

# Die FFH-Art Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia* ROTTEMBERG, 1775) im Saarland

## Aktuelle Verbreitung, Bedeutung für die deutsche Gesamtpopulation und Schutz

Von Rainer Ulrich

### Zusammenfassung

Der Beitrag stellt die Verbreitung des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) im Saarland dar, eine besonders zu schützende Art des Anhangs II der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Der ehemals weit verbreitete Feuchtstamm des Falters steht im Saarland unmittelbar vor dem Aussterben.

Dagegen ist der Stamm auf Kalk-Halbtrockenrasen noch gut vertreten: Im Bliesgau im Südosten des Saarlandes konnten in den Jahren 1996 bis 2002 noch insgesamt 43 Populationen kartiert werden – mit Individuenzahlen von über 300 Faltern/Habitat. Die Gesamtindividuenzahl des Goldenen Scheckenfalters im Bliesgau in den Jahren 2001/2002 wird auf mindestens 2 500 bis 3 000 Tiere geschätzt. Das Saarland besitzt mit diesem deutschlandweit bedeutsamsten Vorkommen auf Kalk-Halbtrockenrasen für das Überleben des Trockenstamms in Deutschland die Hauptverantwortung.

Der Goldene Scheckenfalter ist an junge bzw. jung gebliebene Brachen gebunden und bildet in Mähwiesen nur kleine Populationen aus. Es werden detaillierte Hinweise zur Nutzung bzw. Pflege der Habitate gegeben. Es gilt, die früher herrschenden vielfältigen Nutzungsformen der Landwirte auf kleinsten Parzellen („Nutzungsschaos“) zu imitieren. Insbesondere sollte eine vollständige Mahd bei einem Termin („Kahlschlag-Mahd“) unterbleiben. Dagegen kann die Art bei einer Staffelmahd in zweimonatigem Rhythmus, bei der jeweils maximal die Hälfte der Fläche gemäht wird, überleben.

Damit die Art im Bliesgau langfristig überleben kann, sind weitere Schutzmaßnahmen wie Erforschungs- und Monitoring-Programme erforderlich.

### Summary

*The FFH Species Marsh Fritillary (Euphydryas aurinia ROTTEMBERG, 1775) in the 'Saarland' – Present distribution, protection, and significance for the total population in Germany*

The study shows the distribution of the Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*), listed in Annex II of the Habitats Directive, in the Federal State of the Saarland. The formerly wide-spread damp strain of the butterfly is immediately threatened with extinction in the Saarland. The strain on dry limestone grassland, however, is still well represented: In the region 'Bliesgau' in the south-east of the Saarland altogether 43 populations were mapped in the years 1996 to 2002 – with more than 300 individuals per habitat. The total amount of individuals in the Bliesgau region in the years 2001/2002 has been assessed to at least 2500 to 3000 butterflies. Since this is the most important occurrence on dry limestone grassland in Germany, the Saarland has the main responsibility for the survival of the dry strain in Germany.

The Marsh Fritillary depends on new or 'renewed' fallow areas. On hay meadows it only develops small populations. The paper gives detailed information on the cultivation and maintenance of the habitats. It is aimed to imitate the formerly dominating land use form which farmed on very small plots ('chaos of land use'). This means in particular that complete mowing ('clearing') should be avoided. The species can survive if the mowing takes place in a two-months rhythm, and each time not more than half of the site should be mowed. Additional protection measures including research and monitoring programmes are necessary to support the long-term survival of the species on the Bliesgau.

Acker-Witwenblume, *Knautia arvensis*). In Deutschland war der Falter in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts noch annähernd flächendeckend verbreitet, inzwischen hat die Art große Teile ihres Areals eingebüßt. Nach 1980 waren bereits 60 % des Areals geräumt, nach 1996 liegen nur noch aus 12 bis 15 % der ehemals besetzten Raster Meldungen vor (ANTHES 2002, ANTHES et al. 2003).

Nur durch Grundlagenuntersuchungen der Biologie, der regionalen Verbreitung und deren Populationsstruktur lassen sich die gesetzlichen Vorgaben erfüllen: Die Ausweisung von geeigneten Schutzgebieten, um dem Goldenen Scheckenfalter ein langfristiges Überleben zu ermöglichen. Im Rahmen der Umsetzung der FFH-Richtlinie ist das bislang nicht von allen Bundesländern im erforderlichen Umfang geschehen. Insbesondere in Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz und Thüringen ist die Art unzureichend repräsentiert. Hier ist die Nachmeldung weiterer Gebiete erforderlich (SSYMANK et al. 2003).

## 2 Material und Methoden

Bis zum Jahr 2000 ist der im Saarland ehemals weit verbreitete Goldene Scheckenfalter nicht gezielt untersucht worden. 1982 bis 1985 untersuchte der Autor eingehend die Tagfalterfauna der Kalk-Halbtrockenrasen des im südöstlichen Saarland gelegenen Bliesgaus (mit den Naturräumen „Saar-Bliesgau“ und „Zweibrücker Westrich“), in Stichproben auch auf denen des Niedgaus im West-Saarland (ULRICH 1988a, b). Schon damals fiel die nahezu flächige Verbreitung von *E. aurinia* in geeigneten Trockenbiotopen auf – mit teilweise beachtlichen Individuenzahlen.

Auch im Rahmen der umfangreichen landesweiten Untersuchungen der Tagfalter für das Grundlagenwerk „Die Tagfalterfauna des Saarlandes“ (ULRICH & CASPARI in Vorb.) wurde die Art in einigen, bisher nicht von Entomologen untersuchten Biotopen miterfasst. Im Rahmen dieser Untersuchungen gelang die Neuentdeckung der bedeutenden Population des Feucht-Stamms bei Eisen im Nord-Saarland.

Im Jahr 2000 gab das saarländische Umweltministerium eine Vorstudie zur Verbrei-

## 1 Einführung

Mit der Aufnahme des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) in die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) hat sich die Europäische Staatengemeinschaft dem Schutz des europaweit stark rückläufigen Falters in besonderem Maße verpflichtet. Es soll ein Schutzgebietenetz ausgewiesen werden, das durch geeignete Managementmaßnahmen das Überleben dieser Tagfalterart dauerhaft sichert.

Seit etwa 1970 wurden beim Goldenen Scheckenfalter in weiten Teilen Europas starke Arealverluste registriert. In Großbri-

tannien ist die Art aus 60 % des ehemaligen Areals verschwunden (geschätzter Verlust von 10 % der Kolonien pro Dekade), in den Beneluxstaaten Belgien und Niederlande ist die früher weit verbreitete Art bereits ausgestorben, in vielen anderen EU-Staaten ist sie mehr oder weniger stark gefährdet (ANTHES et al. 2003).

Die Art fliegt in einem Feuchtstamm auf Feuchtwiesen (einzige Raupen-Nahrungspflanze im Saarland ist der Teufelsabbiss, *Succisa pratensis*) und einem Trockenstamm auf Magerrasen (Raupen-Nahrungspflanzen im Saarland sind die Tauben-Skabiose, *Scabiosa columbaria*, sowie seltener die

tung der im Saarland beheimateten FFH-Falter in Auftrag. Daraus resultierte die erste systematische Bearbeitung der Art (Untersuchung der Falter, stichprobenartig auch Raupengespinste) in einem Großteil der potenziellen und (ehemals) besetzten Habitate der Art im gesamten Saarland (ULRICH 2001). Im Rahmen dieses Gutachtens wurden vom Verfasser im Mai und Juni 2001 (Falter) bzw. Juli/August (Raupengespinste) insgesamt 48 Habitate während 67 Begehungen aufgesucht (1 bis 2 Stunden/Biotop mit Erfassung der Falterzahl; bei Raupengespinsten Präsenz/Absenz-Methode).

Zusätzlich ließ auch der Saarpfalz-Kreis auf den Kalk-Halbtrockenrasen des Bliessgaus (im Naturraum „Zweibrücker Westrich“) die Verbreitung und Populationsgrößen untersuchen. Dort wurde auch im Rahmen einer aufwändigen Fang-Wiederfang-Studie im Jahr 2002 eine der individuenstärksten saarländischen Populationen des Goldenen Scheckenfalters (497 Tiere, errechnet nach der Jolly-Seber-Methode, siehe SETTELE et al. 1999), die hier eine Metapopulation ausbildet, näher erforscht (ULRICH in Vorb./a). Eine Metapopulation ist gekennzeichnet durch separate (Teil-)Populationen, die durch Wanderung miteinander verbunden sind. Charakteristisch ist das gelegentliche Aussterben von Teilpopulationen und die Wiederbesiedlung verwaister Habitate (ANTHES 2002).

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Aktuelle Verbreitung und Häufigkeit

Der Trockenstamm von *Euphydryas aurinia* ist im Saarland aktuell noch gut vertreten. Seit der intensiven Untersuchung des Autors in den saarländischen Kalkgebieten in den Jahren 1983 bis 1985 (ULRICH 1988a, b) gab es hier nur eine leichte Bestandsverschlechterung: An einigen Fundorten sank die Individuenzahl leicht ab.

Schwerpunkt mit über 90 % der aktuellen Populationen (Jahre 1996 bis 2002) ist der Bliessgau mit 43 kartierten Populationen. Allein im Jahr 2002 wurden sechs Populationen der Art neu entdeckt. Der Autor schätzt die Anzahl der aktuellen Populationen in diesem Naturraum insgesamt auf mindestens 50 – mit Populationsgrößen bis über 300 Tieren pro Habitat. In den Jahren 2001 und 2002 lag die Gesamtzahl der hier lebenden Falter, vorsichtig geschätzt, bei 2 500 bis 3 000 Tieren.

Auf den Kalk-Halbtrockenrasen im Westsaarland sieht es für die Art nicht so positiv aus. Hier täuscht das Bild der Verbreitungskarte mit vier belegten Quadranten über die wahre Situation hinweg: Aktuell (1996 bis 2002) konnten hier nur noch ganze vier Klein- bzw. Inselpopulationen mit insgesamt etwa zehn gezählten Individuen nachgewiesen werden. Viele der früher bekannten Populationen sind in diesem Naturraum erloschen.

Der Feuchtstamm war ehemals im gesamten Saarland außerhalb der Muschelkalklandschaften und Waldgebiete weit verbreitet. In fast jeder der zahlreichen saarländi-

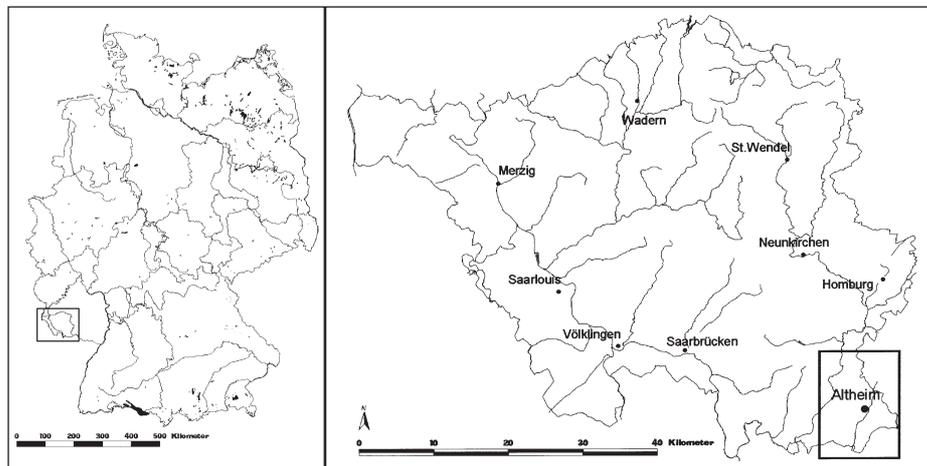


Abb. 1 und 2: Lage des Saarlandes bzw. einer der Kernlebensräume des Goldenen Scheckenfalters im Bliessgau. Karte: Bernd Trockur

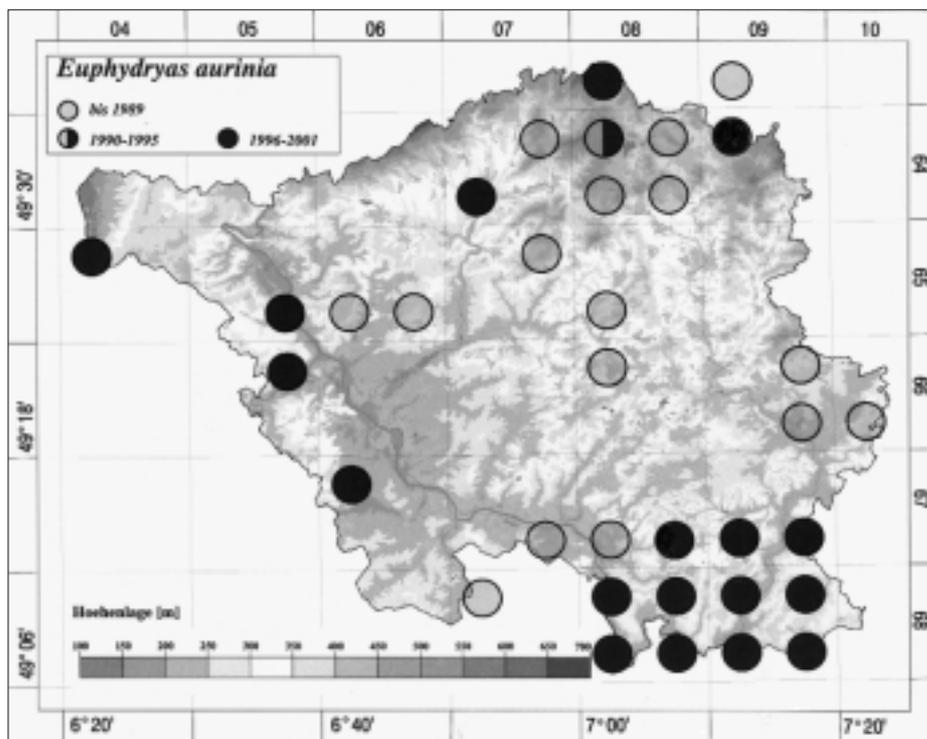


Abb. 3: Verbreitung des Goldenen Scheckenfalters im Saarland (Stand 31.12.2003). Karte: Stephan Maas

schen Lokalsammlungen ist der Falter vertreten. Die Populationen sind jedoch seit 1960/70 hier erloschen: Der Goldene Scheckenfalter ist innerhalb von nur 10 bis 15 Jahren aus dem mittleren Saarland verschwunden (letzter Nachweis 1979).

Auf den nährstoffärmeren Feuchtwiesen und Borstgrasrasen des nördlichen Saarlandes konnte sich der Goldene Scheckenfalter noch länger halten. Doch brachen auch hier die Bestände reihenweise zusammen. Zwar sind nach 1996 noch drei Quadranten belegt, doch bei der Kartierung der Bestände im Jahr 2001 konnte nur noch eine kleine Population (vier bis fünf Falter sowie ein Raupengespinnt an Teufelsabbiss) am Hunsrückrand auf 450 m Höhe bestätigt werden. Vier Jahre vorher gab es hier noch eine Metapopulation mit mindestens 30 Faltern in drei miteinander

in Verbindung stehenden Habitaten. Im Jahr 2002 wurde der betreffende Biotopkomplex intensiv nach Faltern und Gespinsten abgesucht. Trotzdem gelang es nicht mehr, die Art nachzuweisen. Damit gibt es vom Feuchtstamm des Nord-Saarlandes keinen rezenten Nachweis mehr – er könnte also bereits erloschen sein.

#### 3.2 Habitatsprüche des Trockenstamms im Saarland

Die Untersuchungen zeigen deutlich, dass der Goldene Scheckenfalter weniger auf den gut biotopgepflegten „reinen“ Kalkmagerrasen fliegt. Vielmehr bevorzugt die Art die randlich schon von kniehohen Weißdorn- oder Schlehenschösslingen durchsetzten,

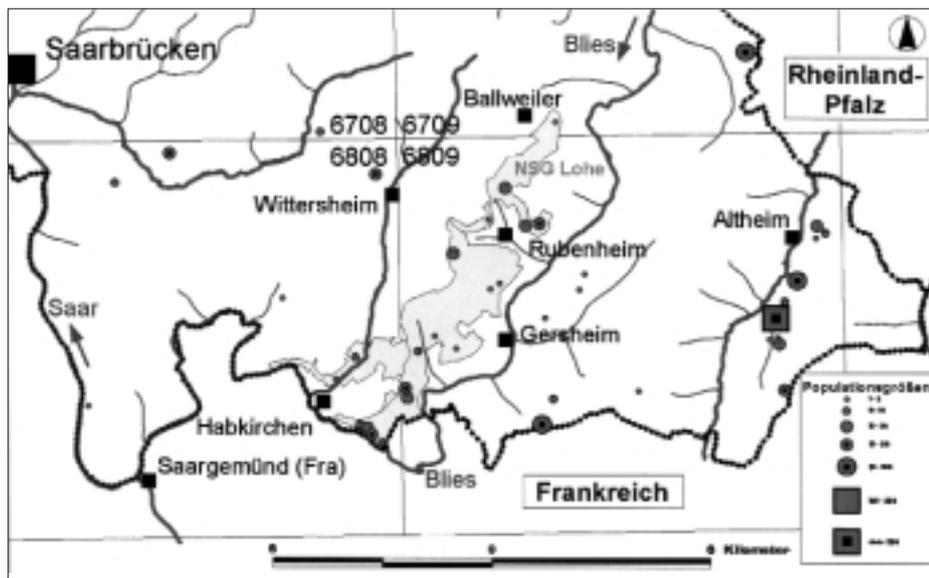


Abb. 4: Verbreitung des Goldenen Scheckenfalters im Bliesgau/Saarland (Stand 31.12.2002). Grau gefärbt: das Groß-Naturschutzgebiet „Bliesgau – Auf der Lohe“. Karte: Bernd Trockur



Abb. 5: Typische Trockenrasenlandschaft im Bliesgau mit reichem Vorkommen des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*). Links neben dem Dorf Reinheim liegt die Kernfläche des vom Bund geförderten Groß-Naturschutzgebiets „Bliesgau – Auf der Lohe“. Fotos: Rainer Ulrich

windgeschützten brachgefallenen Kalk-Halbtrockenrasen. Der Autor nennt sie jung gebliebene Brachen. Hier hat der Goldene Scheckenfalter mit Abstand seine höchsten Individuendichten. Folgende im Saarland zum Teil hochgradig gefährdete Begleitarten (siehe ULRICH & CASPARI 1997) besitzen ähnliche Ansprüche an das Habitat und fliegen meist in den gleichen Biotopen fliegen wie *E. aurinia*:

- ▶ die FFH-Art Thymian-Ameisen-Bläuling (*Maculinea arion*),
- ▶ der Krüppelschlehen-Zipfelfalter (*Satyrium acaciae*; siehe ULRICH 2002b) sowie
- ▶ der Idas-Bläuling (*Plebeius idas*) (ULRICH in Vorb./b).

Ganzflächen-Mahd der Kalk-Halbtrockenrasen (der Autor nennt sie Kahlschlag-Mahd) – ganz gleich zu welchem Zeitpunkt

– schadet der Art sehr. So fliegt *E. aurinia* in dem durch Biotoppflegemanagement bewirtschafteten ausgedehnten Trockenrasensystem des Naturschutzgroßvorhabens „Saar-Bliesgau/Auf der Lohe“ (840 ha, mit insgesamt 78 ha Kalk-Halbtrockenrasen) nur in kleinen Teilpopulationen mit beobachteten Individuenzahlen von maximal zehn Faltern (ULRICH 1997, 2003; s. auch Karte). Auch in den durch Pflgetrupps gemähten Naturschutzgebieten erreicht die Art nur geringe Bestandsgrößen. Demgegenüber fliegen acht der zehn individuenstärksten Teilpopulationen des Trockenstamms auf Brachen.

Auffallend beim Goldenen Scheckenfalter ist seine hohe Anfälligkeit gegenüber Wind. Wiesenbereiche am Rand von kleinen Heckenstreifen werden gegenüber der Wiesenmitte deutlich bevorzugt. Windschutz ist also

bei den saarländischen Populationen unbedingt erforderlich. Interessanterweise gilt das nicht für die von ANTHES (2002) untersuchten Populationen des Feuchtstamms im Alpenvorland. Sehr gut als Habitat geeignet sind folglich miteinander vernetzte, durch Heckenstrukturen unterteilte, gekammerte Brachensysteme. Entlang von Hecken besetzen die Männchen ihre Reviere. Die Heckenstrukturen fungieren auch als Wanderwege, über die sich benachbarte Populationen austauschen (ULRICH in Vorb./a).

Die Weibchen des Trockenstamms legen im Saarland insbesondere an Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) ab. 10% der Gespinste wurden jedoch auch an der Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*) festgestellt. Vermutlich vernichtet die Mahd in den Kalk-Halbtrockenrasen, die nahezu ausschließlich mit Kreiselmähern durchgeführt wird, die Raupengespinste. Anders als der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) bildet die Tauben-Skabiose hier nämlich meist keine großen erdnahen Blattrosetten aus (an denen die Junggräupchen anscheinend vor den Mähgeräten teilweise geschützt sind), sondern eher kleine aufsteigende Stängelblätter.

## 4 Diskussion

### 4.1 Bedeutung des saarländischen Trockenstamms für die deutsche Gesamtpopulation

Deutschlandweit gehen die Bestände beider Ökotypen sehr stark zurück. Vom Trockenstamm gibt es außerhalb des Saarlandes heute offenbar nur noch in Thüringen stabile Metapopulationen (WEIDEMANN 1995; REINHARD, mdl. Mitt.), in Nord-Bayern ist er im Rückgang begriffen (ANTHES, mdl. Mitt.). In Baden-Württemberg kämpft man um die Erhaltung der letzten drei kleinen Restvorkommen (HAFNER, mdl. Mitt.).

Leider ist in Thüringen aktuell nichts Genaues über die Verbreitung und die jetzigen Bestandsgrößen der Populationen bekannt. THUST (pers. Mitt.) glaubt, dass die Art noch von der Nutzung der Habitats durch standortgebundene Hüteschafhaltung profitiert. Da diese Nutzung seit 1990 aber kaum noch in nennenswertem Umfang praktiziert wird, dürften die Vorkommen durch Sukzession verloren gehen, wenn nicht bald eingegriffen wird. Danach sieht es zur Zeit aber nicht aus. Aktuelle Verbreitungskarten, die die Situation in Deutschland darstellen, finden sich bei ANTHES et al. (2003) und PRETSCHER (2000).

Auffallend an der saarländischen Trockenstamm-Population des Goldenen Scheckenfalters ist die Stabilität vieler Habitats. Das trifft insbesondere auf die Kalk-Halbtrockenrasen im grenznahen Naturraum des „Zweibrücker Westrichs“ im Südosten des Saarlandes zu, die zu den individuenreichsten *aurinia*-Habitats gehören. Diese brachgefallenen Trockenhänge sind teilweise sehr steil, steinig und zeigen Tendenzen zu Volltrockenrasen. Eine Vielzahl dieser Grünlandbrachen sind schon mehr als 40 Jahre alt. Trotzdem sind sie immer noch kaum ver-

buscht, nur vom Rand her dringen zaghaft kniehohe Schlehen- und Weißdorngebüsche ein. HARD (1964) begründet diese Stabilität unter anderem mit der Tatsache, dass die Trockenrasen im 19. Jahrhundert aus völlig nährstoffverarmten Äckern hervorgegangen sind, die dann mit der Sense gemäht wurden.

Tatsächlich verbuschen brachgefallene Kalk-Halbtrockenrasen im West-Saarland wesentlich schneller: Meist dringen hier schon innerhalb von nur zehn Jahren verstärkt Gebüsche ein. Diese weniger stabilen Kalk-Halbtrockenrasen sind aus Wiesen hervorgegangen und beherbergen nur noch drei kleine Restpopulationen des Goldenen Scheckenfalters, die nach den aktuellen Kenntnissen über die Populationsbiologie der Art langfristig wohl nicht zu halten sind. Die Beweidung der Trockenrasen (insbesondere mit Schafen) hat im Saarland keine Tradition.

Positiv für die Gesamtpopulation des Trockenstamms im Bliesgau wirken sich auch die optimale Vernetzung der Habitate durch Brachen und Hecken sowie die sehr geringe Entfernung der einzelnen Habitate (maximal 500 m) untereinander aus. Zusätzlich gibt es suboptimale Ausweichhabitate, in denen eine kleine Anzahl Falter überleben kann. Nur eines der 10 individuenreichsten *aurinia*-Habitate im Norden des Bliesgaus (Mimbacher Badstube) ist von den anderen isoliert: Es liegt Luftlinie 5 km bzw. 5,5 km von den nächsten Habitaten entfernt.

Die saarländischen Vorkommen von *E. aurinia* besitzen somit für das Überleben des Trockenstamms in Deutschland eine sehr hohe Bedeutung. Nach einer Umfrage unter Experten (u.a. ANTHES, HAFNER, PRETSCHER, REINHARD, THUST) aus den übrigen Bundesländern ist die Gesamtpopulation im Bliesgau die bedeutendste und individuenreichste Population des Trockenstamms in ganz Deutschland. Das Saarland trägt somit die Hauptverantwortung zur Erhaltung des Trockenrasenstamms der europaweit gefährdeten FFH-Art Goldener Scheckenfalter.

#### 4.2 Schutz des Trockenstamms im Saarland

Der Goldene Scheckenfalter zeigt besser als kaum eine andere Art den drastischen Strukturwandel in der Landschaft bzw. Landwirtschaft. Bis zum Ende der 1950er Jahre herrschte eine vielfältige landwirtschaftliche Nutzung auf kleinsten Parzellen (der Autor nennt es Nutzungschao) vor: Das Grünland wurde auf engstem Raum zu verschiedenen Zeitpunkten vollkommen unterschiedlich genutzt. Je nach Witterung wurde 1 bis 3 mal gemäht, beweidet bzw. die Flächen fielen kurzfristig auch einmal brach. Was die Art braucht, ist das Imitieren dieses ursprünglichen Nutzungschao auf möglichst vielen kleinen Parzellen. Das gilt nicht nur für den Goldenen Scheckenfalter, sondern auch für andere Tagfalterarten wie z. B. den Krüppelschlehen-Zipfelfalter (*Satyrium acaciae*, siehe ULRICH 2002b).

Folglich müssen für den Goldene Scheckenfalter keine minutiös festgelegten Mahdtermine ausgearbeitet werden: Die sind in der Praxis schwer handhabbar und oft



Abb. 6: Typischer brach gefallener Kalk-Halbtrockenrasen bei Altheim im Bliesgau – eines der zehn individuenreichsten Habitate des Goldenen Scheckenfalters.

kontraproduktiv. Im Saarland erfolgt die Pflegemahd auf den Kalk-Halbtrockenrasen in der Regel erst spät im Jahr (ab Ende August), so dass man damit keinen nennenswerten Austrag an Nährstoffen erzielt. Auch kann das Mahdgut nicht mehr als Viehfutter genutzt werden. Die Flächen werden meist vollständig gemäht. Da die Mahd zudem mit Kreiselmähern (die einen Großteil der Gespinste zerreißen) durchgeführt wird, überleben nur wenige Raupen der Schmetterlinge. So verwundert es auch nicht, dass *E. aurinia* auf den Kalk-Halbtrockenrasen in den biotopgepflegten (Orchideen-)Naturschutzgebieten im Bliesgau immer nur in wenigen Exemplaren fliegt.

In jedem Fall besser für die Mehrzahl der Tagfalterarten auf Kalk-Halbtrockenrasen ist eine halbseitige Mahd, bei der mindestens

die Hälfte (besser zwei Drittel) der Wiese stehen bleibt. Eine solche Mahd sollte mit einem Balkenmäher, der am besten etwas höher gestellt wird, erfolgen. Dann haben Raupengespinste auch in gemähten Wiesen eine Überlebenschance.

Der Landwirt ist bei der Nutzung nicht an einen unrealistischen Mahdtermin gebunden (der in der Praxis ohnehin nicht zu kontrollieren ist), sondern wird lediglich dazu verpflichtet, die Hälfte der Wiesenfläche bei einem Mahdgang stehen zu lassen. Die zweite Mahd auf der Hälfte der Gesamtfläche darf dann frühestens wieder in zwei Monaten stattfinden (Staffelmahd). Gerade der Goldene Scheckenfalter, die Charakterart junger (bzw. jung gebliebener) Brachen, hat bei einer vollständigen Mahd in einem isolierten Habitat bzw. einem Habitatsystem



Abb. 7: Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) in Kopula.



Abb. 8: Raupengespinst des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*).

langfristig kaum eine Überlebenschance – und zwar unabhängig davon, zu welchem Zeitpunkt gemäht wird.

Diese Pflegephilosophie der Halbseitenmahd ist auch am besten dazu geeignet, integrierend über möglichst viele Tierartengruppen (z.B. Schmetterlinge, Heuschrecken, Mollusken, Vögel) das optimale Entwicklungsergebnis zu erzielen. Man vermeidet dadurch einen auf einzelne oder wenige Arten konzipierten, meist botanisch motivierten Pflege-Naturschutz, wie er vor allem in Bezug auf Orchideenvorkommen immer noch häufig praktiziert wird (ULRICH 2002a,b, 2003).

Defizite in der Pflege sind aber nicht nur durch konzeptionelle Mängel entstanden. Vielfach erhalten Landwirte oder auch „professionelle“ Pfliegertrupps Aufträge (an die sie als Billigstbieter im Rahmen einer freien Ausschreibung gelangen), die nur am Geld, nicht aber an der Sache interessiert sind. Oft stellt man fest, dass vertragliche Bestimmungen (z.B. Staffelmahd) zum Nachteil des Naturschutzes gezielt unterlaufen werden, weil bekannt ist, dass selten kontrolliert wird. Der Naturschutz sollte sich bessere Partner auswählen und sich das durchaus auch etwas kosten lassen.

Man benötigt zum Umsetzen des oben vorgestellten Pflegekonzeptes Landwirte, die ein positives Naturschutz-„Feeling“ besitzen und denen keine flächen-, sondern eine aufwandbezogene Vergütung gewährt wird. Wichtige Voraussetzungen für ein gutes Ergebnis sind eine gute Schulung, eine intensive Betreuung und eine wirksame Kommunikation durch, von und mit Fachleuten. Mit Hilfe dieser Strategie kommt man wesentlich weiter als mit dem bisher praktizierten starren Rahmen (ULRICH 2002b).

Zur Erhaltung des Goldenen Scheckenfalters in Deutschland muss die Gesamtpopulation im Bliesgau komplett und nachhaltig geschützt werden. Dabei ist durchaus Eile geboten. Denn in vielen Habitaten zeigen

sich deutliche Verschlechterungen für die Art (Verbrachung, Kahlschlag-Mahd, Beweidung, Verdrängung der Raupen-Nahrungspflanze Tauben-Skabiose), was durch viele sehr kleine Individuenzahlen in den Habitaten (1 bis 5 Exemplare) belegt wird.

Über 80 % der Habitats des Goldenen Scheckenfalters sind in den vom saarländischen Umweltministerium gemeldeten NATURA 2000-Gebieten enthalten (zum Großteil unter dem FFH-Lebensraumtyp Kalk-Halbtrockenrasen) (s. NABU 2000). Es ist darüber hinaus aber auch notwendig, umgehend großflächige Schutzgebiete speziell für *E. aurinia* auszuweisen, bei denen die Entwicklung der Biotope primär auf den Erhalt dieser Tagfalterart ausgerichtet ist. Die besten Brachehabitats des Goldenen Scheckenfalters sind durch einen vorsichtigen Rückschnitt der eindringenden Hecken und teilweises Freimähen der verfilzten Vegetation langfristig zu erhalten. Das darf aber immer nur auf maximal 50 % der Fläche in den einzelnen Habitats geschehen – ist also in der Praxis sehr aufwändig und kostenintensiv. Für solche Schutzmaßnahmen zur Erhaltung der Falterart (FFH-Anhang II), die für die Bundesländer verpflichtend ist, muss die EU Gelder zur Verfügung stellen.

Insgesamt wissen wir aber über die Biologie der Art immer noch zu wenig. Die bisher in Europa laufenden Untersuchungen haben insbesondere gezeigt, dass sich nicht nur die Ansprüche des Falters der beiden Stämme unterscheiden, sondern dass es durchaus auch regionale Eigenheiten des Falters zu geben scheint: z. B. zwischen der saarländischen Bliesgau-Population auf Kalk-Halbtrockenrasen und der Population in den Niedermoorgebieten des Alpenvorlands (ANTHES 2002, ANTHES et al. 2003, ULRICH in Vorb./a).

Vordringlich muss im Rahmen der Umsetzung der FFH-Richtlinie ein umfassendes Erforschungs- und Monitoring-Programm für die Art im Bliesgau anlaufen. Dieses Pro-

gramm muss unter anderem die mehrmalige Kontrolle aller besetzten und ehemaligen Habitats der Art sowie die genaue Untersuchung der Biologie der Falter umfassen. Insbesondere wäre eine Studie, unter welchen Bedingungen die Raupengespinste eine Mahd überleben, von äußerster Wichtigkeit. Auch diese aufwändigen Studien müssen von der EU zumindest mit finanziert werden (siehe FARTMANN et al. 2001).

Gerade im Saarland haben wir – im Gegensatz zu den anderen Bundesländern – noch (!) die Möglichkeit, Studien am Trockenstamm des Goldenen Scheckenfalters durchzuführen, die Hinweise auf die Rückgangursachen und Optimierung der Habitats geben. Vom Umweltministerium wird hier eine klare Schwerpunktsetzung und rasches Handeln erwartet. Beides ist bisher nicht zu erkennen. Die bisherigen vom Autor durchgeführten Vorstudien und die auf ehrenamtlicher Basis getätigten wissenschaftlichen Arbeiten (z.B. REINELT in Vorb., ULRICH in Vorb./a) können lediglich ein Anfang dieser umfassenden Untersuchungen sein.

## Dank

Ich danke den folgenden Personen ganz herzlich für die Informationen und die Überlassung von Datenmaterial: Nils Anthes (Markgröningen/Baden-Württemberg), Axel Didion (Homburg-Schwarzenacker), Stefan Hafner (Löffingen/Baden-Württemberg), Thomas Reinelt (Saarbrücken-Bischmisheim), Rolf Reinhardt (Mittweida/Sachsen) und Rudolf Thust (Jena/Thüringen). Herzlichen Dank auch an Steffen Caspari (St. Wendel) für die Durchsicht des Manuskripts sowie Stephan Maas/Büro für Ökologie und Planung (Saarlouis), Bernd Trockur (Scheuern) und dem NABU-Saar für die Erstellung der Karten.

## 5 Literatur

- ANTHES, N. (2002): Lebenszyklus, Habitatbindung und Populationsstruktur des Goldenen Scheckenfalters *Euphydryas aurinia* Rott. im Alpenvorland. Diplomarbeit (Uni Münster), 61 Seiten und 13 Seiten Anhang.
- , FARTMANN, T., HERMANN, G. (2003): Wie lässt sich der Rückgang des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) in Mitteleuropa stoppen? Erkenntnisse aus populationsökologischen Studien in voralpinen Niedermoorgebieten und der Arealentwicklung in Deutschland. Naturschutz- und Landschaftsplanung 35, (9), 279-287.
- FARTMANN, T., HAFNER, S., HERMANN, G. (2001): Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*). In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P., SCHRÖDER, E., Hrsg., Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angew. Landschaftsökologie 42, 363-368.
- HARD, G. (1964): Kalktriften zwischen Westrich und Metzler Land. Annales Universitatis Saraviensis. Reihe: Philosophische Fakultät 2, Heidelberg.
- NABU (2000): Sonnenliste der FFH-Gebiete im Saarland. Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Saar, Hrsg., TROCKUR, B., ULRICH, R., CASPARI, S., BRAUNBERGER, C. (Bearb.), Weiskirchen-Rappweiler.

PRETSCHER, P. (2000): Aufbereitung ökologischer und faunistischer Grundlagendaten für die Schmetterlingsdatenbank LEPIDAT des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) am Beispiel ausgewählter Arten der FFH-Richtlinie, der Roten Liste Tiere Deutschlands und des „100-Arten-Korbes“. *Natur und Landschaft* 75, (6), 262-266.

REINELT, T. (in Vorb.): Populationsökologische Untersuchungen an der FFH-Art Goldener Schreckenfalter (*Euphydryas aurinia*) auf einem Kalk-Magerrasen-Komplex am Stadtrand von Saarbrücken.

SETTELE, J., FELDMANN, R., REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ein Handbuch für Freilandökologen, Umwelplaner und Naturschützer. Stuttgart, Ulmer.

SSYMANK, A., BALZER, S., BIEWALD, G., ELLWANGER, G., HAUKE, U., KEHREIN, A., PETERSEN, B., RATHS, U., ROST, S. (2003): Die gemeinschaftliche Bewertung der deutschen FFH-Gebietsvorschläge für das Netz Natura 2000 und der Stand der Umsetzung. *Natur und Landschaft* 78, (6), 268-279.

ULRICH, R. (1988a): Tagfaltererfassungen in den saarländischen Muschelkalklandschaften. Faunistisch-floristische Notizen aus dem Saarland 19, (4), 571-595.

– (1988b): Die Tagfalter der saarländischen Muschelkalklandschaften. *Nota lepidopterologica* 11, (2), 144-157.

– (1997): Naturschutzgroßvorhaben des Bundes „Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe“. Pflege- und Entwicklungsplan, floristisch-faunistische Bestandserhebungen. Band 3: Tagfalter. Gutachten [unveröffentlicht], 81 und 33 Seiten Anhang, Saarlouis.

– (2001): Kommentierte Zusammenstellung der bisherigen Kenntnisse über Vorkommen und Verbreitung der FFH-Schmetterlingsarten *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous*, *Lycaena dispar*, *Euphydryas aurinia* und *Euplagia quadripunctaria* im Saarland. Gutachten im Auftrag des Ministers für Umwelt, 7 Seiten sowie 21 Seiten Anhang und Karten, Saarlouis.

– (2002a): Monitoring-Programm für die FFH-Schmetterlingsart *Euphydryas aurinia* (Skabiosen-Schreckenfalter) im Saarland. Gutachten im Auftrag des Ministers für Umwelt, 15 Seiten sowie 4 Seiten Anhang, Saarlouis.

– (2002b): Die Ausbreitung des Krüppelschlehen-Zipfelfalters *Satyrion acaciae* (FABRICIUS, 1787) im Bliesgau/Saarland. *Abh. Delattinia* 28, 109-116.

– (2003): Die Tagfalter der Kalk-Halbtrockenrasen des Naturschutzgroßvorhabens „Bliesgau/Auf der Lohe“ – ein Tagfaltergebiet von bundesweiter Bedeutung (Lepidoptera, Hesperioidea und Papilionoidea). *Nachrichten Entom. Verein Apollo* 24, (1/2), 83-96.

– (in Vorb./a): Das Wanderverhalten des Goldenen Schreckenfalters (*Euphydryas aurinia*) in einem Metapopulationssystem im Muschelkalkgebiet Bliesgau/Saarland.

– (in Vorb./b): Die Eiablage und Biologie einer Population des Idas-Bläulings (*Plebeius idas* LINNAEUS, 1761) auf einem Kalk-Halbtrockenrasen im Saarland.

–, CASPARI, S. (1997): Rote Liste der gefährdeten Tagfalter (Rhopalocera und Hesperioidea) und Widerchen (Zygaenidae) des Saarlandes (3. Fassung: 1997). *Aus Natur und Landschaft im Saarland, Sonderband 7*, 37-60.

–, CASPARI, S. (in Vorb.): Die Tagschmetterlinge (Tagfalter und Widerchen) des Saarlandes. Grundlagenwerk mit Verbreitungskarten.

WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter – Biologie, Ökologie, Biotopschutz. Naturbuch Verlag, Augsburg.

*Anschrift des Verfassers: Rainer Ulrich, Eiweilerstraße 116, D-66571 Wiesbach, E-Mail rhuulrich@aol.com.*

## TAGUNGSBERICHT

### Biodiversität messen

Workshop an der TU Berlin

Von Stefan Zerbe und Daria Kreyer

„How to assess biodiversity within restoration projects?“ – „Wie kann die Messung von Biodiversität in Renaturierungsprojekten erfolgen?“ Unter diesem Thema fand das internationale Jahrestreffen der Arbeitsgruppe Renaturierungsökologie (*Restoration Ecology*) der Gesellschaft für Ökologie (GfÖ) 2004 in Berlin statt. Zu dem Workshop, der vom Institut für Ökologie in Zusammenarbeit mit dem Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung ausgerichtet wurde, kamen 65 Teilnehmer aus 13 Staaten an die Technische Universität Berlin.

Mit insgesamt 24 Vorträgen und 14 Postern wurde eine große Bandbreite der Thematik dargestellt. Diese reichte von grundlegenden methodischen Ansätzen zur Einschätzung von Biodiversität mit Hilfe verschiedener Parameter (Artenzahl, Zeigerarten, Rote-Liste-Arten, Zahl der Ökosystemtypen pro Landschaftseinheit usw.), eingeschlossen multivariate Methoden und Modellierung, bis hin zu angewandten Aspekten im Rahmen von konkreten Renaturierungsprojekten. Dabei wurden beispielhaft sowohl vergleichsweise naturnahe Ökosystem- bzw. Landnutzungstypen betrachtet wie z.B. Forstökosysteme und degradierte Auen bzw. andere Feuchtlebensräume, als auch naturfernere Lebensräume wie Grünland bis hin zu Tagebauflächen.

Nicht nur im Hinblick auf die Bewertungsmethoden und Parameter sowie die betrachteten Lebensräume, sondern auch bezüglich der zur Bewertung herangezogenen Organismengruppen spiegelte sich die enorme Breite der Biodiversitätsthematik wider. So waren Gefäßpflanzen, Moose, Flechten und Pilze genauso Gegenstand verschiedenster Untersuchungen wie zahlreiche Tiergruppen (z.B. Heuschrecken, Schmetterlinge, Vögel). Damit wurde die Heterogenität des Biodiversitätsbegriffs deutlich.

Im Rahmen des Workshops wurden grundlegende Probleme der Erfassung und Messung von Biodiversität intensiv diskutiert und auch begriffliche Unklarheiten thematisiert. Es herrschte hierbei Einigkeit, dass die klare Benennung des betrachteten Biodiversitätsaspekts bzw. -parameters von großer Bedeutung ist, da Biodiversität an sich keine messbare Größe darstellt. Dieses erscheint unabdingbar gerade auch in der Kommunikation unter Wissenschaftlern, wie auch in der Renaturierungspraxis, in der es u.a. um die Erfassung des Status quo, die Festlegung von Entwicklungszielen und die Durchführung von Monitoringprojekten gehen kann. Somit können grundlegende Missverständnisse vermieden werden.

Als ein wesentliches Problem im Hinblick auf die Vergleichbarkeit von Studien zur Biodiversität wurde ein Mangel an verbindlichen wissenschaftlichen Standards herausgestellt. So scheitert häufig ein einfacher Vergleich von Artenzahlen an der großen Spanne der Probeflächengrößen in den untersuchten Ökosystem- bzw. Landnutzungstypen. Auch die Vielfalt der Erfassungs- und Bewertungsmethoden im Rahmen von Renaturierungsprojekten lässt einen Vergleich häufig nur sehr eingeschränkt zu.

Neben der naturwissenschaftlichen Dimension von Biodiversität wurden auch andere wichtige Dimensionen hervorgehoben, wie die kulturelle, historische, soziale, ästhetische und sozio-ökonomische, die bei der Renaturierung von ge- bzw. zerstörten Ökosystemen eine erhebliche Bedeutung haben können.

Es ist geplant, die Vorträge und Poster zum einen in Einzelbeiträgen in *Naturschutz und Landschaftsplanung* zu publizieren und zum anderen einen Sonderband zum Thema „Messung von Biodiversität“ in

der internationalen Zeitschrift *Restoration Ecology* zusammenzustellen.

Die eineinhalbtägige Vortragsveranstaltung wurde abgerundet durch eine von Prof. em. Dr. Dr. h.c. Herbert Sukopp geführte Exkursion zum Schöneberger Südgelände in Berlin. Auf diesem ehemaligen Bahngelände und heutigen Schwerpunkt der Arten- und Lebensraumvielfalt innerhalb der Metropole Berlin ließen sich in idealer Weise verschiedenste Aspekte der biologischen Vielfalt in urban-industriellen Landschaften vorstellen und diskutieren.

*Anschrift der Veranstalter und Verfasser: Priv.-Doz. Dr. Stefan Zerbe & Dipl.-Biol. Daria Kreyer, Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung bzw. Institut für Ökologie (TU Berlin), Rothenburgstraße 12, 12165 Berlin, E-Mail Stefan.zerbe@tu-berlin.de bzw. daria.kreyer@tu-berlin.de.*

## AKTUELLES

### Kurz und bündig

► **Wildtier-Lebensraum:** Die Deutsche Wildtier Stiftung hat eine Imagekampagne mit zwei Anzeigenmotiven gestartet, die auf den Verlust von Lebensräumen einheimischer Wildtiere hinweisen. Das eine bezieht sich auf den Haussperling, das andere stellt das Verkehrsschild „Wildwechsel“ ins Zentrum. Informationen: Deutsche Wildtier Stiftung, Billbrookdeich 210, 22113 Hamburg, Internet [www.DeutscheWildtierStiftung.de](http://www.DeutscheWildtierStiftung.de).

► **Erlebnispfad:** An einer Teilstrecke des 180 km langen Ederauen-Radwegs wurde auf 20 km Länge ab der Sperrmauer des Edersees bis nach Fritzlar der Ederauen-Erlebnispfad eingerichtet. 19 Erlebnis- und Informationsstationen machen diesen Abschnitt für Radfahrer, Wanderer und sonstige Besucher nun noch attraktiver. Das Land Hessen hat dieses gemeinsame Projekt der Gemeinde Edertal und des Naturparks Kellerwald-Edersee finanziell mit 93 750 € gefördert. Die Gesamtkosten betragen 125 000 €.

► **Naturerbe-Stiftung:** Auch in Rheinland-Pfalz hat der Naturschutzbund NABU nun eine Stiftung gegründet – unter dem Namen „Naturerbe Rheinland-Pfalz“. „Das ist die Reaktion des ehrenamtlichen Naturschutzes auf den Rückzug des Staates aus wesentlichen Bereichen des Naturschutzes“, sagte Vorsitzende Inge Bösl. Ziel der Stiftung sei die Sicherung von naturschutzrelevanten Flächen, der Erhalt von heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie die Förderung des Natur- und Umweltschutzes ([www.Stiftung-Naturerbe-RLP.de](http://www.Stiftung-Naturerbe-RLP.de)).

► **FFH-Nachmeldung:** Die Thüringer Landesregierung hat insgesamt 104 Gebiete mit einer Gesamtfläche von 27 418 ha zur Nachmeldung beschlossen. Dabei handelt es sich um 66 neue und 38 Erweiterungen bereits bestehender FFH-Gebiete. Zusätzlich werden 47 bedeutende Objekte für den Fledermausschutz (Gebäude, Keller, Stollen) an die EU gemeldet. Durch die Nachmeldung erhöht sich der FFH-Anteil bezogen auf die Landesfläche von derzeit 8,3 auf ca. 10 %.