

HESSEN-FORST

HESSEN



Artgutachten 2004

Erfassung von
Proserpinus proserpina (Nachtkerzenschwärmer)
in Hessen



FENA

Servicestelle für Forsteinrichtung und Naturschutz

**Erfassung von *Proserpinus proserpina*
(Nachtkerzenschwärmer) in Hessen**

im Auftrag des HDLGN

2004

Auftragnehmer: Andreas C. Lange & Alexander Wenzel GbR

Gutachten

Version 2.0

überarbeitete Version

September 2005

Bearbeiter:

Andreas C. Lange

Dipl.-Biol. Alexander Wenzel

Hermann-Josef Falkenhahn

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung.....	3
2. Aufgabenstellung	3
Stufe 1: Analyse und Auswahl der Untersuchungsgebiete.....	3
Stufe 2: Standardisierte Erfassung der Vorkommen im Gelände	3
3. Material und Methoden.....	4
3.1. Ausgewertete Unterlagen.....	4
3.2. Erfassungsmethoden	5
3.2.1. Flächiges Screening	5
3.2.2. Vertiefte Untersuchungen	5
Rasterkartierung zum Präsenz-/Absenz-Nachweis der Art.....	5
Testkartierung zur Erprobung des Monitorings.....	7
3.3. Dokumentation der Eingabe in die natis-Datenbank	7
4. Ergebnisse	7
4.1. Ergebnisse der Literaturrecherche	7
4.2. Ergebnisse der Erfassung	8
4.2.1. Flächiges Screening	8
4.2.2. Vertiefte Untersuchungen	8
Rasterkartierung zum Präsenz-/Absenz-Nachweis der Art.....	8
Testkartierung zur Erprobung des Monitorings.....	12
5. Auswertung und Diskussion	12
5.2. Flächige Verbreitung der Art in Hessen	12
5.3. Bewertung des Gesamtbestandes in Hessen	14
5.4. Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen	14
5.5. Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen	14
5.6. Diskussion der Untersuchungsergebnisse.....	14
5.7. Herleitung und Darstellung des Bewertungsrahmens.....	16
6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen	16
7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.....	16
8. Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie	16
9. Offene Fragen und Anregungen.....	17
10. Literatur.....	17
11. Anhang.....	18

1. Zusammenfassung

Die vorliegenden Daten zum Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* in Hessen wurden analysiert und mit Hilfe des Ergebnisses wurden 10 Meßtischblätter in Hessen ausgewählt, auf denen Bereiche im Gelände untersucht werden sollten. Das Vorgehen zur Auswahl der Meßtischblätter ist in Kapitel 3.2.1. dargestellt.

Insgesamt wurden von Anfang Juli bis Mitte August mehr als 43 Flächen in ganz Hessen (Übersicht siehe Tabelle 2) auf die Präsenz von Larven untersucht (zu den Methoden im Gelände siehe Kapitel 3.2.2.).

Trotz der intensiven Bearbeitung und der flächenmäßig weit gestreuten Untersuchungsflächen gelangen keine Nachweise von Larven. Die Gründe dafür werden in Kapitel 5.6. diskutiert.

Insgesamt kann als Ergebnis der Untersuchungen aus dem Jahr 2004 festgehalten werden, dass die bisher vorgeschlagenen Methoden für den Nachweis der Art bzw. das Monitoring der Art im Rahmen des Art. 17 der FFH-Richtlinie untauglich sind.

In Kapitel 8. werden daher Vorschläge unterbreitet, wie das Monitoring für die Art in Zusammenarbeit mit ehrenamtlichen Kräften durchgeführt werden kann, bis die Datenbasis ausreicht, um eine praxistaugliche Methode zu entwickeln.

2. Aufgabenstellung

Stufe 1: Analyse und Auswahl der Untersuchungsgebiete

In Stufe 1 erfolgte eine detaillierte Analyse der vorhandenen Daten zu den Vorkommen von *Proserpinus proserpina* in Hessen. Die Daten liegen aus dem Gutachten von LANGE & WENZEL (2003) vor. Die Defizite der bisherigen Erfassung wurden ermittelt und die Untersuchungsräume wurden festgelegt.

Die Methode der Auswahl der potentiellen Habitate aus der Landesfläche von Hessen wird in Kapitel 3.2.1. beschrieben, die Ergebnisse der Auswahl finden sich in Kapitel 4.2.1.

Stufe 2: Standardisierte Erfassung der Vorkommen im Gelände

Die 2. Stufe umfasst die landesweite, standardisierte Erfassung in den ausgewählten Untersuchungsräumen im Gelände. Die Erhebungen innerhalb von FFH-Gebieten im Rahmen der Grunddatenerhebung 2004 wurden berücksichtigt, so dass keine Parallel-Bearbeitung stattfand.

Das Ergebnis des Werkvertrages umfasst das Gutachten (dieser Text), die Dokumentation der Untersuchungsflächen (im Anhang), eine Fotodokumentation (im Anhang), einen Vorschlag für einen Artensteckbrief (ergänzt nach LANGE & WENZEL 2003), eine natis-Datenbank mit der zugehörigen Dokumentation, eine Verbreitungskarte (siehe Kapitel 5.1. im Gutachten und Kapitel 5. im Artensteckbrief) und eine Metadatenammlung als Excel-Datei. Ein überarbeiteter Vorschlag für den Bewertungsrahmen konnte nicht erstellt werden, siehe Kapitel 5.6.

3. Material und Methoden

Das Methodenhandbuch des BfN (Hrsg.) für die Erfassung der Anhang IV- und V-Arten der FFH-Richtlinie liegt uns zur Zeit noch nicht vor. Daher sind bisher keine Vorgaben für die Erfassung von *Proserpinus proserpina* vorhanden, eine standardisierte Methode zum systematischen Nachweis der Art ist bisher nicht bekannt, es liegen keine Erfahrungen aus dem Gelände für den Nachweis der Art vor. Bisher gibt es zum Monitoring keine einheitlichen Vorgaben von den Fachgremien auf Länder- oder Bundesebene. Auch gibt es noch keine einheitliche Fachmeinung zu den Erfassungsmethoden (vergleiche zum Beispiel DREWS i. Vorb. und LEOPOLD & PRETSCHER i. Vorb.), aus Hessen liegen keine Erfahrungen mit der Art vor, so dass derzeit keine praxiserprobten Empfehlungen gegeben werden können.

Aus diesen Gründen war es notwendig, das Erfassungsverfahren im Rahmen des Auftrages zu entwickeln und zu erproben. Deshalb konnte keine abgeschlossene Methode angeboten werden, sondern nur einen Zeitrahmen vorgegeben werden, der verwendet wurde, um eine möglichst umfangreiche Bearbeitung durchzuführen.

3.1. Ausgewertete Unterlagen

Die relevante Literatur wurde bereits für das Gutachten 2003 (LANGE & WENZEL 2003) ausgewertet. Dort wurde die bis zum Redaktionsschluss bekannte Literatur, soweit sie nicht bereits für die Erstellung der Roten Liste der Spinner und Schwärmer Hessens (LANGE & ROTH 1998) ausgewertet worden war, berücksichtigt. Eine vollständige Erfassung aller in der verstreuten Literatur vorhandenen Hinweise erfolgte nicht, da die teilweise sehr weit zurückliegenden Funde nicht so dokumentiert sind, dass sie im Gelände auf ihre Aktualität geprüft werden könnten oder sogar sicher davon ausgegangen werden kann, dass die Fundorte heute nicht mehr bestehen (z. B. Meldungen der Art von Trümmergrundstücken nach dem II. Weltkrieg).

In der Datenbank der Arge HeLep (Heslep-Datenbank) befinden sich nur drei Nachweise der Art.

In den Daten der Grunddatenerhebung aus den FFH-Gebieten (vom HDLGN zur Verfügung gestellte Unterlagen, Stand 16.10.2003) befinden sich keine Hinweise auf die Art.

Weitere Meldungen lagen 2003 von den Mitarbeitern der Arge HeLep (z. B. R. Weyh, D. Kahlheber) vor, außerdem konnten mehrere Einzelmeldungen von verschiedenen Personen (Hinweise von Dr. Handke an Dr. Ernst, vergleiche email an Chr. Geske vom 8. Juli 2003, Meldung an das Museum Kassel, Larve, die Dr. W. A. Nässig vom Senckenberg-Institut übergeben wurde) berücksichtigt werden.

Neu gegenüber 2003 hinzugekommen sind weitere Hinweise aus den Jahresberichten der Arge HeLep von 1997 bis 1999, die erst in diesem Jahr ausgewertet werden konnten, da die Unterlagen im vergangenen Jahr nicht auffindbar waren. H. Falkenhahn gab einen Hinweis auf den Literaturnachweis bei RADTKE (1998), der in die Datenbank aufgenommen wurde.

Weitere aktuelle Nachweise wurden in dem Webforum www.science4you.org gefunden. Soweit sie Hessen betreffen, wurden sie in die Datenbank aufgenommen.

Es finden sich vermutlich noch weitere Hinweise in der Literatur, die aber noch nicht aufgefunden wurden, da die Sichtung der gesamten Literatur mit lepidofaunistischen Hinweisen aus Hessen unmöglich ist (allein BROCKMANN (1990) listet fast 200 Titel mit Angaben zu Sphingidae in Hessen auf, diese Titel müssten jeweils einzeln auf Nachweis von *Proserpinus proserpina* durchgesehen werden). Hinzu kommen noch Angaben in Werken, bei denen aus dem Titel nicht ersichtlich ist, dass sie sich auf Hessen beziehen oder Funde von Schwärmern (Sphingidae) enthalten. Von der Aufarbeitung aller dieser Angaben wurde abgesehen, da die älteren Hinweise auf Raupenfunde bei dieser Art keine Relevanz für die Praxis haben.

Eine Umfrage in der naturkundlich interessierten Öffentlichkeit (z. B. Mitglieder der Naturschutzverbände) könnte weitere Hinweise auf die vergleichsweise auffälligen und

unverwechselbaren Larven ergeben. Allerdings war es bei der Auftragsvergabe für die Saison 2004 bereits zu spät, um die Umfrage vorzubereiten, da die Larven ab Ende Juni/Anfang Juli aufzufinden sind.

3.2. Erfassungsmethoden

3.2.1. Flächiges Screening

Um Erfahrungen mit dem Nachweis der Art zu sammeln und eine Übersicht über die Verbreitung in Hessen zu erhalten, wurde zuerst eine landesweite Erfassung der Verbreitung mittels der Untersuchung der Präsenz bzw. Absenz der Larven in potenziell geeigneten Habitaten durchgeführt.

Dazu wurden aus der gesamten Landesfläche Hessen 10 Meßtischblätter ausgewählt, in denen geeignete Untersuchungsflächen stichprobenartig auf die Präsenz bzw. Absenz der Larven untersucht wurden.

Die Habitatansprüche der Art sind zur Zeit zum Teil unbekannt. Außerdem lassen sich die typischen Habitate der Art nicht aus verfügbaren Unterlagen ableiten (z. B. Biotopkartierung, Forsteinrichtung, klimatische, geologische, habitatbezogene Parameter), da es sich um kurzfristige Sukzessionsstadien und unbeständige Lebensräume (z. B. Abgrabungsflächen, Brachäcker, Ruderalfluren) handelt.

Eine Auswahl der konkreten Untersuchungsorte der Geländeerhebung aus der Gesamtheit der erarbeiteten potentiellen Vorkommensflächen war im voraus nicht möglich, da die zu untersuchenden Bereiche (Brachäcker, Ruderalfluren, Grabenränder mit *Epilobium*-Beständen, usw.) auf den Topographischen Karten nicht verzeichnet sind. Daher wurden bei der Geländearbeit die Untersuchungsbereiche auf die vorgenannten Habitatstrukturen abgesucht und die vorgefundenen geeigneten Flächen bearbeitet.

Die zu bearbeitenden Kartenblätter der Topographischen Karte 1:25 000 (TK25) wurden nach Auftragsvergabe ausgewählt. Als Kriterien wurden verwendet:

- In jeder naturräumlichen Haupteinheit sollte mindestens ein Blatt bearbeitet werden.
- Bevorzugt wurden Kartenblätter bearbeitet, aus denen bereits Nachweise bekannt sind, damit die Testkartierung an aktuellen Nachweisen erprobt werden kann.
- Auf den ausgewählten Kartenblättern werden bachbegleitende Staudenfluren, Schlagfluren und Brachäcker ausgewählt, auf denen ein Vorkommen von *Epilobium*-Arten zu erwarten ist. Da Schlagfluren und Brachäcker nicht aus der Karteninterpretation ersichtlich sind, wurden diese Flächen ggf. vor Ort gesucht bzw. ausgewählt.
- Flächen mit potentiellen Vorkommen von *Epilobium*-Arten werden aufgesucht. Sofern *Epilobium*-Arten angetroffen werden, werden die Bestände nach den Larven durchsucht. Wenn keine *Epilobium*-Pflanzen vorhanden sind, wird eine andere Fläche aufgesucht.

In Tabelle 1 in Kapitel 4.2.1. sind die als Untersuchungsbereiche ausgewählten Blätter der Topographischen Karte und die jeweils angewendeten Auswahlkriterien dargestellt.

3.2.2. Vertiefte Untersuchungen

Rasterkartierung zum Präsenz-/Absenz-Nachweis der Art

Der Nachweis der Art erfolgt vermutlich am günstigsten durch die Suche nach den Larven. Bisher liegen nur wenige Erfahrungen aus dem Freiland vor. Da die Art als Imago sehr mobil ist und die Eier einzeln an geeigneten Futterpflanzen abgelegt werden, ist eine standardisierte Suche nach den Larven nicht möglich. Vermutlich lassen sich auch die Ergebnisse von Lichtfängen ebenfalls nicht standardisieren, da die Art sehr sporadisch an unterschiedlichen Orten auftritt und künstliche Lichtquellen nur unregelmäßig anfliegt.

Die Larvalzeit ist sehr von der Witterung abhängig, in Jahren mit warmen Sommern werden die Raupen bereits Ende Juni, in kühlen Jahren erst Mitte August gefunden (nach EBERT et al. 1994). Da die Entwicklung vom Ei bis zur Puppe unter günstigen Witterungsbedingungen nur 14 Tage dauert, ist das Zeitfenster für den Nachweis der Art sehr klein.

Daher wurden die ausgewählten Bereiche (siehe voriges Kapitel) im Zeitraum Anfang Juli bis Mitte August auf Raupen-Besatz kontrolliert. Die Raupen wurden in den Beständen der Wirtspflanzen durch möglichst intensives optisches Durchmustern und mit einem Streifkäscher sowie durch Klopfproben über einem weißen Tuch gesucht.

Bilder der Larve finden sich im World Wide Web unter den folgenden Links:

- http://tpittaway.tripod.com/sphinx/p_pro.htm
- <http://www.leps.it/indexjs.htm?SpeciesPages/ProseProser.htm>
- <http://schmetterling-raupe.de/art/proserpina.htm>
- http://schmetterling-raupe.de/f_Sphingidae.htm
- http://www.hlasek.com/proserpinus_proserpina_4438.html

Die artspezifischen Merkmale der Larve sind auf jedem Segment ein „Auge“, kein Horn, sondern eine Art Auge an dessen Stelle, bei anderen Schwärmer-Raupen (z. B. bei denen vom Mittleren Weinschwärmer *Deilephila elpenor* oder beim Kleinen Weinschwärmer *Deilephila porcellus*) kann das Horn zwar auch fehlen, dann tritt aber niemals die Kombination aus „Auge anstelle des Horns“ und „Auge auf jedem Segment“ gemeinsam auf.

Die Funde sollten möglichst genau dokumentiert (Datum, Tageszeit, Futterpflanze, Standort, Vegetation) werden. Bei den Negativ-Nachweisen wurde das Datum der Suche, die abgesuchten Flächen, die Witterung und die Tageszeit dokumentiert.

Bei den Arbeiten zur Rasterkartierung wurden die folgenden Parameter dokumentiert (vergleiche Tabelle 2):

Für jeden erfolglos abgesuchten Standort:

- Datum und Tageszeit
- Lage (Einzeichnung in Topographische Karte und Gauß-Krüger-Koordinate im System Potsdam) der abgesuchten Flächen
- Witterung (Lufttemperatur, Wind, Bewölkung, Sonnenschein) bei der Suche
- Biotop- bzw. Pflanzengesellschaft (u. u. in vereinfachter Form, z. B. Bachufer, Ruderalflur usw.)
- Angewendete Methoden (Suche auf Sicht, Streifkäscher, Klopfprobe, usw.)

Für Funde von Raupen:

- Datum und Uhrzeit
- genauer Fundort (Lage, Einzeichnung in Topographische Karte, Gauß-Krüger-Koordinate im System Potsdam, ggf. mit GPS-Empfänger ermitteln)
- Art der Futterpflanze (sofern bei Klopf- und Kescherproben feststellbar)
- Vegetation am Fundort
- Exposition (Himmelsrichtung) und Inklinatation (Hangneigung) (sofern es sich nicht um ebene Flächen handelt)
- Angewendete Methode (Suche auf Sicht, Streifkäscher, Klopfprobe, usw.)

Nach SBN (1997) fressen die jungen Larven überwiegend am Tag, die älteren Larven verbergen sich dagegen tagsüber in der Bodenstreu und fressen nur nachts. Eine Suche der Larven bei Nacht war jedoch aus technischen Gründen (Dunkelheit, Unzugänglichkeit der Flächen) nur auf wenigen Flächen möglich.

Testkartierung zur Erprobung des Monitorings

Um die bei LANGE & WENZEL (2003) vorgeschlagenen Erfassungs- und Bewertungsverfahren zu erproben und gegebenenfalls an die Ergebnisse aus der Praxis anzupassen, war eine Testkartierung von Probeausschnitten geplant.

Die Schwierigkeit bei einem Monitoring der Art liegt darin, dass der Lebensraum der Art nicht durch FFH-Lebensraumtypen abgedeckt wird, so dass eine Ableitung aus den Untersuchungsergebnissen der Grunddatenerhebung nicht möglich ist. Außerdem ist derzeit nicht bekannt, in wie weit innerhalb der FFH-Gebiete stabile Vorkommen bestehen, so dass die Probestellen für die Untersuchungen vermutlich überwiegend außerhalb der gemeldeten FFH-Gebiete liegen müssen.

Die Testkartierung zur Erprobung des Monitorings sollte auf den Flächen stattfinden, auf denen in der Saison 2004 Nachweise bei der Rasterkartierung gelingen. Da für die Kartierung noch keine fachlich abgesicherte, einheitliche Methode existiert, sollte eine Zählung der Larven erfolgen. Wenn mehr als fünf Vorkommen festgestellt werden, sollte eine Auswahl getroffen werden.

Die Zählung der Larven sollte ebenfalls durch möglichst intensives optisches Durchmustern geeigneter Habitats, ergänzend noch durch Käschterfänge (Schlagkescher, Käferkescher) in der Vegetation, erfolgen. Es sollte die abgeseuchte Fläche (in m², geschätzt), das abgeseuchte Habitat (Vegetation, vorherrschende Pflanzenarten), Datum und Uhrzeit sowie die Witterung dokumentiert werden.

Bei Funden von Larven sollte die Anzahl, die Länge der Larven (sofern weniger als 10 Ind. gefunden werden, bei mehr als 10 Ind. werden nur einzelne Tiere vermessen, der Rest wird geschätzt), die Höhe in der Vegetation des Fundes und weitere Begleitumstände der Funde notiert werden.

Nach Möglichkeit sollte eine Fotodokumentation erstellt werden (Bestand, Larven, Landschaftsaufnahme der Umgebung usw.).

Mit Hilfe dieser erhobenen Daten sollte dann eine Methode ermittelt werden, mit der in den Folgejahren eine auf exemplarische Probestellen beschränkte Bearbeitung erfolgen kann.

3.3. Dokumentation der Eingabe in die natis-Datenbank

Die Dokumentation der Eingabe in die natis-Datenbank befindet sich in dem Dokument „Lange_Wenzel_natis_Doku_2004_1.doc“ und „Lange_Wenzel_natis_Doku_2004_1.pdf“ auf der CD-R. Auf eine inhaltsgleiche Wiederholung an dieser Stelle und in den anderen Gutachten des Jahres 2004 wird verzichtet.

4. Ergebnisse

4.1. Ergebnisse der Literaturrecherche

Eine aussagekräftige Verbreitungskarte kann nicht erstellt werden, da nur Zufallsfunde bekannt wurden. Eine Umfrage in der interessierten Öffentlichkeit (mit Hilfe der Presse und im World Wide Web) nach den Funden der auffälligen Larven konnte im Jahr 2004 nicht mehr durchgeführt werden, da die Vorbereitungen dazu nicht mehr vor dem Ende der Larvenzeit abgeschlossen werden konnten.

Die Art ist sehr mobil und besitzt einen nicht näher definierbaren Habitatanspruch und ist ein Bewohner von kurzlebigen Sukzessionsstadien. Daher ist die Art sehr schwer nachweisbar. Dies muss bei der Beurteilung der vergleichsweise spärlichen Literaturhinweise berücksichtigt werden.

Die Funde aus RADTKE (1998) wurden in die natis-Datenbank aufgenommen und für die Auswahl der Untersuchungsbereiche bzw. Untersuchungsgebiete verwendet.

4.2. Ergebnisse der Erfassung

4.2.1. Flächiges Screening

Die Ergebnisse der Auswahl der Untersuchungsbereiche und der Untersuchungsflächen ist in Tabelle 1 dargestellt. Vergleiche Kapitel 3.2.1. für die Methoden der Auswahl der Flächen.

TK-Nr.	Blattname	Bearbeiter	Untersuchungsflächen	Auswahlkriterien	Bemerkungen
4622	Kassel West	Hermann Falkenhahn	Nach Auswahl vor Ort	Fund nach Mitt. von Mansfeld (2003) im Naturraum und Karteninterpretation	
4921	Borken	Hermann Falkenhahn	Nach Auswahl vor Ort	Nach Geländekenntnis und Karteninterpretation sind geeignete Habitate vorhanden	
5118	Marburg	Alexander Wenzel	Kiesgruben bei Bürgeln und Goffelden, Kiesbänke an der Lahn	Vorkommen von <i>Epilobium</i> -Arten auf sonnigen, frischen bis feuchten Standorten	
5119	Kirchhain	Alexander Wenzel	Kiesgrube bei Niederwald, Gräben am Bahndamm und Holzlagerplatz in der Umgebung von Anzefahr	Vorkommen von <i>Epilobium</i> -Arten auf sonnigen, frischen bis feuchten Standorten	
5217	Gladenbach	Hermann Falkenhahn	Umgebung Rachelshausen und Bad Endbach	Nach Geländekenntnis sind geeignete Habitate vorhanden	
5218	Niederwalgern	Hermann Falkenhahn	Umgebung Niederwalgern und Niederweimar	Nach Geländekenntnis sind geeignete Habitate vorhanden	
5418	Gießen	Hermann Falkenhahn	Pohlheim, Garbenteich	Nachweise aus Radtke (1998)	
5614	Limburg an der Lahn	Hermann Falkenhahn	Nach Auswahl vor Ort	Nachweis von Kahlheber (1998), NSG Eich von Niederbrechen	
6016	Groß-Gerau	Andreas Lange	Grabenränder, Brachäcker	Fund von Hornemann (2001)	nicht bearbeitet
6116	Oppenheim	Andreas Lange	Umgebung Kühkopf, Brachäcker	Funde von Handke (2002 und 2003)	

Tabelle 1: Als Untersuchungsbereiche ausgewählte Blätter der Topographischen Karte 1:25 000, ausgewählte Untersuchungsflächen und verwendete Auswahlkriterien. Siehe Text für weitere Erläuterungen.

Wegen wegen des hohen Aufwandes für die Bearbeitung von Blatt 6116 war es nicht möglich, im finanzierten Rahmen das Blatt 6016 zu bearbeiten. Der Bereich des Vorkommens mit dem Nachweis von 2001 auf Blatt 6016 wurde 2002 und 2003 mehrfach ohne Ergebnis kontrolliert (mdl. Mitt. Hornemann).

4.2.2. Vertiefte Untersuchungen

Rasterkartierung zum Präsenz-/Absenz-Nachweis der Art

Die ausgewählten Bereiche wurden am 03.08.2004 (Bearbeiter: Lange), am 03.07. und 04.07.2004 (Bearbeiter: Wenzel) und am 04.07., 15.07., 17.07., 18.07., 19.07., 20.07., 25.07., 27.07., 29.07., 01.08., 02.08., 03.08., 07.08., 08.08. und 15.08.2004 (Bearbeiter: Falkenhahn) untersucht. Vier Gebiete wurden zusätzlich bei Nachbegehungen untersucht (21.07.2004, 4921-1 Gombether Loch, 25.07.2004, 4921-2 Borkener See, 20.07.2004, 5614-3 Niederbrechen und 5614-8 bei Mensfelden, Bearbeiter: Falkenhahn).

Erfassung von *Proserpinus proserpina* (Nachtkerzenschwärmer) in Hessen

Die Ergebnisse der Bearbeitung sind in Tabelle 2 dargestellt. Karten der untersuchten Flächen befinden sich im Anhang zu diesem Gutachten.

Nr.	Gebietsname	Datum	Witterung	Bearbeiter	Ergebnis	Bemerkungen
4522-1	Blatt Kassel: Kassel Calden, Nähe Flugplatz	25.07.2004	ca. 23 °C, 10% bewölkt	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Brachacker/Ackerbrache mit <i>Epilobium angustifolium</i> . (Sicht, Kescher)
4622-1	Blatt Kassel-West: 1 km NW Weimar	25.07.2004	ca. 20 °C, 40% bewölkt, wechselnd bedeckt und sonnig	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Bachsäule des Erlebachs, ca. 350 m Länge, Grabensäule mit Hochstauden im Offenland, <i>Epilobium hirsutum</i> . (Sicht, Kescher)
4622-2	Blatt Kassel-West: Zierenberg/Dörnberg, kleiner Dörnberg	25.07.2004	ca. 19 °C, 80% bewölkt, bedeckt	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Umgebung Jugendhof, Gehölzbrache mit viel <i>Epilobium angustifolium</i> . (Sicht, Kescher)
4622-3	Blatt Kassel-West: Schotterwerk am Wanderparkplatz Igersburg (Habichtswald West)	27.07.2004	ca. 20 °C, 60% bewölkt, Sonnenlöcher	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	ruderales Staudensäule mit <i>Epilobium angustifolium</i> (Sicht, Kescher)
4622-4	Blatt Kassel-West: S Schloß Wilhelmstal bei Calden	02.08.2004	ca. 18 °C, klar, sonnig	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Grünlandstreifen, 1schurig, entlang Allee-Pflanzung, mit <i>Epilobium angustifolium</i> (Sicht, Kescher)
4622-5	Blatt Kassel-West: S Calden, zw. Calden und Freibad/Lindenrondell	02.08.2004	ca. 18-22 °C, klar, sonnig	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Waldsäule und Waldwege (vorwiegend trocken), Schlagfluren, mit <i>Epilobium angustifolium</i> (Sicht, Kescher)
4921-1	Blatt Borken: Borken Gombeth, „Gombether Loch“	01.08.2004	ca. 24 °C, klar, sonnig, heiß	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Offenland, ruderales Staudenflur (wie 21.07.2004) (Sicht, Kescher)
4921-1	Blatt Borken: Borken Gombeth, „Gombether Loch“	21.07.2004	ca. 26 °C, 80-100% bewölkt, bedeckt, schwülwarm	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Ruderales Staudenfluren (mit <i>Epilobium angustifolium</i> , <i>Epilobium lamyi</i> , <i>Epilobium parviflorum</i>), feuchte Senken und Gräben (mit <i>Epilobium hirsutum</i>), <i>Oenothera spec.</i> und <i>Lythrum salicaria</i> (Sicht, Kescher)
4921-2	Blatt Borken: Borkener See (NSG), Südufer Umgebung Nassenerfort	25.07.2004	ca. 18 °C, 95 % bewölkt, bedeckt	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	ruderales Grünland, Wegdämme (<i>Epilobium angustifolium</i> , <i>Epilobium lamyi</i>) (Sicht, Kescher)
4921-3	Blatt Borken: Südlich Kerstenhausen	01.08.2004	ca. 25 °C, klar, sonnig, heiß	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	feuchte Bach- und Grabensäule, Feuchtrache, <i>Epilobium angustifolium</i> , <i>Epilobium hirsutum</i> (Sicht, Käscher)
5118-1	Blatt Marburg: Kiesgrube Bürgeln	03.07.2004	bewölkt mit sonnigen Abschnitten, warm	Alexander Wenzel	kein Nachweis	kiesig-sandige Ruderalstandorte mit <i>Epilobium angustifolium</i>
5118-2	Blatt Marburg: Kiesbänke am Lahnufer bei Cölbe	03.07.2004	bewölkt mit sonnigen Abschnitten, warm	Alexander Wenzel	kein Nachweis	Kiesbänke mit <i>Epilobium hirsutum</i>
5118-3	Blatt Marburg: Kiesgrube Goßfelden	03.07.2004	bewölkt mit sonnigen Abschnitten, warm	Alexander Wenzel	kein Nachweis	Ruderalfluren mit <i>Epilobium angustifolium</i>
5119-1	Blatt Kirchhain: Gräben am Bahndamm bei Anzefahr	04.07.2004	bewölkt mit sonnigen Abschnitten, warm	Alexander Wenzel	kein Nachweis	<i>Epilobium angustifolium</i> auf Bahndamm-schotter, <i>Epilobium hirsutum</i> an Grabenrändern
5119-2	Blatt Kirchhain: Holzlagerplatz bei Anzefahr	04.07.2004	bewölkt mit sonnigen Abschnitten, warm	Alexander Wenzel	kein Nachweis	Ruderalfluren mit <i>Epilobium hirsutum</i>
5119-3	Blatt Kirchhain: Kiesgrube Niederwald	04.07.2004	bewölkt mit sonnigen Abschnitten, warm	Alexander Wenzel	kein Nachweis	kiesig-sandige Ruderalstandorte mit <i>Epilobium angustifolium</i>
5217-1	Blatt Gladenbach: Diabassteinbruch Rachelshausen	15.08.2004	ca. 16 °C, 1/8 bewölkt, klar	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Dauco-Melilotion, ruderales Streinbruchvegetation, Waldsäule. <i>Epilobium angustifolium</i> , <i>Oenothera spec.</i> (Sicht, Kescher)
5217-1	Blatt Gladenbach:	20.07.2004	ca. 23 °C, 15%	Hermann	kein Nachweis	Dauco-Melilotion, ruderales Wladsäule,

Erfassung von *Proserpinus proserpina* (Nachtkerzenschwärmer) in Hessen

Nr.	Gebietsname	Datum	Witterung	Bearbeiter	Ergebnis	Bemerkungen
	Diabassteinbruch Rachelshausen		bewölkt, sonnig	Falkenhahn		Epilobium angustifolium, Oenothera spec. (Sicht, Käscher)
5217-2	Blatt Gladenbach: 1 km ENE Bad Endbach-Hütte	20.07.2004	ca. 25 °C, 10% bewölkt, sonnig, schwülwarm	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Feuchtbrache, Straßengraben und Straßemböschung, Epilobium angustifolium (Sicht, Käscher)
5217-3	Blatt Gladenbach: Westlich Gladenbach-Erdhausen	20.07.2004	ca. 25 °C, 10% bewölkt, sonnig, schwülwarm	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	stillgelegter Bahndamm, Wiesenbrachen und Wiesengraben, Epilobium angustifolium, E. lamyi, E. hirsutum, Lythrum salicaria (Sicht, Kescher)
5217-4	Blatt Gladenbach: Gladenbach-West, Gewerbegebiet Wüstenberg	20.07.2004	ca. 25 °C, 10% bewölkt, sonnig, schwülwarm	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Ackerbrachen, Epilobium angustifolium, E. parviflorum, E. lamyi (Sicht, Kescher)
5217-5	Blatt Gladenbach: Reimershausen, 0,5 km WSW	20.07.2004	ca. 23 °C, 15% bewölkt, warm	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Niederwald, frühes Stadium, Epilobium angustifolium (Sicht, Kescher)
5217-6	Blatt Gladenbach: Bad Endbach-Hütte, Eisenbahn-Viadukt Salzbödetal	15.07.2004	ca. 17 °C, ¼ bewölkt, sonnig	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Feuchtbrache, Weichholz, Bachaue (Sicht, Kescher)
5217-7	Blatt Gladenbach: Gladenbach-West	15.08.2004	ca. 19 °C, 1/8 bewölkt, sonnig	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Bauerwartungsland (Brache), Epilobium angustifolium, E. lamyi, E. parviflorum (andere Teilfläche als am 20.07.2004) (Sicht, Kescher)
5218-1	Blatt Niederwalgern: Ebsdorf	17.07.2004	ca. 24 °C, ½ bewölkt, schwach windig, sonnig, warm	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Naßbrache über Seggentorf, Scirpetum, Filipendulion, Epilobium hirsutum (Sicht, Kescher)
5218-1	Blatt Niederwalgern: Ebsdorf	27.07.2004	ca. 20 °C, 1/8 bewölkt	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Nassbrache mit Epilobium hirsutum (Sicht, Kescher)
5218-2	Blatt Niederwalgern: Ebsdorf, Zwester Ohm-Wiesen	17.07.2004	ca. 25 °C, 1/3 bedeckt, schwach windig, heiter	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Wiesengraben mit Epilobium hirsutum, Scrophularia, Filipendula ulmaria (Sicht, Kescher)
5218-3	Blatt Niederwalgern: Baggersee Niederwalgern	17.07.2004	ca. 25 °C, teilw. bedeckt, sehr schwach windig, heiter	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	ruderales Stauden- und Grasfluren über Kies und Sand mit Epilobium angustifolium, Epilobium hirsutum x parviflorum, Epilobium obscurum ssp. obscurum, Epilobium parviflorum (Sicht, Kescher)
5218-4	Blatt Niederwalgern: Weimar-Niederweimar, Kiesseen	20.07.2004	ca. 26 °C, 10% bewölkt, sonnig, schwülwarm	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	abgelassene Kiesseen, Schlammböden, Gräben und Dämme, Aufschüttungen, ruderales Hochstauden (Daucus-Melilotion), Epilobium angustifolium, E. parviflorum, E. lamyi, E. hirsutum, Oenothera spec., Lythrum salicaria (Sicht, Kescher)
5218-5	Blatt Niederwalgern: 1,5 km S Beltershausen	29.07.2004	ca. 22 °C, klar, sonnig, warm	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Ackerbrache, Epilobium angustifolium (Sicht, Kescher)
5218-6	Blatt Niederwalgern: Marburg-Cappel, ehemalige Kreismülldeponie „Stempel“	29.07.2004	ca. 15 °C, sonnig, frisch	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	ruderales Deponievegetation, Waldsäume und Waldwege, Waldränder. Epilobium angustifolium, Oenothera spec. (Sicht, Kescher)
5418-1	Blatt Gießen: Europaviertel, Umgebung	27.07.2004	ca. 22 °C	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	linearer Transekt, ca. 300 m, Straßengraben mit Hochstauden und Binsen, Epilobium hirsutum (Sicht, Kescher)
5418-2	Blatt Gießen: 1,5 km NE Annerod	27.07.2004	ca. 22 °C, 10% bewölkt	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Schlagflur mit Epilobium angustifolium, in lichter Waldgegend (Sicht, Kescher)
5418-3	Blatt Gießen: Gießen-Ost, Schiffenberger Wald, Universitätsgelände „Forstgarten“	27.07.2004	ca. 27 °C, sonnig, Hochdruck-Wetterlage	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Universitätsgelände „Forstbotanischer Garten“, Fundstelle RADTKE (siehe Literatur), Brachflächen, Grabenstrukturen, Waldränder, Wegränder, Epilobium angustifolium, E. parviflorum (Sicht, Kescher)
5418-4	Blatt Gießen: Gewerbegebiet Garbenteich	18.07.2004	ca. 26 °C, klar, voll sonnig, schwülwarm	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	ruderales Staudensäume, Epilobium angustifolium (Sicht, Kescher)
5418-5	Blatt Gießen: Zwischen Garbenteich und Watzenborn	18.07.2004	ca. 26 °C, klar, voll sonnig, schwülwarm	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Feucht-/Naßbrache (Scirpetum/Filipendulium), viel Brennessel und viel Mädesüß, Epilobium angustifolium, E. hirsutum (Sicht, Kescher)
5418-6	Blatt Gießen: 1,5 km SE Watzenborn-	18.07.2004	ca. 26 °C, klar, voll sonnig,	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Flachsbach (befestigter, begradigter Bachlauf), ehemalige Flachsröste,

Erfassung von *Proserpinus proserpina* (Nachtkerzenschwärmer) in Hessen

Nr.	Gebietsname	Datum	Witterung	Bearbeiter	Ergebnis	Bemerkungen
	Steinberg, ehemalige Flachsroste		schwülwarm			Staudensäume am Bachlauf mit <i>Epilobium hirsutum</i> , <i>Magnocaricion/Scriptum/Filipendulion</i> , ehemalige Flachsdarre, mit <i>Epilobium hirsutum</i> , <i>E. angustifolium</i> (Sicht, Kescher)
5418-7	Blatt Gießen: Wiesengraben 1 km ESE Watzborn-Steinberg	18.07.2004	ca. 26 °C, klar, sonnig, schwülwarm	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Wiesengraben, Mädesüß, <i>Epilobium hirsutum</i> (Sicht, Kescher)
5418-8	Blatt Gießen: Gießen-Bergwerkswald, Pistorstraße, ehemalige Grube Hernie	08.08.2004	ca. 27 °C, sonnig, Hochdruck-Wetterlage	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Ruderalfluren, Waldränder und Waldlichtungen, Weierufer, <i>Epilobium angustifolium</i> , <i>E. hirsutum</i> (Sicht, Kescher)
5614-3	Blatt Limburg: Niederbrechen, Bahndamm Richtung Lindenholzhausen	27.07.2004	ca. 22 °C, 15% bewölkt	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Bahndamm auf ca. 1 km Länge, Ruderalfluren (trocken) mit <i>Epilobium angustifolium</i> (Sicht, Kescher)
5614-4	Blatt Limburg: Hünfelden-Heringen	27.07.2004	ca. 20 °C, 15% bewölkt, sonnig	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Bauerwartungsland innerorts, Ruderalflur mit <i>Epilobium</i> (Sicht, Kescher)
5614-5	Blatt Limburg: Umgebung NSG Mensfelder Kopf	27.07.2004	ca. 20 °C, 10% bewölkt, sonnig	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Acker- und Wiesenbrachen im Umfeld der Kuppe, <i>Epilobium angustifolium</i> , <i>Epilobium lamyi</i> (Sicht, Kescher)
5614-8	Blatt Limburg: Zwischen Niederbrechen und Werschau	08.08.2004	ca. 27 °C, sonnig, warm	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Frischwiesen- und Feuchtwiesenbrache (Sicht, Kescher)
5614-8	Blatt Limburg: Zwischen Niederbrechen und Werschau	19./20.08.2004	ca. 25 °C, teilweise bedeckt, heiter (tagsüber); ca. 15 °C, klar (nachts)	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Frischwiesenbrache in Bachaue, große, flächenhaft ausgedehnte <i>Epilobium</i> -Bestände (<i>E. hirsutum</i> , <i>E. angustifolium</i> , <i>E. lamyi</i>) (Sicht, Kescher, Suche mit Lampe bei Nacht = Raupenleuchten)
5614-9	Blatt Limburg: Zwischen Lindenholzhausen und Mensfelden	19./20.07.2004	ca. 25 °C, teilweise bedeckt, heiter (tagsüber); ca. 14 °C, klar (nachts)	Hermann Falkenhahn	kein Nachweis	Kulturlandbrache (unbekannte Vornutzung, ehemaliger Obstgarten oder Baumschule?), große <i>Epilobium</i> -Bestände (<i>E. angustifolium</i> , <i>E. lamyi</i>) (Sicht, Kescher, Suche mit Lampe bei Nacht = Raupenleuchten)
6116-1	Blatt Oppenheim: Umgebung Kläranlage Erfelden, Bruderlöcher bei Erfelden, Mönchwiese und Oppenheimer Straße bei Erfelden	03.08.2004	ca. 33 °C, Wind 1-2, ¼ hohe Wolken, sonnig, sehr heiß	Andreas Lange	kein Nachweis	Gräben und Dämme überwiegend ohne <i>Epilobium spec.</i> , Aufschüttung in Kiesgrubengelände mit <i>Oenothera biennis</i> ; Brachäcker mit <i>Epilobium tetragonum (spec.)</i> abgesucht: <i>Epilobium hirsutum</i> : 2 Pflanzen <i>Epilobium angustifolium</i> : 5 Pflanzen <i>Epilobium cf. lamyi/tetragonum</i> : > 10 Pflanzen <i>Lythrum salicaria</i> : 3 Pflanzen <i>Oenothera biennis</i> : 10 Pflanzen <i>Epilobium spec.</i> nur sehr vereinzelt, insgesamt konnten nur ca. 15 Pflanzen abgesucht werden. Es wurden auch ca. 3 Pflanzen von <i>Lythrum salicaria</i> abgesucht. Durch Bauarbeiten im Gebiet (Sanierung/Neubau der Rheindämme) sind die zum Rhein gelegenen Flächen überwiegend abgegraben und befahren. Die sanierten Deiche werden nicht von <i>Epilobium spec.</i> und/oder <i>Oenothera spec.</i> besiedelt, sondern ausschließlich von Melden. Siehe Text. Im Bereich einer Kiesgrube wurden auf einer Aufschüttung ca. 10 Pflanzen von <i>Oenothera biennis</i> erfolglos abgesucht. (Sicht, Kescher)

Tabelle 2: Ergebnisse der Bearbeitung der Untersuchungsbereiche bzw. Untersuchungsflächen. Karten der Untersuchungsflächen siehe Anhang.

Testkartierung zur Erprobung des Monitorings

Da keine Larven von *Proserpinus proserpina* gefunden wurden, konnte die Testkartierung nicht durchgeführt werden.

5. Auswertung und Diskussion

5.2. Flächige Verbreitung der Art in Hessen

Aus Hessen liegen nur vereinzelte Zufallsfunde vor. Aus diesen Meldungen lässt sich derzeit kein aussagekräftiges Verbreitungsbild konstruieren, es ist anzunehmen, dass die Art an mikroklimatisch begünstigten Standorten der Futterpflanzen in ganz Hessen auftreten kann. Als Lebensraum nennt EBERT et al. (1994) Staudenfluren an Bächen und Gräben, in Flußkies- und Feuchtschuttfluren, in Schlagfluren, lückigen Unkrautgesellschaften auf Sand- und Kiesböden. Außerdem spielen sekundäre Standorte, wie Sandgruben, Kiesgruben, Steinbrüche, Böschungen, Bahndämme, Brachflächen, verwilderte Gärten und Industriebrachen eine Rolle als Habitate.

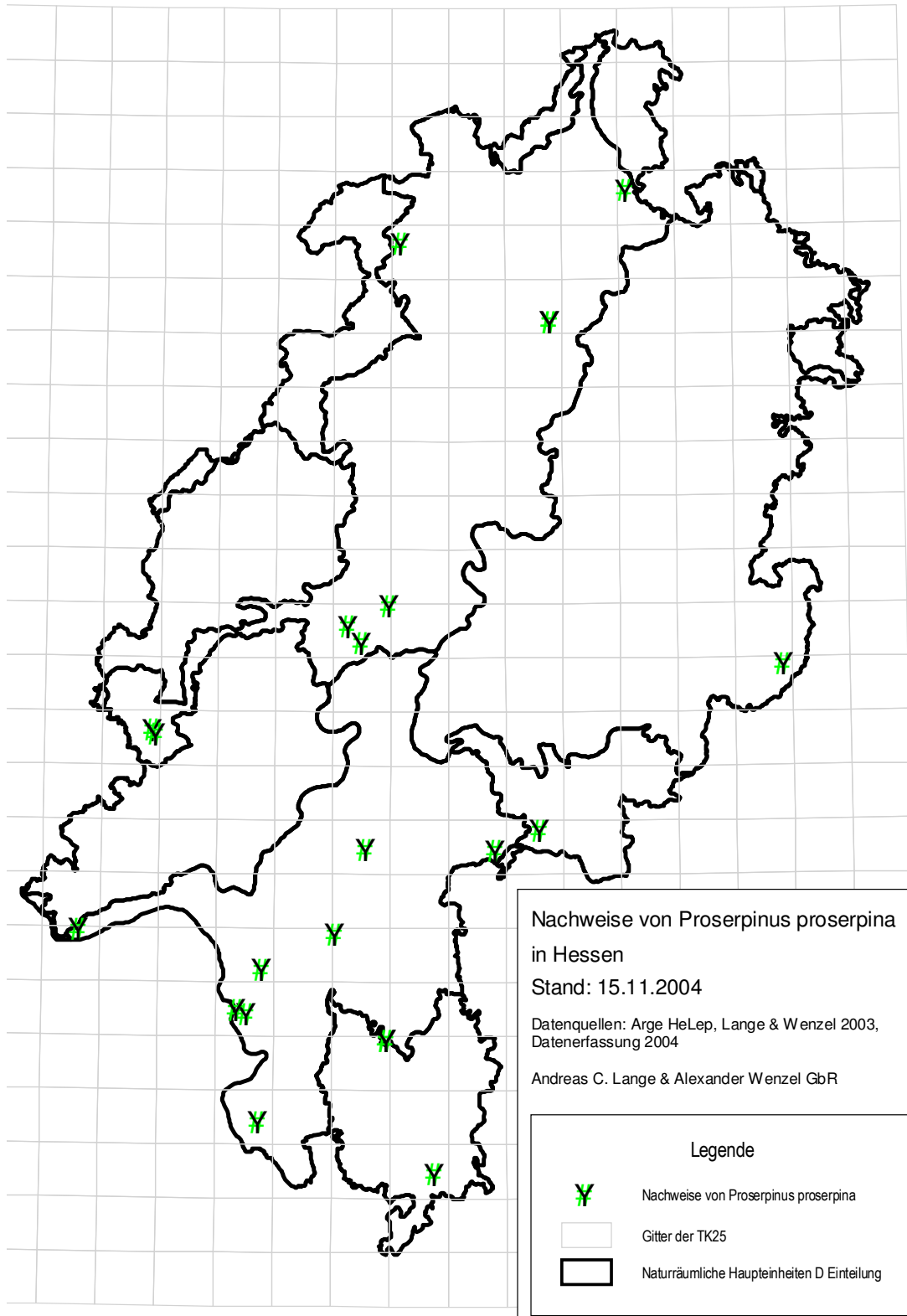


Abbildung 1: Karte der Nachweise von *Proserpinus proserpina* in Hessen.

5.3. Bewertung des Gesamtbestandes in Hessen

Verwertbare Angaben aus den Nachbarbundesländern sind zur Zeit nur bruchstückhaft vorhanden, eine Übersicht über die bundesweite Verbreitung ist für die Art zur Zeit nicht vorhanden.

Eine Bewertung der Vorkommen in Hessen ist zur Zeit wegen fehlender Daten für eine Verbreitungsübersicht nicht möglich. Aufgrund der hohen Mobilität der Imagines kann auch keine Abgrenzung von einzelnen Vorkommen und anschließende Zuordnung zu einem „Gesamtbestand in Hessen“ erfolgen.

5.4. Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen

Eine Bewertung nach den Naturräumen ist auf der Grundlage der vorhandenen Daten nicht möglich. Die Art ist aus den Naturräumen Lahntal und Limburger Becken (D40), Westhessisches Bergland (= Westhessisches Berg- und Senkenland, D46), Osthessisches Bergland (D47), Nördliches Oberrheintiefland (D53) und Hessisch-Fränkisches Bergland (Odenwald und Spessart, D55) belegt. Tendenzen oder bevorzugte Räume, in denen die Art auftritt, sind aus den äußerst spärlichen Daten zur Zeit nicht erkennbar.

Zur Zeit sind keine Nachweise aus dem hessischen Anteil der naturräumlichen Haupteinheiten Thüringer Becken und Randplatten (D18), Oberes Weserbergland (D36), Süderbergland (D38), Westerwald (D39), Taunus (D41) und Mittelrheingebiet (D44) bekannt. Es handelt sich aber vermutlich nicht um Verbreitungslücken, sondern nur um fehlende Nachweis aus diesen Bereichen.

5.5. Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen

Es sind keine sinnvollen Angaben möglich, daher entfällt dieser Abschnitt.

5.6. Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Verschiedene Gründe sind denkbar, weshalb trotz der intensiven und umfangreichen Untersuchungen 2004 keine Larven von *Proserpinus proserpina* gefunden wurden.

Durch die relativ späte Auftragsvergabe war es erst Anfang Juli möglich, mit den Geländearbeiten zu beginnen. Nach Angaben aus der Datenbank www.s2you.com (Wanderfalter-Monitoring) wurde 2004 bereits am 1.5.2004 beim Lichtfang an einer Lampe HQL 400W bei 92690 Pressath, bei Grafenwöhr (Weiden, im Oberpfälzer Wald) ein Imago von *Proserpinus proserpina* beobachtet. Andere Vergleichsdaten stehen leider aus dem Jahr 2004 nicht zur Verfügung. Die Nachkommen dieser frühen Tiere müssten bereits im Juni verpuppt sein. Andererseits liegen in den Daten aus Hessen Larven-Beobachtungen aus dem Zeitraum vom 24. Juni bis 10. August (aus unterschiedlichen Jahren) vor, auch in der Literatur (z. B. EBERT et al. 1994) wird der Zeitraum von Ende Juni bis Mitte August genannt. Im Web-Forum www.science4you.org liegen für das Jahr 2004 zwei Meldungen zu Larven vom 19. Juli (Moseltal) und 4. September (Garten, kein Ort angegeben) vor. Die Imagines können nach EBERT et al. 1994 von Ende April bis Mitte oder sogar Ende Juli auftreten. Durch diese enorme Streuung und die kurze Zeit für die Larvalentwicklung (vom Ei bis zur Verpuppung im Extremfall nur 14 Tage) ist das phänologische Zeitfenster für den Nachweis der Art extrem kurz und kann nicht sicher vorherbestimmt werden.

Bisher ist nicht bekannt, ob die Art mehr als eine Generation pro Jahr hervorbringen kann, es wäre aber möglich, dass zumindest in warmen Sommern ein Teil der Puppen ohne Diapause noch im selben Jahr schlüpft (mdl. Mitt. Nässig und Weyh). Wegen der sehr geringen Datenbasis kann nicht festgestellt werden, ob die Art bivoltin ist (d. h. zwei Generation pro Jahr hervorbringt) oder sogar multivoltin (d. h. mehrere Generationen pro Jahr hervorbringt) ist.

Es ist nicht wahrscheinlich, dass die Larven in ungeeigneten Naturräumen gesucht wurden, aus den bearbeiteten Bereichen liegen überwiegend Nachweise von Larven vor oder es liegen Nachweise von benachbarten oder klimatisch ähnlichen Gebieten vor. Es ist auch keine Methode bekannt, den

„richtigen“ Ort zu ermitteln, deshalb wurde versucht durch die möglichst breite Streuung und Verteilung der untersuchten Raster innerhalb Hessens die Wahrscheinlichkeit eines Larvenfundes zu erhöhen. Ein höherer Aufwand ist mit vertretbaren Mitteln nicht möglich.

Ausgeschlossen werden kann auch, dass ungeeignete Habitats abgesehen wurden. Die Larvenpflanzen und die besiedelten Habitats sind bekannt, können aber nur sehr schwer aus vorhandenen Daten abgeleitet werden. Auch die Suche im Gelände ist sehr zeitaufwändig, da Störstellen, Brachen, ruderal Vegetation und Bach- und Grabensäume sehr kleinflächig und in der Landschaft weit verstreut vorhanden sind.

Vom Bearbeiter Falkenhahn wurden mehrere Bereiche nachts abgesehen (so genanntes „Raupenleuchten“ mit Hilfe eines Scheinwerfers), so dass es nicht wahrscheinlich ist, dass die Larven nur bei den Tagesexkursionen übersehen wurden.

Die Bearbeitung fand bei unterschiedlicher Witterung (Sonne, Bewölkung) statt, so dass auch dieser Einfluss vermutlich nicht ursächlich ist.

Es wurden Pflanzen von allen Arten, die in Hessen als Larvenpflanze in Frage kommen, abgesehen (siehe Tabelle 3). Nach den Angaben in der Literatur sind dies neben verschiedenen *Epilobium*-Arten (nach EBERT et al. 1994 sicher belegt: *Epilobium angustifolium*, *Epilobium hirsutum*, *Epilobium tetragonum*, *Epilobium parviflorum* und *Epilobium dodonaei*) auch Nachtkerzen (*Oenothera spec.*). Außerdem wurden einzelne Pflanzen des verwandten Blut-Weiderichs *Lythrum salicaria* abgesehen. Daher ist es unwahrscheinlich, dass die fehlende Nachweise von Larven mit der Auswahl der abgesehenen Pflanzen zusammenhängen.

Insgesamt muss als Ergebnis dieser Untersuchungen festgehalten werden, dass die Art aus den vorgenannten Gründen mit den im Rahmen von Beauftragungen möglichen Methoden nicht sicher nachgewiesen werden kann und zur Zeit kein praxistaugliches Verfahren für die Kartierung der Art bekannt ist.

Die Art gilt nach verschiedenen Auskünften auch als Binnenwanderer oder sogar als Arealerweiterer, diese Fragestellungen werden zur Zeit im Rahmen der bundesweiten Erhebungen zu der Art bearbeitet. Es wird auch vermutet, dass die Art zur Zeit ihr Areal nach Norden und in höher gelegene Regionen (über 500 m ü. NN) erweitert (RENNWALD in Vorb. zitiert nach LEOPOLD & PRETSCHER in Vorb.). Dafür spricht auch die Beobachtung eines Einzeltieres (Imago) am Mathesberg in der Hohen Rhön (auf ca. 820 m ü. NN) (Beobachter: Wenzel, Zufallsbeobachtung am 20.06.2004 bei der Kartierung von *Parnassius mnemosyne*, siehe natis-Datenbank).

Es könnte auch sein, dass ein Teil der in Deutschland beobachteten Imagines aus dem Süden eingewandert ist und nur die Nachkommen der ersten Generation eines jeden Jahres bodenständig sind. Es ist auch nicht bekannt, wie hoch die Ausfälle bei der Überwinterung der Puppen sind und zu welchem Anteil die Populationen durch Zuwanderung aus dem Süden gestützt werden (mdl. Diskussion Nässig und Weyh).

Pflanzenart, wissenschaftlicher Name	dt. Name	Bemerkung	Bestimmer	Anzahl Gebiete	Funde 2004
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Schmalblättriges Weidenröschen		Falkenhahn, Lange, Wenzel	33	keine
<i>Epilobium tetragonum</i> ssp. <i>lamyi</i> (F.W. Schultz) Nyman	Graugrünes Weidenröschen		Falkenhahn	9	keine
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Zottiges Weidenröschen		Falkenhahn, Lange, Wenzel	18	keine
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Kleinblütiges Weidenröschen		Falkenhahn	6	keine
<i>Epilobium obscurum</i> ssp. <i>obscurum</i> Schreb.	Dunkelgrünes Weidenröschen		Falkenhahn	1	keine
<i>Epilobium hirsutum</i> x <i>parviflorum</i>	Zottiges x Kleinblütiges Weidenröschen		Falkenhahn	1	keine
kleinblütige <i>Epilobium</i> -Arten		nicht sicher bestimmte Arten	Lange	> 1	keine

Pflanzenart, wissenschaftlicher Name	dt. Name	Bemerkung	Bestimmer	Anzahl Gebiete	Funde 2004
<i>Oenothera spec./biennis</i> L.	Gewöhnliche Nachtkerze	Bestimmung schwierig, viele Bastardierungen	Lange, Falkenhahn	6	keine
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Blut-Weiderich		Lange, Falkenhahn	4	keine

Tabelle 3: Untersuchte potentielle Larvenpflanzen, wissenschaftliche Namen nach Haeupler & Muer (2000).

5.7. Herleitung und Darstellung des Bewertungsrahmens

Da im Rahmen dieses Gutachtens keine Larvenfunde gelangen, konnte die Testkartierung nicht durchgeführt werden und der von LANGE & WENZEL (2003) oder der von LEOPOLD & PRETSCHER (in Vorb.) vorgeschlagene Bewertungsrahmen nicht auf seine Praxistauglichkeit überprüft werden.

Aus diesen Gründen kann der Bewertungsrahmen nicht überarbeitet bzw. verbessert werden. Wir verweisen auf den Vorschlag für einen Bewertungsrahmen bei LANGE & WENZEL (2003).

6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Es haben sich aus den Ergebnissen dieses Gutachtens keine neuen Erkenntnisse zu Gefährdungsfaktoren und Gefährdungsursachen gegenüber LANGE & WENZEL (2003) ergeben.

7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Aus den Ergebnissen der Geländearbeiten im Jahr 2004 haben sich keine Erkenntnisse zu den Grundsätzen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die Art ergeben. Dieser Abschnitt muss daher entfallen.

8. Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie

Wie sich bei der Bearbeitung 2004 gezeigt hat (vergleiche Kapitel 5.5.) ist ein Monitoring mit den für andere Schmetterlingsarten entwickelten Methoden nicht praxistauglich. Mit einer Bearbeitung in Anlehnung an die 2004 gewählte Methode alle zwei Jahre ist die Existenz von stabilen Vorkommen der Art in Hessen nicht sicher nachweisbar.

Neben den bereits bekannten Schwierigkeiten (der Lebensraum der Art wird nicht durch FFH-Lebensraumtypen abgedeckt, es ist nicht bekannt, in wie weit innerhalb der FFH-Gebiete stabile Vorkommen bestehen) treten auch Probleme durch die starken Bestandsfluktuationen, die hohe Mobilität und das starke Ausbreitungsvermögen der Imagines und durch den Pioniercharakter der besiedelten Habitate auf.

Daher empfehlen wir, für das Monitoring von den üblichen Methoden abzuweichen und zu versuchen, kontinuierlich möglichst viele Informationen zusammenzutragen, um jeweils am Ende des Jahres oder alternativ alle zwei Jahre über die Auswertung der gewonnenen Daten eine Beurteilung der Bestandssituation in Hessen zu erstellen.

Es sollte ein zweiseitiges, allgemein verständliches Infoblatt mit Fotos der Larven und der Imagines sowie einer Anleitung für die Meldung von Funden erstellt werden, welches an ehrenamtliche Mitarbeiter (z. B. Mitarbeiter der Arge HeLep, Mitglieder der hessischen Naturschutzverbände) verteilt wird. Die Rückmeldung der Funde könnte z. B. in Zusammenarbeit mit dem Webforum www.s2you.com/platform erfolgen, so dass die Meldungen zentral zusammengetragen werden können und kein unrealistisch hoher Arbeitsbedarf für die Datenerfassung entsteht. Wenn die aktuellen Funde zeitnah weitergemeldet werden, kann bei Larvenfunden innerhalb weniger Tage eine Nachkontrolle durch Fachleute erfolgen. So lässt sich ein wesentlich breiterer und

flächendeckenderer Ansatz verwirklichen, als durch den ausschließlichen Einsatz hauptamtlicher Kräfte.

Wenn umfangreichere Erfahrungen vorliegen und z. B. bundeseinheitliche Vorgaben der Fachgremien entwickelt worden sind, können die Methoden und der Aufwand angepasst werden. Es sollte auch überlegt werden, ob sich die Ziele des Monitorings genauer definieren lassen, damit spezifischere Methoden ausgewählt werden können.

9. Offene Fragen und Anregungen

Die offenen Fragen ergeben sich aus der Darstellung in Kapitel 8.

10. Literatur

- BEGON, M.; MORTIMER, M. & THOMPSON, D. J. (1997): Populationsökologie. A. d. Engl. übers. von J. Müller und A. Seitz — Heidelberg (Spektrum Akad. Verl.), 380 S.
- BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P., GRUTTKE, P. & PRETSCHER, P. [Bearb.] (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. — Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, 434 S.
- DE FREINA, J. J. & WITT, T. J. (1987): Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis (Insecta: Lepidoptera). Band 1. — München (Ed. Forschung und Wissenschaft), 708 S.
- DREWS, M. & P. PRETSCHER (in Vorb.): Schmetterlinge (Insecta, Lepidoptera) der FFH-Richtlinie. In: PETERSEN, B. et al. (in Vorb.) (Hrsg.). — Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69.
- EBERT, G. [Hrsg.] (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 4: Nachfalter II. — Stuttgart (Ulmer), 535 S.
- ERNST, M. (1994): Der Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (PALLAS), ein Nutznießer der landwirtschaftlichen Flächenstilllegung (Lepidoptera, Sphingidae). — Nachr. entomol. Ver. Apollo, N.F. 15 (1/2): 155-162.
- HAEUPLER, H. & MUER, T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. — Stuttgart (Ulmer), 759 S.
- HARBICH, H. (1996): *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772). — In: Helsingingen et al. (1996): 209-212.
- HELSDINGEN, P. VAN; WILLEMSE, L. & SPEIGHT, M.C.D. [eds.] (1996): Background information on invertebrates of the Habitat Directive and the Bern Convention. Part 1. — Nature and Environment 79.
- HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (HMILFN) [Hrsg.] (1999): Entwurf eines Verbreitungsatlanten der Farn- und Samenpflanzen Hessens. — Wiesbaden, 1965 Einzelkarten, div. S.
- KARSHOLT, O. & RAZOWSKI, J. (1996): The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. — Stenstrup, Denmark (Apollo Books), 380 p., incl. CD-ROM.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens [= Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz 67]. — Wiesbaden (Hessische Landesanstalt für Umwelt), 43 S. + 1 Karte.
- LANDESGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ DER LANDES-UMWELTMINISTERIEN (LANA) [Hrsg.] (2001): Mindestanforderungen für die Erfassung und Bewertung von Lebensräumen und Arten sowie die Überwachung. — Beschlüsse der Landesarbeitsgemeinschaft „Naturschutz“ der Landes-Umweltministerien, 81. Sitzung, September 2001 in Pinneberg, 2 S.
- LANGE, A. C. & ROTH, J. T. (Bearb.); HMULF [Hrsg.] (1999): Rote Liste der „Spinner und Schwärmer im weiteren Sinn“ Hessens (Lepidoptera; „Bombyces et Sphinges“ sensu lato). Erste Fassung, Stand 23.11.1998. — Wiesbaden, Natur in Hessen.
- LEOPOLD, P. & PRETSCHER, P. (in Vorb.): Bewertungsrahmen für Schmetterlinge der FFH-Richtlinie, Manuskript, Stand 21.10.2004, div. S.
- MEYNEN, E. & SCHMIDTHÜSEN, J. [Hrsg.] (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. — Remagen, 1339 S.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; SSYMANK, A.; BOYE, P.; BLESS, R.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P. & SCHRÖDER, E. (Bearb.) (in Vorb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. — Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69, Münster (Landwirtschaftsverlag).
- PITTAWAY, A.R. (1993): The hawkmoths of the western Palaearctic. — Colchester (Harley Books), 240 p.
- PLACHTER, H. (1992): Grundzüge der naturschutzfachlichen Bewertung. — Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 67: 9-48.
- PRETSCHER, P. [Bearb.]: Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). — In: BINOT et al. (1998).
- RICH, T. (1998): Squaring the circles – bias in distribution maps. — British Wildlife 9: 213-219.
- SCHANOWSKI, A. & SPÄTH, V. (1994): Überbelichtet, Vorschläge für eine umweltfreundliche Außenbeleuchtung. — Blaue Reihe Umweltpolitik, Naturschutzbund Deutschland Landesverband Baden-Württemberg (Hrsg.). Büh/Baden (Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz ILN), 28 S.
- SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ (SBN) (Hrsg.) (1997): Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten,

- Gefährdung, Schutz. Band 2. — Basel (Fotorotar), 679 S.
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. — Natur und Landschaft 69 (9): 395-406.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. — Schr. R. Landschaftspfl. Naturschutz 53, Bonn-Bad-Godesberg, 560 S.
- THOMAS, C.D & ABERY, J.C.G. (1995); Estimating the rates of butterfly decline from distribution maps: the effects of scale. — Biol. Cons. 73: 59-65.
- VARLEY, G. C.; GRADWELL, G.R. & HASSEL, M. P. (1980): Populationsökologie der Insekten, Analyse und Theorie. — Stuttgart (Thieme), 211 S.
- WEIDEMANN, H.-J. & KÖHLER, J. (1996): Nachtfalter: Spinner und Schwärmer. — Augsburg (Naturbuch), 512 S.
- WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. — Stuttgart (Ulmer), 765 S.

11. Anhang

Karten

Fotodokumentation

Artensteckbrief incl. Verbreitungskarte

natis-Datei



HESSEN-FORST

Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991–264

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Team Arten:

Christian Geske 0641 / 4991–263
Teamleiter, Käfer, Libellen, Fische, Amphibien

Susanne Jokisch 0641 / 4991–315
Säugetiere (inkl. Fledermäuse), Schmetterlinge, Mollusken

Bernd Rüblinger 0641 / 4991–258
Landesweite natis-Datenbank, Reptilien

Brigitte Emmi Frahm-Jaudes 0641 / 4991–267
Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991–259
Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien

Betina Misch 0641 / 4991–211
Landesweite natis-Datenbank