



Managementplan für das FFH-Gebiet 6333-372 "Lillinger Wald"

Fachgrundlagen

Herausgeber:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg Neumarkt 20 96110 Scheßlitz Tel.: 09542/7733-100 Fax: 09542/7733-200 mailto:poststelle@aelf-ba.bayern.de http://www.aelf-ba.bayern.de/
Planerstellung:	
<u>Allgemeiner Teil und Waldteil:</u>	Heinz Zercher (Forstkartierer) AELF Bamberg Tel.: 09542/7733-131 Fax: 09542/7733-210 mailto:heinz.zercher@aelf-ba.bayern.de
<u>Offenlandteil (Auftraggeber):</u>	Regierung von Oberfranken Sachgebiet 51 Ludwigstr. 20 95444 Bayreuth Tel.: 0921/604-1597 Fax: 0921/604-4597 poststelle@reg-ofr.bayern.de www.regierung.oberfranken.bayern.de
<u>Projektkoordination und fachliche Betreuung:</u>	Stephan Neumann, Regierung von Oberfranken Johannes Mohr, Landratsamt Forchheim
<u>Offenlandteil (Auftragnehmer):</u>	Büro ifanos-Landschaftsökologie Hessestr. 4 90443 Nürnberg Tel.: 0911/929056-13 Fax: 09131/4011501 G.Muehlhofer@ifanos.de www.ifanos.de/landschaftsoekologie
Bearbeitung:	Dr. Gudrun Mühlhofer Martin Feulner
Stand:	September 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	4
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	6
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	7
3 Lebensraumtypen und Arten	11
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	11
3.1.1 LRT *7220 – Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	11
3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	11
3.1.1.2 Bewertung	13
3.1.2 LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“ (<i>Galio-Fagetum</i>)	15
3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	15
3.1.2.2 Bewertung	17
3.1.3 LRT *91E0 „Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> “ (<i>Alno-Padion, Salicion albae</i>)	25
3.1.3.1 Kurzcharakteristik und Bestand	25
3.1.3.2 Bewertung des Lebensraumtyps *91E0	26
3.1.4 LRT *9180 „Schlucht- und Hangmischwälder“ (<i>Tilio-Acerion</i>)	34
3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	34
3.1.4.2 Bewertung des Lebensraumtyps *9180.....	35
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind (ggf.)	40
3.2.1 LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald“ (<i>Galio-Carpinetum</i>)	41
3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	44
4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	45
5 Gebietsbezogene Zusammenfassung	47
5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH- Richtlinie	47
5.2 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	48
5.3 Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	48
6 Vorschlag f. d. Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens.	50
7 Literatur/Quellen	51
7.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	51
7.2 Im Rahmen des Managementplans erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern.....	52
7.3 Gebietsspezifische Literatur	52

Anhang	54
---------------------	-----------

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte FFH-Gebiet Lillinger Wald (Quelle: FIS-Natur)	2
Abb. 2: Lebensraumtyp Kalktuffquelle (Foto: IFANOS)	3
Abb. 3: Blick in den Quelltopf und Quellaustritt der Lillach (Foto: H. Zercher)	4
Abb. 4: Mauerrest aus Kalkscherben (Foto: H. Zercher)	5
Abb. 5: LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald in der Dorfhauser Leite; (Foto: H. Zercher)	16
Abb. 6: Prozentuale Verteilung der wichtigsten Baumarten im LRT 9130.....	18
Abb. 7: Verjüngung im LRT 9130.....	21
Abb. 8: Lebensraumtypische Pflanzen im LRT 9130 (Fotos: H. Zercher).....	23
Abb. 9: Auwald entlang der Lillach (LRT *91E0 mit *7220).....	26
Abb. 10: Baumartenanteile im LRT *91E0.....	27
Abb. 11: Feuchtezeiger im LRT *91E0; (Fotos: K. Stangl)	31
Abb. 12: Baumartenanteile im LRT *9180	36
Abb. 13: Zeigerpflanzen im LRT *9180 (Fotos: K. Stangl).....	39
Abb. 14: Sekundärer Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170(s)).....	43

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Verteilung des Grundeigentums.....	6
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	10
Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).....	10
Tab. 4: Bewertung der Einzelflächen	14
Tab. 5: Baumartenverteilung nach Hauptkategorien im LRT 9130	18
Tab. 6: Entwicklungsstadien im LRT 9130	19
Tab. 7: Totholz im LRT 9130.....	19
Tab. 8: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9130	22
Tab. 9: Gesamtbewertung des LRT 9130	24
Tab. 10: Baumartenverteilung nach Hauptkategorien im LRT *91E0	28
Tab. 11: Verteilung der Entwicklungsstadien im LRT *91E0.....	28
Tab. 12: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *91E0.....	31
Tab. 13: Gesamtbewertung des LRT *91E0.....	32
Tab. 14: Baumartenverteilung nach Hauptkategorien im LRT *9180.....	36
Tab. 15: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180	38
Tab. 16: Gesamtbewertung des LRT *9180	40

Tab. 17: Im FFH-Gebiet vorkommende LRTen nach Anhang I der FFH-RL und deren Bewertung.....	47
---	----

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

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

Das FFH-Gebiet liegt im Naturraum 080 „Nördliche Frankenalb“, Untereinheit 080-A „Hochfläche der Nördlichen Frankenalb“ (LfU 1997) bzw. nach dem Forstlichen Wuchsgebietsgliederung Bayerns im Wuchsbezirk 6.1 „Nördliche Frankenalb und Nördlicher Oberpfälzer Jura“ des Wuchsgebietes 6 „Frankenalb und Oberpfälzer Jura“ (Waldatlas Bayern, LWF 2005). Das Gebiet umfasst einen Teil des Lillinger Waldes (s. Übersichtskarte Abb. 1), ein von Buche und Fichte dominiertes größeres, zusammenhängendes Waldgebiet um das Lillachtal am Jurarand südöstlich von Gräfenberg.

Die wesentlichen wertgebenden Komponenten für das Gebiet sind das Bachsystem der Lillach mit ihren begleitenden Auwäldern sowie Hangmischwälder und ausgedehnte Buchenmischwälder.

Topographisch ist das Gebiet geprägt durch das bis ca. 50 Höhenmeter tief in den Albtrauf eingeschnittene Tal des Lillach-Bachsystems mit einem Teil der anschließenden Jurahochflächen. Die Höhenlage beträgt etwa 390-540 m ü. NN.

Die potentielle natürliche Vegetation auf den Böden des Jura sind auf der Jurahochfläche und in weniger steilen Hanglagen Waldmeister-Buchenwälder (Galio-odorati-Fagetum). Insbesondere auf den gut erreichbaren Hochflächen sowie frischeren, nordexponierten Taleinhängen sind sie jedoch seit langem auch großflächig durch reine Nadelholzforste oder nadelholzreiche Mischwälder ersetzt. Kleinflächig kommen als Ersatzgesellschaft für Waldmeister-Buchenwälder auch sekundäre Eichen-Hainbuchenwälder (Galio-Carpinetum) vor. In den südexponierten Steilstufen des Lillachtales stocken Hangmischwälder des wärmeliebenden Subtyps. Die Talgründe sind geprägt von dem Kalktuffbachsystem der Lillach mit seinen begleitenden Auwäldern aus Esche, Schwarzerle und Salweide sowie langgestreckte Talwiesen verschiedener Ausprägung (s. Lebensraumtypenkarte im Anhang).

Die nächstgelegenen benachbarten Natura-Gebiete sind (vgl. Anhang 1 Übersichtskarte):

- im Westen das FFH-Gebiet 6333-371 „Streuobst, Kopfeichen und Quellen am Hetzleser Berg“ (Entfernung ca. 2 km),

- im Norden das große FFH-Gebiet 6233-371 „Wiesental mit Seitentälern“, und mit diesem nahezu deckungsgleich das SPA-Gebiet 6233-471 „Felsen- und Hangwälder in der Fränkischen Schweiz“ (ca. 3 km),
- im Südwesten das SPA-Gebiet 6533-471 „Nürnberger Reichswald“ (ca. 3 km) und
- im Osten/Nordosten die FFH-Gebiete 6533-306 „Dolomittkuppenalb“ (ca. 3 km) und 6334-371 „Wälder südwestlich Betzenstein“ (ca. 8 km).

Die Entfernung zu den nächsten fünf benachbarten Natura-Gebieten beträgt in alle Himmelsrichtungen deutlich weniger als 10 km. Der Vernetzungsgrad mit den umliegenden Natura-Gebieten ist demnach als sehr günstig zu bezeichnen.

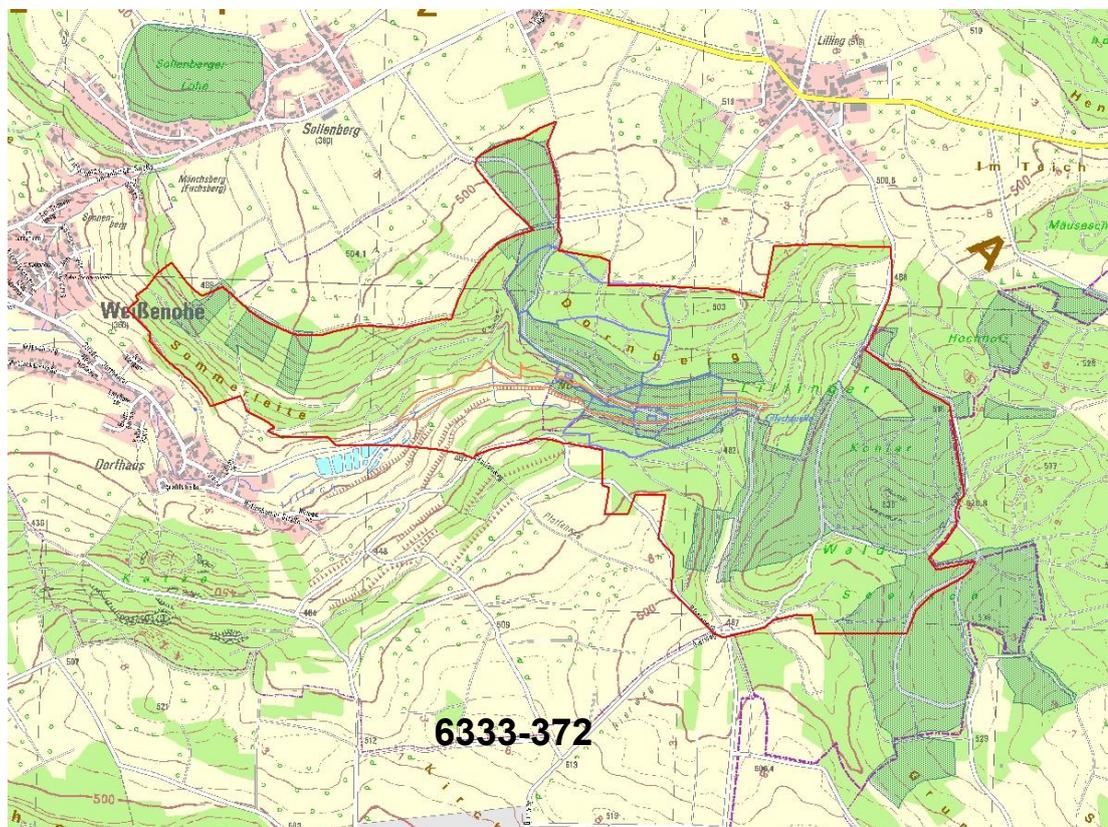


Abb. 1: Übersichtskarte FFH-Gebiet Lillinger Wald (grün unterlegt: Staatswald, orange umrandet: Naturdenkmal Lillachtal; Quelle: FIS-Natur)

Geologie und Böden:

Als geologischer Untergrund finden sich im Gebiet vorwiegend Malmkalk (Werkkalk des Malm-Beta, Oberer Mergelkalk des Malm-Gamma und Schwammfazies des Mittleren Malm). In den Tal- und Unterhangbereichen kommen Hangschutte des Malm und Talverfüllungen vor, auf der Hochflä-

chen im Südosten der Gebietes finden sich auch lehmige Albüberdeckungen. (Geologische Karte Blatt 6333 Gräfenberg).

An Böden dominieren Kalkverwitterungslehme, Pelosol-Braunerden und Pseudogleye; kleinflächig kommen auch Rendzinen vor.

Klima:

Der Waldatlas Bayern (LWF, 2005) weist für den Wuchsbezirk „Nördliche Frankenalb und Nördlicher Oberpfälzer Jura“ den **Klimatyp** als *mittel* aus, die **Klimatönung** als *subozeanisch*.

Die dem FFH-Gebiet nächstgelegene Klimastation bei Hiltpoltstein (ca. 3 km nordöstlich von Gräfenberg) weist für den **Zeitraum 1991 – 2008** folgende Werte aus (Quelle: Agrarmeteorologie Bayern, LfL 2009):

- Mittlere **Jahresniederschläge**: **789 mm** (433 – 1193mm)
- Mittlere **Jahrestemperatur**: **8,1 °C** (6,0 – 9,1 °C)
- Jährliche **Vegetationszeit**: **230 Tage** (209 – 254 Tage)

Gewässerregime:



Abb. 2: Lebensraumtyp Kalktuffquelle (Foto: IFANOS)

Das bereits beschriebene Bachsystem der Lillach charakterisiert das Gebiet als Oberflächengewässer.

Das Grundwassereinzugsgebiet der Lillach reicht auf der Jurahochfläche bis weit außerhalb des FFH-Gebietes. Diese Flächen werden vorwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Genaueres zu diesem Einzugsgebiet konnte nicht in Erfahrung gebracht werden.



Abb. 3: Blick in den Quelltopf und Quellaustritt der Lillach (Foto: H. Zercher)

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Zur Nutzungsgeschichte des Gebiets waren nur spärliche Informationen verfügbar.

Südlich der Ortschaft Lilling, noch auf der Hochfläche, befindet sich ein einschlägig kartiertes Hügelgrab aus der Hallstadtzeit. Im Zuge der FFH-Kartierung wurde einige 100 m südöstlich davon im Bereich der Hangkante ein weiteres Bodendenkmal entdeckt. Es handelt sich dabei um einen ca. ½ m hohen, ca. 1 – 1½ m breiten Steinwall aus Kalkscherben, der an einer Stelle auf ca. 15 m Länge ca. ¾ m hoch als Ruine einer Trockensteinmauer ausgeformt ist (Abb. 4). Dieser Steinwall erinnert in seiner Ausformung (unregelmäßiger Ringschluss) an eine kleine Burg. Der Kreisarchäologin am Landratsamt (LRA) Forchheim war dieses Objekt bis dato nicht bekannt. Anlässlich einer gemeinsamen Ortsbesichtigung wurden die beschriebenen

Beobachtungen zunächst mit der gebotenen Zurückhaltung bestätigt, vorbehaltlich einer noch durchzuführenden eingehenden Untersuchung. Innerhalb des o.g. Ringwalls waren bei oberflächlicher Betrachtung Spuren einer evtl. früheren Bebauung nicht zu erkennen. Daher ist zu anzunehmen, dass eine Bebauung innerhalb des Rings ggf. aus Holz gewesen sein müsste (mdl. Mitteilung Dr. W. Irlinger, Bayer. Landesamt für Denkmalpflege). Sollte sich diese Vermutung bestätigen, ist davon auszugehen, dass in früheren Jahrhunderten der Lillinger Wald zumindest auf Teilflächen ganz anders genutzt wurde als heutzutage.



Abb. 4: Mauerrest aus Kalkscherben (Foto: H. Zercher)

Aktuell wird das Gebiet größtenteils forstwirtschaftlich genutzt, wobei die prioritären Auwälder und Hangmischwälder nur extensiv bewirtschaftet werden. Der lange nordseitige Einhang ins Lillachtal ist größtenteils bestockt mit Waldmeister-Buchenwald mit kleinflächig höherer Fichtenbeteiligung. Am Oberlauf der Lillach ist der Talgrund größtenteils eine Hochstaudenflur. Landwirtschaftlich genutzt werden einige kleinere, im Wald eingesprengte Wiesen, z.T. auf alten Terrassen beiderseits der Lillach sowie ein Wiesentälchen von ca. 300 m südlich der Lillachquelle bis zur Gebietsgrenze im Süden.

Eigentümer	Fläche [ha]
Bayerische Staatsforsten (BaySF) Forstbetrieb Pegnitz	61,4 ha
Stadt Gräfenberg	1,9 ha
Privatgrund (Ca. 75 Grundeigentümer)	111,7 ha
Sa. FFH-Gebiet	175,0 ha

Tab. 1: Verteilung des Grundeigentums

Die Eigentumsverhältnisse sind aus Tab. 1 ersichtlich. Die Offenlandflächen sind mit Ausnahme der Lillach und der Wegeflächen in Privatbesitz.

Für die Flächen des Vertragsnaturschutzprogramms (VNP) und des Erschwernisausgleichs sind die Eigentumsverhältnisse bekannt (siehe GIS, View Bestand, Layer VNP: nur im GIS enthalten und nicht in der Bestandskarte ausgedruckt).

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotop)

Die Lillach ist seit 12.03.1981 als Naturdenkmal (ND) geschützt (ND-Verordnung siehe Anhang 7).

Nach § 30 BNatSchG sind folgende, im Gebiet vorkommende Biotop geschützt:

- unverbaute, natürliche Fließgewässer,
- Quellbereiche,
- Auwälder.

Anhang-IV-Arten: Anlässlich des Tages der Artenvielfalt 2006 (Internet-Adresse s. Literaturverzeichnis) wurden folgende Arten gefunden:

- Langohr (*Plecotus spec.*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

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 6333-372 (Anhang 4)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Oberfranken & LfU, Stand: 31.12.2007)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes (LfU 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 (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)
- Kartieranleitungen für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2005 - 2009)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF 2004)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2008)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2008)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (LfU Bayern 2006)

Forstliche Planungsgrundlagen

- Waldfunktionskarte im Maßstab 1: 50.000 Landkreis Forchheim (1998)
- Standortkarte im Maßstab 1: 10.000 des Forstbetriebes Pegnitz (Staatswald); (2002)

- Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Pegnitz (Staatswald) ; (2002)

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Forchheim (LfU Bayern, 2005)
- Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region Oberfranken-West (2004)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2009) (LfU Bayern 2009)
- 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)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karte im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000
- Digitale geologische Karte von Gräfenberg, TK 6333 (Datenquelle: Bayer. Geol. Landesamt 2010);
<http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do;jsessionid=F59F8053CA9ED9CF645EE724C57DD19D>

Amtliche Festlegungen

- Verordnung des Landratsamts Forchheim über das Naturdenkmal „Lillachtal“ vom 12.03.1981 (Anhang 7)

Persönliche Auskünfte:

Frau Spoletschnik

LRA Forchheim, mündliche Mitteilung zum neu

	entdeckten mutmaßlichen Bodendenkmal
Herr Schilling	LRA Forchheim, mündliche Mitteilung über die Problematik möglicher Parasitierung von Kirschplantagen ausgehend von der gewöhnlichen Traubenkirsche im Auwald
Herr Unterburger	LRA Forchheim, mündliche Mitteilung über den Stand der VNP-Förderung
Herr Urbanczyk	LRA Forchheim, mündliche Mitteilung über die Renaturierungsarbeiten an der Lillach 1997
Herr Weidner	AELF Bamberg, Außenstelle Forchheim, mündliche Mitteilung über den Stand der KULAP-Förderung im Gebiet
Herr Dr. Ihrlinger	Bayer. Landesamt für Denkmalpflege, mündliche Mitteilung zum neu entdeckten mutmaßlichen Bodendenkmal

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und Runden Tische sowie von Land- und Forstwirten bei verschiedenen Gesprächen im Gelände.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grundschemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 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
---------------------------	--------------------------	--------------------	-------------------

Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen 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 (Tab. 3):

Habitatqualität (art-spezifische 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

Tab. 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 8 zu entnehmen.

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Lebensraumtypen (LRT), die mit „*“ gekennzeichnet sind, sind prioritär im Sinne der FFH-Richtlinie. Im Gebiet kommen alle im Standarddatenbogen (SDB) gemeldeten LRT vor. Es sind dies:

- LRT *7220 – Kalktuffquellen (Cratoneurion)
- LRT *91E0 – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*
- LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (Galio-Fagetum)
- LRT *9180 – Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) des Subtyps Spitzahorn-Sommerlinden-Schlucht- und Blockwald (Aceri-Tilietum platyphylli)

3.1.1 LRT *7220 – Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)

3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der LRT *7220 nimmt im FFH-Gebiet Lillinger Wald eine Fläche von 0,53 ha ein und ist damit der kleinste im Gebiet. Er umfasst den Kalktuffbach Lillach und 3 seiner Zuflüsse und ist überwiegend in gutem Erhaltungszustand ausgebildet. Innerhalb des Landkreises Forchheim trägt der Lebensraum erheblich zum Struktur- und Artenreichtum bei. Die Lillach beherbergt mit die mächtigsten Tuffbildungen der Nördlichen Frankenalb. Der LRT kommt in 4 Teilflächen vor. Er umfasst das versinterterte und mit mächtigen Tuffstufen versehene Bachbett der Lillach selbst sowie 3 ihrer Zuflüsse, die ebenfalls beginnende Versinterungen aufweisen.

Der Quell- und Stauhorizont für das kalkreiche (Karst-) Sickerwasser aus den Schichten des Jura ist hauptsächlich die Ornatentonschicht, örtlich auch der Opalinuston. Kalktuff entsteht dann, wenn kalkreiches Wasser, das Calciumbicarbonat enthält, an die Erdoberfläche gelangt. Dabei verringert sich durch Erwärmung, Verwirbelung an Barrieren oder durch die Photosynthese der Wasserpflanzen die CO₂-Konzentration im Wasser. Als Folge davon fällt Kalk aus.

Dieser schlägt sich an Moosen und anderen lebenden oder toten Materialien nieder. Die organische Substanz vermodert mit der Zeit und es bilden sich die für den Quelltuff oder Travertin typischen kleinen Hohlräume. Im Bereich der Bäche dienen im Bachbett liegende Steine und Äste als Ausgangspunkt für die charakteristische Sinterstufenbildung mit bis zu ca. 1 m hohen Sinterterrassen und mehreren m² großen Sinterbecken.

An der Sinterbildung sind Photosynthese betreibende Blaualgen wie *Plectonema*, *Schizothrix* und *Scytonema* beteiligt. Im Gebiet kann man sie am Bachgrund häufig schon leicht an ihrer auffälligen Färbung erkennen. Die Algen sind in der Lage, das im Wasser gelöste Calciumbicarbonat aufzuspalten und sich auf diese Weise das nötige, eher spärlich vorkommende Kohlendioxid für die Photosynthese zu verschaffen (vgl. Dunk & Dunk 1980).

Im Bereich von Schichtquellen oder Punktquellen wird die Tuffbildung insbesondere durch das vorkommende Starknervmoos *Cratoneuron commutatum* initiiert. Dieses absorbiert im Wasser gelöstes CO₂ und lagert zwischen seinen feinen Ästen Kalk ab. Auf diese Weise entstehen die charakteristischen Tuffquellen mit dichten und großflächigen Starknervmoos-Rasen.

Im FFH-Gebiet liegt auch die Quelle der Lillach selbst. Diese ist im Oberlauf zunächst nicht versintert, sondern erst ca. 1 km bachabwärts. Bei der Lillach-Quelle handelt es sich um eine Karstquelle, die unterhalb eines Felsens entspringt. Als solche verzeichnet sie kurzfristig starke Schwankungen ihrer Schüttung, die von Niedrigwasser bis hin zu völliger Überflutung auch der angrenzenden Wälder und Wiesen reichen können. Auch größere Mengen an Schlamm, Humus und anderen Sedimenten können dabei mitgeführt werden.

Innerhalb des Lebensraumtyps lassen sich drei unterschiedliche Ausprägungen unterscheiden:

1. Kleinflächige Kalktuffquellen mit *Cratoneuron commutatum*-Rasen an den Quellbereichen der beiden Zuflüsse zur Lillach.

Andere Moosarten wie *Cratoneuron filicinum* und *Pellia endiviifolia* treten demgegenüber stark zurück. Dieser Quelltyp ist im FFH-Gebiet nur meist zwischen 2 und 5 m² groß.

2. Schmale, nur bis ca. 50 cm breite Kalktuffbäche mit beginnender junger Sinterbildung an den Lillach-Zuflüssen

Viele lebensraumtypische Moose (*Fissidens adiantoides*, *Cratoneuron commutatum*, *Cratoneuron filicinum*, *Pellia endiviifolia*) kommen vor, jedoch nicht in großer Ausdehnung. Sie sind stark von der Vegetation des LRT *91E0 überprägt, kommen also häufig unter Eschen-Erlen-Auwald vor, der allerdings aufgrund seiner Kleinflächigkeit nicht immer auskartiert wurde. Unter den höheren Pflanzen treten Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Wasserminze (*Mentha aquatica*) auf. Aus der Artengruppe der Feuchtwälder sind Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) und Winkel-Segge (*Carex remota*) beteiligt. Auch Schilf und Kohlkratzdistel treten auf.

3. Der bis 10 m breite Kalktuffbach der Lillach

Die Lillach selbst ist ein beispielhafter, sehr langer und zum Teil bis zu 10 m breiter Kalktuffbach, der überwiegend gut besonnt ist. Es kommen hier mit einer Höhe von bis zu 5 m die größten Sinterstufen und Terrassen der Nördlichen Frankenalb vor (von einem Aussichtspunkt gut zu beobachten). Der Wasserstand wechselt stark. Zur Zeit des Niedrigwassers fallen im Bachverlauf ausgedehnte Sinterbereiche trocken, die jedoch in regenreichen Perioden rasch wieder überflutet werden. Im westlichen Grenzbereich des FFH-Gebiets ist der Bach in manchen Jahren im Sommer zeitweise nicht wasserführend; er versiegt an der Oberfläche und fließt nur noch unterirdisch. Neben den typischen Kalktuffmoosen ist die Vegetation der Versinterungen stark von hochwüchsigen Arten wie Wasserminze (*Mentha aquatica*) überprägt, die flächig die Tuffbereiche überziehen. Dies lässt auf Nährstoffeinträge in z.T. problematischer Größenordnung schließen.

Das Wasser des Baches ist klar und weist auffällig viele Flohkrebse auf. Diese stellen für Fische und Feuersalamanderlarven eine wichtige Nahrungsgrundlage dar. Auch Wasseramsel und Eisvogel kommen vor (Beobachtung am 08.09.2008), ferner zahlreiche Bach-Forellen aus den flussabwärts angelegten Teichanlagen. Hervorzuheben ist das Vorkommen der auf saubere Bäche angewiesenen Libellenarten „Gestreifte Quelljungfer“ (*Cordulegaster bidentatus*) und „Zweigestreifte Quelljungfer“ (*C. boltonii*).

3.1.1.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Von der LRT-Fläche wurden 59% mit **A** bewertet, 30% mit **B** und 11% mit **C**. Damit ist weit über die Hälfte der Fläche noch in einem sehr guten bis guten strukturellen Zustand. Im Bereich der Quellen sind flächige Cratoneuron-Rasen vorhanden; in der Lillach kommen – ebenfalls flächig – vielfältige Tuff- und Sinterbildungen sowie Sinterbecken vor.

ARTINVENTAR

Gemäß Kartieranleitung und Bewertungsschema müssen für einen guten Erhaltungszustand mindestens 4 LRT-typische Moose vorhanden sein. Tatsächlich wurden diese auch gefunden (*Fissidens adianthoides*, *Cratoneuron commutatum*, *C. filicinum*, *Pellia endiviifolia*). Außerdem kommt gelegentlich

Eucladium verticillatum vor. Weiterhin konnten typische höhere Pflanzen wie Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Wassermintze (*Mentha aquatica*) und Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) angetroffen werden. Insgesamt konnte das Artinventar auf 13% der LRT-Fläche mit **A** und auf 87% mit **B** bewertet werden. Damit hat der LRT überwiegend eine gute Artenausstattung.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Von der LRT-Fläche wurden 29% mit **A** bewertet, 13% mit **B** und 58% mit **C**. Damit ergeben sich immerhin für über die Hälfte der Flächenanteile leichte bis starke Beeinträchtigungen. Hauptbeeinträchtigungen sind das zeitweise Trockenfallen von Sinterbecken und die z.T. starke Verhochstaudung. Letztere ist die Folge des in mehreren Wasseruntersuchungen nachgewiesenen Nitrat- und Phosphateintrages aus dem Einzugsgebiet der Lillachquelle (vgl. Anhang 12). Weitere Beeinträchtigungen sind der Verlauf eines Forstweges durch den Lillach-Quellbereich, Bachräumungen, Verrohrungen von Bachabschnitten und die Ablagerung von Bauschutt.

GESAMTBEWERTUNG

Der für das NATURA 2000-Gebiet kennzeichnende Lebensraumtyp „Kalktuffquellen“ wurde mit einer Größe von insgesamt 0,543 ha festgestellt. 82% der LRT-Fläche ist in einem guten und 18% in einem sehr guten Erhaltungszustand.

Flächen-ID	Bewertung der			Gesamtbewertung	Lebensraumtyp-Anteil
	Struktur	Art	Beeinträchtigung		
1	C	B	A	B	100%
2	A	A	A	A	100%
3	C	B	B	B	100%
4	B	B	C	B	100%
5	A	B	A	A	100%
6	C	B	A	B	100%
7	A	B	C	B	100%
8	A	B	A	A	100%
9	B	B	C	B	100%
10	A	A	B	A	100%
11	A	B	C	B	100%
12	B	B	A	B	100%
13	B	B	C	B	100%
14	C	B	B	B	100%

Tab. 4: Bewertung der Einzelflächen

3.1.2 LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“ (*Galio-Fagetum*)

3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Beschreibung des LRT in der kontinentalen biogeografischen Region in Bayern

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

Ausformung im Gebiet

Der Waldmeister-Buchenwald kommt im Gebiet entsprechend den standörtlichen Gegebenheiten auf einer Fläche von 92 ha vor. Das ist etwa die zehnfache Fläche der übrigen vier vorkommenden LRT zusammen. Er nimmt damit etwas mehr als 90% der gesamten LRT-Fläche im Gebiet ein.



Abb. 5: LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald in der Dorfhauser Leite; (Foto: H. Zercher)

Der LRT konzentriert sich v.a. auf die Hänge und Hochflächen im Westteil des Gebietes, wo er nur auf kleineren Flächen durch andere LRT auf Sonderstandorten bzw. einige Waldwiesen unterbrochen wird. Im Ostteil des Gebietes nimmt der LRT nur ca. 1/3 der Fläche ein. Dort dominiert auf Grund des (noch) hohen Fichtenanteiles in der Bestockung vorläufig noch der „Sonstige Lebensraum Wald“ (SLW).

Anfangs bestand wegen der standörtlichen Gegebenheiten die Vermutung, es könnte auf einem kleinen Geländerücken auch der Orchideen-Buchenwald (LRT 9150) vorkommen. Diese Vermutung konnte jedoch durch eine genauere Untersuchung der Vegetation im Zuge der Kartierung nicht bestätigt werden: Bei der fraglichen Waldfläche wurde der Subtyp „Hordelymo-Fagetum“ des LRT 9130 festgestellt.

3.1.2.2 Bewertung

Die Datenerhebung im LRT 9130 erfolgte über eine Stichprobeninventur an 84 Stichprobenpunkten. Bewertungseinheiten wurden nicht ausgewiesen. Die Inventurarbeiten wurden entsprechend der „Anweisung für die FFH-Inventur“ durchgeführt.

Die Grenzwerte für die Einordnung in die Bewertungsstufen sowie die gesamte Methodik der Bewertung für diesen wie auch für die folgenden LRT sind dem Anhang 8 zu entnehmen. Die gesamten Ergebnisse der LRT-Bewertungen sind im Anhang 9 dokumentiert.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

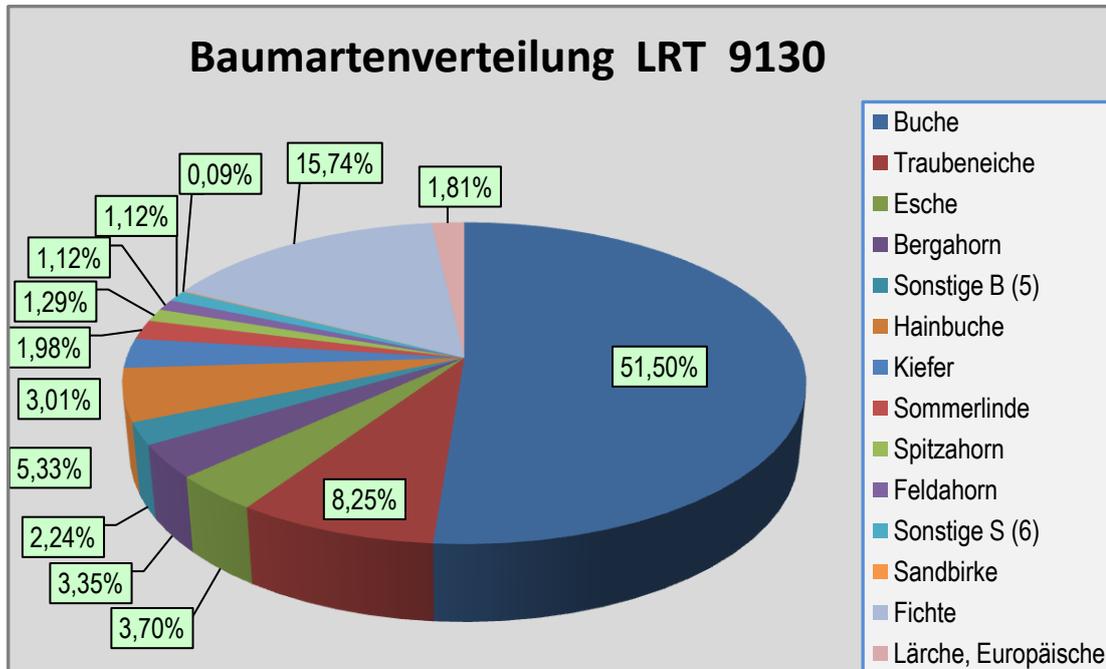
In der nachstehenden Abb. 6 sind die im LRT vorkommenden Baumarten der Ober- und Mittelschicht abgebildet und zwar lebensraumtypische wie auch gesellschaftsfremde. Für den Waldmeister-Buchenwald gelten im Gebiet als

- Hauptbaumart (H): Rotbuche
- Nebenbaumart (N): Traubeneiche
- Begleitbaumart (B): Bergahorn, Bergulme, Esche, Stieleiche, Vogelkirsche, Weißtanne, Winterlinde
- Sporadisch vorkommende Begleitbaumart (S): Aspe, Eibe, Elsbeere, Feldahorn, Hainbuche, Holzapfel, Holzbirne, Kiefer, Echte Mehlbeere, Salweide, Sommerlinde, Spitzahorn, Vogelbeere
- Pionierbaumart (P): Sandbirke

Im Bewertungsblock „Habitatstrukturen“ geht es um die Betrachtung der Baumartenkategorien (Haupt-, Neben- und Pionierbaumarten sowie heimische und nicht heimische gebietsfremde Baumarten). Die Zuordnung ist bayernweit in Abhängigkeit vom Lebensraumtyp und vom forstlichen Wuchsgebiet einheitlich geregelt.

Die deutlich dominierende Baumart dieses Lebensraumtyps ist die Buche (52%). Danach folgt mit sichtlich geringerem Anteil die Nebenbaumart Traubeneiche (8%). Die Begleitbaumarten (Esche, Bergahorn, Bergulme, Winterlinde, Stieleiche, Weißtanne und Vogelkirsche) sind zusammen mit knapp

9% vertreten. Die Sporadischen Begleitbaumarten (Hainbuche, Kiefer, Sommerlinde, Spitzahorn und Feldahorn sowie 6 weitere Baumarten) machen zusammen 13,8% aus. Die einzige vorkommende Pionierbaumart Sandbirke ist mit knapp 0,1% sehr selten. Gesellschaftsfremde heimische Baumarten (Fichte und Europäische Lärche) kommen mit 17,5% vor. Gesellschaftsfremde nichtheimische Baumarten fehlen (komplette Liste aller



vorkommenden Baumarten s. Anhang 9).

Abb. 6: Prozentuale Verteilung der wichtigsten Baumarten im LRT 9130

Im Bewertungsblock „Habitatstrukturen“ werden die Anteile der vorkommenden Baumarten nach Kategorien aufsummiert. Die Baumarten der Gruppen N, B und S sind dabei zu der Kategorie „N“ zusammengefasst.

Hauptkategorien	Code	Summen
Hauptbaumart	H	51,50%
Nebenbaumart (incl. B+S)	N	30,87%
Pionierbaumart	P	0,09%
heimische Gesellschaftsfremde	hG	17,54%
nicht heimische Gesellschaftsfremde	nG	-
		100,00%

Tab. 5: Baumartenverteilung nach Hauptkategorien im LRT 9130

Aufgrund des hohen Anteils an heimischen gesellschaftsfremden Baumarten ist dieses Merkmal mit „**B-**“ (Zahlenwert 4) einzuwerten.

Entwicklungsstadien

Entwicklungsstadium	Anzahl Inventurpunkte	Prozent	Anzahl Stadien	Wertstufe	Punktzahl
RS (Reifungsstadium)	67	73,63%	1		
JS (Jugendstadium)	7	7,69%	1		
AS (Altersstadium)	2	2,20%	-		
WS (Wachstumsstadium)	15	16,48%	1		
Summe	91	100	3	C+	3

Tab. 6: Entwicklungsstadien im LRT 9130

Im LRT wurden nur 4 der 8 möglichen Entwicklungsstadien gefunden, von denen wiederum nur drei die geforderte 5%-Stufe überschreiten. Das wichtige Altersstadium ist bedauerlicher Weise am schwächsten vertreten.

Das Merkmal ist daher nur in die Stufe „C+“ (Rechenwert 3) einzuwerten.

Schichtigkeit

Der Anteil der ökologisch günstigeren zweischichtigen Bestände erreicht knapp 53%, etwa 47% der Fläche sind einstufig.

Entsprechend den Referenzwerten ergibt sich die Bewertungsstufe „A-“ (Rechenwert 7).

Totholzmenge

Die Totholzmenge (Tab. 7) bewegt sich mit durchschnittlich 3,02 fm/ha nur knapp auf gutem Niveau.

Baumartengruppe	Stehend	Liegend	Gesamt
Eiche	0,58	0,11	0,70
Sonstiges Laubholz	0,06	0,49	0,55
Nadelholz	0,64	1,13	1,77
Gesamt	1,29	1,73	3,02

Tab. 7: Totholz im LRT 9130

Das Bewertungsmerkmal ist dementsprechend in Stufe „B-“ (Rechenwert 4) einzuwerten.

Der Totholzvorrat sollte jedoch mindestens auf dem jetzigen Niveau gehalten werden, denn schon ein geringfügiges weiteres Absinken des derzeitigen Vorrates hätte eine Abstufung in C+ zur Folge.

Biotopbäume

In der Stichprobe wurden insgesamt 113 Biotopbäume an 10 Baumarten gefunden, davon 25 Bäume mit zwei oder mehr Biotopbaumfunktionen. Dies ergibt einen Mittelwert von 4,76 Biotopbäumen je Hektar. Dabei dominierten bei weitem Bäume mit Faulstellen/Pilzbewuchs. Bäume mit Spechthöhlen kamen nur selten, Horstbäume bzw. Uraltbäume dagegen gar nicht vor.

Das Merkmal ist in Stufe „**B**“ (Rechenwert 5) einzuwerten.

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Im Unterschied zu den „Habitatstrukturen“ spielt beim „Artinventar“ die Vollständigkeit der einzelnen bewertungsrelevanten Baumarten die ausschlaggebende Rolle. Die Anteile der häufigsten vorkommenden Baumarten zeigt Abb. 6. In der Stichprobe wurden im Haupt- und Zwischenstand insgesamt 23 Baumarten gefunden, davon 21 lebensraumtypische und zwei gebietsfremde (komplette Baumartenliste s. Anhang 9). Die entsprechende Referenzliste fordert 8 bewertungsrelevante Baumarten, die alle im erforderlichen Umfang gefunden wurden.

Dementsprechend war das Merkmal mit der höchsten Stufe „**A+**“ (Rechenwert 9) zu bewerten.

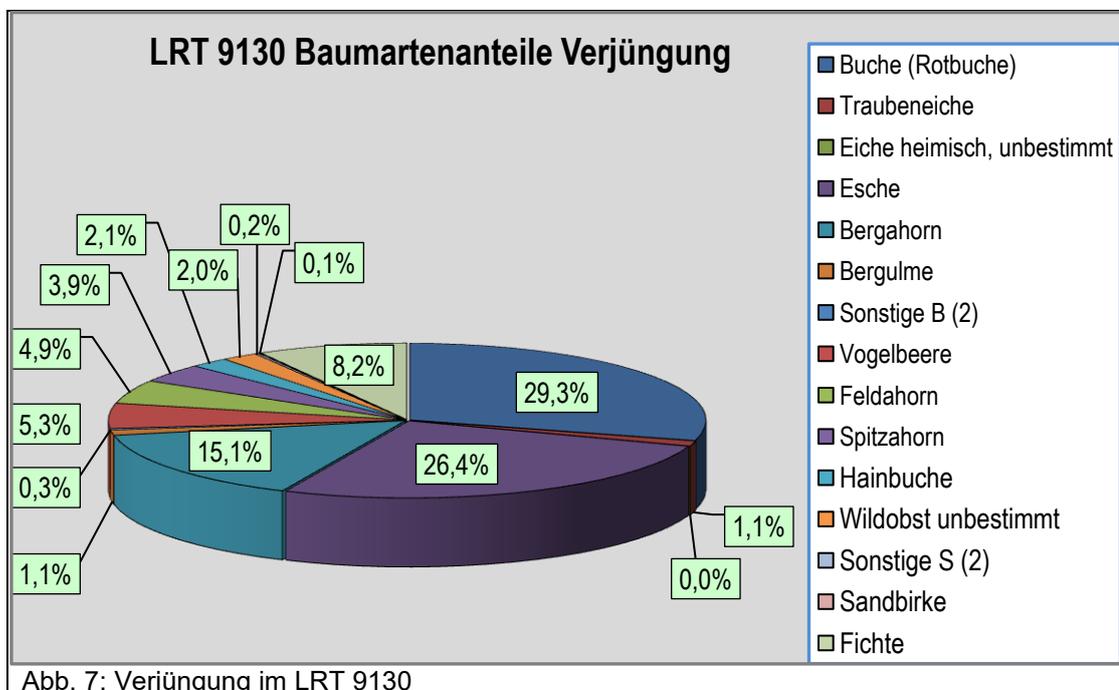
Auffällig ist das weitgehende Fehlen von Wildkirschen im Gebiet, obwohl ein Großteil der Waldstandorte in diesem wie auch in anderen LRT gut für die eine oder andere Kirschenart geeignet ist. Dies ist im Wesentlichen wohl darin begründet, dass der Erwerbskirschenanbau in der Landwirtschaft rings um den Lillinger Wald traditionell eine wichtige Rolle spielt. Von dieser Seite wird befürchtet, dass einige an Kirschen parasitierende Insekten- bzw. Pilzarten ausgehend von Wildkirschen im Wald die Kirschen in den umliegenden Kirschgärten befallen könnten. Um dies zu vermeiden wurde und wird das Aufkommen von Wildkirschen im Wald weitgehend unterbunden. Dies gilt für alle Wald-LRT im Gebiet.

Verjüngung

Verjüngung ist sowohl im Altbestand unter Schirm wie auch im Jugendstadium (7,7% der LRT-Fläche) vorhanden. Bäume, die der Verjüngung zuzuordnen sind, wurden in 40 von 84 untersuchten Probekreisen gefunden. Es ist daher davon auszugehen, dass die bei der Inventur in der Verjüngung festgestellte Baumartenverteilung für das Gebiet repräsentativ ist.

Insgesamt wurden 16 Baumarten gefunden, davon 15 lebensraumtypische und nur eine gebietsfremde, die Fichte (s. Abb. 7 und Anhang 9). Von 9 bewertungsrelevanten Baumarten der Referenzliste kamen 8 in ausreichendem Umfang vor, das entspricht 89% der Baumarten. Nur die Stieleiche wurde in der Verjüngung nicht gefunden.

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



Bodenvegetation

Nachstehend sind die im LRT gefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet, versehen mit der Wertstufe (WS) nach Anhang V des Handbuchs der LRT (Komplette Artenliste der Vegetationsaufnahmen im Zuge der LRT-Kartierung s. Anhang 10.1). Im Zuge der Kartierarbeiten wurden einige bewertungsrelevante Arten auch außerhalb der Vegetationsaufnahmen gefunden.

Botanische Art	Wertstufe
Anemone nemorosa	4
Bromus benekenii	3
Campanula trachelium	4
Carex sylvatica	3
Daphne mezereum	3
Dryopteris filix-mas	4
Epipactis helleborine	3
Ficaria verna	4
Galium odoratum	3
Hedera helix	4
Hepatica nobilis	3
Hordelymus europaeus	2
Lamium galeobdolon	4
Lathyrus vernus	3
Lilium martagon	2
Lonicera xylosteum	4
Melampyrum sylvaticum	4
Melica nutans	4
Melica uniflora	3
Mercurialis perennis	4
Paris quadrifolia	4
Phyteuma spicatum	4
Polygonatum multiflorum	4
Viola reichenbachiana	4

Tab. 8: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9130

Insgesamt wurden 24 Arten der Referenzliste gefunden, davon 6 Arten der WS 3 und 2 Arten der WS 2.

Angesichts dieser hohen Artenzahl ist das Merkmal in die höchste Stufe „A+“ (Rechenwert 9) einzuwerten.



Waldmeister, Bingelkraut, Frühlings-Platterbse, Feld-Ahorn, Efeu



Türkenbund-Lilie

Abb. 8: Lebensraumtypische Pflanzen im LRT 9130 (Fotos: H. Zercher)

Lebensraumtypische Fauna / Leitarten

Die Einbeziehung von Leitarten der Fauna war für die Bewertung des LRT nicht erforderlich.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Bezogen auf den LRT konnten verschiedene geringfügige bis maximal mittlere Beeinträchtigungen festgestellt werden, die jedoch aktuell kaum und mittelfristig wohl auch nur zu leichten Veränderungen dieses LRT führen werden. Hervorzuheben sind folgende Beeinträchtigungen:

1. Auf kleineren Flächen Ablagerungen bzw. Einbau von Erdaushub durchsetzt mit Bauschutt; hierdurch Eutrophierung (s. Lebensraumtypenkarte). Die Ablagerungen/Aufschüttungen wurden zwischenzeitlich teilweise beseitigt bzw. die Beseitigung wurde behördlich angeordnet.
2. **Erheblicher** Wildverbiss wurde an 1 Stichprobenpunkt festgestellt.

GESAMTBEWERTUNG LRT 9130

Insgesamt befindet sich der LRT zurzeit in einem guten Erhaltungszustand mit der Tendenz zu hervorragend. Die Bewertung der Einzelkriterien ist in Tab. 9 zusammengefasst (Herleitung der Gesamtbewertung s. Anhang 9).

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale			
Gewichtung		Gewichtung		Stufe	Wert
A. Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B-	1,40
		Entwicklungsstadien	0,15	C+	0,45
		Schichtigkeit	0,10	A-	0,70
		Totholz	0,20	B-	0,80
		Biotopbäume	0,20	B	1,00
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	B	4,35
B Arteninventar	0,33				
		Baumartenanteile	0,33	A+	2,97
		Verjüngung	0,33	B+	1,98
		Bodenflora	0,33	A+	2,97
		Fauna	0,00		
		Sa. Arteninventar	1,00	A	7,92
C Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B+	6,00
D Gesamtbewertung				<u>B+</u>	<u>6,09</u>

Tab. 9: Gesamtbewertung des LRT 9130

Nicht vollends zufriedenstellend ist der Anteil an lebensraumtypischen Baumarten wegen des derzeit noch relativ hohen Fichtenanteils. Die Fraßtätigkeit der Borkenkäfer in den vergangenen Jahren im Gebiet sowie die allgemeine klimatische Entwicklung lassen jedoch für die nähere Zukunft einen allmählichen aber spürbaren Rückgang der meist schon älteren Fichte erwarten.

Die Zahl der Entwicklungsstadien ist derzeit ebenfalls etwas unbefriedigend wie auch deren Konzentration v.a. auf die jüngeren und mittleren Stadien. Wegen der langen Entwicklungszeiträume im Wald kann hier aber erst nach Jahrzehnten mit einer deutlich spürbaren Verbesserung gerechnet werden.

Der Totholzvorrat sollte mindestens gehalten werden.

3.1.3 LRT *91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ (*Alno-Padion*, *Salicion albae*)

Von den Auenwäldern mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Salicion albae*) kommt im Gebiet nur der LRT-Subtyp „Erlen-Eschenwälder (*Alno-Ulmion*)“ in kartierbarem Ausmaß vor. Die anschließende Beschreibung und Bewertung beschränkt sich daher ausschließlich auf diesen Subtyp.

3.1.3.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Allgemeine Beschreibung des LRT in der kontinentalen biogeografischen Region in Bayern

Erlen-Eschen-Wälder (*Alno-Padion*)

Standort

Feuchtstandorte, insbesondere an Quellaustritten und Fließgewässern sowie in Mulden und Tälern mit sehr hoch anstehendem Grundwasser; im Frühjahr häufig periodisch überflutet; meist starke mechanische Beanspruchung der Bestockung durch die Erosionstätigkeit des Wassers; zum Teil nur noch Grundwasserdynamik vorhanden

Boden

Anmoor-, Hang- und Quellgleye mittlerer bis hervorragender Nährstoffversorgung; Humusform L-Mull (sauerstoffreich) bis Anmoor (sauerstoffarm); örtlich mit Quellen und Versinterungen

Bodenvegetation

Artenreiche Mischung aus Mullzeigern frischer bis feuchter Standorte (Anemone-, Goldnessel-, Günsel-, Scharbockskraut-Gruppe) Nässezeiger der Mädesüß-, Sumpf-seggen- und Sumpfdotterblumen-Gruppe, z.B. *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria* und *Cirsium oleraceum*. Im Bereich von Quellaustritten kommen Zeigerarten für rasch ziehendes Grundwasser wie *Carex remota*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Equisetum telmateja*, *Lysimachia nemorum* und Arten moosreicher Quellfluren, z.B. *Cratoneurum commutatum* und *Cardamine amara* hinzu

Baumarten

Je nach Nässegrad und Nährstoffgehalt Dominanz von Esche und/oder Schwarzerle mit Traubenkirsche im Unterstand; wichtigste Mischbaumarten sind Bruch- und Silberweide in Gewässernähe sowie Bergahorn, Flatterulme und Stieleiche im Übergangsbereich zur Hartholzaue; an Moorrändern natürlicherweise Fichte mit vertreten

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subatlantisch bis subkontinental; azonale, d.h. nicht durch das Klima, sondern durch die Gewässerdynamik geprägt.

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach Art. 13 d BayNatSchG

Ausformung im Gebiet

Der Lebensraumtyp *91E0 umfasst im Gebiet lediglich 3,0 ha. Seine besondere Bedeutung liegt v.a. in dem Umstand, dass er sich im unmittelbaren Kontaktbereich zur Lillach (s.o. LRT *7220) befindet.



Abb. 9: Auwald entlang der Lillach (LRT *91E0 mit *7220)

3.1.3.2 Bewertung des Lebensraumtyps *91E0

Die Datenerhebung im LRT *91E0 erfolgte über einen qualifizierten Begang auf fünf Teilflächen. Die Ausweisung von Bewertungseinheiten war nicht erforderlich.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Für naturnahe Bacheschen- und Erlen-Eschenwälder gelten in diesem FFH-Gebiet als

- Hauptbaumarten (H): Esche, Schwarzerle, Baumweiden
- Nebenbaumarten (N): --
- Begleitbaumarten (B): Gewöhnliche Traubenkirsche
- Sporadisch vorkommende Begleitbaumarten (S): Aspe, Bergahorn, Bergulme, Bruchweide, Feldahorn, Flatterulme, Hainbuche, Moorbirke, Salweide, Schwarzpappel, Stieleiche, Traubeneiche, Winterlinde
- Pionierbaumarten (P): --

Deutlich dominierende Baumart in diesem LRT ist die Hauptbaumart Esche mit 71%. Mit erheblich geringeren Anteilen folgt die Hauptbaumart Schwarzerle mit nur 8%. Nebenbaumarten i.e.S. kommen im Gebiet nicht vor. Die zu erwartende Begleitbaumart (s.o.) fehlt fast vollständig.

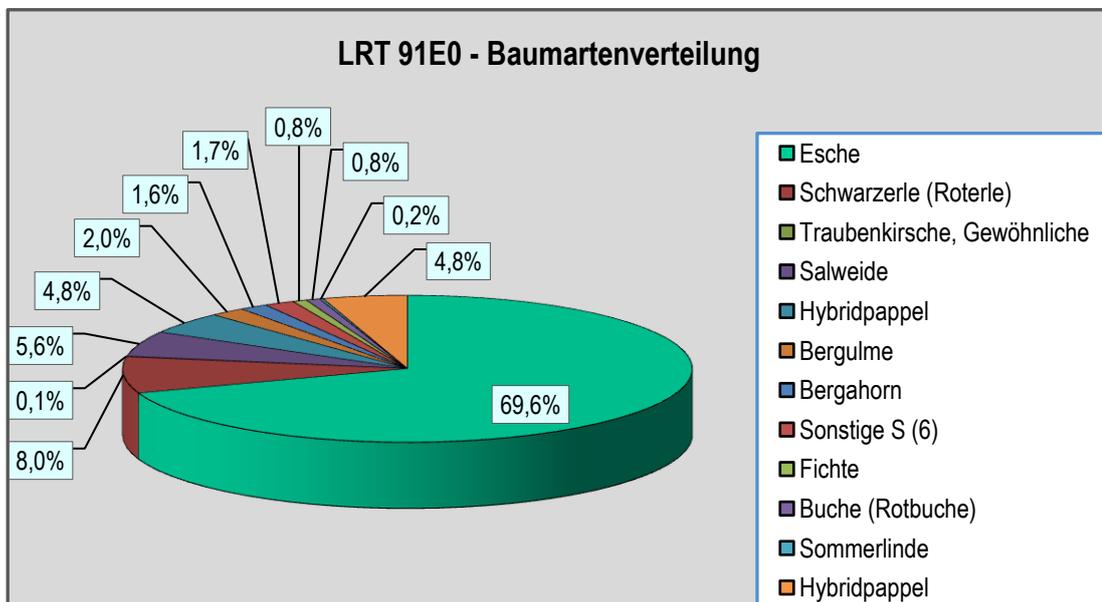


Abb. 10: Baumartenanteile im LRT *91E0

Die Sporadischen Begleitbaumarten (Bergahorn, Bergulme, Feldahorn, Stieleiche, Hainbuche, Sal- und Bruchweide und der „heimische“ 50%-Anteil

der Schwarzpappelhybride) sind zusammen mit knapp 30% vertreten (Erläuterungen s. Anhang).

Gesellschaftsfremde heimische Baumarten (Fichte, Rotbuche und Sommerlinde) kommen mit etwa 2% vor, und zwar vorwiegend auf dem etwas erhöht gelegenen Flächenteil mit Tendenz zum Landwald-Charakter. An gesellschaftsfremden nichtheimischen Baumarten schlägt mit knapp 5% der „Fremdländeranteil“ der Schwarzpappelhybride zu Buche.

Dementsprechend ergibt sich für die Baumartenverteilung im Bewertungsblock „Habitatstrukturen“ das folgende Bild:

Hauptkategorien	Code	Summen
Hauptbaumart	H	77,60%
Nebenbaumart (incl. B+S)	N	15,80%
Pionierbaumart	P	-
heimische Gesellschaftsfremde	hG	1,80%
nicht heimische Gesellschaftsfremde	nG	4,80%
		100,00%

Tab. 10: Baumartenverteilung nach Hauptkategorien im LRT *91E0

Die Baumartenverteilung nach Zugehörigkeitskategorien ergibt eine Einwertung in die Bewertungsstufe „B“ (Zahlenwert 5).

Entwicklungsstadien

Im LRT kommen 3 Entwicklungsstadien vor, nämlich Jugend-, Wachstums- und Reifungsstadium, die alle gewertet werden (s. Tab. 11). Ein erheblicher Teil der Fläche, die jetzt dem Jugendstadium zugerechnet wird, ist derzeit weitgehend kahl: Auf zwei Flächen mit jeweils ca. einer Baumlänge im Durchmesser wurden erst in jüngerer Vergangenheit einige Hybridpappeln entnommen.

Entwicklung	Fläche in ha	Prozent	Anzahl Stadien	Wertstufe	Punktzahl
JS (Jugendstadium)	0,19	6,83	1		
WS (Wachstumsstadium)	0,66	24,04	1		
RS (Reifungsstadium)	1,91	69,13	1		
Summe	2,76	100,00	3	C+	3

Tab. 11: Verteilung der Entwicklungsstadien im LRT *91E0

Dies lässt nur die Bewertung in Stufe „**C+**“ (Rechenwert 3) zu.

Schichtigkeit

27,2% aller Bestände sind mehrschichtig ausgebildet. Entsprechend den Referenzwerten ergibt sich Bewertungsstufe „**B-**“ (Rechenwert 4).

Totholzmenge

Der derzeit im LRT vorhandene Totholzvorrat beträgt nur 0,36 fm/ha. Bei der aktuellen Verteilung der Entwicklungsstadien ist dies nicht verwunderlich.

Der Wert ist extrem niedrig und erlaubt nur eine Einwertung in die Stufe „**C-**“ (Rechenwert 1).

Auf natürlichem Wege kann die erforderliche deutliche Erhöhung des Totholzvorrates allein von daher nur über mehrere Jahrzehnte erwartet werden.

Biotopbäume

Ihrer Funktion nach sind Bäume mit Faulstellen und Höhlen am bedeutsamsten. Andere wichtige Kategorien wie Horstbäume, Uraltbäume etc. fehlen völlig. Im Mittel finden sich 3,62 Biotopbäume pro ha im LRT *91E0.

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

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

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

Die derzeitigen Baumartenanteile zeigt Abb. 10. Die Palette der Referenzbaumarten für diesen LRT umfasst nur drei Baumarten, die alle vorkommen, wenn auch in sehr unterschiedlichem Maße: Die Gewöhnliche Traubenkirsche kommt nur in sehr geringer Stückzahl vor.

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

Verjüngung

Verjüngung ist im gesamten Lebensraumtyp auf weniger als 5% der Fläche vorhanden. Dies ist kein ausreichender Flächenanteil, um das Merkmal „Verjüngung“ überhaupt in die Bewertung mit einzubeziehen. Die geringe Fläche an Verjüngung geht einher mit dem hohen Ausmaß an mittleren Entwicklungsstadien jüngerer Ausprägung, die sich noch kaum flächenwirksam verjüngen.

Bodenvegetation

Nachstehend sind die im LRT vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet. Sie sind mit der Wertstufe gem. Anhang V des Handbuchs der Lebensraumtypen versehen. (Die komplette Artenliste der im Rahmen der Kartierarbeiten durchgeführten Vegetationsaufnahmen s. Anhang 10).

Botanische Art	Wertstufe
Anemone nemorosa	4
Anemone ranunculoides	3
Arum maculatum	3
Asarum europaeum	3
Caltha palustris	3
Cardamine amara	3
Chaerophyllum aureum	4
Chaerophyllum hirsutum	3
Chrysosplenium alternifolium	3
Clematis vitalba	4
Deschampsia caespitosa	4
Festuca gigantea	3
Ficaria verna	3
Filipendula ulmaria	3
Galium aparine	4
Impatiens noli-tangere	3
Lysimachia nummularia	3

Prunus padus	3
Petasites hybridus	2
Sambucus nigra	4
Stachys sylvatica	3
Urtica dioica	4

Tab. 12: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *91E0

Insgesamt wurden zwar 23 Arten der Referenzliste gefunden, davon in der Wertstufe 2 jedoch nur eine Art. Besonders typische Zeigerarten für den LRT fehlen demnach weitestgehend. Somit ist nur eine Einwertung in die Stufe „B-“ (Rechenwert 4) möglich.



Caltha palustris (Sumpfdotterblume)



Cardamine amara (Bitteres Schaumkraut)

Abb. 11: Feuchtezeiger im LRT *91E0; (Fotos: K. Stangl)

Lebensraumtypische Fauna/Leitart(en)

Die Einbeziehung von Leitarten der Fauna war für die Bewertung des LRT *91E0 nicht erforderlich.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Es sind z.T. deutliche Beeinträchtigungen festzustellen, die derzeit jedoch noch nicht zu erheblichen Veränderungen des Auwaldes führen. Hervorzuheben ist die Unterbrechung des gewässerbegleitenden Auwaldes auf dem rechten Lillachufer oberhalb des alten Teufelsgrabens auf einer Länge von ca. 100 m durch eine uferbegleitende Kahllegung. Eine weitere deutlich spürbare Belastung ist die zeitweise enorm hohe Besucherfrequentierung mit all ihren negativen Begleiterscheinungen, insbesondere im näheren Um-

kreis um die Lillachquelle und um die Sitzbänke im weiteren Verlauf lillachabwärts. Festzustellen ist ferner eine nicht zu unterschätzende Eutrophierung im gewässernahen Bereich durch Eintrag von Nitraten und Phosphaten. Dennoch kann die Gewässerdynamik alles in allem noch als naturnah und autotypisch angesprochen werden.

Erhebliche, also den Fortbestand des LRTs akut gefährdende Beeinträchtigungen sind aktuell noch nicht erkennbar. Bei Anhalten oder gar weiterer Zunahme der derzeitigen Beeinträchtigungen in ihrer summarischen Wirkung kann eine derartige Gefährdung für den LRT auf Dauer jedoch nicht ausgeschlossen werden. Die summarische Wirkung der Beeinträchtigungen ist insgesamt durchaus als grenzwertig zur Bewertungsstufe „C+“ zu bezeichnen.

Das Merkmal „Beeinträchtigungen“ führt somit zu einer leichten Abwertung der übrigen Bewertungsmerkmale. Es ergibt sich die Bewertungsstufe „B-“ (Rechenwert 4).

GESAMTBEWERTUNG LRT *91E0

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale			
	Gewichtung	Gewichtung	Stufe	Wert	
A. Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B	1,75
		Entwicklungsstadien	0,15	C+	0,45
		Schichtigkeit	0,10	B-	0,40
		Totholz	0,20	C-	0,20
		Biotopbäume	0,20	B-	0,80
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	B-	3,60
B Arteninventar	0,33				
		Baumartenanteile	0,33	A+	2,97
		Verjüngung	0,33	C+	0,99
		Bodenflora	0,33	B-	1,32
		Fauna	0,00		
Sa. Arteninventar	1,00	B	5,28		
C Beeinträchtigungen	0,33	1,00	B-	4,00	
D Gesamtbewertung			<u>B-</u>	4,29	

Tab. 13: Gesamtbewertung des LRT *91E0

Der LRT befindet sich insgesamt in einem noch guten Erhaltungszustand. Ein besonderer Engpass ist jedoch insbesondere die extrem geringe Menge an Totholz, sowie das Fehlen älterer Entwicklungsstadien und einer wichtigen lebensraumtypischen Baumart in der Verjüngung. Die summarische Wirkung der Beeinträchtigungen ist derzeit grenzwertig zu C+ zu bezeichnen und muss daher beobachtet werden, um künftig lrt-gefährdende Entwicklungen rechtzeitig erkennen und vermeiden zu können.

3.1.4 LRT *9180 „Schlucht- und Hangmischwälder“ (*Tilio-Acerion*)

3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Beschreibung des LRT in der kontinentalen biogeografischen Region in Bayern

Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)

Standort

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

Boden

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

Bodenvegetation

Äußerst vielgestaltig; je nach Exposition und Ausgangsgestein wärme- und lichtbedürftige Arten der Eichenwälder und Gehölzsäume wie *Solidago virgaurea*, *Campanula trachelium*, *Chrysanthemum corymbosum* oder feuchte- und nährstoffliebende Arten wie *Geranium robertianum*, *Actaea spicata*, *Arum maculatum*, *Aruncus dioicus*, *Lunaria rediviva*; zahlreiche epilithische Farne und Moose wie *Cystopteris fragilis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Thamnobryum alopecurum*, *Anomodon viticulosus*, *Neckera complanata*

Baumarten

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

Arealtypische Prägung / Zonalität

Eurasiatisch - subkontinental; azonale,

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach Art. 13 d BayNatSchG (außer *Adoxa moschatellinae-Aceretum pseudoplatani*)

Ausformung im Gebiet

Der LRT *9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) kommt im Gebiet auf insgesamt knapp 2,5 ha vor.

Davon nimmt der Subtyp Spitzahorn-Sommerlinden-Schlucht- und Blockwald (*Aceri-Tiliatum platyphylli*) die beiden größeren Teilflächen mit zusammen etwas über 2 ha ein. Es sind dies zwei südexponierte, z.T. blocküberlagerte Steilstufen in der Dorfhauser Leite oberhalb und unterhalb der Forststraße.

Die Steilhänge beiderseits des Teufelsgrabens, zusammen nur 0,3 ha groß, bilden eine kleine Schlucht. Sie sind folglich wegen ihres topographischen Profils und ihrer Artausstattung naturgemäß dem Subtyp Eschen-Bergahorn-Schlucht- und Blockwald (*Fraxino-Aceretum pseudoplatani*) zuzuordnen.

3.1.4.2 Bewertung des Lebensraumtyps *9180

Aufgrund der geringen Gesamtgröße des LRT wurde von der Ausscheidung einer zweiten Bewertungseinheit abgesehen.

Die Datenerhebung für die Bewertung des LRT *9180 erfolgte über einen Qualifizierten Begang auf allen vier Teilflächen.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Für naturnahe Schlucht- und Hangmischwälder gelten im Gebiet als

- Hauptbaumarten (H): Bergahorn, Bergulme, Esche, Sommerlinde, Spitzahorn
- Nebenbaumarten (N): Winterlinde
- Begleitbaumarten (B): Vogelkirsche, Rotbuche
- Sporadisch vorkommende Begleitbaumarten (S): Aspe, Eibe, Elsbeere, Feldahorn, Feldulme, Flatterulme, Hainbuche, Echte Mehlbeere, Salweide, Schwarzerle, Stieleiche, Traubeneiche, Vogelbeere
- Pionierbaumarten (P): Sandbirke

Die Baumartenverteilung in diesem LRT ist relativ gleichmäßig: Die am häufigsten vertretene Baumart ist die Begleitbaumart Rotbuche mit gut 34%, gefolgt von den Hauptbaumarten Sommerlinde (21,5%), Esche (13,4%) Berg-

ahorn (10,2%) und Bergulme (6,5%). Mit deutlich geringerem Anteil folgt die Hauptbaumart Spitzahorn mit nur 1,2%. Die Nebenbaumart Winterlinde sowie die Begleitbaumart Vogelkirsche fehlen. Ein Grund für das Fehlen der Winterlinde im LRT ist nicht ersichtlich, zum Fehlen der Vogelkirsche s.o. S. 20. Die sporadischen Begleitbaumarten Stieleiche, Feldahorn, Hainbuche, Traubeneiche und Echte Mehlbeere sind zusammen mit 8,5% vertreten. Gesellschaftsfremde heimische Baumarten, nämlich Fichte (und Kiefer), kommen mit etwa 4,5% vor, und zwar vorwiegend im Teufelsgraben. Die Pionierbaumart Sandbirke sowie gesellschaftsfremde nichtheimische Baumarten fehlen.

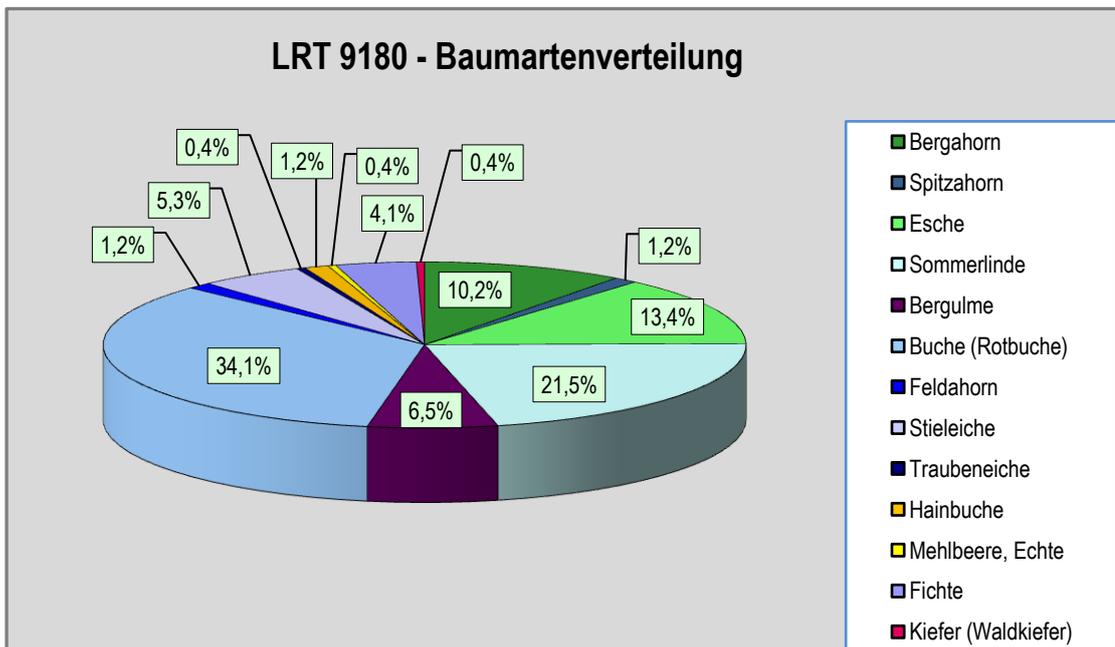


Abb. 12: Baumartenanteile im LRT *9180

Die Baumarten summieren sich nach den Hauptkategorien auf wie in Tab. 14 dargestellt:

Hauptkategorie	Code	Summen
Hauptbaumart	H	52,85%
Nebenbaumart	N	42,68%
Pionierbaumart	P	-
heimische Gesellschaftsfremde	hG	4,47%
nicht heimische Gesellschaftsfremde	nG	-
		100,00%

Tab. 14: Baumartenverteilung nach Hauptkategorien im LRT *9180

Die Baumartenverteilung nach Hauptkategorien führt zur Einwertung in die Bewertungsstufe „A-“ (Rechenwert = 7).

Entwicklungsstadien

Im LRT kommen 3 Entwicklungsstadien vor, nämlich Reifungs-, Alters- und Verjüngungsstadium. Nachdem momentan ca. 25% der Fläche Altbestände sind, die teilweise auch schon verjüngt sind, ist zu erwarten, dass in einigen Jahren als viertes das Jugendstadium dazukommt.

Zurzeit ist jedoch nur die Stufe „**C+**“ (Rechenwert = 3) möglich.

Schichtigkeit

61,8% aller Bestände sind mehrschichtig ausgebildet. Entsprechend den Referenzwerten ergibt sich Bewertungsstufe „**A**“ (Rechenwert 8).

Totholzmenge

Der derzeit im LRT vorhandene Totholzvorrat beträgt 2,63 fm/ha.

Der Wert ist als gering zu bezeichnen und erlaubt nur eine Einwertung in die Stufe „**C**“ (Rechenwert 2).

Biotopbäume

Im Mittel finden sich 7,69 Biotopbäume pro ha im LRT. Ihrer Funktion nach sind Bäume mit Faulstellen und Höhlen am bedeutsamsten. Einige wichtige Kategorien wie Horstbäume, Uraltbäume etc. fehlen weitgehend.

Trotzdem ergibt sich hieraus eine Einwertung in Stufe „**A**“ (Rechenwert 8).

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Die derzeitige prozentuale Baumartenverteilung zeigt Abb. 12 S. 36. Die Referenzliste fordert 8 Baumarten; von diesen sind 6 im bewertungsfähigen Umfang vorhanden. Vogelkirsche und Winterlinde fehlen (s.o.).

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

Verjüngung

Im gesamten Lebensraumtyp ist momentan auf weniger als 5% der Fläche Verjüngung vorhanden, und das ausschließlich im „Verjüngungsstadium“, d.h. größtenteils noch unter dem Schirm des Altbestandes. Die vorhandene Baumartenausstattung ist derzeit noch nicht repräsentativ für den LRT, weil diejenigen Baumarten deutlich im Vorteil sind, die in ihrer Jugend viel Schatten ertragen können. Der Wildverbiss tut ein Übriges dazu, kleinere Pflanzen nicht über die Erfassungsschwelle wachsen zu lassen (s.u. „Beeinträchtigungen“).

Aus diesen Gründen wurde das Merkmal „Verjüngung“ zum jetzigen Zeitpunkt nicht in die Bewertung mit einbezogen.

Bodenvegetation

Nachstehend sind die im LRT vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet.

Botanische Art	Wertstufe
Actaea spicata	3
Aegopodium podagraria	4
Asarum europaeum	4
Asplenium trichomanes	4
Cardamine impatiens	4
Corylus avellana	4
Geranium robertianum	4
Hedera helix	4
Paris quadrifolia	4
Poa nemoralis	4
Prenanthes purpurea	4
Ribes uva-crispa	3
Viola hirta	4

Tab. 15: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180

Insgesamt wurden 13 Arten der Referenzliste gefunden, davon keine Art in den Wertstufen 1 und 2.

Damit ist nur eine Einwertung in die Stufe „C+“ (Rechenwert 3) möglich.



Actaea spicata (Christophskraut)



Asplenium trichomanes (Braunstielliger Streifenfarn)

Abb. 13: Zeigerpflanzen im LRT *9180 (Fotos: K.Stangl)

Lebensraumtypische Fauna/Leitart(en)

Die Einbeziehung von Leitarten der Fauna war für die Bewertung des LRT nicht erforderlich.

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 Hang- und Schluchtwaldes führen werden. Hervorzuheben sind der Wildverbiss sowie die Aufschüttung eines Wegedamms in den Teufelsgraben hinein.

Erhebliche, also den Fortbestand des LRTs gefährdende Beeinträchtigungen, sind jedoch derzeit nicht erkennbar.

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

GESAMTBEWERTUNG LRT *9180

Der LRT befindet sich insgesamt in einem guten Erhaltungszustand (s.u. Tab. 16). Ein gewisser Engpass ist jedoch der in Anbetracht der relativ hohen Flächenanteile von Altbeständen sehr geringe Vorrat an Totholz. Die geringe Zahl an Entwicklungsstadien ist v.a. durch die geringe Flächengröße begründet. Längerfristig ist eine Verringerung des Verbissdrucks auf die jungen Bäume erforderlich, damit die derzeit spärlich vorhandene Verjüngung überhaupt bewertet werden kann.

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale				
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	A-	2,45
			Entwicklungsstadien	0,15	C+	0,45
			Schichtigkeit	0,10	A	0,80
			Totholz	0,20	C	0,40
			Biotopbäume	0,20	A	1,60
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B+	5,70
B	Arteninventar	0,33	Baumartenanteile	0,5	B-	2,00
			Verjüngung	0		
			Bodenflora	0,5	C+	1,50
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	B-	3,50
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B	5,00
D	Gesamtbewertung				<u>B</u>	4,60

Tab. 16: Gesamtbewertung des LRT *9180

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

Auf den Wiesenflächen innerhalb des Gebietes wurden im Zuge der LRT-Kartierung mehrfach Arten gefunden, die auf den nicht im SDB angeführten LRT 6510 „Magere Flachlandmähwiesen“ hinweisen. Die Artausstattung war

jedoch in keinem Fall so gut, dass eine Kartierung gerechtfertigt gewesen wäre.

An der Ostgrenze des Gebietes wurde auf einer kleinen Fläche der ebenfalls nicht im SDB gelistete LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ gefunden. Da die Flächengröße unterhalb der Kartierschwelle von 1,0 ha blieb und die Ausprägung in mehrfacher Hinsicht nicht repräsentativ war, wurde von einer Darstellung im Managementplan abgesehen.

Ferner wurde der nicht im SDB angeführte LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald“ gefunden. Dieser wurde aufgrund seiner Fläche und Ausformung für kartierungswürdig befunden. Die nachstehenden Ausführungen beziehen sich darauf.

3.2.1 LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald“ (*Galio-Carpinetum*)

3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der LRT ist in der Frankenalb (Jura) wegen der standörtlich bedingten hohen Konkurrenzkraft der Buche von Natur aus vergleichsweise selten. Daher wurde ein Korrekturvorschlag zur nachträglichen Aufnahme dieses LRT in den SDB der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF, Freising) und dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU, Augsburg) vorgelegt. Ein sofortiger Nachtrag im SDB des Gebietes wurde nicht als zwingend erforderlich angesehen. Die Prüfung auf Signifikanz wird zu einem späteren Zeitpunkt vorgenommen.

Allgemeine Beschreibung des LRT in der kontinentalen biogeografischen Region in Bayern

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

Ausformung im Gebiet

Der LRT wird entsprechend der derzeit geltenden Arbeitsanweisung nur in der Karte dargestellt und im Folgenden kurz beschrieben, jedoch nicht bewertet. Erhaltungsmaßnahmen werden ebenfalls nicht geplant.

Der Lebensraumtyp 9170 umfasst im Gebiet 3,5 ha auf einer Fläche. Er ist flächenmäßig nachrangig, weist jedoch eine Vielfalt von besonders wertvollen Biotopbäumen auf. Seiner Ausprägung nach handelt es sich um die sekundäre Variante dieses LRT, d.h. die potentielle natürliche Waldvegetation auf diesem Standort wäre der Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130).

Der Bestand wurde früher als oberholzreicher Mittelwald bewirtschaftet, ist aber seit mehreren Jahrzehnten in Überführung zum Hochwald. Diese ist zwischenzeitlich nach mehreren Überführungsdurchforstungen weitgehend abgeschlossen. Nur die Verteilung der nunmehr älteren, inzwischen weitestgehend vereinzelt Stockausschläge zahlreicher unter- und zwischenständiger Schattlaubgehölze, größtenteils Hainbuchen, sowie die relativ hohe Anzahl alter Kernwüchse, zumeist Eichen mit tief angesetzter Krone, lässt den fachkundigen Betrachter auch heute noch die ehemalige Bewirtschaftungsform erkennen.



Abb. 14: Sekundärer Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170(s))

3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Arten des Anhangs II der Richtlinie sind im Standarddatenbogen nicht aufgeführt und konnten auch nicht nachgewiesen werden.

Zu Beginn der Kartierungsarbeiten gab es einen vagen Hinweis auf Vorkommen vom Frauenschuh im Gebiet. Nach Rücksprache mit dem Arbeitskreis heimische Orchideen konnte dieser jedoch nicht bestätigt werden.

Auch in der umfangreichen Artenfundliste zum Tag der Artenvielfalt 2006 (s.u. Ziff. 4) konnten keinerlei Hinweise auf Vorkommen von Anhang-II-Arten im Gebiet gefunden werden.

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG:

- Fließgewässer
- Hochstaudenfluren
- Schilfbestände

Pflanzen

Eingehende floristische Untersuchungen über die Vegetationsaufnahmen hinaus wurden im Gebiet nicht durchgeführt.

Tiere

Im Zuge der LRT-Kartierung wurden mehrfach folgende gegendtypische Tierarten gefunden:

- Vögel
 - Wasserramsel (*Cinclus cinclus*)
 - Großer Buntspecht (*Dendrocopos major*)
 - Grünspecht (*Picus viridis*)
 - Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- Amphibien
 - Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)
- Insekten
 - Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentatus*)
 - Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*)

In der Artenschutzkartierung sind darüber hinaus für das Gebiet folgende Arten aufgeführt:

- Vögel: Datenerhebung für den Brutvogelatlas Bayern 2000 im Jahr 1998 an einem Aufnahmepunkt im Südwesten des Gebietes, insgesamt 46 Arten (von Amsel bis Zilpzalp), u.a.

- Wespenbussard
- Grauspecht
- Baumpieper

Die komplette Artenfundliste ist im FIS-Natur dokumentiert.

Eine Diskussion evtl. Zielkonflikte mit all diesen Vogelarten ist nicht Gegenstand dieses MPI.

Tag der Artenvielfalt 2006

Am 10./11.06.2006 wurde vom LBV im Lillachtal ein Tag der Artenvielfalt durchgeführt. Untersuchungsgebiet war dabei im Wesentlichen das flächige Naturdenkmal Lillach, eine kleine Teilfläche des FFH-Gebietes (vgl. Übersichtskarte).

An den beiden Tagen und in der Nacht dazwischen wurden von insgesamt ca. 300 Teilnehmern trotz empfindlich kalter Nachttemperaturen immerhin 375 Arten gefunden, die sich verteilten wie folgt:

- | | |
|--------------------|-----------|
| • Flechten | 15 Arten |
| • Moose | 31 Arten |
| • Samenpflanzen | 49 Arten |
| • Wirbellose Tiere | 230 Arten |
| • Wirbeltiere | 50 Arten |

Es würde den Rahmen des vorliegenden MPI sprengen, auf alle im Rahmen dieser Veranstaltung erzielten Funde einzugehen. Die komplette Liste der gefundenen Arten (s. auch Anhang 12) ist zu finden unter folgender Internet-Adresse:

http://www.geo.de/GEO/natur/oekologie/tag_der_artenvielfalt/projektschau.php?action=projekt&bdayid=&land=DE&plz=all&pid=501173.

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
9130	Waldmeister-Buchenwald	92,15	11		100	
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	2,47	4		100	
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	3,03	4		100	
Bisher nicht im SDB enthalten						
9170(s)	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (sekundär)	3,53	1			
	Summe	101,18	20		100	

Tab. 17: Im FFH-Gebiet vorkommende LRTen nach Anhang I der FFH-RL und deren Bewertung

5.2 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Das Gebiet hat sich bis heute in seinem günstigen Zustand v.a. deshalb erhalten, weil der Wasserhaushalt im Einzugsgebiet der Lillach, der als ein sehr bedeutsamer ökologischer Faktor im Gebiet anzusehen ist, noch weitgehend naturnah ist. Gleichwohl haben insbesondere der zeitweise sehr hohe Besucherandrang sowie die Eutrophierung der Lillach dazu geführt, dass zwei maßgebliche prioritäre FFH-Schutzgüter v.a. entlang der Lillach bereits deutlich Schaden genommen haben.

Eine weitere Intensivierung, z.B. durch forcierten künstlichen Nährstoffeintrag (Eutrophierung) aus dem Grundwassereinzugsgebiet würde zu einer weiteren Ausbreitung der Hochstauden in den Kalktuffbächen sowie zu einem Artenrückgang im Auwald führen. Eine weitere Erhöhung der Besucherzahlen würde auch andere Schutzgüter stark belasten (Beunruhigung, Trittschäden, Entnahme von Pflanzen(teilen), Eutrophierung, Müllablagerung u.a.).

Die Brunnenfassung ca. 350 m unterhalb der Lillachquelle dürfte allein wegen der Tiefe der Wasserentnahme derzeit noch kaum Einfluss auf den Wasserhaushalt des Gebietes haben. Gleichwohl ist auch dies in der Zukunft zu beobachten.

Für eine natürliche Verjüngung der gebietsheimischen Baumarten v.a. auf den vom Borkenkäfer kahlgefressenen Flächen gewinnt in der näheren Zukunft das Zurückhalten von Wildschäden durch Verbiss zunehmend an Bedeutung.

5.3 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Im SDB wird das Gebiet hinsichtlich seiner Güte und Bedeutung als „repräsentative Kalktuffquelle mit anschließendem Kalksinterbach von sehr guter Ausprägung innerhalb von hochwertigen Wald-Lebensraumtypen, mit vorgelegerten Extensivwiesen“ beschrieben. In der Rubrik „Weitere Gebietsmerkmale“ ist das Gebiet als „wertvolle Quelle mit Quellbach und gewässerbegleitenden Erlen-Eschenwäldern und Laubwaldkomplexen“ genannt.

Demnach ist das Kernstück des Gebiets, auf dem das Hauptaugenmerk liegt, zweifelsfrei der zentrale Kalksinterbach und die begleitende Auenbestockung. Da es sich bei diesen beiden LRT zudem um prioritäre Schutzgüter handelt, die, wie beschrieben, bereits Schädigungen hinzunehmen hatten, ist der Erhaltung dieser Schutzgüter im Gebiet oberste Priorität einzuräumen; dies umso mehr als die schädigenden Einflüsse (Eutrophierung, Besucherverkehr) sich gerade hierauf konzentrieren.

Als weiteres prioritäres Schutzgut ist der Schlucht- und Hangmischwald zu nennen, der aufgrund seiner schweren Zugänglichkeit vor negativen Veränderungen jedoch vergleichsweise sicher ist.

Hinsichtlich seiner Flächenausdehnung steht der LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“ an erster Stelle. Ihm drohen jedoch nur geringe Gefahren. Durch den Rückgang der hiesigen Fichte durch Sturmereignisse, Borkenkäfer und dem Klimawandel wird sich der Anteil an künftiger Buchenfläche erfreulicherweise sogar noch erhöhen.

Festzuhalten ist, dass zwischen den LRT eine gewisse kleinräumige Überlappung bzw. Verzahnung gegeben ist, insbesondere zwischen den LRT *7220 und *91E0 sowie zwischen *9180 und 9130 und im Teufelsgraben auch zwischen *7220 und *9180. Zielkonflikte untereinander ergeben sich hieraus jedoch nicht.

Innerhalb des Natura 2000-Netzes kommt dem Gebiet eine bedeutsame Rolle als Trittstein für Feuchte liebende Arten zwischen den umliegenden Gebieten zu. Von zentraler Bedeutung sind dabei die noch halbwegs gut erhaltenen naturnahen Erlen-Eschenwälder im Verbund mit den Kalktuffbächen des Lillach-Systems, die in diesem Flächenumfang in Oberfranken nur selten anzutreffen sind. Von Bedeutung sind ferner die hieran gebundenen Artvorkommen von Wasseramsel, Eisvogel, drei Groß-Spechtarten (Grün-Grau- und Schwarzspecht), Wespenbussard, Baumpieper und Feuersalamander.

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

Es wird empfohlen, den unter Kapitel 3.2.1 beschriebenen LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder“ nachträglich in den SDB einzutragen.

Eine Anpassung der Gebietsgrenzen erscheint derzeit nicht erforderlich.

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. – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern. – 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
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 1 - Arbeitsmethodik Flachland/ Städte (Stand 03/2008)
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 2 - Biotoptypen (inkl. FFH- Lebensraumtypen) Flachland/Städte (Stand 03/2008)
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (Stand 03/2008): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. – 114 S., Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (Stand 03/2008)

7.2 Im Rahmen des Managementplans erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern

BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE STUDIEN GDBR (2003): Fachbeitrag Fauna (Leitarten Weichtiere, Feuersalamander, Quelljungfern). – 20 S. + Anhang, Bayreuth;

SCHILLING (Landratsamt Forchheim/Ebermannstadt): Mündliche Mitteilung zum Gefährdungspotential durch evtl. Parasiten auf der Gewöhnlichen Traubenkirsche im Auwald (LRT *91E0) des Gebietes für den benachbarten Erwerbskirschenanbau vom 29.4.2010;

SPOLETSCHEK, E. (Landratsamt Forchheim/Ebermannstadt): Mündliche Mitteilung zum neu entdeckten Bodendenkmal vom Mai 2007;

IRLINGER, DR. W. (Bayer. Landesamt für Denkmalpflege): Mündliche Mitteilung über mögliche vor- bzw. frühgeschichtliche Bebauung im neu entdeckten Bodendenkmal vom 15.06.2010

7.3 Gebietsspezifische Literatur

Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Pegnitz (Staatswald); (2002)

Standortskarte im Maßstab 1: 10.000 des Forstbetriebes Pegnitz (Staatswald); (2002)

Waldfunktionskarte Oberfranken West für den Landkreis Forchheim, im Maßstab 1: 50.000 (1998)

Anhang

1. **Karten zum Managementplan – Maßnahmen**

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I 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-Lebensraumtypen**

9. **Bewertungsergebnisse der Wald-LRT**

10. **Forstliche Vegetationsaufnahme**

11. **Spezielle Gutachten (zu bestimmten Arten, z.B. Weichtiergutachten)**