

Die Vereinigung der Wildbiologen und Jagdwissenschaftler Deutschlands (VWJD e.V.) repräsentiert die Deutsche Sektion der International Union of Game Biologists (IUGB) und vertritt die deutschen WildbiologInnen und JagdwissenschaftlerInnen national und international. Ziele der Vereinigung sind die Förderung der wildbiologischen und jagdwissenschaftlichen Forschung, des nationalen und internationalen Austausch von WissenschaftlerInnen, sowie des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Ein wichtiges Instrument zum Erreichen dieser Ziele stellt die im 2-jährigen Turnus stattfindende wissenschaftliche Fachtagungen dar, die von der VWJD in Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern (z. B. Universitäten, Forschungsinstitute) organisiert wird.

In 2024 fand die Tagung in Goslar unter dem Motto „*Erforschung, Schutz und Management von Wildtieren im Anthropozän*“ statt und wurde zusammen mit der Abteilung Wildtierwissenschaften der Georg-August-Universität Göttingen organisiert.

Von mehr als 100 Teilnehmenden wurden unter dem Tagungsmotto an insgesamt dreieinhalb Tagen verschiedenste Themen durch Vorträge, Poster, Arbeitsgruppen und Exkursionen behandelt. Zur Nachlese bzw. zur weiteren Vertiefung der Themen sind die Vorträge und Poster in diesem Tagungsband zusammengefasst.

Verlag Kessel
www.forstbuch.de
www.forestrybooks.com
ISBN: 978-3-910611-17-7

Wildbiologische Forschungsberichte

Band 5



Wildbiologische Forschungsberichte

Tagungsbeiträge

Erforschung, Schutz und Management
von Wildtieren im Anthropozän

(2024 im Bildungshaus Zeppelin & Steinberg e.V., Goslar)

Herausgegeben von der Vereinigung der Wildbiologen und
Jagdwissenschaftler Deutschlands (VWJD e.V.)

Schriftenreihe der Vereinigung der Wildbiologen und Jagdwissenschaftler Deutschlands
Band 5

Verlag Kessel
www.forstbuch.de
www.forestrybooks.com

Zitiervorschlag:

Ganzer Tagungsband – Erforschung, Schutz und Management von Wildtieren im Anthropozän. Wildbiologische Forschungsberichte 2024. Schriftenreihe der Wildbiologen und Jagdwissenschaftler Deutschlands (VWJD) (Hrsg.), Band 5, Kessel Verlag, ISBN 978-3-910611-17-7

Einzelne Kapitel – März J, Bouvier A, Brieger F (2024): Einfluss von Agrarflächen auf das Wildunfallgeschehen in Baden-Württemberg. Seiten 11-17 in: Wildbiologische Forschungsberichte 2024. Schriftenreihe der Wildbiologen und Jagdwissenschaftler Deutschlands (VWJD) (Hrsg.), Band 5, Kessel Verlag, ISBN 978-3-910611-17-7

Wissenschaftliches Komitee

Dr. Janosch Arnold, Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg, LAZBW

Prof. Dr. Niko Balkenhol, Georg-August-Universität Göttingen, Abt. Wildtierwissenschaften

M.Sc. Sarah, Dahl Technische Universität München, Arbeitsgruppe Wildbiologie und Wildtiermanagement

Dr. Cornelia Ebert, SEQ-IT GmbH & Co. KG, Wildtiergenetik

Dr. Hendrik Edelhoff, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Abt. Biodiversität, Naturschutz, Jagd

Dr. Ulf Hohmann, Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz

Dipl. Biol. Johannes Lang, AG Wildtierforschung der Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische, Justus-Liebig-Universität Gießen

Dr. Michael Petrak, ehem. Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung NRW

Dr. Johannes Signer, Georg-August-Universität Göttingen, Abt. Wildtierwissenschaften

Dr. Egbert Strauß, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; Landesjägerschaft Niedersachsen

Verlag Kessel

Eifelweg 37

53424 Remagen-Oberwinter

Tel.: 02228-493

Fax: 03212-1024877

E-Mail: nkessel@web.de

Homepage:

www.verlagkessel.de

www.forstbuch.de

www.forestrybooks.com

Druck

Druckerei Sieber, Kaltenengers

www.business-copy.com

ISBN: 978-3-910611-17-7

VWJD-TAGUNG

– Vereinigung der Wildbiologen und Jagdwissenschaftler Deutschlands e. V. –

Erforschung, Schutz und Management von Wildtieren im Anthropozän

vom 22. - 25. Mai 2024

im Bildungshaus Zeppelin & Steinberg e.V.
Zeppelinstraße 7, 38640 Goslar

In Zusammenarbeit mit der Georg-August-Universität Göttingen,
Abteilung Wildtierwissenschaften



**Niedersächsisches Ministerium
für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz**

Verlag Kessel
www.forstbuch.de

Die Tagung wurde dankenswerter Weise unterstützt durch:



DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

Wildschweine sichern als Ökosystemingenieure den Fortbestand von Tagfalterarten mit hoher Naturschutzrelevanz im Nationalpark Hainich

As ecosystem engineers, wild boars ensure the survival of butterfly species with high conservation relevance in the Hainich National Park

Scherer, G.^{1*}, Streanga, B.¹, Klamm, A.², Schellenberg, M.², T. Fartmann¹

¹Universität Osnabrück, Abteilung für Biodiversität und Landschaftsökologie, Barbarastr. 11, D-49076 Osnabrück, *gwydion.scherer@uni-osnabrueck.de

²Nationalparkverwaltung Hainich, Sachgebiet Naturschutz und Forschung, Bei der Marktkirche 9, D-99947 Bad Langensalza

Keywords: FFH-Richtlinie, Goldener Scheckenfalter, Ökosystem-Ingenieur, Schirmart, Störungsregime

Zusammenfassung

Der Goldene Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) ist eine europaweit geschützte Art, deren Bestände im Zuge des Landnutzungswandels großflächig zusammengebrochen sind. Die Kalkmagerrasen des Nationalparks Hainich (Thüringen) beherbergen heute eine der letzten großen Populationen der Art in Deutschland. Lange wurden die Magerasen durch militärische Nutzung und Schafbeweidung offengehalten, seit den 1990er Jahren findet in den meisten Bereichen jedoch kein Management mehr statt. In der hier präsentierten Studie haben wir untersucht, welche Rolle die Wühlstellen des Wildschweins (*Sus scrofa*) für den Fortbestand des Goldenen Scheckenfalters und darüber hinaus des nah verwandten, ebenfalls im Rückgang befindlichen Ehrenpreis-Scheckenfalters (*Melitaea aurelia*) im Nationalpark spielen. Trotz mittlerweile fast 30 Jahren ohne menschliche Nutzung konnten sich beide Scheckenfalterarten im Untersuchungsgebiet halten. Ein entscheidender Grund hierfür ist die hohe Wildtierdichte. Besonders an den Wildschwein-Wühlstellen in den brachliegenden Kalkmagerrasen pflanzen sich beide Scheckenfalterarten weiter erfolgreich fort. Die Wildschweine schaffen durch das Aufbrechen des Oberbodens frühe Sukzessionsstadien und fördern somit die Keimung konkurrenzwacher Pflanzenarten. Hierzu gehören auch die Taubenskabiose (*Scabiosa columbaria*) und der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Wirtspflanzen der beiden untersuchten Scheckenfalterarten. Die zunehmende Verbuschung der Magerrasen können die Wildschweine aber auf Dauer nicht aufhalten. Ohne die Erhaltung und Wiederherstellung großflächig offener Kalkmagerrasen durch aktives Management wird zumindest der Goldene Scheckenfalter langfristig im Nationalpark aussterben. Damit verstößt der Nationalpark gegen das Verschlechterungsverbot gemäß Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie für den Goldenen Scheckenfalter, ein als für das FFH-Gebiet Hainich festgelegtes Schutzobjekt, und seine Lebensräume.

Summary

The Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*) is legally protected in the EU and has dramatically declined due to land-use change. The calcareous grasslands of the Hainich National Park (Thuringia) host one of last large populations of the butterfly species in Germany. For many decades, these semi-dry grasslands were maintained open by military activities and grazing by sheep. However, since the 1990s management was abandoned in most areas. In this study, we analyse the effects of Wild Boar (*Sus scrofa*) rootings on the persistence of the Marsh Fritillary and the related Nickerl's Fritillary (*Melitaea aurelia*), which is also declining, in the Hainich National Park. Despite of meanwhile 30 years of abandonment, both fritillary species still exhibit strong populations in our study area. A main reason for this is the high abundance of wild ungulates. Particularly, both fritillary species thrive at Wild Boar rootings. Through rooting they create early successional stages and, hence, favour the germination of less-competitive plants, such as Small Scabious (*Scabiosa columbaria*) and Hoary Plantain (*Plantago media*), the host plants of the studied fritillary species. However, Wild Boars are not able to delay the ongoing shrub encroachment. Without the conservation and restoration of open calcareous grassland through active management, at least the Marsh Fritillary will become extinct in the National Park in the long term. Therefore, the National Park violates the prohibition of deterioration according to Article 6 (2) of the Directive 92/43/EEC for the Marsh Fritillary and its habitats.

Einleitung

Kalkmagerrasen sind Hotspots der Biodiversität (WallisDeVries et al. 2002, Löffler et al. 2020). Beispielsweise beheimatet dieser Lebensraumtyp die Hälfte aller europäischen Tagfalterarten (van Swaay et al. 2006). Doch insbesondere durch die Aufgabe der traditionellen Bewirtschaftung, meist extensive Beweidung, ging ein Großteil dieser wertvollen Lebensräume verloren (Karlík & Poschod 2009, Veen et al. 2009). Aufgrund ihres hohen Stellenwertes für den Naturschutz sind Kalkmagerrasen mittlerweile durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) europaweit geschützt (Richtlinie 92/43/EWG).

Der Goldene Scheckenfalter ist ein Habitatspezialist, der extensiv genutztes Magergrünland, wie Kalkmagerrasen, besiedelt (Scherer & Fartmann 2022). Bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts war die Art in Deutschland noch weit verbreitet, nach dem 2. Weltkrieg sind die Bestände jedoch großflächig zusammengebrochen (Anthes et al. 2003). Verantwortlich hierfür war insbesondere der Verlust der Lebensräume durch die Intensivierung der Landnutzung bzw. Nutzungsaufgabe und nachfolgende Sukzession (Brunbjerg et al. 2017). Daher genießt auch der Goldene Scheckenfalter europaweit rechtlichen Schutz durch die FFH-RL (Richtlinie 92/43/EWG).

Die Kalkmagerrasen des Nationalparks Hainich (Thüringen) beherbergen eine der letzten großen Populationen des Goldenen Scheckenfalters in Deutschland. Über Jahrzehnte sorgte die militärische Nutzung für den Fortbestand der Kalkmagerrasen mit seinen charakteristischen Lebensgemeinschaften, inklusive des Goldenen Scheckenfalters. Mit der Ausweisung als Nationalpark im Jahr 1997 wurden die meisten Magerrasenflächen

Bestandteil der Kernzone und unterliegen seitdem dem Prozessschutz. Trotz fehlender Nutzung scheint die Population des Goldenen Scheckenfalters noch vital zu sein. Bedingt durch die Ausweisung als FFH-Gebiet ist der Nationalpark gesetzlich verpflichtet, die Art langfristig zu erhalten.

Wildschweine (*Sus scrofa*) gelten als Ökosystem-Ingenieure, die durch ihre Wühltätigkeit Lebensraum für Arten schaffen, die auf frühe Sukzessionsstadien angewiesen sind (Fartmann et al. 2021). Aufgrund der Häufigkeit des Wildschweins im Nationalpark sind Wildschweinwühlstellen großflächig in der Kernzone vorhanden. In der hier präsentierten Studie haben wir untersucht, welche Rolle die Wühlstellen des Wildschweins für den Fortbestand des Goldenen Scheckenfalters und darüber hinaus des nah verwandten, ebenfalls im Rückgang befindlichen Ehrenpreis-Scheckenfalters (*Melitaea aurelia*) (Eichel & Fartmann 2008) im Nationalpark Hainich spielen.

Material und Methoden

Das Untersuchungsgebiet liegt im Nationalpark Hainich (Thüringen). Der Nationalpark hat eine Fläche von 7.500 ha und erstreckt sich über eine durch Muschelkalk geprägte Hügelkette von 225 bis 494 m üNN. Er ist Teil des gleichnamigen FFH- und Vogelschutzgebietes „Hainich“ (FFH-Gebiet Nr. 036 und SPA-Gebiet Nr. 14 „Hainich“). Das Untersuchungsgebiet hat eine Größe von 150 ha und befindet sich im von Kalkmagerrasenrelikten durchzogenen Süden des Nationalparks. Die einst in der historischen Kulturlandschaft prägenden Kalkmagerrasen konnten nur im durch Militärbetrieb bis 1993 offen gehaltenen ehemaligen Truppenübungsplatz Kindel großflächig überdauern. Seit 1997 ist der Kindel Teil des Nationalparks Hainich und unterliegt größtenteils dem Prozessschutz.

Die Bedeutung der Wildschweinwühlstellen für den Goldenen Scheckenfalter und Ehrenpreis-Scheckenfalter wurde im Sommer 2022 auf insgesamt 100 zufällig ausgewählten 4 m² Plots, verteilt über vier Teilgebiete, in der Kernzone des Nationalparks Hainich untersucht. 50 Plots befanden sich in Wildschweinwühlstellen und weitere 50 Plots in ungestörten Kalkmagerrasen. In allen Plots wurden diverse Umweltparameter bezüglich der Vegetationsstruktur und des Mikroklimas erfasst, die Anzahl der Larvalgespinste für jede der beiden Scheckenfalterarten gezählt und die Deckung der Wirtspflanzen geschätzt. Um signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen zu ermitteln, wurden paarweise generalisierte lineare gemischte Modelle (GLMMs), mit Teilgebiet als Zufallsfaktor, durchgeführt.

Ergebnisse

Die Hauptwirtspflanzen des Goldenen Scheckenfalters und Ehrenpreis-Scheckenfalters, die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) beziehungsweise der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), kamen signifikant häufiger in den Wühlstellen vor als in den ungestörten, brachliegenden Kalkmagerrasen. In 82 % der Plots in Wühlstellen sowie in 54 % der Plots in ungestörtem Kalkmagerrasen waren Tauben-Skabiose zu finden. Der Mittlere

Wegerich wurde dagegen in 86% der Wühlstellen, aber nur in 12 % der ungestörten, brachliegenden Kalkmagerrasen gefunden. Gespinste der beiden Tagfalterarten kamen ebenfalls signifikant häufiger in den Wühlstellen vor. Gespinste des Goldenen Scheckenfalters konnten in 52 % der Wühlstellen nachgewiesen werden und nur in 8 % der Kalkmagerrasen. Der Ehrenpreis-Scheckenfalter konnte dagegen in 42 % der Wühlstellen, jedoch in keinem der Kalkmagerrasenplots nachgewiesen werden.

Diskussion

Trotz mittlerweile fast 30 Jahren ohne menschliche Nutzung, konnten sich die Kalkmagerrasen und viele lebensraumtypische Arten, wie der Goldene Scheckenfalter oder Ehrenpreis-Scheckenfalter, in unserem Untersuchungsgebiet im Nationalpark Hainich halten. Grund dafür sind unter anderem die hohen Wildtierbestände. Besonders in Bereichen mit hoher Dynamik, hervorgerufen durch die Wühltätigkeit der Wildschweine, pflanzen sich beide Scheckenfalterarten – im Gegensatz zu den brachliegenden Kalkmagerrasen – weiter erfolgreich fort. Die Wildschweine schaffen durch das Aufbrechen des Oberbodens frühe Sukzessionsstadien und fördern somit die Keimung konkurrenzschwacher Pflanzenarten (Poniatowski et al. 2020). Zu diesen Arten gehören die Taubenskabiose und der Mittlere Wegerich, die Wirtspflanzen der beiden untersuchten Scheckenfalterarten. Ähnlich positive Effekte auf bedrohte Tagfalter, hervorgerufen durch das Wildschwein als Ökosystemingenieur, wurden auch in den Niederlanden und Italien festgestellt (de Schaetzen et al. 2018, Labadessa & Ancillotto 2023). Durch das kontinuierliche Umbrechen eines Teils der Flächen und die sich gleichzeitig regenerierende Vegetation, auf zuvor gestörten Flächen, entsteht ein Mosaik aus verschiedenen Sukzessionsstadien (Simon & Goebel 1999). Zudem verlangsamen insbesondere Rot- (*Cervus elaphus*), aber auch Damhirsch (*Dama dama*) die weitere Ausbreitung von Gehölzen, wie Schlehe (*Prunus spinosa*) und Weißdorn (*Crataegus* spp.). Der natürliche Einfluss der Wildtiere hat somit bislang einen entscheidenden Beitrag zur Erhaltung der Populationen der beiden Scheckenfalterarten im Nationalpark Hainich geleistet.

Trotz der hohen Wildtierdichte sind aber mittlerweile große Teile des ehemaligen Offenlandes bewaldet und die noch bestehenden Kalkmagerrasenrelikte zum Teil sehr stark verbuscht. Die Wildbestände werden zudem gerade aktiv stark reduziert, um Wildschäden auf den an den Nationalpark angrenzenden land- und forstwirtschaftlichen Flächen zu minimieren. Daher könnte der Einfluss aller drei Wildtierarten zukünftig sogar abnehmen. Ohne die Erhaltung und Wiederherstellung großflächig offener Kalkmagerrasen durch aktives Management in der aktuellen Kernzone auf dem Kindel wird zumindest der Goldene Scheckenfalter, ein für das FFH-Gebiet Hainich festgelegtes Schutzobjekt, langfristig im Nationalpark aussterben. Damit verstößt der Nationalpark gegen das Verschlechterungsverbot gemäß Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie für den Goldenen Scheckenfalter, ein als für das FFH-Gebiet Hainich festgelegtes Schutzobjekt, und seine Lebensräume.

Literaturverzeichnis

- Anthes N, Fartmann T, Hermann G (2003): Wie lässt sich der Rückgang des Goldenen Schenkens (Euphydryas aurinia) in Mitteleuropa stoppen? Erkenntnisse aus populationsökologischen Studien in voralpinen Niedermoorgebieten und der Arealentwicklung in Deutschland. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 35(9), 279–287.
- Brunbjerg AK, Høye TT, Eskildsen A, Nygaard B, Damgaard CF, Ejrnæs R (2017): The collapse of marsh fritillary (Euphydryas aurinia) populations associated with declining host plant abundance. *Biological Conservation* 211, 117–124.
- de Schaetzen F, van Langevelde F, WallisDeVries MF (2018): The influence of wild boar (Sus scrofa) on microhabitat quality for the endangered butterfly Pyrgus malvae in the Netherlands. *Journal of Insect Conservation* 22(1), 51–59.
- Eichel S, Fartmann T (2008): Management of calcareous grasslands for Nickerl's fritillary (Melitaea aurelia) has to consider habitat requirements of the immature stages, isolation, and patch area. *Journal of Insect Conservation* 12, 677–688.
- Fartmann T, Jedicke E, Streitberger M, Stuhldreher G (2021): Insektensterben in Mitteleuropa. Ursachen und Gegenmaßnahmen. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Karlík P, Poschlod P (2009): History or abiotic filter: which is more important in determining the species composition of calcareous grasslands? *Preslia* 81(4), 321–340.
- Labadessa R, Ancillotto L (2023): Beauty and the beast: multiple effects of wild boar rooting on butterfly microhabitat. *Biodiversity and Conservation* 32(4), 1189–1204.
- Löffler F, Poniatowski D, Fartmann T (2020): Extinction debt across three taxa in well-connected calcareous grasslands. *Biological Conservation* 246, 108588.
- Poniatowski D, Stuhldreher G, Helbing F, Hamer U, Fartmann T (2020): Restoration of calcareous grasslands: The early successional stage promotes biodiversity. *Ecological Engineering* 151, 105858.
- Scherer G & Fartmann T (2022): Occurrence of an endangered grassland butterfly is mainly driven by habitat heterogeneity, food availability, and microclimate. *Insect Science* 29(4), 1211–1225.
- Simon O & Goebel W (1999): Zum Einfluss des Wildschweins (Sus scrofa) auf die Vegetation und Bodenfauna einer Heidelandschaft. *Natur- und Kulturlandschaft* 3, 172–177.
- van Swaay C, Warren M, Loïs G (2006): Biotope use and trends of European butterflies. *Journal of Insect Conservation* 10(2), 189–209.
- Veen P, Jefferson R, De Smidt J, Van der Straaten J (2009): Grasslands in Europe: of high nature value. KNNV Uitgeverij, Devon. pp. 320.
- WallisDeVries M, Poschlod P, Willems JH (2002): Challenges for the conservation of calcareous grasslands in northwestern Europe: integrating the requirements of flora and fauna. *Biological Conservation* 104(3), 265–273.