

# Restvorkommen der Mohrenfalterart Waldteufel *Erebia aethiops* (Esper, 1777) (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae) in der Eifel dank Pflegemaßnahmen gerettet

## Remnant Population of the Ringlet Species Scotch Argus *Erebia aethiops* (Esper, 1777) (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae) in the Eifel Mountains Secured Thanks to Conservation Measures

HELMUT KINKLER

**Zusammenfassung:** Die im mittleren und nördlichen Deutschland und seinen Nachbarländern früher recht häufige Mohrenfalterart Waldteufel *Erebia aethiops* (Esper, 1777) ist an vielen Stellen ausgestorben oder seltener geworden. In Nordrhein-Westfalen ist die Art nach 1980 nur noch in den Umgebungen von Nettersheim in der Eifel und von Warburg im Diemeltal gefunden worden. Während die Population bei Nettersheim dank Pflegemaßnahmen gesichert wurde, ist bei Warburg mit dem baldigen Aussterben der Art zu rechnen. Der Waldteufel reproduziert fast ausschließlich in lichten Kiefernwäldern auf Kalkuntergrund mit Beständen der Raupenfutterpflanze Fiederzwenke *Brachypodium pinnatum*, die in den weit verbreiteten Kalkbuchenwäldern fehlt. Diese Kiefernwälder liegen bei Nettersheim rund 400 m über NN in südlichen Lagen. Besonders wichtig für den Waldteufel sind kleine Kalkmagerrasen mit nektarreichen Pflanzen am Rande der Wälder.

**Schlüsselwörter:** *Erebia aethiops*, Aussterben, Pflegemaßnahmen, *Brachypodium pinnatum*

**Summary:** The ringlet species Scotch Argus *Erebia aethiops* (Esper, 1777), quite common in middle and northern Germany and its neighbouring countries in the past, has now become extinct or much rarer at many places. In North Rhine-Westphalia, since 1980 the species has only been found in the surroundings of Nettersheim in the Eifel Mountains, and of Warburg in the Diemel Valley. While the population near Nettersheim has been secured thanks to conservation measures, the extinction of the species near Warburg is to be expected soon. The Scotch Argus reproduces almost exclusively in sparsely-wooded pine forests on a calcareous ground with populations of the caterpillar food plant Tor Grass *Brachypodium pinnatum*, missing in the widespread calcareous beech forests. These pine forests are situated near Nettersheim about 400 m above sea level, having a southerly aspect. Of particular importance for the Scotch Argus are small areas of dry calcareous grasslands with plants rich in nectar near the edge of the forest.

**Keywords:** *Erebia aethiops*, extinction, conservation measures, *Brachypodium pinnatum*

### 1. Einleitung

Für den heute in Nordrhein-Westfalen vom Aussterben bedrohten (siehe DUDLER et al. 1999) Waldteufel *Erebia aethiops* (Esper, 1777) zählte STAMM (1981) noch 20 Flugplätze auf: im Westerwald Nauroth, Herborn, Merzhausen, Rengsdorf und Siegen, im Taunus

die Umgebung von Wiesbaden, für den Hunsrück Stromberg, Buch bei Kastellaun, Walhausen und Erbach, für Mittelrhein und Nahe Boppard, die Loreley, Bad Kreuznach und den Rotenfels. Die Eifel war mit Kreuzberg, Ahrweiler, Schul, Niederadenau, Laacher See und Stolzenburg bei Sötenich vertreten, wovon nur der zuletzt genannte Flug-

platz erhalten geblieben ist. Die aufgeführten Meldungen stammen meist aus der Zeit vor 1939, einige sogar aus dem 19. Jahrhundert. So hatte STOLLWERCK (1863: 65) die Art unter dem Synonym *Erebia medea* SV. noch von „Bonn, Siebengebirge, Remagen, Eifel häufig; Boppard und Bingen; bei Trier überall gemein“ gemeldet.

Obwohl der „Prodromus“ von STAMM (1981) auch Westfalen beinhalten sollte, war die Veröffentlichung von UFFELN (1908) nur unzureichend berücksichtigt worden und jene von RETZLAFF (1973) gar nicht. RETZLAFF (1973) meldete den Waldteufel von sieben Lokalitäten Westfalens, darunter besonders aus der weiteren Umgebung von Warburg. FARTMANN (2004) meldete die Art dort stark zurückgehend noch von zwei Stellen, aus einem Kiefernwald sowie von einer lichten Aufforstung. Beide Lokalitäten bieten dem Falter, falls Pflegemaßnahmen ausbleiben, wahrscheinlich nur noch für kurze Zeit Überlebenschancen. Daher soll hier über die aktuelle Bestandssituation sowie über erfolgreiche Maßnahmen zum Schutz von *E. aethiops* berichtet werden.

## 2. Beobachtungen zur Verbreitung von *E. aethiops* in der Eifel

Der Verfasser fand in der Eifel eine *Erebia*-Art erstmalig am 1.8.1965 im NSG Stolzenburg bei Sötenich. Er notierte 50 Falter auf einer damals noch mageren Waldwiese, die inmitten eines sehr lichten Laubwalds lag. Es handelte sich um Falter von *Erebia ligea* (Linnaeus, 1758), dem Milchfleck-Mohrenfalter. Wahrscheinlich flogen damals unter den Faltern von *E. ligea* auch Falter von *E. aethiops*, denn die Flugzeit von Letzterem beginnt etwa am 20. Juli, während jene von *E. ligea* nur bis ca. 7. August dauert. Am 16.8.1970 suchte der Verfasser zusammen mit F. NIPPPEL (Wermelskirchen, †) erneut das NSG Stolzenburg auf, um *E. ligea* zu suchen. Es flogen aber etwa 35 Falter der aus dieser Gegend zuvor unbekanntem Art *E. aethiops*,

während die Flugzeit von *E. ligea* vorbei war. Seither wurde von den Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. auch besonders auf *E. aethiops* und *E. ligea* geachtet, denn die Erforschung der Verbreitung der Schmetterlinge im Rheinland und in Westfalen ist eine ihrer Hauptaufgaben.

Bei Untersuchungen im gesamten Rheinland stellte sich heraus, dass es die von STAMM (1981) aufgeführten Flugplätze von *E. aethiops* bis auf einen nicht mehr gab. Die verbliebenen Populationen stammten aus der Umgebung von Sötenich und später (1995, 1996 und 1998) noch aus einem ähnlichen Biotop im ca. 40 km südlich gelegenen Schönecken in Rheinland-Pfalz (M. WEITZEL, mdl. Mitt.).

Nachforschungen in der Umgebung von Sötenich ergaben, dass die besten Flugplätze in den lichten Kalkkiefernwäldern im Urfttal unterhalb von Nettersheim liegen. Aktuell gibt es zudem noch drei kleinere Vorkommen bei Mechernich-Weyer sowie am Hagelberg (Königsfelder Tal) bei Mechernich-Urfey (KINKLER 1978). Für die Umgebung von Sötenich wird noch der Taubenberg genannt (SCHMITZ & SCHMITZ 1991). Alle diese Flugplätze liegen nur maximal 6-7 km vom Urfttal entfernt. Sie sind sehr wichtig für die Wiederbesiedlung und Ausbreitung von *E. aethiops*.

Die Flugplätze bei Nettersheim liegen alle etwa 400-450 m über NN auf Kalkuntergrund (mitteldevonischer Kalk) und in südlicher oder südwestlicher Hanglage. Die Waldkiefern *Pinus sylvestris* stehen sehr licht im Abstand von acht bis 15 Metern. Der Waldboden ist relativ dicht von der Fiederzwenke *Brachypodium pinnatum* bedeckt, der Hauptfutterpflanze der Raupe des Waldteufels. Nektarpflanzen für die Falter kommen reichlich am Waldrand vor sowie in schmalen, vorgelagerten Kalkmagerrasen, auf Straßenböschungen und Wegrändern. Es bleibt aber unklar, warum der Falter nicht auch in ähnlichen Kalkkiefernwäldern der

Eifel fliegt, denn zum Beispiel bei Stadtkyll oder im Lampertsbachtal hinter Blankenheim sind ähnliche Verhältnisse wie im Urfttal bei Nettersheim.

Bei einer Inspektion des NSG Stolzenburg am 3.8.2004 zusammen mit Mitarbeitern der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF) sowie des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW flog dort trotz besten Wetters kein *E. aethiops*. Die Waldränder waren mit Gebüsch zugewachsen, der umliegende Wald war dicht und dunkel geworden. Der Laubwald war seit der Begehung von 1970 sehr hoch gewachsen und beschattete nun die ehemals magere Wiese. Dagegen wurden in den Kiefernwäldern im Urfttal bei Nettersheim und an deren Rand auch 2004 weit über 100 Exemplare des Waldteufels gesichtet.

### 3. Aktuelle Verbreitung von *E. aethiops* im mittleren und nördlichen Deutschland und den Nachbarländern

Im Folgenden wird ein Überblick über die aktuelle Verbreitung von *E. aethiops* im mittleren und nördlichen Deutschland sowie den Nachbarländern gegeben:

Brandenburg: Laut GELBRECHT et al. (1993) stammt der letzte Nachweis von 1979.

Sachsen: Laut R. REINHARDT (mdl. Mitt.) gibt es nur Einzelfunde.

Thüringen: Nach Beobachtungen des Verfassers gibt es noch mehrere Flugplätze, alle in oder am Rande von lichten Kiefernwäldern.

Sachsen-Anhalt: Laut R. REINHARDT (mdl. Mitt.) gibt es angrenzend an die Thüringer Flugplätze kleine Populationen in oder am Rande lichter Kiefernmischwälder.

Niedersachsen: Es gibt nur noch sehr lokale und individuenarme Populationen an Steilhängen mit Eichen-Buchen-Trockenwäldern. Im Weser-Leine-Bergland und im Göttinger Raum sterben zunehmend lokale Vorkommen aus (RETZLAFF & KINKLER 2004).

Hessen: Aktuelle Vorkommen gibt es nur noch an den Grenzen zu Nordrhein-Westfalen und Thüringen sowie eventuell in der Hessischen Rhön (A. LANGE & W. NÄSSIG mdl. Mitt.) und eventuell bei Marburg (R. REMANE mdl. Mitt.).

Nördliches Bayern (Rhön): Nach KUDRNA (1998) war *E. aethiops* in der Rhön weit verbreitet und relativ häufig. Nach eigenen Beobachtungen sind die Vorkommen in lichten Kiefernwäldern durch deren Zuwachsen gefährdet.

Westliches Unterfranken: Laut OCHSE & ROSENBAUER (2004) wird *E. aethiops* aktuell vor allem in lichten, trockenen Kiefernbeständen des Maintals verbreiteter nachgewiesen.

Westfalen: Nach FARTMANN (2004) und RETZLAFF & KINKLER (2004) ist im mittleren Diemeltal ein deutlicher Rückgang der Art zu verzeichnen. Ein in einem einst lichten Kiefernwald gelegener Flugplatz wächst immer dichter zu, ein in einer lichten Aufforstung gelegener Flugplatz ist bald ebenfalls zu dicht und kann dann kein Lebensraum mehr für *E. aethiops* sein.

Pfalz: Nach KRAUS (1993) gab es in der Pfalz ehemals 20 Fundorte von *E. aethiops*; jetzt ist die Art hier ausgestorben, der letzte Nachweis stammt von 1967.

Übriges Rheinland-Pfalz: Nach STOLLWERCK (1863) und STAMM (1981) kam *E. aethiops* an vielen Fundorten vor, heute aber nur noch bei Schönecken in der Nähe von Prüm in der Eifel, welches die Autoren aber nicht erwähnten (M. WEITZEL mdl. Mitt.). Andere Lepidopterologen haben *E. aethiops* wegen der großen Häufigkeit der sehr ähnlichen Art *E. ligea* vermutlich übersehen.

Saarland: Nach A. WERNO (mdl. Mitt.) in den 1960er-Jahren ausgestorben.

Niederlande: Nach C. VAN SWAAY (mdl. Mitt.) nicht vorkommend.

Belgien: Von mehreren ehemaligen Vorkommen gibt es aktuell nur noch zwei Vorkommen in Wallonien, wo *E. aethiops* an Hängen mit lichtem Kiefern-Wacholder-Gebüsch fliegt (C. VAN SWAAY mdl. Mitt.).

Luxemburg: Nach M. MEYER (mdl. Mitt.) ist *E. aethiops* in den 1960er-Jahren ausgestorben.

Lothringen (Frankreich): In Lothringen gehen die Populationen im Maastal stark zurück. Die Vermehrung von *E. aethiops* auf Windbruchflächen an der Mosel ist sicher nur kurzfristig eine Verbesserung (A. CLAUDE & M. MEYER in litt.).

#### 4. Ökologie von *E. aethiops*

P. LEOPOLD (mdl. Mitt.) konnte 2003 bei seinen Untersuchungen zur Larvalökologie von *E. aethiops* feststellen, dass die Weibchen im Urfttal bis zu 100 m in den lichten Kiefernwald fliegen und dort ihre Eier insbesondere an der Fiederzwenke ablegen. Er fand überall im lichten Wald an diesem Gras verstreut die Raupen, besonders nachts. Vermutlich kriechen die Raupen tagsüber in die untere Vegetation und halten sich auch besonders im Winter dort auf. Dabei hat gerade die Fiederzwenke die Eigenschaft, am Erdboden eine etwa 10 cm dicke Multschicht zu erzeugen, die den Raupen von *E. aethiops* ein ideales Kleinklima gibt. Dies ist aber nur in einem lichten Wald oder unter lichtem Gebüsch möglich, während die Fiederzwenke unter Rotbuchen *Fagus sylvatica* abstirbt. Unter den im Urfttal zahlreichen Rotbuchen wurden auch keine anderen Gräser gefunden, sondern nur Rohboden oder Rotbuchen-Falllaub.

Die Raupen von *E. aethiops* leben nach dem Schlüpfen im August oder September überwintert bis etwa Mai-Juni, um sich dann zu verpuppen. In den meisten Jahren schlüpfen die Falter ab dem 20. Juli. Im sehr heißen Jahr 2003 konnten erste Falter schon Anfang Juli beobachtet werden. Nach dem Schlüpfen sind die Falter auf nektarreiche Pflanzen angewiesen, die sie bei Nettersheim am Waldrand und auf vorgelagerten Flächen reichlich finden (siehe 2.).

#### 5. Habitatpflegemaßnahmen für *E. aethiops* und andere Waldschmetterlinge

Anfang der 1990er-Jahre wurden durch die Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. im Urfttal unterhalb von Nettersheim weitere 64 Tagfalter- und sieben Zygaenenarten nachgewiesen (KINKLER & HÜRTER 1992), darunter viele Arten der Trockenrasen. Diese sind hier allerdings nur kleinflächig, liegen insbesondere an Wegeböschungen und den Rändern der Kiefernwälder.

Daher beschloss die Arbeitsgemeinschaft, die Trockenrasen ebenso wie die Waldränder der Kiefernwälder zu optimieren. Seit 1991 gibt es regelmäßige Pflegearbeiten im Urfttal, die zunächst von H.-A. HÜRTER geleitet wurden, derzeit von J. HILLIG. Über 20 Personen nehmen im Durchschnitt an den Pflegearbeiten teil. Es werden vor allem Gebüsch entfernt, die sonst zu viel Schatten werfen würden. Mit Freischneidern werden kleinere Parzellen der Trockenrasen gemäht, um diese vor dem Verfilzen zu schützen. Dem Waldteufel helfen wir, indem wir aufkommende junge Rotbuchen aus dem Kiefernwald entfernen. Diese würden innerhalb kurzer Zeit die Verhältnisse für den Falter entscheidend verschlechtern. Typische Gebüsch der Kalkmagerrasen werden nicht entfernt, so zum Beispiel der Wollige Schneeball *Viburnum lantana*, die Rote Heckenkirsche *Lonicera xylosteum*, der Echte Kreuzdorn *Rhamnus catharticus* oder die Mehlbeere *Sorbus aria*.

Durch die Pflegemaßnahmen werden nicht nur Schmetterlinge gefördert, sondern auch viele andere Tiere und Pflanzen. So wurde durch Auslichten eines kleinen Steinbruchs im Rötziger Tal, einem Seitental des Urfttals, dieser wieder attraktiv für den Uhu *Bubo bubo* gemacht, von dem seither ein Paar dort brütet. Auch Orchideenarten wurden wieder häufiger, zum Beispiel das nur in lichten Kiefernwäldern vorkommende Kriechende Netzblatt *Goodyera repens*.

RETZLAFF & KINKLER (2004) nennen zahlreiche Schmetterlings- sowie andere Tier- und Pflanzenarten, die auf lichte und warme Kiefernbestände auf Kalkhängen in Nordrhein-Westfalen angewiesen sind. Die meisten dieser Arten stehen in der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen.

FARTMANN (2004) schlägt zur Förderung der so genannten Waldschmetterlinge, zu denen auch *E. aethiops* gehört, eine Öffnung der Wälder vor, zum Beispiel durch Auflichtung von Laub- und Kiefernwäldern mit noch vorhandener Kalkmagerrasen-Vegetation. Nach FARTMANN (2004) zieht die heutige Hochwaldnutzung und die naturnahe Waldbewirtschaftung mit Einzelstammentnahme das Aussterben der Waldschmetterlinge nach sich. Gleiches gilt für die Aufgabe der Waldweide und den Verzicht auf Kahlschlagwirtschaft. Nieder- und Mittelwaldwirtschaft werden fast nirgends mehr betrieben. Die große Bedeutung von lichten Wäldern und Kahlschlägen ist nicht nur für Tagschmetterlinge und Widderchen nachgewiesen, sondern auch für andere Insektengruppen und Vögel (RETZLAFF & KINKLER 2004). Keineswegs dürfen bei einer späteren Verjüngung der Kiefernwälder eng stehende Anpflanzungen erfolgen, die sich rasch in dunkle, lichtundurchlässige Kiefern Schonungen entwickeln.

## 6. Ausblick

Im Jahr 2001 beteiligte sich J. HILLIG von der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. im Namen des Vereins am Wettbewerb „Goldene Natur“ der Deutschen Bundesstiftung Umwelt. Als Anerkennung gab es für den Einsatz des Vereins im ehrenamtlichen Naturschutz einen Zuschuss von 4000 DM, der zweckgebunden angelegt werden musste. Mit diesem Geld sowie weiteren Geldern des Vereins wurde zusammen mit der Gemeinde Nettersheim ein Schmetterlingserlebnispfad geschaffen. Die Gemeinde Nettersheim ließ

Rahmen anfertigen und betonierte die Tafeln ein. Frau S. LECHNER wurde die Gestaltung der Tafeln übertragen. Sechs sehr ansprechende Tafeln sind geschaffen worden, die Wanderer und Besucher des Urftals stark beeindrucken und auf die Schmetterlingswelt aufmerksam machen. Eine der Tafeln ist dem Waldteufel gewidmet.

Es ist geplant und auch vom Umweltministerium empfohlen, dass die lichten Kiefernwälder im Urftal unterhalb von Nettersheim von der NRW-Stiftung aufgekauft und dem Naturschutz zugeführt werden. Die Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. hofft, am zukünftigen Pflegekonzept mitwirken zu können, damit diese Wälder nicht in Niederwälder aus Laubbäumen umgewandelt werden, auch wenn Kiefernwälder dort nicht autochthon sein sollten.

Nach Auffassung der Arbeitsgemeinschaft sind nicht nur die bei Botanikern so beliebten Kalkmagerrasen der Nordeifel, sondern auch die Kiefernwälder eine Folge von Kulturmaßnahmen. Es wird derzeit viel Geld für Pflegemaßnahmen ausgegeben, um die Kalkmagerrasen zu erhalten. Potentiell wären auf diesen Flächen eher Kalkbuchenwälder zu erwarten. Es sollte aber bedacht werden, dass auch alle Heidegebiete, Wiesen, Weiden und Streuobstwiesen eine Folge von Kulturmaßnahmen sind. Auf diesen Flächen würden, wenn sie der natürlichen Sukzession unterlägen, in der Eifel Buchenwälder entstehen. Letztere sind nach den Erfahrungen der Lepidopterologen aber sehr viel ärmer an Schmetterlings- und anderen Insektenarten als die im Urftal vorhandenen Kalkkiefernwälder.

Die derzeitigen Pflegemaßnahmen kosten den Kreis Euskirchen nur 500 Euro pro Jahr. Als „Gegenleistung“ wird der Erhalt des in Nordrhein-Westfalen vom Aussterben bedrohten Waldteufels „geliefert“ und weiteren 70 Arten seltener, teils gefährdeter Tagfalter und Widderchen geholfen. Es bleibt zu hoffen, dass auch zukünftige Generationen noch

Waldteufel in den schönen, lichten Kiefernwäldern des Urfttals erleben können.

## Danksagung

Der Autor bedankt sich sehr herzlich für Mitteilungen bezüglich der momentanen Verbreitung des Waldteufels bei den Herren A. CLAUDE (Luxemburg), Dr. THOMAS FARTMANN (Münster), HEINZ FISCHER (Neuss), JÜRGEN HILLIG (Bergisch Gladbach), HANS-ARNOLD HÜRTER (Koblenz), ANDREAS LANGE (Bad Schwalbach-Hettenhain), MARC MEYER (Luxemburg), Dr. WOLFGANG NÄS-SIG (Frankfurt am Main), ROLF REINHARDT (Mittweida), Prof. Dr. REINHARD REMANE (Marburg), HANS RETZLAFF (Lage), CHRIS VAN SWAAY (Wageningen), TORSTEN WEBER (Schönfeld), MATTHIAS WEITZEL (Trier) und ANDREAS WERNO (Wadern-Nunkirchen). Für Angaben zur Ökologie sei Herrn PATRICK LEOPOLD (Bonn) sehr herzlich gedankt.

## Literatur

- DUDLER, H., KINKLER, H., LECHNER, R., RETZLAFF, H., SCHMITZ, W., & SCHUMACHER, H. (1999): Rote Liste der gefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera) in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung mit Artenverzeichnis. LÖBF-Schriftenreihe 17: 575-626.
- FARTMANN, T. (2004): Die Schmetterlingsgemeinschaften der Halbtrockenrasen-Komplexe des Diemeltales. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 66: 1-256.
- GELBRECHT, J., WEIDLICH, M., BLOCHWITZ, O., KÜHNE, L., KWAST, E., RICHERT, A., & SOBCZYK, T. (1993): Kommentiertes Verzeichnis der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) der Länder Berlin und Brandenburg. S. 1-133 in: GERSTBERGER, M., & MEY, W. (Hrsg): Fauna in Berlin und Brandenburg: Schmetterlinge und Köcherfliegen. Förderkreis der naturwissenschaftlichen Museen Berlins e.V.; Berlin.
- KINKLER, H. (1978): Die Tagfalter (Diurna) und Widderchen (Zygaenidae) der Kalkmagerrasen der Nordeifel (Nordrhein-Westfalen). Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft rheinisch-westfälischer Lepidopterologen 1: 74-77.
- KINKLER, H., & HÜRTER, H.-A. (1992): Tagfalter und Widderchen im Urfttal bei Nettersheim bis unterhalb der Rosenthaler Mühle (Gemeinde Kall/NRW) (Lep., Diurna et Zygaenidae). Melanargia 4: 74-80.
- KRAUS, W. (1993): Verzeichnis der Großschmetterlinge (Insecta: Lepidoptera) der Pfalz. Pollichia-Buch 27: 1-618.
- KUDRNA, O. (1998): Die Tagfalterfauna der Rhön. Oedippus 15: 1-158.
- OCHSE, M., & ROSENBAUER, F. (2004): Die „Großschmetterlinge“ des westlichen Unterfrankens: Tagfalter, „Spinner & Schwärmer“ (Lepidoptera: „Macrolepidoptera“). Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 6: 1-93.
- RETZLAFF, H. (1973): Die Schmetterlinge von Ostwestfalen-Lippe und einigen angrenzenden Gebieten Hessens und Niedersachsens (Weserbergland, südöstliches Westfälisches Tiefland und östliche Westfälische Bucht). I. Teil. Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Bielefeld 21: 129-248.
- RETZLAFF, H., & KINKLER, H. (2004): Die Verbreitung von *Erebia aethiops* (ESPER, 1777) in Nordrhein-Westfalen und ihre lokalen Vorkommen in den lichten und thermophilen Kiefernbeständen der Kalklandschaften (Lep., Nymphalidae). Verbreitung, Ökologie, Gefährdung, Habitatpflege und Entwicklung, Artenschutz, zu berücksichtigende Leit- und Begleitarten. Melanargia 16: 45-68.
- SCHMITZ, O., & SCHMITZ, W. (1991): Der Taubenberg bei Sötenich – Ein Beitrag zur Schmetterlingsfauna des Kreises Euskirchen (NRW). Melanargia 3: 104-122.
- STAMM, K. (1981): Prodrömus der Lepidopteren-Fauna der Rheinlande und Westfalens. Selbstverlag; Solingen.
- STOLLWERCK, F. (1863): Die Lepidopteren-Fauna der Preussischen Rheinlande. Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens 20: 43-248.
- UFFELN, K. (1908): Die Großschmetterlinge Westfalens mit besonderer Berücksichtigung der Gegenden von Warburg, Rietberg und Hagen. Regensbergsche Buchdruckerei; Münster.

Helmut Kinkler  
Schellingstr. 2  
D-51377 Leverkusen  
E-Mail: h.kinkler@telelev.net

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologie heute](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Kinkler Helmut

Artikel/Article: [Restvorkommen der Mohrenfalterart Waldteufel \*Erebia aethiops\* \(Esper, 1777\) \(Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae\) in der Eifel dank Pflegemaßnahmen gerettet. Remnant Population of the Ringlet Species Scotch Argus \*Erebia aethiops\* \(Esper, 1777\) \(Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae\) in the Eifel Mountains Secured Thanks to Conservation Measures 205-210](#)