



FFH-Gebiet 6532-371

Wasserwerk Erlenstegen

Managementplan Fachgrundlagen

Stand: 03/2012



BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG



Europas Naturerbe sichern
Bayerns Heimat bewahren



Amt für Ernährung, Landwirtschaft
und Forsten Ansbach



Managementplan für das FFH-Gebiet 6532-371 "Wasserwerk Erlenstegen"

Fachgrundlagen

Auftraggeber:	Regierung von Mittelfranken Promenade 27 91522 Ansbach Tel.: 0981/53-0 Fax: 0981/53-1206 und 53-1456 poststelle@reg-mfr.bayern.de www.regierung.mittelfranken.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Claus Rammler, Regierung Mittelfranken Wolfgang Vöckler, Umweltamt Stadt Nürnberg
Auftragnehmer:	Büro ifanos-Landschaftsökologie Hessestr. 4 90443 Nürnberg Tel.: 0911/929056-13 Fax: 09131/4011501 g.muehlhofer@ifanos.de www.ifanos.de/landschaftsoekologie
Bearbeitung:	Dipl.-Biol. Dr. Gudrun Mühlhofer
Fachbeitrag Wald:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach NATURA 2000 – Regionales Kartierteam Dr. Roger Sautter Tel.: 09151/727-62 Fax: 09151/727-57 roger.sautter@aelf-an.bayern.de poststelle@aelf-an.bayern.de www.aelf-an.bayern.de
Stand:	Dezember 2011



An der Erstellung der Managementpläne beteiligt sich die EU mit dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) mit 50% der kofinanzierbaren Mittel.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	III
1 Gebietsbeschreibung.....	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse	3
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	4
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	6
3 Lebensraumtypen und Arten.....	10
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	10
3.1.1 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen	10
3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	10
3.1.1.2 Bewertung	15
3.1.2 LRT 2310 Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>	18
3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	18
3.1.3 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe	18
3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	18
3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	19
3.2.1 Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	19
3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	19
3.2.1.2 Bewertung	20
3.3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	24
3.3.1 LRT 9160 Sternmieren–Eichen-Hainbuchenwald	24
3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	24
3.3.2 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	25
3.3.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	25
3.3.3 LRT *91E0 Erlen-Eschen-Auwald.....	26
3.3.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	26
3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	28
3.4.1 1323 Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>).....	28
3.4.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	28
3.4.2 1337 Biber (<i>Castor fiber</i>)	28

3.4.2.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	28
3.4.2.2	Bewertung	28
4	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	29
5	Gebietsbezogene Zusammenfassung	30
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	30
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	30
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	31
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	32
6	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der Erhaltungsziele.....	33
	Literatur	34
	Abkürzungsverzeichnis	35
	Anhang.....	36

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: FFH-Gebiet 6532-371 Wasserwerk Erlenstegen.....	1
Abb. 2: Überblick über die Flächen des LRT 6510 im FFH-Gebiet.....	11
Abb. 3: LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiese	13
Abb. 4: Eremit.....	19
Abb. 5: Sternmieren–Eichen–Hainbuchenwald im FFH-Gebiet Wasserwerk Erlenstegen.....	25
Abb. 6: Labkraut–Eichen–Hainbuchenwald im FFH-Gebiet Wasserwerk Erlenstegen.....	26
Abb. 7: Erlen-Eschen-Auwald im FFH-Gebiet Wasserwerk Erlenstegen	27

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	8
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	8
Tab. 3: Übersicht über die LRT 6510 mit Flächengröße und Bewertung	12
Tab. 4: LRT 6510 Flächen mit LRT-Anteil, Bewertung und Anteilen anderer Biotoptypen	14
Tab. 5: Beispielarten für mit 2 oder 3 bezeichneten Arten zur Bewertung des Artinventars	16
Tab. 6: Übersicht über die Bewertung der mageren Flachlandmähwiesen.....	18
Tab. 7: Bewertung der Habitatqualität „Eremit“	21
Tab. 8: Bewertung des Zustands der Population „Eremit“	22
Tab. 9: Bewertung der Beeinträchtigungen „Eremit“	23
Tab. 10: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß BK_LRT Kartierung Stadt Nürnberg 2006 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht).....	30
Tab. 11: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH- RL gemäß Kartierung 2006 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht).....	30

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Bei dem FFH-Gebiet 6532-371 „Wasserwerk Erlenstegen“ handelt es sich um einen Komplex aus offenen und bewaldeten Bereichen, der durch jahrzehntelange extensive, düngungsfreie Nutzung der Wiesenbereiche und teilweise völligen Nutzungsverzicht in den Wäldern geprägt ist.

Das Gebiet hat eine Größe von 213 ha, es liegt im Stadtgebiet Nürnberg im östlichen Pegnitztal. Es beherbergt gemäß SDB die Lebensraumtypen 2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*, 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) und 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe.

Das FFH-Gebiet Wasserwerk Erlenstegen weist drei FFH - Waldlebensraumtypen auf, die noch nicht im SDB verzeichnet sind: 9160 Sternmieren – Eichen - Hainbuchenwald, 9170 Waldlabkraut – Eichen - Hainbuchenwald sowie 91E0* Erlen – Eschen - Auwald.

Der Flächenumfang der FFH-LRT beträgt insgesamt 75,46 ha (im Offenland 36,3 ha und im Wald 39,16 ha). Das entspricht einem Anteil von 35,43 % an der Gesamtfläche von 213 ha.

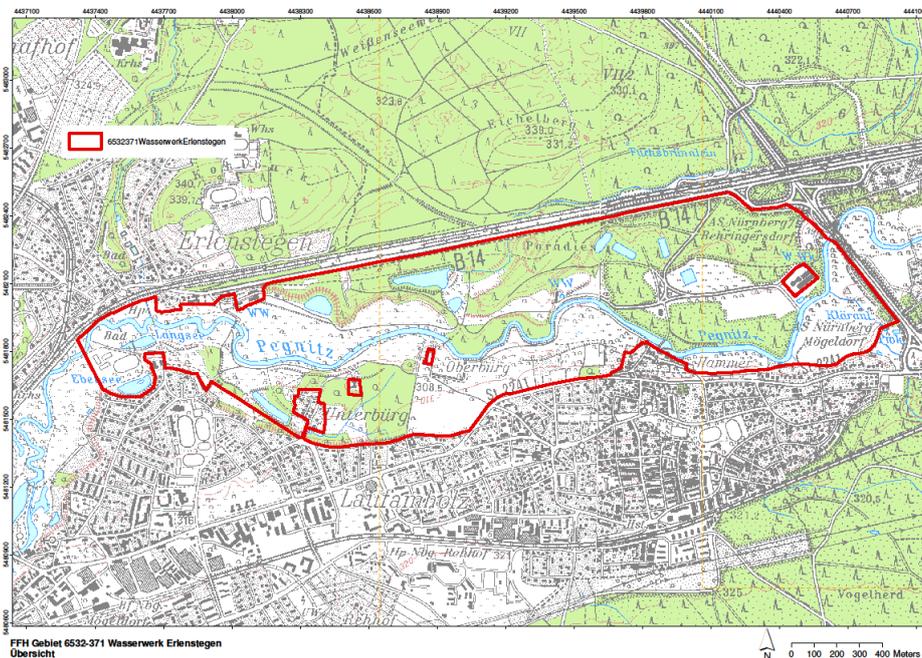


Abb. 1: FFH-Gebiet 6532-371 Wasserwerk Erlenstegen

Gemäß SDB kommt der Eremit als Art des Anhangs II im FFH-Gebiet vor. Weitere Arten des Anhang II, die noch nicht im SDB verzeichnet sind, sind Bechsteinfledermaus und Biber.

Naturräumlich liegt das Gebiet im forstlichen Wuchsgebiet 5 Fränkischer Keuper und Albvorland, Wuchsbezirk 5.6/1 Südliche Keuperabdachung / Rezat - Rednitzsenke. Die Höhenlage beträgt im Mittel 301 m ü. NN.

Außer den Lebensraumtypen finden sich im Gebiet gut ausgeprägte Sandmagerrasen auf Terrassensanden mit zahlreichen charakteristischen Arten wie Sandgrasnelke (*Armeria elongata*) (RL BY 3), Silbergras (*Corynephorus canescens*) (RL BY 3), Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*) (RL BY 3), Pechnelke (*Silene viscaria*) (RL BY 3) und das Wilde Stiefmütterchen (*Viola tricolor*) (RL BY 3).

Auszug aus dem Standarddatenbogen:

Gebietsmerkmale:

Komplexlebensräume aus Kiefern- und Laubwäldern, Alteichenbeständen, Sandgrasheiden, Extensivwiesen, Feldgehölzen, Obstgärten und Teichen.

Güte und Bedeutung:

Eremiten-Habitat in einem wertvollen Alteichenbestand, Vorkommen der Bechsteinfledermaus.

Die Sandgrasheiden im Pegnitztal - Ost gehören zu den wertvollsten Sandlebensräumen im Stadtgebiet von Nürnberg und wurden im Arten- und Biotopschutz-Programm als überregional bis landesweit bedeutsam eingestuft. Die mageren Wiesen und Sandmagerrasen sind perlschnurartig aneinandergereiht und besitzen durch die Verzahnung mit einer Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume eine wichtige Biotopverbundfunktion.

Die außerordentliche Bedeutung für die Vogelwelt zeigt sich dadurch, dass das FFH-Gebiet gleichzeitig eine Teilfläche des europäischen Vogelschutzgebiets „Nürnberger Reichswald“ (6533-471.02) ist. Als Beispiel für gefährdete Vogelarten kommen die in der ASK genannten Arten Baumpieper, Beutelmeise, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Wendehals, Rebhuhn, und Ziegenmelker (Nachweis1975) vor.

Das Pegnitztal - Ost mit dem FFH-Gebiet „Wasserwerk Erlenstegen“ stellt ein äußerst wertvolles Gebiet für Naherholung und Naturerlebnis dar.

Geologie und Böden

Das FFH-Gebiet liegt im Nürnberger Becken, dessen Grundstock aus den Keupersandsteinen des Trias besteht. Die heutigen Haupt- und Vorterrassen entstanden im eiszeitlich geprägten Quartär durch Eintiefungs- und Aufschotterungsvorgänge.

Bei den Böden im FFH-Gebiet handelt es sich im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Wiesen und Weiden um nährstoffreiche, quartäre Talverfüllungen mit hohen Grundwasserständen. Der in diesem Bereich natürlicherweise stockende Erlen – Eschen - Auwald wurde auf dem größten Teil der Fläche auf schmale Galeriewäldchen entlang des Pegnitzlaufs zurück gedrängt.

Mit einer mehr oder weniger ausgeprägten Geländestufe grenzen im Norden und Süden Schwemm- und Terrassensande der Niederterrasse (Würmglazial) und – auf höherem Niveau - der Vorterrasse (Praeboreal bis Boreal) an, die stellenweise noch die ursprünglich in der Waldzonierung an die Auwälder angrenzenden Sternmieren- und Labkraut – Eichen - Hainbuchenwälder aufweisen.

Klima

Das Klima im Gebiet ist subkontinental getönt. Die jährlichen Niederschlagsmengen betragen durchschnittlich etwa 645 mm, die mittlere Temperatur liegt bei 8,8 ° C.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Die Wiesen im FFH-Gebiet werden seit langem extensiv als Mahdwiesen ohne Düngung genutzt. Aktuell werden die Wiesen überwiegend vom Tiergarten Nürnberg zur Futtergewinnung genutzt und i. d. R. einmal jährlich gemäht. Ein kleiner Teil wird von einem Schäfer, ebenfalls zur Futtergewinnung, gemäht.

Das FFH-Gebiet liegt innerhalb der Schutzzonen I und II des Wasserschutzgebiets Erlenstegen. Es besitzt durch seine Funktion zur Trinkwasserversorgung der Stadt Nürnberg besondere Bedeutung. Das Wasserschutzgebiet Erlenstegen ist das bedeutendste Trinkwasserschutzgebiet der Stadt Nürnberg.

Die Forstwirtschaft im Gebiet ist stark geprägt von der jahrhunderte langen Förderung der Nadelhölzer, insbesondere der Wald-Kiefer und stellenweise auch der Fichte. Entsprechende Bestände, deren Anteil an gesellschaftsfremden Baumarten (gemäß der Anleitung zur Kartierung von Waldlebensraumtypen) über 30 % liegt, sind keine Waldlebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie, d.h. sie werden lediglich kartiert, aber keiner Bewertung unterzogen.

Die im FFH-Gebiet vorgefundenen Lebensraumtypen Eichen-Hainbuchenwald und Erlen – Eschen - Auwald sind mit signifikanten Flächenanteilen vorhanden, wobei die besonderen standörtlichen Verhältnisse auf den grundwassergeprägten und stellenweise stark vernässten Böden und den damit verbundenen erschwerten Arbeitsbedingungen deren Erhaltung in einem naturnahen Zustand begünstigt haben dürfte.

Die aktuelle forstliche Nutzung der Wälder im FFH-Gebiet Wasserwerk Erlenstegen (Betriebsleitung durch die Forstbetriebsgemeinschaft Nürnberger Land) hat mittel- bis langfristig die Weiterentwicklung und Erhaltung der naturnahen Bestände sowie den Umbau der noch insbesondere im nördlichen und östlichen Teilgebiet dominierenden Kiefernforste und Pappelplantagen zu Mischwäldern zum Ziel. Für Letztere sind die Umbaumaßnahmen bereits in vollem Gange, wobei die gegen das Ulmensterben weitgehend resistente Flatterulme und weitere Edellaubhölzer in den künftigen Beständen einen wesentlichen Anteil der naturnahen Bestockung einnehmen werden (Forstwirtschaftsplan Forstservicegesellschaft Nürnberger Land 2006).

Besitzverhältnisse: Die Offenlandflächen des FFH-Gebiets sind zu ca. 80% im Besitz des Unternehmens N-Energie.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotop)

Das FFH-Gebiet ist Teilbereich des Landschaftsschutzgebiets 536.05 „Pegnitztal - Ost“.

Gesetzlich geschützte Biotop (§30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG):

- Seggen- od. binsenreiche Feucht- u. Nasswiesen/Sumpf
- Feuchte und nasse Hochstaudenflur (planar bis montan)
- Sandmagerrasen
- Zwergstrauch-, Ginsterheide
- Großröhrichte
- Großseggenried der Verlandungszone
- Sumpfwald
- Auwald

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie:

Biber, Bechsteinfledermaus, Eremit

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

Anhang IV enthält darüber hinaus eine Aufzählung besonders streng zu schützender Tier- und Pflanzenarten; dieser Schutz gilt auch außerhalb der FFH - Gebiete.

- Zauneidechse
- Abendsegler, Fransenfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhauffledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus
- Kreuzkröte

Streng geschützte Vogelarten:

- Eisvogel, Grauspecht, Grünspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht, Sperber, Turmfalke, Waldkauz, Waldohreule, Wendehals, Ziegenmelker (1975).

Auch aus der Gruppe der Heuschrecken kommen gemäß Artenschutzkartierung sehr seltene Arten vor: die Blauflügelige Sandschrecke ist in Bayern vom Aussterben bedroht (RL BY 1) und mit der Blauflügeligen Ödlandschrecke, dem Kleinen Heidegrashüpfer und dem Rotleibigen Grashüpfer sind drei weitere Arten stark gefährdet (RL BY 2). Nachweise der stark gefährdeten Kreuzkröte stammen aus den Jahren 1994/ 1995.

Fünf gefährdete Arten aus der Gruppe der Heuschrecken kommen im Gebiet vor: Feldgrille, Verkannter Grashüpfer, Steppengrashüpfer, Gefleckte Keulenschrecke, Westliche Beißschrecke. Auch gefährdete Schmetterlingsarten kommen im FFH-Gebiet vor. Der Braune Feuerfalter (*Lycaena tityrus*) und der Dukatenfalter (*Lycaena virgaureae*) sind charakteristische Bewohner artenreicher, extensiv genutzter Wiesen und bodensaurer Magerrasen. Für den Ulmen-Zipfelfalter (*Satyrium w-album*) ist in erster Linie das Vorkommen von Ulmen entscheidend.

Im Gebiet leben auch die in Bayern gefährdete Ringelnatter und das Moderslieschen als gefährdete Fischart.

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 6532-371 (siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Mittelfranken & LfU, Stand: 15.05.2007)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- Biotopkartierung Stadt Nürnberg 2006-2008 (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2008 (LfU Bayern 2008))
- ABSP-Bayern Bd.: Stadt Nürnberg (LfU Bayern)
- Pflege- und Entwicklungsplan „Wasserschutzgebiet Nürnberg“, Büro Ermisch & Partner, Roth (2007)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karte im Maßstab 1:25.000
- Digitale geologische Karte TK 6532 (Datenquelle: Bayer. Geol. Landesamt 2008)

Amtliche Festlegungen

- Verordnung zum Wasserschutzgebiet

Kartieranleitungen zu LRT und Arten

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2010)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2010)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (LfU Bayern 2010)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2010)

Forstliche Standortkartierung und Forsteinrichtung

- Forstwirtschaftsplan Forstservicegesellschaft Nürnberger Land 2006
- Karte der natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns

Persönliche Auskünfte:

Claus Rammler	HNB Mittelfranken
Herr Isl	N-Energie
Herr Vöckler	Umweltamt Stadt Nürnberg
Frau Dürrnberger	LPV Stadt Nürnberg
Herr Straub	Naturschutzwächter

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. Der ermittelte Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) stellt sich in den Wertstufen A = hervorragend, B = gut und C= mäßig bis schlecht dar.

Die Ermittlung der Gesamtbewertung erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 1:

Kriterium	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (Tab. 2):

Kriterium	A	B	C
Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)	A gut	B mittel	C schlecht
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark

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

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

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind der Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2010) zu entnehmen.

Methodik und Erhebungsprogramm Wald

Abgrenzung der Lebensraumtypen:

Mit Hilfe eines Orthofotos und einer topographischen Karte werden die Lebensraumtypen durch einen Begang im Gelände abgegrenzt. Dabei fließen die Merkmale Baumartenzusammensetzung, Bodenvegetation und Standortsökologie in die Lebensraumtypenausscheidung ein. Die Ausweisung von Waldlebensraumtypen nach der FFH – Richtlinie erfolgt auf Grundlage des Handbuchs der Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora – Fauna – Habitat – Richtlinie in Bayern (WALENTOWSKI 2002, Stand März 2007).

Die wichtigsten standortsökologischen Parameter für die Ausbildung der Waldlebensraumtypen im FFH-Gebiet sind insbesondere die zeitweilige oder dauerhafte Vernässung der Böden mit hohen Grundwasserständen. Für die Buche sind solche Standorte nicht oder nur sehr begrenzt geeignet. Die weitaus größten Flächenanteile der im Gebiet kartierten Waldlebensraumtypen werden daher von primären Eichen – Hainbuchenwäldern und Erlen-Eschen-Auwäldern eingenommen. Die in der Region das Waldbild dominierenden Kiefernforste sind durch intensive menschliche Nutzung entstanden (s. o.). Um als Lebensraumtyp klassifiziert zu werden, muss der Anteil an prägenden (Laubholz-) Hauptbaumarten mindestens 30% in der Ober- und Zwischenschicht bzw. darf der Anteil an gesellschaftsfremden Baumarten nicht über 30 % betragen. Ansonsten handelt es sich um Sonstigen Lebensraum Wald, der lediglich kartiert, aber nicht bewertet wird.

Bewertung der Lebensraumtypen:

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

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- LRT 2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe

3.1.1 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind die artenreichen und/oder mageren Ausprägungen der Mähwiesen. Der wärmeliebende, mäßig trockene oder wechsellrockene Flügel (mit Salbei oder Aufrechter Trespe) vermittelt zu den Halbtrockenrasen und ein mäßig feuchter oder wechselfeuchter Flügel (mit Wiesen-Fuchsschwanz oder Kohl-Kratzdistel) vermittelt zu den Nasswiesen. In den Biotopkartierungen der Bundesländer, z. B. in Bayern, werden auch die Extensivweiden als schützenswerte Biotopflächen erfasst. Die artenreichen Wiesen sind durch Nutzungsintensivierungen in hohem Maß gefährdet, was durch den Status in der Roten Liste („stark gefährdet“ bis „vom Aussterben bedroht“) der BRD sehr deutlich wird.

SSYMANK ET AL. (1998) beschreiben den Lebensraumtyp wie folgt: „Artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes des Arrhenatherion- bzw. des Brachypodio-Centaureion nemoralis-Verbandes. Dies schließt sowohl trockene und typische Ausbildungen als auch extensiv genutzte, artenreiche, frisch-feuchte Mähwiesen ein. Im Gegensatz zum Intensivgrünland sind die Wiesen blütenreich, wenig gedüngt und der erste Heuschnitt erfolgt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser.“

RIECKEN ET AL. (1994) charakterisieren die bundesweit von vollständiger Vernichtung bedrohten bis stark gefährdeten Mähwiesen und (Mäh)Weiden der planaren bis submontanen Stufe wie folgt:

„Durchwegs durch extensive bis mittelintensive Bewirtschaftung mäßig trockener bis mäßig feuchter Standorte entstandenes Grünland (ohne Borstgrasrasen): ein- bis zweischürige (selten dreischürige) Frischwiesen (optimal: später erster Schnitt, nicht vor der Hauptblüte der Gräser, Düngung gering, i.d.R. ohne bis geringe Stickstoffgaben) und extensiv genutzte Weiden (Mähweiden) mit spätem Weideauftrieb und geringer Weideintensität von ca. 1GVE/ ha. Aufgrund des Auftretens von zahlreichen Magerkeitszeigern und Pflanzen, die eine späte Samenreife haben, ist ein Arten- und Blumenreich-

tum (häufig mit rot-blau blühenden Arten kurz vor dem ersten Schnitt) typisch.“

Als Verbandscharakterarten werden *Arrhenatherum elatius*, *Campanula patula*, *Crepis biennis*, *Galium mollugo*, *Geranium pratense*, *Knautia arvensis*, *Pastinaca sativa*, *Tragopogon pratensis* genannt.

Im Gebiet:

Die mageren Flachland-Mähwiesen kommen im Gebiet mit 21 Teilflächen in einer Gesamtgröße von rund 36,3 ha vor. Nicht alle 21 Flächen bestehen zu 100% aus dem LRT 6510, wie der Tab. 4 zu entnehmen ist. Zum Teil sind den magere Flachland-Mähwiesen nicht ausgrenzbare Sandmagerrasenanteile beigemischt oder sonstige Flächenanteile wie z. B. qualitativ schlechtere Bereiche oder kleine Gehölzstrukturen. Für die Berechnung der Gesamtgröße wurde nur der prozentuale Anteil des LRT 6510 herangezogen.



Abb. 2: Überblick über die Flächen des LRT 6510 im FFH-Gebiet

In Abb. 2 ist die Lage der LRT - Flächen im Überblick (M 1:15.000) dargestellt. Die grünen Flächen entsprechen der Bewertung A = hervorragender Erhaltungszustand und die gelben Flächen entsprechen der Bewertung B = guter Erhaltungszustand. Im FFH-Gebiet sind keine Flächen mit der Bewertung C = mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand vorhanden.

Der überwiegend sehr gute Erhaltungszustand der Mähwiesen lässt sich in Zahlen folgendermaßen ausdrücken:

Gesamtfläche 36,3 ha	
Hervorragender Erhaltungszustand	Guter Erhaltungszustand
23,1 ha	13,2 ha
63,54%	36,46%

Die Flächengröße und die Bewertung der Einzelflächen sind in Tab. 3 dargestellt. Die größte Wiese mit 10,37 ha (ID 11) liegt nördlich der Pegnitz im gezäunten Gelände des Wasserwerks. An der östlichen Grenze südlich der Pegnitz befindet mit 5,06 ha der zweitgrößte Bestand (ID 12). Beide Wiesen zeichnen sich durch einen hervorragenden Erhaltungszustand aus.

LRT 6510		Bewertung Einzelparameter			Bewertung
Fläche in ha	LRT_ID	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Erhaltungszustand
0,14	01	A	B	A	A
0,16	02	A	A	A	A
0,78	03	A	B	A	A
1,41	04	B	B	A	B
0,20	05	B	B	B	B
0,08	06	B	B	B	B
0,12	07	B	C	B	B
1,64	08	A	A	A	A
1,71	09	B	B	A	B
0,98	10	B	B	A	B
10,37	11	A	A	A	A
5,06	12	A	B	A	A
3,25	13	A	B	A	A
3,51	14	B	B	B	B
0,61	15	B	A	B	B
2,89	16	B	B	B	B
1,50	17	B	B	B	B
0,23	18	B	A	B	B
0,17	19	A	B	A	A
0,91	20	A	B	A	A
0,60	21	A	A	A	A

Tab. 3: Übersicht über die LRT 6510 mit Flächengröße und Bewertung

Die Wiesen verteilen sich auf die Talau und die Terrassenstufe und zeigen entsprechend je nach Höhenlage, Untergrund und Beschattung unterschiedliche Ausprägungen. Die verschiedenen Ausprägungen können kleinflächig und kleinräumig wechseln. Das grundlegende Arteninventar ist in allen Wiesentypen ähnlich. Häufige Grasarten sind Glatthafer, Wolliges Honiggras, Ruchgras und Goldhafer; in trockenen Bereichen kommt die Aufrechte Tresse hinzu. Häufige lebensraumtypische Krautarten sind z. B. Wiesen-

Flockenblume, Wiesen-Labkraut, Wiesen-Glockenblume, Acker-Witwenblume, Spitz-Wegerich, Gewöhnlicher Hornklee, Wiesen-Schafgarbe und Wiesen-Klee.

Wert bestimmende Krautarten in trockeneren Wiesen sind v. a. Wiesen-Salbei, Kleiner Klappertopf, Acker-Hornkraut, Rauhaar-Löwenzahn, Kleiner Sauer-Ampfer, Knolliger Hahnenfuß und Kleines Habichtskraut. Das Vorkommen von Schaf-Schwingel, Echtem Labkraut und Karthäuser-Nelke leitet zu den Sandmagerrasen über, die sich im Gebiet insbesondere durch die gefährdete Sand-Grasnelke charakterisieren lassen. Die Übergänge zwischen den beiden Typen sind oft fließend.

Die frisch-feuchten Mähwiesen des Gebiets beherbergen z. B. den Großen Wiesenknopf, den Knöllchen-Steinbrech und die Wiesen-Silge als höherwertige Arten. Eine häufige Art der frischeren Wiesen ist der Scharfe Hahnenfuß, der im Frühsommer mit seinen gelben Blüten das Bild prägt. Mädesüß und Zweizeilige Segge zeigen den Übergang zur Nasswiese an.



Abb. 3: LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiese

In nachfolgender Tabelle sind die Flächen des LRT 6510 aufgelistet. Da nicht alle 21 Flächen zu 100% aus dem LRT 6510 bestehen, sondern zum Teil in Durchdringungskomplexen erfasst wurden, ist in der Spalte „LRT - Anteil“ der %-Satz des LRT 6510 aufgeführt. In den beiden rechten Spalten ist der sonstige anteilige Biototyp mit seinem %-Anteil genannt. Meist sind nicht ausgrenzbare Sandmagerrasenanteile beigemischt oder sonstige Flächenanteile wie z. B. qualitativ schlechtere Bereiche oder kleine Gehölzstrukturen. In 15 Flächen liegt der LRT - Anteil über 90%, vier Flächen weisen einen Anteil von 60 bis 82% auf. In zwei Flächen liegt der LRT - Anteil unter 50%.

	LRT 6510	Bewertung						An- teil
LRT- ID	LRT- Anteil	Hab	Art	Beein	Gesamt	anteilige Bewertung	Sonstiger anteiliger Biotoptyp	in %
1	100	A	B	A	A	100		
2	100	A	A	A	A	80		
		B	B	A	B	20		
3	100	A	B	A	A	65		
		B	B	A	B	35		
4	100	A	B	A	A	30		
		B	B	A	B	70		
5	100	B	B	B	B	100		
6	100	B	B	B	B	100		
7	100	B	C	B	B	100		
8	99	A	A	A	A	100	Sonstige Flächenanteile	1
9	99	B	B	A	B	100	Nasswiese	1
10	98	B	B	A	B	100	Sonstige Flächenanteile	2
11	97	A	A	A	A	83	Sandmagerrasen	1
		B	B	A	B	14	Sonstige Flächenanteile	2
12	95	A	B	A	A	75	Sonstige Flächenanteile	5
		B	C	A	B	20		
13	92	A	B	A	A	72	Sandmagerrasen	1
		B	B	A	B	20	Sonstige Flächenanteile	7
14	92	A	A	A	A	30	Sonstige Flächenanteile	3
		B	B	B	B	62	Sandmagerrasen	5
15	90	B	A	B	B	100	Sandmagerrasen	10
16	82	A	A	A	A	35	Zwergstrauch-, Ginsterheide, kein LRT	1
		B	B	B	B	47	Sandmagerrasen	2
							Sonstige Flächenanteile	15
17	77	A	A	A	A	7	Sandmagerrasen	2
		B	B	B	B	70	Sonstige Flächenanteile	20
							Hecke, naturnah	1
18	70	B	B	B	B	20	Sandmagerrasen	20
		B	A	B	B	50	Magerer Altgrasbestand / Grünlandbrache	10
19	60	A	B	A	A	100	Sandmagerrasen	10
							Magerer Altgrasbestand / Grünlandbrache	10
							Sonstige Flächenanteile	20
20	45	A	B	A	A	100	Sandmagerrasen	55
21	34	A	A	A	A	30	Sandmagerrasen	60
		B	B	A	B	4	Sonstige Flächenanteile	1
							Artenreiches Extensivgrünland, kein LRT	5

Tab. 4: LRT 6510 Flächen mit LRT - Anteil, Bewertung und Anteilen anderer Biotoptypen

Hab = Habitatstruktur, Art = Artinventar, Beein = Beeinträchtigung

Gesamt = Gesamtbewertung

Die Bewertung der einzelnen LRT 6510 - Flächen wurde in der Biotopkartierung möglichst exakt vorgenommen, so dass sich für eine LRT6510-Fläche unterschiedliche Wertungen ergeben können, wie Tab. 4 zeigt. Die anteilige Bewertung ist in Spalte 7 aufgelistet. Für die Auswertung und Kartendarstellung wurde der Wert des jeweils höheren Anteils herangezogen.

3.1.1.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Entsprechend der Bewertungsgrundlage (s. unten stehenden Block) sind die Wiesen überwiegend sehr krautreich mit einer Deckung der lebensraumtypische Kräuter über rund 40%. Gut über ein Drittel der Wiesen sind als krautreich einzustufen.

Die Wertung der Habitatstrukturen verteilt sich zu

- 63,54% (23,07 ha) auf eine hervorragende Ausprägung (A)
- 36,46% (13,24 ha) auf eine gute Ausprägung (B).

Bewertungsgrundlage LRT 6510 Habitatstruktur

Wesentliches Entscheidungskriterium bildet die Deckung der lebensraumtypischen Krautschicht, die Deckung der Unter- und Mittelgräser kann im Falle der Glatthaferwiesen zur Wertung mit herangezogen werden, lässt sich jedoch bei den Fuchschwanzwiesen kaum anwenden.

Das Vorhandensein der natürlichen Standort- und Strukturvielfalt, des natürlichen Reliefs sowie auch eingestreuter bereichernder Sekundärstrukturen kann ergänzend bei der Stufenzumessung in Grenzfällen berücksichtigt werden.

Erhaltungszustand A: Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von mindestens 3b (37,5-50%); nur bei Glatthaferwiesen: Dabei sollten die Mittel- und Untergräser eine Deckung von zusammen > 2b (12,5-25%) einnehmen, die Kräuter und Gräser müssen gut durchmischt sein (andernfalls B!).

Erhaltungszustand B: Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von 3a (25-37,5%) nur bei Glatthaferwiesen: Noch deutliche Anteile der Mittel- und Niedergräser (Deckung zusammen > 2a (5-12,5%)) an der von Obergräsern beherrschten Grasschicht bei gut durchmischter Krautschicht (andernfalls C!).

Erhaltungszustand C: Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung unter 3a nur bei Glatthaferwiesen: stark vorherrschende Obergräser in oft schon auffallend hoher Produktivität; geringer oder fehlender Anteil an beigemischten Unter- und Mittelgräsern (Deckung zusammen < 2a) in der Grasschicht.

Arteninventar

Die Wertung des Arteninventars verteilt sich wie folgt auf die drei Bewertungsstufen: das geforderte Arteninventar ist in

- 37,46% (13,6 ha) in hohem Maß vorhanden (A)
- 62,2% (22,59 ha) weitgehend vorhanden (B)
- 0,33% (0,12 ha) nur in Teilen vorhanden (C).

Bewertungsgrundlage LRT 6510 - Arteninventar

Erhaltungszustand A: Arteninventar in hohem Maß vorhanden: Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mindestens drei mit 2 oder - zwei mit 2 und sechs mit 3 oder - mindestens zwölf mit 3 bezeichneten Arten.

Erhaltungszustand B: Arteninventar weitgehend vorhanden: Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mindestens 25 mit 3 und 4 oder- einer mit 2 und mindestens vier mit 3 oder - mindestens sieben mit 3 bezeichneten Arten.

Erhaltungszustand C: Arteninventar nur in Teilen vorhanden: Anforderungen an „B“ nicht erfüllt.

Wertziffer	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Name
3	Rotes Straußgras	Agrostis	capillaris
3	Ruchgras	Anthoxanthum	odoratum
3	Aufrechte Trespe	Bromus	erectus
3	Wolliges Honiggras	Holcus	lanatus
3	Gewöhnlicher Frauenmantel	Alchemilla	vulgaris agg.
3	Wiesen-Glockenblume	Campanula	patula
3	Wiesen-Flockenblume	Centaurea	jacea
3	Acker-Hornkraut	Cerastium	arvense
3	Echtes Labkraut	Galium	verum
3	Kleines Habichtskraut	Hieracium	pilosella
3	Gewöhnliches Ferkelkraut	Hypochoeris	radicata
3	Acker-Witwenblume	Knautia	arvensis
3	Rauhaar-Löwenzahn	Leontodon	hispidus
3	Magerwiesen-Margerite	Leucanthemum	vulgare
3	Gewöhnlicher Hornklee	Lotus	corniculatus
3	Knolliger Hahnenfuß	Ranunculus	bulbosus
3	Kleiner Klappertopf	Rhinanthus	minor
3	Kleiner Sauer-Ampfer	Rumex	acetosella
3	Kuckucks-Lichtnelke	Silene	flos-cuculi
3	Wiesen-Bocksbart	Tragopogon	pratensis
2	Karthäuser-Nelke	Dianthus	carthusianorum
2	Heide-Nelke	Dianthus	deltoides
2	Wiesen-Salbei	Salvia	pratensis
2	Knöllchen-Steinbrech	Saxifraga	granulata
2	Großer Wiesenknopf	Sanguisorba	officinalis
2	Kümmel-Silge	Selinum	carvifolia
2	Wiesen-Silge	Silaum	silaus
2	Pechnelke	Silene	viscaria

Tab. 5: Beispielararten für mit 2 oder 3 bezeichneten Arten zur Bewertung des Arteninventars

Beeinträchtigungen: Bewertung A und B

Die Wertung der Beeinträchtigungen verteilt sich wie folgt auf die zwei Bewertungsstufen:

- 74,82% (27,17 ha) keine oder geringe Beeinträchtigungen (A)
- 25,18% (9,14 ha) deutlich erkennbare Beeinträchtigungen.

Häufigste Beeinträchtigungsformen sind junge Brachestadien durch zu geringe Nutzung, nur in Einzelfällen wird Eutrophierung als Beeinträchtigung genannt

Bewertungsgrundlage LRT 6510 - Beeinträchtigungen

Wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsformen: zu starke Befruchtung mit Düngestoffen, Abkehr von traditioneller 2-schüriger Mahd (Nutzung als Vielschnittwiese, Mähumtriebsweide oder Brachlegung). In Fuchsschwanzwiesen können Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts vorliegen (B oder C; Einzelfallentscheidung vornehmen!).

Erhaltungszustand A: Keine oder geringe Beeinträchtigungen:

Nitrophyten wie z. B. *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Silene dioica*, *Taraxacum officinale* und *Trifolium repens* fehlend oder sind nur punktuell und vereinzelt eingestreut (*Ranunculus repens*, *Poa trivialis*, *Silene dioica* werden nur in Glatthaferwiesen als Nitrophyten gewertet). - keine oder nur geringe sonstige Beeinträchtigungen feststellbar.

Erhaltungszustand B: Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen:

Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands sind regelmäßig eingestreut und decken < 2a (5-12,5%); - Tendenz zur Verhochstaudung und/oder zur Ausbreitung von bracheverträglichen Hochgräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd; - Brache in einem jungem Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt. - Auftreten einzelner Neophyten.

Erhaltungszustand C: Erhebliche Beeinträchtigungen:

Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands decken > 2a (5-12,5%) - Brache in einem mittleren bis fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix. - Verfremdung durch Ruderalisierung oder Einsaat; - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen. - Neophyten in Herden auftretend.

Gesamtbewertung: Bewertung A und B

23,07 ha (63,54%) der Gesamtfläche des LRT 6510 weisen einen hervorragenden Erhaltungszustand (A) und 13,24 ha (36,46%) einen guten (B) 26,4% Erhaltungszustand auf. Tab. 6 zeigt die Bewertung der einzelnen Kriterien und die Gesamtbewertung und den Flächenanteil des LRT 6510.

Bewertung Erhaltungszustand					
Flächen- Anteil in ha	LRT_ID	Gesamtwert	Habitat- struktur	Arten- inventar	Beeinträch- tigung
0,14	01	A	A	B	A
0,16	02	A	A	A	A
0,78	03	A	A	B	A
1,64	08	A	A	A	A
10,37	11	A	A	A	A
5,06	12	A	A	B	A
3,25	13	A	A	B	A
0,17	19	A	A	B	A
0,91	20	A	A	B	A
0,60	21	A	A	A	A
1,41	04	B	B	B	A
0,20	05	B	B	B	B
0,08	06	B	B	B	B
0,12	07	B	B	C	B
1,71	09	B	B	B	A
0,98	10	B	B	B	A
3,51	14	B	B	B	B
0,61	15	B	B	A	B
2,89	16	B	B	B	B
1,50	17	B	B	B	B
0,23	18	B	B	A	B

Tab. 6: Übersicht über die Bewertung der mageren Flachlandmähwiesen

3.1.2 LRT 2310 Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista

3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Vegetationsbestände, die dem LRT Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista entsprechen, sind im FFH-Gebiet nicht vorhanden.

3.1.3 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe

3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Die feuchten Hochstaudenfluren kommen im Gebiet nur punktuell im Komplex mit dem Auwaldsaum vor und wurden daher nicht als Einzelflächen erfasst und kartenmäßig dargestellt. Eine Bewertung erfolgte nicht.

Im charakteristischen Arteninventar wachsen Nässezeiger wie Mädesüß, Arznei-Baldrian, Wald-Simse, Blut-Weiderich und Engelwurz. Als Bewer-

tungskriterien zählen z. B. die Schichtung und der Aufbau der Bestände, die Artenzusammensetzung und die Beteiligung von Stickstoffzeigern.

3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- 1084 Eremit (*Osmoderma eremita* Scop.)

Das FFH – Gebiet beherbergt ein isoliertes Eremitenvorkommen, das in den Alteichen überdauern konnte.

3.2.1 Eremit (*Osmoderma eremita*)

3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand



Abb. 4: Eremit (Foto Dr. Heinz Bussler)

Das Verbreitungszentrum der prioritären Art ist das vom kontinentalen Klima dominierte Zentraleuropa. Sie erreicht aber auch angrenzende mediterrane, atlantische sowie boreale Regionen. Deutschland liegt im Zentrum der Verbreitung der Art und besitzt daher eine hohe Verantwortung für die angestrebte Vernetzung der Randpopulationen. In Westdeutschland kommt der Eremit überwiegend nur noch in kleinen, inselartig verstreuten Restpopulationen vor; flächige Verbreitungsmuster finden sich, mit Ausnahme des Hochspessarts, ausschließlich im Osten Deutschlands. Der Eremit ist ein Strukturspezialist und besiedelt vor allem großvolumige Höhlen in lebenden Laubbäumen. Er ist Schirmart für eine Vielzahl weiterer hochgradig gefährdeter Vogel-, Fledermaus- und Insektenarten. In Bayern besiedelt der Eremit hauptsächlich Eiche, Linde, Rotbuche und Weide. Er ist in Bayern bis circa 600 m ü. NN. nachgewiesen. Bevorzugte Habitate sind neben Waldbeständen mit Biotoptradition und hohen Umtriebszeiten alte Hutewaldreste, Kopfbaumbestände, Alleen und Parkanlagen, sowie alte Solitärbäume. Die Imagines leben zusammen mit den Larven vergangener Generationen im Brutbaum und vermehren sich dort. Sie zeigen nur geringe Ausbreitungstendenz.

Beobachtungen lassen vermuten, dass „Eremitenbäume“ so lange besiedelt werden, bis negative Faktoren ein Leben im Baum nicht mehr möglich machen. Brutbäume werden also jahrzehntelang, vielleicht ein Jahrhundert oder länger, von vielen Käfergenerationen genutzt (SCHAFFRATH 2003C). Die Larven ernähren sich von morschen, verpilzten Holzpartien, daneben organischen Resten in der Baumhöhle. Nach RANIUS 2000 sind mindestens 1000 Individuen aller Altersstufen für eine überlebensfähige Population notwendig. Die durchschnittliche Individuenzahl aller Entwicklungsstadien je Brutbaum liegt nach SCHAFFRATH 2003C bei ca. 100. Die Art und ihre Lebensstätten sind nach BNatSchG streng geschützt.

Vorkommen und Verbreitung

Der Eremit ist im Nürnberger Reichswald in den FFH - Gebieten 6532-372 Tiergarten und Schmausenbuck, 6432-371 Irrhain und 6532-371 Wasserwerk Erlenstegen nachgewiesen. Weiterhin existieren Einzelnachweise (ASK-Daten nach PANKRATIUS 2006) von einer Alteiche nördlich des Golfplatzes am Reichswald (), einer Alteiche an der Lohebrücke, 500 m westlich Buchenbühl () und von einer Alteiche südlich des Flughafens Nürnberg (). Fragmentfunde an Alteichen meldet BRÜNNER 2001 aus den ehemaligen Revieren Fischbach, Abt. Au 1994, Schafhof, Abt. Hirschsprung 1993 und Altenfurt, Abt. Hoher Bühl 1995. Mit bisher nicht entdeckten Vorkommen ist vor allem in weiteren Altbäumen im Reichswald zu rechnen.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Erste Nachweise des Eremiten für das FFH-Gebiet Wasserwerk Erlenstegen sind von 2000 bis 2003 dokumentiert (ASK/LFU & SCHMIDL 2003). Das FFH-Gebiet beherbergt innerhalb des Reichswaldes ein isoliertes Eremitenvorkommen und muss durch Erhaltungsmaßnahmen gestützt werden.

3.2.1.2 Bewertung

Als Population, bzw. Habitat der Population werden definiert: Verbund von Bäumen mit Eremitennachweisen (Status rezentes bzw. ungeklärtes Vorkommen), die nicht mehr als 500 m voneinander entfernt und nicht durch Barrieren voneinander getrennt sind. Die Population bzw. das Habitat der Population ist die Bewertungseinheit (BE). Vorkommen in isolierten Einzelbäumen werden als Teilpopulationen betrachtet und gehen nur textlich in den Fachbeitrag ein.

Habitatqualität

Die Qualität der Habitate wird über die Anzahl weiterer potenzieller Brutbäume, ihre Dimension, Vitalität und Besonnungssituation bewertet.

Habitatqualität	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel – schlecht)
Weitere potenzielle Brutbäume* (Kat. 1 und 2) ohne Bäume mit Status I und II)	>60	30-60 52	<30
Potenzielle Brutbäume der Kategorie 3	>60	30-60 40	<30
Dimension rezenter Brutbäume (Status I)	>75 % rekrutieren sich aus Starkholz (BHD > 50 cm)	50-75 % rekrutieren sich aus Starkholz	<50 % rekrutieren sich aus Starkholz
Dimension potenzieller Brutbäume (Kat. 1, 2 und 3 ohne Bäume mit Status I)	>75 % rekrutieren sich aus Starkholz (BHD > 50 cm)	50-75 % rekrutieren sich aus Starkholz 64 %	<50 % rekrutieren sich aus Starkholz
Vitalität rezenter Brutbäume (unter Berücksichtigung des Baumalters)	überwiegend vital (Krone nur leicht verlichtet, geringe Blattverfärbungen, keine auffällige Totast-Bildung in der Krone)	einzelne setzen stark zurück (schütterere Kronen, Blattvergilbungen, auffällige Totast-Bildung im Kronenbereich)	stark abgängig (starke Kronenverlichtung, starke Blattvergilbung, Kronen sterben von oben nach unten ab).
Besonnungssituation rezenter Brutbäume	Sonnenexponiert; im oberen Stammbereich an >75 % der Bäume gewährleistet	Teilweise beschattet; im oberen Stammbereich an 50-75 % der Bäume gewährleistet	Beschattet; im oberen Stammbereich an <50 % der Bäume gewährleistet
* nicht abschließend: Eiche, Rotbuche, Linde, Weide, Obstgehölze, Pappel			
Erhaltungszustand der Habitatstrukturen B+B+A+B+B+B= B			

Tab. 7: Bewertung der Habitatqualität „Eremit“

Die Habitatqualität ist insgesamt mit B zu bewerten. Im Bereich der Bewertungseinheit ist ein Verbund von 52 weiteren potenziellen Brutbäumen vorhanden. Zusammen mit den Bäumen der Kategorie 3 (Spechthöhlenbäume) stehen 92 Habitatbäume mittel- und langfristig für den Eremiten als Potenzial zur Verfügung. Alle Habitatbäume sind markiert.

Populationszustand

Bei der Kartierung im März 2008 wurde eine Population im FFH-Gebiet nachgewiesen. Mit nur 5,6 Brutbäumen wird die Schwelle für einen schlechten Erhaltungszustand weit unterschritten. Eine Verbundmöglichkeit der Population nach Süden zu den Eremitenvorkommen im FFH-Gebiet Tiergarten und Schmausenbuck und nach Nordwesten im FFH-Gebiet Irrhain ist bei einer Entfernung von jeweils über zwei Kilometern nicht realistisch. Es handelt sich im FFH-Gebiet offensichtlich um eine isolierte Reliktpopulation. Der Erhaltungszustand der Population ist deshalb insgesamt mit C zu bewerten.

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Brutbäume: Status I und 50 % Status II; Faktor 1,2 für Status I Bäume	viele > 30	mehrere 10 - 30	einzelne < 10 5,6 Bäume
Verbundsituation der Population	nächste Population in >500-600 Metern	nächste Population in >600-700 Metern	nächste Population in >700 Meter
Erhaltungszustand der Population: C+C=C			

Tab. 8: Bewertung des Zustands der Population „Eremit“

Beeinträchtigung

Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Beeinträchtigungen als auch allmähliche negative Veränderungen. Beeinträchtigungen werden gebietsspezifisch vom Kartierer eruiert und gutachtlich bewertet. Ist der Zustand der Population und/oder der Habitatqualität mit C bewertet, so kann die Bewertung der Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung der Gesamtbewertung führen.

Beeinträchtigungen	A (gering)	B (mittel)	C (stark)
Verkehrssicherung an rezenten und potenziellen Brutbäumen (Bewertungseinheit Habitat einer Population)	Keine oder nur ganz wenige Bäume sind verkehrssicherungsrechtlich kritisch zu beurteilen, evtl. Maßnahmen führen voraussichtlich zu keiner Beeinträchtigung der Populationsstruktur	Ein geringer Teil, jedoch zentraler Teil, ist verkehrssicherungsrechtlich kritisch zu beurteilen, evtl. Maßnahmen führen zu geringen Beeinträchtigungen der Populationsstruktur	Ein Großteil ist verkehrssicherungsrechtlich kritisch zu beurteilen, evtl. Maßnahmen führen zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Populationsstruktur
„Baumpflege“ (Baumchirurgie) an rezenten und potenziellen Brutbäumen (Bewertungseinheit Habitat einer Population)	Keine Pflegeschnitte oder baumchirurgischen Eingriffe die für das Eremitenhabitat negative Folgen haben	Pflegeschnitte und Baumsanierung nur an Einzelbäumen, allerdings unter Beachtung ökologischer Belange	Baumsanierung an vielen Bäumen, ohne Rücksicht auf ökologische Belange
Bewertung der Beeinträchtigungen: A+B = (B)			

Tab. 9: Bewertung der Beeinträchtigungen „Eremit“

Gesamtbewertung

Population C	Habitat B	Beeinträchtigungen B
Gesamtwert C		

Da die Bewertung der Beeinträchtigungen auf Grund des schlechten Erhaltungszustands der Population außer Betracht bleibt, wird gutachterlich auch der Gesamterhaltungszustand des Eremiten im Gebiet mit C bewertet.

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

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wurden im Gebiet nachfolgende Lebensraumtypen kartiert:

- LRT 9160 Sternmieren–Eichen–Hainbuchenwald (Stellario – Carpinetum)
- LRT 9170 Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)
- LRT *91E0 Erlen–Eschen–Auwald (Alno – Padion)

Die Lebensraumtypen 9160, 9170 und 91E0* sind nicht im Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebietes Wasserwerk Erlenstegen verzeichnet. Da diese LRT mit signifikanten Flächenanteilen im Gebiet vorkommen, wurden sie bei der Kartierung erfasst, aber keine Bewertung vorgenommen bzw. keine Erhaltungsziele formuliert. Sie werden für eine Nachführung im Standarddatenbogen vorgeschlagen.

3.3.1 LRT 9160 Sternmieren–Eichen–Hainbuchenwald

3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Steckbrief Sternmieren–Eichen–Hainbuchenwald

(Stellario–Carpinetum EU-Code 9160)

Dieser Waldlebensraumtyp stockt auf feuchten oder wechselfeuchten Böden mit zeitweilig oder dauerhaft hohem Grundwasserstand – auf höherem Niveau als der angrenzende Eschen-Erlen-Auwald - auf für die Buche ungeeigneten oder nur begrenzt geeigneten Standorten. Aufgrund der geologischen Schichten, die im FFH – Gebiet für die Bodenbildung verantwortlich sind (quartäre Talfüllungen und Terrassensande mit hoch anstehendem Grundwasserspiegel), ist davon auszugehen, dass es sich um einen primären Lebensraumtyp handelt. Die Baumschicht wird dominiert von Stieleiche, der Spitzahorn sowie vereinzelt Hainbuche, Esche, Winterlinde, Roterle, Bergahorn, Kiefer, Birke, Fichte, Roteiche, Vogelkirsche und Hybridpappel beigemischt sind.

Die Lebensraumfläche umfasst insgesamt 8,77 ha.



Abb. 5: Sternmieren–Eichen–Hainbuchenwald im FFH-Gebiet Wasserwerk Erlenstegen
(Foto: Dr. R. Sautter).

3.3.2 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

3.3.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Steckbrief Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

(Galio-Carpinetum EU-Code 9170)

Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwälder stocken auf basenreichen oder kalkreichen Standorten der unterschiedlichsten geologischen Ausgangssituationen. Hierzu zählen auch oberflächlich nährstoffarme Böden, die im Unterboden etwas günstigere Nährstoffverhältnisse aufweisen.

Der größte Teil der aktuell vorzufindenden Bestände, die unabhängig von den lokalen standörtlichen Verhältnissen ein auffallend einheitliches Baumartenspektrum aufweisen, ist sekundär durch traditionelle, über viele Jahrhunderte ausgeübte Mittel-, Nieder- und Lohwaldbewirtschaftung aus Buchendominierten Waldgesellschaften hervorgegangen. Primäre Bestandstypen dürften sich auf extrem wechsellückige Böden – insbesondere tonreiche Pelosole des Keupers – im Bereich sommertrockener Regionen beschränken, die im Winter ausgeprägte Staunässe und im Sommer Trockenrissbildung aufweisen. Dies fördert die Konkurrenzfähigkeit der Eichen sowie der sie begleitenden, stockausschlagsfähigen Baumarten, wie Hainbuche, Winterlinde, Feldahorn, Elsbeere, Vogelkirsche u. a. Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald hat damit in Bayern seinen Verbreitungsschwerpunkt im

collin-submontanen Keuper-Lias-Land Unter-, Mittel- und Oberfrankens (Steigerwald, Haßberge, Frankenhöhe, Fränkische Platte und Albvorland) sowie in der Fränkischen Alb.



Abb. 6: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald im FFH-Gebiet Wasserwerk Erlenstegen (Foto: Dr. R. Sautter).

Im nördlichen Teil des FFH-Gebiets Wasserwerk Erlenstegen stockt – auf noch höherem Geländeniveau als das Stellario-Carpinetum - im Bereich der oberflächlich nährstoffarmen und sauren Standorte ein artenarmer Subtyp dieser Waldgesellschaft, dem die Kennarten Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*) und Große Sternmiere (*Stellaria holostea*) nur sporadisch beigemischt sind.

Die Gesamtfläche im FFH-Gebiet beträgt 8,9 ha.

3.3.3 LRT *91E0 Erlen-Eschen-Auwald

3.3.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp Erlen-Eschen-Auwald begleitet die Pegnitz und ihre Zuflüsse im gesamten FFH-Gebiet, wobei die Umwandlung der ursprünglich ausgedehnten Auwälder in landwirtschaftlich genutzte Wiesen und Weiden diesen Waldtyp auf dem größten Teil der Fläche auf schmale Galeriewäldchen entlang der Bachläufe zurückgedrängt hat.

Steckbrief Erlen – Eschen – Auwald

(Alno-Padion EU-Code 91E0):

Wald dieses Lebensraumtyps stockt auf mineralischem Substrat unterschiedlicher Ausprägung bei zumeist guter bis sehr guter Nährstoffversorgung. Von besonderer Bedeutung ist der Wasserhaushalt im Bereich von Feuchtstandorten mit ganzjährig hoch anstehendem Grundwasser entlang kleiner Bäche, die insbesondere im Frühjahr regelmäßig überstaut werden.

In den Altbeständen des FFH-Gebiets Wasserwerk Erlenstegen dominieren Schwarzerle und Bruchweide, zu der sich Stieleiche und Silberweide sowie vereinzelt Esche und Bergahorn gesellen. Insbesondere im mittleren und östlichen Teil wurden stellenweise größere Bestände von Balsamhybridpappeln eingebracht, die unmittelbar an die schmalen Restbestände des ursprünglichen Auwalds angrenzen (Abb. 7).

Bei dem im Gebiet vorgefundenen Subtyp handelt es sich um den Sternmieren-Eschen-Erlen-Auwald (*Stellario-Alnetum glutinosae*), der im FFH-Gebiet Wasserwerk Erlenstegen in collin-submontaner Höhenlage mit höheren Anteilen von Stieleiche und Silberweide, Übergänge zu den Eichen-Ulmen-Hartholzauwäldern (*Querco-Ulmetum* EU-Code 91F0) und den Silberweiden-Auwäldern (*Salicetum albae* EU-Code 91E0) der größeren Flüsse im Bereich der collin-planaren Höhenstufe zeigt.



Abb. 7: Erlen-Eschen-Auwald im FFH-Gebiet Wasserwerk Erlenstegen (Foto: Dr. R. Sautter).

Die Gesamtfläche im FFH-Gebiet beträgt 21,49 ha.

Eine abschließende Beurteilung der Signifikanz durch das LfU steht noch aus.

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

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden im Gebiet nachfolgende Arten kartiert:

- Bechsteinfledermaus
- Biber

3.4.1 1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

3.4.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Für den Bereich des FFH-Gebiets Wasserwerk Erlenstegen liegen Nachweise der Bechsteinfledermaus vor.

Da diese Art im SDB und in den Erhaltungszielen für das Gebiet nicht genannt ist, wurde jedoch keine Bewertung bzw. Maßnahmenplanung vorgenommen.

3.4.2 1337 Biber (*Castor fiber*)

3.4.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Biber ist seit vielen Jahren ein konstanter Bewohner des FFH-Gebiets. Regelmäßig sind Fraßspuren der Tiere zu beobachten. Die Uferböschungen der Pegnitz sind in weiten Teilen steil und gut grabbar, so dass der Biber Erdbauten anlegen kann.

3.4.2.2 Bewertung

Die Habitatqualität ist mit einer langfristig konstanten Wasserführung und einer Wassertiefe über 100 cm, gut grabbarer Uferbeschaffenheit und gutem Anteil von Weichhölzern und anderen attraktiven Baumarten als gut bis sehr gut zu bewerten.

Der Zustand der Population ist gut. Die Entwicklung der Bibervorkommen in der Region ist stabil bis zunehmend, die Verbundsituation ist mit einer dichten Besiedelung der Pegnitz gut.

Beeinträchtigungen der Bibervorkommen sind im FFH-Gebiet nicht bekannt.

Gesamtbewertung: **A (sehr gut)**.

Eine abschließende Beurteilung der Signifikanz durch das LfU steht noch aus.

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Im FFH-Gebiet festgestellte Biotope gemäß Biotopkartierung 2006-2008:

- Artenreiches Extensivgrünland und artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte
- Magere(r) Altgrasbestand / Grünlandbrache
- Wärmeliebende Ruderalflur
- Offene, vegetationsarme Fläche / Rohboden
- Vegetationsfreie Wasserfläche (in nicht geschützten Gewässern)
- Gewässer-Begleitgehölz, linear
- Mesophiles Gebüsch, naturnah
- Hecke, naturnah
- Baumgruppe / Baumreihe / Allee
- Feldgehölz, naturnah
- Baumgruppe / Baumreihe / Allee
- Einzelbaum
- Park / Hain / Grünanlage mit Baumbestand
- Streuobstbestände (ohne geschütztem Unterwuchs)
- Kulturbestand, aufgelassen

Arten der Roten Liste Bayern:

RL BY 1	Blaflügelige Sandschrecke
RL BY 2	Kreuzkröte, Blaflügelige Ödlandschrecke, Kleiner Heidegrashüpfer, Rotleibiger Grashüpfer
RL BY 3	Ringelnatter Baumpieper, Beutelmeise, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Wendehals, Rebhuhn, Ziegenmelker (1975) Moderlieschen Feldgrille, Verkannter Grashüpfer, Steppengrashüpfer, Gefleckte Keulenschrecke, Westliche Beißschrecke Brauner Feuerfalter (<i>Lycaena tityrus</i>), Dukatenfalter (<i>Lycaena virgaurae</i>), Ulmen-Zipfelfalter (<i>Satyrrium w-album</i>)

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

EU-Code	Lebensraumtyp	Ungefäh- re Fläche [ha]	Anzahl der Teil- flächen*	Erhaltungszustand		
				A	B	C
6510	Magere Flachland- Mähwiesen	36,3	21	23,1ha 63,5%	13,2ha 36,5%	0,0 ha
	Summe	36,3	21	23,1ha 63,5%	13,2ha 36,5%	0,0 ha
Bisher nicht im SDB enthalten						
9160	Sternmieren–Eichen– Hainbuchenwald (Stellario – Carpinetum)	8,77	7			
9170	Waldlabkraut-Eichen- Hainbuchenwald (Galio- Carpinetum)	8,9	3			
*91E0-	Erlen–Eschen–Auwald (Alno–Padion)	21,49	5			
	Summe	39,16	15			

Tab. 10: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß BK_LRT Kartierung Stadt Nürnberg 2006 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

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

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopula- tionen*	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1084	Eremit (Osmoderma eremita Scop.)	1			100
Bisher nicht im SDB enthalten					
1323	Bechsteinfledermaus (Myo- tis bechsteini)				
1337	Biber (Castor fiber)	1	100		

Tab. 11: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2006 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Die im FFH-Gebiet vorkommenden Eichen-Hainbuchenwälder und Erlen-Eschen-Auwälder repräsentieren Waldtypen, wie sie vor Einsetzen der intensiven menschlichen Kulturtätigkeit sehr viel häufiger und mit deutlich größeren Flächenanteilen zu finden waren. Durch Umwandlung in landwirtschaftliche Nutzflächen bzw. intensive Nutzung der verbliebenen Wälder und die anschließende Wiederaufforstung mit Kiefern und anderen schnell wachsenden Baumarten wurden jedoch laubholzreiche Bestände zur Seltenheit. Eine Verbindung zu anderen Eichen- bzw. Erlen-Eschenwäldern und damit eine Vernetzung im Sinne von Natura 2000 sind nur eingeschränkt gegeben, weil die umliegenden Wälder zum größten Teil aus Kiefernforsten mit nur geringer Laubholzbeimischung bestehen.

Dies gilt auch für die isolierte Restpopulation des Eremiten, deren nächste Vorkommen für einen Austausch der Populationen zu weit entfernt sind.

Die umfangreichen Laubholzunterbauprogramme der letzten 30 Jahre im Nürnberger Reichswald sowie die naturnahe Bewirtschaftung der staatlichen, privaten und kommunalen Wälder haben jedoch in weiten Bereichen einen tiefgreifenden Wandel zu naturnäheren Waldtypen eingeleitet, der mittel- bis langfristig den Erhalt bzw. die Vergrößerung des Areals der verschiedenen Waldlebensraumtypen gewährleisten wird.

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Im FFH-Gebiet sind die im Folgenden aufgelisteten Beeinträchtigungen und Gefährdungen festzustellen:

- Sehr hoher Besucherdruck auf das beliebte Naherholungsziel des Ballungsraums mit den entsprechenden Auswirkungen (Abfälle, Hundekot, Trampelpfade, Grillfeiern, Mountainbiker).
- Da das Gebiet stark als Hundeauslaufgelände frequentiert wird, besteht die Gefahr, dass sich Hundekot im Mahdgut befindet. Für den Eigentümer der Flächen ist die Mahd zu kostspielig, so dass ein anderer Nutzer gefunden werden muss. Die Mahd wird derzeit fast ausschließlich über den Tiergarten Nürnberg durchgeführt. Das geerntete Heu wird als Futter verwendet. Das Heu kann durch die Verunreinigungen unbrauchbar werden, weil die Tiere es nicht mehr fressen. Zudem besteht die Gefahr, dass der Erreger *Neospora caninum* übertragen wird, der eine Infektionsquelle für Rinder darstellt.
- Die im Wasserschutzgebiet notwendigen Brunnensanierungen ziehen durch die Baustelleneinrichtungen evtl. Beeinträchtigungen in den artenreichen Mähwiesen nach sich. Eine Möglichkeit der Minimierung ist durch die Ausweisung von Lagerflächen möglich (vgl. ERMISCH & PARTNER 2007).

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Abschließend kann festgestellt werden, dass im FFH-Gebiet 6532-371 „Wasserwerk Erlenstegen“ keine Zielkonflikte zwischen den Schutzgütern der FFH-Richtlinie bestehen.

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

Es werden folgende Änderungen des Standard-Datenbogens (SDB Stand: 11/2004) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen:

- Streichung des LRT 2310 Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista
- Streichung des LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe
- Aufnahme des LRT 9160 Sternmieren – Eichen – Hainbuchenwald (Stellario – Carpinetum)
- Aufnahme des LRT 9170 Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)
- Aufnahme des LRT *91E0 Erlen – Eschen – Auwald (Alno – Padion)
- Aufnahme der Anhang II-Arten „Bechsteinfledermaus“ und „Biber“
- Anpassung der Flächengrößen folgender LRT im SDB: Der Lebensraumtyp 6510 nimmt derzeit mit ca. 36,3 ha eine erheblich größere Fläche als im Standarddatenbogen (17,04 ha) angegeben.

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

Literatur

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 1 - Arbeitsmethodik Flachland/ Städte (Stand 03/2010)
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 2 - Biotoptypen (inkl. FFH- Lebensraumtypen) Flachland/Städte (Stand 03/2010)
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Stand 03/2010)
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (Stand 03/2010)
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. – 114 S., Augsburg
- GATTERER, K. & W. NEZADAL (HRSG.), 2003: Flora des Regnitzgebietes. 2 Bde. 1058 S. Eching.
- HORNDASCH, M., 1979: Das Antlitz des mittelfränkischen Waldes im Wandel von fünf Jahrhunderten. Mitt. Staatsforstverw. Bayern 40. 355 S. München.
- DIERSCHKE, H., 1994: Pflanzensoziologie. 683 S. Stuttgart.
- ELLENBERG, H., 1996: Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Aufl. 1095 S. Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (HRSG.), 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. Wälder und Gebüsche. 2. Aufl. 282 S.. Jena, Stuttgart, New York.
- SAUTTER, R., 2003: Waldgesellschaften in Bayern. Vegetationskundliche und forstgeschichtliche Darstellung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften. 228 S. Landsberg/Lech.
- SSYMANK, A., 1998: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. 560 S. Bonn.
- WALENTOWSKI, H. , EWALD, J., FISCHER, A., KÖLLING, C. & W. TÜRK, 2004: Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 441 S. Freising.

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BK	=	Biotopkartierung	
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AöR	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
HNB	=	Höhere Naturschutzbehörde	
MPI	=	Managementplan	
LFU	=	Landesamt für Umwelt	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
LWF	=	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	
RKT	=	Regionales Kartierteam NATURA 2000 des Forstes	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen
RL Mfr.	=	Rote Liste Mittelfranken (Pflanzen)	1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	
ST	=	Schichtigkeit	
UNB	=	Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt	
VS-Gebiet	=	Vogelschutzgebiet	
VS-RL		Vogelschutz-Richtlinie	

Anhang

Standard-Datenbogen

Karten zum Managementplan – Maßnahmen

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

Fotodokumentation