einer Absenkung des südöstlichen Bruderwaldes um etwa 60 m geführt.

In den aus ehemaliger Mittelwaldbewirtschaftung hervorgegangenen Beständen dominieren Trauben- und Stieleiche, denen Hainbuche, Winterlinde sowie vereinzelt Birken, Elsbeeren und Buchen beige-mischt sind. In der westlichen Reservatmitte befindet sich ein Bestand aus Kiefer, Lärche und Hainbuche. Im Süden kommt ein jüngerer Fichten-Kiefernbestand sowie im Nordosten ein jüngerer Kiefernbestand vor.



Abb. 4: Eichen-Hainbuchenwald mit Totholz im Naturwaldreservat Wolfsruhe (Foto: H. Zercher)

Der Philosophie der reinen Beobachtung folgend, herrscht innerhalb des NWR absolute Hiebsruhe, auch in den nahezu reinen Nadelholz-Teilflächen. Das spärliche Laubholz wird dort nicht durch waldbauliche Eingriffe gefördert.

Im Zuge einer landesweiten Reduktion um $\frac{3}{4}$ aller NWR-Beobachtungsflächen aus finanziellen Gründen wurde leider auch die eingezäunte Beobachtungsfläche in der Wolfsruhe 2008 aufgelassen. Der Zaun ist zwischenzeitlich abgebaut.

Am 12.12.1986 wurde von der Höheren Naturschutzbehörde an der Regierung von Oberfranken ein **Naturschutzgebiet** (NSG) mit dem Namen „Naturwaldreservat Wolfsruhe“ ausgewiesen. Schutzzweck des NSG ist die Erhaltung der naturnahen Laubmischwälder, ihrer typischen Tier- und Pflanzenwelt sowie die Erforschung der typischen Dynamik dieser naturnahen Wälder. Das NSG wurde mit VO vom 22.10.2001 (s. [Anhang](#)) ebenfalls erweitert, allerdings um das Tal in Richtung Ost-Nord-Ost bis zur Waldgrenze. So überlappen sich die beiden ehemals fast flächengleichen Schutzgebiete nur noch auf der Fläche ihrer anfänglichen Ausweisung.

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 6131-302 Bruderwald mit Naturwaldreservat Wolfsruhe (siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Oberfranken (HNB), LfU & forstliches Regionalkartierteam Oberfranken, Stand: 31.12.2007)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes (Stand: 2009)

Kartieranleitungen zu LRTen und Arten

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (mit Anlage 7 neu; LWF 2004)
- Anweisung für die FFH-Inventur (LWF 2007)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2006)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF 2004)

Forstliche Planungsgrundlagen

- Standortskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Forchheim (Staatswald, 2005)
- Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Forchheim (Staatswald, 2001)
- Waldfunktionskarte Landkreis Bamberg im Maßstab 1:50.000 (StMELF, 1998)

- Waldatlas Bayern (LFW, 2005)

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region Oberfranken-West (2005)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Oberfranken (Merkel/Walter 2005)
- Regionalplan Oberfranken West (2006)
- Gutachten für das NSG Wolfsruhe (Reg. v. OFr., 1986)
- ADEBAR-Kartierung (Reg. v. OFr, HNB, 2006/2008)
- Strätz, Christian: Weichtiere (Gastropoda, Bivalvia) in Naturwaldreservaten Unter- und Oberfrankens (2000)

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
- Fachinformationssystem Naturschutz (FIS) Bayern (LfU 2009)

Amtliche Festlegungen

- Bekanntmachung des BayStMELF Nr. F1 – NL 117 – 45: Naturwaldreservate in Bayern, NWR „Wolfsruhe“ (Nr. 40) vom 20.02.1978, LMBI Nr. 10/1978 (siehe Anlage)
- Fortschreibung des Forsteinrichtungsoperates für das Forstamt Burgebrach 1998: Erweiterung des NWR „Wolfsruhe“
- VO der Regierung von Oberfranken: NSG „Naturwaldreservat Wolfsruhe“ (Regierungsamtsblatt Oberfranken, Folge 21/1986, geändert 22.10.2001 OFrABI S. 209)

- VO der Stadt Bamberg: Erklärung des Bruderwaldes zum Bannwald (Amtsblatt der Stadt Bamberg v. 14.05.1993 Nr. 10)

Persönliche Auskünfte:

- Strätz, Christian (Bayreuth): Mündliche Mitteilung zum Vorkommen der Bechsteinfledermaus vom 10.10.2009
- Hadwiger, Hubertus (Revierleiter): Mündliche Mitteilungen über Hirschkäfer-Vorkommen
- Weid, Siegfried (Bayreuth): Mündliche Mitteilung zum Vorkommen des Hirschkäfers im Bamberger Hain vom 30.09.2009
- Hirschfelder, Hans-Jürgen (Kelheim): Mündliche Mitteilung zur Interpretation der Molluskenzahlen vom 03.11.2009

Weitere Informationen stammen von Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und des Runden Tisches sowie vom Revierleiter und von Forstwirten bei 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. Tabelle 2:

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A Hervorragende Ausprägung	B Gute Ausprägung	C mäßige bis schlechte Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B Lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden

Beeinträchtigungen	A Keine/gering	B mittel	C stark
---------------------------	--------------------------	--------------------	-------------------

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

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (Tabelle 3):

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

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

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind dem Anhang zu entnehmen.

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Laut SDB der EU kommen im Gebiet folgende LRT vor:

EU-Code	LRT-Name	Fläche	
		kartiert	lt. SDB
9110	Hainsimsen-Buchenwald	44,97 ha	70 ha
9160	Subatlantischer Stieleichen-Hainbuchenwald	3,23 ha	15 ha
9170(p)	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Bewertungseinheit primär)	29,99 ha	100 ha
9170(s)	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Bewertungseinheit sekundär)	116,70 ha	
Sa. LRT		<u>194,89 ha</u>	<u>185 ha</u>

Tabelle 4: Übersicht der Lebensraumtypen

Offenland-LRT sind im SDB nicht genannt und wurden im Zuge der Kartierung auch nicht gefunden.

Nachfolgend werden die vorkommenden LRT kurz beschrieben und bewertet. Die Inventurarbeiten bzw. die Erhebungen beim Qualifizierten Begang (QB) wurden entsprechend der „Anweisung für die FFH-Inventur“ durchgeführt.

Das komplexe Bewertungsschema zur Herleitung des Erhaltungszustandes von Wald-LRT ist der „Arbeitsanweisung Managementpläne für Waldflächen NATURA 2000“ (LWF, 2004) entnommen. Die Grenzwerte für die Einordnung in die Bewertungsstufen sowie die gesamte Methodik der Bewertung für die LRT sind dem Anhang zu entnehmen.

3.1.1 LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwälder“

3.1.1.1 Kurzcharakteristik und Bestand

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

Standort

Tiefgehend entkalkte und basenarme Sande, Lehme und Schlufflehme der Plateaulagen und verhagerter Oberhänge, schatt- und sonnseitig. Selten, z. B. in lössgefüllten Rinnen, tiefer hinab reichend (Raab 1983). Unter schattigem Kronendach nur gering entwickelte, vergleichsweise anspruchslose Kraut- und Moosschicht. Große Laubstreuungen und geringer Lichtgenuss erlauben nur das Vorkommen vereinzelter Waldpflanzen (z.B. Waldsauerklee).

Boden

Mittel- bis. tiefgründige, in Oberhanglage auch flachgründige Parabraunerden und Braunerden, bei sehr armem Ausgangsmaterial mit Übergängen zum Podsol; auf schwerem Substrat mit Übergängen zu Pseudogleyen und Pelosolen;. Humusform ist mullartiger bis rohhumusartiger Moder.

Bodenvegetation

Vorwiegend säurezeigende Arten, z.B. der Drahtschmielen- und Adlerfarn-Gruppe wie z.B. *Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus*, *Poa nemoralis* und *Melampyrum pratense*. Gegenüber dem Waldmeister-Buchenwald fehlen die anspruchsvolleren Arten der Anemonegruppe und die ausgesprochenen Basenzeiger der Goldnessel-gruppe. Ein reicherer Flügel mit *Mycelis muralis* und *Hieracium sylvaticum* leitet zum Waldmeister-Buchenwald über (Raab 1983).

Baumarten

Natürlicherweise geringe Baumartenvielfalt, da die Buche unter günstigen klimatischen Bedingungen anderen Baumarten deutlich überlegen ist. Zum trockenen Flügel gesellt sich zunehmend die Traubeneiche hinzu; auf Böden mit Staunässe-Merkmalen erreichen Tanne und Stieleiche höhere Anteile. Regional ist die Fichte eingebürgert.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subatlantisch, subozeanisch; zonal.

Schutzstatus

Keiner

Der LRT 9110 kommt im Gebiet auf einer Fläche von 45 ha vor. Im Vergleich zu der im SDB gemeldeten Fläche von 70 ha fehlen 25 ha.

Der LRT ist konzentriert auf den nordostexponierten Ober- und Mittelhangbereich des Einhangs zur Regnitz hin. Die Anzahl der lebensraumtypischen Baumarten ist gering, die Bodenvegetation typischerweise eher artenarm bis gar nicht vorhanden (sog. Fagetum nudum).

Das standörtliche Potential des LRT ist im Gebiet zweifelsohne erheblich größer als sein derzeitiger Bestand (s.a. Ziffer 1.2 „Historische Entwicklung“). Momentan sind die entsprechenden Standorte allerdings (noch) von Nadelholz-Mischbeständen bestockt. Diese können aber im Zuge weniger Durchforstungseingriffe in Bestände mit führender Buche umgeformt werden, sodass die LRT-Fläche deutlich vergrößert werden kann.



Abb. 5: Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110); (Foto: H. Zercher)

3.1.1.2 Bewertung des Lebensraumtyps 9110

Die Datenerhebung im LRT 9110 erfolgte über eine Inventur mit 54 Stichprobenpunkten. Bewertungseinheiten wurden nicht ausgewiesen.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

In der nachstehenden Abb. 6 sind die vorkommenden Baumarten der Ober- und Mittelschicht abgebildet und zwar lebensraumtypische wie auch gesellschaftsfremde.

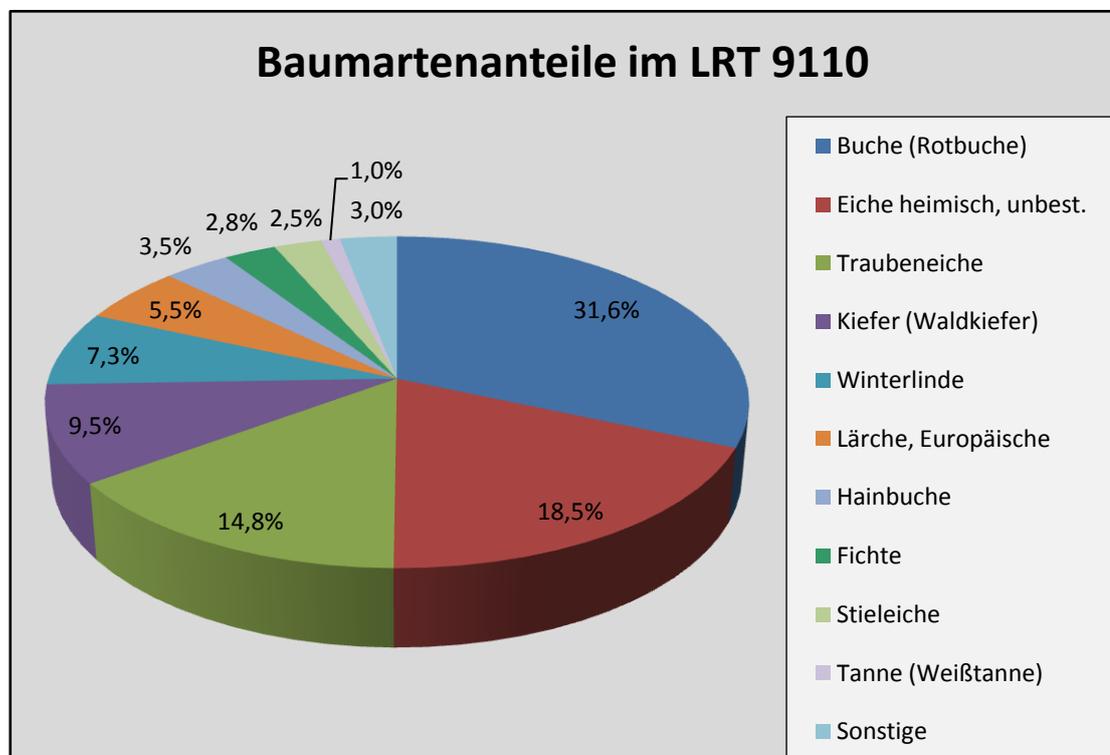


Abb. 6: Baumartenverteilung im Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)

Die Rotbuche ist die einzige Hauptbaumart des LRT. Sie liegt mit derzeit 31,6% nur knapp über dem erforderlichen Minimum von 30%. Die beiden Nebenbaumarten Stiel- und Traubeneiche sind dagegen mit zusammen ca. 35% Anteil vergleichsweise stark ausgestattet. Die weiteren neun sporadischen Nebenbaumarten, darunter die Kiefer mit 9,5%, haben zusammen einen Anteil von knapp 19%. Fichte und Lärche nehmen als heimische gebietsfremde Baumarten gut 8% ein.

Im hiesigen Hainsimsen-Buchenwald gilt folgende Baumartenzuordnung:

- Hauptbaumart: Buche
- Nebenbaumarten: Traubeneiche, Stieleiche, (Weißtanne)
- Pionierbaumarten: Aspe, Sandbirke, Vogelbeere

Im Bewertungsblock „Habitatstrukturen“ werden die Anteile der vorkommenden Baumarten nach Gesellschaftszugehörigkeitskategorien aufsummiert (). Die Zuordnung ist bayernweit in Abhängigkeit vom Lebensraumtyp und vom forstlichen Wuchsgebiet einheitlich geregelt.

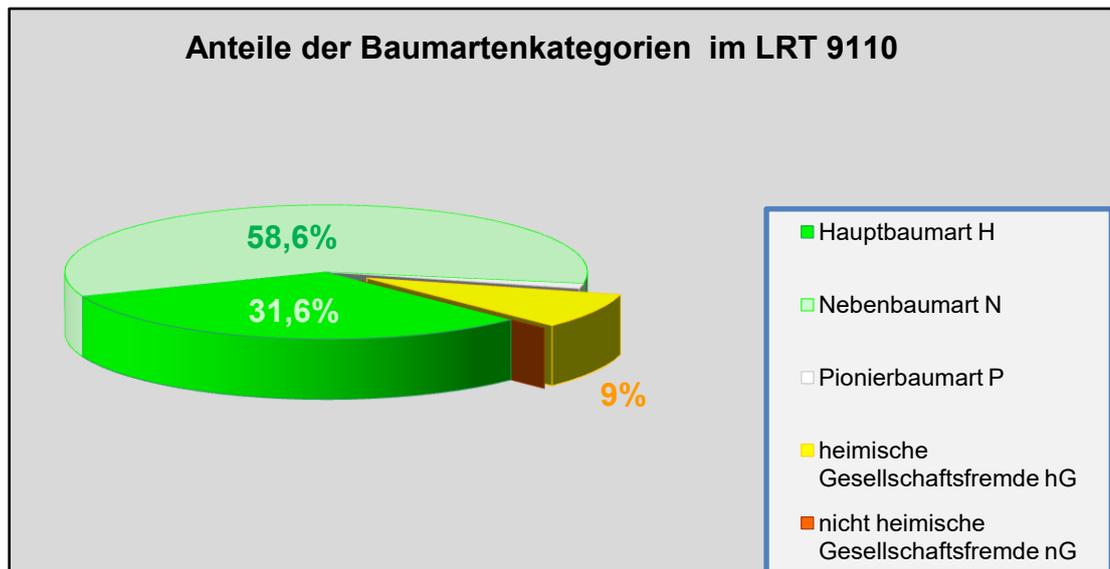


Abb. 7: Baumartenanteile nach Kategorien im LRT 9110

Aufgrund des geringen Anteils der Hauptbaumart ist dieses Merkmal mit „**B-**“ (Zahlenwert 4) einzuwerten.

Entwicklungsstadien

Entwicklungsstadium	Prozent
JS (Jugendstadium)	8,06%
WS (Wachstumsstadium)	6,45%
RS (Reifungsstadium)	67,75%
AS (Altersstadium)	9,68%
VS (Verjüngungsstadium)	8,06%
Summe	100,00

Tabelle 5: Entwicklungsstadien im LRT 9110

Im LRT kommen 5 von 8 möglichen Entwicklungsstadien vor, die alle über 5% Flächenanteil haben. Trotz der markanten Dominanz des Reifungsstadiums ist das Merkmal insgesamt in Stufe „A-“ (Rechenwert 7) einzustufen.

Schichtigkeit

Die ökologisch günstigeren Mehrschichtbestände erreichen mit 43% etwas weniger als die Hälfte der Fläche. 57% aller Bestände sind einschichtig ausgebildet.

Entsprechend den Referenzwerten ergibt sich die Bewertungsstufe „B+“ (Rechenwert 6).

Totholzmenge

Totholz, insbesondere stärkeres Laub-Totholz kann in seiner Bedeutung für holzbewohnende Lebewesen (v.a. Pilze und Insekten) nicht hoch genug eingeschätzt werden. Die im LRT vorhandene derzeitige Menge zeigt die nachstehende Tabelle 6.

Baumartengruppe	Totholz stehend	Totholz liegend	Totholz gesamt
	Fm pro ha	Fm pro ha	Fm pro ha
Eiche	1,81	1,08	2,89
Sonstiges Lbh	0,67	1,35	2,02
Ndh	1,71	0,22	1,94
Summe	4,19	2,65	<u>6,85</u>

Tabelle 6: Totholzmenge im LRT 9110

Der vergleichsweise hohe Wert erlaubt die Einwertung in die Stufe „A-“ (Rechenwert 7).

Biotopbäume

Im Mittel wurden im LRT 9110 nur 0,96 Biotopbäume pro ha gefunden. Die Biotopbäume verteilen sich auf sechs Baumarten. Ihrer Funktion nach waren dies nur Bäume mit Faulstellen und Kleinhöhlen. Andere wichtige Kategorien wie Horstbäume, Uraltbäume etc. fehlen völlig.

Hieraus ergibt sich eine Einwertung in Stufe „**C-**“ (Rechenwert 1).

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Anders als bei der Betrachtung der Baumartenanteile unter „Habitatstrukturen“, bei der es um die aufsummierten Anteile der Baumartenkategorien (Hauptbaumarten, Nebenbaumarten, Pionierbaumarten, Gebietsfremde) geht, spielt an dieser Stelle die Vollständigkeit der einzelnen natürlicherweise vorkommenden Baumarten die ausschlaggebende Rolle.

Die Baumartenanteile in Haupt- und Zwischenstand zeigt Abb. 6. Es kommen insgesamt 13 lebensraumtypische und 3 gebietsfremde Baumarten vor. Die Baumartenpalette umfasst nur vier Referenzbaumarten, die alle im deutlich mehr als erforderlichen Umfang vorhanden sind.

Das Merkmal ist demnach mit „**A+**“ (Rechenwert 9) zu bewerten.

Verjüngung

Verjüngung gibt es im gesamten Lebensraumtyp nur auf gut 10% der Fläche. Dies wird gerade noch als ausreichend erachtet, um das Merkmal überhaupt in die Bewertung mit einzubeziehen.

Insgesamt kommen in der Verjüngung 16 lebensraumtypische und 2 gebietsfremde Baumarten vor. Von den sieben geforderten Baumarten sind alle vorhanden, die lichtbedürftigen Pionierbaumarten Sandbirke und Aspe jedoch mit weniger als 3%. Deren Verjüngung ist zumeist im Reifungsstadium zu finden, welches noch nicht die großen Lichtschächte aufweist, die den lichtbedürftigeren Baumarten die Verjüngung im dunklen Buchenwald überhaupt erst ermöglicht. Folglich sind bei der derzeitigen Verteilung der Altersstadien höhere Anteile dieser Baumarten in der Verjüngung nicht zu erwarten.

Das Merkmal ist mit „**A-**“ (Rechenwert 7) zu bewerten.

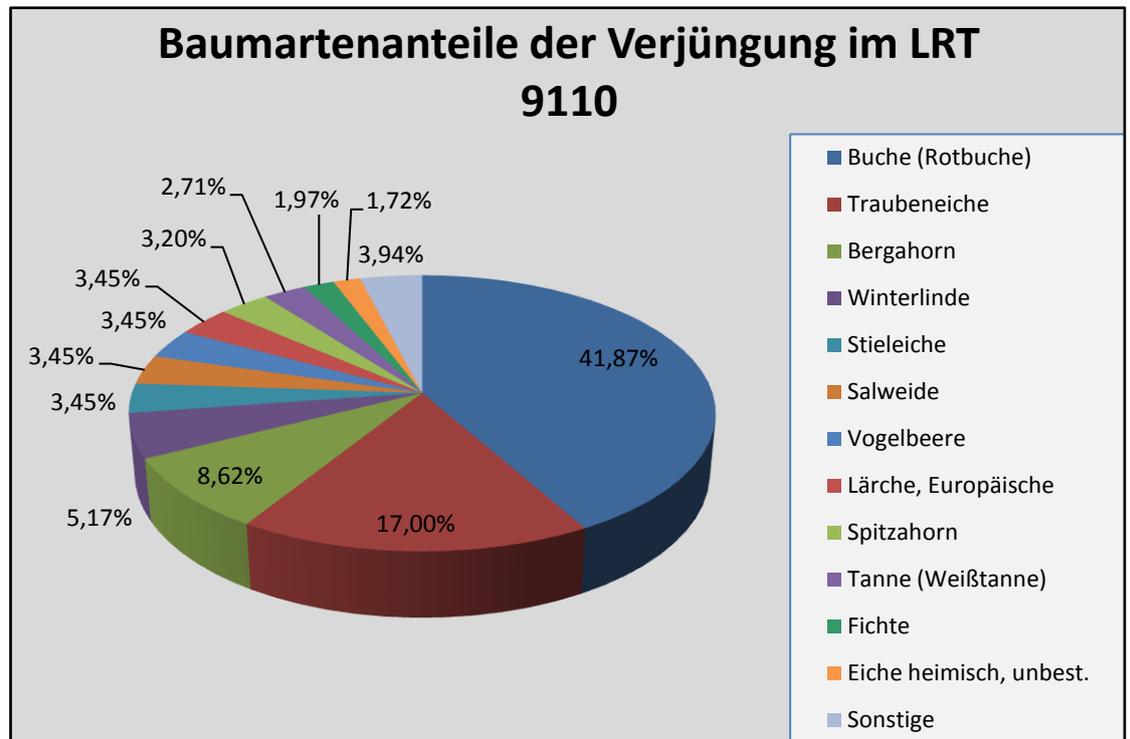


Abb. 8: Verjüngung im LRT 9110

Bodenvegetation

Nachstehend sind die im LRT vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet, versehen mit einer Einstufung (Spezifikationsgrad) gem. Anhang V des Handbuchs der Lebensraumtypen (Die komplette Artenliste der im Rahmen der Kartierarbeiten durchgeführten Vegetationsaufnahmen s. Anhang).

Botanische Art	Spezifikationsgrad
Polytrichum formosum	4
Carex brizoides	4
Carex montana	3
Carex umbrosa	3
Deschampsia flexuosa	3
Lathyrus linifolius	3
Luzula luzuloides	2

Dryopteris carthusiana	4
Maianthemum bifolium	4
Melampyrum pratense	4
Oxalis acetosella	4
Pteridium aquilinum	4
Stellaria holostea	4
Vaccinium myrtillus	4
Viola riviniana	3

Tabelle 7: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9110

Insgesamt wurden 15 Arten der Referenzliste gefunden, davon 5 Arten des Spezifikationsgrads 3 und eine Art des Spezifikationsgrads 2.

Das Merkmal ist in die Stufe „A+“ (Rechenwert 9) einzuwerten.



Abb. 9: Typische Arten im LRT 9110 (Fotos: K. Stangl)

Lebensraumtypische Fauna / Leitarten

Anlässlich der ADEBAR-Kartierung (2006 – 2008) wurden die fünf lebensraumtypischen Leit-Vogelarten Schwarzspecht (1 Beobachtung), Grauspecht (1), Hohltaube (2), Trauerschnäpper (1) und Mittelspecht (1) gefunden, letzterer allerdings nur am Rand des LRT.

Die hohe Artenzahl und insbesondere das Vorkommen von Schwarzspecht und Hohltaube widersprechen insoweit dem Ergebnis der Stichprobeninventur, als unter den wenigen gefundenen Biotopbäumen kaum Großhöhlen waren. Die beiden Arten sind jedoch an das Vorkommen von Großhöhlen gebunden, v.a. die Hohltaube als Folgebrüter. Die übrigen Leitarten charakterisieren alle laubholzreiche, alte Wälder mit ausreichend Höhlenbäumen.

Für eine Bewertung reicht allerdings die dünne Datenbasis bei Weitem nicht aus.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Bezogen auf den LRT waren verschiedene geringfügige bis mittlere Beeinträchtigungen festzustellen, die jedoch aktuell nicht und wohl auch mittelfristig nur zu leichten Veränderungen des Lebensraumtyps führen werden.

Hervorzuheben ist die örtliche Entnahme von Biotopbäumen, die aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht in der Nähe von Wegen auch auf die Dauer kaum zu vermeiden ist.

Festzuhalten sind ferner Wildschäden, insbesondere auch an der Bodenvegetation und deren Wechselwirkung mit dem Neophyten *Impatiens parviflora* (Kleinblütiges Springkraut): Dieses ist vom Wildverbiss selektiv ausgenommen und kann somit ungehindert seine Samen ausreifen. Diese verbreiten sich durch Ausschleudern über mehrere Meter, eine sehr erfolgreiche Ausbreitungsmethode. Dagegen können die heimischen Pflanzen durch den Verbissdruck an samenreifen Pflanzen im Spätsommer vielfach nur eingeschränkt aussamen. Dadurch kann es für die heimischen Arten längerfristig schwieriger werden, ihre Flächenanteile zu halten.

Bei weiterer Ausbreitung des *Impatiens parviflora* kann das Erreichen der Erheblichkeitsschwelle demnach nicht ausgeschlossen werden.

Das Merkmal „Beeinträchtigungen“ führt somit aktuell nicht zur Abwertung der übrigen Bewertungsmerkmale. Es ergibt sich die Bewertungsstufe „**B+**“ (Rechenwert 6).

GESAMTBEWERTUNG LRT 9110

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale			
Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert	
A. Habitatstrukturen	1/3	Baumartenanteile	0,35	B-	1,40
		Entwicklungsstadien	0,15	A-	1,05
		Schichtigkeit	0,1	B+	0,60
		Totholz	0,2	A-	1,40
		Biotopbäume	0,2	C+	0,60
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	B	5,05
B Arteninventar	1/3	Baumartenanteile	0,33	A+	2,97
		Verjüngung	0,33	A-	2,31
		Bodenflora	0,33	A+	2,97
		Sa. Arteninventar	1,00	A	8,25
C Beeinträchtigungen	1/3	1,00	B+	6,00	
D Gesamtbewertung			<u>B+</u>	<u>6,43</u>	

Tabelle 8: Gesamtbewertung des LRT 9110

Der LRT befindet sich derzeit insgesamt in einem guten Erhaltungszustand mit deutlicher Tendenz zu sehr gut.

Trotz des günstigen Erhaltungszustands ist die Hauptbaumart Buche in den Altbeständen nur grenzwertig vertreten. Bei Verjüngungs- und Pflegehieben ist daher Sorge zu tragen, dass der Anteil an Buche im Altbestand nicht noch weiter abnimmt. Andernfalls könnte das Verschlechterungsverbot tangiert sein. Suboptimal ist ferner die Anzahl an Biotopbäumen.

3.1.2 LRT 9160 „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald“

3.1.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)

Standort

Als natürliche Schlusswaldgesellschaft auf durch hohen Grundwasserstand zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden, i.d.R. an den Bachauenwald angrenzend. 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 und Talgründen (außerhalb von Überschwemmungsbereichen) mit strengen Tonen.

Boden

Pseudogleye, pseudovergleyte Pelosole oder Gleye aus strengen Tonen. Die Humusform ist zumeist Mull.

Bodenvegetation

Die an die speziellen physikalischen Bedingungen des Eichen-Hainbuchenwaldes angepassten Kenn- und Trennarten des Carpinion herrschen vor. Bezeichnend sind typische Arten wie *Stellaria nemorum*, *Ranunculus auricomus* sowie *Potentilla sterilis*, aber auch Arten der Anemone- und Goldnesselgruppe wie z.B. *Carex sylvatica*, *Scrophularia nodosa*, *Galeobdolon luteum* und *Polygonatum multiflorum*. Stellenweise sind Tendenzen zur Vergrasung z.B. mit *Carex brizoides* oder Verkräutung z.B. mit *Vinca minor* zu beobachten.

Baumarten

Neben der Eiche (v.a. Stieleiche) findet sich als Hauptbaumart die Hainbuche als Baum 2. Ordnung sowie die Schwarzerle als wichtige Begleitbaumart. Daneben können mit geringen Anteilen auch Vogelkirsche, Winterlinde, Bergahorn und Esche vorkommen, ebenso die Buche, letztere jedoch mit geringer Konkurrenzkraft.

Arealtypische Prägung

subatlantisch

Schutzstatus

Keiner

Der LRT 9160 kommt im Gebiet aktuell auf 3 Teilflächen von zusammen nur 3,2 ha vor. Es ist damit der bei Weitem kleinere der beiden im Gebiet vorkommenden Eichen-LRT. Im Vergleich zu der im SDB gemeldeten Fläche fehlen ca. 12 ha.

Der LRT ist im Gebiet beschränkt auf wenige frische bis feuchte Rinnen und Bachtälchen. Sein standörtliches Potential ist – wie schon beim LRT 9110 – ebenfalls größer als seine derzeitige Verbreitung. Die Waldbestände auf den entsprechenden Standorten sind, soweit sie noch nicht als LRT ausgewiesen werden konnten, hauptsächlich Mischbestände mit höheren Eichenanteilen, die bei entsprechender Pflege als LRT ausgeformt werden können. Günstig zu werten sind unter diesem Aspekt Sturmwürfe aus der jüngeren Vergangenheit, die hier die besonders flach wurzelnde Fichte selektiv reduzieren.



Abb. 10: Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald im Bachtälchen (LRT 9160)
(Foto: H. Zercher)

3.1.2.2 Bewertung des Lebensraumtyps 9160

Bewertungseinheiten wurden nicht ausgewiesen.

Die Datenerhebung im LRT 9160 erfolgte über einen qualifizierten Begang auf allen drei Teilflächen.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Im Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald dieses Gebietes gilt folgende Baumartenzuordnung:

- Hauptbaumart: Stieleiche, Hainbuche;
- Nebenbaumarten: Winterlinde, Esche, Schwarzerle;
- Pionierbaumarten: Sandbirke

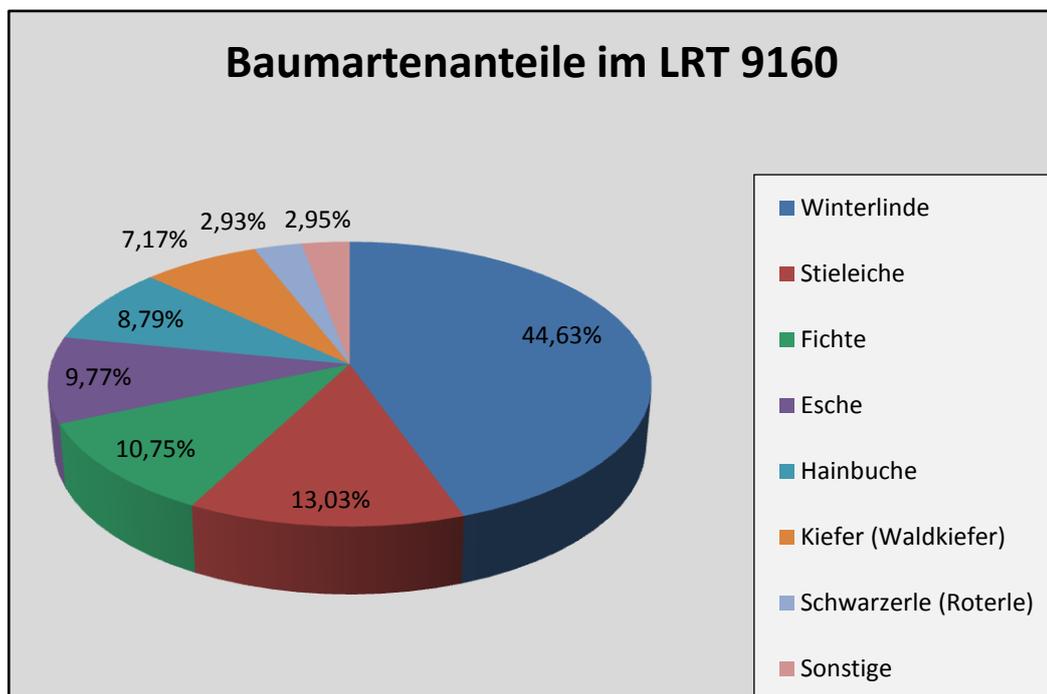


Abb. 11: Baumartenanteile im LRT 9160

Die Hauptbaumarten dieses LRT sind Stieleiche und Hainbuche. Die Kartierung erfolgte zu einem Zeitpunkt, als nach geltender Kartieranleitung noch Baumarten, die heute zu den Nebenbaumarten gerechnet werden, in die Kategorie Hauptbaumart eingruppiert wurden. Daher liegen deren jetzige Anteile mit nur 21% deutlich unter dem erforderlichen Minimum von 30%. Die wichtigsten Nebenbaumarten Esche, Schwarzerle und Winterlinde sind mit zusammen ca. 57% Anteil dafür sehr stark ausgestattet. Weitere fünf sporadisch vorkommende Nebenbaumarten haben zusammen einen Anteil von knapp 2%. Die heimischen gebietsfremden Arten Fichte, Kiefer und Europäische Lärche erreichen zusammen einen Anteil von 18,6%.

Dementsprechend ergibt sich das folgende Bild:

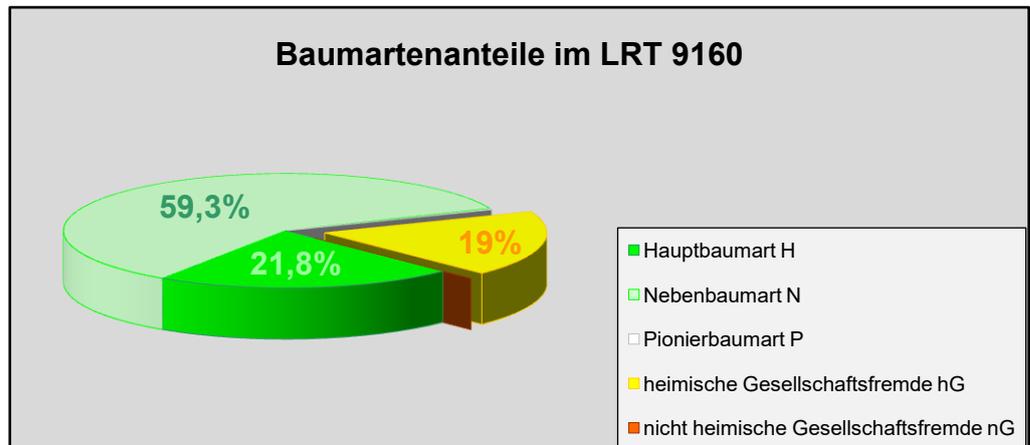


Abb. 12: Baumartenanteile nach Kategorien im LRT 9160

Die Baumartenverteilung nach Kategorien ist wegen der deutlich zu gering vorhandenen Hauptbaumarten derzeit nur in die niedrigste Bewertungsstufe „C-“ (Zahlenwert 1) einzuwerten.

Entwicklungsstadien

Entwicklungsstadium	Fläche in ha	Prozent
WS (Wachstumsstadium)	0,76	24,4
RS (Reifungsstadium)	2,37	75,6
Summe	3,13	100,0

Tabelle 9: Entwicklungsstadien im LRT 9160

Im LRT kommen in Folge der geringen Flächengröße nur zwei Entwicklungsstadien vor, beide mit über 5%. Die Dominanz des älteren Reifungsstadiums ist dabei sehr deutlich.

Das Merkmal ist in Stufe „C“ (Rechenwert = 2) einzustufen.

Schichtigkeit

Die ökologisch günstigeren Mehrschichtbestände erreichen mit 46% etwas weniger als die Hälfte der Fläche. 54% der LRT-Fläche sind nur einschichtig ausgebildet.

Entsprechend den Referenzwerten ergibt sich die Bewertungsstufe „B+“ (Rechenwert 6).

Totholzmenge

Beim Qualifizierten Begang wird im Gegensatz zur Stichprobeninventur nur die Gesamtmenge des vorkommenden Totholzes angeschätzt und nicht nach liegend und stehend differenziert.

Baumartengruppe	fm Totholz pro ha
Ndh	1,28
Sonstiges Lbh	0,16
Summe Totholz/ha	1,44

Tabelle 10: Totholzmenge im LRT 9160

Die im LRT vorhandene Menge Totholz zeigt die vorstehende Tabelle. Der Wert ist mit 1,44 fm/ha sehr niedrig und erlaubt nur eine Einwertung in die Stufe „**C**“ (Rechenwert 2).

Biotopbäume

Im Mittel wurden 3,51 Biotopbäume pro ha im LRT 9160 gefunden. Ihrer Funktion nach kommen nur Bäume mit Faulstellen, Kleinhöhlen und vereinzelt mit Kronentotholz vor. Andere wichtige Kategorien wie Horstbäume, Uraltbäume etc. fehlen völlig.

Hieraus ergibt sich eine Einwertung in Stufe „**B-**“ (Rechenwert 4).

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Die derzeitigen Baumartenanteile zeigt Abb. 11. Trotz der geringen LRT-Fläche kommen immerhin 11 lebensraumtypische Baumarten sowie 3 gebietsfremde vor. Von den Ulmenarten Feld- und Flatterulme sowie der Schwarzpappel gibt es nach der einschlägigen Fachliteratur im Kartenblatt 6131 der TK 25 aktuell und historisch kaum Fundorte. Folglich verringert sich die Palette der geforderten Referenzbaumarten von zehn auf sieben Arten, von denen sechs im LRT gefunden wurden.

Das Merkmal ist demnach mit „**B+**“ (Rechenwert 6) zu bewerten.

Verjüngung

Bewertbare Verjüngung kommt derzeit im gesamten LRT auf weniger als 5% der Fläche vor. Aus diesem Grund wurde von einer Einbeziehung des Baumarteninventars der Verjüngung in die Bewertung abgesehen.

Bodenvegetation

In der nachstehenden Tabelle 11 sind die im LRT vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet. Sie sind mit einer Einstufung (Spezifikationsgrad) gem. Anhang V des Handbuchs der Lebensraumtypen versehen. (Die komplette Artenliste der im Rahmen der Kartierarbeiten durchgeführten Vegetationsaufnahmen s. Anhang).

Botanische Art	Spezifikationsgrad
Ajuga reptans	4
Anemone nemorosa	4
Carex brizoides	4
Carex sylvatica	4
Carex umbrosa	3
Euonymus europaeus	4
Eurhynchium striatum agg.	4
Eurhynchium swartzii	3
Ficaria verna	4
Lamium galeobdolon	4
Phyteuma spicatum	4
Primula elatior	3
Ranunculus auricomus	3
Stellaria holostea	3
Viburnum opulus	3
Viola reichenbachiana	4

Tabelle 11: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9160

Insgesamt wurden 16 Arten der Referenzliste gefunden, davon 6 Arten mit Spezifikationsgrad 3.

Damit ist das Merkmal in die Stufe „**A+**“ (Rechenwert 9) einzuwerten.



Abb. 13: Typische Arten im LRT 9160 (Fotos: K. Stangl)

Lebensraumtypische Fauna/Leitart(en)

Von den fünf lebensraumtypischen Leit-Vogelarten kommt nur der Mittelspecht randlich vor. Dies dürfte v.a. zwei Ursachen haben:

1. Die Teilflächen sind klein,
2. Die Teilflächen grenzen größtenteils an SLW bzw. an Verkehrsflächen außerhalb des Gebietes.

Eine Bewertung ist auch hier nicht möglich.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Bezogen auf den LRT konnten verschiedene geringfügige bis maximal mittlere Beeinträchtigungen festgestellt werden, die jedoch aktuell nicht und wohl auch mittelfristig nur zu leichten Veränderungen des Lebensraumtyps führen werden. Hervorzuheben ist wie im LRT 9110 eine örtliche Entnahme von Biotopbäumen, die insbesondere in der Nähe von Wegen aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht auch auf die Dauer kaum zu vermeiden ist. Festzuhalten sind ferner Verbisschäden an der Bodenvegetation. Eine wilde Müllkippe beim Campingplatz stellt eine ernstzunehmende Beeinträchtigung des Nährstoffhaushaltes (Eutrophierungsschub) für eine der drei Teilflächen des LRT 9160 dar (s.a. Karte 3 „Erhaltungsmaßnahmen“).

Erhebliche Beeinträchtigungen, die den Fortbestand des LRT gefährden, sind aktuell nicht erkennbar.

Das Merkmal „Beeinträchtigungen“ führt somit nicht zur Abwertung der übrigen Bewertungsmerkmale. Es ergibt sich die Bewertungsstufe „**B**“ (Rechenwert 5).

GESAMTBEWERTUNG LRT 9160

Bewertung/Gewichtung			Einzelmerkmale			
	Gewichtung			Gewichtg.	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	1/3	Baumartenanteile	35%	C-	0,35
			Entwicklungsstadien	15%	C	0,30
			Schichtigkeit	10%	B+	0,60
			Totholz	20%	C	0,40
			Biotopbäume	20%	B-	0,80
			Sa. Habitatstrukturen	100%	C	2,45
B	Arteninventar	1/3	Baumartenanteile	50%	B+	3,00
			Bodenflora	50%	A+	4,50
			Sa. Arteninventar	100%	A	7,50
C	Beeinträchtigungen	1/3		100%	B	5,00
D	Gesamtbewertung				B	4,98

Tabelle 12: Gesamtbewertung des LRT 9160

Der LRT befindet sich insgesamt in einem guten Erhaltungszustand. Ein besonderer Engpass ist jedoch beim Teilwert Habitatstrukturen (Wert C) der niedrige Anteil der Hauptbaumarten, der geringe Totholzvorrat und das Vorhandensein von nur zwei Entwicklungsstadien. Das letztgenannte Bewertungsmerkmal wird sich voraussichtlich auch auf längere Sicht nur schwer in den Zustand „B“ bringen lassen, weil dafür das verfügbare Flächenpotential derzeit zu klein ist.

3.1.3 LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald“

3.1.3.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Labkraut-Eichen- *Hainbuchenwald* (Galio-Carpinetum)

Standort

Frühjahrsfrische, jedoch zur Wachstumszeit wiederholt austrocknende Standorte im warmen Hügelland; aufgrund sich bildender Schwundrisse und mechanischer Beanspruchung der Wurzeln, v.a. auf tonigen Böden, für Buche nur schwer besiedelbar; meist gute Basensättigung

Boden

Typischerweise schwere, plastische Pelosolböden, die nach Austrocknung steinhart werden, örtlich auch unterschiedliche Schichtböden; Humusform Mull bis mullartiger Moder

Bodenvegetation

Arten, die einerseits Austrocknung tolerieren, andererseits basenreiches Substrat bevorzugen wie z.B. Galium sylvaticum, Carex montana, Melica nutans und Convallaria majalis; besonderer Reichtum an Frühlingsgeophyten, üppig ausgebildete Strauchschicht

Baumarten

Aufgrund der geringen Konkurrenzkraft der Buche gelangen zahlreiche lichtbedürftigere Baumarten wie Eiche, Hainbuche, Winterlinde, Feldahorn, Elsbeere, Speierling u.a. zur Dominanz.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subkontinental

Schutzstatus

Keiner

Der LRT 9170 umfasst im Gebiet insgesamt 147,6 ha. Er ist damit mit weitem Abstand der flächenstärkste LRT.

Der LRT kommt im Gebiet in zwei Ausprägungen vor, nämlich einer primären und einer sekundären auf potentiellen Buchenwald-Standorten als Ersatzgesellschaft für die LRT 9130(/9110). Aus diesem Grund wurden zwei Bewertungseinheiten (BE) getrennt ausgeschieden, bewertet und beplant.

3.1.4 LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald“ – BE primär

3.1.4.1 Bestand

Der LRT 9170 in seiner primären Ausprägung (BE 9170(p)) umfasst Waldtypen, in denen die Eichenarten aus standörtlichen Gründen der Rotbuche auf Dauer überlegen sind. Die Höhenwuchsleistung aller Baumarten in diesem Subtyp ist vergleichsweise gering; das Kronendach ist lückig und daher lichtdurchlässig. Folglich sind auch Strauch- und Krautschicht gut bis sehr gut ausgeprägt und außerordentlich artenreich.

Die BE kommt im Gebiet nur auf 30,0 ha vor. Sie ist konzentriert auf das NWR mit einigen kleineren Flächen nordwestlich und südöstlich davon.



Abb. 14: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, BE 9170(p); (Foto: H. Zercher)

Unter Berücksichtigung der historischen Entwicklung lässt sich derzeit noch nicht mit Bestimmtheit abschließend beurteilen, inwieweit das standörtliche Potential bereits ausgeschöpft ist. Es ist zu vermuten, dass mit zunehmender Erholung der Böden nach dem Ende der Streunutzung standörtliche Verschiebungen eintreten werden.

3.1.4.2 Bewertung der Bewertungseinheit 9170(p)

Die Datenerhebung in der BE 9170(p) erfolgte über eine Inventur an 40 Stichprobenpunkten.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Im Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald dieses Gebietes gilt folgende Baumartenzuordnung:

- Hauptbaumart: Traubeneiche, Stieleiche, Hainbuche
- Nebenbaumarten: Winterlinde, Feldahorn, Vogelkirsche
- Pionierbaumarten: Sandbirke

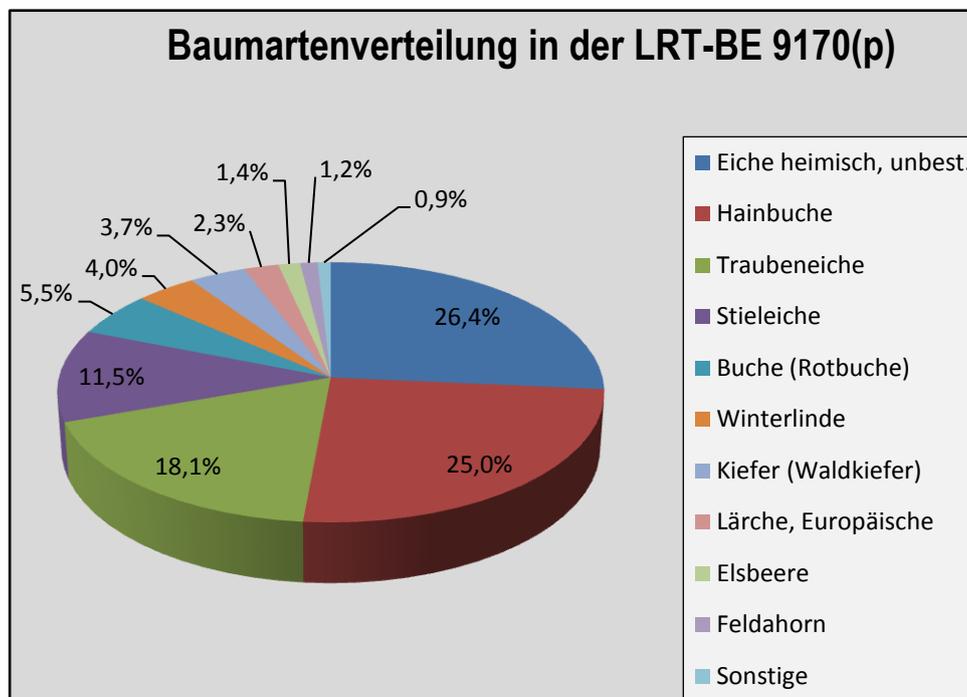


Abb. 15: Baumartenanteile im LRT 9170(p)

Die Hauptbaumarten dieser BE, Trauben- und Stieleiche sowie Hainbuche, dominieren deutlich mit 81%. Die Nebenbaumarten erreichen zusammen 12%. Die Pionierbaumart Sandbirke wurde von der Stichprobe nicht erfasst, sie kommt nur kleinflächig und stark geklumpt vor. Gebietsfremde Baumarten nehmen 7% ein.

Dementsprechend ergibt sich das folgende Bild:

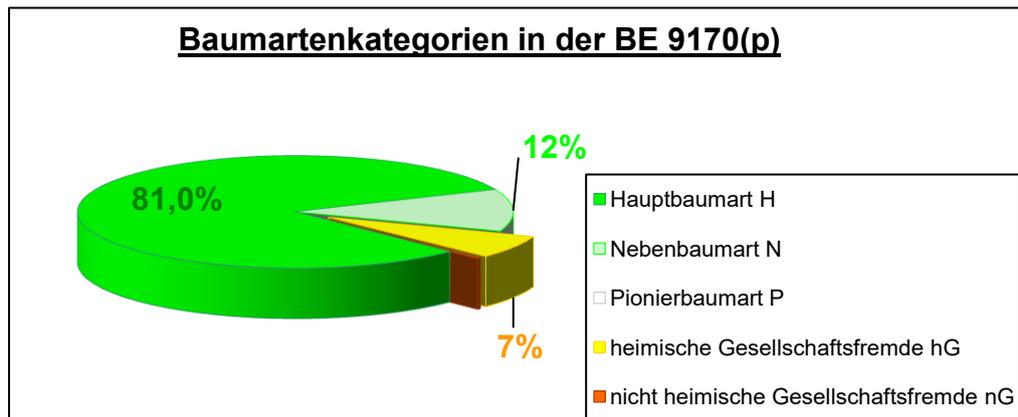


Abb. 16: Baumartenanteile nach Kategorien im LRT 9170(p)

Die Baumartenverteilung nach Zugehörigkeitskategorien ist sehr günstig. In Folge der etwas schwachen Ausstattung der Neben- und Pionierbaumarten ist das Merkmal insgesamt in die Bewertungsstufe „A-“ (Zahlenwert 7) einzuwerten.

Entwicklungsstadien

Entwicklungsstadium	Prozent
JS (Jugendstadium)	2,13%
WS (Wachstumsstadium)	6,38%
RS (Reifungsstadium)	82,98%
AS (Altersstadium)	8,51%
Summe	100,00

Tabelle 13: Entwicklungsstadien im LRT 9170 (p)

Im LRT kommen 4 von 8 Entwicklungsstadien vor, von denen 3 über 5% liegen. Die Dominanz des Reifungsstadiums ist sehr markant.

Das Merkmal ist daher in Stufe „C+“ (Rechenwert = 3) einzustufen. Da die BE zum Großteil im Naturwaldreservat liegt, ist langfristig sicher mit einer Verbesserung bei der Ausstattung der Entwicklungsstadien zu rechnen.

Schichtigkeit

Die BE ist auf 65% der Fläche mehrschichtig ausgebildet. Nur 35% der Fläche ist einschichtig.

Entsprechend den Referenzwerten ergibt sich Bewertungsstufe „**A**“ (Rechenwert 8).

Totholzmenge

Die in der BE vorhandene derzeitige Menge zeigt die nachstehende Tabelle.

Baumartengruppe	Totholz stehend	Totholz liegend	Totholz gesamt
	Fm pro ha	Fm pro ha	Fm pro ha
Eiche	1,11	0,52	1,63
Sonstiges Lbh	0,58	0,31	0,89
Ndh	0,28	0,16	0,44
Summe	1,97	0,99	<u>2,96</u>

Tabelle 14: Totholzmenge im LRT 9170 (p)

Der geringe Wert von 2,96 fm/ha führt zur Einwertung in die Stufe „**C+**“ (Rechenwert 3).

Biotopbäume

Im Mittel finden sich nur 1,06 Biotopbäume pro ha. Ihrer Funktion nach dominieren Bäume mit Faulstellen und Kleinhöhlen. Andere wichtige Kategorien wie Horstbäume, Uraltbäume etc. fehlen praktisch völlig.

Hieraus ergibt sich eine Einwertung in Stufe „**C**“ (Rechenwert 2).

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Die derzeitige Baumartenverteilung zeigt Abb. 15. Insgesamt wurden nur sieben lebensraumtypische Baumarten gefunden, von denen sechs bewertungsrelevant sind. Die Vogelkirsche kam in der Stichprobe nicht vor. An gebietsfremden Baumarten kommen Kiefer, Europäische Lärche und Fichte sowie Roteiche vor. Die vergleichsweise geringe Anzahl an lebensraumtypischen Baumarten erklärt sich aus der Historie des Gebietes (s.o.).

Das Merkmal ist mit „**B+**“ (Rechenwert 6) zu bewerten.

Verjüngung

Verjüngung gibt es im gesamten Lebensraumtyp auf weniger als 5% der Fläche. Dies reicht nicht aus, um das Merkmal überhaupt in die Bewertung mit einzubeziehen.

Bodenvegetation

Nachstehend sind die in der BE vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet. Sie sind mit einer Einstufung (Spezifikationsgrad) gem. Anhang V des Handbuchs der Lebensraumtypen versehen. (Die komplette Artenliste der im Rahmen der Kartierarbeiten durchgeführten Vegetationsaufnahmen s. Anhang).

Botanische Art	Spezifikationsgrad
Carex montana	3
Carex umbrosa	3
Melica nutans	3
Convallaria majalis	4
Cornus sanguinea	3
Crataegus monogyna	3
Dentaria bulbifera	2
Ficaria verna	4
Galium sylvaticum	3
Galium odoratum	4
Lamium galeobdolon	4
Lathyrus niger	2
Lathyrus vernus	3
Polygonatum multiflorum	4
Primula veris	2
Ranunculus auricomus	3
Sorbus torminalis	3
Stellaria holostea	4
Vinca minor	3
Viola mirabilis	3

Tabelle 15: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170 (p)

Insgesamt wurden 20 Arten der Referenzliste gefunden, davon 3 Arten des Spezifikationsgrads 2.

Damit wird das Merkmal in die Stufe „B+“ (Rechenwert 6) eingewertet.



Abb. 17: Typische Art im LRT 9170 (p): *Lathyrus niger* (Fotos: H. Zercher)

Lebensraumtypische Fauna/Leitart(en)

Anlässlich der ADEBAR-Kartierung (2006 – 2008) wurden von fünf lebensraumtypischen Leit-Vogelarten nur zwei jeweils einmal randlich gefunden, der Mittelspecht und der Trauerschnäpper.

Diese Arten charakterisieren laubholzreiche, alte Wälder mit Höhlenbäumen.

Eine Bewertung ist auch hier nicht möglich.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Bezogen auf den LRT waren verschiedene geringfügige bis mittlere Beeinträchtigungen festzustellen, die jedoch aktuell kaum und wohl auch mittelfristig nur zu leichteren Veränderungen des Lebensraum-

typs führen werden. Hervorzuheben ist dabei die z.T. massive Entnahme von Biotopbäumen, die aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht in der Nähe von Wegen auch auf die Dauer nur in bemessenem Umfang zu vermeiden ist. Die Entnahme von Totholz zur Brennholzgewinnung drückt den Totholzvorrat auf ein zu niedriges Niveau. Festzuhalten sind ferner ebenfalls die Wildschäden insbesondere auch an der Bodenvegetation.

Erhebliche, also den Fortbestand des LRTs gefährdende Beeinträchtigungen, sind aktuell aber nicht erkennbar.

Das Merkmal „Beeinträchtigungen“ führt somit nicht zur Abwertung der übrigen Bewertungsmerkmale. Es ergibt sich die Bewertungsstufe „**B+**“ (Rechenwert 6).

GESAMTBEWERTUNG LRT 9170 (P)

Bewertung/Gewichtung		Einzelmerkmale			
Gewichtung		Gewichtg.	Stufe	Wert	
A. Habitatstrukturen	1/3	Baumartenanteile	35%	A-	2,45
		Entwicklungsstadien	15%	C+	0,45
		Schichtigkeit	10%	A-	0,80
		Totholz	20%	C+	0,60
		Biotopbäume	20%	C+	0,40
		Sa. Habitatstrukturen	100%	B	4,70
B Arteninventar	1/3	Baumartenanteile	50%	B+	3,00
		Verjüngung			
		Bodenflora	50%	B+	3,00
		Fauna			
		Sa. Arteninventar	100%	B+	6,00
C Beeinträchtigungen	1/3		100%	B+	6,00
D Gesamtbewertung				<u>B</u>	<u>5,23</u>

Tabelle 16: Gesamtbewertung des LRT 9170 (p)

Die Bewertungseinheit befindet sich insgesamt in einem guten Erhaltungszustand. Engpässe sind jedoch die geringe Anzahl von Entwicklungsstadien, der geringe Totholzvorrat sowie insbesondere die geringe Anzahl an Biotopbäumen.

Fehlende oder geringe Beeinträchtigungen dürfen definitionsgemäß die anderen Bewertungsblöcke nicht anheben.

3.1.5 LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald“ – BE sekundär

3.1.5.1 Bestand

Der Lebensraumtyp 9170(s) umfasst in seiner sekundären Ausprägung 117,6 ha. Er stellt damit mit Abstand die größte BE im Gebiet dar und ist weit verbreitet. Nach der oben beschriebenen historischen Entwicklung ist dies auch nicht anders zu erwarten.

Das sekundäre Galio-Carpinetum ist historisch betrachtet die erste Ersatzgesellschaft für Buchen-LRT, und zwar bevorzugt für den 9130.

Wesentliche Standortfaktoren wie Nährstoff- und Wasserversorgung sind im Vergleich zu Flächen des BE 9170(p) für die Bäume deutlich günstiger. Daraus resultiert eine über alle vorkommenden Baumarten deutlich bessere Höhenwuchsleistung, das Kronendach ist tiefer gestaffelt und dadurch dichter. Die logische Konsequenz daraus ist, dass hier die Strauch- und Krautschicht deutlich weniger stark und artenreich ausgebildet ist.

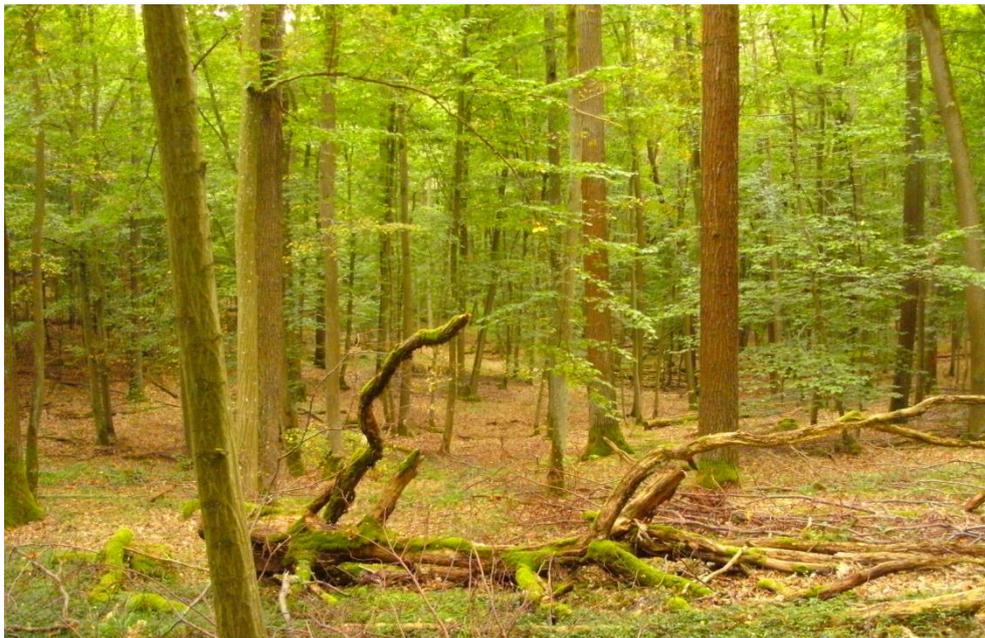


Abb. 18: Sekundärer Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald LRT 9170(s);
(Foto: H. Zercher)

3.1.5.2 Bewertung der Bewertungseinheit 9170(s)

Die Datenerhebung im LRT 9170(s) erfolgte über eine Inventur an 74 Stichprobenpunkten.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

In der BE 9170(s) gilt die gleiche Palette der lebensraumtypischen Baumarten wie in der BE 9170(p).

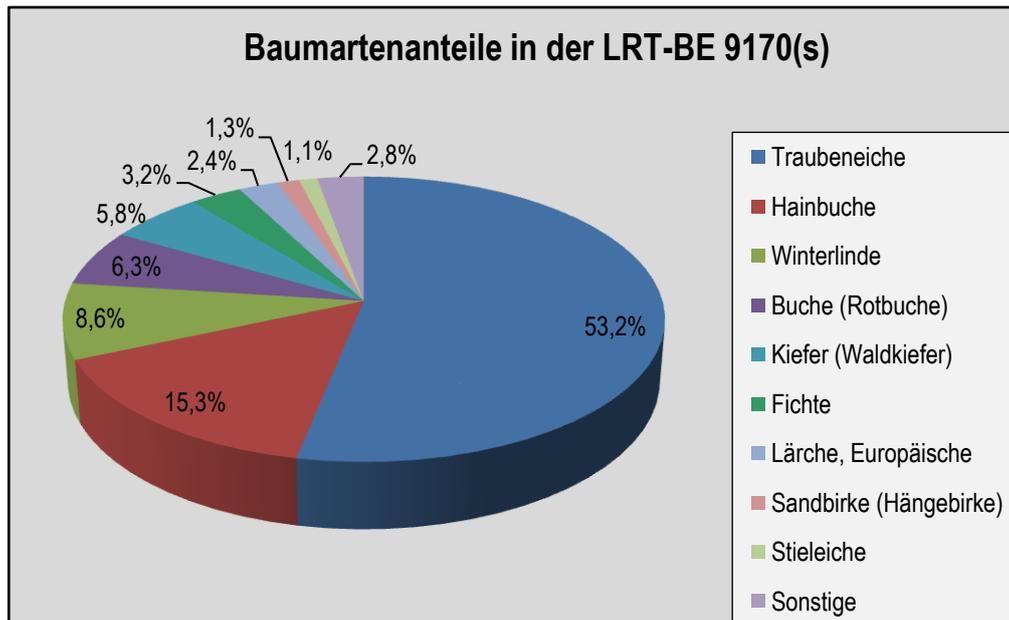


Abb. 19: Baumartenanteile im LRT 9170(s) in der Ober- und Mittelschicht

Nach Zugehörigkeitskategorien ergibt sich das folgende Bild:

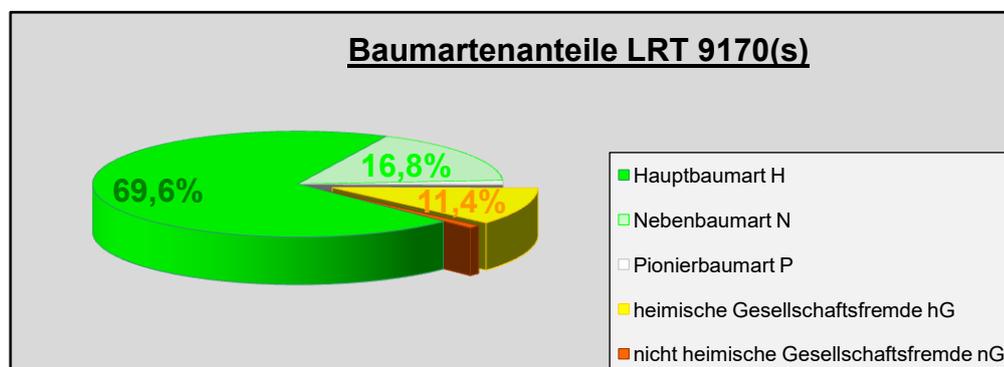


Abb. 20: Baumartenanteile nach Kategorien im LRT 9170 (s)

Die Hauptbaumarten Traubeneiche, Stieleiche und Hainbuche sind mit knapp 70% sehr stark vertreten. Die Nebenbaumarten nehmen incl. der selteneren Begleitbaumarten zusammen knapp 17% ein. Dazu gesellen sich die Pionierbaumarten mit 1,3%.

Heimische gebietsfremde Nadelbaumarten (Fichte, Kiefer, Europäische Lärche) erreichen zusammen über 11%, nicht heimische gebietsfremde, d.s. Douglasie und Roteiche, knapp 1%.

Die Baumartenverteilung nach Zugehörigkeitskategorien ist in die Bewertungsstufe „**B+**“ (Zahlenwert 6) einzuwerten.

Entwicklungsstadien

Entwicklung	Prozent
JS (Jugendstadium)	17,71
WS (Wachstumsstadium)	27,85
RS (Reifungsstadium)	51,90
VS (Verjüngungsstadium)	1,27
AS (Altersstadium)	1,27
Summe	100,00

Tabelle 17: Entwicklungsstadien im LRT 9170 (s)

Im LRT kommen 5 Entwicklungsstadien vor, von denen aber nur 3 über 5% aufweisen. Alters- und Verjüngungsstadium sind noch sehr schwach vertreten. Die Dominanz des Reifungsstadiums ist zwar sehr markant, jedoch in geringerem Maße als in anderen LRT dieses Gebietes.

Das Merkmal ist in Stufe „**C+**“ (Rechenwert = 3) einzustufen.

Schichtigkeit

75% aller Bestände sind einschichtig ausgebildet. Die ökologisch günstigeren Mehrschichtbestände erreichen mit 25% etwas weniger als die Hälfte der Fläche.

Entsprechend den Referenzwerten ergibt sich daraus die Bewertungsstufe „**B-**“ (Rechenwert 4).

Totholz

Baumartengruppe	Totholz stehend	Totholz liegend	Totholz gesamt
	Fm pro ha	Fm pro ha	Fm pro ha
Eiche	0,44	0,12	0,56
Ndh	0,21	0,25	0,46
Sonstiges Lbh	0,15	0,36	0,51
Summe	0,80	0,73	<u>1,53</u>

Tabelle 18: Totholzmenge im LRT 9170 (s)

Die im LRT vorhandene derzeitige Menge zeigt die vorstehende Tabelle.

Der geringe Wert rechtfertigt nur die Einwertung in die Stufe „C“ (Rechenwert 2).

Biotopbäume

Im Mittel finden sich nur 0,46 Biotopbäume pro ha im LRT 9170(s). Ihrer Funktion nach dominieren Bäume mit Faulstellen und Kleinhöhlen. Andere wichtige Kategorien wie Horstbäume, Uraltbäume etc. fehlen praktisch völlig.

Damit hat der flächenstärkste aller im Gebiet vorkommenden LRT die schlechteste Ausstattung mit Biotopbäumen. Eine Erklärung allein mit Verkehrssicherungspflicht erscheint dafür etwas zu dürftig.

Das Merkmal ist in Stufe „C-“ (Rechenwert 1) einzuwerten.

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Die derzeitige Baumartenverteilung zeigt Abb. 19. In der BE kommen 11 lebensraumtypische Baumarten vor. Von diesen sind sieben bewertungsrelevant.

Dazu gibt es noch fünf gebietsfremde Baumarten, drei davon heimisch und zwei nicht heimisch.

Das Merkmal ist demnach mit „A-“ (Rechenwert 7) zu bewerten.

Verjüngung

Verjüngung wurde in der gesamten BE auf nur gut 10% der Fläche festgestellt. Dies wird als ausreichend erachtet, um das Merkmal in die Bewertung mit einzubeziehen.

Die vorhandene Verjüngung setzt sich wie folgt zusammen:

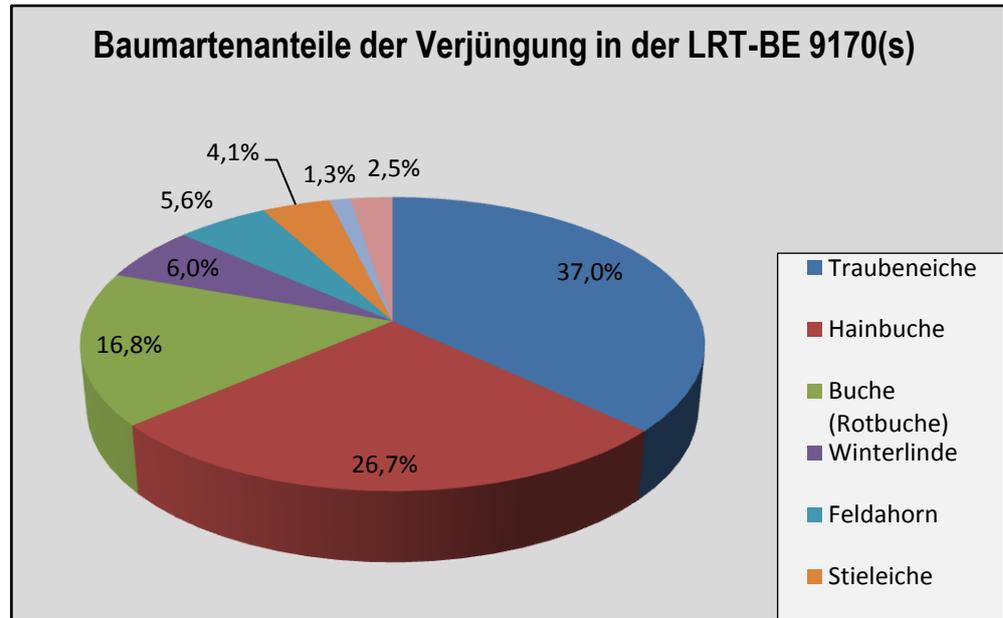


Tabelle 19: Verjüngung im LRT 9170 (s)

Von den neun geforderten Referenzbaumarten sind sieben vorhanden. Es fehlen die Elsbeere und die sehr lichtbedürftige Pionierbaumart Sandbirke. Die Verjüngung ist hauptsächlich im Reifungsstadium anzutreffen. Dort finden sich noch keine größeren Lichtschächte, die lichtbedürftige Baumarten benötigen. Folglich fehlen sie weitgehend.

Das Merkmal ist folglich mit „**B-**“ (Rechenwert 4) zu bewerten.

Bodenvegetation

Nachstehend sind die im LRT vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet.

Insgesamt wurden 15 Arten der Referenzliste gefunden, davon zwei Arten des Spezifikationsgrads 2.

Botanische Art	Spezifikationsgrad
<i>Carex montana</i>	3
<i>Convallaria majalis</i>	3
<i>Crataegus monogyna</i>	3
<i>Dentaria bulbifera</i>	2
<i>Epipactis heleborine</i>	3
<i>Galium sylvaticum</i>	3
<i>Lamium galeobdolon</i>	4
<i>Lathyrus niger</i>	2
<i>Polygonatum multiflorum</i>	4
<i>Potentilla sterilis</i>	3
<i>Ranunculus auricomus</i>	3
<i>Sorbus torminalis</i>	3
<i>Stellaria holostea</i>	3
<i>Vinca minor</i>	3
<i>Viola mirabilis</i>	3

Tabelle 20: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170 (s)

Damit ist das Merkmal in die Stufe „B“ (Rechenwert 5) einzuwerten.



Abb. 21: Typische Arten im LRT 9170(s): Elsbeere (*Sorbus torminalis*); (Foto: H. Zercher)

Lebensraumtypische Fauna/Leitart(en)

Anlässlich der ADEBAR-Kartierung (2006 – 2008) wurden von den fünf lebensraumtypischen Leit-Vogelarten vier im LRT gefunden, nämlich Grauspecht (1), Mittelspecht (3), Pirol (2) und Trauerschnäpper (1 + 1 randlich). Der Schwarzspecht konnte hier nicht, jedoch in einem angrenzenden LRT bestätigt werden.

Die Arten charakterisieren zusammen laubholzreiche, alte strukturreiche Wälder mit Höhlenbäumen und Totholz. Die hohe Artenzahl widerspricht bezüglich Totholz und Höhlenbäumen teilweise den Ergebnissen der Stichprobeninventur. Der Pirol charakterisiert aufgelockerte Waldstrukturen mit alten Bäumen.

Eine Bewertung ist auch hier nicht möglich.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Bzgl. der Beeinträchtigungen gilt das für die primäre Ausprägung bereits Erwähnte.

Das Merkmal „Beeinträchtigungen“ führt somit nicht zur Abwertung der übrigen Bewertungsmerkmale. Es ergibt sich die Bewertungsstufe „**B+**“ (Rechenwert 6).

GESAMTBEWERTUNG LRT 9170(S)

Bewertung/Gewichtung		Einzelmerkmale			
	Gewichtung		Gewichtg.	Stufe	Wert
A. Habitatstrukturen	1/3	Baumartenanteile	35%	B+	2,10
		Entwicklungsstadien	15%	C+	0,45
		Schichtigkeit	10%	B-	0,40
		Totholz	20%	C+	0,40
		Biotopbäume	20%	C-	0,20
		Sa. Habitatstrukturen	100%	B-	3,55
B Arteninventar	1/3	Baumartenanteile	34%	A-	2,31
		Verjüngung	33%	B-	1,32
		Bodenflora	33%	B	1,65
		Fauna			
		Sa. Arteninventar	100%	B	5,28
C Beeinträchtigungen	1/3		100%	B+	6,00
D Gesamtbewertung				<u>B-</u>	<u>4,42</u>

Tabelle 21: Gesamtbewertung des LRT 9170(s)

Der LRT befindet sich insgesamt in einem noch guten Erhaltungszustand. Kritisch sind die geringe Anzahl an Biotopbäumen und der geringe Totholzvorrat. Außerdem überrascht in Anbetracht der großen Fläche die schlechte Ausstattung mit Entwicklungsstadien. Diese ist durch die historische Entwicklung bedingt.

Die relativ günstige Bewertung der Beeinträchtigungen darf definitionsgemäß den niedrigen Gesamtwert aus Habitatstrukturen und Arteninventar nicht anheben.

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

Im Zuge der Lebensraumtypenkartierung wurde der nicht im SDB angeführte LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“ gefunden.

3.2.1 LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“

Am 16.01.2008 wurde der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF, Freising) und dem Landesamt für Umwelt (LfU, Augsburg) ein Korrekturvorschlag des SDB bzgl. der Signifikanz dieses LRT vorgelegt. Über einen Nachtrag im SDB wird zu einem späteren Zeitpunkt entschieden.

Der LRT ist deshalb nur in der Lebensraumtypenkarte dargestellt und wird im Folgenden kurz beschrieben. Bewertung und Maßnahmenplanung unterbleiben.

Waldmeister-Buchenwald, Hügelland-Form (Galio odorati-Fagetum und Hordelymo-Fagetum)

Standort

Mäßig trockene bis ziemlich frische (mäßig wechselfeuchte) Böden mit mittlerer bis guter Basenausstattung, z. T. im Unterboden karbonatführend; schatt- wie sonnseitig

Boden

Mittel- bis tiefgründige Böden, die oberflächlich versauert sein können, ansonsten jedoch nährstoff- und basenreich sind; vorherrschende Humusformen sind Mull und mullartiger Moder

Bodenvegetation

Arten- und krautreich; bezeichnend ist das Vorkommen von Arten der Anemone-, Goldnessel-, Waldmeister- und Günselgruppe, z.B. *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, *Ajuga reptans*, *Carex sylvatica*, *Milium effusum*, *Mercurialis perennis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Viola reichenbachiana* und *Carex brizoides*. Ausgesprochene Säurezeiger treten ebenso zurück wie ausgesprochene Basenzeiger

Baumarten

Alleinige Dominanz der Buche, jedoch mit zahlreichen Begleitbaumarten wie Stiel- und Traubeneiche, Bergahorn, Esche, Linde, Ulme, Hainbuche;

die Tanne ist natürlicherweise beteiligt; Jungwüchse häufig mit höheren Edellaubholzanteilen

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subozeanisch und subkontinental; zonal

Schutzstatus

Keiner

Der LRT 9130 umfasst im Gebiet aktuell 7 kleinere Teilflächen mit insgesamt 13,3 ha.

Von den lebensraumtypischen Baumarten fehlen derzeit die Esche, die Bergulme und weitestgehend auch die Vogelkirsche. Trotz seiner kleinen Fläche weist der LRT eine erstaunlich hohe Vielfalt und Vielzahl von wertvollen Biotopbäumen mit Mehrfachfunktion auf.

Es ist davon auszugehen, dass ein großer Teil seiner ursprünglichen Fläche von der LRT-BE 9170(s) bzw. durch nadelholz-dominierte Bestände ersetzt worden ist (vgl. Kapitel 1.2f).



Abb. 22: Waldmeister-Buchenwald LRT 9130 (Foto: H. Zercher)

3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Von den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind laut SDB gemeldet:

- 1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- 1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

3.3.1 1083 - Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

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, jedoch erreichen die Populationen in den verbliebenen Rückzugsgebieten deutlich geringere Größen als früher.

In Bayern ist die Bestandssituation des Hirschkäfers unterschiedlich. Während er 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 geringer Individuenzahl.

Der historische Rückgang wird auf die Umwandlung von Laub- in Nadelwälder zurückgeführt. Jedoch dürfte die sukzessive Aufgabe der Stockausschlagwirtschaft entscheidender gewesen sein. Um 1900 betrug in Bayern die Mittel- und Niederwaldfläche 250.000 Hektar. Heute werden noch ca. 6.000 Hektar in dieser Betriebsform bewirtschaftet. Überführung und Umwandlung ließen geschlossene Waldbestände entstehen, die ökologisch ganz anders zu sehen sind als der Stockausschlagbetrieb mit seinen temporären Lichtstellungen.

Der Hirschkäfer ist eine Saumart. Der „Flaschenhals“ bei der fünf- bis achtjährigen Entwicklungszeit sind lichte Habitate, die den Larven eine gewisse Bodenwärme garantieren. Die Art wurde historisch durch Übernutzung, Waldweide und Laubstreugewinnung 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 aktuell durch die Stickstoffeinträge aus der Luft beschleunigt. Viele Eichenbestände wurden ferner 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 vieler heimischer Laubbaumarten, hauptsächlich jedoch in Eichenholz. Stöcke aus Wintereinschlag sind aufgrund der pilzhemmenden Inhaltsstoffe im Wurzeldepot für den Hirschkäfer nur ausnahmsweise nutzbar. Aufgrund ihres großen Aktionsradius von zwei bis fünf Kilometern und versteckter Aktivitäten im Kronenraum lassen sich Hirschkäferpopulationen quantitativ nicht sicher erfassen. Jahre mit Massenaufreten wechseln unsystematisch mit geringem Vorkommen.

Die Art heißt auch Feuerschröter. Im Mittelalter glaubte man, die Männchen könnten mit ihren oftmals feuerrot gefärbten Zangen die Strohdächer der Häuser entzünden

Methodik der Populationserfassung:

Die Erfassung erfolgt mittels laufender Meldungen seitens der Regionalen NATURA 2000-Kartierteams der Bayerischen Forstverwaltung (RKT) und sonstiger Personen an die LWF mit dem Erfassungsbogen Hirschkäfer 1 (HK 1), ferner durch Meldungen über aktuelle Vorkommen an das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU). Standard ist außerdem eine Recherche bei Gebietskennern (Revierleiter, Waldbesitzer, Entomologen, Naturschutzbehörden und Naturschutzverbänden etc.), die Angaben zur Stetigkeit des Auftretens über einen längeren Zeitraum und zur Anzahl der durchschnittlich beobachteten Individuen pro Jahr liefern (Aufnahmeformular Hirschkäfer HK 2).



Abb. 23: Hirschkäfer (Foto: H. Bußler)

3.3.1.2 Bewertung

HABITATQUALITÄT

Entscheidend für die Hirschkäferpopulationen ist das Angebot an lichten, bodenwarmen Habitaten mit Eichenbestockung. Daneben ist die Nachhaltigkeit der Eiche im Gebiet von Bedeutung.

Habitatqualität	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Lichte, bodenwarme Habitats mit Eichenbestockung im Gebiet	Auf größeren Teilflächen immer vorhanden	Nur auf kleinen Teilflächen vorhanden oder nur zeitweise	Nur punktuell vorhanden
Nachhaltigkeit der Eiche im Gebiet	Gesichert	Gefährdet	Stark gefährdet
Erhaltungszustand der Habitatstrukturen: C „mittel-schlecht“			

Tabelle 22: Habitatqualität Hirschkäfer

Geeignete Habitate scheinen zurzeit im Gebiet nur noch punktuell vorhanden zu sein. Die Waldränder sind als geschlossener Steilrand ausgebildet; die Bestände im Inneren des Gebietes sind zumeist dichtgeschlossen. Mittelfristig könnte sich positiv auswirken, dass die ehemaligen Mittelwaldbestände im Naturwaldreservat Wolfsruhe zunehmend die Alters- und Zerfallsphase erreichen und durch den Zusammenbruch der Alteichen sowohl Brutsubstrat als auch Bestandslücken entstehen.

LRT		Altbestand	Verjüngung
9110	Hainsimsen-Buchenwald	36 %	22 %
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	13 %	0 %
9130	Waldmeister-Buchenwald	20 %	3 %
9170p	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	56 %	6 %
9170s	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald sekundär	54 %	41 %

Tabelle 23: Eichenanteile im Altbestand und in der Verjüngung nach LRT

Tabelle 23 zeigt, dass die Eichenanteile in der Verjüngung gegenüber den Altbeständen rückläufig sind. Dies liegt u.a. an der Konkurrenz durch Buche und Hainbuche, die mit den sich besserenden Standorten wieder an Raum gewinnen. Ebenso dürfte aber die aktuelle Stadienverteilung in den LRT ursächlich sein. Nahezu überall dominieren jüngere, geschlossene Bestände, die der lichtbedürftigen Eiche derzeit kaum Entwicklungsmöglichkeiten eröffnen. Es ist jedoch anzunehmen, dass dann, wenn diese Bestände in Verjüngung genommen werden, sich auch die Eichenanteile wieder erhöhen werden.

Derzeit kann die Habitatqualität jedoch nur mit C bewertet werden.

POPULATIONSZUSTAND

VORKOMMEN UND VERBREITUNG

In der Artenschutzkartierung (ASK) des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) sind drei Funde für das FFH-Gebiet aus den Jahren 1965, 1970 und 1982 durch R. Buck dokumentiert. Die Beobachtung-

gen erfolgten jeweils am westlichen Waldrand des Bruderwaldes bei Schadlos und Neuhaus. Laut R. Buck liegen weitere Nachweise vor. 1974 und 1995 wurden jeweils ein Exemplar und 1988 zwei Exemplare ebenfalls am Westrand des Bruderwaldes gesichtet. 2004 wurde ein Hirschkäfer tot am Sportplatz von Höfen gefunden, 2005 ein Exemplar fliegend in der Ortschaft Waizendorf. Aus dem südöstlichen Bereich des Bruderwaldes liegen zwei Einzelbeobachtungen vom Juni 2008 vor, GKK 4422800/5524400 und 4422250/5524800 (Quelle: Revierleiter H. Hadwiger).

Im Ortsbereich von Bug, das zwischen den FFH-Gebieten „Bruderwald“ und 6131-371 „Regnitz, Stocksee und Sandgebiete von Neuses bis Hallstadt“ liegt, erfolgten 2007 zwei Funde durch die UNB Bamberg. Aus dem „Bamberger Hain“ der Bestandteil des FFH-Gebietes 6131-371 ist, liegen von 1986 bis 2000 regelmäßige Nachweise des Hirschkäfers vor (Quelle: ASK).

Aus dem Ortsbereich von Bamberg-Gaustadt (TK 6031 - GKK 4417931/5530399) wurde im Mai 2007 der Fund eines Hirschkäferweibchens gemeldet (Quelle: Wünsche).

Östlich von Bamberg (TK 6132) sind fünf Funde aus den Jahren 1974 bis 1980 aus Friesen und Zeegendorf in der ASK dokumentiert. Bei Geisfeld wurde die Art 1983 und 1989 in jeweils einem Exemplar durch Lichtanflug bestätigt (Quelle: H.-P. Schreier).

Die noch vorhandene Hirschkäferpopulation im Bruderwald ist für einen Genaustausch mit der Population im Bereich des FFH-Gebietes 6131-371 und im Bereich der Ortschaft Bug sehr bedeutsam.

Da genaue Populationsgrößen nicht erfassbar sind, werden die Stetigkeit des Auftretens (mindestens über 6 Jahre) und die durchschnittliche jährliche Abundanz als Bewertungskriterien herangezogen. Erstere ist hierbei die wichtigere Kenngröße, da aus einer Vielzahl von Gebieten keine regelmäßigen Beobachtungen (mehr) vorliegen. Zudem korreliert die Stetigkeit positiv mit der jährlichen Abundanz.

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Stetigkeit des Auftretens	Jedes Jahr (mindestens	Unregelmäßig (drei- bis fünfmal	Sehr unregelmäßig

	über 6 Jahre)	in 6 Jahren)	(ein- bis zweimal in 6 Jahren)
Durchschnittliche Anzahl/Jahr	> 10 Exemplare	2-10 Exemplare	< 2 Exemplare
Verbundsituation	Nächstes Vor- kommen im Um- kreis von < 3 km	Nächstes Vor- kommen im Um- kreis von 3-5 km	Nächstes Vor- kommen im Um- kreis von > 5 km
Erhaltungszustand der Population: B „mittel“			

Die Art wird im Gebiet seit längerem nur unregelmäßig beobachtet. Mit durchschnittlich nur zwei beobachteten Individuen pro Jahr ist man an der Untergrenze der Bewertung in die Stufe B. Das nächste Vorkommen liegt im FFH-Gebiet 6131-371 und im Bereich der Ortschaft Bug in einer Distanz von weniger als drei Kilometern. Auch die Laubwälder bei Friesen, Geisfeld und Zeegendorf als weitere potenzielle Hirschkäferhabitate, aus denen jedoch nur Nachweise vor 1990 dokumentiert sind, liegen noch im theoretischen Aktionsbereich der Art. Der Erhaltungszustand der Population kann noch mit B bewertet werden.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Beeinträchtigungen als auch allmähliche negative Veränderungen. Beeinträchtigungen werden gebietspezifisch vom Kartierer eruiert und gutachtlich bewertet.

Beeinträchtigungen	A (gering)	B (mittel)	C (stark)
Fallenwirkung von ge-lagertem Eichenholz mit Bodenkontakt	Im Gebiet wird kein Stammholz länger als 2 Jahre zwischengelagert	Im Gebiet wird nur vereinzelt Stammholz länger als 2 Jahre zwischengelagert	Im Gebiet regelmäßig Stammholz länger als 2 Jahre zwischengelagert
Gefährdung durch Kraftfahrzeugverkehr	Nicht gegeben	Ausfälle durch KFZ sind sehr selten	Es kommt häufiger zu Ausfällen durch KFZ

Bewertung der Beeinträchtigungen: A „gering“

Hinweis: Werden die Population oder die Habitatqualität mit C bewertet, so kann die Bewertung der Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung führen.

GESAMTBEWERTUNG

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Population	0,5	B
Habitatqualität	0,5	C
Beeinträchtigungen	0	(A)
Gesamtbewertung		B-

Insgesamt ergibt sich ein **noch guter Erhaltungszustand „B-“** für den Hirschkäfer im FFH-Gebiet. Die Populationsbewertung liegt allerdings bereits an der Untergrenze für einen mittleren Erhaltungszustand.

3.3.2 1323 – Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

3.3.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Lebensweise

Eine ausgesprochene Waldfledermaus (Meschede & Rudolph 2004) mit niedrigem und langsamem Flug. Beuteaufnahme vom Blattwerk und auch vom Boden („gleaner“). Hauptnahrungstiere sind (auf dem Blattwerk ruhende) Fluginsekten wie Schmetterlinge und Zweiflügler sowie ihre Larven.

Lebensraum

An „stabile Habitatbedingungen angepasste Art“ (Schlapp 1990). Sie bevorzugt naturnahe struktur- und höhlenreiche Laub- und Laubmischwälder (Meschede & Heller 2002). Die Art wird als sehr ortstreu in Bezug auf ihr Sommerquartier beschrieben. Neugründungen von Kolonien sind selten. Damit empfindlich gegenüber großflächigen Veränderungen in den Laubwäldern (Meschede & Rudolph 2004).

Sommerquartiere und Wochenstuben

Sie befinden sich in Baumhöhlen, Vogelnist- und Fledermauskästen (keine Flachkästen), selten in Gebäuden. Häufiger Quartierwechsel ist charakteristisch (Gebhard 1991), deshalb ist die Art auf ein hohes Angebot an Baumhöhlen angewiesen, die unterschiedliche klimatische Eigenschaften aufweisen müssen (Meschede & Rudolph 2004).

Winterquartiere

Die vorhandenen Nachweise aus Winterquartieren stammen überwiegend aus Kellern und Stollen. Jedoch werden dort immer nur wenige Tiere angetroffen. Das bedeutet, dass der weitaus größte Teil der Population in unbekanntem Quartieren überwintert (Meschede & Rudolph 2004). In Anbetracht der geringen Wanderfreudigkeit der Art kommen sowohl Baumhöhlen als auch bislang völlig unbekanntem Quartiere im Wald in Betracht.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Einziges Fledermausart, deren Areal weitgehend auf Europa beschränkt ist (Meschede & Rudolph 2004). Nach Natuschke (1960) in Mitteleuropa konzentriert. Innerhalb Deutschlands liegt der Verbreitungsschwerpunkt in Süddeutschland, in Bayern besonders in den Laubwaldgebieten nördlich der Donau. Deutschland und Bayern besitzen daher eine hohe Schutzverantwortung (Boye et al. 1999, LfU 1995a).

Nach Nowak et al. (1994) eine "seltene, diskontinuierlich verbreitete Art". Auch schon früher (Natuschke 1960) gehörte sie "zu den selteneren Arten" in Deutschland, die "nur gebietsweise häufig auftritt."

In "nordbayerischen Optimalhabitaten" werden jedoch Siedlungsdichten von 9-10 Tieren/100 ha erreicht, der Flächenbedarf pro Wochenstube liegt bei ca. 250 ha (Laubwald) (Kerth 1998, Schlapp 1990).



1

Abb. 24: Bechsteinfledermaus (Foto: C. Mörtlbauer)

Erste Nachweise der Art im Gebiet gelangen Herrn Matthias Grimm (Bamberg) im Jahr 1993 in Vogelnistkästen. Wiederholungsaufnahmen bestätigten die Art jedes Jahr von Neuem.

Seit 2006 wurde die Population im Rahmen eines gezielten Monitorings mittels Nistkastenkontrollen durch das RKT jährlich 1 – 2 Mal erfasst. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind seit 1993 in etwa konstant geblieben.

Wochenstuben (Weibchen mit Jungen) sind im Bruderwald nur selten anzutreffen. Dagegen wurden bei allen Kontrollen zahlreiche einzelne Männchen gefunden. Das Gebiet scheint demnach in erster Linie den männlichen Tieren als Sommerlebensraum zu dienen. Weibliche Tiere wurden bisher nur während der Paarungszeit sowie im Herbst in Gruppen angetroffen.

Wenige Hundert Meter außerhalb der Gebietsgrenze auf einem Gartengrundstück im Siedlungsbereich des Stadtteils Bamberg-Bug gelang im Sommer 2008 der Nachweis einer Wochenstube in einem Fledermauskasten.

3.3.2.2 Bewertung

HABITATQUALITÄT

Einer Bewertung zugänglich ist allein der Sommerlebensraum. Winterquartiere sind im Gebiet nicht bekannt. Der Sommerlebensraum wird anhand der nachstehenden 3 Kriterien bewertet:

Qualität des Jagdlebensraums

Ausschlaggebend für die Qualität des Jagdlebensraums ist der Flächenanteil an mehrschichtigen Laubwäldern. Die Kartierung ergab eine gesamte Jagdgebietsfläche von 426 ha. Hiervon konnten 252 ha den für die Art besonders wichtigen mehrschichtigen Laubwäldern zugeschlagen werden (59,1%). Damit hat die Art ausreichenden Raum für ihre Nahrungssuche.

Das Merkmal ist mit der Wertstufe „**B**“ zu bewerten.

Anteil potentieller Quartierhabitats (alte Laubwälder)

Die Bechsteinfledermaus verbringt den Tag in Baumhöhlen, insbesondere in alten Spechthöhlen. Diese kommen regelmäßig erst in älteren Bäumen mit stärkeren Dimensionen vor. Laut Kartieranleitung ist die Fläche der über 100-jährigen Laubwälder bzw. Laubmischwälder das einschlägige Bewertungsmerkmal.

Die Auswertung ergab eine Fläche von 170 ha an potentiellen Quartierhabitats. Dies sind 36,7 % der Gesamtfläche. Damit ist der geforderte Schwellenwert für einen günstigen Zustand (30%) deutlich überschritten.

Das Kriterium ist demnach mit der Wertstufe „**B**“ zu bewerten.

Quartierangebot (Höhlenbäume/ha)

Das tatsächliche Höhlenangebot im oben beschriebenen potentiellen Quartierhabitat liegt bei durchschnittlich 4,2 Höhlenbäumen je Hektar. Dieser Wert liegt knapp unter den für einen günstigen Zustand erforderlichen 5 Höhlenbäumen je Hektar.

Teilkriterium	Wertstufe	Begründung
Qualität des Jagd-lebensraums	B	mehrschichtige Laubwälder über 50%
Anteil potentieller Quartierhabitats	B	Anteil potentieller Quartierhabitats (alte Laub- bzw. Laubmischwälder) über 30%
Quartierangebot (Höhlenbäume je ha)	C+	Angebot an Höhlenbäumen im pot. Quartierhabitat knapp unter 5 Höhlenbäumen je ha.
Bewertung Merkmal: Habitatqualität Bechsteinfledermaus = B-		

Tabelle 24: Bewertung der Habitatstrukturen für die Bechsteinfledermaus

Aus der Summe der Einzelkriterien ergibt sich eine Bewertung von „B-“.

POPULATION

Da im Gebiet kein Winterquartier bekannt ist, kann die Bewertung der Population nur über die Ergebnisse der Kastenkontrollen im Sommerlebensraum vorgenommen werden. Dabei wurden zwischen 1993 und 2008 insgesamt die nachstehenden neun Untersuchungen durchgeführt.

Untersuchungszeit-raum	Anzahl der Tiere in einer Gruppe	Männliche Einzeltiere
07/1993	--	17
09/1994	--	21
09/1997	Eine Gruppe mit 12 Tieren	19
08/2001	--	9
10/2002	Eine Gruppe mit 13 Tieren	8

08/2006	--	14
06/2007	--	15
09/2007	Eine Gruppe mit 6 Tieren	6
06/2008	--	15

Tabelle 25: Populationsnachweise der Bechsteinfledermaus

Die jährweisen Untersuchungen erbrachten unterschiedliche Ergebnisse. Dies ist neben natürlichen Schwankungen auch auf die Tatsache zurückzuführen, dass ein wechselnder Teil der Population den Tag in natürlichen Quartieren (Baumhöhlen) verbringt, der der Zählung nicht zugänglich ist.

Mangels vorhandener Wochenstuben muss als Zeigerwert für die Population die Anzahl der Männchen verwendet werden (s. rechte Spalte der Tabelle 26). Die in der gleichen Tabelle dargestellten Fledermausgruppen (mittlere Spalte), die vermutlich ebenfalls (wenige) männliche Individuen beherbergen, werden in der Kalkulation vorsichtshalber nicht berücksichtigt, da keine Geschlechtsbestimmung erfolgte. Mit Werten zwischen 9 und 21 Tieren auf einer Fläche von 448 ha stellt sich die Situation als sehr günstig dar. Nach Umrechnung auf die laut Kartieranleitung zu Grunde zu legende Bezugsgröße von 1000 ha ergibt sich ein Jahresmittel von ca. 31 Tieren. Dies liegt über der Schwelle für die Wertstufe „A“ (30 Tiere je 1000 ha).

Teilkriterium	Anzahl männlicher Tiere	Wertstufe	Begründung
Sommerquartier	6-21	A	Im Durchschnitt > 30 Tiere je 1000 ha
Bewertung Merkmal: Population Bechsteinfledermaus = A			

Tabelle 26: Bewertung der Population der Bechsteinfledermaus

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Es wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt.

Das Merkmal wird deshalb mit der Wertstufe „A“ bewertet.

GESAMTBEWERTUNG

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Habitatstrukturen	0,5	B-
Populationszustand	0,5	A
Beeinträchtigungen	0	(A)
Gesamtbewertung		B+

Tabelle 27: Gesamtbewertung Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus befindet sich insgesamt in einem guten Erhaltungszustand.

3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Im Zuge des Monitorings für die Bechsteinfledermaus wurde die nicht im SDB gemeldete Anhang II-Art „Großes Mausohr“ (*Myotis myotis*) gefunden.

In einer Untersuchung über „Fledermäuse in Bamberg“ (C. Strätz, 2008) wird von Funden der nicht im SDB gemeldeten Anhang II-Art Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) berichtet.

3.4.1 1324 - Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Bei Netzfängen in zwei Fangnächten im Juli/August 2009 wurden sechs Tiere dieser Art gefangen. Dies ist erfahrungsgemäß als gutes Fangergebnis einzustufen, das eine individuenreiche Population im Gebiet vermuten lässt.

Ein Korrekturvorschlag für den SDB wurde der LWF, Freising, und dem LfU, Augsburg, zur Prüfung vorgelegt. Eine kartenmäßige Darstellung sowie eine Bewertung und Maßnahmenplanung erfolgt derzeit jedoch nicht.

3.4.2 1308 - Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Einzelfunde weisen laut o.g. Untersuchung auf Vorkommen im Gebiet hin. Diese Hinweise sind allerdings so vage, dass von einer Meldung an LWF/ LfU abgesehen wurde.

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Pflanzen

Im Rahmen der Vegetationsaufnahmen wurden zahlreiche Pflanzenarten gefunden (s. Anhang). Darüber hinaus wurden weitere Arten während der LRT-Kartierung aufgenommen. Aus der kompletten Artenliste ergab sich eine pflanzensoziologische Bewertung von B. Darüber hinausgehende floristische Untersuchungen wurden im Gebiet nicht durchgeführt.

Fledermäuse

Im Zuge des FFH-Monitorings für die Bechsteinfledermaus wurden bei Kastenkontrollen in den Jahren 2006 - 2009 folgende Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie gefunden:

Name	Anzahl			
	2006	2007	2008	2009
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentoni</i>)	103 (7 Kol.)	90 (6 Kol.)	56 (4 Kol.)	36 (2 Kol.)
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	4	4	6	7
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	3	0	0	0
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	0	25 (2 Kol.)	8 (1 Kol.)	23 (2 Kol.)

Tabelle 28: Anhang IV-Fledermausarten im Bruderwald (Kol. = Kolonie)

Darüber hinaus wurden bei der Untersuchung der „Fledermäuse in Bamberg“ (C. Strätz, 2008) folgende Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie im Bruderwald gefunden:

- Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Vögel

Die HNB an der Regierung von Oberfranken hat aus dem ADEBAR-Projekt Kartierergebnisse über die Vogelarten zur Verfügung gestellt, die laut Kartieranleitung Charakterarten für die kartierten LRT sind. Diese Arten sind bei den jeweiligen LRT kurz abgehandelt.

Weichtiere

Die LWF ließ im Jahr 2000 eine Untersuchung über die Weichtiere in Naturwaldreservaten Unter- und Oberfrankens (C. Strätz, Büro für ökologische Studien Bayreuth) durchführen. Dabei wurde festgestellt, dass im NWR Wolfsruhe 28 Arten vorkommen, außerdem über 20 weitere Arten in den besser wasserversorgten Hangwäldern entlang der NO-Grenze des FFH-Gebietes. Mit ca. 50 Schneckenarten ist das Gebiet vergleichsweise gut ausgestattet. Sie weisen auf eine hohe Strukturvielfalt im Bruderwald hin.

Zielkonflikte

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

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen*	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
9110	Hainsimsen-Buchenwald	44,97	11		100	
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	3,23	3		100	
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	146,69	30		100	
Bisher nicht im SDB enthaltene Lebensraumtypen						
9130	Waldmeister-Buchenwald	13,25	8		100	
	Summe	208,2	56		100	

Tabelle 29: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL und deren Bewertung

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

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen*	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1083	Hirschkäfer			100	
1323	Bechsteinfledermaus	1		100	

Tabelle 30: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL und deren Bewertung

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Der Bruderwald hat sich v.a. deshalb in einen günstigen Zustand zurückentwickelt, weil er im 20. Jahrhundert von seinen Eigentümern schonend und nachhaltig bewirtschaftet wurde.

Der Hauptbewirtschafter, der Forstbetrieb Forchheim der BaySF, beabsichtigt, im Bereich des „sonstigen Lebensraums Wald“, d.s. nadelholzbetonte Mischbestände, im Zuge der Waldbewirtschaftung weitere Flächen zu LRT zu entwickeln, insbesondere zu solchen aus führender Buche. Insofern ist erfreulicherweise eher von einer Zunahme an LRT-Fläche als von einem Flächenverlust auszugehen.

Die wilde Müllkippe beim Campingplatz stellt eine ernstzunehmende Beeinträchtigung des Nährstoffhaushaltes (Eutrophierungsschub) für eine der drei Teilflächen des LRT 9160 dar. Darüber hinaus ist auch der Flächenverbrauch durch unkontrollierte Ablagerungen für diese kleine LRT-Teilfläche nicht akzeptabel.

Zu einem ernstzunehmenden Problem kann in der Zukunft möglicherweise der Neophyt Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) werden. Die Art kommt schon jetzt auf Kleinflächen in den Buchen- und Eichen-LRT flächendeckend vor, wird von unseren größeren Pflanzenfressern offensichtlich verschmäht und kann sich daher aggressiv ausbreiten. Dies kann schlimmstenfalls dazu führen, dass Teilflächen den LRT-Status auch wieder verlieren.

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Dem Gebiet kommt innerhalb des Natura 2000-Netzes eine bedeutende Rolle als Trittstein für xylobionte Käferarten, v.a. für den Hirschkäfer, zwischen dem nordöstlich angrenzenden Regnitztal und den westlich benachbarten Waldgebieten des Ost-Steigerwaldes zu. Die naturnahen Laubwald-Gesellschaften, die sich mittlerweile wieder in gutem Zustand befinden, sind von hoher Bedeutung. Überregional von herausragender Bedeutung ist das individuenreiche Vorkommen der Bechsteinfledermaus.

Zielkonflikte der FFH-Schutzgüter untereinander sind derzeit zwischen dem Hirschkäfer und den Buchenwaldgesellschaften festzustellen, die sich verstärkt wieder ausbreiten. Der Hirschkäfer benötigt für seine mehrjährige Larvenentwicklung starke Wurzelstöcke v.a. von Eichen, wobei er Stöcke aus Winterfällung wegen des hohen Gerbstoffgehaltes meidet. Insofern sind geeignete Bereiche mit Eichenvorkommen (v.a. Westrand des Gebiets) zu erhalten. Die expandierende Buche ist dort aktiv zurückzunehmen.

Die Tatsache, dass der LRT 9170 im Gebiet auf weitaus größerer Fläche als im SDB gemeldet vorkommt, ist im Hinblick auf seine landesweite Knappheit in der biogeografischen Region als durchaus günstig zu sehen. Langfristig ist in seiner sekundären Ausprägung ein gewisses Konfliktpotential jedoch darin zu sehen, dass die Rotbuche sich mehr und mehr zu Lasten der Eichenarten etablieren wird. Dem stehen jedoch forstwirtschaftliche Interessen des Forstbetriebes Forchheim nach Erzeugung von wertvollem Eichenstarkholz entgegen.

Weitere Zielkonflikte – auch zu anderen wertgebenden Arten bzw. Biotopen – wurden nicht festgestellt.

Während die vorkommenden LRT und die Bechsteinfledermaus derzeit unmittelbar keinen erheblichen Gefährdungen ausgesetzt sind, droht die Hirschkäferpopulation zunehmend eingeeengt zu werden. Dementsprechend ergibt sich hieraus Handlungsbedarf. Wie bereits in Kapitel 3.3.1 ausgeführt, betrifft dies jedoch nicht das gesamte Gebiet, sondern nur ausgewählte Teilflächen des Gebiets. Durch die dort geplanten Erhaltungsmaßnahmen sollte die Population so lange wie möglich gestützt werden, auch um den Genaustausch mit den benachbarten Vorkommen zu gewährleisten. Es besteht die Hoffnung, dass sich der Hirschkäfer mittelfristig auch im NWR in absterbenden Alteichen etablieren kann.

Nachrangig, gleichwohl aber wünschenswert ist die Verbesserung der Verbundsituation der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160) wie auch der Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110).

Für die Bechsteinfledermaus ist möglichst eine Vermehrung der Höhlenbäume anzustreben.

Im Laufe der Kartierung entstand der Eindruck, dass die Wiederausbreitung der Buche in Folge der Erholung der Böden im Bruderwald noch immer im Gang ist. Es wird daher interessant sein, die künftige Entwicklung zu verfolgen.

6 Vorschlag f. d. Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Eine Anpassung der Gebietsgrenze erscheint h.E. entlang der Nordwestgrenze erforderlich, um eine klar erkennbare und nachvollziehbare Grenzlinie zu erhalten. Der derzeitige Grenzverlauf in diesem Bereich ist in der Natur größtenteils nicht zu erkennen. Es empfiehlt sich, dort die derzeit geltende Bannwaldgrenze als FFH-Gebietsgrenze zu übernehmen (s.Abb. 25). Die hinzukommende Waldfläche (ca. 6 ha) enthält zu etwa 1/3 LRT-Fläche, dem Augenschein nach vermutlich den LRT 9170.

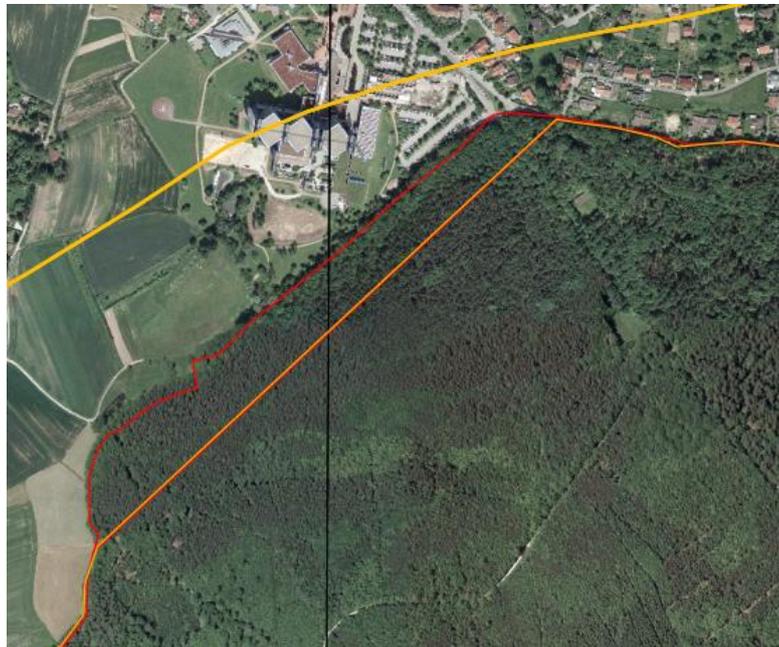


Abb. 25: Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen (Quelle: LWF)
(Orange = FFH-Gebietsgrenze, Rote Linie = Bannwaldgrenze)

Wie bereits unter Kapitel 3.2.1 ausgeführt, wird die Aufnahme des LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwälder“ in den SDB empfohlen. Diese Empfehlung wurde am 16.01.2008 der LWF zur Entscheidung durch das LfU vorgelegt.

7 Literatur/Quellen

7.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

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.

BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (mit Anlage 7 neu). – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan

BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Freising-Weihenstephan

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2005): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern, – 72 S., Augsburg & Freising-Weihenstephan.

BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising-Weihenstephan

7.2 Gebietsspezifische Literatur

Standortskarte im Maßstab 1 : 10.000 des Forstbetriebes Forchheim (Staatswald; 1995)

Forstbetriebskarte im Maßstab 1 : 10.000 des Forstbetriebes Forchheim (Staatswald; 2001)

Waldfunktionskarte für den Landkreis Forchheim im Maßstab 1 : 50.000

STRÄTZ, CHRISTIAN (2000): Weichtiere (Gastropoda, Bivalvia) in Naturwaldreservaten Unter- und Oberfrankens, unveröffentlichter Bericht für die Bayer. LWF (44 S., Bayreuth)

STRÄTZ, CHRISTIAN (2008): Fledermäuse in Bamberg, unveröffentlichter Bericht für die Stadt Bamberg (59 S., Bayreuth)

7.3 Allgemeine Literatur

GATTERER, KARL & NEZADAL, WERNER (HRSG.; 2003): Flora des Regnitzgebietes – 2 Bd. 1058 S., Nürnberg

MAYER, KARL-HEINZ (2002): Die Forst- und Jagdgeschichte des Bamberger Umlandes – 455 S., Bamberg

Anhang

- 1. Karten zum Managementplan – Maßnahmen**
 - Karte 1: Übersichtskarte
 - Karte 2.1: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie
 - Karte 2.2: Bestand, Bewertung und Habitate (potentielle Habitate) der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
 - Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen sowie Umsetzungsschwerpunkte
- 2. Abkürzungsverzeichnis**
- 3. Glossar**
- 4. Standard-Datenbogen**
- 5. Niederschriften und Vermerke**
- 6. Faltblatt**
- 7. Schutzgebietsverordnungen**
- 8. Spezielle Bewertungsschemata für Wald- LRT**
- 9. Bewertungsgrundlagen und -ergebnisse für Wald-LRT**
- 10. Forstliche Vegetationsaufnahme**
- 11. Sonstige Materialien**