

**Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/  
Berichtspflicht)  
Bereich Arten des Anhangs II**

**Stand: 12. April 2006**

## **Inhaltsverzeichnis**

Allgemeine Hinweise .....	2
I. Säugetiere.....	8
II. Amphibien und Reptilien.....	16
III. Fische.....	19
IV. Mollusken.....	24
V. Insekten.....	26
V.I. Käfer .....	26
V.II. Schmetterlinge.....	31
V.III. Libellen .....	36
VI. Sonstige Tiergruppen .....	38
VII. Pflanzen.....	39
VII.I Höhere Pflanzen.....	39
VII.II Moose .....	41

## Allgemeine Hinweise

### Nomenklatur

Im Rahmen des Artenmonitorings sind die hier im Leitfaden verwandten **wissenschaftlichen Artbezeichnungen**, die dem FFH-Anhang II entsprechen, verbindlich (vgl. auch Referenzlisten der EDV-Eingabesoftware). Als deutsche Artbezeichnungen im Textteil der Gutachten sind die Angaben der aktuellen hessischen Roten Listen zu verwenden (sofern sie für diese Artgruppe vorliegen).

### Grundstruktur der zu erfassenden Daten

Als Grundlage des Artenmonitorings im Rahmen der Grunddatenerfassung und Berichtspflicht zu Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie sind nach Vorgabe durch die Richtlinie und Spezifizierungen durch die LANA drei Grundinformationen zu den jeweiligen Arten zu erheben:

- a) Populationsgröße und –struktur
- b) Habitate und Lebensraumstrukturen (Habitatansprüche der Art und artspezifische Habitatausstattung des gemeldeten Gebietes)
- c) Artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Da durch die natürlichen Schwankungen der Umweltbedingungen (z.B. extreme Wetterbedingungen im Erfassungsjahr) eine Bewertung von Populationen ausschließlich aufgrund der nachgewiesenen Individuenzahl als sehr problematisch angesehen werden muss, sind die eigenständige Erfassung und Bewertung der artspezifischen Habitate und Lebensraumstrukturen und der Beeinträchtigungen und Gefährdungen wichtige Teile einer schlüssigen Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der Population.

Daher sind im Rahmen der Gutachten auch die beiden o.g. Teilbereiche b) und c) möglichst umfassend zu bearbeiten. Da hier durch die Vielzahl der Arten mit zum Teil sehr komplexen oder unklaren Lebensraumansprüchen eine **allgemeine** Standardisierung dieser Teilparameter sehr problematisch ist, wird es den Gutachtern überlassen, entsprechende spezifische Parameter für die Situation im bearbeiteten FFH-Gebiet zu definieren, sofern bislang keine Festlegungen im Artleitfaden oder Bewertungsrahmen erfolgt sind.

Insbesondere durch dieses Vorgehen kann eine **Vergleichbarkeit** nachfolgender Untersuchungen im Rahmen des Monitorings nur gewährleistet werden, wenn die **Erfassungen ausführlich und eindeutig dokumentiert** werden.

Wann immer möglich, sollte eine **Quantifizierung** der artspezifischen Habitate und Lebensraumstrukturen (z.B. Anzahl und Länge der selten gemähten Wiesenränder mit Wiesenknopf-Vorkommen, Anzahl und Fläche von besonnten Flachwasserzonen) und der Gefährdungen (z.B. Anzahl der Gewässer mit Fischbesatz, Mahd/Beweidung der Wiesenknopfbestände während der Reproduktionsphase) erfolgen. Soweit möglich, erfolgt die Darstellung der artspezifischen Gefährdungen zusammen mit den Gefährdungen der LRT in Karte 7. Außerdem werden Gefährdungen auch bei der Beschreibung der einzelnen Fundpunkte der Arten im EDV-Eingabeprogramm verschlüsselt.

### Basisprogramm –Standardprogramm

Bei in Hessen häufigen und verbreiteten Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie wird im Folgenden zwischen einem Basisprogramm und einem Standardprogramm der Untersuchungsintensität unterschieden.

Das **Basisprogramm** beinhaltet dabei i.d.R. lediglich den qualitativen Nachweis der Art im Gebiet, der mit möglichst einfachen Methoden in allen Gebieten, in denen die Art vermutet wird, durchgeführt wird. Ziel ist hier ein grober Richtwert zur Verbreitung und Populationsgröße der Art.

In festgelegten repräsentativen Gebieten<sup>1</sup> wird eine bestimmte Anzahl ausgewählter Vorkommen im Rahmen des **Standardprogramms** intensiver, i.d.R. halbquantitativ untersucht. Ziel ist hier eine möglichst detaillierte Aussage zur Verbreitung, Populationsgröße und –struktur der Art.

Welches der beiden Programme in den jeweiligen FFH-Gebieten zu bearbeiten ist, wird für jede Art in jedem Gebiet von den Auftraggebern festgelegt. Im Textteil der Gutachten und bei der Eingabe in die Software ist anzugeben, um welche Form der Erfassung es sich im bearbeiteten Gebiet gehandelt hat.

## Dokumentation des Erfassungsverfahrens

Grundsätzlich sind im Rahmen der Grunddatenerfassung und des Monitorings ausschließlich die nachfolgend für die einzelnen Arten vorgegebenen Erfassungsverfahren anzuwenden. Die Vorgaben enthalten jedoch häufiger einen gewissen Spielraum und Teilbereiche (z.B. die Erfassung der Habitatstrukturen) erwiesen sich als nicht vollständig standardisierbar (s.o.). Um die Daten dennoch in der Zeitreihe vergleichen zu können, ist eine exakte **Dokumentation des Erfassungsverfahrens** und der Ergebnisse erforderlich.

Im Rahmen der Gutachten sind die durchgeführten Erfassungen deshalb umfassend

**textlich** (z.B. Erfassungszeitraum, Wetterlage, Methode),

**in Kartenform** (z.B. exakte Lage der begangenen Fläche bzw. der Transekte) und soweit möglich auch in der EDV (siehe EDV- und GIS-Anleitung) zu **dokumentieren**.

Die Ergebnisse der Erfassung sind als EDV-auswertbarer Datensatz (Erfassungssoftware wird zur Verfügung gestellt) abzugeben und textlich zu erläutern und zu bewerten (s.u.).

## Neunachweise von Anhang II-Arten

Werden im Rahmen der Erfassungen in einem FFH-Gebiet weitere, bisher nicht bekannte Vorkommen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie nachgewiesen, sind diese Funde dem Auftraggeber unverzüglich zu melden. Nachfolgend wird je nach den örtlichen Gegebenheiten die weitere Vorgehensweise festgelegt.

Aus den Gutachten muss eindeutig hervorgehen, ob es sich bei den Angaben zu Anhang II-Arten um eine eigenständige standardisierte Untersuchung nach Leitfaden oder um Zufallsfunde bzw. „Beifang“ im Rahmen der Erfassung von Arten für die LRT-Bewertung handelt. Auch in der Datenbank erfolgt eine eindeutige Kennzeichnung dieser Nachweise durch die Angabe „Z“ im Feld „Erfassungsintensität“.

## Kartendarstellung der Ergebnisse

Die **Ergebnisse** der Arterfassung und soweit dies möglich und sinnvoll ist, auch der Erfassung der artspezifischen Habitate<sup>2</sup> (z.B. Lage der selten gemähten Wiesenränder mit Wiesenknopf-Vorkommen) und der Gefährdungen (z.B. Beschattung der Laichgewässer) sind **als Karte** (GIS) darzustellen (siehe Textteil 12.3, Karten 3, 4, 7).

Grundsätzlich ist bei der Kartendarstellung der Ergebnisse zwischen zwei Möglichkeiten zu unterscheiden:

Die Daten können als **flächenbezogene Rasterdaten** vorliegen (z.B. Verbreitung von Pflanzenarten, bestimmte Habitatstrukturen oder Gefährdungen) und werden dann (ggf. mit Größenklassen oder nur als ja/nein-Option) in einer **Rasterkarte** dargestellt.

<sup>1</sup> Eine Liste dieser Gebiete wird von der Arbeitsgruppe FFH-Grunddatenerfassung, Unter-AG Arten erstellt und enthält i.d.R. die bedeutendsten Vorkommen und die Gebiete für die die jeweilige Art Hauptmeldegrund war.

<sup>2</sup> Die Form der kartographischen Darstellung der Habitate der Art ist bislang nur bei den in dieser überarbeiteten Fassung des Leitfadens ergänzten Artkapiteln (u.a. *Myotis myotis*, *Myotis bechsteinii*, *Lucanus cervus*, *Cypridium calceolus*, *Dicranum viride*) umfassend beschrieben. Analog zu diesen expliziten Festlegungen gilt für alle anderen Arten ebenfalls, dass als Habitat der Art auch unbesiedelte (oder unbeprobte), aber als Habitat geeignete Flächen in der Karte darzustellen sind, um so eine Berücksichtigung bei der Maßnahmenplanung und eine (auch zukünftige!) Bewertung des Parameters „Habitatfläche“ zu ermöglichen (siehe auch Programmbeschreibung zur Eingabesoftware S.30).

Häufiger sind allerdings **fundpunkt-/fundflächenbezogene Daten**, die sich auf die Bestandesgröße der Anhang II-Arten oder verschiedene Angaben zu Habitatstrukturen und Gefährdungen an einem Fundpunkt bzw. einer Fundfläche wie zum Beispiel an einem Gewässer (z.B. Amphibien, evtl. Libellen), Winterquartier (Fledermäuse), einer flächendeckend begangenen Fläche (Ameisenbläulinge) oder einem Brutbaum (xylobionte Käfer) beziehen. Hier erfolgt eine **fundpunkt-/fundflächenbezogene Darstellung** (Flächenabgrenzung und zentraler Rechts-Hochwert des untersuchten Objektes) der Parameter (ausführlichere Darstellung der unterschiedlichen Möglichkeiten vgl. EDV- und GIS-Anleitung).

Die Ergebnisse der Arterfassung werden i.d.R. im Maßstab 1:5.000 dargestellt (vgl. dazu auch LRT-Leitfaden). Lediglich in bestimmten großen FFH-Gebieten mit hohem Waldanteil („Fledermaus- und „Buchenwaldgebiete“, nach Liste vom 01.12.2005) ist der Maßstab 1:25.000 anzuwenden. Die entsprechenden Festlegungen erfolgen einzelfallbezogen durch den Auftraggeber.

## Bewertung

Die erfassten Grunddaten zu Populationsgröße und -struktur, Habitaten und Lebensraumstrukturen und artspezifischen Beeinträchtigungen und Gefährdungen sind im Rahmen des Gutachtens zu einer Bewertung des Erhaltungszustandes der Population zu aggregieren.

Im Rahmen des Gutachtens erfolgt auch ein Vorschlag für eine Bewertung von relativer Größe, relativer Seltenheit und eine Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art jeweils auf Naturraum-(D-Naturraum nach BfN-Handbuch) , Landes- und Bundesebene. Außerdem ist die biogeographische Bedeutung der Population zu bewerten.

Weichen die Bewertungsvorschläge von den Angaben im Standarddatenbogen ab, so ist dies zu begründen.

Als Grundlage für die Bewertung sind die vorhandenen, überwiegend im Entwurf vorliegenden Bewertungsrahmen in Anlage 1 enthalten.

## Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Abschließend sind für die einzelnen Arten bzw. Artgruppen möglichst exakt formulierte und flächenbezogene (möglichst flurstücksbezogene) Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu empfehlen (siehe EDV-Anleitung Kap. 6.9) und in der entsprechenden digitalen Karte zusammen mit den Vorschlägen für die Lebensraumtypen darzustellen (siehe Textteil 12.3, Karte 8).

## Signifikanz

Ausgangspunkt für den Begriff der Signifikanz im Zusammenhang mit Natura 2000 ist die Entscheidung der EU-Kommission 97/266/EG über das Formular für die Übermittlung der Informationen zu den im Rahmen von Natura 2000 vorgeschlagenen Gebieten (Standarddatenbogen). Danach werden im Standarddatenbogen alle im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen (LRT) und Anhang 2-Arten genannt. Für nicht signifikante Vorkommen von LRT wird die Repräsentativität D = „nichtsignifikante Präsenz“ angegeben, für nicht signifikante Vorkommen von Arten wird als Population D = „nichtsignifikante Population“ eingetragen.

Das **Bundesamt für Naturschutz** gibt folgende **Erläuterungen** zum Begriff Signifikanz<sup>3</sup>:

1) Voraussetzung für die Beurteilung der Signifikanz ist das Vorkommen/Nachweis der Art im Gebiet.

---

<sup>3</sup> Quelle:

ELLWANGER, G., B. PETERSEN & A. SSYMAN (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland.- In: Natur u. Landschaft 77 (1): 29-42; auch enthalten in: BfN 2002: Nationale Natura 2000 Software Natura D, Programmanleitung, Bundesamt für Naturschutz, Bonn

2) Die Beurteilung der Signifikanz von Vorkommen erfolgt gebietsbezogen und stellt immer eine Einzelfallentscheidung dar.

3) Für die Beurteilung der Signifikanz spielen die Populationsgröße, die Art des Vorkommens bzw. der Habitate der Art (primär, sekundär) keine Rolle.

#### **Als nicht signifikant können eingestuft werden:**

- a) Irrgäste und verdriftete Individuen, incl. umherstreifender Individuen in nicht geeigneten Habitaten
- b) Vorkommen außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebiets

Nachweise während der Wanderung und auf dem Durchzug außerhalb der Reproduktionsgebiete und Quartiere sind als signifikant einzustufen. Alle Teilhabitate einer Population sind als „signifikant“ einzustufen.

Sollte der Nachweis einer Art im Rahmen der Grunddatenerhebung als nicht signifikant eingestuft werden, so erfolgt keine weitergehende Bearbeitung.

#### **Schwellenwerte**

In der Systematik der FFH-Berichtspflicht wird neben dem sogenannten „Grundprogramm“ im Rahmen des Monitorings auch die Einführung eines vertieften „Zusatzprogramms“ diskutiert, das bei deutlichen Verschlechterungen des Erhaltungszustandes eine detailliertere Kausalanalyse vorsieht. Eine aufwändige Analyse ist nur bei tatsächlich **messbaren Verschlechterungen** von signifikanten Vorkommen einer Art sinnvoll. Daher beinhaltet ein Schwellenwert vor allem die Frage, welche **statistische Schwankungsbreite** durch das Erfassungsverfahren (incl. ggf. anderem Erfasser) und/oder die natürlichen Populationsschwankungen der Art bzw. die Zustandsschwankungen von Habitaten einzukalkulieren ist.

Unter Berücksichtigung dieser Vorgabe sind im Rahmen der Gutachten für eine nicht zu unterschreitende Populationsgröße der jeweiligen Anhang II-Arten im bearbeiteten Gebiet und ggf. für den Verlust von artspezifischen Habitat- und Lebensraumstrukturen bzw. für die Zunahme von Gefährdungen Schwellenwerte vorzuschlagen. Sollte bei signifikanten Vorkommen bereits bei der Ersterfassung im Rahmen der Grunddatenerhebung ein kritischer Erhaltungszustand erreicht sein, wird hier kein Schwellenwert angegeben, sondern es erfolgt eine Dokumentation des aktuellen Zustandes mit einer Prognose der weiteren Entwicklung und Aussagen zu sinnvollen Maßnahmen (siehe EDV-Anleitung Kap. 6.8).

#### **Diskussion der Erfassungsmethode**

Insbesondere im Rahmen der Ersterfassung sind die in den Leitfäden vorgegebenen Erfassungsverfahren in Bezug auf ihre Aussagekraft und Praktikabilität zu diskutieren. Gegebenenfalls können in Absprache mit dem Auftraggeber zusätzlich andere Verfahren erprobt werden.

#### **Vorschlag für Untersuchungsintervalle**

Vom Gutachter sind für die verschiedenen Arten an die lokalen Gegebenheiten angepasste fachlich wünschenswerte Untersuchungsintervalle vorzuschlagen (z.B. unter Berücksichtigung des Entwicklungszyklus der Art oder der Veränderungsdynamik des Lebensraumes).

#### **Eingaben in die Erfassungssoftware**

Für alle nachfolgend im einzelnen besprochenen Anhang II-Arten sind die Ergebnisse der Geländeuntersuchungen möglichst vollständig in die vom Werkvertragegeber zur Verfügung gestellte

Erfassungssoftware bzw. im GIS einzugeben. Dies betrifft insbesondere Daten zu Populationen von Anhang II-Arten sowie deren Verbreitung (EDV-Anleitung Kap. 6.8 Daten zu Arten einschließlich Anhangs-Arten, GIS-Anleitung zur Rasterkarte (Anhangs-)Arten und zur Karte flächenhafter/punktförmiger Verbreitung von Anhangs-Arten), aber auch die Darstellung von Gefährdungen (GIS-Anleitung zur Karte Gefährdungen und Beeinträchtigungen, EDV-Anleitung Kap. 6.8 zu artspezifischen Gefährdungsangaben in den Datenbankeinträgen zur flächenhaften/punktförmigen Verbreitungskarte), die Anlage von Dauerbeobachtungsflächen zu Pflanzenarten des Anhangs II (siehe EDV-Anleitung 6.6 Daten zu Dauerbeobachtungsflächen bzw. Vegetationsaufnahmen, GIS-Anleitung zur Karte der Dauerbeobachtungsflächen, Vegetationsaufnahmen), die Kartendarstellung von Pflege- und Entwicklungsvorschlägen (EDV-Anleitung Kap. 6.9, Daten zur Karte der Pflege und Entwicklungsvorschläge und GIS-Anleitung zur Karte der Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen) usw. Werden Informationen zu Arten aus anderen Werken übernommen (z.B. NSG-Gutachten, fischereiliche Hegepläne, Literatur), so sind auch diese Informationen soweit möglich mit entsprechenden Angaben in die Erfassungssoftware einzugeben. Auf die Aktualität der Daten (nicht älter als 5 Jahre) ist dabei zu achten (siehe EDV-Anleitung Kap. 6.8).

### Erweiterbare Auswahllisten

Für die Bereiche „Habitate und Strukturen“, „Gefährdungen“ und „Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen“ gibt es in der Erfassungssoftware erweiterbare Auswahllisten. Die Eingabe von nicht in der Liste bereits vorgegebenen Angaben erfolgt **ausschließlich nach Rücksprache mit Hessen-Forst FIV, Fachbereich Naturschutzdaten**. Vom FB Naturschutzdaten werden die neu zugelassenen Angaben dann allen Kartierenden möglichst umgehend zur Verfügung gestellt und können danach von allen standardisiert verwendet werden.

## Anmerkung zur Überarbeitung 2006

Als Grundlage zur Umsetzung der verschiedenen inhaltlichen und formalen Vorgaben aus der FFH-Richtlinie für den Bereich „Arten“ im Bundesland Hessen wurde im Jahr 2002 mit der systematischen Zusammenstellung der landesweit vorhandenen Daten und ersten ergänzenden Geländeerfassungen begonnen (vgl. GESKE 2003).

Im Jahr 2003 erhielt das Fachgebiet 34 des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN) die Federführung zur Vergabe weiterer umfangreicher hessenweiter Artgutachten im Rahmen des Programms „Naturschutzdatenhaltung zur Investitionssicherung“. Dieses Programm wird bislang bis in das Jahr 2006 weitergeführt, seit 01.01.2005 im Fachbereich Naturschutzdaten bei HESSEN-FORST Forsteinrichtung, Information und Versuchswesen (FIV), in den das Fachgebiet 34 im Rahmen der Verwaltungsreform überführt wurde (vgl. dazu BÜTEHORN 2005).

Durch die landesweiten Artgutachten hat sich ein erheblicher Wissenszuwachs im Bereich der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie ergeben. Eine Übersicht über die bislang vorliegenden landesweiten Artgutachten geben GESKE et al. (2005). Ein Teil der Gutachten liegt auch bereits in gedruckter Form vor (HMULV 2004 a, b, c). Die Artensteckbriefe und Bewertungsrahmen sind im Internet unter folgender Adresse einsehbar:

[http://interweb1.hmulpv.hessen.de/naturschutz\\_forsten/schutzgebiete/natura2000/forum](http://interweb1.hmulpv.hessen.de/naturschutz_forsten/schutzgebiete/natura2000/forum).

**Bei der Überarbeitung des Artleitfadens wurden die neueren Erkenntnisse zur Verbreitung von Arten berücksichtigt. Nicht erfolgt ist eine vollständige Überarbeitung der Erfassungsmethodik oder der Bewertungsrahmen – auch wenn dies von Gutachtern der landesweiten Artgutachten vorgeschlagen wurde. Hier wurde lediglich dann eine Veränderung vorgenommen, wenn die Geländearbeiten zeigten, dass eine der vorgeschlagenen Erfassungsmethoden grundsätzlich nicht praktikabel ist (z.B. Hirschkäfer: Eimerfallen). In der Regel wurden die im Jahr 2003 festgelegten Methoden unverändert übernommen, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Grunddatenerfassung in den unterschiedlichen Erfassungsjahren zu erhalten. Eine vollständige Neubearbeitung erfolgte bei Arten, wo bislang keine Methodenfestlegung stattgefunden hatte (Fledermäuse, Grünes Besenmoos, Frauenschuh).**

BÜTEHORN, N. (2005): Landesweite Haltung und Aufbereitung von Naturschutzdaten bei Hessen-Forst.- In: Jahrbuch Naturschutz in Hessen 9: 94-96, Zierenberg.

GESKE, C. (2003): Die Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Hessen.- Jahrbuch Naturschutz in Hessen 8: 114-123, Zierenberg.

GESKE, C., JOKISCH, S., KÖRNER, F., LÖFFLER, G. & RÜBLINGER, B. (2005): Landesweite Artgutachten in den Jahren 2003 und 2004 zu Anhang II- und IV-Arten der FFH-Richtlinie in Hessen.- In: Jahrbuch Naturschutz in Hessen 9: 97-107, Zierenberg.

HMULV (Hrsg.)(2004a): Die Situation der Wildkatze in Hessen.- In: Reihe Natura 2000: 104 S., Wiesbaden.

HMULV (Hrsg.)(2004b): Die Situation des Bibers in Hessen.- In: Reihe Natura 2000: 96 S., Wiesbaden.

HMULV (Hrsg.)(2004c): Die Situation des Feldhamsters in Hessen.- In: Reihe Natura 2000: 104 S., Wiesbaden.

## I. Säugetiere

### 1. Biber (*Castor fiber*)

#### a) Populationsgröße und -struktur

Im Rahmen eines Gutachten reicht zur Dokumentation der Populationsgröße und -struktur und Entwicklung vermutlich die Auswertung der vorhandenen Datengrundlage (jährliche Erfassung durch das Biberbetreuer-Netz des Forstamtes Sinnatal, vgl. LOOS 1998, HMULV 2004).

#### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

Auswertung des vorhandenen Datenmaterials (vgl. u.a. HLFWW 1998) und Ermittlung des „Heidecke-Index“ zur Beschreibung der biberspezifischen Habitatqualität (HEIDECHE & KLENNER-FRINGES 1992).

#### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Erarbeitung und Anwendung von standardisierten Methoden zur Dokumentation der gebietstypischen biberspezifischen Beeinträchtigungen und Gefährdungen unter Auswertung des vorhandenen Datenmaterials (vgl. u.a. HLFWW 1998).

#### Literatur:

- HEIDECHE, D. & KLENNER-FRINGES, B. (1992): Studie zur Habitatnutzung des Bibers in der Kulturlandschaft.- In: Semiaquatische Säugetiere, Wiss. Beitr. Univ. Halle: 215-265.
- HLFWW (Hrsg.)(1998): 10 Jahre Biber im hessischen Spessart.- In: HLFWW Ergebnisse und Forschungsberichte, Band 23: 216 S.
- HMULV (Hrsg.)(2004b): Die Situation des Bibers in Hessen.- In: Reihe Natura 2000: 96 S., Wiesbaden.
- LOOS, R. (1998): Das Betreuernetz als Teil des Bibermanagements.- In: HLFWW Ergebnisse und Forschungsbericht Band 23: 53-68.

### 2. Fischotter (*Lutra lutra*)

Nach Angaben von KUGELSCHAFTER (2002) gibt es keine aktuellen Hinweise auf ein Vorkommen der Art in Hessen.

#### Literatur:

- KUGELSCHAFTER, K. (2002): Untersuchung zum Vorkommen des Fischotters (*Lutra lutra*) in Nordhessen.- unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel, 16 S.



### 3. Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

#### a) Populationsgröße und -struktur

##### Untersuchungen im Rahmen des Standardprogramms

##### a) 1) Populationsgröße und Struktur im Sommerlebensraum

###### Detektorbegehungen:

Zur Ermittlung des Erhaltungszustandes ist es in den Jagdgebieten des Großen Mausohrs erforderlich eine systematische Aufnahme der Aktivitätsdichten der Fledermäuse durchzuführen.

Dies erfolgt mittels Detektorbegehungen und zwar:

In Gebieten bis 30 ha: 5 Begehungen pro Vegetationsperiode zwischen Mai und Oktober.

Für Gebiete > 30 ha werden Probestrecken von je 100 m Länge festgelegt, die in je 15 min pro Nacht je zweimal abzugehen sind. Begangen wird, wie oben festgelegt, zwischen Mai und Oktober je fünfmal.

Es gelten folgende Richtwerte:

- in Gebieten von 30-60 ha Größe : 3 Probestrecken
- in Gebieten von >60-100 ha Größe: 5 Probestrecken
- in Gebieten von >100-150 ha Größe: 7 Probestrecken
- in Gebieten von >150-250 ha Größe: 9 Probestrecken
- in Gebieten von >250-500 ha Größe: 12 Probestrecken
- in Gebieten von >500-1000 ha Größe: 15 Probestrecken
- in Gebieten von >1000-5000 ha Größe: 20 Probestrecken
- in Gebieten von >5000 ha Größe: 30 Probestrecken

Alle Einzelbeobachtungen der Art entlang der Strecke werden als Einzelwerte aufgezeichnet, um durch die standardisierte Datenaufnahme mit anderen Jahren vergleichbare Daten zu erhalten.

###### Netzfang und Telemetrie:

###### Netzfang in bekannten Jagdgebieten:

Es sind systematische Netzfänge erforderlich, um Hinweise darauf zu erhalten, ob das Gebiet räumlichen Bezug zu einer Wochenstube hat. Sollte das Untersuchungsgebiet Teilareal einer Wochenstubenkolonie sein, dient dies als Qualitätsmerkmal und führt ggf. zu einer Aufwertung gemäß Bewertungsrahmen. Dabei ist die Zahl der Fangstandorte an die Größe der potenziellen Habitate anzupassen, pro Standort sind mind. 2 Netzfänge und bis zu 6 (abhängig vom Fangerfolg) durchzuführen. Dabei sind je Netzfangbereich insgesamt 80-100 m Netzlänge (mehrere kürzere Netze) zu stellen, bei 6 Std. Fangzeit. Der Aufbau der Netze muss vor Sonnenuntergang abgeschlossen sein:

- Habitatgröße <30 ha: 1 Standort
- Habitatgröße >30-250 ha: 2 Standorte
- Habitatgröße >250-500 ha : 3 Standorte
- Habitatgröße >500-1000 ha: 4 Standorte
- Habitatgröße >1000-10000 ha: 6 Standorte
- Habitatgröße >10000 ha: 8 Standorte

Falls zu dem Jagdgebiet keine Wochenstube bekannt ist, soll pro Standort ein laktierendes Mausohrweibchen besendert werden. Am (über-)nächsten Tag ist das Tagesversteck/die Wochenstube mit 2 Teams zu suchen.

Sollte eine Wochenstube entdeckt werden, erfolgen hier Ausflugszählungen nach den „Vilm-Kriterien“<sup>4</sup>.

### **Gezielte Telemetrie ausgehend vom Wochenstubenquartier zur Suche von Jagdgebieten:**

In Gebieten, von denen angrenzend an das Jagdgebiet eine Mausohr- Wochenstube bekannt ist, erfolgt Netzfang am Quartier, um die Kernjagdgebiete der Kolonie („hot-spots“) zu ermitteln:

Die Anzahl der zu besendernden Weibchen richtet sich nach der Koloniegröße:

- Kolonien ab >50: 5 Weibchen besendern
- Kolonien >100 bis 300: 7 Weibchen besendern
- Kolonien >300 bis 600: 9 Weibchen besendern
- Kolonien >600: 10 Weibchen besendern

Die Telemetrie findet im Zeitraum von Ende April bis Ende Mai und von Mitte Juni bis Ende Juli statt. (Anmerkung: hochträchtige Tiere und Weibchen während der ersten zwei Wochen der Jungenaufzuchtphase dürfen aus Artenschutzgründen nicht besendert werden).

#### **a) 2) Populationsgröße und Struktur im Winterlebensraum:**

In Winterquartieren ist 2mal, und zwar in der zweiten Dezemberhälfte und im Februar, zu zählen, sofern keine aktuellen (jünger als 5 Jahre) ehrenamtlichen Daten aus Winterquartierzählungen vorliegen.

In die Karte (KART.DBF) werden die einzelnen Fang-/Beobachtungsstandorte sowie ggf. im Gebiet liegende Wochenstuben, Winter- und Männchen-Quartiere (falls bekannt) als Fundflächen bzw. -punkte eingezeichnet. Bei Netzfangstandorten können mehrere nahe beieinander liegende Netze zu einer Fläche zusammengefasst werden (dann in Datenbank kenntlich machen). Werden als Transekte (Detektor) längere Strecken begangen, so sind Abschnitte ohne Artnachweise von solchen mit Artnachweisen abzugrenzen. Im GIS wird als Anzahl entweder 0 angegeben, wenn kein Tier nachgewiesen werden konnte, oder es wird die Anzahl der am Fundpunkt nachgewiesenen Tiere angegeben. Ist eine Anzahl nicht sinnvoll anzugeben, erfolgt die Angabe Genauigkeit „>“ und Anzahl „1“.

In der Datenbank werden die einzelnen Flächen beschrieben, wobei im Feld Fundorttyp/Fundortbeschreibung zwischen Netzfangstandort (mit Angabe von Anzahl und Gesamtlänge der Netze), Transekt, Wochenstube, sowie ggf. auch Sommer- oder Winterquartier zu unterscheiden ist. Unter Detailnachweise am Verbreitungspunkt werden die Ergebnisse der Beobachtungen dokumentiert - bei Netzfang und Detektorbegehung getrennt nach den einzelnen Terminen (auch die Null-Nachweise).

#### **b) Habitats und Lebensraumstrukturen**

Die Ermittlung der für Fledermäuse als Habitat geeigneten Flächen erfolgt durch die Auswertung der Ergebnisse der FFH-Lebensraumtypenkartierung und der Forsteinrichtungskarten – soweit verfügbar - in Kombination mit Luftbilddauswertungen. Die Ergebnisse sind stichpunktartig im Gelände zu überprüfen.

<sup>4</sup>Zwei Zählungen am/im Quartier pro Saison: Weibchenzählung (Ausflugs- oder Hangplatzzählungen) im Zeitraum von Mitte Mai bis Ende Juni. Lebende und tote Jungtiere zwischen Ende Juni und Ende Juli (wenn Jungtiere 14 Tage alt sind). Den Zählungen sollte keine Regennacht vorausgegangen sein.

Dabei erfolgt für die Bewertung neben einer Bestimmung der Größe der geeigneten Flächen auch eine Schätzung der Ausstattung mit den notwendigen Habitatstrukturen.

Die nicht bereits als Quartiere oder Netzfangstandorte abgegrenzten Habitatflächen werden ebenfalls in der Karte KART.DBF dargestellt. Im GIS wird als Anzahl für die Habitatflächen entweder 0 angegeben, wenn kein Tier nachgewiesen werden konnte, oder es erfolgt die Angabe Genauigkeit „>“ und Anzahl „1“. In der Datenbank werden die Habitatflächen, die Netzfangstandorte und die Bereiche um die Wochenstuben unter Fundorttyp/Fundortbeschreibung verbal charakterisiert (z.B. hinsichtlich Baumartenzusammensetzung und Exposition) und bei Habitaten und Strukturen näher beschrieben, u. a. hinsichtlich Waldentwicklungsphase ((HPS, HUS, HVJ, HIN, HOP, HAP, HPP, HZP), Totholz (HTM, HTR, HDB, HTD, HTS), Baumhöhlen (HBH, HSH, HBK, HRH) und Kronenschluss (HKG, HKL, HLK, HWD).

### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Es erfolgt im Gelände eine Abschätzung der Gefährdung der Fledermauspopulationen durch:

- Zerschneidungen und/oder Verlust von Lebensraum durch Eingriffsvorhaben (z.B. Code 121, 122 und Code 110)
- Verlust von Jagdhabitaten durch forstliche oder sonstige Nutzung (z.B. Code 512, 513, 514, 541, 544)
- Zerstörung von Quartieren z.B. durch anthropogene Nutzung, unsachgemäße Renovierung, Einsturz, Verfüllung u.a. (z.B. Code 130, 200)

Eine Angabe der artspezifischen Gefährdungen auf der Fundfläche erfolgt in der Datenbank sowie - abgestimmt mit den Belangen anderer FFH-LRT und -Arten - in der Beeinträchtigungskarte.

## 4. Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Bisher keine Population in Hessen bekannt.

## 5. Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Methode vgl. „3. Großes Mausohr“.

## 6. Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

### a) Populationsgröße und -struktur

#### Untersuchungen im Rahmen des Standardprogramms in FFH-Gebieten

##### a) 1) Populationsgröße und Struktur im Sommerlebensraum

#### Detektorbegehungen zur Ermittlung von Jagdgebieten und Aktivitätsdichten:

In Gebieten bis 30 ha: 5 Begehungen zwischen Mai und Oktober.

Für Gebiete > 30 ha werden Probestrecken von je 100m Länge festgelegt, die in je 15 min zweimal pro Nacht abzugehen sind. Begangen wird wie oben festgelegt zwischen Mai und Oktober je fünfmal.

Es gelten folgende Richtwerte für Gebiete mit potenziell geeigneten Habitaten:

- in Gebieten von 30-60 ha Größe: 3 Probestrecken
- in Gebieten von >60-100 ha Größe: 5 Probestrecken
- in Gebieten von >100-150 ha Größe: 7 Probestrecken
- in Gebieten von >150-250 ha Größe: 9 Probestrecken
- in Gebieten von >250-0-500 ha Größe: 12 Probestrecken
- in Gebieten von >500-0-1000 ha Größe: 15 Probestrecken
- in Gebieten von >1000-5000 ha Größe: 20 Probestrecken
- in Gebieten von >5000 ha Größe: 30 Probestrecken

Zusätzlich sind **systematische Netzfänge** erforderlich, wobei die Zahl der Fangstandorte an die Größe der potenziellen Habitate anzupassen ist. Pro Netzfangbereich sind insgesamt 80 m-100 m Netzlänge (mehrere kürzere Netze) zu stellen bei 6 Std. Fangzeit. Der Aufbau der Netze muss vor Sonnenuntergang abgeschlossen sein. An jedem Standort ist je nach Fangerfolg mind. 2mal und bis zu 6mal zu fangen:

- Habitatgröße <30 ha: 1 Standort
- Habitatgröße >30-250 ha: 2 Standorte
- Habitatgröße >250-500 ha : 3 Standorte
- Habitatgröße >500-1000 ha: 4 Standorte
- Habitatgröße >1000-10000 ha: 6 Standorte
- Habitatgröße >10000 ha: 8 Standorte

Der Netzfang erfolgt an geeigneten Strukturen in den Waldbeständen zur stichprobenhaften Ermittlung der Populationsstruktur (Alter, Geschlecht, Reproduktionsstatus).

### Telemetrie:

- a) In Gebieten, in denen für die Bechsteinfledermaus noch Wochenstuben-Nachweise zu erbringen sind, werden pro Netzstandort einmalig 1-2 Weibchen besendert, um Wochenstubenbäume zu finden. An solchen Wochenstuben sind anschließend Ausflugszählungen durchzuführen.
- b) In Gebieten, in denen Wochenstuben bekannt sind (entweder aus vorangegangenen Untersuchungen oder weil die unter a) beschriebene Suche bereits stattgefunden hat), werden pro Wochenstube mind. 2 aber bis zu 5 Weibchen besendert, um deren Aktionsräume, Jagdgebiete und Quartierwechselhäufigkeiten zu erfassen.

In Absprache mit dem zuständigen Forstamt erfolgt eine Markierung aller Bäume mit Wochenstubenquartieren.

Die Telemetrie findet im Zeitraum von Ende April bis Ende Mai und von Mitte Juni bis Ende Juli statt. (Anmerkung: hochträchtige und laktierende Weibchen dürfen während der ersten zwei Wochen der Jungenaufzuchtphase aus Artenschutzgründen nicht besendert werden).

In die Karte (KART.DBF) werden die einzelnen Fang-/Beobachtungsstandorte sowie ggf. im Gebiet liegende Wochenstuben, Winter- und Männchen-Quartiere (falls bekannt) als Fundflächen bzw. -punkte eingezeichnet (s. Anleitung zu GIS-Daten). Bei Netzfangstandorten können mehrere nahe beieinander liegende Netze zu einer Fläche zusammengefasst werden (dann in Datenbank kenntlich machen). Werden als Transekte (Detektor) längere Strecken begangen, so sind Abschnitte ohne Artnachweise von solchen mit Artnachweisen abzugrenzen. Im GIS wird als Anzahl entweder 0 angegeben, wenn kein Tier nachgewiesen werden konnte, oder es wird die Anzahl der am Fundpunkt

nachgewiesenen Tiere angegeben. Ist die Angabe einer Anzahl nicht sinnvoll, erfolgt die Angabe Genauigkeit „>“ und Anzahl „1“.

In der Datenbank werden die einzelnen Flächen beschrieben, wobei im Feld Fundorttyp/Fundortbeschreibung zwischen Netzfangstandort (mit Angabe von Anzahl und Gesamtlänge der Netze), Transekt, Wochenstube, sowie ggf. auch Sommer- oder Winterquartier zu unterscheiden ist. Unter Detailnachweise am Verbreitungspunkt werden die Ergebnisse der Beobachtungen dokumentiert - bei Netzfang und Detektorbegehung getrennt nach den einzelnen Terminen (auch die Null-Nachweise).

#### **a) 2) Populationsgröße und Struktur im Winterlebensraum**

An bekannten Winterquartieren sollen max. 4 Netzfänge in der Schwärmphase (Ende August/September) durchgeführt werden, weil die Art im Winterquartier schwer zu erfassen ist.

In Winterquartieren wird zweimal gezählt (in der zweiten Dezemberhälfte und im Februar).

Die Darstellung der Netzfangstandorte in der Schwärmphase in Karte und Datenbank erfolgt wie unter Punkt a) 1) beschrieben.

#### **b) Habitate und Lebensraumstrukturen**

Die Ermittlung der für Fledermäuse als Habitat geeigneten Flächen erfolgt durch die Auswertung der Ergebnisse der Forsteinrichtungskarten - soweit verfügbar - in Kombination mit Luftbilddauswertungen. Die Ergebnisse sind stichpunktartig im Gelände zu verifizieren.

Dabei erfolgt für die Bewertung neben einer Bestimmung der Größe der geeigneten Flächen auch eine Schätzung der Ausstattung mit den notwendigen Habitatstrukturen für die Anhang II-Fledermausarten.

Die nicht bereits als Quartiere oder Netzfangstandorte abgegrenzten Habitatflächen werden ebenfalls in der Karte KART.DBF dargestellt. Im GIS wird als Anzahl für die Habitatflächen entweder 0 angegeben, wenn kein Tier nachgewiesen werden konnte, oder es erfolgt die Angabe Genauigkeit „>“ und Anzahl „1“. In der Datenbank werden die Habitatflächen, die Netzfangstandorte und die Bereiche um die Wochenstuben unter Fundorttyp/Fundortbeschreibung verbal charakterisiert (z.B. hinsichtlich Baumartenzusammensetzung und Exposition) und bei Habitaten und Strukturen näher beschrieben, u. a. hinsichtlich Waldentwicklungsphase (HPS, HUS, HVJ, HIN, HOP, HAP, HPP, HZP), Totholz (HTM, HTR, HDB, HTD, HTS), Baumhöhlen (HBH, HSH, HBK, HRH) und Kronenschluss (HKG, HKL, HLK, HWD).

#### **c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

Es erfolgt im Gelände eine Abschätzung der Gefährdung der Fledermauspopulationen u.a. durch:

- Zerschneidungen und/oder Verlust von Lebensraum durch Eingriffsvorhaben (z.B. Code 121, 122, 110)
- Verlust von Jagdhabitaten durch forstliche oder sonstige Nutzung (z.B. Code 512, 513, 514, 541, 544)
- Zerstörung von Quartieren z.B. durch anthropogene (z.B. touristische) Nutzung (z.B. Code 130, 200)

Eine Angabe der artspezifischen Gefährdungen auf der Fundfläche erfolgt in der Datenbank sowie - abgestimmt mit den Belangen anderer FFH-LRT und -Arten - in der Beeinträchtigungskarte.

### **7. Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)**

Bisher keine Population in Hessen bekannt.

## 8. Basisprogramm für alle Anhang II- und IV- Fledermausarten

Das Basisprogramm kommt in FFH-Gebieten zur Anwendung, in denen es Hinweise auf Fledermausvorkommen gibt, aber keine aktuellen Daten, d.h. jünger als 5 Jahre, vorliegen.

### a) Populationsgröße und -struktur

In allen FFH-Gebieten sind vorhandene Informationen (NSG-Gutachten, Literatur, landesweite Artgutachten, ehrenamtlich ermittelte Daten) zum Vorkommen der Art in die Gebietsgutachten einzuarbeiten.

Falls keine aktuellen (d.h. jünger als 5 Jahre) Daten vorliegen, erfolgen Flächenbegehungen mit Detektor nach folgendem Muster:

Es wird pro 500 ha Gebietsgröße jeweils 1 Strecke nach Einschätzung der/des erfahrenen Kartiererin/Kartierers ausgewählt. Die Länge der Strecke ist so zu bemessen, dass die Begehung 150 min dauert (ca. 3-4 km). Dies stellt eine grobe Kartierung zum Artvorkommen im Gebiet dar.

Diese Strecke wird pro Gebiet und Saison (Mai-Oktober) 5mal abgegangen und es werden dabei alle vorkommenden Fledermausarten erfasst.

### Zusatz für Bechsteinfledermaus-Erfassung:

Da Bechsteinfledermäuse per Detektor nur schwierig nachzuweisen sind, sind zur sicheren Artbestimmung **Netzfänge** im Gebiet erforderlich, wobei die Zahl der Fangstandorte an die Größe der potenziell als Habitat geeigneten Waldfläche (vgl. b)) anzupassen ist. Pro Netzfangbereich sind insgesamt 80 m-100 m Netzlänge (mehrere kürzere Netze) zu spannen und es ist eine Fangzeit von mind. 6 Std. zu veranschlagen. Die Netze müssen vor der Dämmerung bereits aufgebaut sein.

- Habitatgröße <30 ha: 1 Standort
- Habitatgröße >30-500 ha: 2 Standorte
- Habitatgröße >500-1000 ha: 3 Standorte
- Habitatgröße >1000 ha: 4 Standorte

Diese methodische Vorgehensweise ermöglicht gleichzeitig einen stichprobenartigen Einblick in die Populationsstruktur der Art im Untersuchungsraum.

Alle bei diesen Netzfängen erhaltenen Daten („Beifänge“ aller Fledermausarten) sind durch Eingabe in die Datenbank zu dokumentieren.

### Zusatz Anhang IV-Arten:

Mit der Detektormethode sind weder die beiden Langohr-Arten noch Große und Kleine Bartfledermaus voneinander zu unterscheiden. Durch die o.g. Netzfänge ist aber eine Differenzierung dieser Anhang IV-Arten möglich, zusätzlich geben sie Hinweise bezüglich der Populationsstruktur der gefangenen Arten

Die aktuellsten ehrenamtlichen Daten aus Winterquartierzählungen werden ausgewertet und in das Gutachten eingearbeitet.

In die Karte (KART.DBF) werden die einzelnen Fang-/Beobachtungsstandorte sowie ggf. im Gebiet liegende Wochenstuben, Winter- und Männchen-Quartiere (falls bekannt) als Fundflächen bzw. -punkte eingezeichnet. Bei Netzfangstandorten können mehrere nahe beieinander liegende Netze zu einer Fläche zusammengefasst werden (dann in Datenbank kenntlich machen). Werden als Transekte (Detektor) längere Strecken begangen, so sind Abschnitte ohne Artnachweise von solchen mit Artnachweisen abzugrenzen. Im GIS wird als Anzahl entweder 0 angegeben, wenn kein Tier nachgewiesen werden konnte, oder die Anzahl der am Fundpunkt nachgewiesenen Tiere. Ist eine Anzahl nicht sinnvoll anzugeben, erfolgt die Angabe Genauigkeit „>“ und Anzahl „1“.

In der Datenbank werden die einzelnen Flächen beschrieben, wobei im Feld Fundorttyp/Fundortbeschreibung zwischen Netzfangstandort (mit Angabe von Anzahl und Gesamtlänge der Netze), Transekt, Wochenstube, sowie ggf. auch Sommer- oder Winterquartier zu unterscheiden ist. Unter Detailnachweise am Verbreitungspunkt werden die Ergebnisse der Beobachtungen dokumentiert - bei Netzfang und Detektorbegehung die Ergebnisse getrennt nach den einzelnen Terminen (auch die Null-Nachweise).

### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

Die Ermittlung der für Fledermäuse als Habitat geeigneten Flächen erfolgt durch die Auswertung der Ergebnisse der Forsteinrichtungskarten – soweit verfügbar - in Kombination mit Luftbilddauswertungen. Die Ergebnisse sind stichpunktartig im Gelände zu verifizieren.

Dabei erfolgt für die Bewertung neben einer Bestimmung der Größe der geeigneten Flächen auch eine Schätzung der Ausstattung mit den notwendigen Habitatstrukturen.

Die nicht bereits als Quartiere oder Netzfangstandorte abgegrenzten Habitatflächen werden ebenfalls in der Karte KART.DBF dargestellt. Im GIS wird als Anzahl für die Habitatflächen entweder 0 angegeben, wenn kein Tier nachgewiesen werden konnte, oder es erfolgt die Angabe Genauigkeit „>“ und Anzahl „1“. In der Datenbank werden die Habitatflächen, die Netzfangstandorte und die Bereiche um die Wochenstuben unter Fundorttyp/Fundortbeschreibung verbal charakterisiert (z.B. hinsichtlich Baumartenzusammensetzung und Exposition) und bei Habitaten und Strukturen näher beschrieben, u. a. hinsichtlich Waldentwicklungsphase (HPS, HUS, HVJ, HIN, HOP, HAP, HPP, HZP), Totholz (HTM, HTR, HDB, HTD, HTS), Baumhöhlen (HBH, HSH, HBK, HRH) und Kronenschluss (HKG, HKL, HLK, HWD).

### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Es erfolgt im Gelände eine Abschätzung der Gefährdung der Fledermauspopulationen durch:

- Zerschneidungen und/oder Verlust von Lebensraum durch Eingriffsvorhaben (z.B. Code 121, 122, 110)
- Verlust von Jagdhabitaten durch forstliche oder sonstige Nutzung (z.B. Code 512, 513, 514, 541, 544)
- Zerstörung von Quartieren z.B. durch anthropogene Nutzung, unsachgemäße Renovierung, Einsturz, Verfüllung u.a. (z.B. Code 130, 200)

Eine Angabe der artspezifischen Gefährdungen auf der Fundfläche erfolgt in der Datenbank sowie - abgestimmt mit den Belangen anderer FFH-LRT und -Arten - in der Beeinträchtigungskarte.

### Literatur:

DIETZ, M. & SIMON, M. (2002): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten im Regierungsbezirk Gießen.- unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Gießen, Abschlußbericht Februar 2002, 71 S.

DIETZ, M. & SIMON, M. (2003): Gutachten zur gesamthessischen Situation des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*), Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Institut für Tierökologie und Naturbildung.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN: 27 S. + Anhang.

*In dieser Form sind auch Gutachten für folgende Arten erstellt worden:*

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilsonii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

DIETZ, M. & SIMON, M. (2004): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Institut für Tierökologie und Naturbildung.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN: 29 S. + Anhang.

## II. Amphibien und Reptilien

### 1. Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

#### a) Populationsgröße und -struktur

**Basisprogramm:** In allen FFH-Gebieten sind vorhandene Informationen (NSG-Gutachten, Literatur) zum Vorkommen der Art in die Gebietsgutachten einzuarbeiten. Falls keine aktuellen (d.h. jünger als 5 Jahre) Daten vorliegen, sind in allen potenziell besiedelten Stillgewässern qualitative Nachweise der Tiere durch akustische Erfassung der Männchen während der Hauptlaichzeit (i.d.R. Juni und Juli) zwischen den späten Vormittagsstunden und den Abendstunden (Dämmerung) vorzunehmen. Pro Gebiet ist aufgrund phänologisch wechselnder Rufaktivitäten mindestens eine 3-malige Begehung erforderlich (vgl. SCHNITTER & MEYER 2001).

**Standardprogramm:** In ausgewählten Gebieten mit für die Art in Hessen repräsentativen Zeigerpopulationen wird wie folgt vorgegangen:

Fünfmalige Kontrolle aller im FFH-Gebiet vorhandenen potenziell geeigneten Stillgewässer mittels: Sichtbeobachtungen, Verhören rufender Männchen (unter Einsatz einer Klangattrappe) und Kescherfänge. Notieren der genauen Anzahl nachgewiesener adulter und juveniler Tiere, Kaulquappen und Eier sowie der Rahmenbedingungen (Witterung, Uhrzeit, Wassertrübung etc.)

#### Standardisierte Rahmenbedingungen:

Kontrolle möglichst nach mehrtägiger Regenperiode bei anschließendem Sonnenschein und Lufttemperatur >12°C (besser >15°C).

Untersuchungszeitraum Ende April bis Anfang August, Konzentration auf Juni und Juli, Kontrolle zwischen späten Vormittagsstunden und Abendstunden (Dämmerung).

Kescherschläge stets mit gleicher Zahl von Kescherschlägen pro m<sup>2</sup> Wasserfläche.

#### **Ziel:**

- **Basisprogramm:**

Alle Populationen in FFH-Gebieten: grobe Aussage zur Verbreitung und Populationsgröße.

- **Standardprogramm:**

Zeigerpopulationen: Möglichst detaillierte Aussage zur Verbreitung, Populationsgröße und -struktur.

#### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

**Basisprogramm:** In **allen** FFH-Gebieten mit Gelbbauchunken-Vorkommen: Anzahl und Lage von flachen, besonnten Kleingewässern und besonnten, abgrenzbaren Flachwasserzonen größerer Gewässer .

**Standardprogramm:** Für die entsprechenden Stillgewässer in den Gebieten der Zeigerpopulationen ist **zusätzlich** für jedes Gewässer zu erfassen:

Sukzessionsstadium der vorhandenen Gewässer :

1. sonnenexponiertes Rohbodenstadium
2. mittlere Vegetationsbedeckung
3. beschattetes, vollflächig verkrautes oder mit Röhricht bestandenes Gewässer



**c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

Eine Darstellung von relevanten Gefährdungen erfolgt in allen Gebieten, in denen die Art vorkommt (d.h. in allen Gebieten incl. denen der Zeigerpopulationen) mit der Angabe, in welchem Umfang und einer Darstellung in der Karte:

- a) Verfüllung der Gewässer
- b) Fischbesatz
- c) Eutrophierung und damit beschleunigte Verlandung bzw. Beschattung
- d) Isolation der Population
- e) Sonstiges

**2. Kammolch (*Triturus cristatus*)****a) Populationsgröße und –struktur**

(Fachgutachten zur Methodik vorhanden: JEDICKE 2000)

**Basisprogramm:** In allen FFH-Gebieten sind vorhandene Informationen (NSG-Gutachten, Literatur) zum Vorkommen der Art in die Gebietsgutachten einzuarbeiten. Falls keine aktuellen (d.h. jünger als 5 Jahre) Daten vorliegen, sind in allen potenziell besiedelten Stillgewässern qualitative Nachweise der Tiere durch Sichtbeobachtungen zur Dämmerungs- oder besser Nachtzeit unter Einsatz einer starken Taschenlampe durchzuführen. Pro Gebiet ist aufgrund saisonal stark schwankender Aktivitäten mindestens eine 3-malige Begehung erforderlich (vgl. SCHNITTER & MEYER 2001).

**Standardprogramm:** In ausgewählten Gebieten mit für die Art in Hessen repräsentativen Zeigerpopulationen wird wie folgt vorgegangen:

Zweimalig je dreitägige Fangaktion mit **Wasserfallen** (Trichterfallen ohne Köder) im Zeitraum von Ende April/Anfang Mai und Mitte Juni, wobei mindestens 14 Tage zwischen beiden Fangaktionen liegen sollten; Fallenexposition jeweils über Nacht mit Kontrolle am nächsten Morgen. Zur Erfassung von Larven bzw. Jungtieren weitere dreitägige Exposition der Trichterfallen Ende Juli/Anfang August. Notieren der genauen Anzahl der nachgewiesenen adulten und juvenilen Tiere.

Pro angefangene 1000m<sup>2</sup> Wasserfläche eine Wasserfalle (sehr große Gewässer ggf. weniger).

**Ziel:**

- **Basisprogramm**  
Alle Populationen in FFH-Gebieten: grobe Aussage zur Verbreitung und Populationsgröße.
- **Standardprogramm**  
Zeigerpopulationen: Möglichst detaillierte Aussage zur Verbreitung, Populationsgröße und -struktur.

**b) Habitate und Lebensraumstrukturen**

**Basisprogramm:** In allen FFH-Gebieten mit Kammolch-Vorkommen: Anzahl und Lage größerer, tieferer und struktur- bzw. krautreicherer Stillgewässer im Gebiet.

**Standardprogramm:** Für die entsprechenden Stillgewässer in den Gebieten der Zeigerpopulationen ist zusätzlich für jedes Gewässer zu erfassen:

- 1) **Sonnenexposition** (vollsonnig, überwiegend besonnt, teilbesonnt, überwiegend schattig, schattig).
- 2) **Bestand von submerser Vegetation** (vegetationsfrei, wenig, mittel, viel)
- 3) **Röhrichtbestand** (vorhanden/fehlend)
- 4) **Strukturierung Gewässerboden** (Äste, Steine, Höhlungen, Uferlinie): strukturarm, mäßig strukturiert, strukturreich

### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Eine Darstellung von relevanten Gefährdungen erfolgt in allen Gebieten, in der die Art vorkommt (d.h. in allen Gebieten incl. denen der Zeigerpopulationen) mit der Angabe in welchem Umfang und einer Darstellung in der Karte:

- a) Verfüllung der Gewässer
- b) Fischbesatz
- c) Gefahr durch Straßentod
- d) Sonstiges

## 3. Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)

### a) Populationsgröße und -struktur

Angaben nach Kuprian (2002, schriftl. Mitteilung).

Nach KUPRIAN et al. (2001) gelang der Nachweis einer kleinen Population mit überwiegend einheimischen und bodenständigen Tieren im FFH-Gebiet „Untere Gersprenzaue“ im NSG „Reinheimer Teich“ und dessen Umgebung. Es gibt begründete Hinweise darauf, dass möglicherweise in den südlichen Landkreisen weitere kleine Populationen existieren könnten.

Ein gesicherter Nachweis der Art (heimische Unterart !) gelingt nur durch den Fang der Tiere an Land (i.d.R. April - Juli, z.B. Wanderung zu Eiablageplätzen) oder im Wasser (April bis September) mit speziell konstruierten Schwimmfallen (Homeier-Schwimmfallen). Daran anschließend sind molekularbiologische Tests zum Nachweis des Haplotyps zwingend erforderlich.

Der Einsatz von Reusenfallen hat sich aufgrund geringer Effizienz, hohem Betreuungsaufwand, unerwünschter Beifänge und hoher Störungsintensität der Lebensräume als nicht zweckmäßig herausgestellt.

### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

Die Bewertung der Populationen, der Habitate und Lebensraumstrukturen sowie der artspezifischen Beeinträchtigungen und Gefährdungen erfolgt anhand des von der AG-Sumpfschildkröte erstellten artspezifischen Bewertungsrahmens (WINKEL & KUPRIAN 2002).

### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

vgl. b)

### Literatur:

- HANKA, S., JOGER, U. & KUPRIAN, M. (1999): Die Europäische Sumpfschildkröte in Südhessen – Teil I.- In: Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4: 119-123.
- JEDICKE, E. (2000): Methoden des Bestandsmonitorings für die Arten Gelbbauchunke und Kammmolch in Hessen.- unveröff. Gutachten für den RP Gießen: 38 S.
- KUPRIAN, M., WINKEL, S., HOMEIER, OLAF., HOMEIER, M., KLEIN, H.-J., MÄHN, M. & WICKER, R. (2001). Molekularbiologische Untersuchungen bringen Klarheit. - Reinheimer Sumpfschildkröten erhalten hessischen Pass.- Jahrbuch Naturschutz in Hessen 6: 239-247, Zierenberg.
- SCHNITZER, P. & MEYER F. (2001): Zum Monitoring bzw. zur Ermittlung von Bestand und Bestandsentwicklung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im Rahmen der Berichtspflicht an die Europäische Union (EU) im Land Sachsen-Anhalt.- In: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 38 (Sonderheft): 124-136.
- WINKEL, S. & KUPRIAN, M. (2002): Die Umsetzung der FFH-Richtlinie am Beispiel des Artenschutzprogramms Europäische Sumpfschildkröte in Hessen.- Jahrbuch Naturschutz in Hessen 7: 122-129, Zierenberg.

### III. Fische

#### Allgemein:

Bei allen **Fisch- und Großmuschelarten** Auswertung der bei den **Oberen Fischereibehörden** vorhandenen Unterlagen (z.B. Hegepläne, Daten Wiederansiedlungsprojekte).

Außerdem sind (soweit für den Gewässerabschnitt vorliegend) die Daten der **Gewässerstrukturgütekarte** und der **Gewässergütekarte** auszuwerten. Die Segmentierung der Gewässer in **100m-Abschnitte** durch die Gewässerstrukturgütekarte sollte möglichst (z.B. bei der Wahl der 100m-Abschnitte der Elektrofischung) beibehalten werden.

Bei den Wiederholungsbeprobungen in den Zeigerpopulationen ist darauf zu achten, dass durch die natürliche Gewässerdynamik (z.B. Verlagerung einer Kiesbank) ggf. auch der Beprobungsabschnitt zu verschieben ist, um die Habitate der verschiedenen Altersstadien beproben zu können.

Bei allen Beprobungen durch **Elektrofischung** wird der **Beifang** zur Abschätzung der Naturnähe des vorgefundenen Fischartenspektrums **dokumentiert**.

#### 1. Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

##### a) Populationsgröße und -struktur

**Basisprogramm:** In allen FFH-Gebieten sind vorhandene Informationen (fischereiliche Hegepläne, NSG-Gutachten, Literatur) zum Vorkommen der Art in die Gebietsgutachten einzuarbeiten. Falls keine aktuellen (d.h. jünger als 5 Jahre) Daten vorliegen, sind in allen reichstrukturierten Gewässern mit für das Bachneunauge geeignetem Substrat (u.a. gut durchströmte Sand- und Feinkiesbänke) stichprobenhaft alle ca. 2-4 km zumindest qualitative Nachweise der adulten Tiere durch standardisierte Elektrofischung durchzuführen. Hier erfolgt zusätzlich ein qualitativer Nachweis der Jungtiere durch das Austreiben der Querder mit einem Gleichstrom-Elektrofischgerät. Dafür wird die Anode des Gleichstromgerätes wenige cm über dem Substrat entlang der Oberfläche bewegt. Die Spannung wird durchgehend maximal 2 Minuten gehalten, da die Querder erst nach längerer Einwirkung des elektrischen Feldes das Sediment verlassen. Eine längere Einwirkungszeit der elektrischen Spannung wird wegen möglicher Schädigungen von Organismen nicht empfohlen. Ein oder zwei Helfer sammeln die ausgetriebenen Querder mit Aquarienkeschern ein (Methode nach WIDDIG, schriftl. Mitt. 2003, modifiziert nach SCHWEVERS et al. 2004). Pro Probestrecke wird ein Areal mit ca. 1-2m<sup>2</sup> Größe bearbeitet.

**Standardprogramm:** In ausgewählten Gebieten, mit für die Art in Hessen repräsentativen Zeigerpopulationen, wird vor einer Angebotseinholung für den Gebietswerkvertrag durch die RPen die Anzahl der Beprobungsabschnitte (Richtwert: maximal ein 100m-Abschnitt ca. alle 2-4 km) festgelegt.

Um eine Bewertung der Population zu ermöglichen, ist bei der Auswahl der Beprobungsabschnitte durch den Gutachter zu beachten, dass ein Ziel die Ermittlung der Populationsstruktur ist und daher alle Strukturen für die jeweiligen Altersstadien vorhanden sein müssen. In den repräsentativen Gebieten findet zunächst die Erfassung der adulten Tiere durch standardisierte Elektrofischung der festgelegten Beprobungsabschnitte statt. Außerdem erfolgt ein Nachweis der Jungtiere durch das Austreiben der Querder mit einem Gleichstrom-Elektrofischgerät. Dafür wird die Anode des Gleichstromgerätes wenige cm über dem Substrat entlang der Oberfläche bewegt. Die Spannung wird durchgehend maximal 2 Minuten gehalten, da die Querder erst nach längerer Einwirkung des elektrischen Feldes das Sediment verlassen. Eine längere Einwirkungszeit der elektrischen Spannung wird wegen möglicher Schädigungen von Organismen nicht empfohlen. Ein oder zwei Helfer sammeln die ausgetriebenen Querder mit Aquarienkeschern ein (Methode nach WIDDIG, schriftl. Mitt. 2003, modifiziert nach SCHWEVERS et al. 2004). Pro Probestrecke werden 2-3 Areale mit ca. 1-2m<sup>2</sup> Größe bearbeitet. Die gefangenen Tiere werden vermessen und es wird möglichst Geschlecht und Alter festgestellt. Ziel ist eine möglichst exakte Hochrechnung auf Gesamtanzahl der Querder und eine statistische Untermauerung der Populationsstruktur.

Nach Methode Nr. 7.13 RÜCKRIEM & ROSCHER (1999) sollte **Elektrobefischung** bei kleinen Fließgewässern zweimal pro Untersuchungsjahr, und bei Flüssen drei- bis viermal durchgeführt werden. Nach HÜBNER & KORTE (2000) sollte ein Fangdurchgang unmittelbar vor der Laichzeit im April durchgeführt werden.

**Ziel:**

- **Basisprogramm**  
Alle Populationen in FFH-Gebieten: grobe Aussage zur Verbreitung und Populationsgröße.
- **Standardprogramm**  
Zeigerpopulationen: Möglichst detaillierte Aussage zur Verbreitung, Populationsgröße und -struktur.

**b) Habitate und Lebensraumstrukturen****Basisprogramm:**

In allen erfassten Fließgewässerstrecken: Auswertung der vorhandenen Unterlagen zur Gewässergüte und Gewässerstrukturgüte und ggf. Berücksichtigung von eingetretenen Änderungen.

**Standardprogramm:**

In den Probestrecken der Zeigerpopulationen: Erfassung, Bewertung und Darstellung der Anzahl und Größe vorhandener Sand- und/oder Kiesbänke bzw. Sohlabschnitte mit gut durchströmten Feinsedimentbereichen.

**c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

An **allen** bearbeiteten Gewässern (incl. der Probestrecken der Zeigerpopulationen):

- 1) Anzahl, Lage und Art der Wanderungshindernisse (vgl. auch Gewässerstrukturgütekarte).
- 2) Chemisch/physikalische Gewässerbelastungen (z.B. Einleitungen aus Fischteichen, Kläranlagen usw.)
- 3) Negative Veränderungen der Gewässerstruktur (Gewässerunterhaltung, Kanalisierung, Stauhaltung)
- 4) Bestimmte Formen der fischereilichen Bewirtschaftung (ggf. Hegepläne überprüfen)

**2. Groppe (*Cottus gobio*)****a) Populationsgröße und -struktur**

**Basisprogramm:** In allen FFH-Gebieten sind vorhandene Informationen (fischereiliche Hegepläne, NSG-Gutachten, Literatur) zum Vorkommen der Art in die Gebietsgutachten einzuarbeiten. Falls keine aktuellen (d.h. jünger als 5 Jahre) Daten vorliegen, sind in allen reichstrukturierten Gewässern stichprobenhaft alle ca. 2-4 km einmal zumindest qualitative Nachweise der Tiere durch standardisierte Elektrobefischung durchzuführen.

**Standardprogramm:** In ausgewählten Gebieten mit für die Art in Hessen repräsentativen Zeigerpopulationen wird vor einer Angebotseinholung für den Gebietswerkvertrag durch die RPen die Anzahl der Beprobungsabschnitte (Richtwert: ein 50-100m-Abschnitt ca. alle 2-4 km) festgelegt.

Um eine Bewertung der Population zu ermöglichen, ist bei der Auswahl der Beprobungsabschnitte durch den Gutachter zu beachten, dass ein Ziel die Ermittlung der Populationsstruktur ist und daher alle Strukturen für die jeweiligen Altersstadien vorhanden sein müssen. Alle Hauptstrukturen sind entsprechend zu beproben.

Da Gropfen mit sehr geringer Effizienz gefangen werden (Tiere bleiben betäubt in Verstecken am Boden liegen), sind ausgewählte repräsentative Teilabschnitte mit Netzen abzusperren und durch

mehrmaliges Abfischen (mit entsprechenden Pausen) „leerzufischen“. Die gefangenen Tiere werden vermessen und es wird soweit möglich Geschlecht und Alter festgehalten.

Nach Methode Nr. 7.13 RÜCKRIEM & ROSCHER (1999) sollte **Elektrobefischung** bei kleinen Fließgewässern zweimal pro Untersuchungsjahr, und bei Flüssen drei- bis viermal durchgeführt werden. Nach HÜBNER & KORTE (2000) sollte ein Fangdurchgang unmittelbar vor der Laichzeit im März erfolgen.

**Ziel:**

- **Basisprogramm:**

Alle Populationen in FFH-Gebieten: grobe Aussage zur Verbreitung und Populationsgröße.

- **Standardprogramm:**

Zeigerpopulationen: Möglichst detaillierte Aussage zur Verbreitung, Populationsgröße und -struktur.

**b) Habitate und Lebensraumstrukturen**

**Basisprogramm:** In allen erfassten Fließgewässerstrecken (incl. den Probestrecken der Zeigerpopulationen): Auswertung der vorhandenen Unterlagen zur Gewässergüte und Gewässerstrukturgüte und ggf. Berücksichtigung von eingetretenen Änderungen. Auswertung des Parameters „4. Sohlenstruktur“ der Gewässerstrukturgütekarte mit besonderem Augenmerk auf hohe Substratdiversität und natürliche Repräsentanz der Sohlensubstrate „Kies und Schotter“, „Schotter“ und „Schotter und Steine“.

**Standardprogramm:**

In den Fließgewässerstrecken in den Gebieten der Zeigerpopulationen: Verifizierung der Daten der vorliegenden Gewässerstrukturgütekarte und Erfassung und Darstellung der Anteile folgender Habitate (vgl. dazu BOBBE 2001):

- 1) Pools, Riffles, Gleiten ohne Makrophyten, Gleiten mit Makrophyten (Angabe in m)
- 2) Sohlensubstratanteile (in %) insbesondere: Grobkies (>2cm), Steine (>6,3cm), Blöcke (>20cm)
- 3) Quer- und Längsbänke (Art und Anzahl)

**c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

vgl. 1.c) Bachneunauge

**Sehr seltene Fischarten, die nur in Einzelfällen für die Grunddatenerfassung relevant werden und für die bei einer Beauftragung die in den landesweiten Artgutachten jeweils empfohlene Erfassungsmethode herangezogen werden sollte:**

### **3. Steinbeißer (*Cobitis taenia*)**

Galt seit 27 Jahren als verschollen. Wiederfunde an verschiedenen Fundpunkten im hessischen Oberrhein (u.a. Schusterwörther Altrhein, Altrhein Goldgrund, Stockstadt-Erfelder Altrhein) durch KORTE & BOHLEN (2002). Eine landesweite Übersicht über die bislang bekannten Vorkommen geben KORTE et al. (2003a).

### **4. Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)**

Einzelnachweise im NSG Mönchbruch, im Schusterwörther Altrhein und in einem Graben bei Lorsch (vgl. KORTE et al. 2003b).

### **5. Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)**

Zerstreut in hessischen Stillgewässern, Verbreitungsschwerpunkt in Südhessen (vgl. KORTE et al. 2003c).

### **6. Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)**

### **7. Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)**

### **8. Maifisch (*Alosa alosa*)**

Wanderfischarten mit Einzelnachweisen am Rhein (vgl. SCHWEVERS & ADAM 2003a, b, KORTE et al. 2003d).

### **9. Lachs (*Salmo salar*)**

Bislang aus den Wiederansiedlungsprojekten nur in Einzelexemplaren wieder in hessische Gewässer zurückgekehrt (SCHWEVERS & ADAM 2003c).

### **10. Strömer (*Leuciscus souffia agassizi*)**

Gilt in Hessen als verschollen (vgl. KORTE et al. 2003d).

### **11. Rapfen (*Aspius aspius*)**

In Hessen nicht autochthon (vgl. STEINMANN & BLESS 2004).

#### **Literatur:**

- BOBBE, T. (2001): Grunddatenerfassung FFH-Gebiet „Ulsterae“- unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel, 60 S. und Anhänge.  
HMULF (2002): Steinbeißer wieder gefunden.- In: Natur und Landschaft 76: 553.

- HÜBNER, D. & KORTE, E. (2000): Monitoring für die FFH-relevanten Arten Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Groppe (*Cottus gobio*) in Hessen.- unveröff. Gutachten für den RP Gießen: 37 S.
- KORTE, E. & BOHLEN, J. (2002): Der Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und seine Verbreitung in Hessen.- unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, 23 S.
- KORTE, E., ALBRECHT, U. & BERG, T. (2003a): Landesweites Artengutachten für den Steinbeißer (*Cobitis taenia*).- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN, Büro für fisch- & gewässerökologische Studien (BFS): 13 S.
- KORTE, E., ALBRECHT, U. & BERG, T. (2003b): Landesweites Artengutachten für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*).- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN, Büro für fisch- & gewässerökologische Studien (BFS): 20 S.
- KORTE, E., ALBRECHT, U. & BERG, T. (2003c): Landesweites Artengutachten für den Bitterling (*Rhodeus amarus*).- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN, Büro für fisch- & gewässerökologische Studien (BFS): 24 S.
- KORTE, E., ALBRECHT, U. & BERG, T. (2003d): Landesweites Artengutachten für den Strömer (*Leuciscus souffia*).- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN, Büro für fisch- & gewässerökologische Studien (BFS): 7 S.
- KORTE, E., ALBRECHT, U. & BERG, T. (2003e): Landesweites Artengutachten für den Maifisch (*Alosa alosa*).- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN, Büro für fisch- & gewässerökologische Studien (BFS): 10 S.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- In: Angewandte Landschaftsökologie 22: 456 S.
- SCHWEVERS, U. & ADAM, B. (2003a): FFH-Artgutachten Meerneunauge.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN, Institut für angewandte Ökologie: 22 S.
- SCHWEVERS, U. & ADAM, B. (2003b): FFH-Artgutachten Flussneunauge.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN, Institut für angewandte Ökologie: 25 S.
- SCHWEVERS, U. & ADAM, B. (2003c): FFH-Artgutachten Lachs.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN, Institut für angewandte Ökologie: 41 S.
- SCHWEVERS, U.; ADAM, B. & ENGLER, O. (2004): Fischökologische Untersuchung der hessischen Anteile der Fließgewässersysteme von Weser und Werra.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN, Institut für angewandte Ökologie: 255 S. + Anhang.
- STEIMANN, I. & BLESS, R. (2004): Kap. 10.6 *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758).- In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 2: 228-231.

## IV. Mollusken

### 1. Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)

#### a) Populationsgröße und -struktur

Aufgrund der geringen Größe der beiden bekannten Standorte und der intensiven Betreuung der Bestände sind zunächst die vorhandenen Daten auszuwerten und nur in Rücksprache mit den bisherigen Betreuern weitere Untersuchungen einzuleiten (Kontakt: Frau Dr. Pitzke-Widdig, RP Gießen), vgl. dazu auch NAGEL (2003).

#### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

- 1) Auswertung der vorhandenen Unterlagen zur Gewässergüte und Gewässerstrukturgüte und ggf. Berücksichtigung von eingetretenen Änderungen
- 2) Vorhandensein der Wirtsfische Bachforelle und Lachs (vgl. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 1995)
- 3) Vorhandensein des entsprechenden Substrates

#### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

- 1) Chemisch/physikalische Gewässerbelastungen (z.B. Einleitungen aus Fischteichen, Kläranlagen usw.)
- 2) Eintrag von Bodenteilchen und Nährstoffen (Erfassung von direkt an das Gewässer angrenzenden Ackerstandorten, Schwemmrinnen, kein Pufferstreifen vorhanden)
- 3) Negative Veränderungen der Gewässerstruktur (Gewässerunterhaltung, Kanalisierung, Stauhaltung)
- 4) Fischereiliche Bewirtschaftung (Datenquelle ggf. auch Hegepläne – insbesondere Verdrängung der Wirtsfische)
- 5) Vorkommen von Bisam und Aal

### 2. Bachmuschel (*Unio crassus*)

#### a) Populationsgröße und -struktur

Aufgrund von Artenschutzprojekten und anderen Untersuchungen sind umfangreiche Datengrundlagen bei den Oberen Fischereibehörden (RP) und bei Hessen-Forst FIV, Naturschutzdaten vorhanden (DÜMPELMANN 2003, 2004) und entsprechend auszuwerten.

Auf der gesamten Fließgewässerstrecke von potenziellen Bachmuschelstandorten (abhängig von Gewässergröße und Substrat) sollte nach dem Frühjahrshochwasser eine Kontrolle von Mühlenwehren, Brücken, Gleitufeln und Kiesbänken nach **angespülten Schalen** erfolgen (vgl. u.a. NAGEL & NESEMANN 1989).

Bei Hinweisen auf Vorkommen sind potenzielle Lebensräume in den oberhalb liegenden Bereichen gezielt zu untersuchen (Kontrolle des Gewässergrundes mit typischem Substrat - je nach Gewässertiefe z.B. mit **Guckkasten, Taucherbrille**) und die Größe der vorhandenen Bestände zu zählen/schätzen.

**Ziel:** Möglichst Erfassung aller in FFH-Gebieten gelegenen Bachmuschelvorkommen, Übersicht über Populationsgrößen und -strukturen.

#### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

- 1) Auswertung der vorhandenen Unterlagen zur Gewässergüte und Gewässerstrukturgüte und ggf. Berücksichtigung von eingetretenen Änderungen



- 2) Vorhandensein der Wirtsfische (Beifang bei Elektrofischungen!) u.a. Döbel, Elritze, Flußbarsch, Rotfeder, Mühlkoppe vgl. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 1995)
- 3) Vorhandensein des entsprechenden Substrates

### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

vgl. 1. c)

#### Literatur:

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.)(1995): Muscheln.- 29 S., München.

DÜMPELMANN, C. (2003): Verbreitung und Zustand der Population der Bachmuschel *Unio crassus* PHILIPSSON 1788 in Hessen. Landesweites Artengutachten für die FFH-Anhang II-Art.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN, 23 S. + Anhang.

DÜMPELMANN, C. (2004): Untersuchungen zur gesamthessischen Situation der Bachmuschel (*Unio crassus*) Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN, 36 S. + Anhang.

NAGEL, K.O. & NESEMANN, H. (1989): Die Najaden der Schwalm (Bivalvia: Unionidae).- In: Decheniana 142: 84-90, Bonn.

NAGEL, K. -O. (2003): Verbreitung und Zustand der Population der Flussperlmuschel *Margaritifera margaritifera* Linneaus, 1758 in Hessen. Arbeitsgruppe für ökologische Studien und GIS-gestützte Datenauswertung.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN, 20 S.

### 3. Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Die landesweite Verbreitung der Art wurde im Rahmen eines Gutachtens erarbeitet (GROH & WEITMANN 2002). Inhalt des Gutachtens ist auch die Darstellung einer sinnvollen Erfassungsmethodik für die Populationsgröße und -struktur, die Habitate und Lebensraumstrukturen und die artspezifischen Beeinträchtigungen und Gefährdungen.

Bei aktuellem Informations-Bedarf bitte direkt an Hessen-Forst FIV, Naturschutzdaten wenden.

#### Literatur:

GROH, K. & WEITMANN, G. (2002): Erfassung der landesweiten Verbreitung der Windelschnecken *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* (Anhang II der FFH-Richtlinie) in Hessen, sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen. Untersuchungs-jahr 2002.- unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Gießen, 34 S. + Anhang

### 4. Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

s.o

### 5. Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

Im Rahmen der EU-Osterweiterung zusätzlich in den Anhang II aufgenommen (vgl. BALZER et al. 2004). Kommt in klaren stehenden Gewässern vor, nach Verbreitungskarte in GLÖER & MEIER-BROOK (2003) in Hessen eventuell entlang des Rheins.

Im Jahr 2006 wird die landesweite Verbreitung der Art im Rahmen eines Werkvertrages überprüft.

#### Literatur:

BALZER, S., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2004) : Ergänzung der Anhänge zur FFH-Richtlinie auf Grund der EU-Osterweiterung.- Natur und Landschaft 79: 145-151, Bonn.

GLÖER, P. & MEIER-BROOK, C. (2003): Süßwassermollusken – Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland.- DEUTSCHER JUGENDBUND FÜR NATURBEOBACHTUNG (Hrsg.), 13. neubearbeitete Auflage, 134 S., Hamburg.

## V. Insekten

### V.I. Käfer

#### 1. Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

##### a) Populationsgröße und -struktur

Fachgutachten zur Methodik vorhanden SCHAFFRATH (2000):

Erfassung von „Heldbockeichen“ falls möglich inkl. grober Aussage zur Aktualität und Stärke des Käferbestandes an einem Brutbaum durch **Handaufsammlungen** (ggf. incl. Markierungen).

**Zeitraum:** Von der zweiten Maiwoche bis Ende Juni/Anfang Juli (ggf. Anfang August); zwischen 22 und 24 Uhr, Kontrolle mindestens jeden zweiten Tag (sinnvoll nur, wenn auch markiert wird – ansonsten reicht eventuell z.B. dreimaliges Begehen)

Dreijähriger Entwicklungszyklus - Populationsschwankungen daher möglich.

**Ziel:** Grobe Aussage zur Verbreitung (Karte der nachgewiesenen Brutbäume) und zur Populationsgröße und -struktur

##### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

- 1) Anzahl und Lage der ermittelten Brutbäume erfassen und in Karte (Karte flächenhafter/punktförmiger Verbreitung von Anhangs-Arten) darstellen.
- 2) Anzahl und Lage von potenziellen Brutbäumen (stehende, tote oder kranke Stieleichen, sonnenexponiert)

##### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

- 1) Entnahme alter Eichen aus dem Bestand
- 2) Beschattung der potenziellen Brutbäume durch Unterbau mit anderen Baumarten bzw. Sukzession oder Vorrücken des Waldrandes

##### Literatur:

SCHAFFRATH, U. (2000): Eichenheldbock (*Cerambyx cerdo* L.) Vorschläge zum Monitoring.- unveröff. Kurzgutachten im Auftrag des RP Gießen , 6 S.

SCHAFFRATH, U. (2003): Erfassung der gesamthessischen Situation des Heldbocks (*Cerambyx cerdo* Linné, 1758) sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN: 26 S. + Anhang.

#### 2. Eremit (*Osmoderma eremita*)

**prioritäre Art!**

Die landesweite Verbreitung der Art wurde im Rahmen eines Gutachtens ermittelt (SCHAFFRATH 2002). Inhalt des Gutachtens ist auch die Darstellung einer sinnvollen Erfassungsmethodik für die Populationsgröße und -struktur, die Habitate und Lebensraumstrukturen und die artspezifischen Beeinträchtigungen und Gefährdungen.

Bei aktuellem Informations-Bedarf bitte direkt an Hessen-Forst FIV, Naturschutzdaten wenden.

##### Literatur:

SCHAFFRATH, U. (2002): Untersuchung zu den FFH-Anhang-II-Arten: Hirschkäfer (*Lucanus cervus*, (LINNÉ)), Eremit (*Osmoderma eremita*, (SCOP.)), Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*, (MÜLL.)) in ausgewählten Gebieten in Hessen.- unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel.

SCHAFFRATH, U. (2003): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763)(Coleoptera; Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae), Teil 1.- Philippia 10/3 2003: 157-248.

SCHAFFRATH, U. (2003): Erfassung der gesamthessischen Situation des Eremiten (*Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN: 26 S. + Anhang.

### 3. Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

#### a) Populationsgröße und -struktur:

**Basisprogramm:** In allen FFH-Gebieten sind vorhandene Informationen (NSG-Gutachten, Literatur, landesweite Artgutachten) zum Vorkommen der Art in die Gebietsgutachten einzuarbeiten.

Falls keine aktuellen (d.h. jünger als 5 Jahre) Daten vorliegen, sind durch Befragung von Anwohnern, Waldbesitzern, Jägern und Bediensteten der Landesforstverwaltungen (insbesondere Revierleiter) ggf. vorhandene Altnachweise zusammenzutragen und bekannte Habitate zu ermitteln. Wenn dies sinnvoll erscheint, kann hierzu auch ein Presseaufruf (Lokalzeitung) erfolgen.

In allen potenziell geeigneten Waldflächen (vgl. b)) erfolgt außerdem ein Nachweis der Tiere durch **mindestens zweimalige Begehung** (einmal in und einmal gegen Ende der Hauptflugzeit der Art im Gebiet (je nach Region und Witterungsverlauf zwischen Ende Mai und August)):

- Suche nach Hirschkäferresten auf Baumstümpfen, liegenden Stämmen, unter kahlen Ästen (Kröpfungplätze), auf befestigten Wegen und großen Steinen sowie in Eulengewöllern. Dabei werden Totfunde aufgesammelt, um Doppelzählungen zu vermeiden.

Die Nachweise der adulten Tiere (lebend/tot/Fragmente) werden jeweils in die Datenbank eingegeben und in der Karte (vorzugsweise als Fund/Habitatfläche – nur bei Einzelnachweisen in ungeeigneten Habitaten als Fundpunkt) dargestellt.

**Standardprogramm:** Wie Basisprogramm, aber **mindestens 5 Begehungen** der geeigneten Waldbereiche zwischen Mitte Mai und August zur Suche nach Hirschkäferresten (s.o.).

#### Zusätzlich:

- Sichtnachweise lebender Tiere durch **mindestens zweimalige Begehungen an warmen Abenden** in geeigneten Bereichen (u.a. Waldränder, Eiablageplätze, Saftmale an Stammwunden).
- Fakultativ, falls mit anderer Methode kein Artnachweis erfolgt ist: exemplarische Suche nach Hirschkäferlarven durch vorsichtige „Grabung“ im Substrat (Humose Erde an mulmigem Holz in der Berührungszone von Mulm und Erde in einer Tiefe von ca. 15-40 cm vgl. SPRECHER-UEBERSAX 2001) von ausgewählten, repräsentativen Brutstätten.

Eindeutige Larvennachweise<sup>5</sup> werden - wie die Nachweise adulter Tiere (s.o.) - jeweils in die Datenbank eingegeben und in der Karte dargestellt (s.o.).

**Basis- und Standardprogramm:** Bei sehr großen FFH-Gebieten mit einem hohen Anteil potenziell geeigneter Waldflächen kann die zu begehende Fläche in Absprache mit dem Auftraggeber auch auf repräsentative Flächen begrenzt werden. Allerdings ist die Hochrechnung der Populationsgröße auf die Gesamtfläche dann nachvollziehbar zu dokumentieren. Dies gilt auch für die Darstellung in der Karte!

<sup>5</sup> Bei Grabungen im Bereich von Eichenstubben mit Wühlspuren haben LINDERHAUS & MALTEN (2004) festgestellt, dass hier Larven zahlreicher Käferarten mit ähnlichen Engerlingstypen nachgewiesen werden konnten. Daher ist eine Differenzialdiagnose zur eindeutigen Bestimmung notwendig!

## b) Habitate und Lebensraumstrukturen:

### Basisprogramm:

Es werden die für den Hirschkäfer geeigneten Habitatflächen **anhand folgender Kriterien** im Gelände abgegrenzt und in Datenbank und Karte abgebildet:

- Ältere Eichen- und Eichen/Laubmischwälder oder einzelne alte Eichen und
- durchlässige, niemals staunasse oder überflutete Böden und
- lichte Strukturen oder Saumstrukturen und
- für die Larvenentwicklung geeignete Baumstubben oder stehende, abgestorbenen Bäume

Dabei erfolgt für die Bewertung neben einer Bestimmung der Größe der geeigneten Flächen auch eine Schätzung der Ausstattung mit den notwendigen Habitatstrukturen.

### Standardprogramm:

#### Zusätzlich:

In den für die Art geeigneten Waldflächen (vgl. Basisprogramm):

- Erfassung aller für die Brut potenziell geeigneter Baumstubben und –stümpfe sowie anderer potenzieller Brutstätten auf durchlässigem Boden (d.h. i.d.R. Erfassung der durch Wühlspuren als Entwicklungsstätte des Hirschkäfers kenntlichen Baumstümpfe bzw. stehender abgestorbener Bäume vgl. dazu BÜRO FÜR ANGEWANDTE LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2004)
- Eingabe der Standorte in die Datenbank (Erfassungsverfahren: Nachweis Wühlspuren, Entwicklungsstadium: Wühlspuren) und Darstellung in der Karte (vorzugsweise als Fund/Habitatfläche – nur bei besiedelten Einzelstubben in ansonsten ungeeigneten Habitaten als Fundpunkt).

## c) Artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

### Basis- und Standardprogramm:

Es erfolgt im Gelände eine Abschätzung der Gefährdung der Hirschkäferpopulation durch

- Intensität, Häufigkeit, Art und Zeitpunkt der forstlichen Nutzung (z.B. starkes Astholz und absterbende Bäume verbleiben nicht im Bestand (Code 513), Beschattung der Larvenentwicklungsstätten (Code 295), z.B. durch dichte Unterpflanzung (Code 545)
- Abnehmender Anteil nachwachsender Eichen im Gebiet (fehlende Nachhaltigkeit, Code 530)

und soweit möglich Darstellung in Beeinträchtigungskarte und Datenbank.

### Quellen:

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD- UND FORSTWIRTSCHAFT (HRSG.)(2004): Kartieranleitung für die Arten der FFH-RL (Ersterfassung und Monitoring): Entwurf Hirschkäfer.- Entwurf 04/04/Bussler/Binner, 5 S.
- BÜRO FÜR ANGEWANDTE LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2004): Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 5917-304 „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“.- unveröffentl. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, S. 33-37
- LINDERHAUS, T. & MALTEN, A. (2004): Nachuntersuchung 2004 zur Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*, LINNAEUS, 1758) in der naturräumlichen Haupteinheit D53 (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie).- Forschungsinstitut Senckenberg, unveröffentl. Gutachten im Auftrag des HDLGN, 65 S.
- MALCHAU, W. (2004): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Population des Hirschkäfers *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1758).- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): [http://www.bfn.de/03/030306\\_kaefer.pdf](http://www.bfn.de/03/030306_kaefer.pdf)
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.)(2004): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen – Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Bewertung der Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen: S. 120-121.

- MÜLLER, T. (2001): Kapitel 4.3.5.6 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*).- In: BFN (Hrsg.): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.- Angewandte Landschaftsökologie 42: 306-310.
- SCHAFFRATH, U. (2002): Untersuchung zu den FFH-Anhang-II-Arten: Hirschkäfer (*Lucanus cervus*, (LINNÉ)), Eremit (*Osmoderma eremita*, (SCOP.)), Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*, (MÜLL.)) in ausgewählten Gebieten in Hessen.- unveröffentl.- Gutachten im Auftrag des RP Kassel.
- SCHAFFRATH, U. (2003): Erfassung der gesamthessischen Situation des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*, Linné, 1758) sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen .- unveröffentl. Gutachten im Auftrag des HDLGN, 51 S.
- SPRECHER-UEBERSAX, E. (2001): Studien zur Biologie und Phänologie des Hirschkäfers im Raum Basel.- Inauguraldissertation, Universität Basel.- 196 S.

### **Vorläufiger Berechnungsmodus zur Hochrechnung auf die Gesamtpopulation (vgl. Bewertungsrahmen SCHAFFRATH 2003):**

Es wird angenommen, dass von 10 vorhandenen adulten Käfern im Gebiet im Durchschnitt ein Exemplar nachgewiesen wird. Daher wird die Gesamtsumme der aktiven Imagines im Untersuchungsjahr durch eine Multiplikation mit 10 errechnet.

Konnten in großen Untersuchungsgebieten nur Teile der potenziellen Siedlungsfläche (= nutzbare Strukturen) erfasst werden (z.B. die Hälfte), so muss dieser Faktor berücksichtigt werden, indem die Anzahl verdoppelt wird (x 2).

Diese Anzahl wird multipliziert mit der Anzahl der Jahre, die der Hirschkäfer zur Entwicklung benötigt (durchschnittlich 6 Jahre). Das Ergebnis beschreibt nach SCHAFFRATH (2003) in sehr grober Näherung die Gesamtpopulationsstärke (= alle Stadien) im Gebiet und findet im derzeit gültigen Bewertungsrahmen Verwendung.

#### **4. Breitrand (*Dytiscus latissimus*)**

Art gilt in Hessen als verschollen (HOFFMANN 2004).

HOFFMANN, G. (2004): Artengutachten für die FFH Anhang II-Art Breitrand *Dytiscus latissimus* Linnaeus, 1758.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN: 12 S. + Anhang.

#### **5. Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*)**

Art gilt in Hessen als verschollen (HOFFMANN 2004).

HOFFMANN, G. (2004): Artengutachten für die FFH Anhang II-Art Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer *Graphoderus bilineatus* (De Geer, 1774).- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN: 11 S. + Anhang.

#### **6. Gestreifter Bergwald-Bohrkäfer (*Stephanopachys substriatus*)**

Letzter Nachweis 1960 im NSG Wiesbüttmoor im Spessart.

## 7. Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*)

Die landesweite Verbreitung der Art wurde im Rahmen eines Gutachtens ermittelt (SCHAFFRATH 2002, 2003). Inhalt des Gutachtens ist auch die Darstellung von Erfassungsmethoden für die Populationsgröße und -struktur, die Habitate und Lebensraumstrukturen und die artspezifischen Beeinträchtigungen und Gefährdungen. Allerdings handelt es sich um eine sehr schwer nachzuweisende Art mit einer sehr spezifischen Ökologie, so dass hier auf eine Darstellung der Methodik verzichtet wird.

Bei aktuellem Informations-Bedarf bitte direkt an Hessen-Forst FIV, Naturschutzdaten wenden.

### Literatur:

SCHAFFRATH, U. (2002): Untersuchung zu den FFH-Anhang-II-Arten: Hirschkäfer (*Lucanus cervus*, (LINNÉ)), Eremit (*Osmoderma eremita*, (SCOP.)), Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*, (MÜLL.)) in ausgewählten Gebieten in Hessen.- unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel.

SCHAFFRATH, U. (2003): Erfassung der gesamthessischen Situation des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers (*Limoniscus violaceus*, Müller, 1821) sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen .- unveröffentl. Gutachten im Auftrag des HDLGN, 23 S.

## V.II. Schmetterlinge

### 7. Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*)

**prioritäre Art!**

Europaweit verbreitet und nach LANGE & ROTH (1999), LANGE (1999) und LANGE & WENZEL (2003c, 2005) in Hessen nicht gefährdet, sondern sogar in Ausbreitung begriffen (vgl. dazu auch PRETSCHER 2000). Dennoch wird die Art entsprechend den Vorgaben der FFH-Richtlinie in den FFH-Gebieten, in denen sie gemeldet wurde, auch bearbeitet.

Erfassungsmethode nach ERNST (2002).

#### a) Populationsgröße und -struktur

**Basisprogramm:** In allen FFH-Gebieten sind vorhandene Informationen (NSG-Gutachten, Literatur) zum Vorkommen der Art in die Gebietsgutachten einzuarbeiten. Falls keine aktuellen (d.h. jünger als 5 Jahre) Daten vorliegen, sind qualitative Nachweise der Tiere durch zweimalige standardisierte Transektbegehungen (ca. 50m Länge) während der Hauptflugzeit (Mitte Juli bis Mitte August) entlang von für die Art typischen blütenreichen Saumstrukturen (blühender Wasserdost) während der Nachmittagsstunden durchzuführen.

**Standardprogramm:** In Gebieten, in denen der Wasserdost fehlt und auch ansonsten Säume mit attraktiven Nektarpflanzen für die Art kaum vorhanden sind (z.B. Kiefernwälder der Oberrheinebene), der Nachweis der Art am Tage also schwer zu erbringen ist, kann zusätzlich eine mit dem Auftraggeber vereinbarte Anzahl von Lichtfängen im Gebiet durchgeführt werden. Bei günstiger Witterung während der Monatswende Juli/August (bedeckter Himmel, windstill bis geringer Wind, Temperatur >16°C) wird ein Lichtfang pro Gebiet ausreichen. Bei weniger optimalen Wetterbedingungen und außerhalb des Verbreitungszentrums können auch zwei Lichtfänge an verschiedenen Stellen notwendig werden.

#### Ziel:

- **Basisprogramm:**

Alle Populationen in FFH-Gebieten: grobe Aussage zur Verbreitung und Populationsgröße.

- **Standardprogramm:**

Zeigerpopulationen: Möglichst detaillierte Aussage zur Verbreitung, Populationsgröße und -struktur.

#### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

- 1) reich blühende Außen- und Binnensäume an Wald- und Wegrändern
- 2) reichstrukturierte, mehrschichtige Wälder und artenreiche Waldsäume

In **allen Gebieten** mit Vorkommen der Art erfolgt eine grobe, möglichst quantitative textliche Angabe zum aktuellen Zustand als Herleitung der Bewertung.

#### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

- 1) Verdrängung der Waldsäume durch Neophyten
- 2) Mulchen der Wegränder vor oder während der Flugzeit

In allen Gebieten erfolgt eine grobe, möglichst quantitative textliche Angabe zum aktuellen Zustand als Herleitung der Bewertung.

## 8. Skabiosenscheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

### a) Populationsgröße und -struktur

Kurzgutachten zur Methodik vorhanden (mündl. Mitt. PATRZICH und LANGE & WENZEL 2003d):

**Transekte** von 100-200m Länge und 5m Breite

Minimum: 3 Transekte im Kerngebiet, 3-5 Transekte in Randbereichen, Raupennachsuche (Herbst oder zeitiges Frühjahr)

Erfassungszeitraum: Mai-Juni

Erfassungshäufigkeit: zweimal/Saison

Turnus: alle 2 Jahre

**Ziel:** Grobe Abschätzung der Verbreitung und der Bestandesgröße im Gebiet.

### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

- 1) Flächenanteil trockener Magerrasen bzw. Borstgrasrasen und Feuchtwiesen (Larven- und Imaginalhabitat).
- 2) Eventuell grobe Abschätzung der Bestandesgrößen der in der Literatur angegebenen Raupen-Futterpflanzen: Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) im Mesobromion und Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) in Borstgrasrasen und Feuchtwiesen

### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

vgl. b) (Rückgang der entsprechenden Habitate/Futterpflanzen)

## 9. Heckenwollafter (*Eriogaster catax*)

In Hessen ausgestorben (vgl. LANGE & WENZEL 2003e).

## 10. Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

In Hessen keine aktuelle dauerhafte Population bekannt (vgl. LANGE & WENZEL 2003f).



## 11. Blauschwarzer Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

### a) Populationsgröße und -struktur

Fachgutachten zur Methodik vorhanden (WENZEL 2000; LANGE & WENZEL 2003a, 2004 und 2005):

**Basisprogramm:** In allen FFH-Gebieten mit aktuellen oder potenziellen Vorkommen sind vorhandene Informationen (NSG-Gutachten, Literatur) zum Vorkommen der Art in die Gebietsgutachten einzuarbeiten. Falls keine aktuellen (d.h. jünger als 5 Jahre) Daten vorliegen, sind qualitative Nachweise der Tiere durch Transektbegehungen während der Hauptflugzeit in ausgewählten, für die Art typischen Lebensräumen durchzuführen (i.d.R. im Rahmen der Erfassung von wertbestimmenden Tagfalterarten für die LRT-Bewertung).

**Standardprogramm:** In ausgewählten Gebieten, mit für die Art in Hessen repräsentativen Zeigerpopulationen, wird wie folgt verfahren:

**Transektzählungen:** Schleifenförmige Begehung des gesamten relevanten Areals auf Transektlinien, Zählung der Individuen in beidseitigem Abstand von je 3m.

**Erfassungszeitraum:** Juli (August)

**Intensität:** dreimalige Begehung (wenn beide *Maculinea*-Arten vorkommen: viermalige Begehung).

**Ziel:**

- **Basisprogramm:**

Alle Populationen in FFH-Gebieten: grobe Aussage zur Verbreitung und Populationsgröße

- **Standardprogramm:**

Zeigerpopulationen: Möglichst detaillierte Aussage zur Verbreitung, Populationsgröße und -struktur.

### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

**Basisprogramm:** In allen Gebieten mit Vorkommen der Art erfolgt eine grobe Abschätzung und textliche Darstellung der Verbreitung des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) in der Fläche (%-Anteil mit Wiesenknopf) der im Rahmen der LRT-Erfassung dargestellten artrelevanten Lebensraumtypen im Gebiet.

**Standardprogramm:**

In den Gebieten der Zeigerpopulationen werden **zusätzlich** folgende Bereiche bearbeitet:

- 1) Erfassung und Darstellung selten gemähter Saumstrukturen mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als Vermehrungshabitat, Ausbreitungsstruktur und Vernetzungselement (Ergebnis: Darstellung besonders relevanter Strukturen in der Karte flächenhafter/punktformiger Verbreitung von Anhangs-Arten).
- 2) Optional je nach Gebiet: grobe Erfassung der Häufigkeit der Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (Ergebnis: Rasterkartendarstellung der Verbreitung) oder Erfassung und Darstellung von mageren Grünlandbeständen (frisch bis feucht) die den Habitatansprüchen der Art entsprechen (ggf. Auswertung aus der Lebensraumtyp- bzw. Biotoptyperfassung, Ergebnis: Darstellung besonders relevanter Flächen in der Karte flächenhafter/punktformiger Verbreitung von Anhangs-Arten).

### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

In **allen Gebieten** mit Vorkommen der Art (incl. den Gebieten der Zeigerpopulationen) wird die Nutzung (Mahd/Beweidung) der Wiesenknopf-Bestände während der Reproduktionsphase der beiden *Maculinea*-Arten (15. Juni bis 15. September) als Gefährdung erfasst und abgestimmt mit anderen LRT und Arten in der Gefährdungskarte (Karte 7) dargestellt.

## 12. Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

### a) Populationsgröße und -struktur

vgl. 11.a)

### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

vgl. 11.b)

### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

vgl. 11.c)

## 13. Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*)

Im Rahmen der EU-Osterweiterung zusätzlich in den Anhang II aufgenommen (vgl. BALZER et al. 2004). Vorkommen in Hessen nur im Hohen Westerwald (FALKENHAHN 1995, 1997; FALKENHAHN & BRUNZEL 2005).

## 14. Haarstrangwurzeleule (*Gortyna borelii lunata*)

Im Rahmen der EU-Osterweiterung zusätzlich in den Anhang II aufgenommen (vgl. BALZER et al. 2004). Fundorte in Hessen nur in der Rheinebene in Abhängigkeit von Beständen des Echten Haarstranges (*Peucedanum officinale*) (ERNST 2005).

### Literatur:

- BALZER, S., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2004): Ergänzung der Anhänge zur FFH-Richtlinie auf Grund der EU-Osterweiterung.- Natur und Landschaft 79: 145-151, Bonn.
- ERNST, M. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von Populationen der Anhang II-Art *Euplagia quadropunctaria*.- unveröff. Manuskript.
- ERNST, M. (2005): Gutachten zur Gesamtsituation der Haarstrangeule (*Gortyna borelii lunata* FREYER, 1838) in Hessen, Anhang II und IV der FFH-Richtlinie.- unveröff. Manuskript: 21 S. + Anhang (Bewertungsrahmen, Artensteckbrief)
- FALKENHAHN, H.-J. (1995): Der Blauschillernde Feuerfalter in der hessischen Westerwaldgemarkung Breitscheid-Rabenscheid (Lahn-Dill-Kreis) – Bestandserhebung, Lebensraumbeschreibung, Habitatansprüche, Artenschutz- und Biotoppflegemaßnahmen.- unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen, 68 S. + Anhang.
- FALKENHAHN, H.-J. (1997): Der Blauschillernde Feuerfalter (*Lycaena helle* D. & S.) in der Westerwaldgemarkung Rabenscheid (Lahn-Dill-Kreis) – Monitoring-Resultate des Jahres 1997.- unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen, 22 S. + Anhang.
- FALKENHAHN, H.-J. & BRUNZEL, S. (2005): Artgutachten zur gesamthessischen Situation des Blauschillernden Feuerfalters (*Lycaena helle*) (Lepidoptera: Papilionoidea: Lycaenidae).- unveröffentl. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FIV Naturschutzdaten: 30 S.
- LANGE, A.C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie – Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie der EU in Hessen.- In: Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4: 142-154.

- 
- LANGE, A.C. & J.T. ROTH (1999): Rote Liste der Spinner und Schwärmer Hessens.- HMULF (Hrsg.): 68 S.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003a): Teilgutachten zu Arten des Anhangs II u. IV der FFH Richtlinie; Schwarzblauer Bläuling, Dunkler Wiesenknopf Ameisenbläuling (Glaucoopsyche (Maculinea) nausithous).- unveröffentl. Gutachten im Auftrag des HDLGN, 32 S. + Anhang;
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003b): Teilgutachten zu Arten des Anhangs II u. IV der FFH Richtlinie; Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling (Glaucoopsyche (Maculinea) teleius) . - unveröffentl. Gutachten im Auftrag des HDLGN, 31 S. + Anhang.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003c): Teilgutachten zu Arten des Anhangs II u. IV der FFH Richtlinie; Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*).- unveröffentl. Gutachten im Auftrag des HDLGN, 18 S. + Anhang .
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003d): Teilgutachten zu Arten des Anhangs II u. IV der FFH Richtlinie; Skabiosen - Scheckenfalter, Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia* (ROTTEMBERG 1775)) .- unveröffentl. Gutachten im Auftrag des HDLGN, 33 S. + Anhang
- LANGE, A.C. & WENZEL, A. (2003e): Teilgutachten zu Arten des Anhangs II u. IV der FFH Richtlinie; Hecken-Wollfalter (*Eriogaster catax*).- unveröffentl. Gutachten im Auftrag des HDLGN, 8 S. + Anhang .
- LANGE, A.C. & WENZEL, A. (2003f): Teilgutachten zu Arten des Anhangs II u. IV der FFH Richtlinie; Großer Ampferfeuerfalter (*Lycaena dispar*).- unveröffentl. Gutachten im Auftrag des HDLGN, 9 S. + Anhang
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2004): Erfassung von Glaucoopsyche (Maculinea) nausithous (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) im Taunus (D41).- unveröffentl. Gutachten im Auftrag des HDLGN, 42 S. + Anhang .
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2005): Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Glaucoopsyche (Maculinea) nausithous) und des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Glaucoopsyche (Maculinea) teleius) in den naturräumlichen Haupteinheiten D46 und D47. - unveröffentl. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FIV, 25 S. + Anhang
- PATZICH, R. (mdl.): Vorschlag für ein Monitoring der Anhang II-Art der FFH-Richtlinie *Euphydryas aurinia* (Skabiosen-Scheckenfalter), mündl. Mitt. an den RP-Gießen
- PRETSCHER, P. (2000): Gefährdung, Verbreitung und Schutz der Bärenspinnerart „Spanische Fahne“ (*Euplagia quadripunctaria* PODA) in Deutschland.- In: Natur und Landschaft 75: 370-377.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- In: Angewandte Landschaftsökologie 22: 456 S.
- WENZEL, A. (2000): Methodische Mindestanforderungen bei ökologischen Untersuchungen zu den Schmetterlingsarten *Maculinea teleius* und *Maculinea nausithous* im Rahmen des Monitorings in FFH-Schutzgebieten.- unveröff. Kurzgutachten im Auftrag des RP Gießen, 4 S.

## V.III. Libellen

### 15. Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

#### a) Populationsgröße und -struktur

In Hessen sind bisher nur wenige kleinräumige Vorkommen bekannt (vgl. GALL 2002, 2004, WINKEL et al. 2003), an den Standorten sollte eine erneute Erfassung nach der für die Flugzeiten der Art zu modifizierenden Methode Nr. 7.5 nach RÜCKRIEM & ROSCHER (1999) vorgenommen werden (Halbquantitative optische Erfassung der Imagines, qualitative Nachweise von Exuvien und/oder Larven).

#### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

Aufgrund der wenigen Vorkommen sollten die artrelevanten Parameter vor Ort eingeschätzt und nachvollziehbar dokumentiert werden. In der Literatur wird u.a. das Vorhandensein von vollbesonnten, langsam fließenden, (kalkreichen), sommerwarmen Wiesenbächen und -gräben mit ausgeprägten Krautsäumen z.B. aus Aufrechtem Merk (*Sium erectum*), Echter Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) oder verschiedenen Seggen als wichtigste Lebensraumstruktur angegeben (vgl. u.a. RÖSKE 1995).

#### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Aufgrund der wenigen Vorkommen sollten die artrelevanten Parameter vor Ort eingeschätzt und nachvollziehbar dokumentiert werden. In der Literatur werden u.a. fehlende Pflege, intensive Unterhaltungsmaßnahmen, Gewässerverschmutzung (vgl. u.a. RÖSKE 1995) genannt.

### 16. Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

#### a) Populationsgröße und -struktur

In Hessen sind bisher nur wenige Vorkommen bekannt (vgl. PATRZICH 2004), an diesen Standorten sollte eine erneute Erfassung nach der für die Flugzeiten der Art zu modifizierenden Methode Nr. 7.5 nach RÜCKRIEM & ROSCHER (1999) vorgenommen werden (Halbquantitative optische Erfassung der Imagines, qualitative Nachweise von Exuvien und/oder Larven).

#### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

Aufgrund der wenigen Vorkommen sollten die artrelevanten Parameter vor Ort eingeschätzt und nachvollziehbar dokumentiert werden.

#### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Aufgrund der wenigen Vorkommen sollten die artrelevanten Parameter vor Ort eingeschätzt und nachvollziehbar dokumentiert werden.

## 17. Grüne Flußjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

### a) Populationsgröße und -struktur

In Hessen sind bisher nur wenige Vorkommen bekannt (vgl. PATRZICH 2003), allerdings zeichnet sich eine Wiederausbreitung der Art entlang der größeren Fließgewässer ab (KORN et al. 2004). An den bekannten Standorten sollte eine erneute Erfassung nach der für die Flugzeiten der Art zu modifizierenden Methode Nr. 7.5 nach RÜCKRIEM & ROSCHER (1999) vorgenommen werden (Halbquantitative optische Erfassung der Imagines, qualitative Nachweise von Exuvien und/oder Larven).

### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

Aufgrund der wenigen Vorkommen sollten die artrelevanten Parameter vor Ort eingeschätzt und nachvollziehbar dokumentiert werden.

### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Aufgrund der wenigen Vorkommen sollten die artrelevanten Parameter vor Ort eingeschätzt und nachvollziehbar dokumentiert werden.

### Literatur:

- GALL, M. (2002): Verbreitung der Helmazurjungfer – *Coenagrion mercuriale* in den Gemarkungen Echzell und Berstadt (Wetteraukreis).- unveröff. Gutachten im Auftrag der LAG Naturentwicklung & Biodiversität – NABU Hessen, 21 S.
- GALL, M. (2004): FFH-Managementplan Helm-Azurjungfer, Teil A – Grundlagenteil.- unveröffentl. Gutachten im Auftrag des NABU Hessen, 18. S.
- PATRZICH, R. (2004): FFH-Artengutachten der Anhang II-Art der FFH-Richtlinie Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825).- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag HDLGN, REGIOPLAN: 10 S. + Anhang.
- PATRZICH, R. (2003): FFH-Artengutachten der Anhang II-Art der FFH-Richtlinie Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia* Fourcroy, 1785).- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag HDLGN, REGIOPLAN: 8 S. + Anhang.
- KORN, M., PATRZICH, R. & STÜBING, S. (2004): FFH-Artengutachten der Anhang II-Art der FFH-Richtlinie Grüne Keiljungfer *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785), Erfassungen am Rhein 2004.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN, REGIOPLAN & Büro für faunistische Fachfragen: 13 S. + Anhang.
- RÖSKE, W. (1995): Die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*, Odonata) in Baden-Württemberg- Aktuelle Bestandssituation und erste Erfahrungen mit dem Artenhilfsprogramm.- In: Z.Ökologie u. Naturschutz 4: 29-37.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- In: Angewandte Landschaftsökologie 22: 456 S.
- WINKEL, S., GALL, M. & KUPRIAN, M. (2003): NABU-Artenschutzprojekt Helm-Azurjungfer.- Jahrbuch Naturschutz in Hessen 8: 136-138, Zierenberg.

## VI. Sonstige Tiergruppen

### 1. Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)

Im Rahmen der EU-Osterweiterung zusätzlich in den Anhang II aufgenommen (vgl. BALZER et al. 2004). Im Jahr 2005 konnten GIMPEL & HUGO (2005) die Art im Bereich des Taunus (Leimersbach, Wickerbachsystem) sowie im Odenwald in den Fließgewässersystemen von Gersprenz und Weschnitz nachweisen. Die von MEINEL & MOCK (2001) angegebenen Vorkommen im Vogelsberg scheinen erloschen zu sein.

#### Literatur:

- BALZER, S., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2004): Ergänzung der Anhänge zur FFH-Richtlinie auf Grund der EU-Osterweiterung.- Natur und Landschaft 79: 145-151, Bonn.
- GIMPEL, K. & HUGO, R. (2005): Landesweites Artengutachten für den Steinkrebs *Austropotamobius torrentium* SCHRANK, 1803.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FIV, Naturschutzdaten, BFS & GISLINE, 53 S.
- MEINEL, W. & MOCK, T. (2001): Vorkommen der zehnfüßigen Krebse in Hessen – Bestandssituation, Verbreitung, Gefährdung und Schutz.- HMULF (Hrsg.): 72 S.

## VII. Pflanzen

### VII.I. Höhere Pflanzen

#### 1. Sandsilberscharte (*Jurinea cyanoides*)

**prioritäre Art!**

##### a) Populationsgröße und -struktur

Methode Nr. 6.1. „Abschätzung der Verbreitung und der Populationsgröße einer Pflanzenart“ (RÜCKRIEM & ROSCHER 1999).

Hinweise dazu gibt das landesweite Artgutachten von BEIL & ZEHEM (2003).

**Ziel:** Populationsgröße und -struktur im Untersuchungsgebiet, Rasterverbreitungskarte (Anzahl in Größenklasse/Raster, siehe EDV- und GIS-Anleitung)

##### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

Flächenanteil und Verteilung offener Sandstellen (Kartendarstellung (z.B. Rasterkarte) und Flächenbilanz (%)).

Es werden pro FFH-Gebiet zwei Dauerbeobachtungsflächen (siehe EDV- und GIS-Anleitung) angelegt, in denen die Sandsilberscharte vorkommt.

##### c) artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Flächenanteil und Verteilung von Kiefer- bzw. Gehölzaufwuchs (Rasterkartendarstellung und Flächenbilanz (%)).

#### 2. Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Die Erfassung der Frauenschuhbestände erfolgt im Rahmen der GDE mit Hilfe eines Erfassungsbogens, der vom Arbeitskreis Heimische Orchideen Hessen e.V. erstellt wurde (AHO & Barth 2004). Der ausgefüllte Erfassungsbogen wird als Anhang dem GDE-Gutachten beigelegt. Einzelne Feldinhalte werden wie unter a)-c) erläutert in die GDE-Eingabesoftware eingegeben und in der Karte dargestellt.

##### a) Populationsgröße und -struktur

Durch die Vorarbeiten der AHO ist zu vermuten, dass bei einer so auffälligen Art fast alle hessischen Vorkommen bekannt sind. Um aber die vorhandenen Vorkommen dennoch genau abzugrenzen, wird empfohlen, an jedem bekannten Standort eine Untersuchung durchzuführen, ob die Art im Umkreis von 100 m zu finden ist. Diese Untersuchung grenzt gleichzeitig Teilpopulationen ab.

Anhand des oben genannten Erfassungsbogens werden folgende Parameter zur Population in der **Datenbank** erfasst:

Als Populationsgröße wird die Gesamtanzahl aller Sprosse im FFH-Gebiet angegeben.

Zu einzelnen Fundflächen wird der „Biototyp“ des Erfassungsbogens im Feld „Fundorttyp“ der Datenbank eingegeben.

Die Anzahl blühender bzw. nicht blühender Sprosse, die Zahl der Jungpflanzen, die Zahl der Sprosse mit 2-3 Blüten und die Anzahl der Sprosse mit Fruchtkapseln wird unter „Detailnachweise am Verbreitungspunkt“ mit entsprechender Angabe im Feld „Entwicklungsstadium“ eingegeben.

Als Jungpflanzen werden alle Sprosse mit weniger als 3 Blättern angesehen, wobei diese als Grundblätter ausgebildet sind, d. h. die Sprosse besitzen keinen deutlichen Stängel und sind noch kleiner (niedriger) als sterile Altpflanzen.

Die Erfassung der blühenden Bestände erfolgt zwischen Mitte Mai und Mitte Juni, eine Bestandsaufnahme der Sprosse mit Fruchtkapseln ist in der Regel von Mitte Juli bis Anfang August möglich (zu regionalen Unterschieden vgl. AHO & BARTH 2004).

Das besiedelte Habitat, d.h. die vom Frauenschuh tatsächlich besiedelte Fläche - wobei nicht bewachsene Zwischenräume einbezogen werden, wird in der **Karte** dargestellt. Populationen, die weiter als 100 m auseinander liegen, werden als Teilpopulationen angesehen und als getrennte Fläche in der Karte und im Datensatz dargestellt.

### b) Habitate und Lebensraumstrukturen

Für jede Population bzw. Teilpopulation sind gemäß Erfassungsbogen folgende Parameter zu erfassen und in die Datenbank einzugeben:

- Lichtgenuss am Standort (d.h. Kronenschluß der Bäume, Code HKG, HKL, HLK) in Prozent bezogen auf die besiedelte Fläche.
- Deckung der Strauchschicht (Code HSS) in Prozent bezogen auf die besiedelte Fläche.

### c) Artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Für jede Population bzw. Teilpopulation sind (wenn vorhanden) folgende Gefährdungen zu erfassen, in die Datenbank einzugeben und in der Beeinträchtigungskarte darzustellen:

- Eutrophierung/ Ruderalisierung/ Verjüngungsfeindliche Konkurrenz
- Die Beurteilung erfolgt anhand der begleitenden Pflanzenarten bzw. nach einfacher visueller Einschätzung. Angabe in % der besiedelten Fläche. Bezieht sich nur auf die Krautschicht und berücksichtigt Verdrängung („Erstickung“) der Altpflanzen durch kräftige Stauden z. B. auf Lichtungen (Code 900 mit entsprechender Erläuterung) ebenso wie Verhinderung der Jungpflanzen-Entwicklung durch dichten Grasfilz (Code 401) z.B. in unterbeweideten Magerrasen (Code 422).
- Mechanische Belastung (Code 250) /Tritt (Code 251): Angabe in %-Anteil beeinträchtigter Habitatfläche
- Wildverbiss (Code 712): Anteil der betroffenen Sprosse, Angabe in %
- Sammeln/Ausgraben (Code 651)
- Nicht an die Bedürfnisse der Art angepasste Nutzung/Pflege (Code 190).

### Literatur:

BEIL, M. & ZEHM, A. (2003): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Jurinea cyanoides* (L.) Rchb. (Anhang II der FFH Richtlinie) in Hessen.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN: 49 S. + Anhang.

ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN e.V & BARTH, U. (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauenschuh) in Hessen.- Gutachten im Auftrag des Landes Hessen, vertreten durch das HDLGN, 80 S. + Anhänge



## VII.II Moose

### 3. Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

#### a) Populationsgröße und –struktur:

**Basisprogramm:** In allen FFH-Gebieten sind vorhandene Informationen (NSG-Gutachten, Literatur, landesweite Artgutachten) zum Vorkommen der Art in die Gebietsgutachten einzuarbeiten. Falls keine aktuellen (d.h. jünger als 5 Jahre) Daten vorliegen, erfolgt eine Überprüfung der bekannten Fundorte im Gelände.

Die Trägerbäume werden – soweit möglich – zu Flächen zusammengefasst in der Karte dargestellt, wobei im GIS als „Anzahl“ die Anzahl der Trägerbäume angegeben wird.

Bei der Eingabe in die Datenbank sind im Feld „Fundorttyp“ die Baumart(en) sowie die Anzahl und der Brusthöhdurchmesser der besiedelten Bäume anzugeben.

In die Eingabefelder zum „Detailnachweis am Verbreitungspunkt“ sind – soweit vorhanden – die Größen der vorhandenen Poster je Trägerbaum anzugeben. Im Feld „Entwicklungsstadium“ wird dabei „Polster, cm<sup>2</sup>“ eingegeben.

Alle lokalisierbaren Trägerbäume sollten nach Absprache mit dem zuständigen Forstamt im Gelände eindeutig gekennzeichnet werden.

**Standardprogramm:** Zusätzlich zum Basisprogramm erfolgt eine Erfassung durch gezielte Suche<sup>6</sup> nach Trägerbäumen in allen potenziell geeigneten Waldflächen (bevorzugtes Habitat sind laut DREHWALD (2004) vor allem ältere (>120 Jahre), naturnahe Buchenwaldbestände mit Brusthöhdurchmessern über 70 cm. In den niederschlagsreichen Höhenlagen und in der Rhein-Main-Ebene werden auch andere Baumarten wie Ahorn, Esche und Ulme besiedelt (vgl. dazu auch MANZKE & WENTZEL 2004)<sup>7</sup>.

Bei kleinen Vorkommen (weniger als 10 Trägerbäume im Gebiet) werden die Moospolster mit einer Digitalkamera fotografiert und die Bilder in das Gutachten eingebunden.

#### b) Habitate und Lebensraumstrukturen:

Als Bezugsraum für eine Bewertung der Habitatqualität wird i.d.R. der forstliche Bestand herangezogen, in dem der Wuchsort liegt.

Zur Bewertung werden hier folgende Parameter herangezogen:

- Kronenschluss (in der Datenbank HKG, HKL, HLK, HWD)
- Nadelholzanteil
- Anteil geeigneter Trägerbäume – in der Datenbank darzustellen über die Waldentwicklungsphase des Bestandes.

Soweit möglich erfolgt eine Beschreibung der Habitate/Strukturen der Fundfläche in der Datenbank.

<sup>6</sup> Standardisierte Verfahren wie die Linientaxierung sind für die Erfassung einer in Hessen seltenen und ungleichmäßig verbreiteten Arten wie *Dicranum viride* untauglich (vgl. dazu u.a. MANZKE & WENTZEL 2004).

<sup>7</sup> Aufgrund der relativ variablen Habitatansprüche der Art sind zur Auswahl geeigneter Waldbestände sehr gute bryologische Kenntnisse und Erfahrung in der Geländeerfassung für die Bearbeitung von *Dicranum viride* unerlässlich.

### c) Artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Es erfolgt im Gelände eine Abschätzung der Gefährdung der *Dicranum viride*-Vorkommen durch:

- den Verlust von (potenziellen) Trägerbäumen (z.B. Code 511, 512, 513, 514)
- Bestandesauflichtungen (Code 510, 540)
- Anpflanzung gebietsfremder Arten (Code 531, 532, 533)

Es erfolgt eine Beschreibung der artspezifischen Gefährdungen am Fundpunkt in der Datenbank und eine Darstellung in der Beeinträchtigungskarte des Gebietes.

#### Literatur:

- DREHWALD, U. (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Dicranum viride* (SULL. & LESQ.) LINDB. (Anhang II der FFH-Richtlinie in Hessen.- unveröfftl. Gutachten im Auftrag des HDLGN, 47 S. + Anhang
- MANZKE, W (2002): Zur Verbreitung, Ökologie und Gefährdung von *Dicranum viride*, *Notothylas orbicularis*, *Hamatocaulis vernicosus* und *Buxbaumia viridis* in Hessen. - unveröfftl. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, 54 S. + natis-Datei
- MANZKE, W. & WENTZEL, M. (2004): Zur Ökologie des Grünen Gabelzahnmooses *Dicranum viride* am Beispiel des Jägersburger Waldes und anderer Waldgebiete der niederschlagsarmen Rhein-Mainebene (Hessen).- *Limprichtia* 24: 237-282.

### 4. Kugel-Hornmoos (*Notothylas orbicularis*)

Die Art konnte von MANZKE (2002) an wenigen Standorten im Vogelsberg nachgewiesen werden. Da es sich um eine Art mit einer sehr speziellen Ökologie handelt, wird auf die Darstellung einer standardisierten Erfassungsmethode hier verzichtet.

### 5. Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)

Die Art wird von MANZKE (2002) für Hessen als **verschollen** eingestuft. Mögliche Neunachweise sind nicht auszuschließen.

### 6. Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*)

Die Art wird von MANZKE (2002) für Hessen als **ausgestorben** eingestuft. Mögliche Neunachweise sind aber nicht auszuschließen.

#### Literatur:

- MANZKE, W. (2002): Zur Verbreitung, Ökologie und Gefährdung von *Dicranum viride*, *Notothylas orbicularis*, *Hamatocaulis vernicosus* und *Buxbaumia viridis* in Hessen.- unveröfftl. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, 54 S. + ■natis-Datei