

Gesetzlicher Naturschutz, Großinvestor und Ameisenlöwen (Insecta, Neuroptera: Myrmeleontidae) - ein hinderndes oder ein lösbares Problem?

Eine naturschutzrelevante Aufgabe auf dem ehemaligen Militärstandort Bug/Rügen

Kurt RUDNICK

Nature conservation, touristical investment and ant lions (Insecta, Neuroptera: Myrmeleontidae) - handicap or chance?

Abstract: An overview is given about the author's engagement in nature conservation concerning a touristical investment project on the Bug peninsula of the Rugenia island (Baltic Sea) in North Eastern Germany near the village of Dranske. Hundreds of larvae of Myrmeleontidae (*Myrmeleon bore* and *Euroleon nostras*) were successfully resettled from directly affected building sites into safer areas. Occurring problems, the provided support by the main investors and the gained experiences are reported.

Zusammenfassung

Dargestellt wird die vorausschauende und naturschutzrelevante, entomologisch-faunistische Arbeit auf einem ehemaligen Armeestandort, dem Nord-Bug bei Dranske/Wittow auf der Insel Rügen. Ameisenlöwen (Neuroptera, Myrmeleontidae) waren aus dem Abrißgebiet umzusiedeln. Zielstellung bei der Umsetzung der Ameisenlöwen (Neuroptera, Myrmeleontidae) war neben der artenschutzgerechten Umsiedlung auch deren Einbindung als eine touristische Besonderheit: die touristische Erlebnisfähigkeit bei geführten Wanderungen verstärkt zu fördern. Um Artenschutz gegenüber einem Investor durchsetzen zu können, sind fach- und sachkundige, für den Investor nachvollziehbare Argumente notwendig. Nur eine vertrauensvolle Zusammenarbeit beider Seiten ermöglichte eine befriedigende Lösung. Oft ist der Investor bereitwilliger, diese Fragen aufzugreifen und umzusetzen, als staatliche Naturschutzstellen.

Persönliche Vorüberlegungen: Traditionsverlust in der Naturerlebnisfähigkeit?

Die Vertreter der Myrmeleontidae haben heute in der Öffentlichkeit nicht den Bekanntheitsgrad und genießen auch nicht die öffentliche Aufmerksamkeit wie z. B. Schmetterlinge, Käfer, Wespen etc. (RUDNICK, 2003).

Dem Autor selbst blieben die Ameisenlöwen trotz seines Diplomlehrer- Studiums im Hauptfach Biologie mit mehreren Geländepraktika (1964-1969) eine "unbekannte Insektengruppe". Auch im Rahmen der 1971 gegründeten Fachgruppe Entomologie Rostock wurden auf den Exkursionen trotz des Durchstreifens geeigneter Lebensräume (RUDNICK, 1973, 1980, 1985, 1990) keine Erkenntnisse über Ameisenlöwen/ -jungfern gesammelt, da die teilnehmende Generation keine Kenntnisse in ihrer Schullaufbahn vermittelt bekommen hat. Erst durch die Schilderungen während der jahrelangen Zusammenarbeit mit dem leider zu früh verstorbenen Joe DUTY (1931-1990), Rostock (BERG & REHBEIN, 1991), erhielt der Autor noch von ihm je ein Präparat eines Ameisenlöwen und einer Ameisenjungfer. Mit der Umsiedlung des Autors 1996 auf die Insel Rügen (vgl. Abb. 1) und aufbauend auf den o. g. Erfahrungen,

sollte sich diese Kenntnislücke schließen. Hier erlebte der Autor diese einmaligen Geschöpfe auf den Dünenexkursionen: als Lauerjäger, Trichterbauer und Sandschleuderer. Betrachtet man den hier in Rede stehenden Zeitraum von 1964 bis 1996, so ist es doch erstaunlich, daß so eine interessante Insektengruppe persönlich unerkant blieb.

Läßt sich hier die schulisch naturkundliche bzw. die studienmäßig fachspezifische Ausbildung nicht ein wirksames Element für die Naturerlebnisfähigkeit, und damit für ein Erziehungsmoment zur Naturnähe, aus der Hand schlagen?

Ist gegenüber der Zeit um 1900 die bis dahin in vielen Varianten praktizierte Vermittlung von Naturnähe z. B. innerhalb der Lehrerbildungsvereine ein Traditionsabbruch erfolgt, der bis heute anhält?

Die Umsiedlung des Autors auf die Insel Rügen erfolgte aus Krankheitsgründen. Die Halbinsel Wittow sollte sich zur gesundheitlichen Trainingsstrecke entwickeln. Die Dünen und andere Lockersandflächen waren die vorrangigen Trainingsorte. Trainingspartner waren die sandbewohnenden Insekten, bis dato die apiden und nichtapiden Hymenopteren. Auf dem Bug kamen die Ameisenlöwen hinzu, mit ihrer Lebensweise in einem extremen Beziehungsgefüge zwischen ökologischen und klimatischen Besonderheiten (lebensfeindlicher, ungeschützter, sonnenexponierter Lebensraum) als Sandfallensteller, Trichterbauer und Lauerjäger (PIRES, 2000).

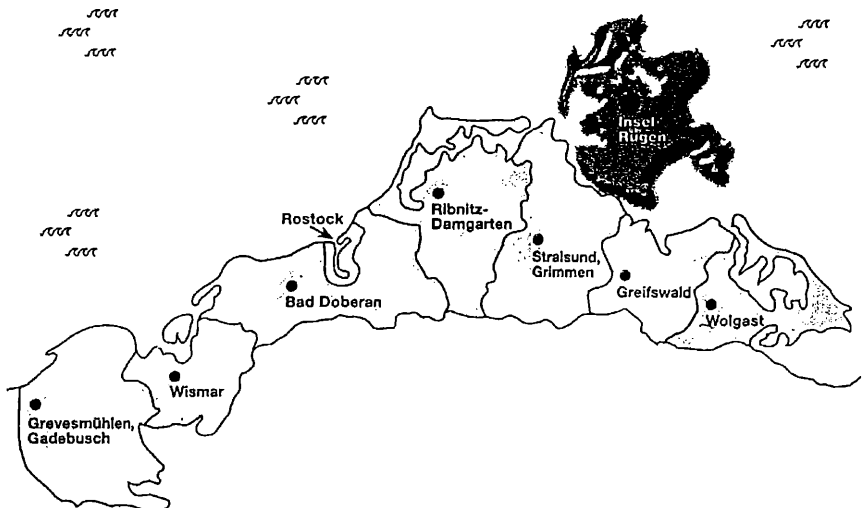


Abb. 1: Rügen (stark schraffiert) als Bestandteil der Landschaftszone "Ostseeküstengebiet" (Ost). Dargestellt sind die Landkreise des Landes Mecklenburg-Vorpommern mit Anteil an der Ostseeküste.

Daß es so kam, ist der problemlosen Genehmigung zum Betreten der Halbinsel durch die Oberfinanzdirektion Rostock zu verdanken, obwohl dieses Gebiet damals immer noch als "Militärisches Sperrgebiet" galt. Förderlich war wohl aber auch die über die Jahrzehnte bereits bekannte und andauernde entomologische Betätigung des Autors (MATHYL, 2001).

Die Halbinsel Bug südl. von Dranske ist dem ehemaligen Inselkern, der jetzigen Halbinsel Wittow, anhängig (Abb. 2). Der Bug ist noch heute der größte aktive Sandhaken Rügens, der nach dem Prinzip der Ausgleichsküste, an der Außenküste der Halbinsel Wittow gebildet wird (KLEWE & JANKE, 1982) und weiter wächst.

"Solange an den Steilküsten von Wittow und Hiddensee Abtragungen stattfinden, wird es an Bug und Bessin neuen Landgewinn geben." "Der Bessin auf Hiddensee, die große Sandplatte der Bessinischen Schaar und der über 500 ha große Sandhaken Bug könnten in wenigen Jahrhunderten eine feste Landverbindung zur Insel Hiddensee bilden." (NIKELSKI, o. J.).

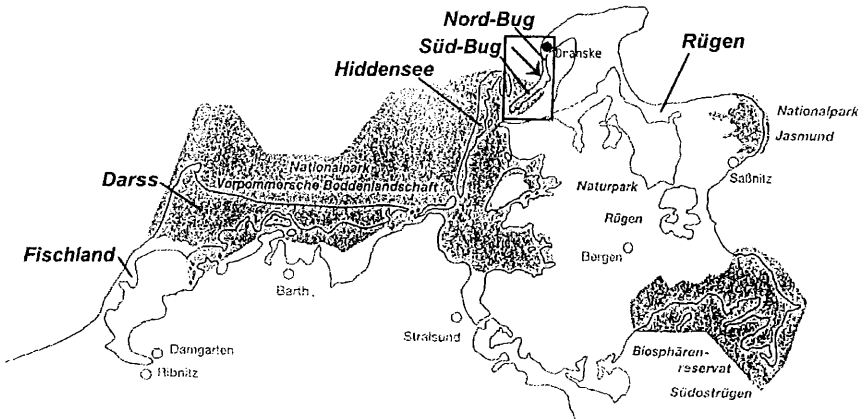


Abb. 2: Lage der Halbinsel Bug (Kasten) innerhalb der Großschutzgebiete (schraffiert) des Landes Mecklenburg-Vorpommern in der Großlandschaft "Nördliches Insel- und Boddengebiet" Das Untersuchungsgebiet südl. Dranske ist mit einem Pfeil gekennzeichnet. (verändert nach NIKELSKI, o. J.)

Der Süd-Bug (525 ha) wurde per Gesetz der ehemaligen DDR vom 12. September 1990 als Bestandteil des Nationalparkes "Vorpommersche Boddenlandschaft" mit den Kernzonen 1 und 2 eingerichtet. Hier sind derzeit nur geführte Wanderungen möglich.

Der Nord-Bug war bis 1991 militärisches Sperrgebiet. Auf dem Nord-Bug (ca. 180 ha), ist nunmehr eine touristische Nutzung (Hotels, Ferienwohnungen, Freizeiteinrichtungen, Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe, eine Sportbootmarina und sekundäre Einrichtungen) geplant. Die Planungen wurden im Jahre 2001 abgeschlossen und in den entsprechenden Bebauungsplänen mit integriertem Grünordnungsplan fixiert.

Problematik: Was tun?

Die Untere Naturschutzbehörde in Bergen erhielt "Entomologische Vorabinformationen" zu den dort vorkommenden Insektenarten (z. B. über die von

ihnen genutzten Biotop, zum Arten- und Biotopschutz, Rote-Liste-Status) um gegebenenfalls auf das "Schutzgut Insekten" aufmerksam machen zu können.

Mit Sachkenntnis wurde dann vom Autor bereits in der ersten Stellungnahme zum Raumordnungsverfahren "Ferienzentrum Bug, Gemeinde Dranske/ Rügen" auf das "Schutzgut Insekten" hingewiesen (RUDNICK, 1997). In der Auswertung zum Projekt war der Autor als Einzelperson jedoch nicht geladen. Es wurde anonym sogar Stimmung gegen das "Schutzgut Insekten" betrieben. Sogar vor Ort wurde dem Autor die Verhinderung von Arbeitsplätzen von sonst anerkannten Ortspersönlichkeiten vorgeworfen. Sie kannten jedoch den Inhalt der Stellungnahme (Bauen ja, aber nicht in den vorgeschlagenen Dimensionen) nicht und wollten es auch nicht hören. Die Genehmigung wurde dann auf ein stark reduziertes und wohl für die Natur erträglicheres Maß festgeschrieben.

Ferner konnte der Autor sich auf den großen Kreis der Entomologen der ehemaligen DDR, wie auch die erweiterten Möglichkeiten nach der Wende stützen (siehe auch Danksagung). So ermunterte Herr Dr. E. KLEINSTEUBER zur Arbeit mit den Ameisenlöwen und gab dem Autor wertvolle Tips (KLEINSTEUBER, in litt. 6. 11. 1997).

Durch einen "Billiganbieter" wurde neben Fledermäusen, Vögeln, Lurchen, Kriechtieren und Reptilien auch das "Schutzgut Insekten" mit Schmetterlingen (Tag- und Nachtfalter) und Käfern bearbeitet. Die Ameisenlöwen wurden "vergessen" oder sind "geschnitten?" worden. Seitens der Unteren Naturschutzbehörde Bergen erfolgten keine erkennbaren Maßnahmen, um auch die Ameisenlöwen als geschützte Arten in die Untersuchungen mit einzubringen. Der Autor nutzte die rechtlichen Grundlagen des Artenschutzes über die Untere Naturschutzbehörde (8. 03. 2001). Entomologische Fachkenntnis zu den Ameisenlöwen in Verbindung mit konkreter Ortskenntnis auf dem Nord-Bug führten zur tieferen Beachtung des "Schutzgutes Insekten", insbesondere der "Ameisenlöwen"

Durch den o. g. Hauptauftragnehmer wurde nur Lichtfang betrieben, es wurde auf Grund nicht zeitgerechter Leuchtung auch keine Ameisenjungfer gefangen. Eine Suche nach den Larven wurde nicht vorgenommen! Daraus zu schlußfolgern, daß keine Ameisenjungfern da waren, zeigt, daß die notwendigen Fach- und Sachkenntnisse fehlten (Endbericht v. 4. 10. 2001).

Der Investor war dagegen bereit, die gesetzlich geschützten Ameisenlöwen/-jungfern in die Planung mit aufzunehmen. Folgende Zitate sind den Unterlagen des Investors entnommen und zeigen die Notwendigkeit der naturschutzrechtlichen Anforderungen/Aufgabenstellungen:

"Für die künftige touristische Bebauung ergab sich eine Umgestaltung des landschaftlichen Umfeldes. In diesem Zusammenhang sind bestehende Gebäude und andere Anlagen abzureißen. Beim Abriß wie auch Neugestaltung sind Lebensräume wildlebender Tierarten und Pflanzen von diesen Eingriffen betroffen." (aus der Planung der BUG GmbH & Co. KG)

"Die Erhebung zum Vorkommen dieses Insekts [die Ameisenlöwen, d. V.] beruhen auf den Erfassungen des bekannten Insektenkundlers Kurt RUDNICK, Dranske. Es ist vorgesehen die Umsetzung verantwortlich durch Kurt RUDNICK, Dranske durchführen zu lassen, welcher als Freizeitentomologe sowohl mit den naturschutzfachlichen Belangen, als auch mit dem Standort bestens vertraut ist Als

vorsorgliche Maßnahme ist die Umsetzung der Ameisenlöwen-Larven aus gefährdeten Standorten in unberührte Dünenbereiche beabsichtigt, um dort dauerhafte neue Lebensräume zu schaffen. Die Umsetzungsgebiete befinden sich allesamt ostseeseitig in dem 200-m-Gewässerschutzstreifen gemäß § 19 LNatG M-V. Folgende Umsetzungsgebiete sind als dauerhaft geschützte und von Baumaßnahmen und touristischen Nutzungen unberührt bleibende Lebensräume vorgesehen: (aus dem Antrag auf Ausnahmegenehmigung der BUG GmbH & Co. KG Oldenburg vom 12. 04. 2001 an das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern [LUNG M-V])

Aufgabenstellung: Vorschläge zur Lösung der naturschutzrechtlichen Anforderungen

Sachkundiger Ansprechpartner sein für den Investor

- Beratung des Investors vor Ort in naturschutzrechtlichen Fragen wie Arten- und Biotopschutz, Ökologie der betroffenen Arten und deren Bedarf an charakteristischen Biotopstrukturen, Rote-Liste-Status
Auswahl und Festschreibung der für die Umsetzung benötigten und zugesagten Biotope in konkreten Grenzen in den betroffenen Gebiets-/ Bauplänen
Zusätzliche Schutzkriterien gemäß dem Landesnaturschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (LNatG M-V) benennen und ausweisen (in den Plänen und evtl. im Gelände), z. B. betreffend § 43 (Schutz der Dünen), § 19 (200-m-Gewässerschutzstreifen zur Außenküste von der Mittelwasserlinie) etc.
Beratung und Unterstützung bei der Antragstellung der Ausnahmegenehmigung mit notwendigen Begleitdokumenten

Dem Investor fachkundige Unterstützung geben

- Im Zuge des Genehmigungsverfahrens gegenseitig unterstützen/ beraten
- Effektive Arbeit setzt notwendige Orts- und Sachkenntnis voraus, daher ist der Investor *vor Ort* mit den anstehenden praktischen Problemen vertraut zu machen

Zuverlässigkeit beider Seiten in den vertragsmäßig fixierten Maßnahmen

- konstruktive Zusammenarbeit
- *gegenseitige* verbindliche Absprachen und deren Einhaltung/ Umsetzung
- Bekanntgabe der Abrißbereiche durch den Investor
- Mitteilung über die durchgeführten Umsetzungsmaßnahmen und Nachkontrollen mit anschließender Freigabe des Objekts (z. B. für den Abriß) durch den Bearbeiter/ Auftragnehmer

Lösung: Naturschutzrechtliche Ziele der Umsetzungsarbeiten konsequent abarbeiten

In diesem Projekt fielen Artenschutz (BArtSchV 1999), Biotopschutz (§ 20 LNatG M-V) und der Status des Gewässerschutzstreifens (§ 19 LNatG M-V) günstig zusammen.

In den Küstenschutzbereichen (Weißer und Sekundärdünenbereiche, Küstenschutzstreifen) wurden die Lebensräume der einzelnen Ameisenlöwen-Arten ermittelt. Damit war eine artgerechte Umsiedlung der Ameisenlöwen aus den gefährdeten Standorten möglich (RUDNICK 2001)

Den Umsetzungsmaßnahmen wurde eine Effizienzkontrolle angeschlossen (RUDNICK 2002)

Damit konnten und wurden die Detailmaßnahmen aus den o. g. Aufgabenstellungen:

- Sachkundiger Ansprechpartner für den Investor sein
- Dem Investor fachkundige Unterstützung geben
- Zuverlässigkeit beider Seiten in den vertragsmäßig fixierten Maßnahmen

effektiv und zur gegenseitigen Zufriedenheit realisiert.

Das wäre jedoch nicht möglich gewesen, wenn die Gesamtbelegschaft nicht direkt angesprochen und mit der Aufgabenstellung individuell vertraut gemacht worden wäre. Vor Ort wurde daher den Beteiligten demonstriert und erklärt, wie

praktischer Naturschutz durch Bodenverletzung betrieben wird, aber auch gleichzeitig regelmäßig erhalten/ betrieben werden muß

künftig gelenkte Tourismusströme hier vor Ort eine der seltensten und ungewöhnlichsten, aber auch interessantesten Naturphänomene unmittelbar erleben können (die Naturerlebnisfähigkeit wurde nicht nur benannt, sondern vor dem ersten Technikeinsatz vor Ort auch erlebbar gemacht und Fragen beantwortet)

die Ostsee seit etwa 500 Jahren nach dem Prinzip der Ausgleichsküste mittels der Dünen einen der klimatisch und ökologisch extremsten Lebensräume geschaffen hat, welcher lokal mit seiner seit Jahrzehnten sporadischen Nutzung (Armee) für die Ameisenlöwenart *Myrmeleon bore* das bisher auf einem "Fleck" größte ausgezählte Vorkommen darstellt (RÖHRICHT, in litt 13. 11. 2000).

Herr MÖHLMANN als Betriebsangehöriger züchtete selbst erfolgreich eine der ersten *Euroleon nostras*- Exemplare (*ex pupa*). Herr HEESE, als der örtliche Repräsentant der BUG GmbH & Co. KG, ließ es sich nicht nehmen, den ersten Zuchterfolg von Nord-Bug in die hiesige Region zu entlassen.

Ergebnisse

Im Umsetzungsverfahren wurde nachgewiesen

- | | | |
|--------------------------------------------|--------------------------|-----------|
| 1. <i>Myrmeleon bore</i> (TJEDER 1941) | Dünen-Ameisenjungfer | RL (D): 3 |
| 2. <i>Euroleon nostras</i> (FOURCROY 1785) | Gefleckte Ameisenjungfer | RL (D): V |

Die Bestimmung der Ameisenlöwen aus den Zuchten erfolgte nach GEPP & HÖLZEL (1996), die Bestätigung der Bestimmung der ersten Zuchtergebnisse erfolgte durch Herrn Chr. SAURE, Berlin.

Insgesamt wurden 375 Ameisenlöwen aus gefährdeten Bereichen umgesetzt (2001: 253 Expl., 2002: nochmals 122 Expl.).

Für das Gutachten wurde *Myrmeleon bore* 2068 mal, *Euroleon nostras* 440 mal gezählt.

In Realisierung der Effizienzkontrolle wurden die im Gutachten (RUDNICK, 2001) vorgeschlagenen Arealerweiterungen mittels "Biotopverletzungen" auf vier Teilflächen (ca. 1500 m²) durchgeführt (Radlader mit zwei Eggen).

Die Bodenverletzungen auf den z. T. großflächigen Lockersandflächen (Lebensraum von *Myrmeleon bore*) konnten zu einem klimatisch günstigen Zeitpunkt erfolgen (starke Sonnenscheinphase Ende April/ Anfang Mai und Ende August). Damit konnten die Ameisenlöwen sofort nach dem 3- 4maligen Eggen zum Trichterbau übergehen, was vielfältige Kriechspuren anzeigten. Wichtig ist nach den Bodenverletzungen, daß die gelockerte Vegetation entfernt wird. Offensichtlich wurden dadurch auch verbesserte Eiablagebedingungen für die nächste Generation geschaffen.

In den Überhangbereichen (Lebensraum von *Euroleon nostras*) erfolgten keine Bodenverletzungen.

Am 19. 09. 2002 betrug der Anteil der L1- Larven über 80%, L2- und L3- Larven zusammen um 10%. Die Untersuchungen seit 1997, unter Berücksichtigung der zwei Bodenverletzungs- Maßnahmen, erbrachten folgende Ergebnisse (im Vergleich zu 1997):

Jahr	Zahl der Trichter	Vergleich zu 1997 (in %)	Bemerkung
1997	1643	100%	
2001	1050	61%	Rückgang durch Sukzession verursacht
2002	2508	153%	(bzw. 239% gegenüber 2001).

Perspektiven

Die Baumaßnahmen auf dem Nord-Bug hatten zur Zeit der Fertigstellung des Manuskriptes noch nicht begonnen, die vorhandene Bautechnik wurde abgezogen (Stand 15. 9. 2003). Die jährlich 2- 3 mal notwendigen Bodenverletzungsmaßnahmen müssen derzeit über Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen eingeplant werden, da es sich hier um Artenschutzmaßnahmen außerhalb von Naturschutzgebieten handelt. Es bleibt zu hoffen, daß diese Maßnahmen ebenso effektiv greifen, wie sie unter den bisherigen Bedingungen gelaufen sind: mit vollem Engagement der beteiligten Betriebsangehörigen.

Danksagung

Nach dem Ableben von Herrn Dr. E. KLEINSTEUBER (REINHARDT, 1998) gelang mir Dank der Vermittlung von Frau KLEINSTEUBER die Verbindung zu Herrn W. RÖHRICHT. Hier erhielt ich eindrucksvolle und hilfreiche Hinweise nebst Literatur. Herr Prof. Dr. B. KLAUSNITZER verhalf mir durch sachkundigen Rat zu der notwendigen Fachliteratur für Einsteiger (GEPP & HÖLZEL, 1996). Herr Chr. SAURE, der mir schon als Apidenspezialist bekannt, half auch hier zur ersten sicheren Bestimmung des Zuchtmaterials und damit zum Aufbau einer Vergleichssammlung über die Netzflügler schlechthin. Da kann ich allen nur sagen: DANKE!

Dank in hohem Maße für die gute Zusammenarbeit gilt auch Herrn M. HEESE, als dem örtlichen Repräsentanten der BUG GmbH & Co. KG, wie auch den weiteren Mitarbeitern.

- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG VOM 14. OKTOBER 1999 (BARTSCHV) (1999): Anlage 1: Schutzstatus wild lebender Tier- und Pflanzenarten.- BGBl. I, Jg. 1999, Nr. 47: 1961-1987
- BERG, C. & REHBEIN, R. (1991): Joe Duty 1931 1990.- Bot. Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern **23**: 4-6.
- GEPP, J. & HÖLZEL, H. (1996): Ameisenlöwen und Ameisenjungfern (Myrmeleonidae).- Die Neue Brehmbücherei 589. 2., unveränd. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag. Westarp Wissenschaften, Heidelberg, Berlin, Oxford. 108 S.
- KLIEWE, H. & JANKE, W. (1982): Der holozäne Wasserspiegelaufstieg der Ostsee im nordöstlichen Küstengebiet der DDR.- Petermanns Geographische Mitteilungen **2**: 65-74.
- MATHYL, E. (2001): 30 Jahre Fachgruppe Entomologie Rostock.- Archiv Freunde Naturg. Mecklenburg **XL**: 85-90.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND NATURSCHUTZ DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN (1998): Gesetz zum Schutz der Natur und der Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern (Landesnaturchutzgesetz LNatG M-V) und zur Änderung anderer Rechtsvorschriften. Schwerin.
- NIKELSKI, G. (o. J.): Nationalparkregion Bug.- In: NATIONALPARKAMT MECKLENBURG-VORPOMMERN. NATIONALPARK VORPOMMERSCHE BODDENLANDSCHAFT (Hrsg.): Mecklenburg-Vorpommern. Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft. Nationalparkregion Bug.- Informationsmaterial (Faltblatt). (2 S., nicht numeriert).
- PIRES, C. L. V. (2000): Kosten- Nutzen- Bilanz einer Räuber- Beute- Beziehung: Transport-, Zeit- und Energieparameter im Trichterbau- und Nahrungsverhalten von *Euroleon nostras* FOURCROY (Insecta, Planipennia, Myrmeleontidae).- Dissertation. Mathematisch- Naturwissenschaftliche Fakultät, Univ. Rostock. 111 S.
- REINHARDT, R. (1998): IN MEMORIAM Dr. Erich Kleinsteuber zum Gedenken.- Ent. Nachr. Ber. **42**(4): 247-249.
- RUDNICK, K. (1973): Beitrag zur Apocritenfauna von Güstrow (Hymenoptera: Apidae, Vespidae, Sphecidae).- Natur und Naturschutz in Mecklenburg **XI**: 14-30.
- RUDNICK, K. (1980): Die Entwicklung der Entomologie im Rahmen der Kulturbundarbeit im Bezirk Rostock Ein Beitrag zur Geschichte der Entomologie in der DDR.- Natur und Umwelt. Beitr. Bezirk Rostock **1**: 19-34.
- RUDNICK, K. (1985): Entomologische Artenlisten ausgewählter Insektenordnungen aus den Naturschutzgebieten "Großes Ribnitzer Moor" (A 16) und "Dierhäger Moor" (A 17).- Archiv Freunde Naturg. Mecklenburg. **XXV**: 95-116.
- RUDNICK, K. (1990): Zum Vorkommen "küstentypischer" Hummeln im Bezirk Rostock. Küsteninsektenkartierung.- Natur und Umwelt. Beitr. Bezirk Rostock **15**: 13-16.
- RUDNICK, K. (1997, unveröffentl.): Stellungnahme vom 8.11. 1997 zum Raumordnungsverfahren "Ferienzentrum Bug, Gemeinde Dranske/ Rügen", ausgelegt im Amt Wittow. 13 S.
- RUDNICK, K. (2001, unveröffentl.): Gutachten zur Umsetzung der "Ameisenlöwen"- Larven und der Nachweis der Ameisenjungfern (Myrmeleontidae) (Planipennia, Neuroptera, Netzflügler) in der ehemaligen Militärliegenschaft Nordbug bei Dranske, Halbinsel Wittow/ Rügen MTB 1345.3 und 1445.1 (alt), N-33-51-A-b

(4) (neu).- erstellt im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. 8 S.

RUDNICK, K. (2002, unveröffentl.): Effizienzkontrolle zur Umsetzung der Ameisenlöwen auf dem Nord-BUG/ Wittow/ Rügen.- erstellt im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. 3 S.

RUDNICK, K. (2002): Libelle oder was? Von sandschleudernden Ameisenlöwen auf Rügen.- RÜGEN Impressionen, Information, Visitenkarten. Kreisvolkshochschule Bergen **12. Folge:** 70-73.

RUDNICK, K. (2003): Ameisenlöwen leben unerkannt auf Rügen.- RUGIA, Rügen-Jahrbuch **2004:** 92-99.

Anschrift des Verfassers:

Kurt RUDNICK

Paul-Eisenschneider-Str. 3

18556 Dranske auf Rügen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen e.V.](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [18_Supp](#)

Autor(en)/Author(s): Rudnick Kurt

Artikel/Article: [Gesetzlicher Naturschutz, Großinvestor und Ameisenlöwen \(Insecta, Neuroptera: Myrmeleontidae\) - ein behinderndes oder ein lösbares Problem? Eine naturschutzrelevante Aufgabe auf dem ehemaligen Militärstandort Bug/Rügen 13-21](#)