



FFH-Gebiet 6432-301 Sandheiden im mittelfränkischen Becken

Managementplan Fachgrundlagen

Stand: 11/2010



Foto: Dr. Heinz Bußler



Foto: Peter Krampol-Gleuwitz



Foto: Robert Groß

BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG



Europas Naturerbe sichern
Bayerns Heimat bewahren



Amt für Landwirtschaft und Forsten
Ansbach

Managementplan für das FFH-Gebiet 6432-301 »Sandheiden im mittelfränkischen Becken«

Fachgrundlagen

Herausgeber:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach Natura 2000-Regionalteam Mittelfranken Herbert Kolb Luitpoldstraße 7 91550 Dinkelsbühl Tel.: 09851/5777-40 Fax: 09851/5777-44 herbert.kolb@aelf-an.bayern.de
Einvernehmen der Naturschutzbehörden:	Regierung von Mittelfranken Höhere Naturschutzbehörde Claus Rammler Promenade 27 91522 Ansbach Tel.: 0981/53-1357 Fax: 0981/53-1206 claus.rammler@reg-mfr.bayern.de
Planerstellung: Gesamtplan:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach Natura 2000 Regionalteam Mittelfranken Peter Krampol-Gleuwitz, Dr. Roger Sautter Luitpoldstraße 7 91550 Dinkelsbühl Tel.: 09851/5777-40 Fax: 09851/5777-44 peter.krampol-gleuwitz@aelf-an.bayern.de roger.sautter@aelf-an.bayern.de
Fachbeitrag Offenland, Gelbbauchunke und Große Moosjungfer:	Büro ifanos-Landschaftsökologie Hessestr. 4 90443 Nürnberg Tel: 0911/929056-13, Fax: 09131/4011501 g.muehlhofer@ifanos.de
Fachbeitrag Hirschkäfer:	Heinz Bußler (LWF)
Verantwortlich für die Planung sowie für die Umsetzung im Fachvollzug im Wald:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürth, Gabriele Färber Außenstelle Forsten Universitätsstr.38 91054 Erlangen Tel.: 09131/8849-0, Fax: 20 gabriele.farber@aelf-fu.bayern.de
Stand:	November 2013
Gültigkeit:	Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung
<p>Das vorliegende Behördenexemplar des Managementplanes enthält Informationen über Vorkommen seltener Tierarten, die unter anderem auch durch menschliche Nachstellung gefährdet sind. Diese Informationen sind daher vertraulich zu behandeln und dürfen nicht an Unbefugte weitergegeben werden. Es handelt sich um Informationen zu den folgenden Arten: Gelbbauchunke und Große Moosjungfer</p>	

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
1 Gebietsbeschreibung.....	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse	5
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	6
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	7
3 Lebensraumtypen und Arten.....	11
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	11
3.1.1 Auenwälder mit Erle und Esche *91E0	13
3.1.1 Trockene europäische Heiden 4030.....	18
3.1.2 Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis 2330.....	18
3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	19
3.2.1 Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	19
3.2.2 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	20
3.2.3 Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>).....	20
3.2.4 Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	20
4 Gebietsbezogene Zusammenfassung	21
4.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	21
4.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	22
5 Literatur/Quellen.....	23
5.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	23
5.2 Gebietsspezifische Literatur	23
5.3 ALLGEMEINE LITERATUR.....	23
6 Anhang.....	24

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Lage und Beschreibung

Das 1168 ha große FFH-Gebiet **Sandheiden im mittelfränkischen Becken (6432-301)** besteht aus den beiden ca. 15 km voneinander entfernten Naturschutzgebieten **Tennenloher Forst** im Landkreis Erlangen-Höchstadt und **Hainberg** im Landkreis Fürth und in der Stadt Nürnberg (Abb. 1).

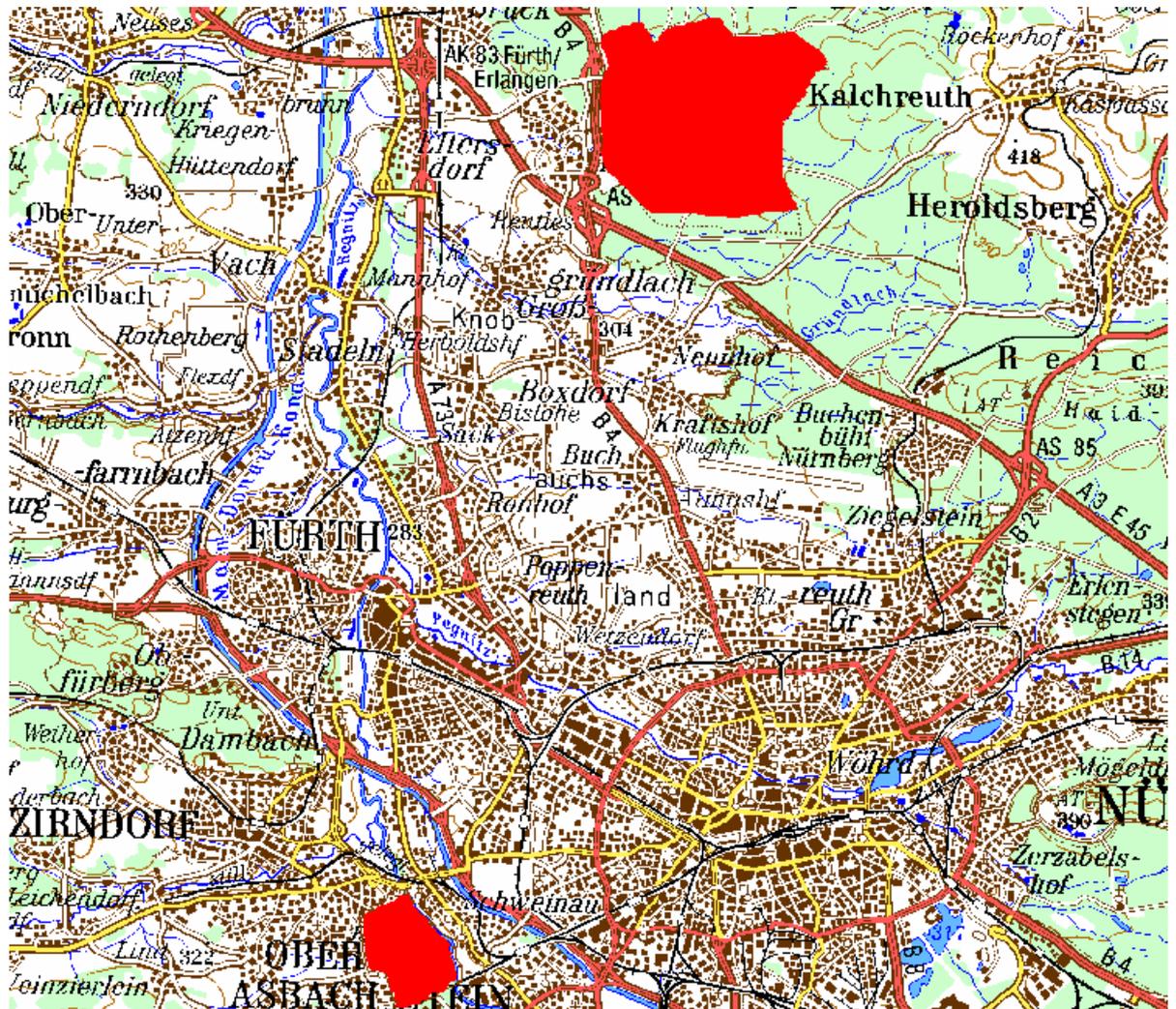


Abb. 1: Lage der beiden Teilflächen des FFH-Gebiets

Die Abbildungen 2 und 3 lassen erkennen, dass die beiden Naturschutzgebiete zu etwa 75 % bewaldet sind.

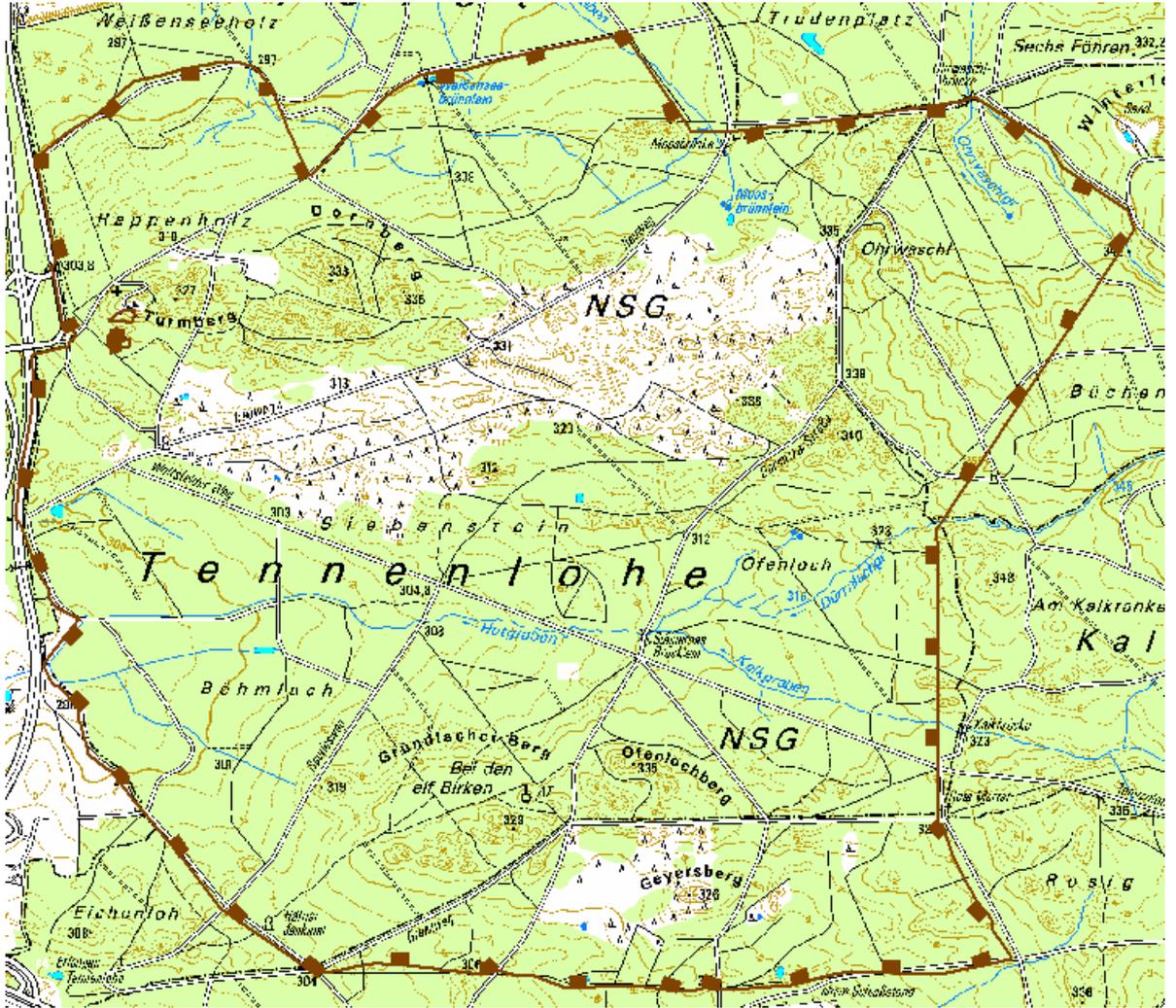


Abb. 2: Naturschutzgebiet Tennenloher Forst

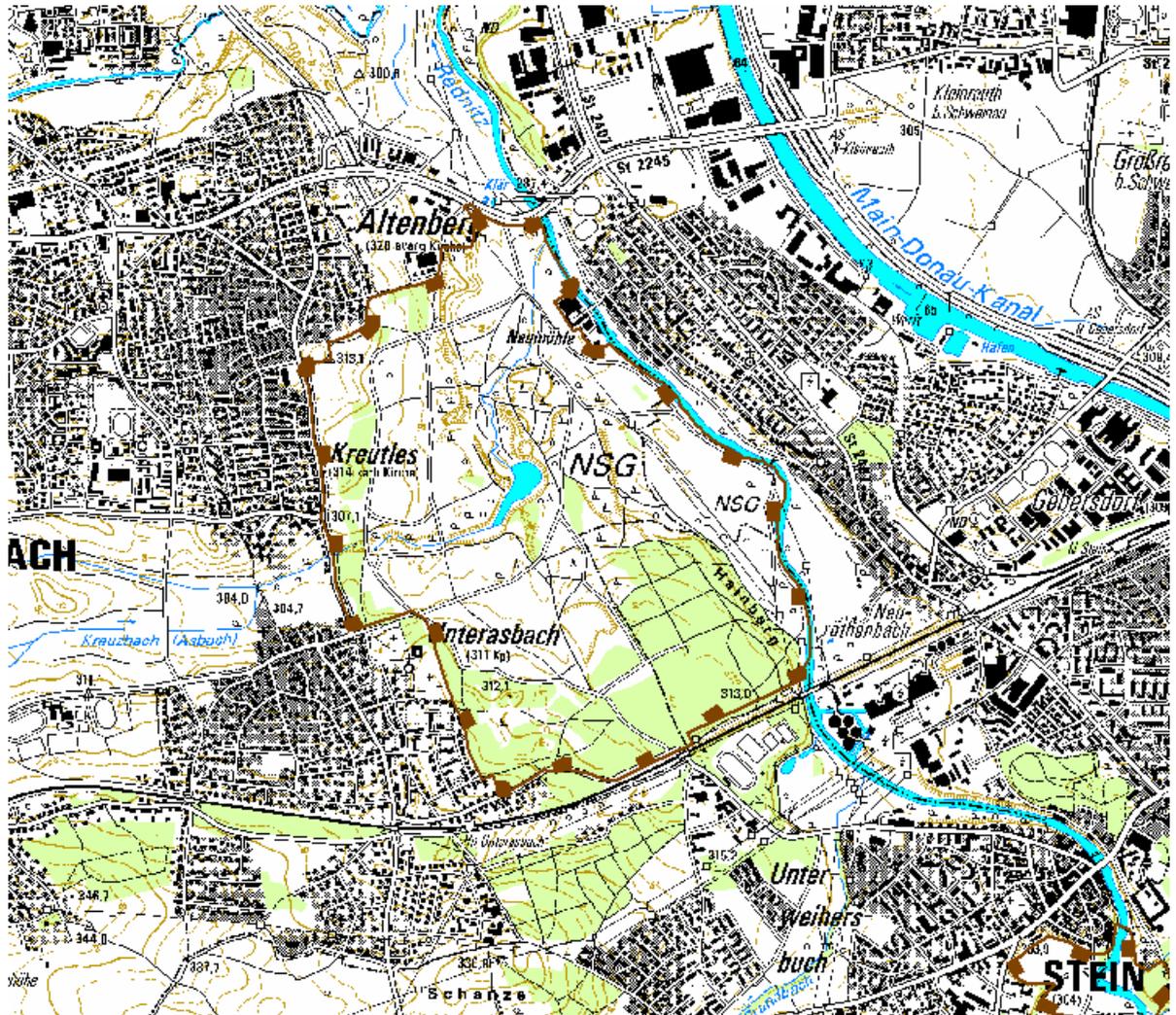


Abb. 3: Naturschutzgebiet Hainberg

Die beiden Gebiete wurden 1994 bzw. 1995 als Naturschutzgebiete ausgewiesen. Davor wurden sie von der US-Armee als Übungsplätze militärisch genutzt. Durch diese lange militärische Nutzung konnte sich hier eine Vielzahl an Biotopen trockener bis feuchter Offenlandstandorte entwickeln, wie z.B. »LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*« und »LRT 4030 Trockene europäische Heiden«, der dem FFH-Gebiet den Namen gegeben hat. In diesen Lebensräumen konnten sich auch die beiden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ansiedeln, die Gelbbauchunke und die Große Moosjungfer.

Die Waldfunktionskarte weist die Waldflächen als regionalen Klima- und Immissionschutzwald aus und kleinere Waldflächen im Tennenloher Forst in der Abteilung Böhmlach auch als Erholungswald Intensitätsstufe II und Wald mit besonderer Bedeutung als Biotop.

Der Wald setzt sich zum allergrößten Teil aus für den Nürnberger Reichswald typischen Kiefern-Reinbeständen zusammen. Größere und ältere Laubwaldflächen sind im **Tennenloher Forst** nur an zwei Stellen zu finden, ein Eichen/Buchenmischbestand in einem ehemaligen Steinbruchgelände mit der Bezeichnung **Ohrwaschel** und ein Erlenbestand mit einzelnen Eschen in der Waldabteilung **Böhlach**. Im **Hainberg** tritt nur an einer Stelle, am langgezogenen Abhang zur Rednitz hin, ein größerer und älterer Eichenbestand auf. Ein weiterer größerer Eichenbestand wurde nach dem großen Windwurfereignis 1990 entlang dem Hutgraben in der Waldabteilung Abschießplatz begründet.

Das Gebiet zählt zur naturräumlichen Haupteinheit D 59 Fränkisches Keuper-Liasland.

Nach der »Forstlichen Wuchsgebietsgliederung Bayerns« liegt das FFH-Gebiet im Wuchsgebiet 5 Fränkischer Keuper und Albvorland, Wuchsbezirk 5.6/1 Südliche Keuperabdachung, Rezat-Rednitzsenke.

Lage zu anderen FFH-Gebieten

Das Naturschutzgebiet Tennenloher Forst wird auch vom großen **Vogelschutzgebiet 6533-471 Nürnberger Reichswald** überdeckt.

Geologie und Böden:

Das Naturschutzgebiet Tennenloher Forst ist zum größten Teil von pleistozänen Flugsandablagerungen von den Flussläufen des Rednitz-Regnitztales bedeckt. Hier finden sich Längsdünen mit Höhen von 1-4 m und einigen hundert Metern Länge, die jedoch weitgehend durch die langjährige militärische Nutzung zerstört wurden. Auf großer Fläche ist aber auch der anstehende Burgsandstein anzutreffen, z.B. im alten Steinbruch Ohrwaschel. Wegen der militärischen Nutzung wurde Fremdboden (u. a. Bauschutt) eingetragen. Zur Wegbefestigung wurde in beiden Gebieten Kalkschotter aufgelagert.

Der geologische Untergrund des Hainbergs besteht aus pleistozänen Talfüllungen der Rednitz. Neben den Terrassensanden gibt es auch Flugsande, die zu Dünen aufgeweht wurden. Aufgrund von Erosionsvorgängen und der langen Nutzungsgeschichte des Hainberges sind heute von den primären Terrassenbildungen und Binnendünen nur noch Reste übrig. V.a. nach dem II. Weltkrieg wurde großflächig Sand abgebaut, mit nachfolgender Verfüllung mit standortfremdem Bodenaushub und Bauschutt. Anfang der 70er Jahre

wurde ein Fischteich angelegt mit aufgeschüttetem hohem Teichdamm. Im Südwesten des Hainbergs tritt bereits der Blasensandstein zutage.

Über die Böden, die sich daraus entwickelt haben gibt die Forstliche Standortkarte für den Staatswald Auskunft. Entsprechend der geologischen Ausgangsbedingungen haben sich hauptsächlich Sandböden entwickelt, auf den Flugsandböden nährstoff- und bindemittelarme, auf den Burgsandböden eher nährstoffreichere Sandböden. Auf den Sandböden über Zwischen- und Basisletten des Burgsands ist der Wasserhaushalt stark schwankend, so dass neben großflächigen trockenen und mäßig trockenen Sandböden großflächige nasse und moorige Böden vorkommen.

Klima:

Das FFH-Gebiet liegt im Übergangsbereich zwischen ozeanischen und kontinentalen Klimaeinflüssen. Im Nürnberger Becken herrschen subkontinentale Einflüsse vor, die sich durch warme Sommer und kalte, schneearme Winter auszeichnen. Im »Klimaatlas von Bayern« (ENDERS 1996) wird es als eines der wärmsten und trockensten Gebiete Bayerns bezeichnet. Die prägenden Sandflächen führen zu einer raschen Versickerung des Regenwassers und tragen ebenfalls dazu bei, dass das Gebiet zum Teil sehr trocken ist. Auf den Sandflächen herrschen im Sommer bodennah Temperaturen von bis zu 70 °C, im Winter entstehen Kaltluftseen, so dass vorkommenden Pflanzen eine extreme Temperaturreistenz abgefordert wird (BÖGER 2002).

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Im FFH-Gebiet wären unter natürlichen Gegebenheiten Eichenmischwälder und Buchenwälder, mit Beteiligung der Kiefer zu erwarten. Die Umwandlung der ausgedehnten Laubmischwälder in Kiefernreinbestände begann bereits im frühen Hochmittelalter. Besonders im Einzugsbereich der wirtschaftlich aufblühenden Stadt Nürnberg führte die anhaltende Übernutzung der Wälder zu einer deutlichen Bodendegradierung und Verarmung der Bodenvegetation (Bau- und Brennholznutzung, Holzkohle und Pottascheerzeugung, Zieldwesen, Schweinemast, Streugewinnung und hohe Wildbestände). Geburtsstunde einer geregelten und auf die Kiefer ausgerichteten Forstwirtschaft waren die Nadelbaumsaaten durch den Nürnberger Handelsherrn und Montanunternehmer Peter Stromeier ab 1368. Wiederholte Massenvermehrungen von Schadinsekten (Nonne, Eule und Kiefernspanner) waren die Folge. Höhepunkt dieser Entwicklung war die Kiefernspanner-Massenvermehrung 1893-1896, der ca. ein Drittel des Reichswaldes zum Opfer fiel. Erneut große Kahlfelder entstanden durch Kahlschläge in den beiden Weltkriegen. Auf diesen Kahlfelder konnte sich die Kiefer am besten durchsetzen, sodass es zu den typischen »Steckerleswäldern« gekom-

men ist. Im FFH-Gebiet sind daher alte Laubwaldbestände nur an drei Stellen zu finden. Seit den 1980er Jahren wird der Laubholzanteil wieder angehoben, im FFH-Gebiet z.B. durch die Begründung von Eichen- und Erlenkulturen auf Windwurfkahlfleichen.

Von entscheidender Bedeutung ist aber die lang andauernde militärische Nutzung der beiden Gebiete, da sich erst hierdurch die entsprechenden Offenlandlebensräume und Tierarten einstellen konnten. Im Tennenloher Forst endete die militärische Nutzung 1993. Im Dezember 1994 wurde das Gebiet als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Der Hainberg wurde 1995 als NSG ausgewiesen.

Damit die von den Militärfahrzeugen offen gehaltenen Flächen erhalten bleiben, sind Maßnahmen nötig, die Sukzession aufhalten. Dies wurde und wird zum Beispiel auf Altlasten-freien Flächen mit dem Einsatz von Fräsen bzw. dem Abschieben des Oberbodens erreicht. Eine weitere Möglichkeit war und ist die Beweidung, die in Tennenlohe seit 2003 dauerhaft durch Przewalski-Pferde eingeführt wurde. Die Freifläche am Geyersberg, bis 1993 ebenfalls militärisch genutzt, wurde danach nicht weiter gepflegt. Am Hainberg wird die Beweidung mit Schafen (Hüteschäferie) durchgeführt.

Das Naturschutzgebiet Tennenloher Forst befindet sich im Eigentum des Freistaats Bayern und der DBU Naturerbe GmbH. Die Flächen des Freistaates Bayern, v.a. bewaldete Flächen, werden von dem Unternehmen Bayerische Staatsforsten (Anstalt des öffentlichen Rechts) und hier vom Forstbetrieb Nürnberg bewirtschaftet. Der Hainberg befindet sich ganz im Eigentum der DBU. Insgesamt ist das FFH-Gebiet zu 60% im Eigentum des Freistaats Bayern und zu 40% im Eigentum der DBU.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Die Waldflächen im Naturschutzgebiet Tennenloher Forst sind Bannwald gemäß Art. 11 BayWaldG. In der Waldabteilung Böhmlach befindet sich ein Naturwaldreservat. Teilflächen des FFH-Gebiets liegen in Wasserschutzgebieten.

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Die Federführung für das FFH-Gebiet liegt bei der Forstverwaltung, da das FFH-Gebiet überwiegend von Wald bedeckt ist. Für das Offenland und die beiden Anhang-II Arten Gelbbauchunke und Große Moosjungfer wurde im Auftrag der Regierung von Mittelfranken-HNB ein Fachbeitrag von dem Büro ifanos-Landschaftsökologie angefertigt (Anhang 8). Für die Anhang-II Art Eremit wurde ein Fachbeitrag von Herrn Heinz Bussler (LWF) vorgelegt (Anhang 7).

Die Waldflächen im FFH-Gebiet wurden von der Forstverwaltung (Natura 2000 Regionalteam Mittelfranken) kartiert.

Hierbei wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zum FFH-Gebiet

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet Sandheiden im mittelfränkischen Becken (Anhang 3)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Mittelfranken & LfU, Stand: 20.05.08)

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)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2005)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF2004)

Forstliche Planungsgrundlagen

- Standortskarten für den Staatsforst
- Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Nürnberg (Staatswald)
- Waldfunktionskarte

Digitale Kartengrundlagen

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

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. 1:

Kriterium*	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	Lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

* Die Farbgebung entspricht den Ampelfarben

Tabelle 1: 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. 2):

Kriterium	A	B	C
Habitatqualität (art-spezifische Strukturen)	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Zustand der Population	gut	mittel	schlecht
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Tabelle 2: 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 5** zu entnehmen.

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Folgende Im Standarddatenbogen (SDB) verzeichnete Lebensraumtypen wurden im FFH-Gebiet vorgefunden:

- **Auenwälder mit Erle und Esche *91E0**
- **Trockene europäische Heiden 4030**
- **Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis 2330**

Der im SDB genannte **Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) 9170** konnte nicht festgestellt werden. Dafür existieren im FFH-Gebiet weitere Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgelistet sind:

- Der **Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) 9130** im alten Steinbruch Ohrwaschel,
- Der LRT **Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur 9190** im Hainberg auf einer zur Rednitz hin abfallenden Sanddüne und die Offenlandlebensraumtypen
- **Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista 2310,**
- **Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea 3130,**
- **Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons 3150** und
- **Magere Flachland-Mähwiesen 6510**

Die nicht im SDB verzeichneten Lebensraumtypen wurden bei der Kartierung mit erfasst und auf der Lebensraumtypenkarte mit dargestellt, aber keiner Bewertung unterzogen. Auch wurden keine Erhaltungsmaßnahmen formuliert. Zu gegebener Zeit müssen der SDB und die Erhaltungsziele angepasst werden.

Gemäß Gerhard Brunner »Die aktuelle Vegetation des Nürnberger Reichswaldes« 2005, kommen im Naturschutzgebiet Tennenloher Forst noch weitere Waldlebensraumtypen vor: Der **Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwald 91T0** und der **Waldkiefern-Moorwald *91D0**. Hiervon konnte bei einer Nachbegehung nur der 91T0 mit 10 Einzelflächen bestätigt werden. Alle anderen Waldflächen (z.B. Kiefernreinbestände) und Offenlandflächen wurden als »Sonstiger Lebensraumtyp (SL)« kartiert.

Tabelle 3: Flächen und Flächenanteile im FFH-Gebiet Sandheiden im mittelfränkischen Becken

EU-Code	LRT	Fläche (ha)	Fläche (%)
*91E0	Auenwälder mit Erle und Esche	6,61	0,56
4030	Trockene europäische Heiden	10,45	1
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	16,6	1
Bisher nicht im SDB enthalten:			
9130	Waldmeister-Buchenwald	2,07	0,2
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	8,8	0,75
91T0	Mitteleuropäischer Flechten-Kiefernwald	7,21	0,62
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	1,6	>1
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0,28	>1
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	0,11	>1
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>	5,83	1
Nicht-LRT			
	Sonstiger LRT-Wald	894	76
	Sonstiges Offenland	217,82	19
Gesamt		1168	100

3.1.1 Auenwälder mit Erle und Esche *91E0

Kurzcharakterisierung

Erlen- und Eschenauwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (*91E0)

Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauwälder sowie quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen. In der planaren bis kollinen Stufe mit Schwarz-Erle, in höheren Lagen auch Grauerlenwälder. Ferner sind die Weichholzaunen (*Salicion albae*) an regelmäßig und oft länger überfluteten Flussufern eingeschlossen. Als Sonderfall sind auch Erlenwälder auf Durchströmungsmoor im Überflutungsbereich der Flüsse in diesen Lebensraumtyp eingeschlossen.



Abb.4: Erlen-Eschenauwald im Hainberg (Foto: Peter Krampol-Gleuwitz)

Bestand

Der Lebensraumtyp erstreckt sich im FFH-Gebiet entlang von Fließgewässern auf einer Fläche von 6,6 ha, im Tennenloher Forst im Grabensystem des Hutgrabens, im Hainberg entlang des Kreuzbachs (Asbachs) und entlang der Rednitz. Die Flächen weisen sehr unterschiedliche Eigenschaften auf. Bei den Flächen im Tennenloher Forst handelt es sich v.a. um Kahlfächenaufforstungen nach dem Sturmwurf Wiebke 1990 mit Esche und Eiche. Die Flächen im Hainberg hingegen sind z.T. tief eingeschnittene, schmale, mäandrierende, gestufte, baumarten- und krautreiche Auwälder (Abb. 4). An manchen Stellen ist nur eine gewässerbegleitende Baumreihe vorhanden.

Bewertung des Lebensraumtyps *91E0

Die Datenerhebung erfolgte 2007 und 2011 über einen Qualifizierten Be- gang, bei dem die einzelnen Eingangsgrößen geschätzt wurden.

Die Grenzwerte für die Einordnung in die Bewertungsstufen sowie die ge- samte Methodik der Bewertung ist dem **Anhang 5** zu entnehmen.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Dominierende Baumart dieses Lebensraumtyps ist die Schwarzerle mit ei- nem Anteil von 70 %, gefolgt von der Silberweide mit 20 % und der Stielei- che mit 5 %. Einen nennenswerten Anteil haben neben der Grauerle mit 2 % noch Esche, Schwarzpappel und Bergahorn mit jeweils 1 %. Darüber hinaus sind noch weitere Baumarten vertreten, die zusammen einen Anteil von we- niger als 1 % ausmachen.

Für naturnahe Erlen-Eschen-Auwälder gelten als:

- Hauptbaumarten: Schwarzerle, Esche, Silberweide und Schwarzpappel
- Nebenbaumarten: Stieleiche, Berg/Spitz/Feldahorn, Ulme, Hainbuche, Birke, Traubenkir- sche, Salweide

Demnach umfassen die Hauptbaumarten 92 % und die Nebenbaumarten 6 %. Gesellschaftsfremde Baumarten (Grauerle, Buche, Fichte, Kiefer, Robi- nie) haben einen Anteil von ca. 2 %. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die

Grauerle in höheren Lagen nicht als gesellschaftsfremde Baumart gilt. Diese Tatsache fließt in die Bewertung mit ein.

Die Baumartenverteilung nach Zugehörigkeitskategorien hat eine Einwertung in die Bewertungsstufe A+ (Zahlenwert 9) zur Folge.

Entwicklungsstadien

Im LRT kommen, drei Entwicklungsstadium vor, das Jugendstadium mit 30 %, das Wachstumsstadium mit 20 % und das Reifungsstadium mit 50 %. Hieraus ergibt sich die Stufe C+ (Zahlenwert 3).

Schichtigkeit

Die Flächen in Tennenlohe sind z.T. noch jung und bestehen hauptsächlich aus Schwarzerle, so dass meist nur eine Baumschicht gegeben ist. Die Flächen im Hainberg sind hingegen zwei- und mehrstufig aufgebaut, was insgesamt die Bewertungsstufe A (Zahlenwert 8) zulässt.

Totholz und Biotopbäume

Die Flächen sind noch jung, so dass sich derartige Strukturen hier noch kaum entwickeln konnten. Daher sind kaum Totholz- und Biotopbäume zu finden, so dass sich hier die Wertstufe C (Zahlenwert 2) ergibt.

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Alle zu erwartenden Haupt- und Nebenbaumarten sind zumindest in geringen Anteilen vertreten, so dass dieses Merkmal mit A (Zahlenwert 8) zu bewerten ist.

Verjüngung

Die einzelnen Flächen sind z.T. noch sehr jung, so dass Verjüngung noch kaum auftreten kann. Deshalb wird dieses Merkmal nicht bewertet.

Bodenvegetation

In der Bodenvegetation traten nur wenige bewertungsrelevante Bodenpflanzen auf, so dass gemäß Anlage 4 eine Einwertung in die Stufe C (Zahlenwert 2) erfolgen muss.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Im LRT *91E0 konnten keinerlei Beeinträchtigungen festgestellt werden.

Das Kriterium Beeinträchtigungen kann daher mit der Stufe A eingewertet werden (Zahlenwert 8).

GESAMTBEWERTUNG LRT *91E0

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale			
A. Habitatstrukturen	0,34		Gewichtung	Stufe	Wert
		Baumartenanteile	0,35	A+	9
		Entwicklungsstadien	0,15	C+	3
		Schichtigkeit	0,10	A	8
		Totholz	0,20	C	2
		Biotopbäume	0,20	C	2
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	B	5,2
B Arteninventar	0,33	Baumartenanteile	0,34	A	8
		Verjüngung	0,33		
		Bodenflora	0,33	C	2
		Fauna	unbewertet		
		Sa. Arteninventar	1,00	B	4,0
C Beeinträchtigungen	0,33		A	8	
D Gesamtbewertung			B	5,7	

Tabelle 4: Gesamtbewertung des LRT *91E0

Der LRT Erlen-Eschen-Auwald *91E0 befindet sich also insgesamt in einem guten Erhaltungszustand.

3.1.1 Trockene europäische Heiden 4030

Für diesen Offenland-LRT wurde im Auftrag der Regierung von Mittelfranken-HNB ein Fachbeitrag vom Büro ifanos-Landschaftsökologie angefertigt (Anhang 8).

Der Erhaltungszustand dieses LRT wurde überwiegend mit B bewertet.

3.1.2 Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis 2330

Auch dieser Offenland-LRT ist im Fachbeitrag des Büros ifanos-Landschaftsökologie abgehandelt (Anhang 8).

Der Erhaltungszustand dieses LRT wurde mit B bewertet.

3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Im SDB sind 4 Arten des Anhangs II aufgelistet:

- Art 1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Art 1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Art 1042 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)
- Art *1078 Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*)
(* prioritäre Art)

Im SDB wird unter Ziff. 4.2. Güte und Bedeutung des FFH-Gebiets ausgeführt:

»Lebensraummosaik mit außerordentlichem Reichtum an gefährdeten Tier- und Pflanzenarten (200 Rote Liste-Tierarten)«

3.2.1 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Für diese Art wurde ein Fachbeitrag von Heinz Bußler (LWF) vorgelegt (Anhang 7).

Heinz Bussler führt aus:

Der Fund eines Exemplars im Jahr 1994 bleibt somit die einzige gesicherte Beobachtung des Hirschkäfers im FFH-Gebiet Sandheiden im mittelfränkischen Becken. Auch aus der weiteren Umgebung liegen nur sehr wenige verstreute Meldungen vor. Da seit 15 Jahren trotz umfangreicher Recherche keine weitere Beobachtung der Art aus dem FFH-Gebiet vorliegt und der Laubwaldanteil im Gebiet bei nur drei Prozent, der Anteil des Eichen-Hainbuchenwaldes sogar unter einem Prozent liegt (Quelle: SDB), wird die Existenz einer überlebensfähigen Population im FFH-Gebiet ausgeschlossen. Eine Wiederbesiedlung würde eine individuenstarke Spenderpopulation im Umfeld voraussetzen, diese ist aber nicht vorhanden. Auch Erhaltungsmaßnahmen können hier keine lebensfähige Population herstellen, was bereits in der Gebietsbeurteilung der Erhaltung angedeutet ist, da auch hier eine Wiederherstellung als schwierig bis unmöglich bezeichnet wird. Die Art soll aus dem Standarddatenbogen gestrichen werden.

3.2.2 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Diese Art wurde im Fachbeitrag des Büros ifanos-Landschaftsökologie bearbeitet (Anhang 8).

Die Gesamtbewertung ergab einen guten Erhaltungszustand für die Gelbbauchunke.

3.2.3 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Diese Art wurde ebenfalls im Fachbeitrag des Büros ifanos-Landschaftsökologie bearbeitet.

Der Erhaltungszustand für die Große Moosjungfer wird mit gut (B) bewertet.

3.2.4 Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*)

Auf die Bearbeitung dieser Art wurde verzichtet, weil sie auf dem SDB als Fehlmeldung zu betrachten ist.

4 Gebietsbezogene Zusammenfassung

4.1 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
*91E0	Erlen-Eschen-Auwald	6,61	5		100	
4030	Trockene europäische Hei- den	10,45	24	4	67	29
2330	Dünen mit offenen Grasflä- chen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	16,6	23		100	
Bisher nicht im SDB enthalten						
9130	Waldmeister-Buchenwald	2,07	1	nicht bewertet		
9190	Alte bodensaure Eichenwäl- der auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	8,8	8	nicht bewertet		
91T0	Mitteleuropäischer Flechten- Kiefernwald	7,21	9	nicht bewertet		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Mag- nopotamions</i> oder <i>Hydrocha- ritions</i>	1,6	9		100	
3130	Oligo- bis mesotrophe ste- hende Gewässer mit Vegeta- tion der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto- Nanojuncetea</i>	0,28	1	100		
6510	Magere Flachland- Mähwiesen	0,11	1		100	
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>	5,83	2	100		
	Summe	59,56	84			

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

EU-Code	Artnamen	Erhaltungszustand
1193	Gelbbauchunke	B
1042	Große Moosjungfer	B

5 Literatur/Quellen

5.1 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 Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Freising-Weihenstephan

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

5.2 Gebietsspezifische Literatur

Standortskarte des Forstbetriebes Nürnberg (Staatswald)

Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Nürnberg (Staatswald)

Waldfunktionskarte im Maßstab 1: 50.000

5.3 ALLGEMEINE LITERATUR

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

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

6 Anhang

1. Abkürzungsverzeichnis

2. Glossar

3. Standard-Datenbogen

4. Gebiets-Faltblatt

5. Erfassung und Bewertung der Wald-Lebensraumtypen

6. Karten

7. Fachbeitrag Hirschkäfer

8. Fachbeitrag Offenland

FFH-Gebiet: 6432-301 „Sandheiden im mittelfränkischen Becken“

Fachbeitrag: Hirschkäfer (*Lucanus cervus* L.) Code: 1083

Anhang: II

von Heinz Bußler (LWF – Sachgebiet Naturschutz)

Dezember 2009

Hirschkäfer

- Der Hirschkäfer war noch im 19. Jahrhundert in ganz Deutschland in den Laubwäldern der Ebene und in niederen Höhenlagen verbreitet und nicht selten. Im 20. Jahrhundert setzte ein deutlicher Rückgang ein, der bis ca. 1970 anhielt und zum Erlöschen vieler Vorkommen führte. Nach 1970 hat sich dieser allgemeine Arealrückgang nicht fortgesetzt, wobei die Populationen in den verbleibenden Vorkommensgebieten deutlich geringere Größen erreichen als früher. In Bayern ist die Bestandsituation des Hirschkäfers unterschiedlich. Während die Art in Nordbayern, vor allem in Gebieten mit Mittelwaldnutzung, auf Waldgrenzstandorten der Fränkischen Platte und im Spessart, noch mit stabilen Populationen verbreitet ist, finden sich in Südbayern nur noch wenige reliktdäre Vorkommen mit wenigen Individuen. Der historische Rückgang wird auf die Umwandlung von Laub- in Nadelwälder zurückgeführt. Jedoch dürfte die sukzessive Aufgabe der Stockausschlagwirtschaft entscheidender gewesen sein. Um 1900 betrug in Bayern die Mittel- und Niederwaldfläche 250.000 Hektar, heute werden noch ca. 6.000 Hektar mit dieser Betriebsform bewirtschaftet. Durch Überführung und Umwandlung entstanden nach und nach wesentlich geschlossener Waldbestände als im Stockausschlagbetrieb mit seinen temporären Lichtstellungen. Der Hirschkäfer ist eine Saumart, der „Flaschenhals“ bei der fünf- bis achtjährigen Entwicklungszeit sind lichte Habitats, die den Larven eine gewisse Bodenwärme garantieren. Der Hirschkäfer wurde deshalb historisch auch durch Übernutzung, Waldweide und Laubstreugewinnung gefördert. Die Aufgabe dieser, für das Waldökosystem insgesamt schädlichen Nutzungsformen, führte zu einer Erholung der Böden, mit der Folge, dass auf großen Flächen ein zunehmender Dichtschluss der Wälder zu beobachten ist, dieser Effekt wird aktuell durch die Stickstoffeinträge aus der Luft beschleunigt. Viele Eichenbestände wurden auch aktiv mit Schattlaubholz unterbaut oder sie werden verstärkt von Esche, Bergahorn und Schattlaubhölzern unterwandert. Dies führt dazu, dass sich die Habitats des Hirschkäfers zunehmend auf die wenigen natürlich oder künstlich lichten Waldstandorte reduzieren.

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



Der Hirschkäfer heißt auch Feuerschröter. Im Mittelalter glaubte man, die Männchen könnten mit ihren oftmals feuerrot gefärbten Zangen die Strohdächer der Häuser entzünden (Foto: Dr. Heinz Bußler)

Methodik der Populationserfassung:

Die Erfassung erfolgte mittels laufender Meldungen an die LWF durch N2K-Teams und sonstige Personen mit dem Erfassungsbogen Hirschkäfer (HK 1) und Meldungen über aktuelle Vorkommen an

das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU). Durch eine Recherche bei Gebietskennern (Revierleiter, Waldbesitzer, Entomologen, Naturschutzbehörden und Naturschutzverbänden etc.) mit Angaben zur Stetigkeit des Auftretens über einen längeren Zeitraum und der Anzahl der durchschnittlich beobachteten Individuen pro Jahr (Aufnahmeformular Hirschkäfer HK 2).

Vorkommen und Verbreitung

In der ASK des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) ist der Fund eines Hirschkäfers in einem Einzelexemplar für das FFH-Gebiet aus dem Jahr 1994 dokumentiert. Auf diesem Fund im Truppenübungsplatz Tennenlohe basiert auch die Aufnahme der Art in den Standarddatenbogen des FFH-Gebietes. Vom Hainberg bei Unterasbach sind keine Hirschkäferbeobachtungen bekannt.

2007 und 2009 wurde durch das N2K-Team Mittelfranken eine Recherche bei der UNB des Landratsamtes Erlangen-Höchstadt, der HNB an der Regierung von Ansbach, bei verschiedenen Nürnberger Entomologen und sonstigen Gebietskennern durchgeführt. Die Befragung ergab keinerlei Nachweise des Hirschkäfers im FFH-Gebiet. Außerhalb des FFH-Gebietes erfolgten 2005 zwei Beobachtungen im Ortsrandbereich von Tennenlohe (2 ♀♀) und 2002 ein Nachweis im Bereich des FFH-Gebietes „Irrhain und Soos“ (1 ♂). Ein Nachweis im MTB 6432 aus dem Jahr 1960 liegt westlich von Heroldsberg (Quelle: ASK).

Der Fund eines Exemplars im Jahr 1994 bleibt somit die einzige gesicherte Beobachtung des Hirschkäfers im FFH-Gebiet „Sandheiden im mittelfränkischen Becken“. Auch aus der weiteren Umgebung liegen nur sehr wenige verstreute Meldungen vor. Die beiden Nachweise aus dem Ortsrandbereich von Tennenlohe im Jahr 2005 sind typisch für eine Entwicklung, die in ganz Nordbayern zu beobachten ist. Durch zunehmenden Dichtschluss der Wälder wird die Art immer mehr zur Saumart und wird inzwischen wesentlich häufiger in licht bestockten Siedlungsbereichen (z.B. Würzburg, Bamberg) als in Hochwäldern beobachtet.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Im Standarddatenbogen (SDB) ist der Hirschkäfer wie folgt bewertet:

- Populationsgröße der Art: iP = vorhanden, ohne Einschätzung
- Gebietsbeurteilung-Population: C = < 2 %
- Gebietsbeurteilung-Erhaltung: C = durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung, Wiederherstellung schwierig bis unmöglich
- Gebietsbeurteilung-Isolierung: C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebietes
- Gebietsbeurteilung-Gesamt: B = guter Wert

Da seit 15 Jahren trotz umfangreicher Recherche keine weitere Beobachtung der Art aus dem FFH-Gebiet vorliegt und der Laubwaldanteil im Gebiet bei nur drei Prozent, der Anteil des Eichen-Hainbuchenwaldes sogar unter einem Prozent liegt (Quelle: SDB), wird die Existenz einer überlebensfähigen Population im FFH-Gebiet ausgeschlossen. Eine Wiederbesiedlung würde eine individuenstarke Spenderpopulation im Umfeld voraussetzen, diese ist aber nicht vorhanden. Auch Erhaltungsmaßnahmen können hier keine lebensfähige Population herstellen, was bereits in der Gebietsbeurteilung der Erhaltung angedeutet ist, da auch hier eine „Wiederherstellung als schwierig bis unmöglich“ bezeichnet wird. Die Art soll aus dem Standarddatenbogen gestrichen werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Auf die Bewertung des Erhaltungszustandes sowie die Planung von Maßnahmen wird verzichtet. Die durchgeführten Recherchen und Kartierungen sollen im Managementplan aufgeführt werden und es soll begründet werden, warum die Art aus dem SDB zu streichen ist. Die Landesanstalten (LWF und LfU) sind entsprechend zu informieren.

1 Quellen:

KRAMPOHL-GLEUWITZ, P.: Schreiben ALF Roth-Außenstelle Hersbruck vom 23.06.2009, Aufnahmeformular Hirschkäfer HK 2 vom 18.05.2009.

2 Literatur:

BRECHTEL, F. & KOSTENBADER, H. (2002): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württemberg. – Eugen Ulmer Verlag Stuttgart (Hohenheim), 571-586.

HOLZER, E., FRIEB, TH. (2001): Bestandsanalyse und Schutzmaßnahmen für die EU-geschützten Käferarten *Cucujus cinnaberius*, *Osmoderma eremita*, *Lucanus cervus* und *Cerambyx cerdo* im Natura 2000-Gebiet Feistritzklamm/ Herberstein (Steiermark, Österreich). – Entomol. Austriaca 1/ 2001, 11-14.

KLAUSNITZER, B. (1982): Die Hirschkäfer – Lucanidae.-NBB 551; Ziemsen Verlag Wittenberg – Lutherstadt, 1-83.

KLAUSNITZER, B., WURST, C. (2003): *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1758).-In: PETERSEN, B. et al. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Bd. 1, 403-414.

MALCHAU, W. (2006): *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1778).-In : Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie, 153-154.

MÜLLER, T. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhanges II – Hirschkäfer (*Lucanus cervus*).- In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & E. SCHRÖDER: Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhanges II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie; Münster (Landwirtschaftsverlag), Angewandte Landschaftsökologie 42, 306-310.

SPRECHER-ÜBERSAX, E. (2001): Studien zur Biologie und Phänologie des Hirschkäfers im Raum Basel mit Empfehlungen von Schutzmaßnahmen zur Erhaltung und Förderung des Bestandes in der Region (Coleoptera: Lucanidae, *Lucanus cervus* L.).- Mitt. Naturforsch. Ges. Basel, 64-196.

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

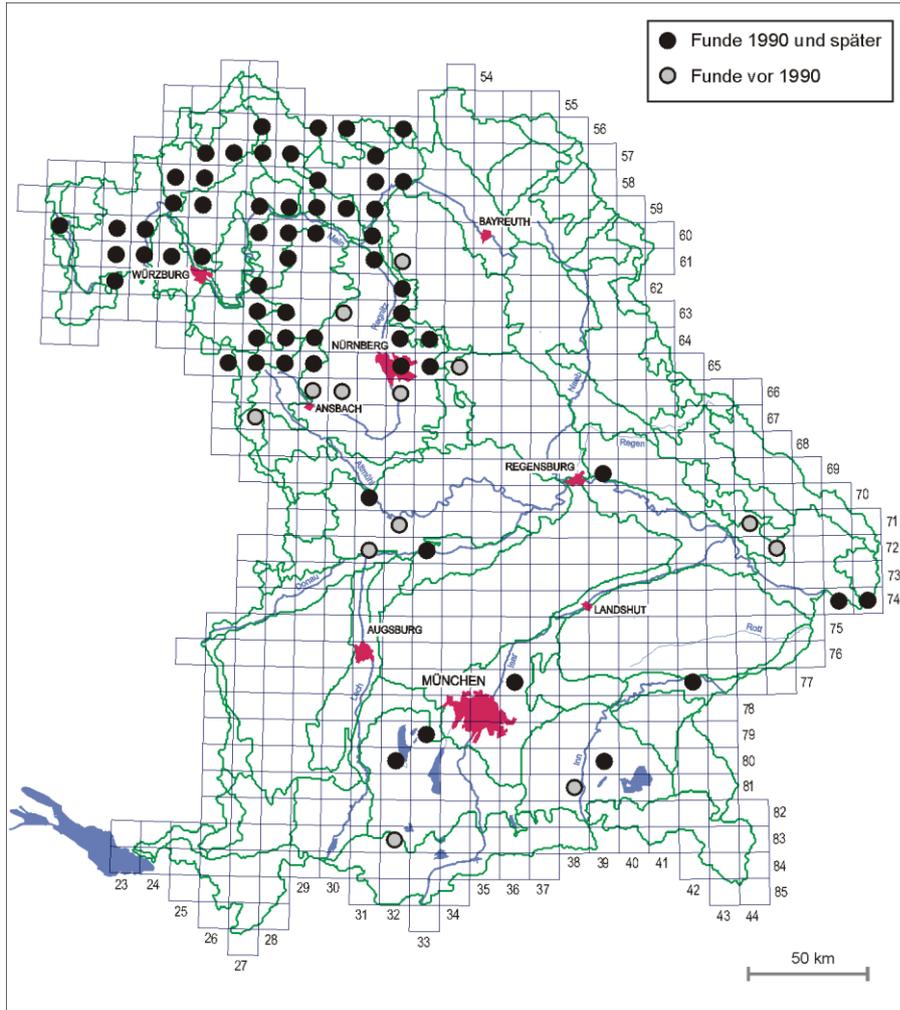


Abb. 1: Verbreitung des Hirschkäfers in Bayern (LWF – Stand Jan. 2009)