

HESSEN-FORST

HESSEN



Artgutachten 2003

Schmetterlinge der Anhänge II und IV
der FFH-Richtlinie in Hessen
Proserpinus proserpina (PALLAS 1772),
Nachtkerzenschwärmer



FENA

Servicestelle für Forsteinrichtung und Naturschutz

**Schmetterlinge
der Anhänge II und IV
der FFH-Richtlinie in Hessen**

Werkvertrag HDLGN 2003 — Überarbeitete Endfassung

*Auftraggeber: Hessisches Dienstleistungszentrum
für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz*

Auftragnehmer: Andreas C. Lange & Alexander Wenzel GbR

Arten des Anhanges IV

Proserpinus proserpina (PALLAS 1772),
Nachtkerzenschwärmer

Überarbeitete Version

November 2005

Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen

(Erstellung eines Gutachtens zur gesamthessischen Situation der Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie)

Werkvertrag vom 05. Mai 2003

Auftraggeber:

Hessisches Dienstleistungszentrum
für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz

Auftragnehmer:

Andreas C. Lange & Alexander Wenzel GbR

Stand: 15.09.2005

Version: 3.0

Eine Liste der Dateien bzw. Dokumente befindet sich in der Textdatei Inhalt.txt sowie in dem Word-Dokument CD-Inhalt_2003_2.doc im Wurzelverzeichnis der CD-R.

Autoren:

Andreas C. Lange
Aarblick 25
65307 Bad Schwalbach-Hettenhain
Tel./FAX 06124 726145
email Andreas.C.Lange@GMX.de

Dipl.-biol. Alexander Wenzel
Rennweg 4
35091 Cölbe-Bürgeln
Tel./FAX 06427 930437
email Wenzel-Coelbe@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen.....	2
(Erstellung eines Gutachtens zur gesamthessischen Situation der Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie)	2
Artengutachten, Arten des Anhanges IV	3
<i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas 1772), Nachtkerzenschwärmer	3
1. Zusammenfassung	3
2. Aufgabenstellung	4
Artengutachten	4
Artensteckbriefe	5
3. Material und Methoden	5
3.1. Ausgewertete Unterlagen.....	5
3.2. Erfassungsmethoden	6
3.3. Dokumentation der Eingabe in die natis-Datenbank	6
4. Ergebnisse.....	6
4.1. Ergebnisse der Literaturrecherche	6
4.2. Ergebnisse der Erfassung	6
5. Auswertung und Diskussion	6
5.1. Verbreitung der Art in Hessen	6
5.2. Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen.....	7
5.3. Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen	7
5.4. Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen.....	7
5.5. Diskussion der Untersuchungsergebnisse.....	7
5.6. Herleitung und Darstellung des Bewertungsrahmens.....	8
Allgemeines	8
Artspezifische Aussagen	9
6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen.....	10
7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	10
8. Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie	10
9. Offene Fragen und Anregungen	11
10. Literatur	11
Bewertungsrahmen.....	13
Artensteckbrief.....	13
Verbreitungskarte.....	13
natis-Datei	13

Artengutachten, Arten des Anhanges IV

Proserpinus proserpina (Pallas 1772), Nachtkerzenschwärmer

1. Zusammenfassung

Der Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* ist in Hessen aus verschiedenen Naturräumen sehr sporadisch nachgewiesen. Die mobile Art kann nur als Larve sicher festgestellt werden und besiedelt überwiegend kurzlebige Sukzessionsstadien, so dass sich aus den vorhandenen Zufallsfunden zur Zeit kein Verbreitungsbild konstruieren lässt.

Im Rahmen dieses Gutachtens erfolgten keine Freilandarbeiten.

2. Aufgabenstellung

Bei den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie handelt es sich um streng geschützte Arten, unabhängig von einer Ausweisung von NATURA-2000-Gebieten (FFH-Gebieten). Für diese Arten soll nach Artikel 12 der FFH-Richtlinie ein strenges Schutzsystem eingeführt werden, welches alle absichtlichen Formen des Fangs oder der Tötung, jede absichtliche Störung, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten, jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur und jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten verbietet. Die Mitgliedsstaaten sollen ein Überwachungssystem für die genannten Tierarten einführen und anhand der gesammelten Informationen weitere Untersuchungs- und Erhaltungsmaßnahmen einleiten, die sicherstellen, dass der unbeabsichtigte Fang oder das unbeabsichtigte Töten keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die betreffenden Arten haben. Daraus lässt sich die Verpflichtung zum Schutz der Arten und ihrer Lebensräume ableiten, da die Schmetterlingsarten des Anhangs IV nur durch Maßnahmen des Naturschutzes (Biotopschutzes) erhalten werden können. Durch rein administrative Maßnahmen (z. B. Überwachung von Handelsverboten, Überwachung von Eingriffen) kann nicht sichergestellt werden, dass die Arten weiterhin in einem günstigen Erhaltungszustand im Bundesland Hessen vorkommen.

Um den Anforderungen des Artikels 12 (siehe oben) gerecht zu werden, ist die Kenntnis der Verbreitung und des Bestandes der Arten des Anhangs IV unabdingbar. Nach LANA (2001) sollen die Bundesländer sicherstellen, dass Aussagen zur Bestandssituation der Arten der Anhänge IV getroffen werden können und dazu Daten zur Bestandssituation der Arten innerhalb und außerhalb der Natura 2000-Gebiete erheben. Die FFH-Richtlinie sieht nach LANA (2001) keine Beschränkung des Monitoring auf die Natura 2000-Gebiete vor.

Da für die Arten des Anhangs IV keine gezielte Ausweisung von Schutzgebieten erfolgt und für die Ausweisung der NATURA-2000-Gebiete nur die Vorkommen der Anhang II-Arten maßgeblich sind, kann sich eine Erfassung der Arten nicht auf diese Gebiete beschränken. Stattdessen muss ein methodischer Ansatz entwickelt werden, der die gesamte Landesfläche bzw. alle relevanten Habitate umfasst. Eine artspezifische Erfassung bzw. Basiskartierung muss auch unabhängig von der Grunddatenerhebung in den FFH-Gebieten erfolgen, da sonst nur Zufallsnachweise aus den FFH-Gebieten erhalten werden.

Artengutachten

Die Lange & Wenzel GbR wurde vom Hessischen Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN) beauftragt, eine landesweite Studie zu den in Hessen vorkommenden Schmetterlingsarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie zu erarbeiten. Die Untersuchung umfasste Recherchen in der Literatur, in unveröffentlichten Gutachten, in Museumssammlungen, bei Spezialisten und bei ehrenamtlichen Schmetterlingskundlern. Als Grundlage dienten die bereits vorhandenen Gutachten von BROCKMANN (1989, Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen, nur Tagfalter) und von LANGE et al. (1999, Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie, nur Anhang II-Arten). Die beim HDLGN vorliegenden Daten aus der Grunddatenerhebung in den FFH-Gebieten und die Daten aus den Untersuchungen zu Projekten des Straßenbaus und des Schienenverkehrs sollen mit den vorgenannten Daten zusammengestellt werden.

Die Untersuchungen haben zum Ziel, eine Übersicht der aktuellen Vorkommen der Arten im Land Hessen zu erstellen und Fragen zum Schutz, zum Erhaltungszustand der Vorkommen und zur Erfassungsmethodik zu klären. Die Verbreitung der Arten wird in Karten dargestellt, die Bewertung der Vorkommen wird durch einen Bewertungsrahmen vorbereitet und es werden Vorschläge zum

Monitoring der Arten unterbreitet. Soweit die zusammengetragenen Daten eine Bewertung der Vorkommen erlauben, wurde diese vorgenommen.

Die zusammengetragenen Daten sollten als Basis für ein landesweites, regelmäßig fortgeschriebenes Arten-Erfassungsprogramm dienen, das die Grundlage des nach der FFH-Richtlinie verlangten Monitoring darstellt.

Die einzelnen Gutachten umfassen die Ergebnisse der Arbeiten bezogen auf die jeweilige Art. Zu einzelnen Artengutachten ist ein Anhang vorhanden, in dem die vollständige Dokumentation enthalten ist. Die Unterlagen, die für alle behandelten Arten identisch sind (natis-Datenbank, Metadatenbank, verschiedene Unterlagen der Dokumentation) werden nur einmal abgegeben. Alle Unterlagen befinden sich in digitaler Form auf einer CD-R, die Bestandteil des Werkes ist.

Artensteckbriefe

Die vorliegenden Artensteckbriefe fassen die grundlegenden Kenntnisse zur Art- und Populationsökologie sowie zum Artenschutz der FFH-Anhang II-Arten und FFH-Anhang IV-Arten in knapper Form zusammen. Die Artensteckbriefe ermöglichen für die jeweilige Art eine schnelle, erste Orientierung zu den Themen Biologie, Ökologie, Erfassung, Verbreitung, Bestandssituation, Gefährdung und Schutz. Für weitergehende Informationen steht jeweils das landesweite Artengutachten zur Verfügung.

Die Gliederung und die Überschriften wurden der Vorgabe des HDLGN entnommen. Die Anforderungen an Artensteckbriefe werden bei PETERSEN et al. (2000) beschrieben. Die wissenschaftlichen Artnamen der Schmetterlinge folgen NÄSSIG (1995) beziehungsweise SETTELE et al. (1999) bei den Tagfaltern, bei den Nachtfaltern KARSHOLT & RAZOWSKI (1996). Die deutschen Namen stammen aus Pretscher in BINOT et al. (1998), zum Teil wurden allerdings alteingeführte und bekannte Namen benutzt. Die wissenschaftlichen und die deutschen Namen der Gefäßpflanzen wurden HAEUPLER & MUER (2000) beziehungsweise WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998) entnommen.

Bei den Raupenfutterpflanzen erfolgte zum Teil ein Abgleich mit dem vorläufigen Verbreitungsatlas (HMILFN 1999), um Futterpflanzen auszuschließen, die in Hessen nicht vorkommen oder an den Vorkommensorten der betreffenden Art nicht nachgewiesen sind.

3. Material und Methoden

3.1. Ausgewertete Unterlagen

Die relevante Literatur für Hessen wurde bereits für die Erstellung der Roten Liste der Spinner und Schwärmer Hessens (LANGE & ROTH 1998) ausgewertet. 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.

In den vom HDLGN zur Verfügung gestellten Unterlagen zu den in Hessen geplanten Infrastruktur-Großprojekten (für die einzelnen Zitate siehe Metadatenbank) befinden sich keine Hinweise auf die Art.

Weitere Meldungen liegen 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.

3.2. Erfassungsmethoden

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 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 nicht standardisieren, da die Art sehr sporadisch an unterschiedlichen Orten auftritt und künstliche Lichtquellen nur unregelmäßig anfliegt.

Bisher gibt es noch keine einheitliche Fachmeinung zu den Erfassungsmethoden (vergleiche zum Beispiel DREWS & PRETSCHER in Vorb. und LEOPOLD et al. in Vorb.), aus Hessen liegen keine Erfahrungen mit der Art vor, so dass derzeit keine praxiserprobten Empfehlungen gegeben werden können.

Um Erfahrungen mit der Art in Hessen zu sammeln und eine Übersicht über die Verbreitung in Hessen zu erhalten, schlagen wir vor, zuerst eine landesweite Erfassung der Verbreitung mittels der Untersuchung der Präsenz bzw. Absenz der Raupen in potenziell geeigneten Habitaten durchzuführen. Dazu sollten in allen in Hessen vertretenen Naturräumen auf MTB-Quadranten-Basis geeignete Bereiche ausgewählt werden und diese im Zeitraum Anfang Juli bis Ende August auf die Raupen kontrolliert werden. Die Raupen sollten in den Bestände der Wirtspflanzen durch möglichst intensives optische Durchmustern und mit einem Streifkäscher sowie durch Klopfproben über einem weißen Tuch gesucht werden. Die Vorkommen sollten möglichst genau dokumentiert werden (Futterpflanze, Standort, Vegetation, eventuell Dokumentation des Bestandes mit pflanzensoziologischer Aufnahme).

3.3. Dokumentation der Eingabe in die natis-Datenbank

Da nur wenige Meldungen in die natis-Datenbank eingegeben werden konnten, wird auf die ausführliche Dokumentation und Diskussion in den anderen Gutachten (Lange & Wenzel 2003) und das zugehörige Hauptdokument verwiesen.

4. Ergebnisse

4.1. Ergebnisse der Literaturrecherche

Eine Verbreitungskarte kann nicht erstellt werden, da nur Zufallsfunde bekannt wurden. Der Zeitrahmen erlaubte keine umfassenden Recherchen und keine Umfrage in der interessierten Öffentlichkeit (z. B. nach Raupenfunden).

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 spärlichen Literaturhinweise berücksichtigt werden.

4.2. Ergebnisse der Erfassung

Entfällt, da keine Geländearbeiten durchgeführt wurden.

5. Auswertung und Diskussion

5.1. Verbreitung der Art in Hessen

Aus Hessen liegen nur vereinzelte Zufallsfunde vor. Aus diesen Meldungen lässt sich derzeit kein Verbreitungsbild konstruieren, es ist anzunehmen, dass die Art an mikroklimatisch begünstigten Standorten der Futterpflanzen in ganz Hessen auftreten kann. Als Lebensraum nennt EBERT (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.

5.2. Bewertung der Gesamtpopulation 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 einer „Gesamtpopulation in Hessen“ erfolgen.

5.3. Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen

Bei der auf die einzelnen naturräumlichen Haupteinheiten bezogenen Bewertung treten mehrere Probleme auf. Einmal sind im Rahmen dieses Gutachtens nur die Vorkommen im hessischen Teil des jeweiligen Naturraumes bekannt, nicht diejenigen aus den Nachbarbundesländern im selben Naturraum. Daher kann nur eine Bewertung für den jeweils hessischen Anteil am jeweiligen Naturraum erfolgen. Zum anderen ergeben sich verschiedentlich Probleme der räumlichen Zuordnung eines Vorkommens zu einer naturräumlichen Haupteinheit (z. B. durch den hohen Generalisierungsgrad der zur Verfügung gestellten Naturraumgrenzen, durch die teilweise ungenauen Fundortangaben und durch unterschiedliche Interpretation der Naturraumzuordnung einzelner Landschaftsteile).

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), 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.

Eine digitale Version der naturräumlichen Haupteinheiten nach SSYMANK & HAUKE (Abgebildet in SSYMANK 1994 und in SSYMANK et al. 1998) wurde vom Auftraggeber nicht zur Verfügung gestellt. Die in den genannten Veröffentlichungen abgebildeten Karten können zur Zuordnung von hessischen Vorkommen nicht verwendet werden (Maßstab ca. 1:2.000 000), auch die Karten aus MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN, die als Bearbeitungsgrundlage für die Karten von SSYMANK & HAUKE dienten, können wegen ihres kleinen Maßstabes nicht verwendet werden. Ein Ausdruck der Naturraum-Einteilung des BfN für Hessen (D-Naturraum_BfN_Hessen.jpg) wurde erst am 5.11.2003 zur Verfügung gestellt. Deshalb wurde von uns in Rücksprache mit dem HDLGN aus dem Datensatz der digitalen Grenzen der naturräumlichen Einteilung nach KLAUSING (1986), die vom HDLGN als Shape-File zur Verfügung gestellt wurde, eine Zuordnung zu den Naturräumlichen Haupteinheiten (D-Einheiten) vorgenommen. Die Zuordnung der Fundorte basiert auf dieser Einteilung, die auf der zum Werkvertrag gehörenden CD-R dokumentiert ist (Verzeichnis \GIS\Naturraum_Haupteinheiten\d_hauptpeinh.shp).

5.4. Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen

Entfällt.

5.5. Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Aus den in den vorigen Kapiteln genannten Gründen (keine systematische Erfassung von Nachtfaltern in Hessen, mobile, sporadisch auftretende Art, unterschiedliche, teilweise ephemere Habitate) liegen aus Hessen nur vereinzelte Zufallsfunde vor. Aus diesen Meldungen lässt sich

derzeit kein Verbreitungsbild konstruieren, es ist anzunehmen, dass die Art an mikroklimatisch begünstigten Standorten der Futterpflanzen (siehe Abschnitt 5.1.) in ganz Hessen auftreten kann.

5.6. Herleitung und Darstellung des Bewertungsrahmens

Allgemeines

Jedes verwendete Kriterium des Bewertungsrahmens soll ausführlich aus Angaben zur Biologie und Ökologie der jeweiligen Art abgeleitet werden. Auch die vorgeschlagenen Methoden zur Erfassung sollen umfassend begründet und aus der Biologie und Ökologie der Art abgeleitet werden. Dazu wird aber bei den Arten, bei denen bisher keine praktischen Erfahrungen gesammelt werden konnten, eine weitere Diskussion mit den Bearbeitern und eine Rückkoppelung mit den in der Praxis der Erfassung gewonnenen Erfahrungen notwendig sein. Insbesondere für die Arten des Anhanges IV, die in der Grunddatenerhebung der FFH-Gebiete bisher nicht gesondert berücksichtigt wurden, müssen weitere Erfahrungen in der Praxis gesammelt werden. Für ein Monitoring-Konzept sind weitere Informationen notwendig, die exemplarisch an einem oder wenigen, typischen, repräsentativen Vorkommen der jeweiligen Art in Deutschland untersucht werden sollten.

Die Bewertungskriterien unter dem Stichpunkt Population (Populationsgröße und Populationsdynamik) sind in Abhängigkeit der verwendeten Erfassungsmethode zu verstehen. Die angegebenen Kriterien und die Einordnung in die unterschiedlichen Kategorien beziehungsweise in die unterschiedlichen Ausprägungen gelten nur in Verbindung mit den jeweils vorgeschlagenen Erfassungsmethoden (siehe als Kurzfassung bei den Artensteckbriefen, als ausführliche, maßgebliche Fassung in Kapitel 5.2 im Artengutachten). Das Kriterium der Populationsgröße kann nur verwendet werden, wenn die Faktoren, die die Populationsgröße bestimmen beziehungsweise begrenzen näherungsweise bekannt sind und diese Faktoren nicht linear von anderen Parametern (zum Beispiel der Flächengröße) abhängig sind oder einer stochastischen Dynamik (zum Beispiel katastrophale Witterungsereignisse) unterliegen. Die Wirbellosen haben meist sehr starke Schwankungen der Populationsgröße, die Dynamik der Population kann extrem hoch sein (vergleiche z. B. VARLEY et al. 1980). Daher haben Angaben aus einzelnen Jahren im Allgemeinen nur eine begrenzte Aussagekraft, erst der langfristige Durchschnitt lässt Trends (Zunahme, Abnahme, Ausbreitung des Areals, Schrumpfung des Areals) erkennen. Berücksichtigt werden muss auch, dass es sich überwiegend um Populationen mit nicht überlappenden Generationen handelt, bei denen jedes Jahr ein vollständiger „Turnover“ erfolgt, das heißt, alle Imagines sterben nach der Reproduktion ab. Bei den Schmetterlingen kann bei manchen Arten ein geringer Teil der Population durch mehrjährige Diapause im Puppenstadium (seltener auch mehrmalige Überwinterung im Larvenstadium) Ereignisse mit katastrophalen Mortalitäten der anderen Stadien abpuffern, es entstehen teilweise überlappende Generationen (Beispiele siehe in den Artensteckbriefen und Artengutachten von *Eriogaster catax*, *Euphydryas maturna*, und *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous*). Eine Populationsstruktur mit einer Alterspyramide wie bei langlebigen Wirbeltieren oder bei limnischen Muscheln (Mollusken) kann sich aber nicht ausbilden.

Bei dem Bewertungskriterium „Populationsgröße“ wird davon ausgegangen, dass die Aussterbewahrscheinlichkeit negativ mit der Populationsgröße korreliert ist, das heißt große Populationen haben eine geringere Aussterbewahrscheinlichkeit als kleine Populationen. Wenn eine Metapopulation mit einer so genannten „Source-Sink“-Metapopulationsstruktur vorliegt, gilt diese Voraussetzung allerdings nicht zwingend, die „Sink“-Subpopulationen können eine höhere Populationsgröße besitzen als die „Source“-Subpopulationen. Auch im Fall von parasitär lebenden Arten (*Glaucopsyche (Maculinea) teleius* und *Glaucopsyche (Maculinea) arion*) muss diese Voraussetzung nicht gelten, denn aufgrund der so genannten „scramble competition“ (bei BEGON et al. 1997 übersetzt mit Drängelei, Rauferei beziehungsweise paritätische Konkurrenz) im Ameisennest um die Ressource Ameisenbrut kann es bei hoher Dichte des Parasiten zum

Totalausfall der Reproduktion kommen (das heißt, alle in das Ameisennest eingetragenen Raupen gehen zugrunde).

Die Grenzwerte des Bewertungskriteriums Populationsgröße können in einigen Fällen nicht landesweit einheitlich sein, sondern sind gegebenenfalls für einzelne Naturräume anzupassen, wenn zum Beispiel ein biogeographisches Gefälle innerhalb des Landes Hessen besteht. So kann zum Beispiel die Grenze des zusammenhängend besiedelten Gebietes wie bei der Spanischen Fahne *Euplagia quadripunctaria* im Süden Hessens verlaufen, so dass den Populationen im Norden Hessens eine besondere biogeographische Bedeutung zukommt, auch wenn sie nur eine geringe Populationsgröße aufweisen.

Über die Bewertung der Vorkommen mit Hilfe des Bewertungsrahmens hinaus ist eine Übersicht der Ergebnisse aus den einzelnen bewerteten Vorkommen notwendig, um einzelne, gegen den landesweiten Trend liegende Fälle (lokale Besonderheiten, lokal bedeutende Beeinträchtigungen, bemerkenswerte Abweichungen vom Trend und so weiter) zu erkennen.

In dem hier vorgestellten Bewertungsrahmen, der auf dem Vorschlag von LEOPOLD et al. (in Vorb.) beruht, wurde versucht, die zu erhebenden Kriterien möglichst genau zu definieren, auch wenn die Datenbasis noch nicht ausreichend ist und weiterer Klärungsbedarf besteht. Die Grenzwerte für die Zuordnung zu den Kategorien A, B und C müssen in diesen Fällen mit Hilfe der Rückkoppelung der erhobenen Daten an die realen Vorkommen angepasst werden. So können zum Beispiel die Werte für die Populationsgrößen von Vorkommen mit dem Erfüllungsgrad „A“ aus der beobachteten maximalen Populationsgröße in Hessen oder in angrenzenden Bundesländern ermittelt werden. Aufgrund der einheitlichen, standardisierten Erhebung der Populationsgröße ist dann eine Neubewertung der Daten nach den so ermittelten Grenzwerten möglich.

Artspezifische Aussagen

In den vorgestellten Bewertungsrahmen (nach Leopold i. Vorb.) wurde versucht, die zu erhebenden Kriterien möglichst genau zu definieren, auch wenn die Datenbasis noch nicht ausreichend ist und weiterer Klärungsbedarf besteht. Die Grenzwerte für die Zuordnung zu den Kategorien A, B und C müssen in diesen Fällen mit Hilfe der Rückkoppelung der erhobenen Daten an die realen Vorkommen angepasst werden. So können zum Beispiel die Werte für die Populationsgrößen von Vorkommen mit dem Erfüllungsgrad „A“ aus der beobachteten maximalen Populationsgröße in Hessen oder in angrenzenden Bundesländern ermittelt werden. Aufgrund der einheitlichen, standardisierten Erhebung der Populationsgröße ist dann eine Neubewertung der Daten nach den so ermittelten Grenzwerten möglich.

Aufgrund der fehlenden Erfahrungen und Untersuchungen aus Hessen können keine Angaben zu einem Bewertungsrahmen gemacht werden. Daher wurde auf den Bewertungsrahmen, den P. Leopold im Auftrag des BfN zusammengestellt hat (LEPOLD et al., in Vorb.) zurückgegriffen. Die Angaben wurden nach den Erkenntnissen aus der Literatur ergänzt und an die methodischen Vorgaben des HDLGN und an die anderen Bewertungsrahmen für Hessen angepasst.

Für das Bewertungskriterium der Population wird nach dem Vorschlag von Leopold die Rasterfrequenz der Vorkommen verwendet. Bei diesem Verfahren müssen die Grenzen der Aussagekraft von Rasterverbreitungskarten (siehe z. B. RICH 1998) unbedingt berücksichtigt werden. Sofern die Erhebungen nicht mittels standardisierter und vergleichbarer Verfahren durchgeführt werden, sind die Ergebnisse für das Monitoring nur eingeschränkt verwertbar. Insofern sind die vorhandenen Daten als Bewertungsgrundlage untauglich und es kann erst eine Bewertung durchgeführt werden, wenn die vorgeschlagenen Erfassungs- und Erhebungsverfahren mindestens drei Jahre durchgeführt worden sind. Es muss auch berücksichtigt werden, dass die Ergebnisse von Abschätzungen auf Rasterbasis nicht von der verwendeten Skala (d. h. der verwendeten Rasterweite) unabhängig sind, wie THOMAS & ABERY (1994) nachweisen, wird der Rückgang gerade von häufigen, weit verbreiteten Arten durch den Vergleich von Rasterfrequenzen unterschätzt oder bleibt sogar unentdeckt (vergleiche die Simulationen bei THOMAS & ABERY

1994). Daher besitzt ein Ansatz, der auf einer relativ groben Rasterweite die Verbreitung im ganzen Bundesland Hessen und auf ausgewählten Probeflächen mit hoher Auflösung einzelne Vorkommen untersucht, eine höhere Aussagekraft als beide Ansätze jeweils für sich allein.

Bei der Bewertung mittels der Larvalabundanz, die in den Stufen über 10, 3 bis 10 und 1 bis 2 Larven erfolgt, muss die fehlende statistische Signifikanz dieser Einstufung berücksichtigt werden. Bei der verwendeten Methode der Suche besteht kein signifikanter Unterschied darin, ob 2 oder 3 Larven entdeckt werden.

Der Bewertungsrahmen hat als Anwendungsbereich nur das Monitoring nach der FFH-Richtlinie mit der vorgeschlagenen Methode. Bei der Nutzung anderer Erfassungsmethoden, zur Bewertung mit Hilfe vorhandener Daten oder zur Bewertung anderer Ziele und Erfüllungsgrade (vergleiche PLACHTER 1992) müssen andere Kriterien zur Anwendung kommen.

6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Spezifische, unmittelbar auf die Art einwirkende Gefährdungsfaktoren sind zur Zeit nicht bekannt. Es muss aber angenommen werden, dass die allgemeinen Gefährdungsfaktoren für Nachtfalter (zum Beispiel Lockwirkung der „Lichtverschmutzung“ (siehe SCHANOWSKI & SPÄTH 1994), Insektizideinsatz in der Landwirtschaft, Biotopvernichtung, Verschlechterung der Biotope, Rückgang geeigneter Nektarpflanzen, Zerschneidung und Verinselung der Habitate und andere) sowie die Gefährdungen der Habitate selbst auch zu einem Rückgang dieser Art geführt haben.

Aufgrund des Rückgangs der Habitate wurde der Nachtkerzenschwärmer in der Roten Liste Hessen (LANGE & ROTH 1999) in die Vorwarnstufe aufgenommen.

Die Raupen der Art werden insbesondere durch die Mahd von Wiesengräben und Staudenfluren, durch Grabenräumungen und Unterhaltungsmaßnahmen an Waldwegen und ähnlichen Eingriffen im Zeitraum zwischen Mai und August, dezimiert.

Eine Gefährdung der Art durch Sammeln, wie sie bei anderen auffälligen Nachtfaltern diskutiert wird, kann aufgrund der Lebensweise und dem hohen Ausbreitungspotenzial ausgeschlossen werden (vergleiche SETTELE et al. 1999).

7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Spezifische Maßnahmen zum Schutz der Art können derzeit nicht empfohlen werden. Im Zeitraum von Mai bis August sollte keine Mahd von Wiesengräben und Staudenfluren stattfinden, auch Grabenräumungen und Unterhaltungsmaßnahmen an Waldwegen und vergleichbare Eingriffe sollten, sofern sie sich nicht ganz vermeiden lassen, außerhalb dieses Zeitraumes stattfinden. Empfehlungen zur Behandlung stillgelegter Flächen in Hinblick auf den Schutz dieser Art und anderer gefährdeter Schmetterlingsarten gibt ERNST (1994). Es wird eine Stilllegung für mehrere Jahre insbesondere auf ärmeren Standorten gefordert, ein Mulchschnitt oder eine erneute Bewirtschaftung im folgenden Jahr sollte unterbleiben. Alternativ werden mosaikartig abwechselnde Flächenstilllegungen auf benachbarten Flächen mit einer Laufzeit von jeweils etwa 2-3 Jahren empfohlen (ERNST 1994).

Weiterhin sind die allgemein im Rahmen des Biotopschutzes empfohlenen Maßnahmen auch für den Erhalt dieser Art sinnvoll.

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

Bisher gibt es zum Monitoring keine einheitlichen Vorgaben von den Fachgremien auf Länder- oder Bundesebene.

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 Probeflächen für die Untersuchungen vermutlich überwiegend außerhalb der gemeldeten FFH-Gebiete liegen müssen.

Wie in Abschnitt 3.2 erläutert, sollte zuerst eine möglichst umfassende Übersicht über die Verbreitung der Art in Hessen erstellt werden. Dazu sollten in allen in Hessen vertretenen Naturräumen auf MTB-Quadranten-Basis geeignete Bereiche ausgewählt werden und diese im Zeitraum Anfang Juli bis Ende August auf eine Besatz mit Raupen kontrolliert werden. Die Raupen sollten durch das optische Durchmustern der Bestände der Wirtspflanzen gesucht werden und ergänzend mit einem Streifkäscher und durch Klopfproben über einem weißen Tuch nachgewiesen werden. Die Vorkommen sollten möglichst genau dokumentiert werden (Wirtspflanze, Standort, Vegetation, Fotodokumentation, Gauß-Krüger-Koordinate, eventuell Dokumentation des Bestandes mit pflanzensoziologischer Aufnahme).

Als Ergänzung zu diesen Untersuchungen sollte eine systematische Befragung von Experten und naturkundlich interessierten Laien erfolgen, um die Verbreitungsübersicht abzurunden und weitere Hinweise auf Flächen zu erhalten, die in die Bearbeitung mit einbezogen werden können.

In der Folgezeit könnte dann alle zwei Jahre eine auf exemplarische Probeflächen beschränkte Bearbeitung stattfinden, um die Existenz von stabilen Vorkommen in Hessen zu belegen. Die Probeflächen sollten möglichst gleichmäßig auf die nachweislich besiedelten Naturräume verteilt werden und überwiegend in naturnahen Primärhabitaten (zum Beispiel im Auenbereich großer Flüsse) liegen. Nach den bisher vorliegenden Informationen sind dies mindestens die Naturräume Gießen-Koblenzer Lahntal (D40), Westhessisches Berg- und Senkenland (D46), Nördliches Oberrheintiefland (D53), Hessisch-Fränkisches Bergland (D55) und vermutlich Osthessisches Bergland (D47). Aus den anderen naturräumlichen Haupteinheiten sind entweder keine Funde bekannt oder Hessen besitzt nur einen geringen Flächenanteil, so dass eine Bearbeitung nicht notwendig erscheint.

Eine Erfassung der Imagines (z. B. mit Hilfe des Lichtfanges) ist wegen des sehr sporadischen Auftretens der Art und der fehlenden Vorhersagbarkeit der Gebiete mit Auftreten nicht empfehlenswert.

9. Offene Fragen und Anregungen

Neben weiteren Recherchen in naturkundlichen Sammlungen der Museen, bei den Mitarbeitern der Arge HeLep und einer Umfrage in der naturkundlich interessierten Öffentlichkeit (Mitglieder der Naturschutzverbände) sollten die in Kapitel 3.2. und 8. vorgeschlagenen Erfassungs- und Bewertungsverfahren erprobt und gegebenenfalls an die Ergebnisse aus der Praxis angepasst werden. Es sollte eine landesweite Rasterkartierung (siehe Abschnitt 3.2. und 8.) erfolgen.

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., GRUTTKKE, P. & PRETSCHER, P. [Bearb.] (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. — Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, 434 S.
- BROCKMANN, E. (1989): Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen (Papilionidea und Hesperioidea). Abschlußbericht für die Stiftung Hessischer Naturschutz. — Reiskirchen (Mskr.) 709, nicht fortl. nummerierte 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: Nachtfalter 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: Helsingen et al. (1996): 209-212.
- 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.
- LANDEsarbeitsGEMEINSCHAFT 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.
- LANGE, A. C. (Bearb.); Arbeitsgemeinschaft Hessischer Lepidopterologen (Arge HeLep) [Hrsg.] (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie. Vorkommen von Schmetterlingsarten des Anhanges II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) der Europäischen Union in Hessen. „Arten von gemeinschaftlichem Interesse“, Projektbericht, Stand März 1999. — Wiesbaden, unveröff. Gutachten gefördert durch die Stiftung Hessischer Naturschutz.
- LEOPOLD, P. et al. (in Vorb.): Bewertungsrahmen für Schmetterlinge der FFH-Richtlinie, Manuskript, Stand 08.12.2003, div. S.
- MEYNEN, E. & SCHMIDTHÜSEN, J. [Hrsg.] (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. — Remagen, 1339 S.
- NÄSSIG, W. A. (1995): Die Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland: Vorschlag für ein modernes, phylogenetisch orientiertes Artenverzeichnis (kommentierte Checkliste) (Lepidoptera, Rhopalocera). — Entomologische Nachrichten und Berichte 39: 1-28.
- PETERSEN, B. (2000): Vorkommen und Verbreitung von Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie in Deutschland. — Natur und Landschaft 75(2): 80.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; SSMYANK, 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.). Bühl/Baden (Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz ILN), 28 S.
- SCHANOWSKI, A. & SPÄTH, V. (1994): Überbelichtet, Vorschläge für eine umweltfreundliche Außenbeleuchtung. — Blaue Reihe Umweltpolitik, Naturschutzbund Deutschland Landesverband Baden-Württemberg (Hrsg.). Bühl/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.
- SETTELE, J.; FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands: Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. — Stuttgart (Ulmer), 452 S.
- SETTELE, J.; FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands: Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. — Stuttgart (Ulmer), 452 S.
- SETTELE, J.; FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands: Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. — Stuttgart (Ulmer), 452 S.
- SSYMAN, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. — Natur und Landschaft 69 (9): 395-406.
- SSYMAN, 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. Landschaftspf. 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.

Bewertungsrahmen

Artensteckbrief

Verbreitungskarte

natis-Datei

Siehe Gesamt-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