

## **Schutz der FFH-Art Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) als Beispiel für die Pflege der saarländischen Kalk-Halbtrockenrasen**

**Rainer Ulrich**

**Title:** Protection of the FFH-species Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*) as an example for the care of limestone *mesobrometea* in the Saarland

**Kurzfassung:** Der Goldene Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) ist eine der wenigen europaweit gefährdeten Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH), für deren Erhalt das Saarland eine deutschlandweite Bedeutung besitzt. Die Habitatansprüche „jung gebliebene Brachen“ sowie die stark rückläufige Bestandsentwicklung des Falters im Saarland werden dargestellt. Insbesondere wird auch auf den Schutz des Falters durch Pflege seiner Habitate eingegangen. Wichtig dabei sind: Imitieren des ursprünglichen „Nutzungschaos“ auf möglichst vielen Parzellen durch Staffel- bzw. Halbseiten-Mahd. Ganzflächen- „Kahlschlags-Mahd“ sowie eine Mahd mit Kreiselmäher sind zu vermeiden.

**Abstract:** The Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*) is one of the few species of the fauna-flora-habitat-guideline (FFH), endangered throughout Europe, where the Saarland is of importance in maintaining the species for the whole of Germany. Demands of habitat (fallow land remaining in an early stage) and the strongly decreasing populations of the butterfly in the Saarland are described. Especially the protection of the butterfly by care of its habitats is dealt with. It is of importance in this respect: to imitate the original “chaos caused by utilization” in as many different plots as possible by graduated mowing or in half. Mowing in total “deforestation-mowing” or with a circular mower is to be avoided.

**Keywords:** Marsh Fritillary, FFH-species, habitat care, fallow land

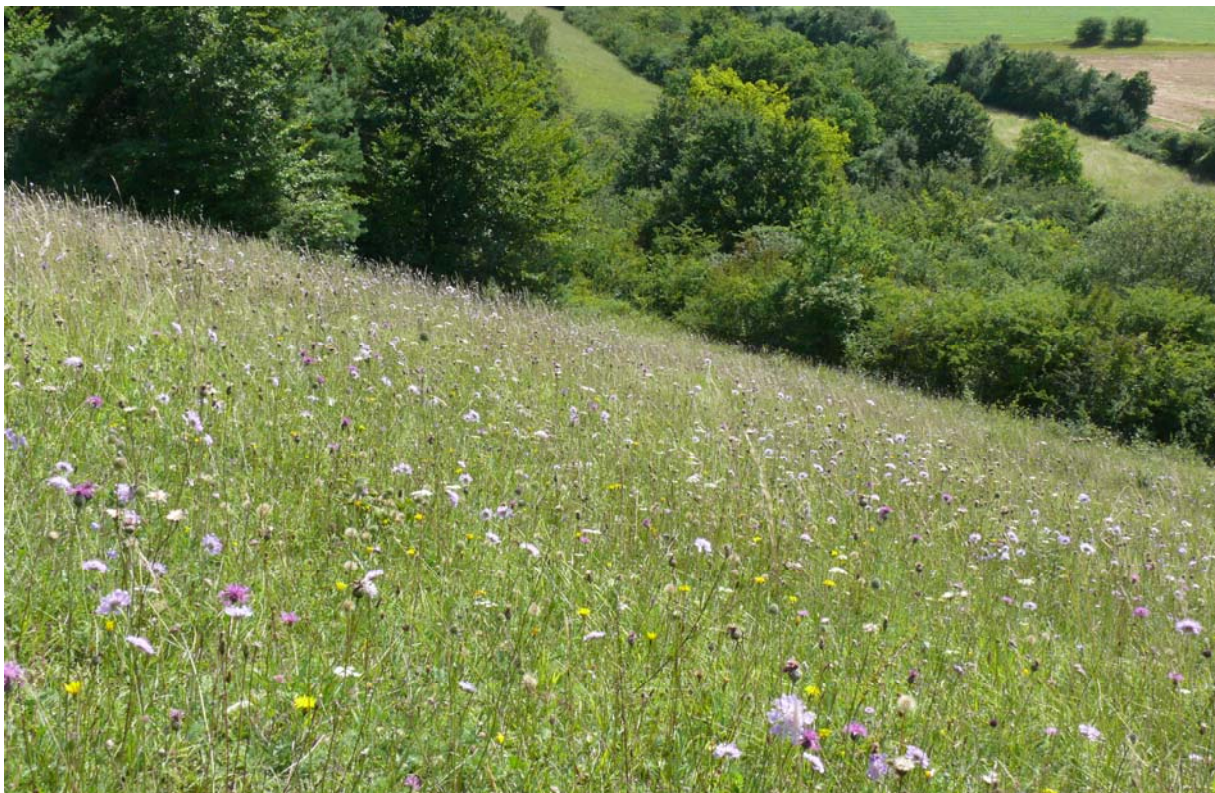
### **1 Einleitung**

Im Jahr 2007 ist der Bliesgau als Biosphärenregion ausgewiesen worden (Anerkennung auf nationaler Ebene; bei UNESCO beantragt). Eine Tierart war schon vorher zum Symbol für die Kalk-Halbtrockenrasen in dieser Region geworden: der Goldene Scheckenfalter. Von Mitte Mai bis Mitte Juni setzt er mit seinen glänzenden ockerbraunen Flügeln Farbakzente in den Wiesen.

Der Goldene Scheckenfalter ist eine der wenigen europaweit gefährdeten Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH), für deren Erhalt das Saarland eine deutschlandweite Bedeutung besitzt (MINISTERIUM FÜR UMWELT DES SAARLANDES 2007). Durch die veränderte Landnutzung hat der Falter große Teile seines Lebensraums eingebüßt. Der folgende Aufsatz beleuchtet, wie man Wiesen nutzen bzw. pflegen sollte, um den Scheckenfalter – sowie die Tagfalter im Allgemeinen – langfristig im Saarland zu erhalten.



**Abb. 1 und 2:** Ein herausragender Lebensraum des Goldenen Scheckenfalters *Euphydryas aurinia* (Foto oben vom 6.5.2007) sind die Kalk-Halbtrockenrasen in der Mimbacher Badstube mit ihren großen Beständen an Tauben-Skabiose *Scabiosa columbaria*. Foto (unten) vom 31.7.2007 (Fotos: Rainer Ulrich)



## 2 Bestandsentwicklung im Saarland

Die FFH-Art Goldener Scheckenfalter war ehemals im Saarland weit verbreitet. Sie flog sowohl auf Feuchtwiesen (einzige Raupen-Nahrungspflanze im Saarland ist dort der Teufelsabbiss, *Succisa pratensis*) als auch auf Kalk-Halbtrockenrasen (Raupen-Nahrungspflanzen sind hier die Tauben-Skabiose, *Scabiosa columbaria*, sowie – seltener – die Wiesen-Witwenblume, *Knautia arvensis*). Innerhalb von wenigen Jahrzehnten hat der Falter den größten Teil des Saarlandes geräumt.

Er verschwand zuerst aus den Feuchtwiesen. Im mittleren und östlichen Saarland, wo die Art in fast jeder lokalen Schmetterlingssammlung vertreten war, sind die Populationen seit 1960/70 erloschen: Der Goldene Scheckenfalter ist in dieser Region innerhalb von nur 10-15 Jahren (letzter Nachweis 1979 bei Marpingen) verschwunden (ULRICH 2004a).

Auf den nährstoffärmeren Feuchtwiesen und Borstgrasrasen des nördlichen Saarlandes konnte sich der Goldene Scheckenfalter länger halten. Aber auch hier brachen die Bestände zusammen. Zwischen 1996 und 2000 waren noch drei Quadranten belegt, doch bei der Kartierung der Bestände im Jahr 2001 konnte nur noch eine kleine Population (4–5 Falter sowie ein Raupen-Gespinst an Teufelsabbiss) auf einem Borstgrasrasen bei Eisen am Hunsrückrand in 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 (ULRICH 2004a). Seit 2002 ist auch diese Population – und damit der gesamte nordsaarländische Bestand – erloschen. Eine winzige Restpopulation existiert noch im Nahetal/Rheinland-Pfalz bei Hoppstädten.

Auch aus den Kalk-Halbtrockenrasen im Westsaarland (insbesondere im Saar-Nied-Gau) zieht sich die Art zurück. Viele der früher bekannten Vorkommen in diesem Naturraum sind ausgestorben. 1996-2002 konnten hier nur noch vier Klein- bzw. Inselformen mit ganz wenigen Individuen nachgewiesen werden. Bei aktuellen Nachforschungen nach der Art in den Jahren 2005 und 2006 wurden nur noch wenige (unter 5) – und zudem nicht abgesicherte – Einzelindividuen gesichtet. Damit steht auch die Population im Westsaarland mit hoher Wahrscheinlichkeit unmittelbar vor dem Aussterben.

Als einziger Naturraum, in dem der Goldene Scheckenfalter im Saarland langfristig eine Überlebenschance besitzt, bleibt somit der Bliesgau (ULRICH 1988a,b, 1997). Hier erfuhr die Art zwischen 2003 und 2005 eine regelrechte Bestandsexplosion auf Grund der warmen trockenen Frühjahrsmonate, die den überwinterten Raupen gute Entwicklungschancen boten. In vielen Habitaten konnten hier vorher und nachher (wie eingehende Untersuchungen in den Jahren 2006 und 2007 belegten) nicht mehr erreichte Bestandszahlen registriert werden: So flogen 2004 in einem Teil (!) der Mimbacher Badstube 700-800 Individuen. Aktuell (2000–2007) konnte der Goldene Scheckenfalter im Bliesgau in insgesamt 77 Habitaten nachgewiesen werden, von denen dauerhaft jedoch nur knapp über 50 besetzt sind. Das war eine deutliche Steigerung zu den 1996-2002 erfassten 43 Populationen (ULRICH 2004a). Legt man die im aktuellen Zeitraum in den einzelnen Habitaten erfassten Tageshöchstzahlen zugrunde, so kommt man zu einer beobachteten Gesamtzahl von 3.600-3.800 Individuen. Diese Zahl wiederum lässt – vorsichtig geschätzt (Multiplikator 3-3,5) – auf eine tatsächlich in der „Hochphase“ im Bliesgau fliegende Gesamtindividuenzahl von 11.000 bis 12.000 Faltern schließen.

Aus dieser sehr hohen Bestandszahl kann jedoch keine Bestandszunahme abgeleitet werden. Zum einen wurde durch vermehrte Untersuchungen (ULRICH 2003, 2004a,b, 2006a,b, und in Vorb.) im Bliesgau eine Reihe von neuen Habitaten entdeckt: allein sieben bei einer am 8. Juni 2006 mit 28 Personen in 50 Habitaten durchgeführten Synchronzählung (ULRICH 2006a und in Vorb.). Zum anderen waren die Bestandszahlen, die eine durch die

außerordentliche Klimagunst hervorgerufene kurzfristige Explosion erfahren hatten, im Jahr 2006 in den meisten Habitaten wieder auf das ursprüngliche Niveau abgesunken. Man kann also davon ausgehen, dass die Bliesgau-Population des Goldenen Scheckenfalters seit gut 20 Jahren stabil geblieben ist und sich der Bestand im Mittel zwischen 3.000 und 5.000 Faltern bewegt.

### 3 Habitatansprüche der Bliesgau-Population im Saarland

Die Untersuchungen (ULRICH 2004a, b, 2006a, b und in Vorb.) zeigen deutlich, dass der Goldene Scheckenfalter weniger auf den sauber biotop-gepflegten „reinen“ Kalk-Magerrasen fliegt. Vielmehr bevorzugt die Art die randlich schon von kniehohen Weißdorn- oder Schlehenschösslingen durchsetzten windgeschützten, brachgefallenen Kalk-Halbtrockenrasen. Der Autor nennt sie „**jung gebliebene Brachen**“. Hier hat der Goldene Scheckenfalter mit Abstand seine höchsten Individuendichten.

**Ganzflächen-Mahd (Kahlschlag-Mahd)** der Kalk-Halbtrockenrasen – ganz gleich zu welchem Zeitpunkt – schadet der Art sehr. So fliegt *E. aurinia* in gemähten bzw. durch Biotoppflegemanagement bewirtschafteten Trockenrasen immer nur in kleinen Teil-Populationen mit beobachteten Individuenzahlen von maximal 10 Faltern. Die Mehrzahl der individuenstärksten Teil-Populationen im Bliesgau fliegt auf Brachen bzw. Flächen, die nicht jedes Jahr gemäht werden.

Sehr gut als Habitat geeignet sind miteinander vernetzte, durch Heckenstrukturen unterteilte – gekammerte – Brachensysteme. Entlang von Hecken besetzen die Männchen ihre Reviere. Hier legen auch die Weibchen bevorzugt ihre Eier ab. Die Heckenstrukturen fungieren darüber hinaus als Wanderwege, über die sich benachbarte Populationen austauschen (ULRICH 2004b,c).

Die Weibchen legen im Bliesgau 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 oder ähnlichen Mähgeräten durchgeführt wird, die Raupengespinste. Nur beim Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), der auf wechselfeuchten Wiesen auch im Bliesgau – z. T. in enger Verzahnung mit der Tauben-Skabiose – als Ablagepflanze genutzt wird (z. B. am Rand des Golfplatzes in Rubenheim, Gersheim, Fechingen/Gebberg und Birzberg; auch Obergailbach/Lothringen, unmittelbar an der saarländischen Grenze, siehe SARDET & BETREMIEUX 2006), wurde bisher das teilweise Überleben von Jungraupengespinsten nach einer Kreiselmäher-Mahd nachgewiesen (A. Naumann, pers. Mitteilung). Der Teufelsabbiss bildet große erdnahe Blattrosetten aus, die den Jungräupen einen gewissen Schutz bieten können. Die Gespinste an Tauben-Skabiose befinden sich dagegen häufig oberhalb der Schnittstelle an den Stängelblättern.

Anders als der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) bildet die Tauben-Skabiose hier nämlich meist keine großen erdnahen Blattrosetten aus (an denen die Jungräupchen vor den Mähgeräten teilweise geschützt wären), sondern eher kleine aufsteigende Stängelblätter.



#### 4 Bedeutung der saarländischen Bliesgau-Population für die deutsche Gesamtpopulation

Auffallend an der saarländischen Bliesgau-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 Trockenhänge sind teilweise sehr steil und steinig und zeigen Tendenzen zu Voll-Trockenrasen. Eine Vielzahl dieser Grünlandbrachen ist schon mehr als 40 Jahre alt. Trotzdem sind sie immer noch kaum verbuscht, nur vom Rand her dringen zaghaft kniehohe Schlehen- und Weißdorngebüsche ein. HARD (1964) begründet diese auffallende Stabilität unter anderem mit der Tatsache, dass die Trockenrasen aus völlig nährstoffverarmten Äckern hervorgegangen sind.



**Abb. 3:** Auf dem steilen Hang der Kalk-Halbtrockenrasen im Altheimer NSG Großbirkel dringen vom Rand her Schlehengebüsche ein. Dieses Sukzessionsstadium ist für viele Tagfalterarten vorteilhaft. Allerdings darf der Rasen nicht weiter verbuschen. Foto vom 23.4.2007 (Foto: Rainer Ulrich)

Tatsächlich verbuschen brachgefallene Kalk-Halbtrockenrasen im West-Saarland (Nied-Gau, Merziger Muschelkalkplatte) 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 – wenn überhaupt – nur noch winzige Restpopulationen des Goldenen Scheckenfalters.

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

Die saarländischen Vorkommen von *E. aurinia* im Bliesgau besitzen somit für das Überleben der Art in Deutschland eine sehr hohe Bedeutung. Nach einer Umfrage unter Experten aus den übrigen Bundesländern ist die Gesamtpopulation im Bliesgau die bedeutendste und individuenreichste Population auf Trockenrasen in Deutschland.



**Abb. 4 und 5:** Die Jungräupchen des Goldenen Scheckenfalters legen im Spätsommer Gespinste am Fuß ihrer Fraßpflanzen an. Foto (links) vom 31.7.2007. Die Räupchen überwintern. An warmen Tagen sonnen sie sich bereits im Spätwinter in Gruppen auf warmen Pflanzenunterlagen und fressen. Foto (rechts) vom 20.2.2007 (Fotos: Rainer Ulrich)

## 5 Schutz der *aurinia*-Population im Bliesgau

Der Goldene Scheckenfalter zeigt besser als kaum eine andere Art den drastischen Strukturwandel in der Landschaft und in der Landwirtschaft an!

Bis zum Ende der 1950er Jahre herrschte eine vielfältige landwirtschaftliche Nutzung auf kleinsten Parzellen vor, ein „**Nutzungschaos**“ (s. ULRICH 2007). Das Grünland wurde zu verschiedenen Zeitpunkten auf engstem Raum vollkommen unterschiedlich genutzt. Es wurde – je nach Witterung – 1-3 mal gemäht, beweidet, bzw. fiel kurzfristig auch einmal brach. Was die Art braucht, ist das **Imitieren dieses ursprünglichen „Nutzungschaos“** auf möglichst vielen kleinen Parzellen. Das gilt nicht nur für den Goldenen Scheckenfalter, sondern auch für viele andere Tagfalterarten wie z. B. den Krüppelschlehen-Zipfelfalter (*Satyrrium acaciae*) (s. ULRICH 2002b, 2007).

Folglich müssen für den Goldenen Scheckenfalter keine minutiös festgelegten Mahdtermine ausgearbeitet werden: Die sind in der Praxis schwer handhabbar und oft kontraproduktiv. Im Saarland erfolgte die Pflegemahd auf den Kalk-Halbtrockenrasen lange Zeit erst spät im Jahr (ab Ende August), so dass man damit keinen nennenswerten Austrag an Nährstoffen erzielte. Auch konnte das Mähgut nicht mehr als Viehfutter genutzt werden. Die Flächen wurden meist vollständig gemäht. Da die Mahd zudem fast ausschließlich mit

Kreiselmähern (die zerreißen einen Großteil der Gespinste – und die meisten anderen Kleintiere!) durchgeführt wird, überleben nur wenige Raupen der Schmetterlinge. So verwundert es auch nicht, dass *E. aurinia* im Bliesgau gerade auf den Kalk-Halbtrockenrasen in den biotopgepflegten (Orchideen-) Naturschutzgebieten immer nur in wenigen Exemplaren flog. Glücklicherweise ist gerade bei der Biotoppflege eine Trendwende erkennbar: Die Bestände des Goldenen Scheckenfalters haben sich in einigen extensiver gepflegten Halbtrockenrasen (z. B. Mimbacher Badstube, Lohegebiet) erholt und fliegen hier seit einigen Jahren in deutlich höheren Individuenzahlen.

Vorteilhaft 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.

Zudem ist der Landwirt bei der Nutzung nicht an einen unrealistischen Mahdtermin gebunden (der in der Praxis ohnehin nicht zu kontrollieren ist), sondern er wird lediglich dazu verpflichtet, mindestens die Hälfte der Wiesenfläche bei einem Mahdgang stehen zu lassen. Die zweite Mahd auf der Hälfte der Gesamtfläche darf dann frühestens wieder in 2 Monaten stattfinden (**Staffelmahd**). Gerade der Goldene Scheckenfalter, die Charakterart junger (bzw. jung gebliebener) Brachen, hat bei einer vollständigen (Kahlschlags-) Mahd in einem isolierten Habitat bzw. einem Habitatsystem langfristig kaum eine Überlebenschance – und zwar unabhängig davon, zu welchem Zeitpunkt gemäht wird.

Die Pflegephilosophie der **Halbseitenmahd** ist auch am besten dazu geeignet, integrierend für 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 „botanik-lastigen“ (Orchideen!) Pflege-Naturschutz (ULRICH 2002a,b, 2003).

Defizite in der Pflege sind aber nicht nur durch konzeptionelle Mängel entstanden. Denn das Pflegeproblem ist von den Naturschutzbehörden mittlerweile erkannt worden. Viele Pflegeaufträge werden von der EU mitfinanziert. Unverständlicherweise ist aber eine Halbseiten- oder Staffelmahd nicht EU-förderfähig, so dass in diesem Fall die Kosten zu 100 % beim Land hängen bleiben. Vereinbart man trotzdem eine Staffelmahd, können mit den knappen Geldern insgesamt weniger Flächen gepflegt werden.

Vielfach erhalten Landwirte oder auch „professionelle“ Pfliegertruppen Pflegeaufträge (an die sie als Billigstbieter im Rahmen einer freien Ausschreibung gelangen), die nur am Geld, nicht aber am Objekt interessiert sind. Oft ist festzustellen, dass vertragliche Bestimmungen (z. B. Staffelmahd) zum Nachteil des Naturschutzes gezielt unterlaufen werden, weil bekannt ist, dass selten kontrolliert wird. Allerdings müsste sich dieses Problem im Saarland mit Hilfe der drei hauptamtlichen Naturwächter lösen lassen. Der Naturschutz sollte sich qualifizierte 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. Die sind allerdings schwer zu finden! Wichtige Voraussetzungen für ein gutes Ergebnis wären eine gute Schulung, eine intensive Betreuung und eine wirksame Kommunikation mit Fachleuten. Es ist anzunehmen, dass man mit Hilfe dieser Strategie wesentlich weiter kommt als mit dem früher praktizierten starren Rahmen (ULRICH 2002b).





**Abb. 6 und 7** (vorhergehende Seite): Die extensive Wiesennutzung, von der die meisten Tagfalterarten abhängig sind, gehört heute auch im Saarland größtenteils der Vergangenheit an. Foto (oben) von Anfang der 1980er Jahre im Illtal.

Bei der Streifen- bzw. Staffelmahd bleibt mindestens die Hälfte der Wiesenfläche bei einem Mahdgang stehen. Nur so können die Tagfalterbestände langfristig erhalten werden. Abb. 7 zeigt den Kalk-Halbtrockenrasen auf dem Schlosshübel bei Utweiler, unmittelbar an der Grenze zu Frankreich. Foto (unten) vom 31.7.2007 (Fotos: Rainer Ulrich)

## 6 Ausblick

Die Sicherung der stabilen individuenstarken Gesamtpopulation des Goldenen Scheckenfalters im Bliesgau, die eine hohe bundesweite Bedeutung besitzt, hat eine hohe Naturschutz-Relevanz (MINISTERIUM FÜR UMWELT DES SAARLANDES 2007). Und 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 niedrige Individuenzahlen in einigen Habitaten belegt wird.

Über 80 % der Bliesgau-Habitate des Goldenen Scheckenfalters sind in den vom saarländischen Umweltministerium gemeldeten und von der EU inzwischen anerkannten FFH-Gebieten (zum Großteil unter dem FFH-Lebensraumtyp Kalk-Halbtrockenrasen) enthalten (MINISTERIUM FÜR UMWELT DES SAARLANDES 2006, 2007, NABU 2000). Für die Zielart der regionalen Strategie zur Erhaltung der Biodiversität (MINISTERIUM FÜR UMWELT DES SAARLANDES 2007) ist es gerechtfertigt, das Pflegekonzept der wesentlichen Habitatkomplexe auf sie auszurichten (z. B. Fechingen/Gebberg, Reinheim/Rebenklamm und Lohe West, Altheim/Großbirkel und Legen). Die besten Brache-Habitate des Goldenen Scheckenfalters im Bliesgau sind durch einen 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 Habitaten geschehen – ist also in der Praxis sehr aufwändig und kostenintensiv.

Im Rahmen der Umsetzung der FFH-Richtlinie wurde ein umfassendes Grundlagen-Erforschungs-Programm im Bliesgau konzipiert (ULRICH 2002a, 2004b, 2006a,b, in prep.) Die Forschung muss unter besonderer Berücksichtigung wichtiger Einzelaspekte (z. B. Fraßpflanzenwahl nach der Überwinterung, Parasitoide) mit Schwerpunkt auf die praktische Umsetzung – samt Monitoring – fortgeführt werden. Insbesondere wäre eine Studie, unter welchen Bedingungen die Raupengespinste eine Mahd auf Kalk-Halbtrockenrasen überleben, von hoher Relevanz. Wünschenswert wäre es, wenn diese aufwändigen Studien von der EU zumindestens mitfinanziert würden (siehe FARTMANN et al. 2001).

Gerade im Saarland (insbesondere in der **Biosphärenregion Bliesgau**) haben wir – im Gegensatz zu den anderen Bundesländern – noch (!) die Möglichkeit, Studien am Goldenen Scheckenfalter durchzuführen, die Hinweise auf die Rückgangsursachen und Optimierung der Habitate geben könnten.

## 7 Dank

Ich danke Steffen Caspari für die Überarbeitung des Manuskriptes und die vielen fachlichen Diskussionen über die Art sowie Harald Schreiber für die Übersetzung der Kurzfassung.

## 8 Literatur

- FARTMANN, T., HAFNER, S. & G. HERMANN (2001): Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*). – In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & E. SCHRÖDER (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. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- HARD, G. (1964): Kalktriften zwischen Westrich und Metzger Land. – Geographische Untersuchungen an Trocken- und Halbtrockenrasen, Trockenwäldern und Trockengebüschen. – Heidelberg, 176 S. (= Arb. Geogr. Inst., Univ. Saarl., Bd. 7).
- MINISTERIUM FÜR UMWELT DES SAARLANDES (HRSG.) (2006): Die NATURA 2000-Gebiete des Saarlandes. – Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie der EU- 2.A.:1-48.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT DES SAARLANDES (HRSG.) (2007): Konzept zur Erhaltung der regionalen Biodiversität. – Die saarländische Naturschutzstrategie, Modul: Regionale Biodiversitätsstrategie (Arten, für deren Erhalt unsere Region/das Saarland besondere Verantwortung trägt). Landsweiler/Reden.
- NABU (2000): Sonnenliste der FFH-Gebiete im Saarland. – Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Saar (Hrsg.), BERND TROCKUR, RAINER ULRICH, STEFFEN CASPARI, CHRISTOPH BRAUNBERGER (Bearb.). Weiskirchen-Rappweiler.
- SARDET, E. & P. BETREMIEUX (2006): Distribution et conservation du Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) en Lorraine française (Lepidoptera, Nymphalidae). – Linneana Belgica, Pars XX (5): 163-179.
- ULRICH, R. (1988a): Tagfaltererfassungen in den saarländischen Muschelkalklandschaften. – Faun.-flor. Not. Saarl. **19** (4):571-595.
- ULRICH, R. (1988b): Die Tagfalter der saarländischen Muschelkalklandschaften. – Nota lepidopterologica **11**(2):144-157. Basel.
- ULRICH, R. (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.
- ULRICH, R. (2002a): Monitoring-Programm für die FFH-Schmetterlingsart *Euphydryas aurinia* (Skabiosen-Scheckenfalter) im Saarland. – Gutachten im Auftrag des Ministers für Umwelt. 15 Seiten sowie 4 Seiten Anhang. Saarlouis.
- ULRICH, R. (2002b): Die Ausbreitung des Krüppelschlehen-Zipfelfalters *Satyrrium acaciae* (FABRICIUS, 1787) im Bliesgau/Saarland. – Aus Natur und Landschaft im Saarland, Abh. Delattinia **28**:109-116.
- ULRICH, R. (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. Frankfurt.
- ULRICH, R. (2004a): Die FFH-Art Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia* ROTTEMBURG, 1775) im Saarland: Aktuelle Verbreitung, Bedeutung für die deutsche Gesamtpopulation und Schutz. Naturschutz und Landschaftsplanung **36**(6):178-183.
- ULRICH, R. (2004b): Das Wanderverhalten des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia* ROTTEMBURG, 1775) in einem Metapopulationssystem im Muschelkalkgebiet des Bliesgaus/Saarland. – Natur und Landschaft **79**(8):358-363. Bonn.

- ULRICH, R. (2004c): Das Wanderverhalten des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) in einem Kalk-Halbtrockenrasen im saarländischen Muschelkalkgebiet Bliesgau/Saarland. – Pollichia Kurier **20**(1): 24. Neustadt/Weinstraße.
- ULRICH, R. (2006a): Synchronzählung der FFH-Art Goldener Scheckenfalter im Bliesgau/Saarland. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt des Saarlandes, Wiesbach.
- ULRICH, R. (2006b): Erarbeitung eines Monitoring-Konzepts für die saarländischen Populationen des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*). – Gutachten, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz und des Saarpfalz-Kreises, 28 S. und 11 S. Anhang. Wiesbach.
- ULRICH, R. (in Vorb.): Synchronzählung, eine neue Methode zur vergleichenden Häufigkeitserhebung in Habitaten – am Beispiel der FFH-Art Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia* ROTTEMBURG, 1775) im Bliesgau/Saarland. – Entomologische Zeitschrift, Stuttgart.
- ULRICH, R. (2007): Der Bliesgau – ein Eldorado für Tagfalter. – In: SAARPFALZ-KREIS (Hrsg., 2007): Saarpfalz Kalender 2008: 67-73. Görres Verlag, Koblenz.

Anschrift des Autors:

Rainer Ulrich  
Eiweilerstr. 116  
66571 Wiesbach  
mail: [ulrich.butterfly@t-online.de](mailto:ulrich.butterfly@t-online.de)

