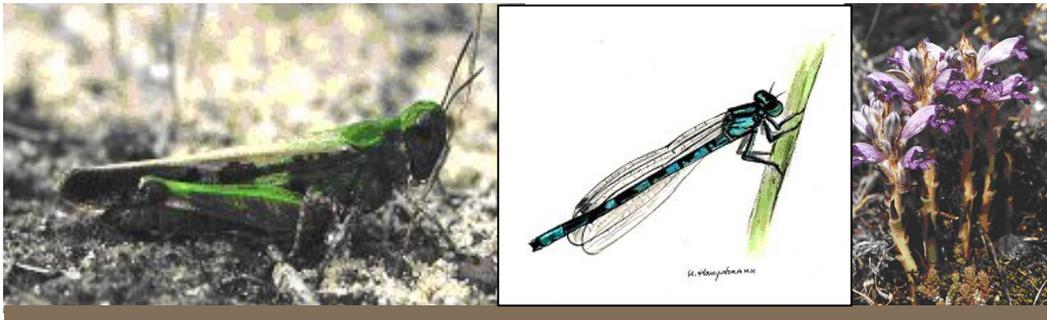


Naturschutz und Landschaftspflege

## Artsteckbriefe für Geländeerhebungen

Kartierhilfe zur Arterfassung



Bericht 05/2006

# **Artsteckbriefe für Geländeerhebungen**

Kartierhilfe zur Arterfassung

**Bearbeitung:**

Undine Hauptmann (ProBion), Urs Fränzel

**Redaktion:**

Matthias Ziesling, Claudia Röter-Flechtner

## **Impressum:**

Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft  
und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz  
Amtsgerichtsplatz 1  
55276 Oppenheim

Titelbild: Grüne Strandschrecke (*Ailopus thalassinus*),  
Speer-Azurjungfer (*Coenagion hastulatum*),  
Sand-Sommerwurz (*Orobancha arenaria*); v.l.n.r.

Herstellung: LUWG

Auflage: 300 Exemplare

Nutzungsrechte für die  
„Artsteckbriefe für Geländeerhebungen – Kartierhilfe zur Arterfassung“  
© 2006 Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz,  
Oppenheim

Alle Rechte für die Artsteckbriefe liegen beim Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. Die Steckbriefe dürfen nur in unveränderter Form vervielfältigt bzw. gedruckt oder anderweitig EDV-technisch genutzt werden.

Die Rechte für Fotos und Zeichnungen selbst sind den Autoren vorbehalten. Die Fotos und Zeichnungen dürfen für Projekte/Gutachten/Bücher/Schriften (außer der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz des LUWG und deren Dokumentation) nur mit schriftlicher Genehmigung der Autoren sowohl in analoger wie auch digitaler Form reproduziert werden.

---

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Artsteckbriefe – wofür?</b>	<b>1</b>
<b>Auswahl der Arten für die Steckbriefe</b>	<b>2</b>
<b>Inhalt der Artsteckbriefe</b>	<b>4</b>
<b>Literatur- und Quellenverzeichnis</b>	<b>5</b>
<b>Bildnachweis</b>	<b>12</b>

### **Anlage:**

Artsteckbriefe Libellen

Artsteckbriefe Heuschrecken

Artsteckbriefe Schmetterlinge

Artsteckbriefe Pflanzen

## Artsteckbriefe – wofür?

Die hier zusammengestellten Artsteckbriefe sind Bestandteil eines Konzeptes zur Systematisierung der Artenerfassung in der Biotopkartierung. Das Büro ProBion – vertreten durch Undine Hauptmann, unter Mitarbeit von Urs Fränzel – wurde beauftragt, Hilfsmittel für dieses Ziel zu erstellen. Die Erhebungen von Arten sollen damit systematischer, einheitlicher und schneller durchgeführt werden können.

Es handelt sich hierbei einerseits um eine Artenliste, die eine Auswahl der charakteristischen und/oder gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, die im Spektrum der kartierwürdigen Biotoptypen vorkommen, umfasst und zusätzliche kartierrelevante Informationen bietet. Auf die dort genannten Arten in ca. 1600 Datensätzen sollten Kartierer und Kartiererinnen im Rahmen des engen zur Verfügung stehenden Zeitfensters besonders achten.

Andererseits wurden für eine exemplarische Auswahl von Arten wichtige kartierrelevante Informationen in einem Artsteckbrief systematisch zusammengestellt. Durch diese Hinweise zum Auffinden und Erfassen von Arten im Gelände wird eine Kartierhilfe bereitgestellt, die das o.g. Ziel ebenfalls unterstützt. Diese Artsteckbriefe sollen hiermit einem breiteren Kreis zugänglich gemacht werden.

## Auswahl der Arten für die Steckbriefe

Bei der Auswahl der hier vorgestellten 50 Arten wurden mehrere Kriterien berücksichtigt. Es wurden Arten ausgewählt, die (besonders) gefährdet sind, die eine besondere Zeigerfunktion für bedrohte Biotoptypen und/oder Pflanzengesellschaften haben und die zumeist auch in den Schutz- und Erfassungsprogrammen von Rheinland-Pfalz oder der Europäischen Union eine Rolle spielen, z.B. als Charakterart in der „Planung vernetzter Biotopsysteme“ oder in Artenschutzprojekten von Rheinland-Pfalz. Die ausgewählten Arten sollen in ihrer Lebensraumpräferenz typische, natürliche bzw. naturnahe Biotoptypen sowohl des Tieflandes als auch der Bergregionen repräsentieren.

Weiterhin handelt es sich um Arten, deren Bestimmbarkeit ggf. problematisch sein kann, aber im Gelände möglich ist, oder deren Auffinden nicht so einfach ist. Die Erkennung sollte im Freiland ohne allzu große Schwierigkeiten möglich sein, höchstens ein Lupeneinsatz kann erforderlich sein. Als Kriterium wurde weiterhin hinzugezogen, ob für die Arten Erfassungslücken in Rheinland-Pfalz, z.B. in der Biotopkartierung, zu erwarten sind, beispielsweise wegen einer versteckten, unauffälligen Lebensweise, einer zeitlich stark eingegrenzten Erfassbarkeit (kurze Flugzeit von Imagines) oder der leichten Verwechselbarkeit mit anderen, ähnlichen Arten.

Da für Vögel sowie Amphibien und Reptilien umfassende und kompakte Bestimmungsliteratur gut erreichbar ist, werden diese Tiergruppen hier nicht behandelt.

Bei Anwendung dieser Auswahlkriterien bleibt immer noch ein Vielfaches der Anzahl von 50 Arten übrig, die es wert wären, in Artsteckbriefen beschrieben zu werden, so dass es sich hier nur um eine exemplarische Auswahl handeln kann.

Bei den **Pflanzen** musste die Auswahl am meisten eingeschränkt werden. So werden nur sehr wenige eher schwer bestimmbare, bedrohte und charakteristische Arten behandelt, deren Bestimmbarkeit jedoch nicht ein ausgesprochenes Expertenwissen erfordert (wie z.B. bei den Brombeeren oder Habichtskräutern). Es werden einige Seggen und andere Sauergräser sowie Sommerwurze und eine Orchidee exemplarisch dargestellt. Es handelt sich um Arten von gefährdeten Biotoptypen: Moore, Borstgrasrasen, Steppenheiden, Magerrasen, nährstoffarme basenarme und basenreiche Kleinseggenrieder und Sümpfe sowie Stromtalwiesen.

Bei den in dieser Zusammenstellung behandelten Tierarten wurde ein – bei aller Unvollständigkeit – mehr oder weniger zahlenmäßig ausgewogenes Verhältnis bezüglich der Systematik und der Habitatansprüche der Arten angestrebt.

Bei den **Libellen** fiel die Wahl auf verschiedene Groß- und Kleinlibellen. Es sollen ggf. auch Larvennachweise möglich sein, wodurch Bodenständigkeit besser belegt wird und sich die Nachweiszeiten verlängern lassen. Zu den behandelten Lebensräumen und zugehörigen Biotoptypen gehören Ströme, kleine Flüsse und Bäche, Wiesenbäche und Gräben, weiterhin Kiesgruben, Quellbereiche, Altwasser und Seggensümpfe. Auch einige Arten der oligo- und dystrophen Moore werden behandelt.

Unter den tagaktiven **Großschmetterlingen** werden Arten mit Habitaten in Feuchtwiesen, Röhrichtsäumen, Magerrasen, Halbtrockenrasen, Trockenrasen, Mooren, Quellbereichen, Gebüsch und Waldsäumen behandelt. Es sind Arten aus der Familie der Lycaenidae (Bläulinge) – mit Gattungen der Bläulinge, der Zipfelfalter und der Feuerfalter –, der Nymphalidae (Edelfalter) – mit Arten der

Unterfamilien Limenitinae (Eisvögel), Heliconiinae (Perlmutter- und Scheckenfalter) und Satyrinae (Augenfalter). Weiterhin ist eine Art aus der Familie der Hesperidae (Dickkopffalter) – mit der Unterfamilie Pyrginae (Puzzelfalter) – vertreten. Außerdem werden zwei Widderchen aus der Familie der Zygaenidae, die systematisch zu der sehr heterogenen Gruppe der Nachtfalter zählen, aber tagaktiv sind, behandelt.

Auch bei den **Heuschrecken** wurde darauf geachtet, dass die Arten ein Spektrum an Habitaten abdecken: Feuchtwiesen, Trockenrasen, Gebüschsäume, Magerrasen und Felsbereiche. Es werden sowohl Langfühler- (Ensifera) wie Kurzfühlerschrecken (Caelifera) verschiedener Gattungen beschrieben.

Somit werden 11 Libellen-, 10 Heuschrecken-, 17 Großschmetterlings- und 12 Pflanzenarten behandelt.

## Inhalt der Artsteckbriefe

Die Artsteckbriefe behandeln die entscheidenden Bestimmungsmerkmale der Arten sowie die wichtigsten ähnlichen Arten, die in Rheinland-Pfalz vorkommen, mit ihren Unterscheidungsmerkmalen. Detailzeichnungen, aussagekräftige Fotos oder Habituszeichnungen erleichtern die Bestimmung.

Weiterhin werden stichwortartig die Lebensräume mit ihren wichtigsten Strukturen, den abiotischen Verhältnissen und wichtigsten Pflanzengesellschaften beschrieben. Die Monate der besten Erfassbarkeit ergeben sich aus den phänologischen Daten. Ebenso findet man Hinweise zum Verhalten, ggf. zum kleinräumigen Vorkommen und anderes, wodurch das Auffinden und Erfassen erleichtert wird. Zum Schluss wird die Verbreitung in Rheinland-Pfalz dargestellt (Übersichtskarte mit den Naturräumen als Suchräumen) sowie zur Abrundung Hinweise zu Gefährdungen und Schutzmaßnahmen gegeben.

Die Informationen zu den Artsteckbriefen stammen aus der Kartiererfahrung der Autoren, aus der einschlägigen Bestimmungs- und weiterer Fachliteratur, aus der vorangegangenen „Biotopkartierung Rheinland-Pfalz 1992-1997“ sowie aus der „Planung vernetzter Biotopsysteme Rheinland-Pfalz 1991-2001“ und einigen Artenschutzprojekten von Rheinland-Pfalz (vgl. Literatur- und Quellenverzeichnis).

Die Artsteckbriefe sind als Kartierhilfe gedacht, wo und wie die Arten am besten zu finden sind. Es wurde teilweise Bestimmungsliteratur verwendet, die nicht mehr oder nicht einfach zugänglich ist. In vielen Fällen übersteigt es aber die Kapazität eines Steckbriefes, alle verwechslungsträchtigen Arten aufzuführen und zudem ausführlich zu beschreiben. Daher ist die Empfehlung unabdingbar, dass zur Einarbeitung in die relevanten Tiergruppen umfassende und kompakte Bestimmungsliteratur verwendet wird. Die Abgrenzung und Bestimmung der Arten ergibt sich in vielen Fällen aus dem Vergleich mit einer Reihe von ähnlichen Arten.

## Literatur- und Quellenverzeichnis

- AICHELE, D. & H.-W. SCHWEGLER (1984): Unsere Gräser: Süßgräser, Sauergräser, Binsen.- Verlag Franckh-Kosmos. Stuttgart. 216 S.
- AICHELE, D. & H.-W. SCHWEGLER (1996): Die Blütenpflanzen Mitteleuropas Band 5: Schwabenblumengewächse bis Wasserlinsengewächse.- Verlag Franckh-Kosmos. Stuttgart. 527 S.
- BELLMANN, H. (1985): Heuschrecken - beobachten – bestimmen.- Neumann-Neudamm. Berlin, Basel, Wien. 210 S.
- BELLMANN, H. (1993): Libellen - beobachten, bestimmen.- Naturbuch Verlag. Augsburg. 274 S.
- [BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ (1992-1997)]: siehe LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (1992-1997)
- BITZ, A., K. FISCHER, L. SIMON, R. THIELE & M. VEITH (1996). Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz Bd. 1.- Eigenverlag der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V. Landau. [zgl. Fauna und Flora Rheinland-Pfalz Beiheft 18]: 1-312.
- BITZ, A., K. FISCHER, L. SIMON, R. THIELE & M. VEITH (1996). Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz Bd. 2.- Eigenverlag der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V. Landau. [zgl. Fauna und Flora Rheinland-Pfalz Beiheft 19]: 313-864.
- BLAUFUSS, A. & H. REICHERT (1992): Die Flora des Nahegebietes und Rheinhessens.- Pollichia-Buch Nr. 26. Bad Dürkheim. 1061 S.
- Bundesamt für Naturschutz (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose.– Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 1. Bonn-Bad Godesberg. 743 S.
- BUTTLER, K. P. (1996): Orchideen. Die wildwachsenden Arten und Unterarten Europas, Vorderasiens und Nordafrikas.- Mosaik Verlag. München. 288 S.
- CORAY, A. & P. THORENS (2001): Heuschrecken der Schweiz: Bestimmungsschlüssel.- Hrsg. Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Fauna Helvetica 5. Eigenverlag. Neuchatel, Basel. 235 S.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs.- Verlag E. Ulmer. Stuttgart. 580 S.
- DOMBROWSKI, A. (1989): Ökologische Untersuchungen an Cordulegaster bidentatus Selys, 1843.- Diplomarbeit. Universität Göttingen. 139 S.
- DOERPINGHAUS, A. et al. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Naturschutz und biologische Vielfalt 20. Bonn-Bad Godesberg. 449 S.

- EBERT, G. & E. RENNWALD (Hrsg. 1991a): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1 Tagfalter 1.- Verlag E. Ulmer. Stuttgart. 552 S.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (Hrsg. 1991b): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 2 Tagfalter 2.- Verlag E. Ulmer. Stuttgart. 535 S.
- EBERT, G. (Hrsg. 1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 3 Nachtfalter I.- Verlag E. Ulmer. Stuttgart. 518 S.
- EISLÖFFEL, F. (1989): Verbreitung und Vorkommen der Libellen (Insecta: Odonata) im Regierungsbezirk Koblenz.- Fauna Flora Rheinland-Pfalz 5(2): 305-560.
- EISLÖFFEL, F. (1990): Erstnachweis des südlichen Blaupfeils *Orthetrum brunneum* (FONSC.) im Regierungsbezirk Koblenz.- Fauna Flora Rheinland-Pfalz 5(4): 1072-1074.
- EISLÖFFEL, F., NIEHUIS, M. & W. WEITZEL (1992): Rote Liste der bestandsgefährdeten Libellen (Odonata) in Rheinland-Pfalz.- Mainz. 28 S.
- FAHL, G. (1996): Erstnachweis des südlichen Blaupfeils *Orthetrum brunneum* im Westerwald.- Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 20: 187.
- FISCHER, C. (1984): Libellen Schleswig-Holsteins.- Mitt. aus dem Zool. Museum Uni. Kiel, Supplement 2: 1-44.
- FITTER, R., A. FITTER & A. FARRER (1984): Collins Guide to the Grasses, Sedges, Rushes and Ferns of Britain and Northern Europe.- Collins. London. 256 S.
- FLIEDNER, T. & H. FLIEDNER (2000): Herbstschlupf von *Gomphus vulgatissimus* (Odonata: Gomphidae).- Libellula 19(1/2): 79-84.
- FOERSTER, E. (1982): Seggen, Binsen, Simsen und andere Scheingräser des Grünlandes. Ein Schlüssel zum Bestimmen im blütenlosen Zustand.- Manuskript. Kleve-Kellen. 31 S.
- FÖHST, P. & W. BROSKUS (1992): Beiträge zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna (Insecta: Lepidoptera) des Hunsrück-Nahe-Gebietes (BRD, Rheinland-Pfalz).- Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 3. 234 S.
- FRÄNZEL, U. (1985): Öko-ethologische Untersuchungen an *Cordulegaster bidentatus* Selys, 1843 (Insecta: Odonata) im Bonner Raum.- Diplomarbeit. Universität Bonn. 194 S.
- FREYHOF, J., STEINMANN, I. & T. KRAUSE (1998): Weitere Funde von *Gomphus flavipes* (Charpentier) im Rhein (Anisoptera: Gomphidae).- Libellula 17(3/4): 247-252.
- GEISSEN, H.-P. (1997): Die Asiatische Keiljungfer *Gomphus flavipes* CHARPENTIER – Larvenfund im Mittelrhein bei Koblenz (Insecta: Odonata).- Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 22: 171-176.
- GEISSEN, H.-P. (1999): Faunistische Beobachtungen für den Regierungsbezirk Koblenz, Beobachtungsjahr 1997 und 1998.- Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 25: 123-176.
- GEISSEN, H.-P. (2000): Gomphidae vom südlichen Mittelrhein (Odonata).- Libellula 19(3/4): 157-174.

- GEISSEN, H.-P. (2002): Faunistische Beobachtungen 1999 und 2000 aus dem Bereich des ehemaligen Regierungsbezirks Koblenz.- Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 27: 155-214.
- HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland.- Verlag E. Ulmer. Stuttgart. 768 S.
- HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs – Handbuch für Exuviensammler.- Verlag E. Bauer, Keltern, 391 S.
- HOFFMANN, L. (2000): Vergleich von Libellenvorkommen an Gewässern mit vergleichbaren Strukturen im Bereich von ehemaligen Tongruben im Westerwald.- Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz – Berichtsjahr 1999, H. 10: 181.
- JERMY, A.C., CHATER, A.O. & R.W. DAVID (1982): Sedges of the British Isles.- BSBI Handbook No. 1. 268 S.
- KIKILLUS, R. & M. WEITZEL (1981): Grundlagenstudien zur Ökologie und Faunistik der Libellen des Rheinlandes.- Pollichia-Buch Nr. 2. Bad Dürkheim. 244 S.
- KORNECK, D. (1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten.- Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 7. Bonn-Bad Godesberg. Textband 197 S., Tabellenband 157 Tabellen.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUFICHT RHEINLAND-PFALZ (1992-1997): Biotopkartierung Rheinland-Pfalz.- Oppenheim. Materialien: Karten, Erhebungsbögen, EDV.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUFICHT RHEINLAND-PFALZ (1993a): Planung vernetzter Biotopsysteme - Bereich Landkreis Rhein-Lahn. Oppenheim. 205 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUFICHT RHEINLAND-PFALZ (1993b): Planung vernetzter Biotopsysteme - Bereich Landkreis Mayen-Koblenz/Stadt Koblenz. Oppenheim. 253 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUFICHT RHEINLAND-PFALZ (1994a): Planung vernetzter Biotopsysteme - Bereich Landkreis Bitburg-Prüm. Oppenheim. 303 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUFICHT RHEINLAND-PFALZ (1994b): Planung vernetzter Biotopsysteme - Bereich Landkreis Daun. Oppenheim. 289 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUFICHT RHEINLAND-PFALZ (1995a): Planung vernetzter Biotopsysteme - Bereich Landkreis Kusel. Oppenheim. 263 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUFICHT RHEINLAND-PFALZ (1995b): Planung vernetzter Biotopsysteme - Bereich Landkreis Rhein-Hunsrück. Oppenheim. 322 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUFICHT RHEINLAND-PFALZ (1996): Planung vernetzter Biotopsysteme - Bereich Landkreis Birkenfeld. Oppenheim. 299 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUFICHT RHEINLAND-PFALZ (1997a): Planung vernetzter Biotopsysteme - Bereich Landkreis Germersheim. Oppenheim. 234 S.

- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (1997b): Planung vernetzter Biotopsysteme - Bereich Landkreis Kaiserslautern und Stadt Kaiserslautern. Oppenheim. 257 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (1997c): Planung vernetzter Biotopsysteme - Bereich Landkreis Donnersberg. Oppenheim. 333 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (1999): Planung vernetzter Biotopsysteme - Bereich Landkreis Mainz-Bingen und Kreisfreie Stadt Mainz. Oppenheim. 293 S.
- LANG, W. & P. WOLFF (1993): Flora der Pfalz – Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen für die Pfalz und ihre Randgebiete.- Speyer. 444 S.
- LAUBER, K. & G. WAGNER (2001): Flora Helvetica.- Haupt-Verlag. Bern, Stuttgart, Wien. 1614 S.
- LIEPELT, S. & R. SUCK (1994): Arten der Hoch- und Zwischenmoore und Moorheiden in Rheinland-Pfalz – ein Artenschutzprojekt.- Pollichia-Buch Nr. 30. Bad Dürkheim. 266 S.
- LINGENFELDER, U. (2000): Die Libellenfauna (Odonata) des Wieslautertales und ausgewählter Seitengewässer im Pfälzerwald.– Diplomarbeit. Universität des Saarlandes.
- LINGENFELDER, U. (2005, unveröffentlicht): *Ophiogomphus cecilia* in der Pfalz.– Mitteilung an das LUWG.
- MAY, E. (1933): Libellen oder Wasserjungfern (Odonata).- In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, 27. Teil. Verl. G. Fischer, Jena, 124 S.
- NIEHUIS, M. (1985): Materialien zum Libellenschutz in Rheinland-Pfalz: 1. Katalog wichtiger Libellenbrutgewässer im südlichen Rheinland-Pfalz.- Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz 3(4): 536-607.
- N.N. (2000): Populationsförderung einer seltenen Libellenart am Beispiel *Orthetrum brunneum* - *Südlicher Blaupfeil*.- Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz – Berichtsjahr 1999, H. 10: 182-183.
- NÖLLERT, A. & CH. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas: Bestimmung, Gefährdung, Schutz.- Verlag Franckh-Kosmos. Stuttgart. 382 S.
- OBERDORFER, E. (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 5. Aufl. - Verlag E. Ulmer. Stuttgart. 1051 S.
- OBERDORFER, E. [Hrsg.] (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften [bearbeitet von K. Dierssen, S. Görs, W. Krause, G. Lang, Th. Müller, E. Oberdorfer, G. Philippi, P. Seibert].- Gustav Fischer-Verlag. Jena-Stuttgart-New York. 314 S.
- OBERDORFER, E. [Hrsg.] (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II: Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgrasgesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-

- Gesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren [bearbeitet von D. Korneck, Th. Müller & E. Oberdorfer].- Gustav Fischer-Verlag. Jena-Stuttgart-New York. 355 S.
- OBERDORFER, E. [Hrsg.] (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften [bearbeitet von Th. Müller & E. Oberdorfer].- Gustav Fischer-Verlag. Jena-Stuttgart-New York. 455 S.
- OBERDORFER, E. [Hrsg.] (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil VI: Wälder und Gebüsche, Textband [bearbeitet von Th. Müller, E. Oberdorfer & P. Seibert].- Gustav Fischer-Verlag. Jena-Stuttgart-New York. 282 S.
- OBERDORFER, E. [Hrsg.] (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil VI: Wälder und Gebüsche, Tabellenband [bearbeitet von Th. Müller, E. Oberdorfer & P. Seibert].- Gustav Fischer-Verlag. Jena-Stuttgart-New York. 580 S.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 7. Aufl. - Verlag E. Ulmer, Stuttgart, 1050 S.
- OHLIGER, S. (1990): Die glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*), eine Charakterart periodisch austrocknender Flachsümpfe.- Mitt. Pollichia 77: 371-383.
- OTT, J. (1990): Die Libellenfauna des geplanten Naturschutzgebietes »Gelterswoog - Kolbenwoog« - mit einem Wiederfund von *Somatochlora arctica* ZETTERSTEDT für Rheinland-Pfalz.- Fauna Flora Rheinland-Pfalz 6(1): 227-246.
- OTT, J. (1991): Die Odonatenfauna der Kiesgrube »Schleusenloch« bei Ludwigshafen (Insecta: Odonata).- Fauna Flora Rheinland-Pfalz 6(3): 609-645.
- PETERSEN, A. (1989): Die Sauergräser.- Akademie-Verlag, Berlin, 91 S.
- [PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ (1991-2002):] siehe LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (verschiedene Jahre)
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands.- Verlag E. Ulmer. Stuttgart. 427 S.
- PRESSER, H. (2000): Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen – Variabilität, Biotope, Gefährdung.- Ecomed-Verlagsgesellschaft. Landberg/Lech. 374 S.
- PRETSCHER, P. (2001): Verbreitung und Art-Steckbriefe der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea [Glaucopsyche] nausithous* und *teleius* Bergsträßer 1779) in Deutschland.- Natur und Landschaft, 76. Jg., Heft 6: 288-294.
- REDER, G. (1997): Erster Nachweis von *Gomphus flavipes* (Charpentier) in Rheinland-Pfalz.- Libellula 16 (3/4): 199-202.
- REDER, G. (2001): Späte Flugzeit von *Gomphus flavipes* am nördlichen Oberrhein (Odonata: Gomphidae).- Libellula 20(3/4): 175-178.
- RENKER, C. & E. FISCHER (1996): Botanischer Jahresbericht 1994/95.- Fauna Flora Rheinland-Pfalz Beiheft 20: 127-168.
- RENKER, C. (1997): Faunistischer Jahresbericht 1995/96 für den Regierungsbezirk Koblenz.- Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 22: 115-168.

- ROBERT, P.-A. (1959): Die Libellen (Odonaten).- Verl. Kümmerly & Frey, Bern, 404 S.
- RHEINWALD, G. (1993): Atlas der Verbreitung und Häufigkeit der Brutvögel Deutschlands – Kartierung um 1985.- Schriftenreihe des Dachverband Deutscher Avifaunisten N. 12. 264 S.
- ROTHMALER, W. [Begründer] [Hrsg. R. Schubert, E. Jäger & K. Werner] (1985): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD Band 3, Atlas der Gefäßpflanzen.- Volk und Wissen - Volkseigener Verlag. Berlin. 752 S.
- ROTHMALER, W. [Hrsg. R. Schubert] (1994): Exkursionsflora von Deutschland, Band 4, Gefäßpflanzen: Kritischer Band.- Gustav Fischer-Verlag. Jena, Stuttgart. 811 S.
- SCHIEMENZ, H. (1953): Die Libellen unserer Heimat.- Urania-Verlag, Jena, 154 S.
- SCHMIDT, EB. (1986): Die Odonatenfauna als Indikator für Angel-Schäden in einem einmaligen Naturschutzgebiet, dem Kratersee »Windsborn« des Mosenberges.- Libellula 5(3/4): 113-125.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland.- Ursus Scientific Publishers, Bilthoven, 512 S.
- SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ (1994): Tagfalter und ihre Lebensräume.- Verlag K. Holliger. Egg. 516 S.
- SCHULTE, T. (2005, unveröffentlicht): Schmetterlinge der Gattung *Glaucopsyche (Maculinea)* in der Pfalz.– Mitteilung an das LUWG.
- SEBALD, O., S. SEYBOLD, G. PHILIPPI & A. WÖRZ (Hrsg.) (1996): Die Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 5: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Asteridae): Buddleiaceae bis Caprifoliaceae / Autoren: A. Kleinstuber et al.- Verlag E. Ulmer. Stuttgart. 539 S.
- SEYBOLD, S. unter Mitarbeit von M. KOLTZENBURG, G. ZAUNER, H. BAUMANN & K. SENGHAS (2001): Schmeil-Fitschen interaktiv. Die umfassende Bestimmungs- und Informationsdatenbank der Pflanzenwelt Deutschlands und angrenzender Länder.- CD-Rom. Quelle & Meyer. Wiebelsheim.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands.- Verlag E. Ulmer. Stuttgart. 452 S.
- SIMON, L., C. FROELICH, W. LANG, M. NIEHUIS & M. WETZEL (1991): Rote Liste der bestandsgefährdeten Geradflügler (Orthoptera) in Rheinland-Pfalz.- Hrsg. Ministerium für Umwelt Rheinland- Pfalz. Mainz. 24 S.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD [Hrsg.] (1999): Die Libellen Baden-Württembergs Band 1: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen (Zygoptera).- Verlag E. Ulmer. Stuttgart. 468 S.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD [Hrsg.] (2000): Die Libellen Baden-Württembergs Band 2: Großlibellen (Anisoptera), Literatur.- Verlag E. Ulmer. Stuttgart. 712 S.
- STETTNER, C., B. BINZENHÖFER & P. HARTMANN (2001a): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nau-*

*sithous* Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund.- Natur und Landschaft, 76 Jg. Heft 6: 278-287.

STETTNER, C., B. BINZENHÖFER, P. GROS & P. HARTMANN (2001b): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous* Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege.- Natur und Landschaft, 76. Jg. Heft 8: 366-376.

TOLMAN, T. & R. LEWINGTON (1998): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas.- Verlag Franckh-Kosmos. Stuttgart. 319 S.

VIESSMANN, R. (2000): Libellen – Odonata.- Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz, H. 10: 195-209.

VIESSMANN, R. (2001): Libellen – Odonata.- Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz, H. 11: 207-220.

VIESSMANN, R. (2002): Libellen – Odonata.- Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz, H. 12: 179-191.

WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter: beobachten – bestimmen.- Naturbuch-Verlag. Augsburg. 659 S.

WEIDEMANN, H.J. & J. KÖHLER (1996): Nachtfalter: Spinner und Schwärmer.- Naturbuch-Verlag. Augsburg. 512 S.

WEIDNER, A. (2005, unveröffentlicht): Schmetterlinge der Gattung *Glaucopsyche* (*Maculinea*) in der östlichen Eifel und Ahrtal.– Mitteilung an das LUWG.

## **Bildnachweis**

Fotos: Urs Fränzel, Undine Hauptmann, Werner Schmidt (jeweils dort angegeben)

Abbildungen/zeichnerische Darstellungen: Undine Hauptmann bzw. verändert nach verschiedenen Autoren (jeweils dort angegeben)

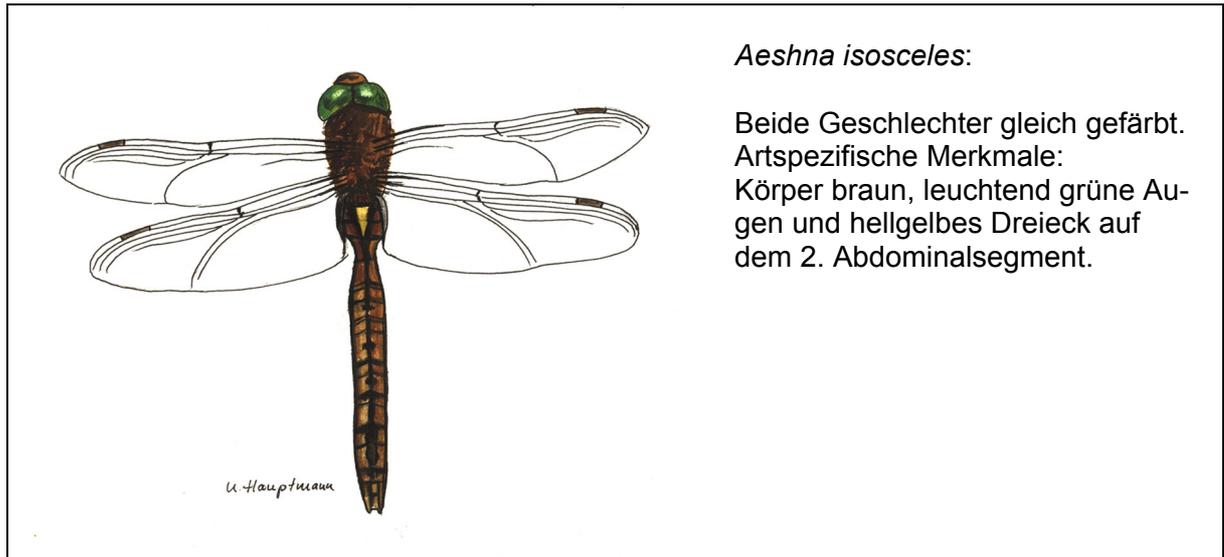
Verbreitungskarten für die Suchräume: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz

## ***Aeshna isosceles* (Müller, 1767)** **(Keilflecklibelle)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Typischer Aeshnidenhabitus, KL ca. 60 mm, Körper fast gänzlich rostbraun ohne jegliche blaue Flecken, Augen leuchtend grün, das 2. Abdominalsegment trägt ein hellgelbes, auffälliges Dreieck (Deutscher Name!), Flügel ohne jegliche Einfärbung, mit auffallend langer Membranula und braunem Basalfleck der Hinterflügel. Färbung bei beiden Geschlechtern identisch.

Die rötlichbraun (bis schwarz) gefärbte Larve (KL 39-42 mm) fällt durch lange Cerci auf.



### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Aeshna grandis*: Etwas größer als *A. isosceles*. Ebenfalls überwiegend braune Grundfärbung (jedoch eher dunkel- bis schokoladenbraun), daneben jedoch gelbe Thorax-Seitenstreifen, gelbe (♀) bzw. blaue (♂) Abdomen-Seitenflecken, bräunliche Augen und deutlich braun getönte Flügel (!), die Dreieckszeichnung auf dem 2. Abdominalsegment fehlt.
- Übrige Aeshniden: Bei Beachtung der o.g. Merkmale Verwechslungen nur bei flüchtiger Betrachtung insb. unausgefärbter Ex. möglich.

### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Typisches Aeshnidenverhalten (ausgebreitete Flügel und schräg zur Unterlage gehaltener Körper in Ruhestellung, kräftiger, oft rastloser Flug)
- Spät und nur kurz am Tag fliegende Art
- Eiablage durch das solitäre ♀ endophytisch (z.B. in *Typha*, *Potamogeton*, *Carex*, *Mentha* etc.) im Bereich der Röhrichtzone.
- Entwicklungsdauer der Eier ca. 45 Tage, die Prolarve ist relativ trockenheitsresistent (bis >1 Std.)
- Überwinterung als Larve, Gesamtentwicklungszeit 1 - 2 Jahre.
- Exuvien dicht über dem Wasser, ca. 30-50 cm. Schlupf (Ecdysis) Mitte 5 – Mitte 6.

**Habitat:**

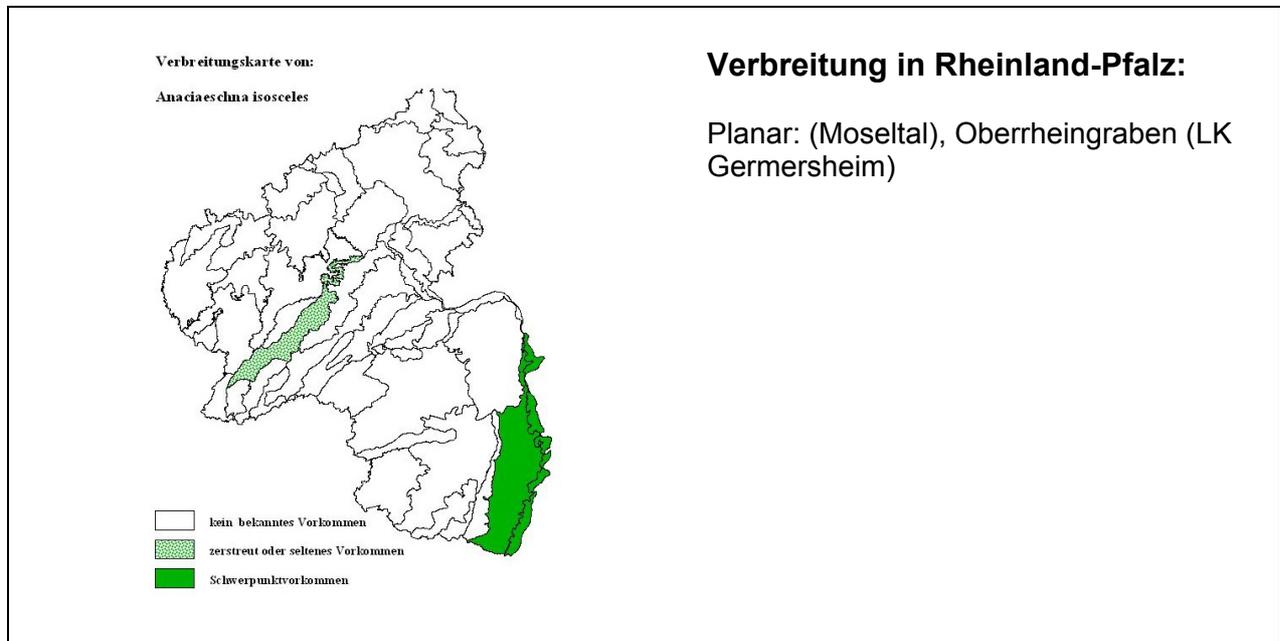
- Vorwiegend Altarme größerer Ströme (z.B. Rhein) mit ausgeprägten Röhrichtgürteln, daneben auch ähnlich strukturierte Seen, Weiher, Teiche und Abgrabungsgewässer (Kies- und Tongruben u.ä.), seltener Gräben oder Moorgewässer in klimatisch begünstigten Lagen.
- Typische Strukturmerkmale: Dichter Bewuchs der Gewässer, nur kleine freie Wasserflächen, verschlammter Untergrund, ausgeprägte Röhrichtgürtel.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imago												
Ei/Larve												

**Gezielte Suche nach:**

Ad. Imagines, insb. patrouillierenden ♂♂, an ihren Reproduktionsgewässern: vorwiegend Altarme, aber auch andere Stillgewässer. Absuchen von Schilfbeständen u.ä. mittels Fernglas nach ruhenden Ind. Exuvien- (z.B. an senkrechten Röhrichtstängeln) und Larvenfunde (in ruhigen „Schilfbuchten“) relativ aufwendig.



**Gefährdungsursachen:**

Potentiell durch Verlandung von Altarmen, Gewässerbelastungen, Teichwirtschaft, Vegetationsschäden durch Freizeitbetrieb.

Quellen: BELLMANN 1993, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EISLÖFFEL et al. 1992, HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993, KIKILLUS & WEITZEL 1981, NIEHUIS 1985, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, ROBERT 1959, SCHIEMENZ 1953, SCHORR 1990, STERNBERG & BUCHWALD 2000.

Bearbeitung: Urs Fränzel, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



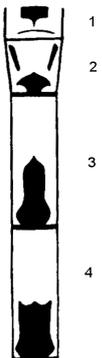
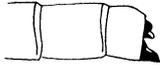
## ***Coenagrion hastulatum* (Charpentier, 1825)** **(Speer-Azurjungfer)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

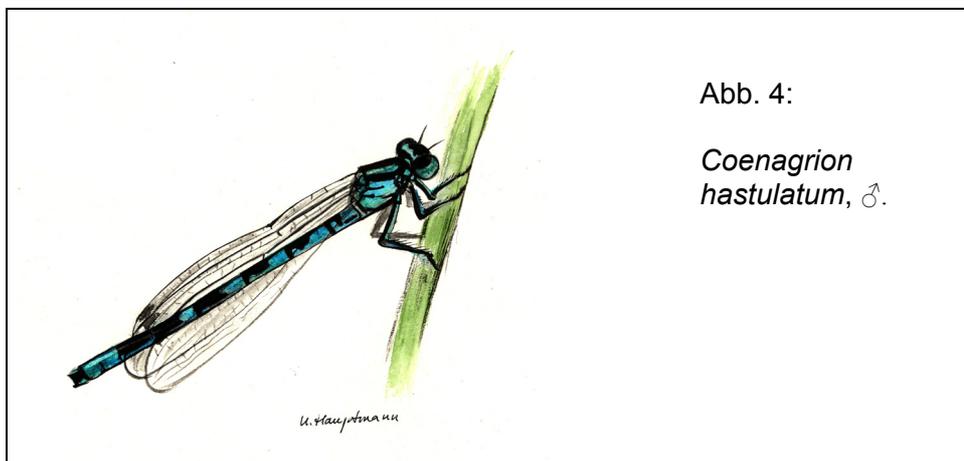
Typischer Coenagrionidenhabitus, KL ca. 32 mm, OS ad. ♀ überwiegend schwarze Grundfärbung, Seiten und Teile des Thorax intensiv grün bis grüngelb, US ins weißliche gehend, OS ad. ♂ hellblaue Grundfärbung mit charakteristischer, jedoch variabler, schwarzer Zeichnung der Abdominalsegmente (Abb. 4), insb. des 2. (in Form eines Speeres [Name!] bzw. Pfeils, Abb. 1), Augenzwischengrund und Teile des Thorax ebenfalls blau. ♂♀: Pterostigma schwarzbraun, Beine schwarz mit hellen Längsstreifen. In Zweifelsfällen auf Ausbildung der Appendices des ♂ (Abb. 2, untere Appendices deutlich sichtbarer als obere) bzw. Prothorax-Hinterrand des ♀ (Abb. 3) achten!

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Coenagrion puella*:  
Ähnliche Größe, ♂: Zeichnung der Abdominalsegmente (das 2. Segment trägt ein U-Zeichnung) unterschiedlich, das Blau weniger grünlich. ♀: In Färbung und Zeichnung sehr ähnlich *C. hastulatum*! Das Grün ist weniger intensiv ausgebildet, sichere Unterscheidung durch Form des Prothorax-Hinterrandes möglich!
- *Coenagrion lunulatum*:  
♂ Unterschiede insb. im Bereich des 3. Abdominalsegmentes:

		
<p>Abb. 1: <i>C. hastulatum</i>-♂, Abdominalzeichnung Seg. 1-4  (nach MAY 1933, verändert)</p>	<p>Abb. 2: <i>C. hastulatum</i>-♂, Abdome-nende mit Appen-dices, Seitenan-sicht  (aus FISCHER 1984)</p>	<p>Abb. 3: <i>C. hastula-tum</i>-♀, Prothorax-Hinterrand  (nach BELLMANN 1993, verändert)</p>

- Bei *C. lunulatum* ist die hintere Hälfte komplett schwarz, *C. hastulatum* hier mit Spieß-Zeichnung! ♀: Sichere Unterscheidung durch Prothorax-Hinterrand, typisch ist weiterhin ein glockenförmiger Fleck auf dem 8. Abdominalsegment. Bisher in RP nicht nachgewiesen, jedoch Nachweise in BW an vergleichbaren Flugplätzen (Oberschwaben)!
- Übrige Coenagrioniden: Bei Beachtung der o.g. Merkmale Verwechslungen nur bei flüchtiger Betrachtung möglich. Im Zweifelsfall bei ♂ Form der Hinterleibsanhänge beachten!



### Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:

- Typisches Coenagrionidenverhalten (geschlossene Flügel in Ruhestellung, Eiablage endophytisch, z.B. in Laichkräuter [*Potamogeton spec.*], Wasserschwaden [*Glyceria spec.*], Hornblatt [*Ceratophyllum spec.*]), Froschbiß [*Hydrocharis morsus-ranae*], überwiegend in Tandemformation, auch submers.
- Entwicklungsdauer der Eier 2-3 Wochen
- Überwinterung als - relativ austrocknungsresistente – Larve, Gesamtentwicklungszeit der 10 – 13 Stadien ca. 360 Tage
- Ecdysis in vertikaler Vegetation dicht über dem Wasser, 5 – 6.

### Habitat:

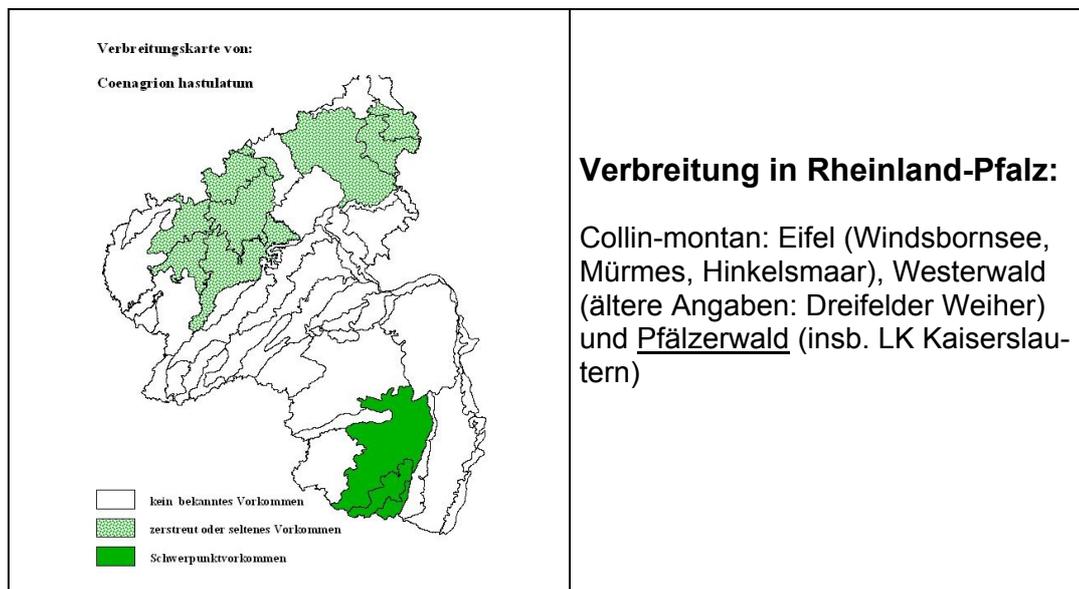
- Überwiegend Moorgewässer (Weiher, Teiche, auch alte Torfstiche, „Wooge“ des Pfälzerwaldes) mit Torfmoos- und Wollgrasbeständen, gerne über Schwinggrasen. Seltener werden Gewässer mit lehmigen Untergrund in Ton-, Sand- und Kiesgruben besiedelt.
- Charakterart der Verlandungszone: Wasserfläche in der Regel stark gegliedert (Sphagnum-Polster, Schwimmpflanzen, lockere Riedzone aus Binsen und Seggen)

### Phänologie:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imago												
Ei/Larve												

### Gezielte Suche nach:

Ad. Imagines, insb. ♂♂ und Paarungsrädern/Tandems, bevorzugt an Moorgewässern mit Verlandungszonen: im Bereich von Schwinggrasen, Torfmoosflächen u.ä. Larven- und Exuviansuche (und –bestimmung) zu aufwendig.



### Gefährdungsursachen:

Verlust der zusagenden Gewässer durch Entwässerung von Mooren, fortschr. Sukzession.

Quellen: BELLMANN 1993, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EISLÖFFEL et al. 1992, FISCHER 1984, KIKILLUS & WEITZEL 1981, MAY 1933, NIEHUIS 1985, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, ROBERT 1959, SCHIEMENZ 1953, SCHORR 1990, STERNBERG & BUCHWALD 1999.

Bearbeitung: Urs Fränzel, im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, 2002

## ***Coenagrion mercuriale* (Charpentier 1840)** **(Helm-Azurjungfer)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Typischer Coenagrionidenhabitus, KL ca. 30 mm, OS ad. ♀ überwiegend schwarze Grundfärbung, Seiten und Teile des Thorax blaßblau, gelbgrün oder bräunlich (Abb. 4). OS ad. ♂ hellblaue Grundfärbung mit charakteristischer schwarzer Zeichnung der Abdominalsegmente, insb. des 2. (in Form eines „Merkur-Helms“ [Name!], jedoch relativ variabel, Abb. 1), Augenzwischengrund und Teile des Thorax ebenfalls blau. ♂♀: Pterostigma bräunlich, Beine schwarz mit hellen Längsstreifen.

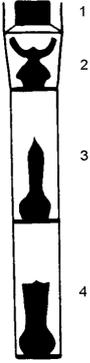
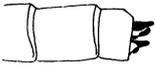
♀ treten in zwei Farbvarianten auf: Häufiger als heterochrome (gelbgrüne Färbung), seltener als homoeochrome (blaue Zeichnung entspricht gleicher Grundfärbung des ♂) Form.

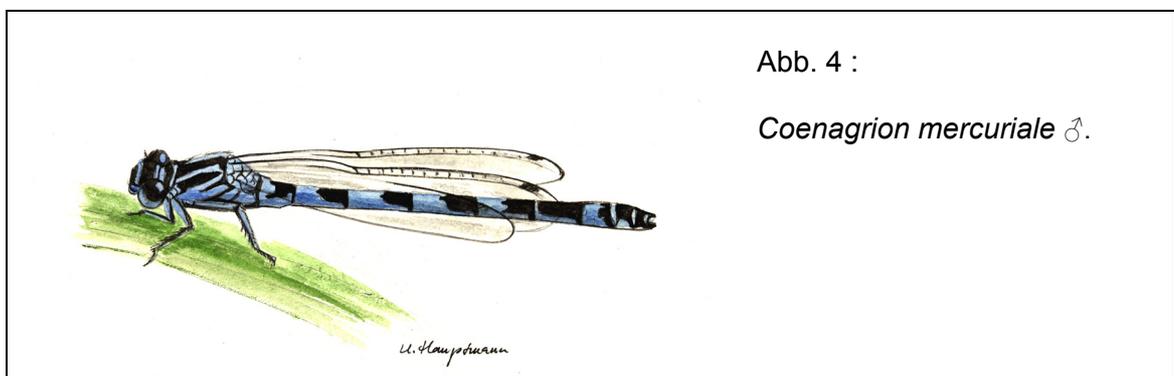
In Zweifelsfällen Form der Appendices (♂, Abb. 2) bzw. des Prothorax-Hinterrandes (♀, Abb. 3) beachten!

Larven von denen anderer Coenagrioniden unterschieden durch auffallend kurze, fein gespitzte Kiemenblätter (Procte), vergl. auch *C. ornatum*.

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Coenagrion hastulatum*: Ähnliche Größe und Form, ♂: Zeichnung der Abdominalsegmente (das 2. Segment trägt ein U-Zeichnung) unterschiedlich, Form der Hinterleibsanhänge (Lupe!). ♀: In Färbung und Zeichnung ähnlich! Das Grün ist weniger intensiv ausgebildet, sichere Unterscheidung durch Form des Prothorax-Hinterrandes möglich (Abb. 3). Beachte auch abweichende Habitatpräferenz!
- Übrige Coenagrioniden: Bei Beachtung der o.g. Merkmale Verwechslungen nur bei flüchtiger Betrachtung möglich. Bei ♂ Form der Hinterleibsanhänge beachten (Lupe!).

		
<p>Abb. 1: <i>C. mercuriale</i> - ♂, Abdominalzeichnung Seg. 1-4</p> <p>(nach MAY 1933, verändert)</p>	<p>Abb. 2: <i>C. mercuriale</i> - ♂, Abdomenende mit Appendices, Seitenansicht</p> <p>(aus FISCHER 1984)</p>	<p>Abb. 3: <i>C. mercuriale</i> - ♀, Prothorax-Hinterrand</p> <p>(nach BELLMANN 1993, verändert)</p>



**Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Typisches Coenagrionidenverhalten (geschlossene Flügel in Ruhestellung, Eiablage endophytisch)
- Eiablage überwiegend in Tandemformation, auch submers, in div. Pflanzenarten (Berle [*Berula erecta*], Wasserstern [*Callitriche spec.*], Echte Brunnenkresse [*Nasturtium officinale*] u.a.)
- Entwicklungsdauer der Eier ca. 2-3 Wochen.
- Überwinterung als Larve, Gesamtentwicklungszeit (1) - 2 Jahre.
- Exuvien dicht über dem Wasserspiegel, max. 50 cm. Schlüpfzeit Mitte 5 – Ende 6.
- Einzige reine Fließgewässerart bei den Coenagrioniden in RP!

**Habitat:**

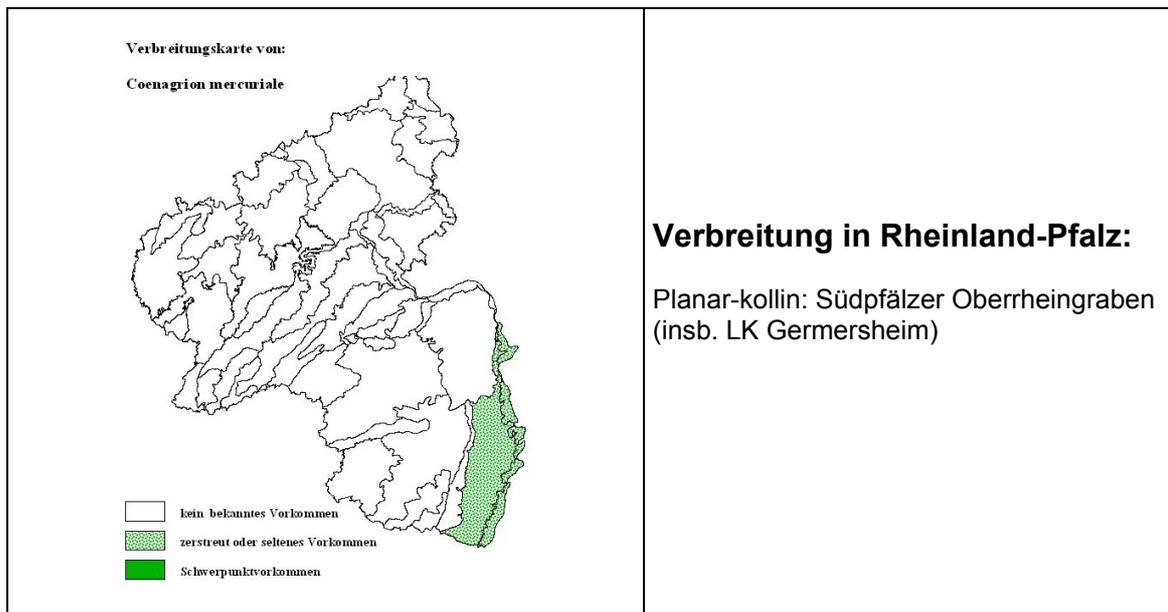
- Kleine, langsam fließende, vegetationsreiche kalkreichere Quellabflüsse (Kalkflachmoore) und Quellbäche, aber auch Wiesengräben und kleinere Bäche.
- Dichter Bewuchs mit Arten der Bachröhrichte (insb. Berle [*Berula erecta*], aber auch Brunnenkresse [*Nasturtium officinale*], Bachbunze [*Veronica beccabunga*], Igelkolben [*Sparganium spec.*], Schilf [*Phragmites australis*], Seggen [*Carex spec.*] und Wasserschwaden [*Glyceria spec.*]).

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imago						■	■	■	■			
Ei/Larve	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Gezielte Suche nach:**

Ad. Imagines, insb. ♂♂ und Paarungsrädern/Tandems, an vegetationsreichen Bächen. „Indikator“ sind umfangreichere Bestände der Berle [*Berula erecta*] und andere Bachröhrichte. Larven- und Exuviensuche aufwendig, aufgrund der Larvencharakteristik im Vergleich zu anderen Coenagrionidenlarven jedoch leichter realisierbar. Die Art ist oft mit *Orthetrum caerulescens* vergesellschaftet.



**Gefährdungsursachen:**

Gewässerverschmutzung, -unterhaltung, -ausbau, Grabenräumungen, Sukzession (Dominanz schattenwerfender Gehölze), Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden aus umliegenden landwirtschaftlich genutzter Flächen.

Quellen: BELLMANN 1993, BFN 2003, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EISLÖFFEL et al. 1992, FISCHER 1984, HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993, KIKILLUS & WEITZEL 1981, MAY 1933, NIEHUIS 1985, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, ROBERT 1959, SCHIEMENZ 1953, SCHORR 1990, STERNBERG & BUCHWALD 1999.

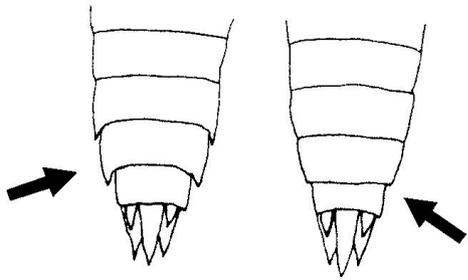
Bearbeitung: Urs Fränzel, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Cordulegaster bidentata* Sélys 1843** **(Gestreifte Quelljungfer)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Große, relativ schlanke Libellenart, KL 70 - 85 mm, Flügelspanne 90 – 105 mm, Abdomen überwiegend schwarz, mit gelben Flecken auf den Abdominalsegmenten (Seg. 4 – 7 nur jeweils ein Fleckenpaar). Stirn und Thoraxzeichnungen ebenfalls gelb, Hinterhauptsdreieck zwischen den Augen schwarz, Augen grün, Beine schwarz, Flügel ohne jegliche Einfärbung mit dunklem Flügelmal. Färbung bei beiden Geschlechtern ähnlich, ♀ robuster gebaut, mit langem, das Abdomenende überragenden Ovipositor.

Die dunkelbräunliche Larve (KL 35 - 42 mm) ist relativ langgestreckt-zylindrisch (Unterschied z.B. zu Libelluliden- und Cordulidenlarven) mit grobgezählter, helmförmiger Fangmaske (Unterschied zu Aeshniden- und Gomphidenlarven). Lateraldornen fehlen (Abb. 2). Die Flügelscheiden (besonders deutlich bei Larven der letzten Stadien) liegen dem Abdomen parallel auf.

	
<p>Abb. 1: ♂ von <i>Cordulegaster bidentata</i> in typischer Ruhehaltung. Ohbach, Siebengebirge, 17.7.1985 Foto: U. Fränzel</p>	<p>Abb. 2: Abdomenende der Larven von <i>C. bidentata</i> (rechts) ohne Lateraldorne (Pfeil!) und <i>C. boltonii</i> (links) mit deutlichen Lateraldornen (Pfeil!) (nach FRÄNZEL 1985, verändert)</p>

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Cordulegaster boltonii* (Zweiggestreifte Quelljungfer): Im Habitus ähnlich, jedoch: Occipitaldreieck gelb (nicht schwarz), Abdominalsegmente 4 – 7 mit je 2 Fleckenpaaren (das kleinere, caudad gelegene oft etwas undeutlich). Die Art wirkt - insbesondere das ♀ - aufgrund der erhöhten Gelbanteile „weniger dunkel“ als *C. bidentata*.

Larven: Größe, Form und Färbung ähnlich. Die Larve von *C. boltonii* weist jedoch deutlich (kleine Larven: Lupe!) erkennbare Lateraldornen am Abdominalsegment 8 und 9 auf (oft von Detritusteilchen verdeckt!), vergl. Abb. 2. Weiterhin divergieren die Flügelscheiden (sicher erkennbar bei älteren Larven) caudad.

### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Flug ruhig und wenig ausdauernd, Ruhephasen werden häufig eingelegt, die Imagines hängen dabei mit schräg gehaltenem Körper und waagrecht ausgebreiteten Flügeln an Pflanzenstängeln, Ästen etc (vergl. Abb. 1). Am Reproduktionsgewässer überwiegend ♂ anzutreffen, ♀ fast nur zur Eiablage. Ein großer Teil des Tages wird jedoch auch von Adulttieren im Umkreis von mehreren hundert Metern bis einigen Kilometern abseits der Gewässer auf besonnten, windgeschützten Waldwegen, –schneisen etc. (Nahrungsaufnahme) verbracht.
- Eiablage endogäisch in quellige Bereiche mit schlammig-mulmigen Untergrund und geringer Wassertiefe (wenige mm bis cm) durch das solitäre ♀ mittels des langen Ovipositors.
- Entwicklungsdauer der Eier je nach Wassertemperatur 14 (20° C) - 76 (12° C)Tage.
- Überwinterung als Larve, Gesamtentwicklungszeit (14 Stadien) 4 - 6 Jahre.

- Exuvien in Nachbarschaft der Larvenhabitats, oft horizontal (bis 10 m) und vertikal (bis 4 m) in erheblicher Entfernung vom Wasser. Ecdysis Mitte 5-7, hauptsächlich jedoch 6, an vorwiegend senkrechten Substraten (Bäume, stabilere Pflanzenstängel, Reisig, aber auch Felsen, Erdböschungen etc.) überwiegend bei Nacht.

**Habitat:**

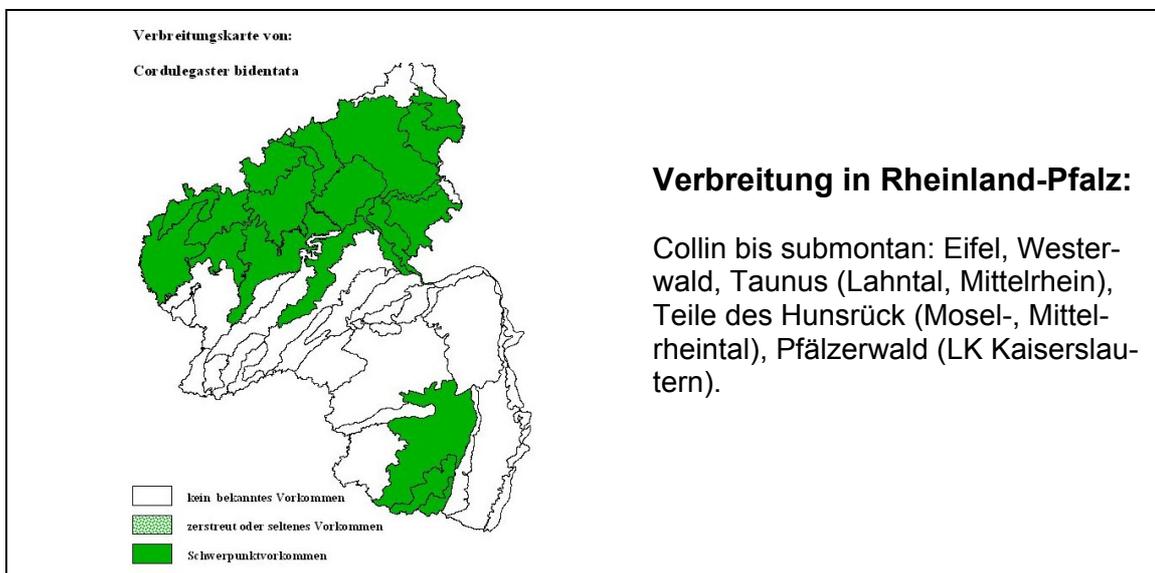
- Quellregionen (Krenal der Helokrenen, Hypokrenal und Epirhital) im bewaldeten (überwiegend Laubwald) Umfeld und deren Abflüsse, auch – seltener – Kalkquellsümpfe (ob in RP?). Typische Pflanzengesellschaft ist das Carici remotae-Fraxinetum (mit *Carex remota*, *C. pendula* u.a.).
- Fehlt in Regionen mit sauren Buntsandsteinen und Quarziten, in denen habituell zusagende Gewässer einen Säuregrad < 5 aufweisen.
- Während der Reifezeit und zu Nahrungs- und Dispersionsflügen auch abseits der Reproduktionsgewässer in unterschiedlichen Habitattypen anzutreffen
- Typische Strukturmerkmale der natürlichen bis naturnahen Reproduktionsorte: Quellsümpfe bzw. kleinere Quellbäche und Bäche mit quelligen Uferbereichen in halbschattigen bis sonnigen Waldlagen. Durch z.B. Kahlschlag freigestellte Quellbäche können zu erhöhten Abundanzen patrouillierender ♂ führen.
- Larvenhabitats: Orte ruhiger bis mäßiger Strömung. Larven leben je nach Größe überwiegend eingegraben in feinen Detritus und Substraten etwas größerer Körnung. Auffallend ist das Vorhandensein größerer Mengen organischen Materials (z.B. zersetztes Falllaub), welches auch durch hohe Beutetierdichten (z.B. Gammariden, Köcherfliegenlarven etc.) gekennzeichnet ist. Die Wassertiefen der Larvenfundstellen betragen wenige bis ca. 40 cm, typische Gewässerbreiten liegen in der Regel < 100 cm.
- Wassertemperatur: Die Larven sind nicht kalt-stenotherm und vertragen Wassertemperaturen > 20° C ohne Schaden zu nehmen.
- Wasserchemismus: Die Larven benötigen zumindest in den ersten Stadien sauerstoffreiches und höchstens schwach saures Wasser. Sonstige Parameter (Wasserhärte, CO<sub>2</sub>, Phosphat u.a.) können in einem relativ weiten Bereich variieren.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imago												
Ei/Larve												

**Gezielte Suche nach:**

Ad. Imagines, insb. patrouillierenden ♂♂ und – weniger erfolgversprechend - eierlegenden ♀♀, an ihren Reproduktionsgewässern, insb. im Bereich von Quellsümpfen und deren Abflüssen. Höhere Nachweiswahrscheinlichkeit durch Larvensuche (durchkiesern des Sedimentes) im strömungsberuhigten Flachwasser der Quellsümpfe und vornehmlich ihrer Abflüsse an Stellen mit höherem Anteil aufliegenden Detritus. Larven des Feuersalamanders können hierbei als gut und leicht erkennbare „Zeiger“ genutzt werden. Exuviensuche im näheren und mittleren Uferbereich während der Emergenzperiode. Aufgrund der geringen Populationsgrößen und guten Tarnung der Larvenhäute Nachweise nicht immer einfach.



**Gefährdungsursachen:**

Quellfassungen, Verrohrungen (Forstwege!) von Quellbächen, größere, geschlossene Nadelholzkulturen im unmittelbaren Bachbereich, Holzabfälle in kleinen Waldsiefen, Kirrungen in Quellbereichen

Quellen: BELLMANN 1993, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, DOMBROWSKI 1989, EISLÖFFEL et al. 1992, FRÄNZEL 1985, HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993, KIKILLUS & WEITZEL 1981, NIEHUIS 1985, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, ROBERT 1959, SCHIEMENZ 1953, SCHORR 1990, STERNBERG & BUCHWALD 2000.

Bearbeitung: Urs Fränzel, im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, 2002.

***Gomphus flavipes* Charpentier 1825**  
 (= *Stylurus flavipes*) (**Asiatische Keiljungfer**)

**Bestimmungsmerkmale:**

Typischer Gomphidenhabitus (dorsal voneinander getrennte Komplexaugen, Abdomen des ♂ caudad – außer bei *G. pulchellus* - keilförmig verbreitert, schwarz-gelbe Grundfärbung), KL ca. 55 mm, Abdomen schwarz-gelb gemustert, hinterer schwarzer Thorax-Seitenstreifen nicht gegabelt, die drei Seitenstreifen etwa gleichweit voneinander entfernt (Abb. 2), die vier gelben Binden auf der oberen Thoraxvorderseite etwa gleich breit, Augen grün, Beine schwarz-gelb gestreift, Flügel ohne jegliche Einfärbung. Färbung bei beiden Geschlechtern ähnlich, ♀ robuster gebaut, Abdomen nicht keilförmig.

Die hellbraun gefärbte Larve (KL 32-35 mm) ist durch das Fehlen der Grabsporne an den Tibien der Mittelbeine gekennzeichnet.



Abb. 1: *Gomphus flavipes* ♂:

Habitus: Färbung bei beiden Geschlechtern ähnlich.

Artspezifische Merkmale: gelbgestreifte Beine und Musterung des Thorax, verbreitertes Abdomen bei den ♂♂.

**Ähnliche Arten in RP:**

- *Gomphus vulgatissimus*: Besitzt komplett schwarze Beine.
- *Gomphus pulchellus*: Sehr schmale 2. und 3. Thoraxseitenstreifen, beim ♂ Abdomen nicht keilförmig verbreitert.
- *Ophiogomphus cecilia*: Thorax mit grüner (nicht gelber!) Grundfärbung.
- *Onychogomphus forcipatus*: Auffallend stark entwickelte Hinterleibszangen der ♂, in beiden Geschlechtern sehr breite Thoraxbinden.

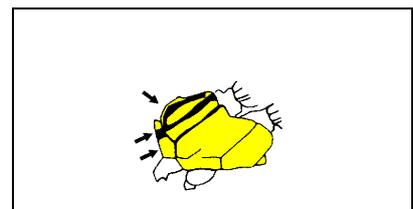


Abb. 2: *Gomphus flavipes*, Thoraxseite, drei schwarze Seitenstreifen +/- gleichweit voneinander entfernt (nach FISCHER 1984, verändert)

**Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Typisches Gomphidenverhalten (ausgebreitete Flügel in Ruhestellung, kräftiger, oft un-steter Flug, sitzen gerne zum Sonnen auf offenen Kiesböden, aber auch Pflanzenstängeln etc.)
- Eiablage in freies Wasser durch das solitäre ♀ in Form von kleinen Eiballen oder Einzeln eiern im Bereich etwas ruhigerer Buchten, in Bühnenfeldern etc.
- Entwicklungsdauer der Eier je nach Wassertemperatur zwischen 34 und 220 Tagen, Entwicklungsstagnation bei Temp. < ca. 17° C.
- Überwinterung als Ei, Gesamtentwicklungszeit (14 Stadien) 2-3 Jahre.
- Exuvien meist dicht am Wasser (oft nur wenige cm entfernt) auf Ufersubstrat, Steinen, Holz etc. Ecdysis Mitte 5 – 8.

**Habitat:**

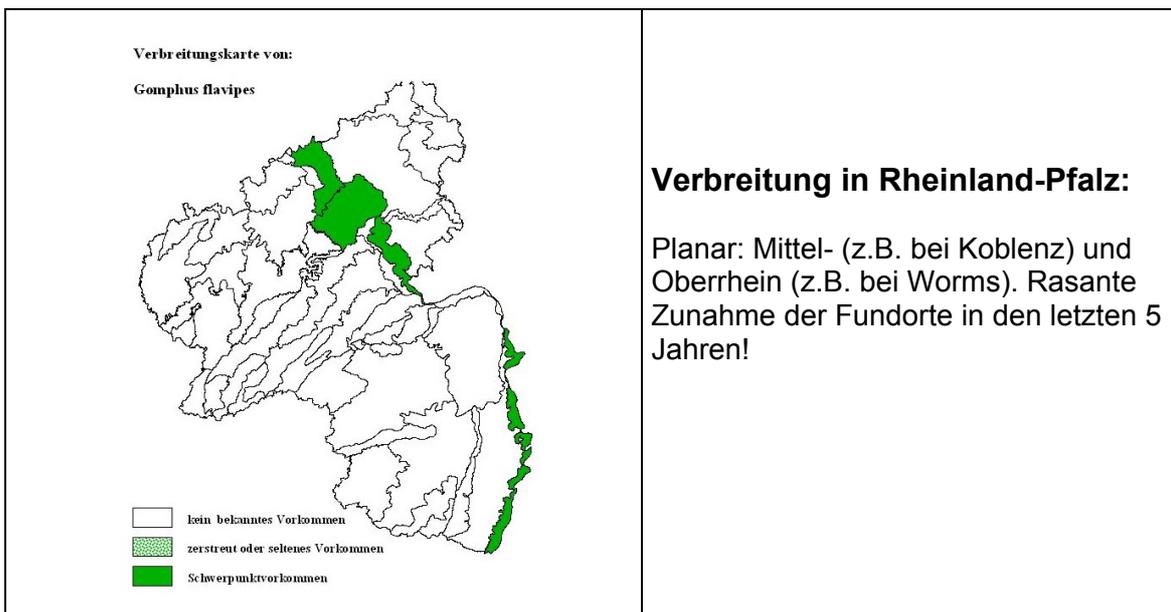
- Vorwiegend größere Fließgewässer (Ströme, Unterlauf kleinerer Flüsse) guter bis mittlerer Wasserqualität in klimatisch begünstigten Lagen
- Während der Reifezeit auch weit abseits der Reproduktionsgewässer in unterschiedlichen Habitattypen anzutreffen
- Typische Strukturmerkmale der Reproduktionsorte: Mäßiger Bewuchs der Gewässerränder; ausgedehnte, freie, besonnte Wasserflächen mit feinkörnigen (sandig-schlammigen) Untergrund im Bereich geringerer Strömungsgeschwindigkeiten (Buhnenfelder, ruhige Buchten etc.)
- Larvenhabitate: Orte ruhiger Strömung im Bereich von Buhnenfeldern, im Strömungsschatten größerer Objekte, in Gleithangbereichen etc. Der von den Larven bevorzugte Untergrund ist feinkörnig-schlammig, oft von Detritus etc. überlagert und reich an potentiellen Beuteorganismen. Die durchschnittliche Wassertiefe der Larvenfundstellen beträgt nur wenige cm bis dm. Die Larvenfundstellen sind auch die bevorzugten Eiablagestellen.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imago					■	■	■	■	■			
Ei/Larve	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Gezielte Suche nach:**

Ad. Imagines, insb. patrouillierenden ♂♂ und eierlegenden ♀♀, an an größeren Fließgewässern mit guter Wasserqualität. Larvensuche im wenig strömenden Flachwasser (Larven jedoch überwiegend nachtaktiv), Exuviensuche im näheren Uferbereich während der Emergenzperiode an Steinen, Holz und sonstigem Ufersubstrat.



**Gefährdungsursachen:**

Gewässerbelastungen, Gewässerunterhaltung (Ausbaggerungen) und -ausbau, Freizeitbetrieb.

Quellen: BELLMANN 1993, BFN 2003, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EISLÖFFEL et al. 1992, FISCHER 1984, FREYHOF, STEINEMANN & KRAUSE 1998, GEISSEN, H.-P. 1997, 2000, HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993, KIKILLUS & WEITZEL 1981, NIEHUIS 1985, REDER 1997, 2001, ROBERT 1959, SCHIEMENZ 1953, SCHORR 1990, STERNBERG & BUCHWALD 2000, WINTERHOLLER & LEINSINGER 1999.

Bearbeitung: Urs Fränzel, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

# ***Gomphus vulgatissimus* Linnaeus 1758**

## **(Gemeine Keiljungfer)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Typischer Gomphidenhabitus (dorsal voneinander getrennte Komplexaugen, Abdomen des ♂ caudad – außer bei *G. pulchellus* - keilförmig verbreitert, schwarz-gelbe Grundfärbung), KL ca. 50 mm, Flügelspanne 60-70 mm, die beiden hinteren schwarzen Thoraxseitenstreifen nahe zusammenstehend (Abb. 2), Abdomen schwarz-gelb (ältere ♂ ins grünliche gehend) gemustert, Augen grünlich, Beine komplett schwarz, Flügel ohne jegliche Einfärbung. Färbung bei beiden Geschlechtern ähnlich, ♀ robuster gebaut, Abdomen beim ♂ (auch beim juv. ♀) keilförmig.

Die bräunliche Larve (KL 28-32 mm) ist auffallend abgeplattet und die breiteste (gemessen am Abdomen, Segment 10 mehr als doppelt so breit wie lang) Art der Gattung. Lateraldornen befinden sich an Segmenten 6-9 (*G. flavipes* ohne Grabsporne an den Tibien der Mittelbeine, übrige Arten der Gattung nur Lateraldorne an Segment 7-9).

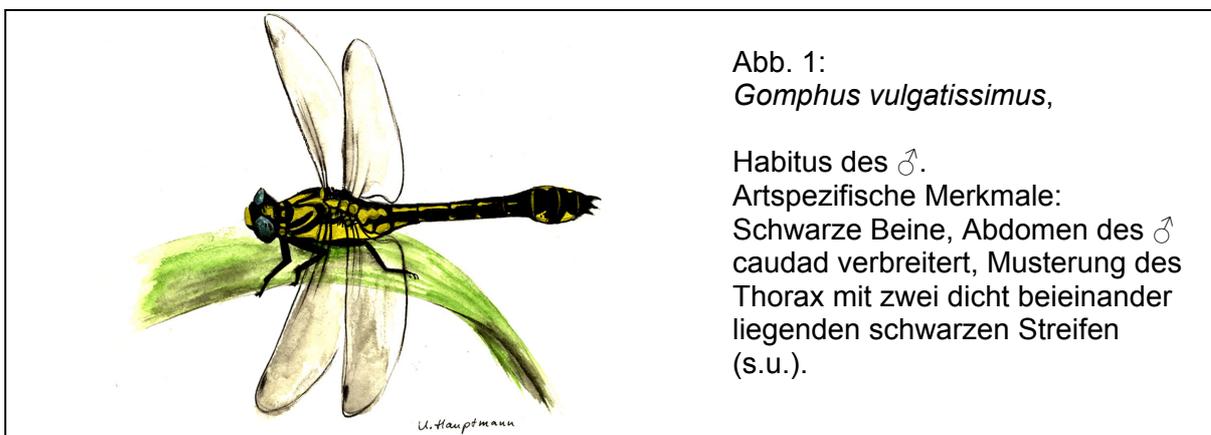


Abb. 1:  
*Gomphus vulgatissimus*,

Habitus des ♂.  
Artspezifische Merkmale:  
Schwarze Beine, Abdomen des ♂ caudad verbreitert, Musterung des Thorax mit zwei dicht beieinander liegenden schwarzen Streifen (s.u.).

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Gomphus flavipes*: Beine schwarz-gelb gestreift, zierlicherer Körperbau
- *Gomphus pulchellus*: Sehr schmale 2. und 3. Thoraxseitenstreifen, beim ♂ Abdomen nicht keilförmig verbreitert, Beine schwarz-gelb gefärbt
- *Ophiogomphus caecilia*: Thorax mit grüner (nicht gelber!) Grundfärbung
- *Onychogomphus forcipatus*: Auffallend stark entwickelte Hinterleibszangen der ♂, in beiden Geschlechtern sehr breite Thoraxbinden



Abb. 2: *Gomphus vulgatissimus*, Thoraxseite, die beiden hinteren Seitenstreifen näher zusammenstehend (nach FISCHER 1984, verändert)

### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Typisches Gomphidenverhalten (ausgebreitete Flügel in Ruhestellung, kräftiger, oft un-steter und wenig ausdauernder Flug, sitzen jedoch weniger gerne als andere Arten auf offenen Böden, eher auf wenig exponierter Vegetation etc.). Am Reproduktionsgewässer regelmäßig nur ♂ anzutreffen, ♀ überwiegend nur zur Eiablage.
- Eiablage in freies Wasser durch das solitäre ♀ in Form von etwa erbsengroßen Eiballen im Bereich ruhigerer Buchten, Kolken etc.
- Entwicklungsdauer der Eier je nach Wassertemperatur 14-18 Tage.
- Überwinterung als Larve, Gesamtentwicklungszeit 2-4 Jahre.
- Exuvien meist in Wassernähe (max. 20 m entfernt, je nach Dichte des Uferbewuchses) auf Ufersubstrat, Steinen, Holz, Uferpflanzen etc. Ecdysis Mitte 4 – 5.
- Herbstschlupf (September) selten

**Habitat:**

- Vorwiegend Fließgewässer (Ruhigwasserbereiche großer Ströme, Unterlauf kleinerer Flüsse, Kanäle, größere Gräben, durchströmte Altwässer, größere Bachläufe, seltener [nur übersehen?] Stillgewässer wie Baggerseen etc.) vorwiegend guter bis mittlerer Wasserqualität (II), aber auch in stark belasteten Fließgewässern (III), in klimatisch begünstigten Lagen (sommerliche Wassertemperaturen > 16° C)
- Während der Reifezeit auch weit abseits der Reproduktionsgewässer in unterschiedlichen Habitattypen anzutreffen
- Typische Strukturmerkmale der – meist naturnah ausgebildeten - Reproduktionsorte: Mäßiger Bewuchs der Gewässerränder; ausgedehnte, freie, besonnte Wasserflächen mit kiesig-sandigen bis feinkörnigen (sandig-schlammigen) Untergrund im Bereich geringerer bis mäßiger Strömungsgeschwindigkeiten bzw. auch stehendem Wasser.
- Larvenhabitate: Orte ruhiger bis mäßiger Strömung bzw. Stillgewässer. Der von den Larven bevorzugte Untergrund ist kiesig-sandig bis feinkörnig-schlammig, meistens von Detritus etc. überlagert bzw. durchsetzt. Die durchschnittliche Wassertiefe der Larvenfundstellen beträgt ca. 30-120 cm. Die Larvenfundstellen sind auch die bevorzugten Eiablagestellen.
- Wasserchemismus: In der Regel gute Sauerstoffversorgung, weitere chemische Parameter spielen für die Larven in einem breiten Band keine besondere Rolle.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imago												
Ei/Larve												

**Gezielte Suche nach:**

Ad. Imagines, insb. ♂♂ und eierlegenden ♀♀, an ihren Reproduktionsgewässern, kleinen bis größeren, eher langsam fließenden Gewässern in klimatisch begünstigten Lagen. Larvensuche (durchkessern des Sedimentes) im Flachwasser (Larven jedoch überwiegend nachtaktiv), Exuviensuche im näheren (vegetationsreiche Ufer) bzw. weiteren (offene, vegetationsarme Ufer) Uferbereich während der Emergenzperiode.

Verbreitungskarte von:  
*Gomphus vulgatissimus*

kein bekanntes Vorkommen  
 zerstreut oder seltenes Vorkommen  
 Schwerpunktorkommen

**Verbreitung in Rheinland-Pfalz:**

Planar bis kollin: Eifel (Kyll), Mittelrheingebiet, Oberrheingraben (Neuhofener Altrhein, Otterbachgebiet, Bienwaldbäche), Naheraum, Lahn, Moselgebiet (?), Pfälzerwald (Salz- und Kolbenwoog, See- und Saarbach). Zunahme der Fundorte in den letzten Jahren!

**Gefährdungsursachen:**

Gewässerbelastungen, Gewässerunterhaltung und -ausbau, Freizeitbetrieb (Badebetrieb).

Quellen: BELLMANN 1993, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EISLÖFFEL et al. 1992, FISCHER 1984, FLIEDNER & FLIEDNER 2000, FREYHOF, STEINEMANN & KRAUSE 1998, GEISSEN, H.-P. 1999, 2000, HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993, KIKILLUS & WEITZEL 1981, NIEHUIS 1985, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, REDER 1997, ROBERT 1959, SCHIEMENZ 1953, SCHORR 1990, STERNBERG & BUCHWALD 2000.

Bearbeitung: Urs Fränzel, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



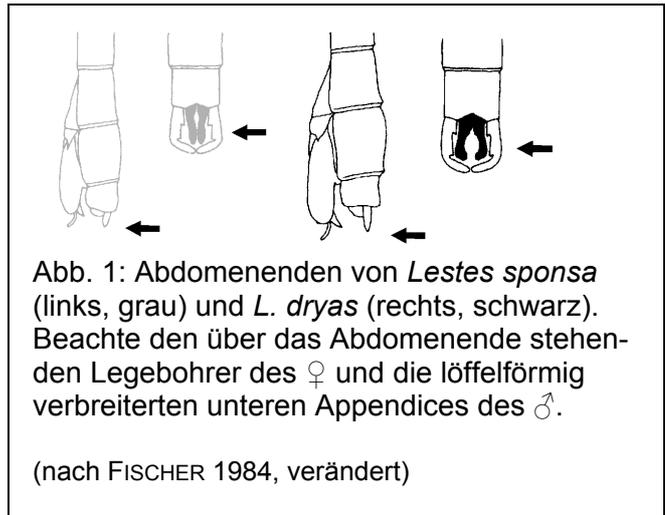
## ***Lestes dryas* Kirby, 1890** **(Glänzende Binsenjungfer)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Typischer Lestidenhabitus, KL ca. 40 mm, OS ad. ♀ metallisch-glänzende Grundfärbung, tlw. blaue Bestäubung im Alter, OS ad. ♂ metallisch-glänzende Grundfärbung mit blauer Bestäubung der Thoraxseiten, des 1. und der vorderen Hälfte des 2., sowie des 8.- 10. Abdominalsegments, Augen himmelblau. ♂♀: Pterostigma schwarzbraun, Beine durchgehend schwarz. Abdomenenenden charakteristisch ausgebildet (vgl. Abb. 1).

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Lestes sponsa*: kleiner (KL ca. 35 mm), ♂: Abdominalsegmente 1. und 2. komplett blau bereift, untere Appendices nicht löffelförmig verbreitert und nicht nach innen gebogen. ♀: Legebohrer überragt nicht das letzte Abdominalsegment (Abb. 1). Metallglanz schwächer, Bronzeglanz stärker ausgeprägt. Oft syntop mit *L. dryas*!
- *Lestes spec.*: Bei sorgfältiger Beachtung der Merkmale keine Verwechslungen mit ähnlichen Lestiden (*Lestes virens*, *L. barbarus*) möglich.



### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Typisches Lestidenverhalten: Halboffene Flügel in Ruhestellung, Eiablage endophytisch, z.B. in Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Seggen (*Carex spec.*), Binsen (*Juncus spec.*).
- Relativ unstete, dispersionsfreudige Art.
- Keine submerse Eiablage (im Gegensatz zu *L. sponsa*)!
- Überdauern der Trockenstadien des Gewässers und des Winters als Ei.
- Kurze Larvalentwicklung in Frühjahr.

### **Habitat:**

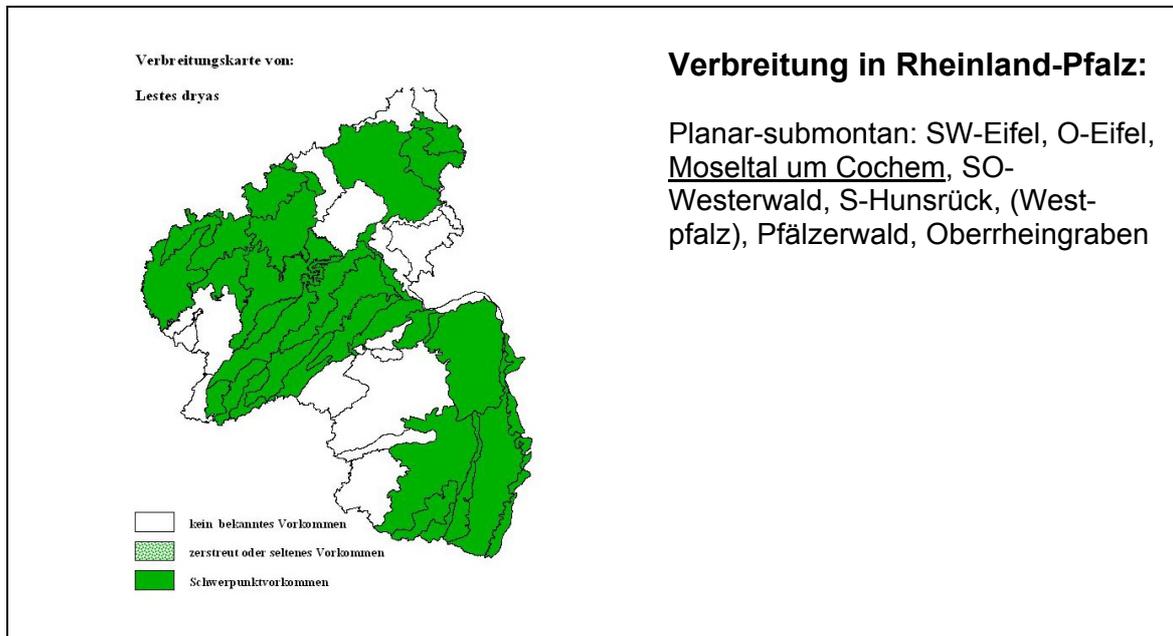
- Kleingewässer unterschiedlicher Art (Tümpel, kleine Teiche, Seggenriede mit kleinen Wasserflächen etc., auch Kleingewässer in Kiesgruben und Steinbrüchen, sowie in entsprechend strukturierten Moorgewässern), überwiegend in Waldnähe.
- Charakterart sommertrockener Gewässer bzw. Sümpfe/Moore mit selten mehr als 30cm Wasserstand.
- Wichtig ist das Vorkommen von niedrigen Riedpflanzen (insb. Sauergräser unterschiedlicher Art), eine Bindung an eine oder wenige Pflanzenarten besteht jedoch nicht.
- Typische pflanzensoziologische Taxa sind (u.a.): Caricetum lasiocarpae, Caricetum rostratae, Caricetum paniculatae, Phragmition (niedrigwüchsige Bestände, ohne Dominanz von z.B. Schilf, Rohrkolben etc.), Scirpetum sylvaticae sowie frühe Verlandungsstadien neugeschaffener Kleingewässer mit z.B. *Juncus effusus* und *Eleocharis*.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imago							■	■	■	■		
Ei/Larve	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Gezielte Suche nach:**

Ad. Imagines an verschiedenen Kleingewässern mit niedrigen Riedpflanzen, in Seggen- und Binsenbeständen, Larven- und Exuviensuche (und –bestimmung) zu aufwendig.



**Gefährdungsursachen:**

Verlust der zusagenden Kleingewässer durch Entwässerung, Umwandlung in Fischteiche, fortschreitende Sukzession, Verfüllung.

Quellen: BELLMANN 1993, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EISLÖFFEL 1989, EISLÖFFEL et al. 1992, FISCHER 1984, GEISSEN 1999, 2002, KIKILLUS & WEITZEL 1981, NIEHUIS 1985, OHLIGER 1990, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, RENKER 1997, ROBERT 1959, SCHIEMENZ 1953, SCHORR 1990, STERNBERG & BUCHWALD 1999.

Bearbeitung: Urs Fränzel, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Leucorrhinia dubia* (Van der Linden, 1825)** **(Kleine Moosjungfer)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Mittelgroße, relativ schlanke und zierlich gebaute Art, KL 30 - 40 mm, Flügelspanne 50 – 60 mm. Gesamtbild relativ düster, Abdomen überwiegend dunkel gefärbt, mit unterschiedlich großen roten (♂) bzw. hellgelben (♀) Flecken auf Abdominalsegment 1 – 7. Augen dunkelbräunlich, Beine schwarz, Thorax schwarz mit rot-braunen Antehumeralstreifen und roten Flecken im Flügelzwischenraum (♂). ♀ in zwei Färbungsvarianten: Thoraxfleckung ebenfalls rot, Mittelflecken des Abdomens auf Seg. 2 rot-orange, 3 – 6 rot bis braungelb, 7 zitronengelb, Unterseite von Seg. 3 – 8 grau-blau bereift (homoeochrome Form); alle hellen Stellen graugelb (heterochrome Form). Flügel mit größeren, schwarzen Basisflecken auf den Hinterflügeln und kleineren auf den Vorderflügeln, Flügelmale dunkelbraun-schwarz.

Sicherste Bestimmung ist anhand des Kopulationsapparates bzw. der Form der Legescheide möglich (Abb. 1).

Die (hell-)bräunliche Larve (KL 16 - 19 mm) ähnelt habituell den *Sympetrum*-Larven (relativ zierlich gebaute Larven mit langen Beinen). Seg. 4 – 6 mit schwach entwickelten Dorsaldornen, Lateraldorne an Seg. 8 und 9.

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Leucorrhinia rubicunda* (Nordische Moosjungfer): In RP (ehemalige Vorkommen im Hunsrück) ausgestorben (?). Im Habitus ähnlich, jedoch: Der helle Dorsalfleck auf Seg. 6 und 7 ist bei *dubia* wenig, bei *rubicunda* deutlich länger als die halbe Segmentlänge. Hinterleibsflecke ausgedehnter als bei *dubia*. Flügelmal beim ♂ rot (dubia schwarz-braun). Etwas größer (KL 35 – 45 mm, Flügelspanne 55 – 65 mm). Sichere Unterscheidung anhand der Kopulationsapparate der ♂ und der Legescheiden der ♀ (Abb. 1).  
Larven: Relativ schwer zu trennen, da sehr ähnlich. Die Exuvie von *dubia* misst in der Länge höchstens 19 mm, von *rubicunda* > 20 mm. Das Längenverhältnis von Lateraldorn 9 zu Segment 9 beträgt bei *rubicunda* 1:4,1 – 1:4,5, bei *dubia* 1:3,5 – 1:4.
- Übrige Arten der Gattung: *L. caudalis* und *L. pectoralis* mit deutlich abweichendem Färbungsmuster, *L. albifrons* in RP bisher nicht nachgewiesen und ebenfalls deutlich abweichend gezeichnet.

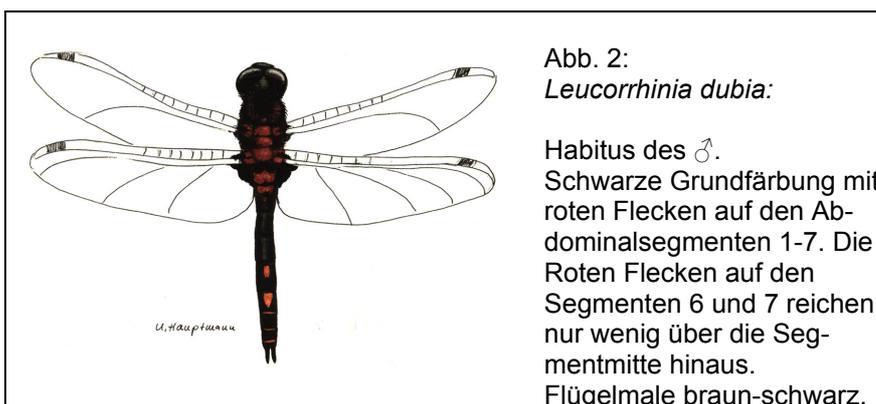


Abb. 2:  
*Leucorrhinia dubia*:

Habitus des ♂.  
Schwarze Grundfärbung mit roten Flecken auf den Abdominalsegmenten 1-7. Die Roten Flecken auf den Segmenten 6 und 7 reichen nur wenig über die Segmentmitte hinaus.  
Flügelmale braun-schwarz.

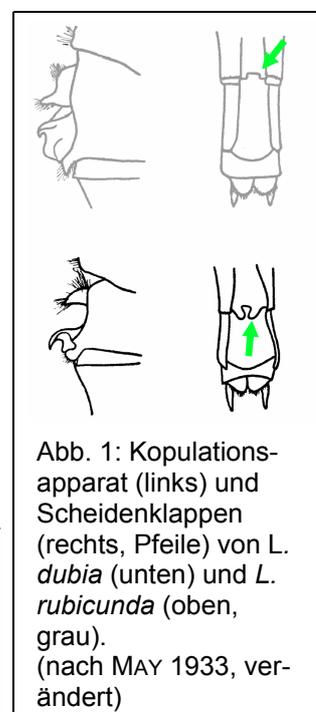


Abb. 1: Kopulationsapparat (links) und Scheidenklappen (rechts, Pfeile) von *L. dubia* (unten) und *L. rubicunda* (oben, grau). (nach MAY 1933, verändert)

### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Oft in hoher Abundanz fliegende Art, deren Aktivität bei schlechten (kühlen) Wetter und Beschattungen rasch nachlässt. Aktivitäten beginnen bei erster Besonnung des Schlafplatzes (bevorzugt außerhalb der kühlen Moorbereiche), tlw. ab 7:00 Uhr. Nach einer Phase der Nahrungsaufnahme und des Sonnenbadens werden die Reproduktionsgewässer relativ rasch aufgesucht, so dass bereits am frühen Vormittag die höchste Abundanz erreicht werden kann. Die ♀ zeigen sich bedeutend seltener und später. Paarung und Eiablage ist um die Mittagszeit am häufigsten zu beobachten. ♂ sind bei geringer Ind.-Dichte territorial.
- Eiablage erfolgt in Bereiche von – selbst sehr kleinen – Sphagnum-Polstern durch das solitäre ♀.
- Entwicklungsdauer der Eier beträgt je nach Wassertemperatur 20 – 24 Tage.
- Überwinterung als Larve, Gesamtentwicklungszeit (12 - 13 Stadien) 2 – 4 Jahre.

- Die Larven überleben Austrocknungen im feuchten Torfschlamm, jedoch nicht komplettes Trockenfallen oder Durchfrieren des Gewässers.
- Exuvien finden sich in unmittelbarer Nachbarschaft der Larvenhabitate. Ecdysis Mitte 5 – 6 (selten 7 – 9), an Stängeln von Sauergräsern, an Torfmoosen etc. in ca. 2 – 15 cm Höhe über dem Wasser, seltener weiter entfernt.

**Habitat:**

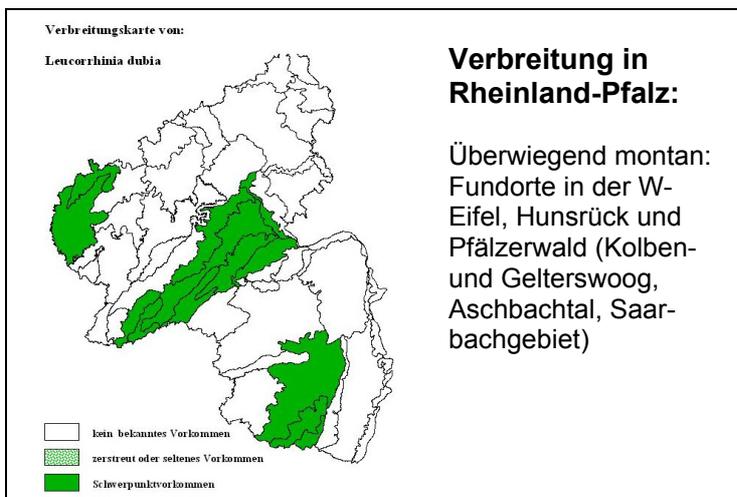
- Acidophile Art ohne Bindung an Hochmoore. Besiedelt werden oligo- bis mesotrophe, torfmoosreiche Gewässer in Heiden, Hoch- und Zwischenmooren, aber auch anderen sauren, oligotrophen Gewässern abseits der Moore (z.B. Feuerlöschteiche in Waldgebieten, vereinzelt Kiesgrubengewässer, aufgegebene Fischteiche etc.).
- Bevorzugt werden jedoch offene, größere Moore (stärkere Besonnung!) mit reichlichem Torfmoosvorkommen und passenden Reproduktionsgewässern (Schlenken, Torfstiche) mit mindestens 1 m<sup>2</sup> offener Wasserfläche. Typische Pflanzengesellschaften der Reproduktionshabitate sind in den Klassen Scheuchzerio-Caricetea fuscae und Oxycocco-Sphagnetea zu finden.
- Ein wichtiger Aspekt ist die Fischfreiheit der Larvengewässer, da die Art aufgrund ihrer larvalen Lebensweise (auch tagaktiv, schwach ausgeprägter Totstellreflex, kaum Tendenzen zum Eingraben etc.) extrem empfindlich gegen Fraßdruck reagiert.
- Die Reifezeit wird überwiegend abseits der Gewässer in einem Radius bis etwa 500 m verbracht. Insbesondere die ♀ verbringen die größte Zeit abseits der Reproduktionsgewässer, die nur kurz zur Eiablage aufgesucht werden.
- Larvenhabitate: Die Larven leben in Moorschlenken, alten Torfstichen etc. mit dicken Torfschlammauflagen und flutenden Sphagnum-Polstern in Tiefen bis > 1 m. Bei zunehmender Austrocknung bieten diese lange Wasser speichernden Substrate genügend Schutz. Die flutenden Moospolster dienen weiterhin als Jagdraum (bevorzugte Beute sind Wasserflöhe und Dipterenlarven).
- Wassertemperatur: Die Larven ertragen einen weiten Temperaturbereich, optimal sind Temperaturen um 20° C.
- Wasserchemismus: Er ist in weiten Bereichen für die Larvenentwicklung unerheblich, so werden pH-Wert von ca. 3 bis >7 ohne weiteres ertragen. Weiches Wasser (Härtegrad < 3° dH) scheint für die Art benefitar zu sein.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imago					■	■	■	■	■			
Ei/Larve	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Gezielte Suche nach:**

Ad. Imagines, insb. patrouillierenden ♂♂ und – weniger erfolgversprechend - eierlegenden ♀♀, an ihren Reproduktionsgewässern: vor allem an Torfmoosen reiche Moortümpel oder auch andere saure Gewässer. Larvensuche aufgrund der Lebensweise durchaus möglich und Exuvien sind relativ leicht zu finden, auf mögliche Verwechslung mit *L. rubicunda* achten!



**Verbreitung in Rheinland-Pfalz:**

Überwiegend montan:  
Fundorte in der W-Eifel, Hunsrück und Pfälzerwald (Kolben- und Gelterswoog, Aschbachtal, Saarbachgebiet)

**Gefährdungsursachen:**

Entwässerung von Mooregebieten, Fischbesatz, Freizeitbetrieb

Quellen: BELLMANN 1993, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EISLÖFFEL et al. 1992, HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993, KIKILLUS & WEITZEL 1981, MAY 1933, NIEHUIS 1985, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, ROBERT 1959, SCHIEMENZ 1953, SCHMIDT 1986, SCHORR 1990, STERNBERG & BUCHWALD 2000.

Bearbeitung: Urs Fränzel, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



## ***Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785)** **(Grüne Flußjungfer, Grüne Keiljungfer)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Körperbau mit den Merkmalen der Familie (dorsal voneinander getrennte Komplexaugen, Abdomen des ♂ caudad im Bereich der Segmente 8 und 9 – außer bei *G. pulchellus* - keilförmig verbreitet), KL bis ca. 55 mm, Flügelspanne 65-75 mm, Abdomen schwarz-gelb gezeichnet, auf Segment 1 und 2 schwarz-grün, Augen grünlich, Beine schwarz-gelb gestreift, Flügel ohne jegliche Einfärbung, Kopf und Thorax leuchtend grün mit schwarzer Streifung. Färbung bei beiden Geschlechtern ähnlich, ♀ robuster gebaut.

Die dunkelbräunliche Larve (KL 29-32 mm, größte Breite 10 mm) ist weniger abgeplattet als die Larven der Gattung *Gomphus*. Lateraldornen befinden sich an den Segmenten 7-9 (Abb. 2), die Dorsaldornen sind deutlich entwickelt (*Gomphus* ohne Dorsaldornen). Die Flügelscheiden (deutlich bei Larven der letzten Stadien) verlaufen schräg abwärts des Abdomens. Das 3. Fühlerglied ist gleichmäßig abgeflacht und an der breitesten Stelle etwa doppelt so breit wie an der Basis (bei *Onychogomphus* 3. FG in der Mitte vertieft, an der breitesten Stelle 2,5 bis 3 mal so breit wie an der Basis).

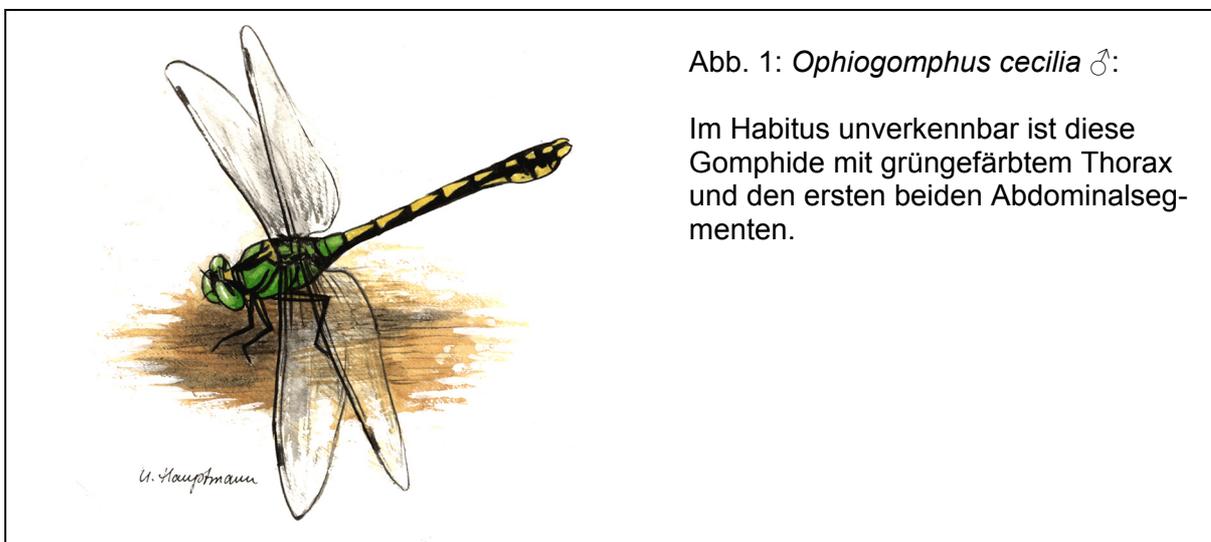


Abb. 1: *Ophiogomphus cecilia* ♂:

Im Habitus unverkennbar ist diese Gomphide mit grüngefärbtem Thorax und den ersten beiden Abdominalsegmenten.

### **Ähnliche Arten in RP:**

- Übrige *Gomphiden*: Bei Beachtung der Grünfärbung des Thorax keine Verwechslung möglich.
- Die Larven von *Onychogomphus forcipatus* besitzen ebenfalls Dorsaldornen, weisen jedoch Lateraldornen an Segment 6-9 auf.

### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Typisches Gomphidenverhalten (ausgebreitete Flügel in Ruhestellung, kräftiger, oft unsteter und wenig ausdauernder Flug). Am Reproduktionsgewässer überwiegend ♂ anzutreffen, ♀ vornehmlich nur zur Eiablage. Ein großer Teil des Tages wird jedoch auch von Adulttieren im Umkreis von mehreren hundert Metern abseits der Gewässer auf Waldwegen und -schneisen etc. verbracht.
- Eiablage in freies Wasser durch das solitäre ♀ in Form kleiner Eiklumpen, die im Bereich ruhigerer Buchten, Kolken etc. ins Wasser abgespült werden.
- Entwicklungsdauer der Eier je nach Wassertemperatur 21-28 Tage.
- Überwinterung als Larve, seltener als Ei, Gesamtentwicklungszeit 2-4 Jahre.
- Exuvien meist in Nachbarschaft der Larvenhabitats (bis 110 cm vom Wasser entfernt) auf Ufersubstrat, Steinen, Holz, Uferpflanzen etc. Ecdysis Mitte 5-7, stark abhängig von den Temperatursummen des Winters und Frühjahrs.

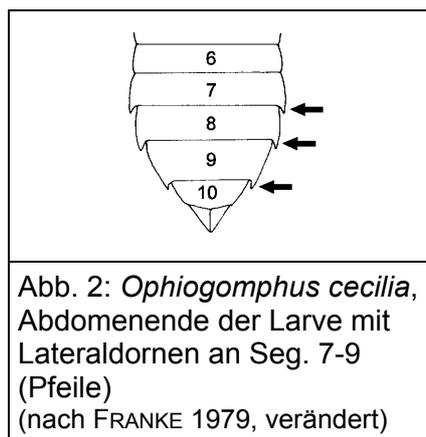


Abb. 2: *Ophiogomphus cecilia*, Abdomenende der Larve mit Lateraldornen an Seg. 7-9 (Pfeile) (nach FRANKE 1979, verändert)

**Habitat:**

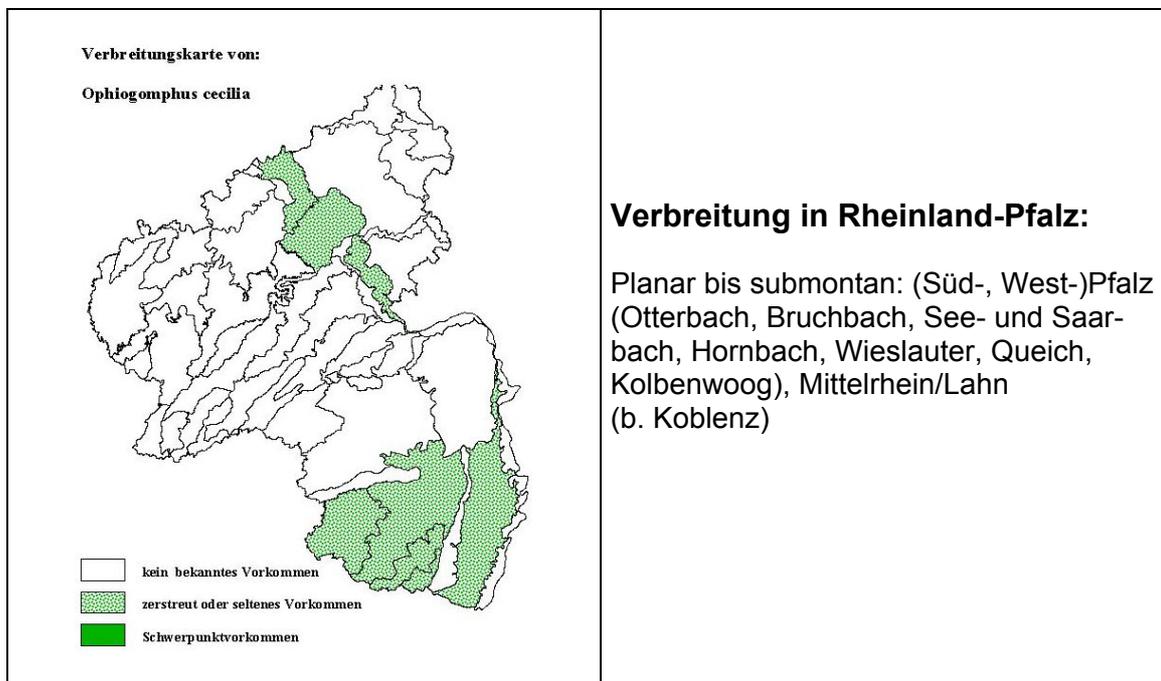
- Vorwiegend Fließgewässer (Unterlauf kleinerer Flüsse, Kanäle, größere Bachläufe) mit guter bis mittlerer Wasserqualität.
- Während der Reifezeit auch weit abseits der Reproduktionsgewässer in unterschiedlichen Habitattypen anzutreffen.
- Typische Strukturmerkmale der – meist naturnah, v.a.D. im Bereich des Gewässergrundes, ausgebildeten - Reproduktionsorte: Mäßiger Bewuchs (Gehölze, z.B. Erlensaum) der Gewässerränder; freie, (teil-)besonnte Wasserflächen mit feinkörnigen (sandig-schlammigen) bis grobsteinigen Untergrund im Bereich geringerer bis mäßiger Strömungsgeschwindigkeiten.
- Larvenhabitate: Orte ruhiger bis mäßiger, seltener auch stärkerer Strömung. Die Ansprüche an eine spezielle Substratkörnung seitens der Larven sind nicht so hoch, wie bei einigen anderen Gomphiden und umfasst das oben erwähnte Spektrum. Die durchschnittliche Wassertiefe der Larvenfundstellen beträgt ca. 10-100 cm. Die Fundorte der Larven sind auch die bevorzugten Eiablagestellen.
- Wasserchemismus: Larven benötigen zumindest in den ersten Stadien O<sub>2</sub>-reiches Wasser. Daher die meisten Fundstellen mit Wasserqualität von I-II bis II-III, selten III.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imago					■	■	■	■	■			
Ei/Larve	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Gezielte Suche nach:**

Imagines, insb. ♂♂ und eierlegenden ♀♀, an größeren Bächen bis zu kleineren Flüssen guter Wasserqualität mit besonnten Ufern. Larvensuche (durchkeschern des Sedimentes) im Flachwasser, Exuviensuche am Uferbereich während Emergenzperiode lohnend.



**Gefährdungsursachen:**

Gewässerbelastungen, -unterhaltung und –ausbau, „Pflege“ von Gewässerrandstreifen.

Quellen: BELLMANN 1993, BFN 2003, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EISLÖFFEL et al. 1992, FRANKE 1979, GEISSEN, H.-P. 2000, HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993, KIKILLUS & WEITZEL 1981, LINGENFELDER 2000, 2005, NIEHUIS 1985, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, ROBERT 1959, SCHIEMENZ 1953, SCHORR 1990, STERNBERG & BUCHWALD 2000, VIESSMANN 2000, 2001.

Bearbeitung: Urs Fränzel, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



## ***Orthetrum brunneum* (Fonsc., 1835)** **(Südlicher Blaupfeil)**

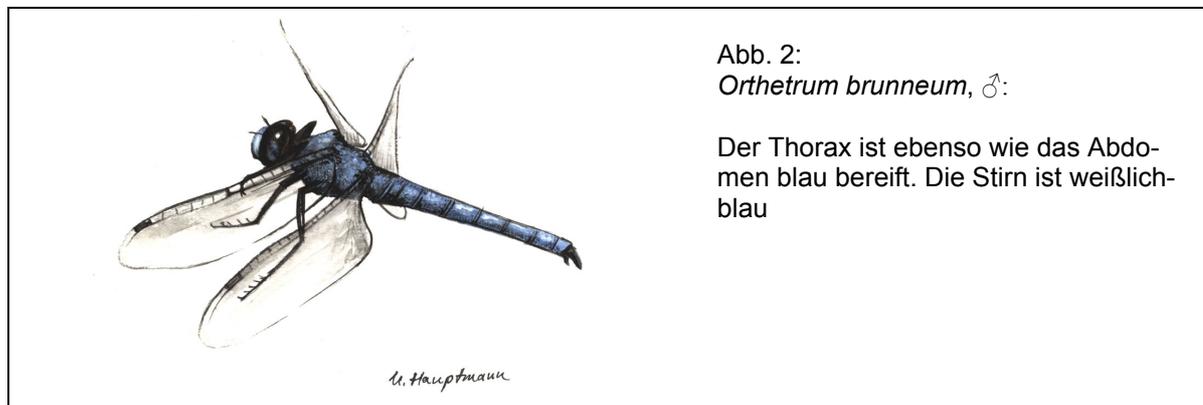
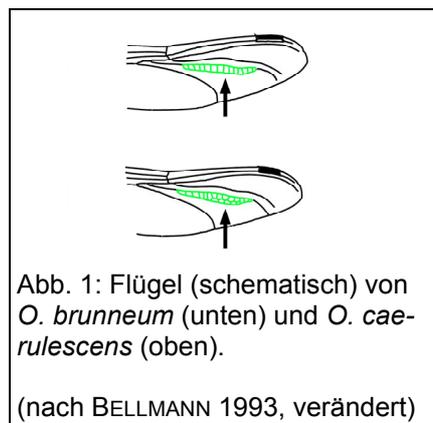
### **Bestimmungsmerkmale:**

Mittelgroße Art, KL - 45 mm, Flügelspanne 70 – 75 mm. Typischer Orthetrum-Habitus (abgeplattetes Abdomen, Flügel hyalin ohne jegliche dunkle oder orange Flecken, Abdomen der ♂ mit blauer Bereifung). Flügel hyalin ohne jegliche dunkle oder orange Flecken, Abdomen der ♂ mit blauer Bereifung. Augen blaugrau, Stirn weißlich-blau, Thorax bei ad. ♂ hellblau bereift, ebenso das Abdomen (Abb. 2). ♀: Blaue Bereifung fehlt, Grundfarbe des Thorax und Abdomens gräulich-braun, dunkle Zeichnungen sind wenig ausgedehnt, Stirnfarbe weiß. Flügelmal in beiden Geschlechtern rotbraun, Beine grau. Juv. ♂ ähneln den ♀.

Die grünlichbraune bis braungraue Larve (KL 18 - 23 mm) weist auf Seg. 8 – 9 keine Dorsaldornen auf. Die Labialpalpen sind mit mindestens 5 langen Borsten besetzt, an der Vorderkante des Mentum-Mittellappens stehen die Borsten nur lückenhaft, sie weisen weniger als halbe Wellenlänge auf (Lupe!). Pronotum oben mit hellem Querband.

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Orthetrum caerulescens* (Kleiner Blaupfeil): Im Habitus *O. brunneum* recht ähnlich, mit diesem gelegentlich syntop, Unterschiede:  
Weniger robust gebaut und etwas kleiner (KL 40 – 45 mm, Flügelspanne 60 – 70 mm). Thorax höchstens bei alten ♂ leicht (!) blau bereift, sonst mit sichtbaren hellen Seitenbinden. Flügelmale ockergelb. ♀: Stirn braun, dunkle Zeichnungen des Abdomens ausgedehnter. In beiden Geschlechtern: Höchstens 1 – 2 Zellverdoppelungen zwischen der Radiuschaltader und dem unteren Radiuschaltast (*brunneum* meist > 3), vergleiche Abb. 1 (Pfeile).  
Larven: Die Labialpalpen weisen weniger als 5 lange Borsten auf (Lupe!), KL nur 15 – 20 mm, Pronotum oben ohne helles Querband.
- Übrige Arten der Gattung: *O. cancellatum* und *O. albistylum* sind größer als *O. brunneum*, besitzen schwarz(-braunes) Flügelmal und ein blau-schwarzes Abdomenende (♂).



### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Die Imagines sind ausgeprägt thermo- und heliophil. Bewölkung oder Beschattung führen zu sofortiger Aktivitätsverminderung. So fliegt die Art an den Reproduktionsgewässern ab späten Vormittag bis in den frühen Nachmittag. Die ♂ bilden Tagesreviere, die sie von erhöhten Warten aus überwachen. Die ♀ suchen die Gewässer nur zur Eiablage auf, bevorzugt zu Zeiten, an denen die Männchendichte geringer ist (z.B. später Nachmittag, bei Bewölkung etc.).
- Eiablage erfolgt in flache (bis wenige mm tiefe) Freiwasserbereiche durch das solitäre ♀ nach typischer Libellulidenart (Abstreifen der Eier im Fluge an der Wasseroberfläche).
- Entwicklungsdauer der Eier beträgt je nach Wassertemperatur 28 – 35 Tage.
- Überwinterung als Larve, Gesamtentwicklungszeit (10 - 11 Stadien) 2 Jahre.
- Die Larven vermeiden Austrocknung durch aktives Aufsuchen passender Ausweichgewässer über Land.
- Exuvien finden sich in unmittelbarer Nachbarschaft der Larvenhabitate bis ca. 40 cm Höhe an Pflanzenstängeln etc. Schlupf (Ecdysis) Mitte 6 – 7 (selten 8).

**Habitat:**

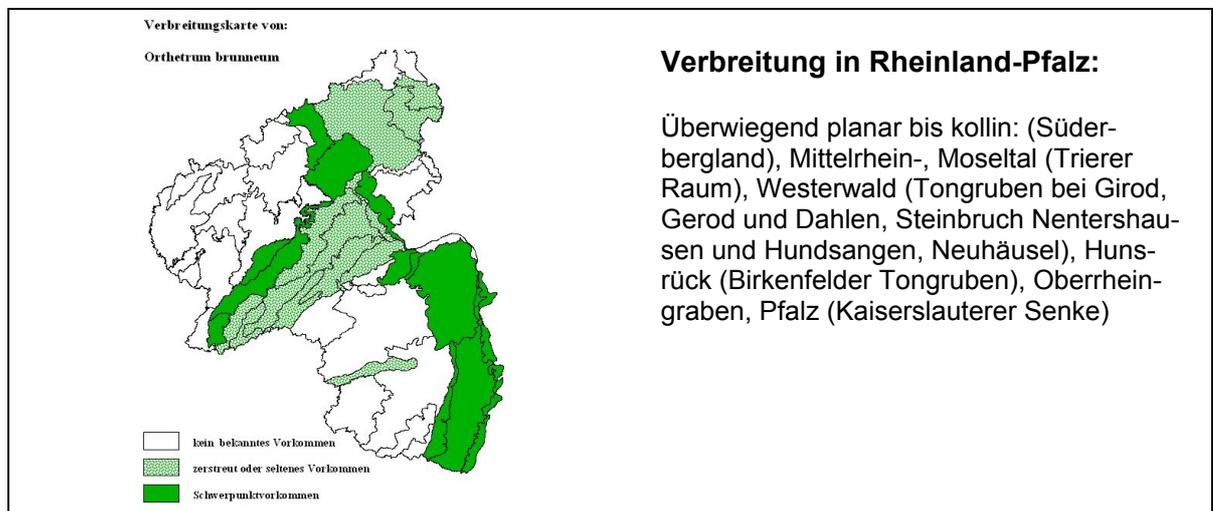
- Die Art besitzt eine deutliche Vorliebe für offene Lehm- oder Kiesböden (Pionierart!). Besiedelt werden in erster Linie langsam fließende Bäche, Gräben etc. mit spärlicher Ufervegetation. Auch Abgrabungen unterschiedlicher Art (Sand-, Kies-, Lehmgruben, Steinbrüche u.ä.) werden angenommen. Typisch sind kleinste Gerinnel (quellnahe Rinnsale, Hangdruckwasserstellen in Gruben, Grundwasseraustritte, Abläufe in Kalkflachmooren (ob in RP?), aber auch frisch angelegte bzw. geräumte Gräben etc.). Eine Präferenz für fließendes Wasser ist daher gegeben.
- Die Reifezeit wird überwiegend abseits der Gewässer in thermisch begünstigten Lokalitäten verbracht. Die ♀ verbringen darüber hinaus auch während der Reproduktionszeit den größten Teil ihres Daseins abseits der Reproduktionsgewässer, die nur kurz zur Eiablage aufgesucht werden.
- Larvenhabitate: Larven leben im besonnten Flachwasser von kleinen Rinnsalen, Bächen, Quellabflüssen etc. Dichte Pflanzenbestände werden hierbei in der Regel gemieden. Die Fließgeschwindigkeit ist gering, auch werden Stillgewässer besiedelt. Typisch ist den Larvenfundstellen weiterhin Rohboden (Ton, Lehm, Kies, Sand) als Untergrund, mit geringer bis mäßiger Schlamm- oder Detritusauflage.
- Wassertemperatur: Die Larven ertragen als Anpassung an ihren Lebensraum hohe Temperaturschwankungen (gemessenes Extrem 36° C), wichtig scheint eine durchgängige Eisfreiheit der Larvengewässer zu sein.
- Wasserchemismus: Er ist in weiten Bereichen für die Larvenentwicklung unerheblich und spiegelt die geologischen Verhältnisse wieder. Der Sauerstoffgehalt kann – zumindest für die ersten Larvenstadien – ein limitierender Faktor sein, der die Präferenz der Eiablagehabitate (langsam fließendes Wasser) seitens der Imagines erklären könnte.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imago						■	■	■	■			
Ei/Larve	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Gezielte Suche nach:**

Ad. Imagines, insb. ♂♂ und - weniger erfolgversprechend - eierlegenden ♀♀ an besonnten (Quell-)Bächen oder sonstigen Kleingewässern, gerne mit Rohbödenbereichen, während der Hauptaktivitätszeiten (später Vormittag – früher Nachmittag) bei sonnigem Wetter. Exuvien/Larven sind zwar leicht zu finden, aufgrund der Lupenmerkmale jedoch relativ zeitaufwendig zu bestimmen!



**Gefährdungsursachen:**

Verfüllung von Materialentnahmestellen, Zuwachsen von Wiesengräben, Sukzession von Grubengewässern, Gewässerausbau.

Quellen: BELLMANN 1993, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, FAHL 1996, EISLÖFFEL 1990, EISLÖFFEL et al. 1992, GEISSEN 2002, HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993, HOFFMANN 2000, KIKILLUS & WEITZEL 1981, MAY 1933, NIEHUIS 1985, N.N. 2000, OTT 1991, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, RENKER 1997, ROBERT 1959, SCHIEMENZ 1953, SCHORR 1990, STERNBERG & BUCHWALD 2000, VIESSMANN 2000, 2001, 2002.

Bearbeitung: Urs Fränzel, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



## ***Somatochlora arctica* (Zetterstedt, 1840)** **(Arktische Smaragdlibelle)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Mittelgroße, relativ schlanke und zierlich gebaute Corduliidenart, KL 45 - 50 mm, Flügelspanne 60 – 70 mm. Gesamtbild düster, Abdomen überwiegend mattschwarz, mit lateralen gelben Flecken auf Abdominalsegment 2, beim ♀ zusätzlich ein auffallender gelber Fleck auf den Seiten von Seg. 3. Augen grün, Beine schwarz, Thorax mit grünen Metallglanz, Flügel ohne jegliche Einfärbung und mit dunklem Flügelmal. Färbung bei beiden Geschlechtern ähnlich, ♀ robuster gebaut. Die bräunliche Larve (KL 17 - 20 mm) ist vom Corduliidentypus (relativ gedrunen, Helmmaske). Auffällige starke Behaarung der Abdominalsklerite, Lateral- und Dorsaldornen fehlen.

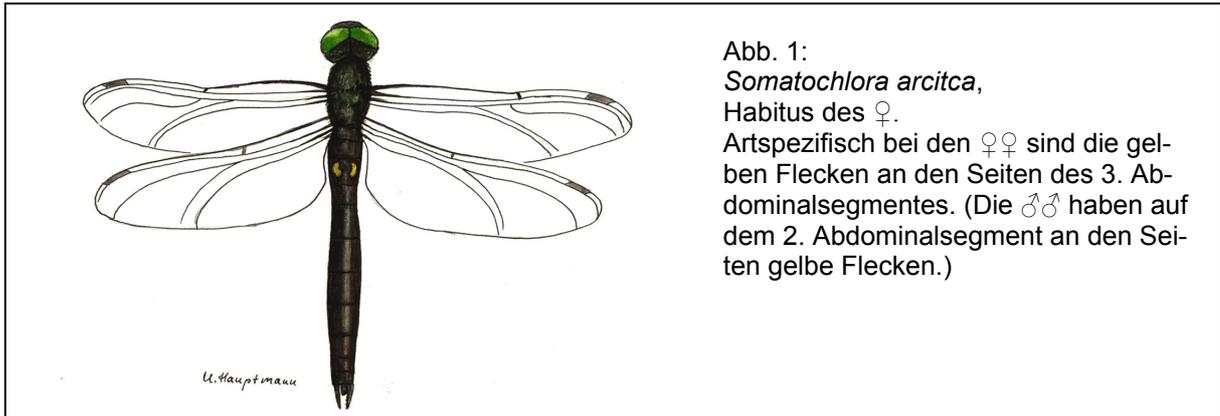


Abb. 1:  
*Somatochlora arctica*,  
Habitus des ♀.  
Artspezifisch bei den ♀♀ sind die gelben Flecken an den Seiten des 3. Abdominalsegmentes. (Die ♂♂ haben auf dem 2. Abdominalsegment an den Seiten gelbe Flecken.)

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Somatochlora alpestris* (Alpen-Smaragdlibelle): In RP noch nicht nachgewiesen, jedoch im benachbarten BW (Schwarzwald). Im Habitus ähnlich, jedoch: Körperbau massiger, Augen blaugrün, Abdomen mattschwarz mit wenig Metallglanz, helle Zeichnungen des Abdomens weißlich (nicht gelb). Sichere Unterscheidung anhand der Hinterleibsanhänge der ♂ (bei *S. arctica* sind die Appendices supp. auffallend halbkreisförmig am Ende ausgeweitet, s. Abb. 2) und der Legeklappen der ♀ (bei *S. arctica*: länglich, abgerundet, oben leicht spitz auslaufend).  
Larven: Relativ schwer zu trennen, da Größe, Form und Färbung ähnlich. Bei den Larven von *S. alpestris* sind nur Hinter- und Seitenränder der abdominalen Sklerite lang behaart (Lupe!).
- Übrige Corduliiden: Bei Beachtung der Färbung und Zeichnungsmerkmale kaum Verwechslungen möglich. Die Larven der anderen *Somatochlora*-Arten sowie von *Cordulia aenea* weisen Lateral- und Dorsaldornen auf.

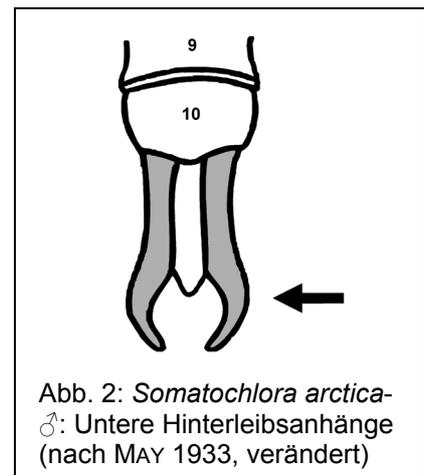


Abb. 2: *Somatochlora arctica*-  
♂: Untere Hinterleibsanhänge  
(nach MAY 1933, verändert)

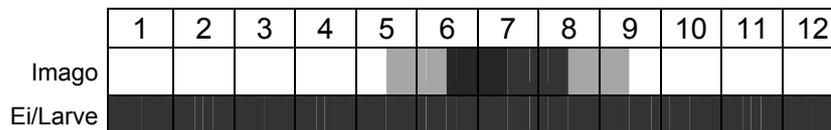
### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Die Art ist aufgrund ihrer geringen Abundanz, ihres Einzelgängertums und der beflogenen Habitate (Moore) relativ schwer zu beobachten. ♂ fliegen bei Sonnenschein und Temp. > 14° C bereits eine Stunde nach Sonnenaufgang an den Reproduktionsgewässern, ♀ erscheinen nur zur Eiablage.
- Eiablage erfolgt in Bereiche mit kaum oder gar nicht sichtbarer Wasserbedeckung (kleine Moorschlenken, zwischen Bulten von Sauergräsern, in vernässte Torfmoosbereiche etc.).
- Entwicklungsdauer der Eier beträgt je nach Wassertemperatur 18 (26° C) - 33 (16° C) Tage. Spät in der Flugperiode abgelegte Eier machen eine Winterdiapause durch.
- Überwinterung als Larve bzw. Ei, Gesamtentwicklungszeit (11 Stadien) 2 - 5 Jahre.
- Die Larven sind sehr austrocknungs- und kältetolerant, unter Umständen sind sie zu einer temporären amphibischen Lebensweise fähig, z.B. um zugänglichere Gewässer zu finden.
- Exuvien in unmittelbarer Nachbarschaft der Larvenhabitate. (Schlupf) Ecdysis Mitte 5 - 7, an Halmen, Ästen von Zwergsträuchern etc. in ca. 10 – 30 cm Höhe.

**Habitat:**

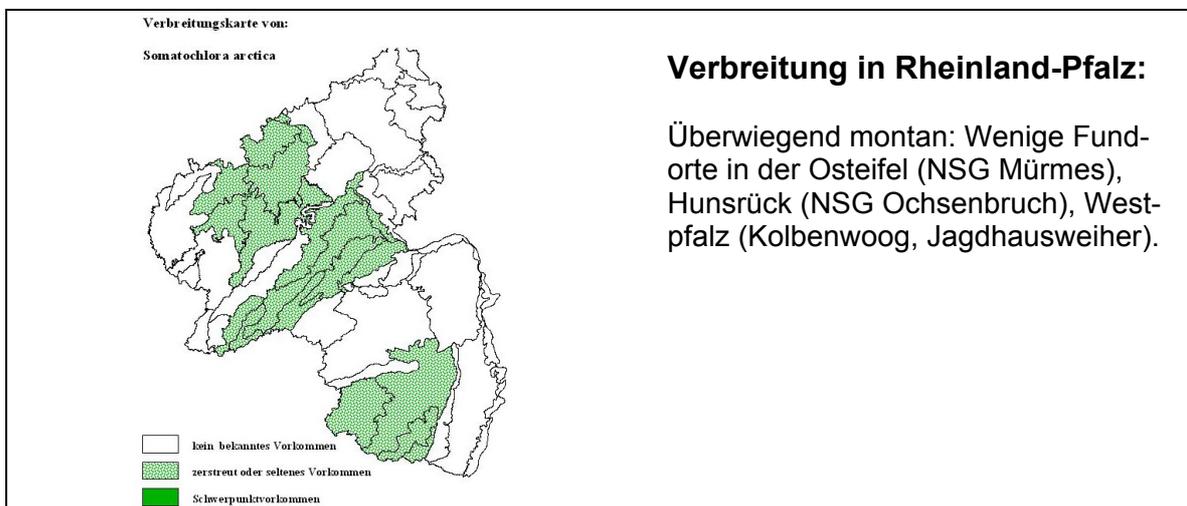
- Tyrphophile (= Torfmoosmoor liebende) Art, die überwiegend Hochmoore, aber auch andere oligotrophe Moortypen (Zwischenmoore, kleinere Torfmoosflächen, durchsickerte Hangmoore, moorige Stellen in Wäldern) besiedelt. Kleinstflächen werden wohl nur durch sporadische Eiablage herumstreunender ♀ bevölkert.
- Bevorzugt werden in Wäldern eingebettete Moore, bzw. Moorwälder selbst. Große, offene Wasserflächen werden gemieden. Als typische Pflanzengesellschaften der Reproduktionshabitate sind aus der Klasse Scheuchzerio-Caricetea fuscae z.B. das Caricetum limosae, Caricetum lasiocarpae oder Rhynchosporium albae und der Oxycocco-Sphagnetetea z.B. das Sphagnetum magellanici oder Eriophoro-Trichophoretum cespitosi zu nennen. Auch nasse Ausprägungen von Heidemooren des Verbandes Ericion tetralicis kommen für die Art in Betracht.
- Die Reifezeit wird wahrscheinlich überwiegend abseits der Gewässer durchlebt. Insbesondere die ♀ verbringen die größte Zeit abseits der Reproduktionsgewässer, die nur kurz zur Eiablage aufgesucht werden. Längere Ruhephasen und die Nacht werden sehr wahrscheinlich in Baumwipfeln verbracht.
- Larvenhabitate: Die Larven leben oft in augenscheinlich für Libellen eher ungeeigneten Gewässern, kleinsten Moorschlenken, Torfmoospolster ohne offenes Wasser, selbst unter oberflächlich ausgetrockneten Sphagnum-Beständen.
- Wassertemperatur: Die Larven sind in einem weitem Temperaturbereich überlebens- und entwicklungsfähig und ertragen auch starke Schwankungen (Anpassung an den Lebensraum!).
- Wasserchemismus: Er ist in weiten Bereichen für die Larvenentwicklung unerheblich, so werden z.B. pH-Wert von ca. 3 bis >7 ohne weiteres ertragen.

**Phänologie:**



**Gezielte Suche nach:**

Ad. Imagines, insb. ♂♂ und – weniger erfolgversprechend - eierlegenden ♀♀, an ihren Reproduktionsgewässern in Hochmooren und anderen Mooren, auch Bereiche in Mooren ohne größere, offene Wasserflächen! Bevorzugt Moore innerhalb von Wäldern. Gute Nachweiswahrscheinlichkeit auch durch Exuvienuche. Gezielte Larvensuche aufgrund der Lebensweise zu aufwendig.



**Gefährdungsursachen:**

Entwässerung von Mooregebieten, Zerstörung/Verfüllung von Kleinstandorten, Düngeeintrag, atmosphärische Stickstoffzufuhr.

Quellen: BELLMANN 1993, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EISLÖFFEL et al. 1992, HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993, KIKILLUS & WEITZEL 1981, MAY 1933, NIEHUIS 1985, OTT 1990, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, ROBERT 1959, SCHIEMENZ 1953, SCHORR 1990, STERNBERG & BUCHWALD 2000.

Bearbeitung: Urs Fränzel, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



## *Aiolopus thalassinus* (Fabricius, 1781) (Grüne Strandschrecke)

### Bestimmungsmerkmale:

♀ 21-30 mm, ♂ 15-20 mm, damit eine relativ große Kurzfühlerschrecke. Grundfarbe meist grün mit unterschiedlichem Anteil an grauen Partien und Flecken. Mitunter auch vollständig braun-schwarze Tiere. Deckflügel gefleckt oder gebändert (Abb.1): Die Flügelspitzen meist dunkel, weiterhin häufig 2 helle Querbinden in der Mitte. Die Flügel überragen den Hinterleib um einige mm. Nicht selten ist die untere Hälfte der Hinterschienen rot. Keine Hals-schildseitenkiele, Stridulationsstrukturen (Dornen) an Hinterschienen und Deckflügeln.

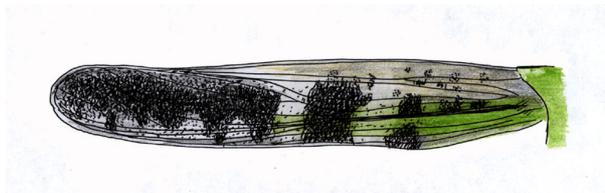


Abb. 1: Deckflügel von *Aiolopus thalassinus* mit typischer Zeichnung

(Abb. U. Hauptmann)



Abb. 2: Habitus von *Aiolopus thalassinus*.

Trotz ihrer dekorativen Färbung ist die Art in schütterer Vegetation auf dem Boden gut getarnt. Sie ähnelt aus der Distanz gesehen hervorsprossenden grünen Blättern.

Speyerer Düne, Sep. 1997  
(Foto: U. Hauptmann, W. Schmidt)

### Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:

- Hygrothermophile und geophile Art, ist in schütterer Vegetation recht gut getarnt, macht sich oft erst bemerkbar, wenn sie durch Störungen auffliegt.
- Ein sehr guter Flieger, kann weite Strecken überwinden und entstandene Habitate schnell besiedeln. Typische Pionierart, es werden häufig nur einzelne Individuen in einem Gebiet gefunden.
- Eiablage nur in feuchter Erde.
- Die Art wird weit eher gesehen als gehört, sie macht allenfalls sehr leise Laute.
- Frisst Gräser und Kräuter.

### Habitat:

- Unbeschattete Habitate mit niederwüchsiger Vegetation und sich stark erwärmenden Böden.
- Verlandungszonen temporärer Kleingewässer, Altwasser, Kies/Sandgrubenseen oder Teiche. Feuchte Bodensenken, Fahrspuren, verdichtete Böden in Sandgebieten wie Flugsandfeldern und Binnendünen. Gerne mit Moosplacken als Wasserspeicher.
- Vegetation: Agrostietea stoloniferae, Cyperetalia fuscae, auch Sandrasen und niedrige Gras- und Pionierfluren.
- Nur in thermisch begünstigten Regionen.
- Die besiedelten Habitate können sehr kleinräumig begrenzt sein.

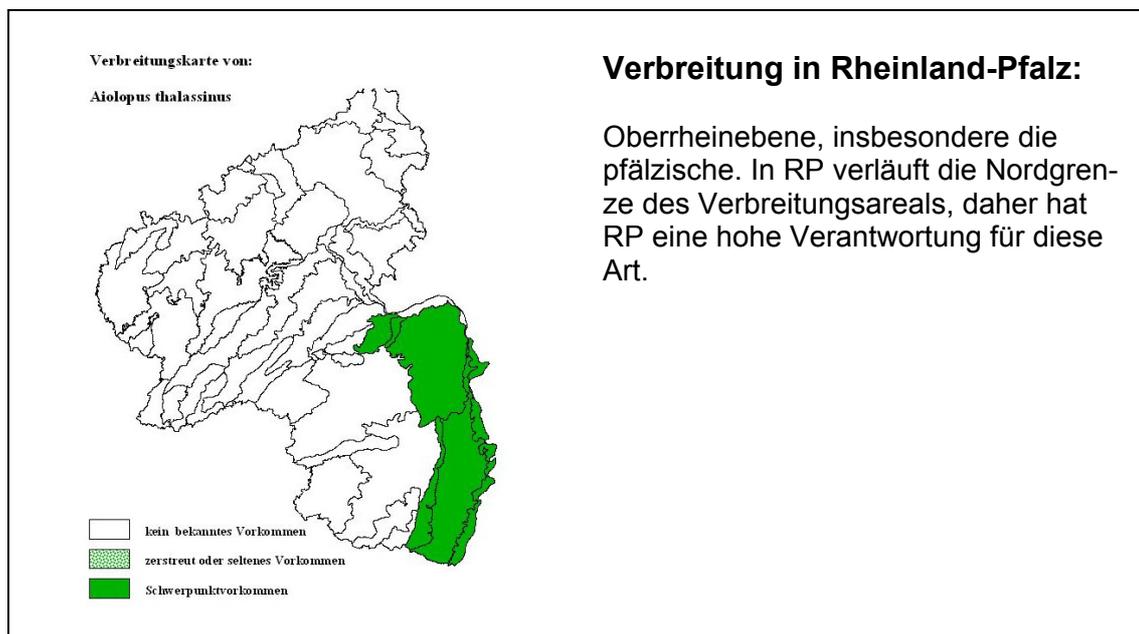
- **Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:** Extensive Nutzung von Sandgebieten und Teichufern. Erhaltung dynamischer Lebensräume mit Gewässern. Sporadische militärische Nutzungen (Truppenübungsplätze).

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imagines												

**Gezielte Suche:**

In der Oberrheinebene nach einer relativ großen, geophilen Kurzfühlerschrecke mit teilweise grüner, teilweise grauer Färbung und langen, typisch gefleckten Flügeln. Diese Kombination von Merkmalen macht *Aiolopus* unverkennbar: Der Vegetationsbewuchs in den typischen Habitaten sollte schütter sein.



**Gefährdungsursachen:**

Meist sind Habitate nur kurzzeitig besiedelbar, da fortschreitende Sukzession hin zu höherer Vegetation der Strandschrecke nicht zusagt. Gefährdungsursachen sind auch Rekultivierung/Renaturierung von Abbaugruben mit Bepflanzungen, Verfüllungen etc.

Quellen: BELLMANN 1985, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, CORAY & THORENS 2001, DETZEL 1998, SIMON et al. 1991.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758)** **(Italienische Schönschrecke)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Von brauner oder grauer Grundfarbe. ♀ in hiesigen Breiten ca. 23-30 mm, ♂ ca. 15-20 mm. Auf steinigem oder sandigen Untergrund sehr gut getarnt. Hinterflügel an der basalen Hälfte rosarot, am Saum und zu den Spitzen hin durchsichtig (vgl. *Oedipoda germanica* s.u.!). Hintertibien rot. Zwischen den Vorderhüften (von unten betrachten) ein deutlich sichtbarer, walzenförmiger Zapfen (Abb. 5). Hinterschenkel sind sehr breit und ohne Stufe (Abb. 3). Halsschild mit leicht nach außen gewölbten Seitenkielen. Großäugig (Abb. 1).



*Calliptamus italicus*:  
Beachte die großen Augen und die Halsschildseitenkiele.  
Untere Nahe:  
Schloßböckelheim am Niederthaler Hof, 01.09.02.  
(Foto: U.Hauptmann)

Abb. 1: *Calliptamus italicus*: Mittelkiel und Halsschildseitenkiele, großäugig.

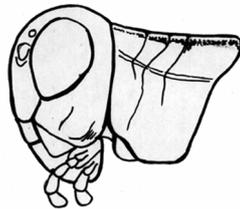


Abb. 2: *Oedipoda germanica*: Mittelkiel mit Einkerbung, kleinäugig.

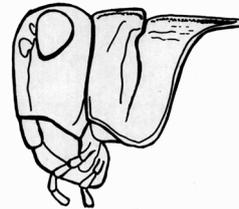


Abb. 3: *Calliptamus italicus*: Breiter Hinterschenkel ohne Stufe.

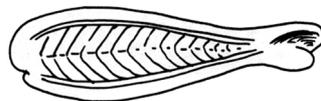


Abb. 4: *Oedipoda germanica*: Hinterschenkel mit Stufe.

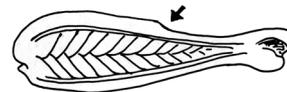


Abb. 5: *Calliptamus italicus*: Zapfen zwischen den Vorderhüften

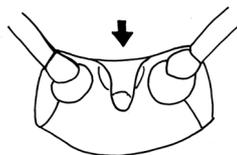


Abb. 1-4: nach CORAY & THORENS 2001, verändert.  
Abb. 5: nach BELLMANN 1985, verändert

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Oedipoda germanica* (vgl. entsprechendes Merkblatt): Verbreitung in ähnlichen Biotopen, aber in noch vegetationsärmeren Ausprägungen. Die leuchtend roten Hinterflügel haben einen schwarzen Saum. Keine Halsschildseitenkiele, kleinäugig (Abb.2). Hinterschenkel oben leicht gestuft (Abb. 4).

- *Psophus stridulus*: Die Rote Schnarrschrecke ist wohl seit 1960 in RP ausgestorben. Bei dieser rotflügeligen Art fliegt das ♂ mit lautem Schnarrton auf, das 26-40 mm große, plumpe ♀ ist flugunfähig. Hoher Rückenkiel und keine Halsschildseitenkiele. Kleinäugig.

### Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:

- Besonders xerothermophile Art. Geophil.
- Sitzt gut getarnt auf Felsen oder Felsschotter. Fliegt bei Störung plötzlich auf.
- ♂ stridulieren mit ihren Mandibeln, wenn sie auf Artgenossen treffen, nur ca. 0,5 m weit hörbar, wird daher eher gesehen als gehört.
- Nahrung Kräuter und Gräser, vermutlich auch kleine Insekten.

### Habitat:

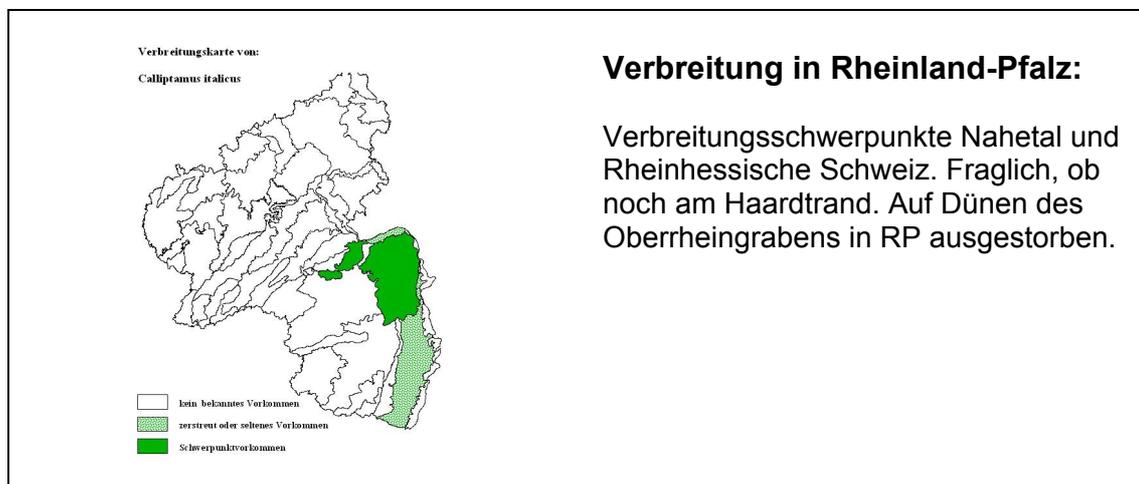
- Charakterart xerothermer Schotter- und Sandflächen. Steinschutthalden, Felssteppen, Trockenrasen.
- Gering bewachsene Bereiche, die sich mit vegetationsfreien Stellen abwechseln, sind optimale Habitatstrukturen.
- Lebt vermutlich auf etwas vegetationsreicheren Flächen als *Oedipoda germanica*. Z.B. mit *Sedum* bewachsene Stellen.
- **Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:** Offenhalten von Felsschutthalden mit Pflege. Flächen freistellen, Entbuschungen.

### Phänologie:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imagines												

### Gezielte Suche:

Nach einer gut getarnten Kurzfühlerschrecke mit roten Hinterflügeln auf besonders xerothermen Standorten mit Felsen und Felsschutthalden, auch auf Schotterwegen in der Nähe der Biotope.



### Gefährdungsursachen:

Bundesweit erhebliche Bestandsrückgänge. Ursachen v.a. Sukzession auf Felsschutthalden u.a. felsigen Biotopen. In anderen Teilen Deutschlands Sukzession auf Binnendünen.

Quellen: BELLMANN 1985, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, CORAY & THORENS 2001, DETZEL 1998, SIMON et al. 1991.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

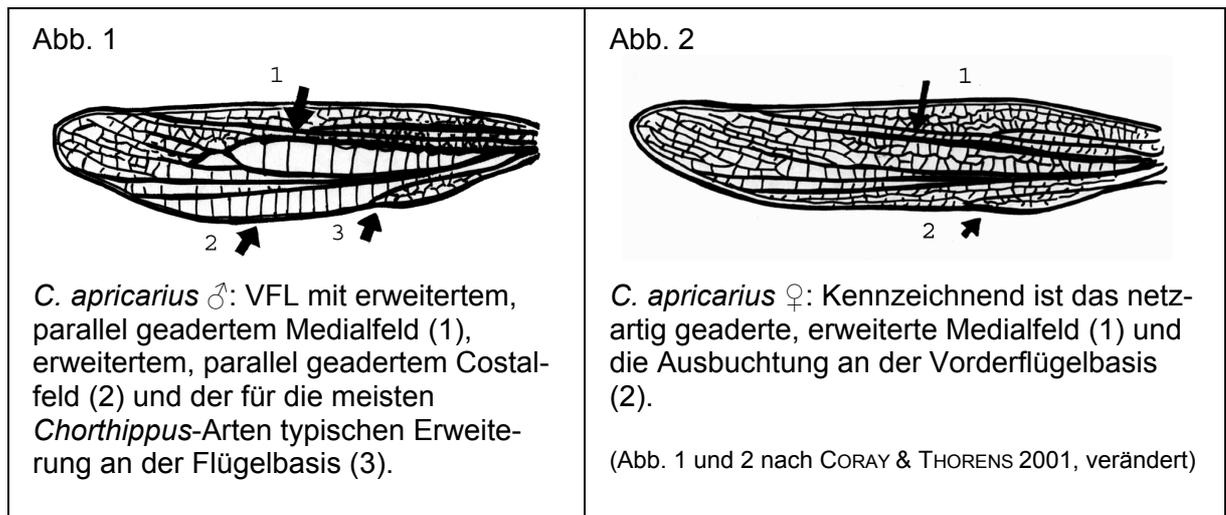
## ***Chorthippus apricarius* (Linnaeus, 1758)** **(Feld-Grashüpfer)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

**Gattungsmerkmale *Chorthippus*:** VFL am Vorderrand im 1. Viertel an der Basis etwas erweitert (Abb.1) (Ausnahme: *Ch. albomarginatus*). HFL nicht schwarzbraun, sondern heller.

**Artmerkmale:** Medialfeld im VFL auffallend erweitert, beim ♂ regelmäßig parallel geadert (Abb. 1), ♀ netzartig geadert (Abb. 2). Die ♂♂ sind aufgrund der parallelen Aderung zur Bestimmung besser geeignet. Auch das Costalfeld der VFL ist beim ♂ parallel geadert. Hals-schildseitenkiele sind winklig geknickt. Grundfarbe grau-bräunlich-ockergelb, recht unauffällig, am Boden getarnt.

Ein eher kleiner Grashüpfer: ♂ 13-16 mm, ♀ 16-22 mm.



### **Ähnliche Arten in RP:**

- Alle anderen *Chorthippus*-Arten haben keine erweitertes Medialfeld (vgl. o.) im VFL (Abb.1).
- Andere mehr oder weniger ähnliche Gattungen und Arten mit erweitertem Medialfeld, nämlich *Stenobothrus* ssp., *Myrmeleotettix maculatus*, haben keine Ausbuchtung am Vorderrand der VFL, bei *Myrmeleotettix* haben die ♂♂ keulig verdickte Fühlerspitzen.

### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Typische Art für wenig gedüngte Wiesen, Säume und Brachen auf wasserdurchlässigen Böden.
- Hält sich im Pflanzenbewuchs auf.
- Gesang: Silben aus stoßendem „k“ und zweimal einem schabenden Teil „chi“ werden zu langen Versen gereiht: „kchichi-kchichi-kchichi-kchichi...“. In Holland „Locomotiefje“ genannt aufgrund der klanglichen Ähnlichkeit.
- Ortstreue und migrationsschwache Art.

### **Habitat:**

- In reichgegliederten Kulturlandschaften auf Kalk- und Lößböden. Entscheidend ist die hohe Netzdichte von Säumen und saumartigen Begleitstrukturen (Feldraine, Heckenraine, Wegsäume etc.). Wasserdurchlässige, lockere und trockene bis mittelfeuchte Böden.
- In RP in trockenen Wiesen mittlerer Standorte, in mesophile Säumen und trockenen Brachen, möglicherweise auch in Säumen zwischen extensiv bewirtschafteten Äckern (dies sind in Baden-Württemberg die wichtigsten Lebensräume).

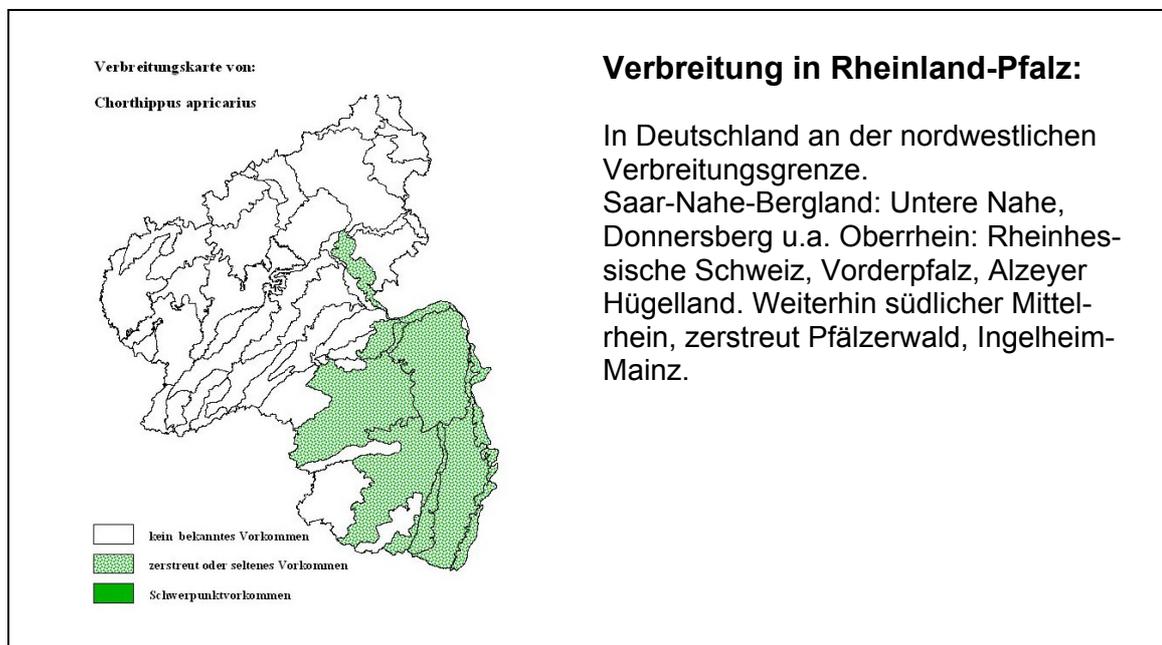
- Vorkommen werden begünstigt durch hohe Deckungsgrade der Krautschicht, es werden sowohl kräuterreiche als auch von Gräsern dominierte Säume besiedelt. Eutrophierte Säume werden nicht besiedelt (Knäuelgras, Brennnessel).
- Regionalklima scheint ebenfalls bestimmend für Vorkommen zu sein.
- **Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:** Erhaltung und Förderung von Ackerrandstreifen, besonnten Saumbiotopen (Wegränder, Wiesenränder) und extensiv genutzten Wiesen.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imagines												

**Gezielte Suche:**

In den Verbreitungsgebieten vorwiegend an reich strukturierten, breiten und besonnten Säumen nach einem optisch wenig auffälligen Grashüpfer. Recht gut erkennbar ist der Gesang.



**Gefährdungsursachen:**

Entfernung von Gras- und Krautsäumen, auch an Feldwegen. Eutrophierung. Fehlende Stoppelfelder oder Ackerbrachen/Stoppelfeldbrachen.

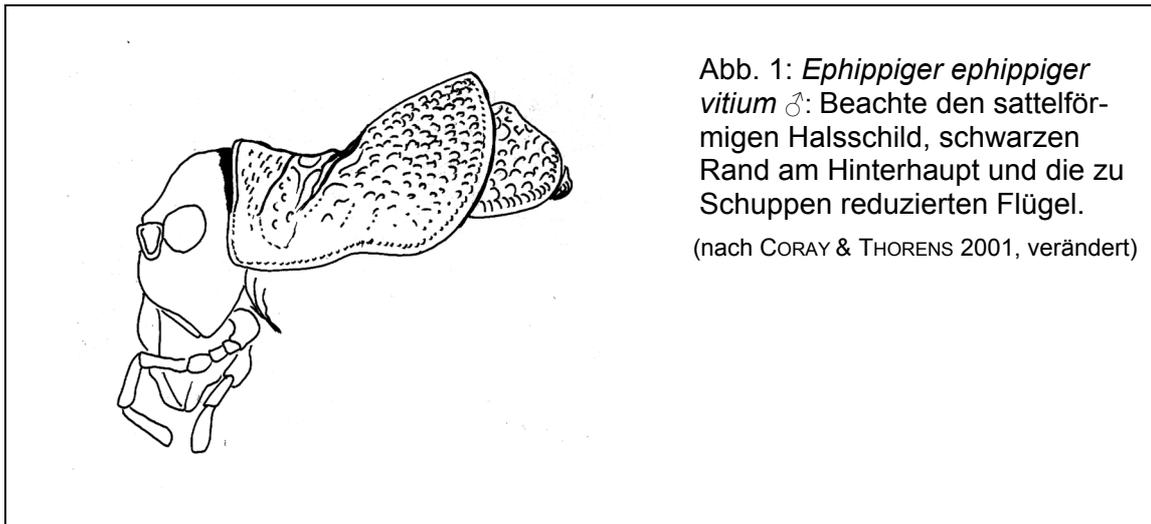
Quellen: BELLMANN 1985, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, CORAY & THORENS 2001, DETZEL 1998, SIMON et al. 1991.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Ephippiger ephippiger vitium* (Fiebig, 1784)** **(Westliche Steppen-Sattelschrecke)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Unverkennbar durch den sattelförmig aufgewölbten Halsschild (Abb.1). Die stark zurückgebildeten Flügel mit den Aussehen halbrunder Schuppen verbergen sich z.T. unter dem Schild. ♂ 20-30 mm, ♀ 20-35 mm – die lange, gerade Legeröhre zusätzlich bis 20 mm. Grundfarbe variabel, meist hellgrün bis olivgrün. Auch gelblich, bläulich oder mit gelb-schwarzem oder rötlichem Muster. Markant ist die stets schwarze Hinterhauptbasis, die besonders bei gesenktem Kopf der Sattelschrecke sichtbar wird.



### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Nutzt Büsche und Sträucher gerne als Singwarten.
- Beide Geschlechter bringen Laute hervor. Der kräftige, schrille Ruf wird sowohl tagsüber wie nachts nur bei Temperaturen > 11° C vorgetragen: 1-5 silbige Verse. Ein Vers besteht meist aus einem kurzen, scharfen Ton und einem direkt anschließenden gedehnten Ton. Es können auch mehrere kurze oder gedehntere Töne sein.
- Nur im wärmsten und trockenstem Regionalklima. Relikt aus der warmen, kontinentalen Klimaperiode der Nacheiszeit. Hat sich auf von Menschen durch frühe Kulturtätigkeit offen gehaltenen Flächen gehalten.
- Der mehrjährige (meist 3-jährige) Entwicklungszyklus kann zu jährweise stark schwankenden Populationszahlen führen.
- Aufgrund der geringen Mobilität dieser Art ist ihre Ausbreitungsfähigkeit begrenzt.
- Nahrung: Pflanzen und kleine Insekten.
- Besonderheit: Taxonomie von Unterarten und Arten der Gattung in Frankreich und Südeuropa noch nicht vollständig geklärt.

**Habitat:**

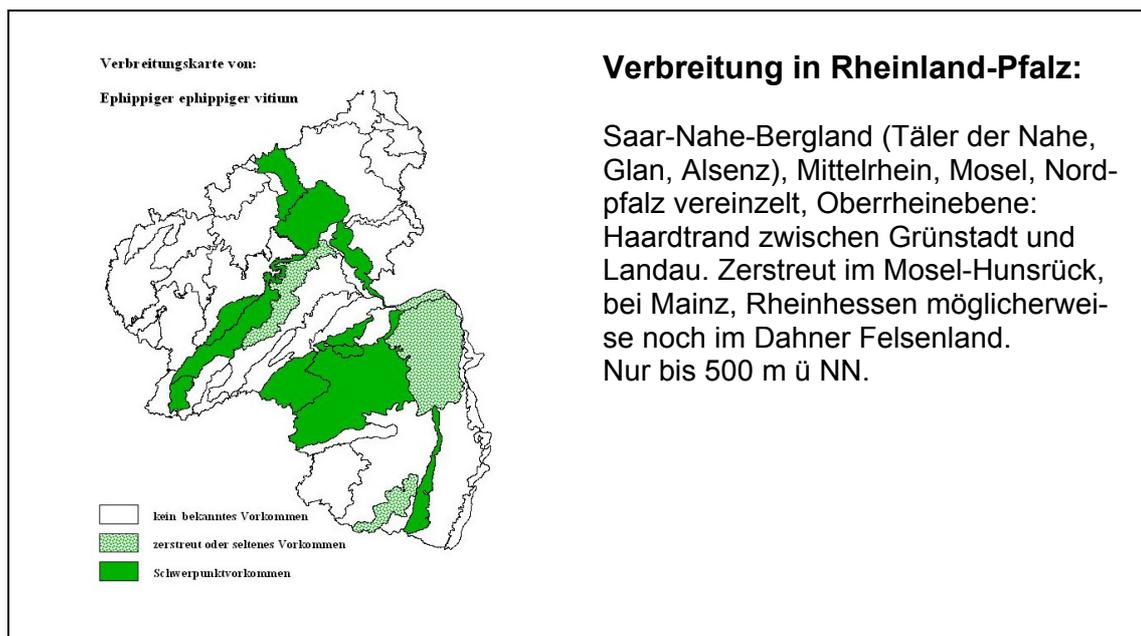
- Nicht nur aufgrund des regionalen Klimas, auch kleinklimatisch bevorzugte Habitate: Weinberge, Weinbergsbrachen, versaumte Halbtrockenrasen und Trockenrasen, Steppenrasen, andere xerotherme Saumbiotope. Neben einer ausgeprägten vertikalen pflanzlichen Strukturierung (als Ansitz für die ♂♂) gehören auch vegetationsarme Flächen, Felsen oder offene Bodenstellen zur Habitatstruktur.
- Größe der Lebensräume sollte ca. 10 ha sein.
- Vegetation: Xerobrometum, Festucion valesiaca, Geranion sanguinei u.a.
- **Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:** Extensive Weinbergsnutzung. Extensive Nutzungen von Trockenrasen. Gezielte Entbuschungen, bei denen ein Teil der Hecken, Gebüsche und Säume erhalten bleibt.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imagines							■	■	■	■	■	■

**Gezielte Suche:**

Im potentiellen Verbreitungsareal nach den Imagines auf Gebüsch. Gerne sitzt sie vormittags exponiert, um sich aufzuwärmen. Auch auf den Ruf sollte bei warmen Temperaturen geachtet werden.



**Gefährdungsursachen:**

Flurbereinigungen und Biozideinsatz in Weinbergen. Sukzession und Aufforstung. Verinselung von kleinflächigen Lebensräumen. Straßenverkehr.

Quellen: BELLMANN 1985, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, CORAY & THORENS 2001, DETZEL 1998, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, SIMON et al. 1991.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



## ***Metrioptera brachyptera* (Linnaeus, 1761)** **(Kurzflügelige Beißschrecke)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Fast immer brachyptere (kurzflügelige) Art. Färbung: meist Flügel und Rücken des Pronotums bis zum Hinterkopf kräftig grün, übriger Körper braun (mitunter auch einfarbig braun). Artspezifisches Merkmal: Am Seitenlappen des Pronotums ist nur der Hinterrand schmal weiß gerandet (Abb. 1). Legebohrer des ♀ länger als bei anderen *Metrioptera*-Arten.

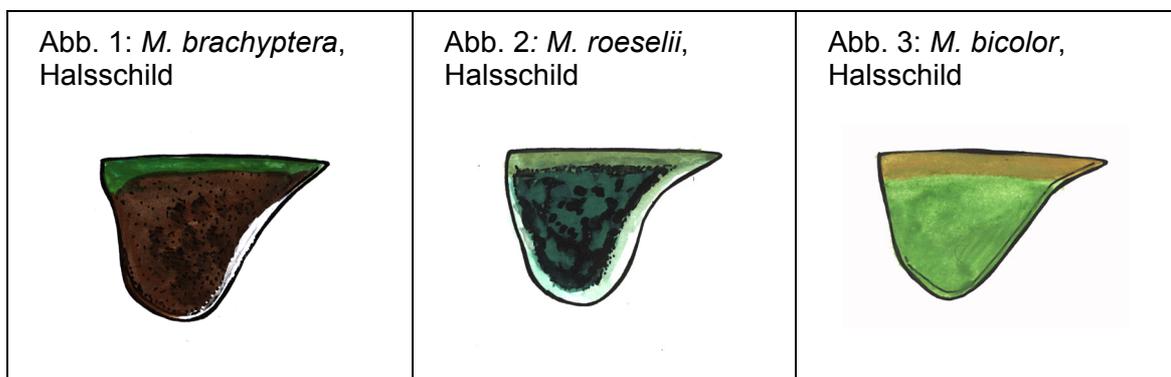


Abb.1: *Metrioptera brachyptera*  
♀: Beachte den hellen hinteren Rand des Halsschildes und die verkürzten Flügel. Die zweifarbige Grundfärbung braun mit grünem Rücken ist typisch, es gibt aber auch ganz braun gefärbte Exemplare.

Eifel, Mechernich, Sept. 1990  
(Foto: U. Hauptmann)

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Metrioptera roeseli*: kann in gleichen Biotopen vorkommen. Grundfarbe braun oder braun-oliv mit grauen-schwarzen Zeichnungen. Artspezifisches Merkmal: Seitenlappen des Halsschildes (bzw. Pronotums) sind halbmondförmig hell gerandet (Abb. 2).
- *Metrioptera bicolor*: kann in gleichen Biotopen vorkommen. Wirkt insgesamt heller: Körperseiten hellgrün, Rücken und ggf. auch Seitenlappen des Pronotums hellbraun. Artspezifisches Merkmal: Seitenlappen des Pronotums ohne hellen Rand (Abb.3).
- *Platycleis albopunctata*: Flügel reichen bis zu den Hinterknien. In extremen trockenwarmen Biotopen: Trockenrasen auf Felsen.



(Abb. 1- 3: U. Hauptmann)

### Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:

- Klettert nicht selten in höheren Pflanzenstängeln und in Säumen von Gebüsch.
- Gesang sehr unauffällig. Ein leises „schritt“ oder „zrit“ von weniger als ca. 1 Sekunde Dauer, in monotonen Reihen mit Unterbrechungen von 1 bis mehreren Sekunden vorge-tragen. Besser nachzuweisen mit „Bat-Detektor“
- Mindestens zweijährige Entwicklung bis zur Imago. Daher durch großflächige, intensive Mahd gefährdet.
- Futter: Kräuter und kleine Insekten.

### Habitat:

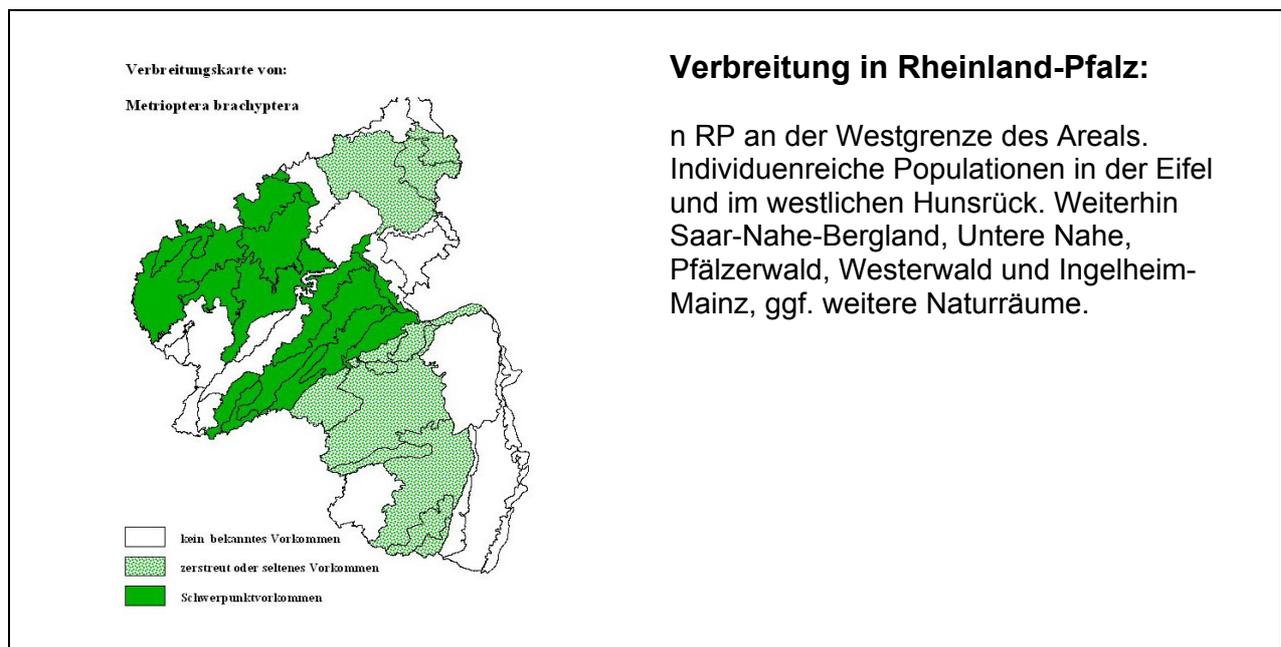
- Mageres, zumindest teilweise langgrasiges, vertikal strukturiertes Offenland mit Säumen und Gebüsch, trocken bis feucht.
- Normalerweise brachyptere (flugunfähige) Art, daher auf funktionierenden Biotopver-bund angewiesen.
- Halbtrockenrasen, Magerrasen, Borstgrasrasen, austrocknende Moore mit Pfeifengras, Wacholderheiden, Zwergstrauchheiden.
- **Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:** Extensive Beweidung ist opti-mal, Wanderschäfferei etc., Säume und Steinriegel erhalten.

### Phänologie:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imagines												

### Gezielte Suche:

Nach einer zweifarbigem, kurzflügeligen, dunkel wirkenden Beißschrecke in Säumen oder anderen hochwüchsigeren Bereichen des mageren Offenlandes mit o.g. Vegetation.



### Gefährdungsursachen:

Sukzession und Verbuschung. Intensive Bewirtschaftung oder Pflege. Die Art verschwindet von mehrmals pro Jahr gemähte Wiesen oder bei großflächiger Mahd von Biotopen.

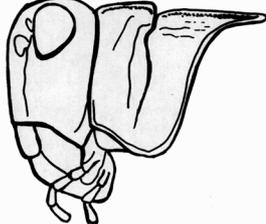
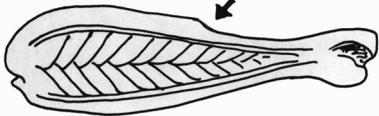
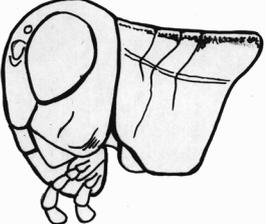
Quellen: BELLMANN 1985, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, CORAY & THORENS 2001, DETZEL 1998, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, SIMON et al. 1991.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Oedipoda germanica* (Latreille, 1804)** **(Rotflügelige Ödlandschrecke)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Gut getarnte Ödlandschrecke mit hellgrauem und dunkelgrauem Fleckenmuster. Auf den Vorderflügeln meist 2 helle Querbinden. Die roten Hinterflügel haben einen breiten schwarzen Saum (Abb. 1). Hinterschienen hellrot. Rückenkiel des Halsschildes durch eine oder mehrere Querrfurchen gekerbt und kleinäugig (Abb. 2). Hinterschenkel oben leicht gestuft (Abb. 3). ♂ 16-22 mm, ♀ 22-32 mm.

<p>Abb. 1. <i>Oedipoda germanica</i>, HFL mit breiter schwarzer Binde.</p> 	<p>Abb. 2. <i>Oedipoda germanica</i>, Mittelkiel des Halsschildes mit Kerbe, kleinäugig.</p> 
<p>Abb. 3. <i>Oedipoda germanica</i>, Hinterschenkel mit Stufe am Oberrand.</p> 	<p>Abb. 4. <i>Calliptamus italicus</i>: Mittelkiel und Seitenkiele vorhanden, großäugig</p> 
 <p><i>Oedipoda germanica</i> mit typischer Färbung. Untere Nahe, Schloßböckelheim, 01.09.02 (Foto: U. Hauptmann, W. Schmidt)</p>	 <p><i>Oedipoda germanica</i> im Flug. Untere Nahe, Schloßböckelheim, 01.09.02 (Foto: U. Hauptmann, W. Schmidt)</p>

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Calliptamus italicus*: ♂ 15-23 mm, ♀ 23-34 mm. Die roten Hinterflügel sind in der basalen Hälfte rosarot, zu den Spitzen hin durchsichtig. Zwischen den Vorderhüften (von unten betrachten) ein deutlich sichtbarer, walzenförmiger Zapfen. Hinterschenkel ohne Stufe. Rückenkiel und Halsschildseitenkiele, großäugig (Abb. 4). Verbreitung in ähnlichen Biotopen, aber mit etwas mehr Vegetationsbewuchs.
- *Psophus stridulus*: Die Rote Schnarrschrecke ist wohl seit 1960 in RP ausgestorben. Bei dieser rotflügeligen Art fliegt das ♂ mit lautem Schnarrton auf, das 26-40 mm große, plumpe ♀ ist flugunfähig. Halsschild mit stark erhöhtem Mittelkiel ohne Einkerbungen.

### Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:

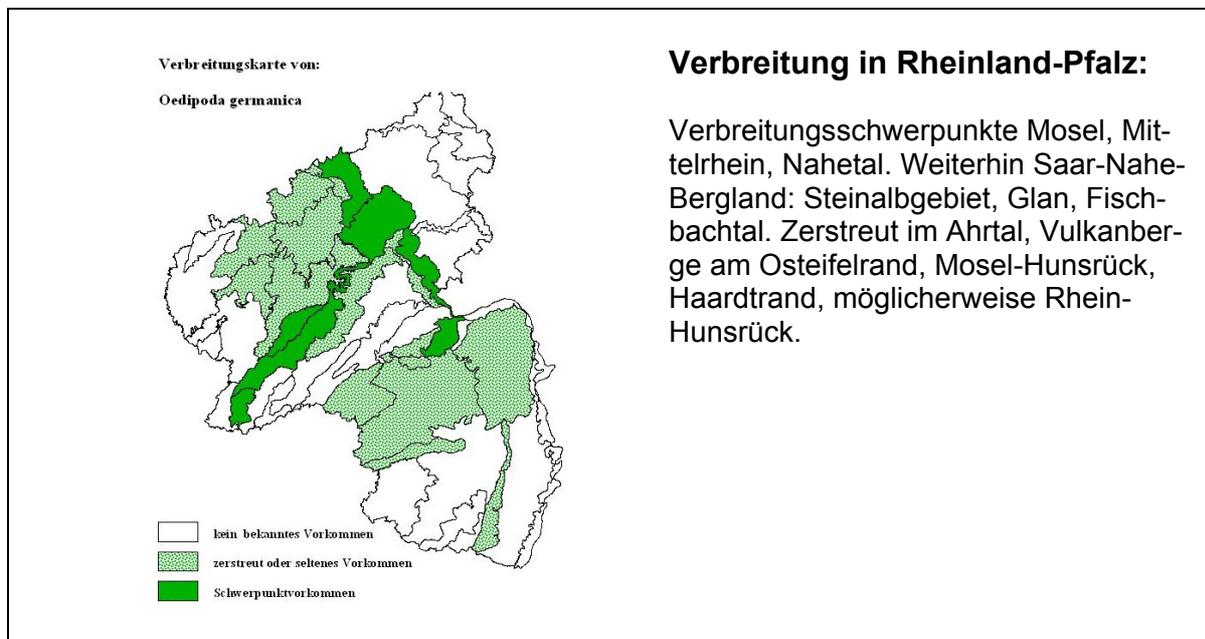
- Xerothermophile, geophile Art
- Sie sitzt gut getarnt auf Felsschutt und Felsen, auch an Trockenmauern und steinigen Wegen. Sie fliegt ohne Schnarrton bei Störungen plötzlich auf.
- Die Art wird weit eher gesehen als gehört. Beide Geschlechter können knackende Mandibellaute hervorbringen.
- Nahrung besteht aus Gräsern und Kräutern.

### Habitat:

- Trockenrasen, besonders trockene Halbtrockenrasen und Steinschutthalden. Auch extensive, extreme Weinbergslagen. Weiterhin Steinbrüche.
- Xerobrometum, Sedo-Scleranthetea u.a.
- **Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:** Extensive Nutzung der xerothermen Lebensräume. Bei Sukzession Entbuschung. Erhaltung von Steinriegeln und erdgebundenen Wegen in besonders xerothermen Weinbergsgeländen.

### Phänologie:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imagines							■	■	■	■		



### Gezielte Suche:

Nach den Imagines im August/September auf steinigen Trockenrasen, Felsschutthalden, an Steinbrüchen oder in extrem trockenwarmen Weinbergslagen.

### Gefährdungsursachen:

Nutzungsauffassung der steilen Weinbergslagen, gleichzeitig Nutzungsintensivierung der noch genutzten Weinberge. Wegebau. Entfernung von Steinriegeln u.a.

Quellen: BELLMANN 1985, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, CORAY & THORENS 2001, DETZEL 1998, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, SIMON et al. 1991.

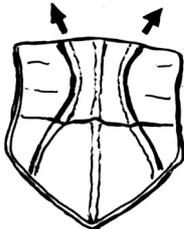
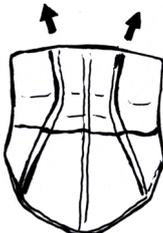
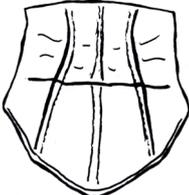
Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Omocestus haemorrhoidalis* (Charpentier, 1825)** **(Rotleibiger Grashüpfer)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

**Gattungsmerkmale:** *Omocestus*: VFL am Vorderrand an der Basis nicht erweitert, Medialfeld der VFL nicht erweitert. (Abb. 7). Halsschildseitenkiele gebogen bis geknickt (Abb. 1, 2, 3)

**Artmerkmale:** Grundfärbung braun, seltener sind Individuen mit grünem Rücken. ♂ mit rotgelber Abdomenspitze (nie feuerrot - s.u. *O. rufipes*). Arttypisch: Kiefertaster einheitlich hellgrau (Abb. 4). VFL im Medialfeld gefleckt. Kleinste heimische *Omocestus*-Art - ♂ 10-14 mm, ♀ 16-19 mm. Halsschildseitenkiele kräftig geknickt (Abb. 1). Kopf im Profil rundlich, relativ großäugig wirkend.

<p>Abb. 1: <i>O. haemorrhoidalis</i>, stark geknickte Seitenkiele</p> 	<p>Abb. 2: <i>O. rufipes</i>, weniger geknickte Seitenkiele</p> 	<p>Abb. 3: <i>O. viridulus</i>, nur leicht gebogene Seitenkiele</p> 
<p>Abb. 4: <i>O. haemorrhoidalis</i>, Kiefertaster grau</p> 	<p>Abb. 5: <i>O. rufipes</i>, Kiefertaster dunkelgrau mit weißer Spitze</p> 	<p>Abb. 6: <i>O. viridulus</i>, Kiefertaster grau</p> 
<p>Abb. 7: <i>O. haemorrhoidalis</i>, Vorderflügel</p> 	<p>(alle Abbildungen nach CORAY &amp; THORENS 2001, verändert)</p>	

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Omocestus rufipes* - Buntbäuchiger Grashüpfer: kommt in gleichen Biotopen vor. Abdomenspitze des ♂ feuerrot, Grundfärbung ♂ und ♀ zum großen Teil schwarz oder selten dunkelbraun, daher sehr dunkel wirkend. Grüner oder hellbrauner Rücken. Bauchfärbung am Thorax schwarz oder grünlich, dann gelborange, Abdomenspitze rot. Arttypisch: Kiefertaster dunkel mit weißer Spitze (Abb. 5). Die Halsschildseitenkiele sind mäßig geknickt (Abb.2). Kopf im Profil länglich, kleinäugiger wirkend.
- *Omocestus viridulus* – Bunter Grashüpfer: kommt in bodenfeuchten, langgrasigen Wiesen vor. Bräunliche Abdomenspitze, nie rot! Seitenkiele leicht gebogen (Abb. 3)

### Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:

- Xerophile, heliophile und geophile Art. Sitzt demnach gerne auf besonnten Störstellen.
- Leiser unauffälliger Gesang. Ein Vers besteht aus einem ca. 5 Sekunden langen Schwirren.
- Wenig mobile Art. Daher auf funktionierenden Biotopverbund angewiesen.
- Ernährt sich vorwiegend von Gräsern.

### Habitat:

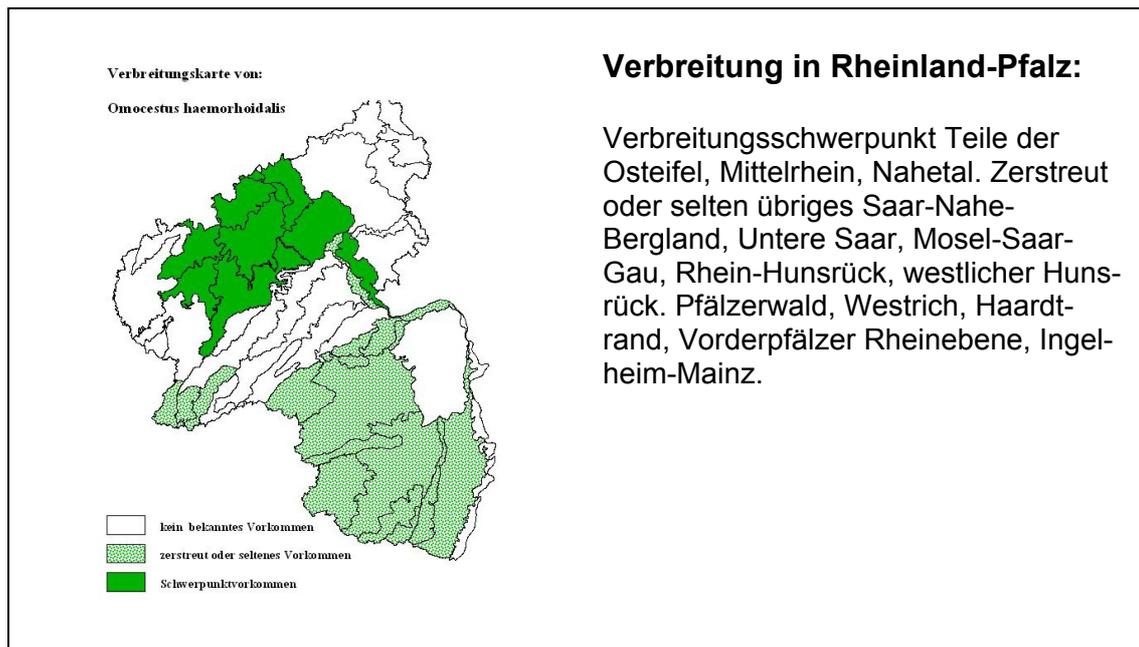
- Halbtrockenrasen und Sandrasen von lückiger Vegetationsstruktur mit offenen Bodenbereichen (Störstellen). Nicht an Kalk gebunden.
- Mesobromion, Corynephorretalia canescentis, ggf. Nardetalia (fraglich, ob in RP zutreffend)
- **Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:** Optimale Nutzungsform ist extensive, aber regelmäßige Beweidung, da so kurzrasige Vegetation mit offenen Stellen durch Tritt erhalten wird.

### Phänologie:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imagines												

### Gezielte Suche:

Nach einem kleinen Grashüpfer mit rotgelber Abdomenspitze auf lückigen Stellen in Trockenrasen und Sandrasen.



### Gefährdungsursachen:

Sukzession, Versaumung und Verbuschung. Verschwindet auf verfilzten Halbtrockenrasen. Ebenso gefährdet durch Bodenabbau/Bergbau.

Quellen: BELLMANN 1985, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, CORAY & THORENS 2001, DETZEL 1998, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, SIMON et al. 1991.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## *Parapleurus alliaceus* (Germar, 1817) (Lauchschrecke)

### Bestimmungsmerkmale:

Unverwechselbar durch die in RP meist klare hellgrüne Farbe. Seltener olivgrün oder braun. Hinterschienen gleiche Färbung wie Grundfarbe. Sehr schlanke Hinterschenkel, ca. 5 x so lang wie breit. Keine Halsschildseitenkiele. Von den Augen her verläuft ein deutlich kontrastierter, schwarzer, gerader Streifen über die Halsschildseiten bis zur Flügelmitte. Auch dieser Streifen macht diese Art unverwechselbar. ♂ 17-23 mm, ♀ 28-32 mm. Hinterflügel glasig, Deckflügel ungefleckt.

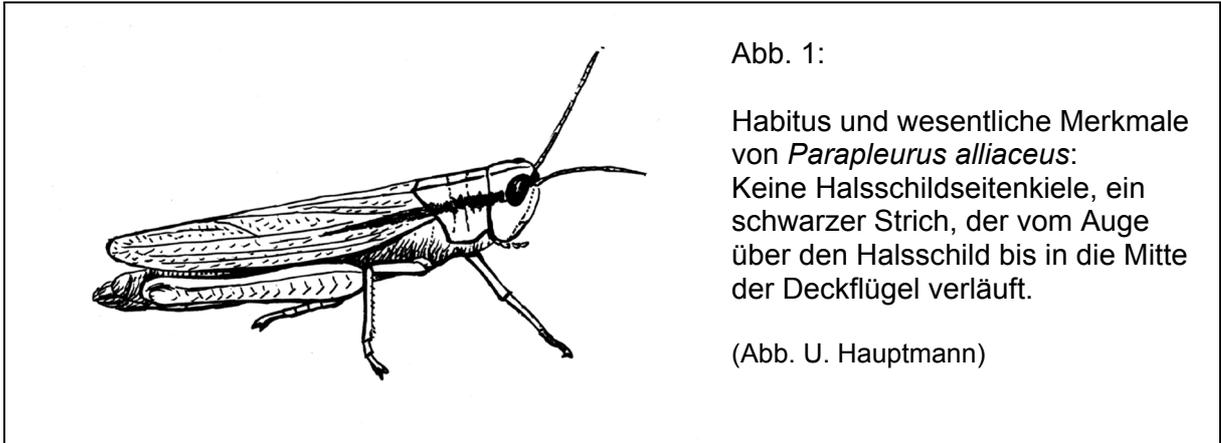


Abb. 1:

Habitus und wesentliche Merkmale von *Parapleurus alliaceus*: Keine Halsschildseitenkiele, ein schwarzer Strich, der vom Auge über den Halsschild bis in die Mitte der Deckflügel verläuft.

(Abb. U. Hauptmann)

### Ähnliche Arten in RP:

- Entfernte Ähnlichkeit mit *Mecosthetus grossus*, die in gleichen Biotopen vorkommen kann. Ist i.A. größer, wirkt etwas dicklicher. Sieht bunter aus, hat rote Unterseiten der Hinterschenkel und gelbe Hinterschienen mit schwarzen Ringen und Dornen.
- Entfernte Ähnlichkeit mit *Chortippus albomarginatus*, der in gleichen Biotopen vorkommen kann. Dieser ist kleiner: ♂ 13-16 mm, ♀ 18-21 mm. Hat gerade, meist hellgefärbte Halsschildseitenkiele. Am VFL-Saum einen deutlichen weißen Strich.
- Entfernte Ähnlichkeit mit *Chortippus montanus*, der in gleichen Biotopen vorkommen kann. Dieser ist kleiner, ♂ 13-15 mm, ♀ 18-20 mm. Hat leicht gebogene, meist hell gefärbte Halsschildseitenkiele.

### Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:

- Thermophile, leicht hygrophile bis mesophile Art.
- Meist hohe Individuendichten.
- Besonders die ♂♂ zeigen eine ausgeprägte Vertikalorientierung und sitzen oft auf exponierten Stängeln oder Blättern. Sie sind sehr fluchtüchtig.
- Es ist nur ein sehr leiser, für Menschen kaum hörbarer Gesang bekannt.
- Nahrung ausschließlich vegetarisch.

### Habitat:

- Im Tiefland der Oberrheinebene und in wärmebegünstigten Lagen angrenzend.
- Hochwüchsige Grünlandvegetation, zahlreiche Vegetationseinheiten: Feuchte, wechselfeuchte oder frische Wiesen, Stromtalwiesen, Röhricht, Ruderalflächen. Mitunter auch hochwüchsige trockene Wiesen.
- **Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:** Extensive bis mäßig intensive Grünlandnutzung. Anteile an hochwüchsigen Bereichen sollten bis Ende September stehen bleiben. Mosaikartige, alternierende Nutzungen.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imagines												

**Gezielte Suche:**

Nach den Imagines in geeigneten hochwüchsigen Wiesen in der Oberrheinebene. Die gute farbliche Tarnung und fehlende Lautäußerungen erschweren das Finden. Mitunter hohe Individuendichten können die Suche durch Aufscheuchen der fluchtüchtigen Tiere erleichtern.



**Gefährdungsursachen:**

Landwirtschaftliche Nutzungsveränderungen: Nutzungsaufgabe, Grünlandumbruch, Intensivierung der Bewirtschaftung.

Quellen: BELLMANN 1985, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, CORAY & THORENS 2001, DETZEL 1998, SIMON et al. 1991.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

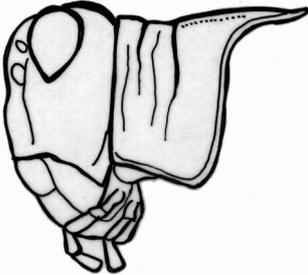
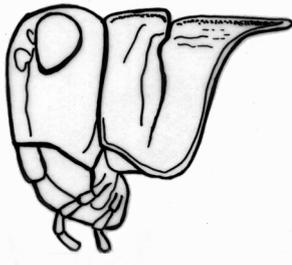
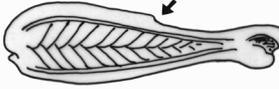
## ***Sphingonotus caerulans* (Linnaeus, 1767)** **(Blauflügelige Sandschrecke)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Sand/kiesfarbene, relativ große Kurzfühlerschrecke. Anpassung der Körperfärbung an den Untergrund = Homochromie. ♂ 14-25 mm, ♀ 20-30 mm. Die blassblauen Hinterflügel haben keine dunkle Binde, sondern sind am Saum und den Spitzen durchsichtig. Halsschild mit schwach ausgebildeten Mittelkiel mit 2-3 Einkerbungen (nicht immer gut erkennbar). Der Halsschild ist stärker eingeschnürt („wie mit einem Schal umwickelt“) als bei *Oedipoda*, daher überragt der Kopf den Halsschild (Abb. 1). Oberkante der Hinterschenkel ohne Stufung (Abb. 3). Hinterschienen meist hellblau.

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Oedipoda caerulescens*: Die kräftiger türkisblauen Hinterflügel haben am Saum eine dunkle Binde. Halsschild mit kräftigen, gekerbten, daher stufigen Mittelkiel (Abb. 2). Oberkante der Hinterschenkel mit Stufung (Abb. 4). Diese Art besiedelt auch andere und weniger extreme Biotope, wie z.B.: Trockenrasen mit Rohböden und Felsen, Bahndämme, Industriebrachen, Weinberge. Sie kann aber gemeinsam mit der Sandschrecke in gleichen Gebieten vorkommen.

<p>Abb. 1: <i>Sphingonotus caerulans</i></p>  <p>Beachte den doppelt eingeschnürten Mittelkiel des Halsschildes, der vom Kopf überragt wird.</p>	<p>Abb. 2: <i>Oedipoda caerulescens</i></p>  <p>Der Mittelkiel des Halsschildes ist einfach eingeschnürt und wirkt gestuft.</p>
<p>Abb. 3: <i>Sphingonotus caerulans</i></p>  <p>Hinterschenkel ohne Stufe an der Oberkante</p>	<p>Abb. 4: <i>Oedipoda caerulescens</i></p>  <p>Hinterschenkel mit deutlicher Stufe</p>

(Abbildungen 1-4 nach CORAY & THORENS 2001, verändert.)

### **Verhaltensmerkmale und Ökologie:**

- Sehr xerothermophile, heliophile Art.
- Die geophile Sandschrecke ist auf sandigem, kiesigen Untergrund hervorragend getarnt. Bei Störung fliegt sie plötzlich auf und zeigt ihre blauen Hinterflügel. Sie ist als typische Pionierart ein hervorragender Flieger, was sie zur schnellen Besiedlung neu entstandener Biotope befähigt.
- Da sie höchstens sehr leise Laute hervorbringt, wird die Art eher gesehen als gehört.
- Ernährung rein vegetarisch.

**Habitat:**

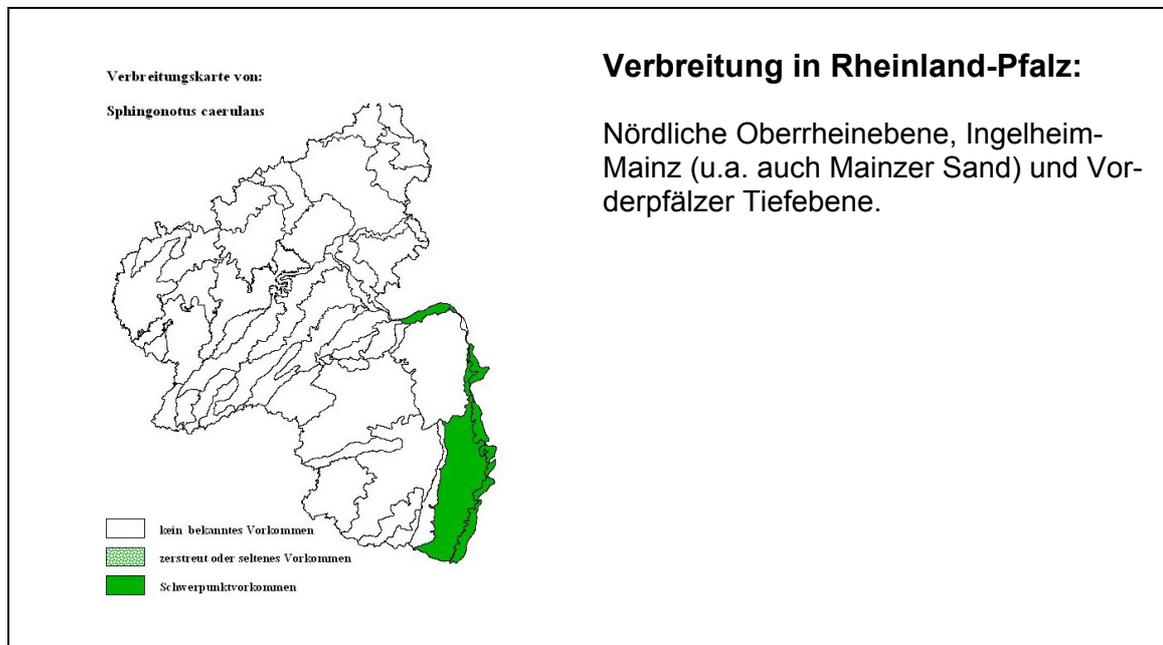
- Vegetationsarme oder –freie, trockene Kies- und Sandflächen. Auch mehrere kleine Flächen können als Lebensraum dienen.
- In RP vorwiegend Sand- und Kiesgruben, weiterhin Mainzer Sand.
- Möglich sind weitere Vorkommen auf Binnendünen und in Industriebrachen oder Bahnanlagen.
- **Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:** Freiräumen zugewachsener Sandflächen. Sand- und Kiesabbau, der dynamisch offene Flächen schafft.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imagines												

**Gezielte Suche:**

In der Oberrheinebene auf vegetationsarmen Sandflächen, insbesondere in Sandgruben, im August nach Imagines. Auch mehrere kleine geeignete Flächen können geeignete Lebensräume darstellen.



**Gefährdungsursachen:**

Habitats können nur für kurze Zeiträume besiedelt werden. Primärbiotope (Dynamische Schotterflächen und Sanddünen v.a. an naturnahen Flüssen) existieren praktisch nicht mehr. Ersatzlebensräume müssen durch Pflege oder Nutzung (ständiger Abbau) offen gehalten werden.

Quellen: BELLMANN 1985, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, CORAY & THORENS 2001, DETZEL 1998, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, SIMON et al. 1991.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Stenobothrus nigromaculatus* (Herrich-Schäffer, 1840)** **(Schwarzfleckiger Heidegrashüpfer)**

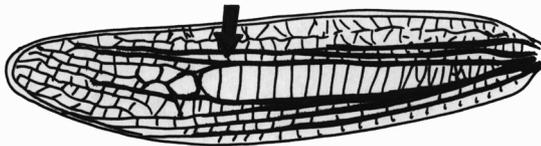
### Bestimmungsmerkmale:

**Gattungsmerkmale *Stenobothrus*:** Medialfeld im VFL erweitert und regelmäßig parallel geadert (Abb.1 und 2). VFL-Vorderrand ohne Ausbuchtung an der Basis, gerade verlaufend. Halsschildseitenkiele mäßig geknickt bzw. gebogen (Abb.3).

**Artmerkmale:** Grundfarben grün oder hellbraun oder beide Farben kombiniert. Abdomenspitze des ♂ meist rötlich. VFL des flugunfähigen ♀ deutlich verkürzt, beim ♂ reichen die VFL etwa bis zur Abdomenspitze. Medialfeld im VFL schmaler als bei *St. lineatus* und etwa so lang wie der halbe VFL (Abb.1). Medialfeld meist mit braunen Würfelflecken gemustert (kein weißer Fleck am Ende s. *St. lineatus*).

♂ 13-18 mm, ♀ 18-25 mm.

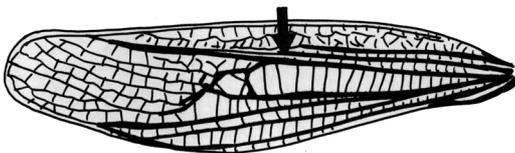
Abb. 1



*Stenobothrus nigromaculatus* ♂:

Das erweiterte, parallel geaderte Medialfeld ist länger als die halbe VFL-Länge. Medialfeld mit braunen Würfelflecken.

Abb. 2



*Stenobothrus lineatus* ♂:

Das erweiterte, parallel geaderte Medialfeld ist kürzer als oder maximal etwa so lang wie die halbe VFL-Länge.

Am Ende des Medialfelds ein heller, schräger Fleck.

Abb. 3



*Stenobotrus stigmaticus* ♂:

Das Medialfeld ist relativ schmal. Diese Art ist deutlich kleiner.

(alle Abbildungen nach CORAY & THORENS 2001, verändert)

### Ähnliche Arten in RP:

- *Stenobothrus lineatus*: kann in ähnlichen Biotopen vorkommen, ist aber deutlich mesophiler und häufiger. Medialfeld im VFL breiter als bei *St. nigromaculatus* und meist kürzer als halbe Flügellänge, am Ende ein schräger, weißer Fleck (Abb.2).
- *Stenobothrus stigmaticus*: kann in gleichen Biotopen vorkommen, besiedelt kurzrasige Halbtrockenrasen. Medialfeld schmal. Körperlänge deutlich kleiner: ♂ 11-15 mm, ♀ 15-20 mm.
- *Chorthippus apricarius*: hat ebenfalls ein erweitertes, parallel geadertes Medialfeld. Aber an der Basis des Vorderrandes der VFL eine Ausbuchtung.

### Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:

- Xerothermophile und heliophile Art.
- Tagsüber sitzen sie meist auf aufgeheizten, offenen Bodenstellen. Die Individuen können nur unbeholfen in Pflanzen klettern.
- Singen nur bei Sonnenschein. Gesang: in der Lautstärke anschwellender Schwirrlaut, bricht nach ca. 2 sec plötzlich ab. Dieser Vers wird mit Pausen dazwischen aneinander gereiht. Abwechselnder Rivalengesang bei ♂♂.
- Nahrung besteht v.a. aus Gräsern.
- Die flugunfähigen ♀♀ benötigen zoochore Ausbreitung durch Schafe.
- Mobilität ist eher gering, die Art ist ortstreu

### Habitat:

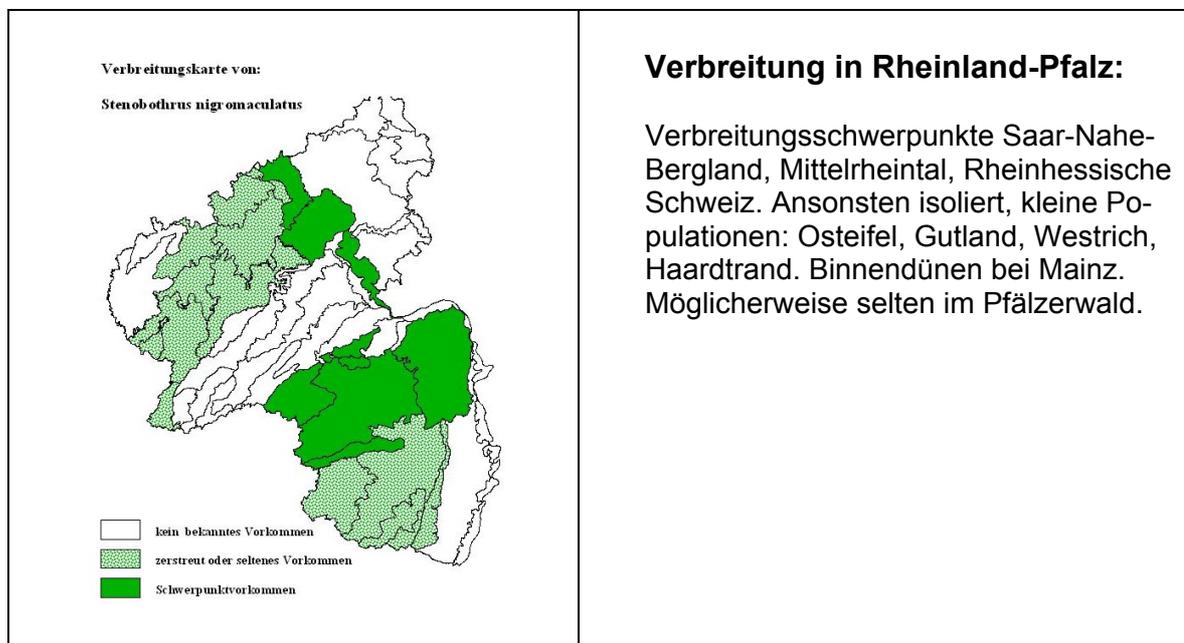
- Steppenrasen und Binnendünen, Heiden und Magerrasen, Trockenrasen, Kalkmagerrasen, Flügelginster-Heiden.
- Windgeschützte Lagen, lange Besonnungsdauer und bevorzugt dunkle Bodentypen. Trockene Böden mit geringer Wasserspeicherung. Wärmesituation ist entscheidend für Vorkommen. Säuregrad des Bodens hat keine Auswirkungen auf Vorkommen.
- Minimalareale können sehr klein sein: wenige hundert qm reichen aus.
- **Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:** Optimal ist die Hüteschafhaltung. Triebwege dienen dem Biotopverbund. Beweidung fördert wichtige Störstellen.

### Phänologie:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Imagines												

### Gezielte Suche:

In lückigen und kurzrasigen Trockenrasen/Sandrasen auf offenen Bodenstellen nach einem relativ unscheinbaren Feldgrashüpfer bei Sonnenschein.



### Gefährdungsursachen:

Verfälschung von Trockenrasen bei ausbleibender Beweidung. Düngung, Sukzession, Beschattung.

Quellen: BELLMANN 1985, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, CORAY & THORENS 2001, DETZEL 1998, SIMON et al. 1991.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

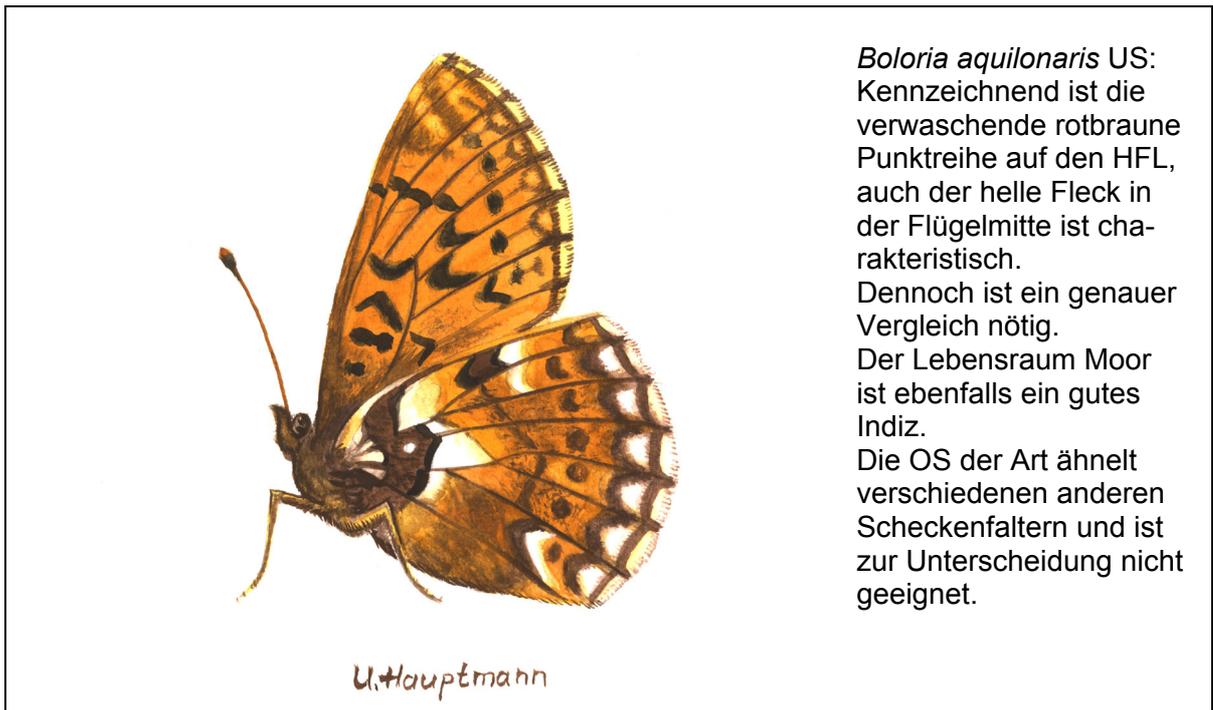
***Boloria aquilonaris* (Stichel, 1908)**  
**(Hochmoor-Perlmutterfalter, Moosbeeren-Scheckenfalter)**

**Bestimmungsmerkmale:**

Einer der kleinsten Perlmutterfalter. US der HFL mit rostbrauner und ockerfarbener Grundfarbe, mit hellen Binden und silbernen Flecken. Mehrere silberne oder weiße Flecken an der Flügelbasis und in der Flügelmitte, eine Silberflecken-Reihe am Flügel-Außenrand. In der ocker- und rostfarbenen inneren Randbinde befindet sich eine rostbraune bis braune, meist verwaschen gezeichnete Punktreihe. An der Flügelbasis ist in der Mitte der braunen Binde ein weißer Punkt, der bei einigen Individuen fehlen kann.

**Ähnliche Arten in RP:**

- *Clossiana dia* ist eine ebenso kleine und recht ähnliche Art, lebt aber in Halbtrockenrasen. Die innere Randbinde auf der US der HFL hat eine dunkle, bräunlich-violette Tönung. Insgesamt auf der US kontrastreicher gezeichnet.
- *Clossiana euphrosyne* hat eine heller rostrote Grundfärbung auf der US der HFL, hat 1 großen Silberfleck in der Flügelmitte und manchmal 1 kleinen an der Basis. In der Mitte der braunen Binde der Flügelbasis einen schwarzen Punkt. Eine rostrote Punktreihe in der inneren Randbinde. Fliegt auf trockenen bis mesophilen Grünlandbiotopen.
- *Clossiana selene* hat eine mehr ockergelbe Grundfärbung auf der US der HFL. Die schwarze Punktreihe kontrastiert deutlich zur Grundfärbung der inneren Randbinde. In der Mitte der rostfarbenen Binde an der Flügelbasis ein schwarzer Punkt. Lebt in Feucht- und Nasswiesen.



**Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Glazialrelikt mit ausschließlich montanen Vorkommen in Mooren.
- Fliegt meist in Bodennähe, sonnt sich aber auch auf Zweigen von Fichten oder anderen Gehölzen.
- Blütenbesuche in Randbereichen der Moore, z.B. auf *Potentilla palustris*, *Arnica*, *Centaurea*, *Cirsium*, *Hieracium*. Es kann sich um die verschiedensten blütenreichen Grünland-Biotope handeln.
- Einzige Raupenfutterpflanze ist *Oxycoccus palustris*.
- Die junge Raupe überwintert, vermutlich ohne vorher gefressen zu haben, in der Blattunterseite der Moosbeere. Sie frisst erst im folgenden Frühjahr.

### Larval- und Imaginalhabitat:

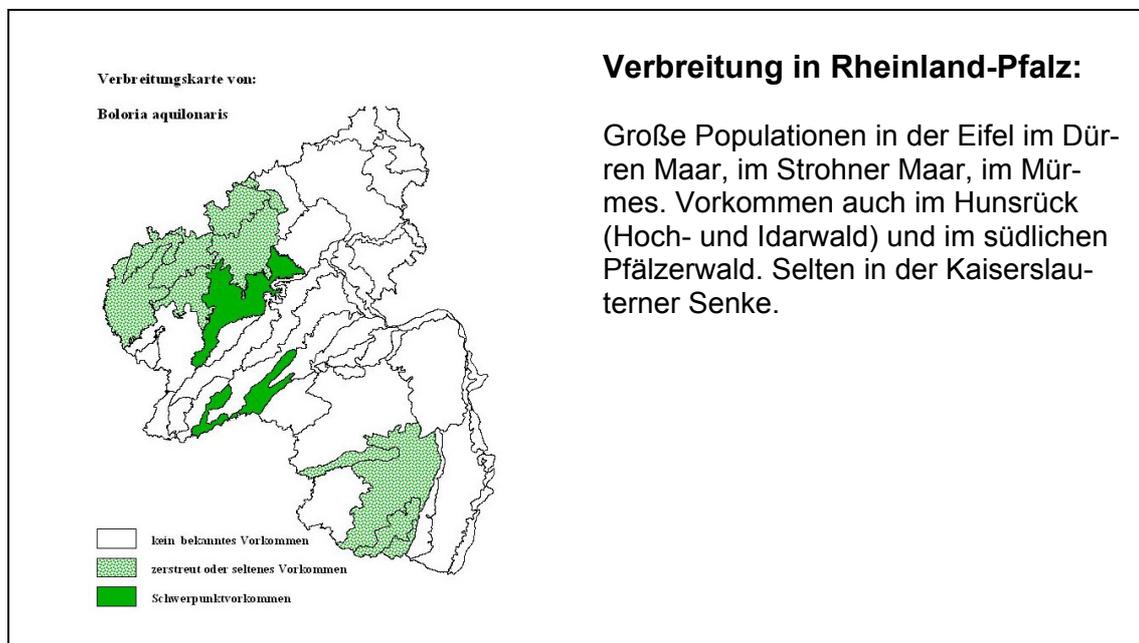
- Falterhabitat: Blütenreiche Randgebiete der Moore (z.B. Feuchtwiesen, Borstgrasrasen), aber auch die Moore selber. So fliegen die Männchen auf der Suche nach frisch geschlüpften Weibchen über die Moore.
- Raupenhabitat: *Sphagnion magellanici*.
- **Geeignete Nutzungsformen:** Moore ohne Nutzung. Randbereiche sollten in einem breiten Gürtel extensiv genutzt werden, wichtig sind blütenreiche Bereiche zur Flugzeit.

### Phänologie:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter							■	■				
Raupe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

### Gezielte Suche:

Nach Faltern ab Ende Juni in Mooren und im Randbereich, auf *Oxyococcus*-Polstern bei Ei-Ablage (eher selten zu beobachten) oder in der Nähe von Nektarpflanzen. Bei der Suche nach Raupen sollte auf Schonung der empfindlichen Moorstandorte geachtet werden.



### Gefährdungsursachen:

Vor allem Nährstoffanreicherung, auch durch Luftverbreitung. Nutzungsintensivierungen in den Grünlandgürteln um Moore gefährden die Nektarhabitate.

Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT & RENNWALD 1991a, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME 1991-2001, SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1994, TOLMAN & LEWINGTON 1998, WEIDEMANN 1995.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

***Chazara briseis* (Linnaeus, 1764)**  
**(Blaugras-Augenfalter, Berghexe)**

**Bestimmungsmerkmale:**

OS dunkelgrau mit unterbrochener cremeweißer Binde auf VFL und verwaschener heller Binde auf HFL. OS ♂ meist mit einem Auge auf VFL, OS ♀ meist mit 2 Augen. US hellbeige mit dunkler Zeichnung: US ♀ mit 2 weiß gekernten, dunklen Augenflecken in heller Binde, HFL beige-grau. US ♂ mit 1 oder 2 dunklen Augenflecken im VFL.. HFL mit dunkler Binde und 2 dunklen Flecken (bzw. einer unterbrochenen dunklen Binde) an Flügelbasis.

**Ähnliche Arten in RP:**

- *Brintesia circe* kann in ähnlichen Biotopen fliegen und sieht *Ch. briseis* besonders auf der OS ähnlich. *Brintesia circe* ist aber größer, auf der OS der HFL ist die weiße Binde deutlicher abgegrenzt und meist breiter. Meist nur ein Augenfleck auf den VFL. Auf der US sind die hellen Binden kontrastreicher abgegrenzt von den dunkleren Partien.
- *Hipparchia alcyone* und *H.fagi* sind auf der OS recht ähnlich. Auf der US kontrastiert eine durchgehende dunkle Binde mit der hellen äußeren Binde.



**Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Setzt sich sonnend mit zusammengeklappten Flügeln auf windgeschützten Steinen und Felsblöcken, auf denen der Falter hervorragend getarnt ist; nur an warmen Sonnentagen zu beobachten. Die Flügel werden senkrecht zur Sonne ausgerichtet (seitlicher Absorptionssonner). Fliegt bei Störung plötzlich und überraschend auf und setzt sich ebenso schnell wieder. Nachtruhe an senkrechten Felswänden.
- Sehr xerothermophile Art.
- Raupenfutterpflanzen: *Sesleria varia*, *Festuca ovina*, (*Bromus erectus*).
- Nur selten saugen Falter an Blüten.

**Larval- und Imaginalhabitat:**

- Trockenrasen (und sehr trockene Halbtrockenrasen) auf Kalk oder Melaphyr.
- Wichtig sind genügend große, windgeschützte und vegetationsfreie Felspartien innerhalb der Trockenrasen.
- Vegetationseinheiten: Xerobrometum, Xerobromion, Festuco-Brometea, Sedo-Scleranthetea, mit Vorkommen der Raupenfutterpflanzen.
- **Geeignete Nutzungsformen:** extensive Nutzungen, Ziegenbeweidung zur Entbuschung.

**Phänologie:**

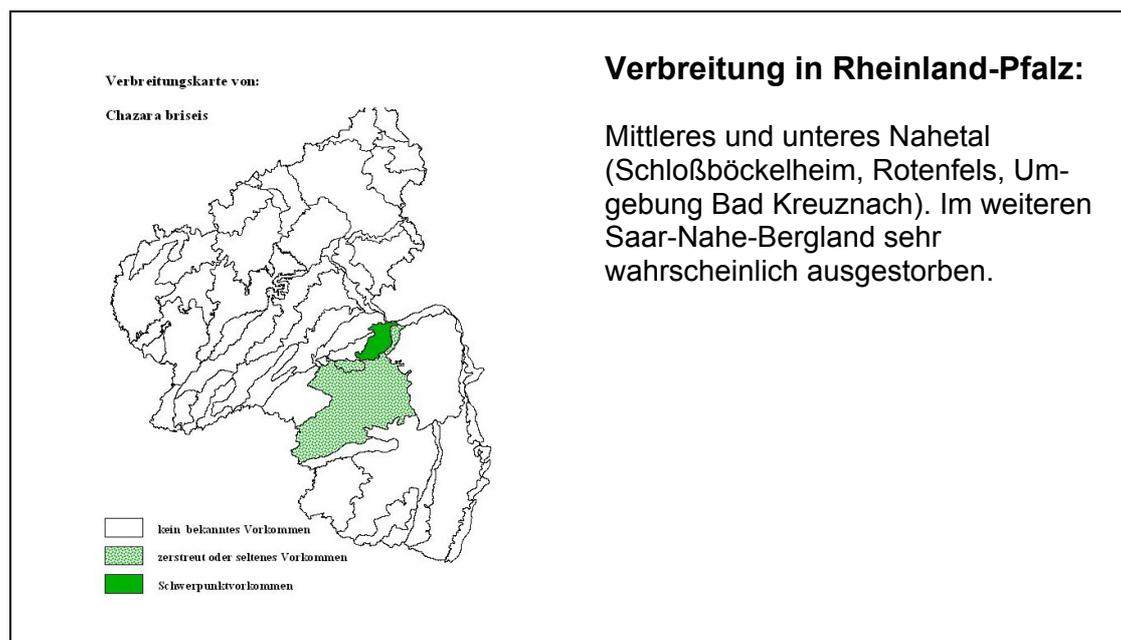
Flugzeit: recht spät, vor allem im August. Einzelne Falter ab Mitte Juli und späte Falter bis September.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter							■	■	■			
Raupe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Gezielte Suche:**

Nach den Faltern zu einer recht späten Vegetationszeit in den wenigen Verbreitungseinseln auf steinigem, sehr warmen Trockenrasen (ggf. selten auch Halbtrockenrasen) an windgeschützten Felsen. Die Raupe wird selten gefunden.



**Gefährdungsursachen:**

Gefährdungsursachen sind zum Teil unbekannt. Lokal können Verbuschung, Wegebau und Zerstückelung der Lebensräume für Gefährdungen der Populationen verantwortlich sein. Manche Gebiete z.B. in Baden-Württemberg verwaisten allerdings ohne erkennbare Ursachen. Möglicherweise ist auch die atmogene Stickstoffzufuhr ein Faktor.

Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT & RENNWALD 1991b, FÖHST & BROSKUS 1992, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1994, TOLMAN & LEWINGTON 1998, WEIDEMANN 1995.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



***Clossiana dia* (Linnaeus, 1767)**  
**(Hainveilchen-Perlmutterfalter, Magerrasen-Perlmutterfalter)**

**Bestimmungsmerkmale:**

Einer der kleinsten Perlmutterfalter. Dunkle Zeichnung der OS kräftig. US der VFL mit bräunlichen und ockerfarbenen Flügelspitzen und schwarzen Flecken auf ocker-orangefarbenen Grund. US der HFL mit sehr dunkler Grundfärbung. Randflecken am Saum mit Perlmutterglanz. Die innere Randbinde hat eine dunkle violett-bräunliche Färbung, darin eine dunkelbraune bis schwarze Punktreihe (manchmal etwas verschwommen). Nach innen folgt eine markant unregelmäßige Binde aus hellen Flecken. Dabei genau in der Flügelmitte ein auffallender +/- dreieckiger, weißer oder perlmutterfarbener Fleck. Flügelbasis von dunkel violett-bräunlicher Färbung, darin mehrere helle Flecken.

**Ähnliche Arten in RP:**

- *Clossiana euphrosyne* ist größer. Auf der US der HFL eine deutlich hellere, ockerfarbene und rostrote Grundfärbung. US der HFL mit einem großen Silberfleck in der Flügelmitte und einem kleinen an der Basis. In der Mitte der braunen Binde der Flügelbasis einen schwarzen Punkt. Eine rostrote, meist verwaschene Punktreihe in der inneren Randbinde. Kann in gleichen Biotopen vorkommen.
- *Boloria aquilonaris* lebt in Mooren und Feuchtwiesen. Grundfärbung der US der HFL heller: von ocker über rostrot bis bräunlich, weniger kontrastreich gezeichnet. Die Punktreihe in der inneren Randbinde ist heller und weniger kontrastiert.



*Clossiana dia*: US beider Geschlechter gleich. Beachte auf den HFL violett-braune Randbinde und markanten dreieckigen Fleck in der Flügelmitte.

Jena, 06.1996. (U. Hauptmann)

**Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Der Falter ist an Sonnentagen ein ruheloser Flieger, oft bodennah in Nähe der Nektarpflanzen.
- Viele verschiedene Nektarpflanzen: violette Korbblütler, gelbe Blüten u.a.
- Raupenfutterpflanze: Verschiedene *Viola*-Arten. Keineswegs auf Hainveilchen beschränkt, mit Berücksichtigung des typischen Lebensraum sogar eher selten zu vermuten oder fragwürdig. Nachgewiesen wurden *Viola hirta*, *Viola odorata*.

**Larval- und Imaginalhabitat:**

- Vor allem kalkreiche Standorte. Warme Hänge und Heidegebiete mit Halbtrockenrasen und trockenen Wiesen im Wechsel mit Gebüschgesellschaften und Säumen.

- Wacholderheiden, Xerobrometum, Mesobromion, Arrhenateretum salvietosum.
- **Geeignete Nutzungsformen:** Extensive Nutzung, bei der genügend Raum für Säume und unregelmäßig genutzte Bereiche bleibt.

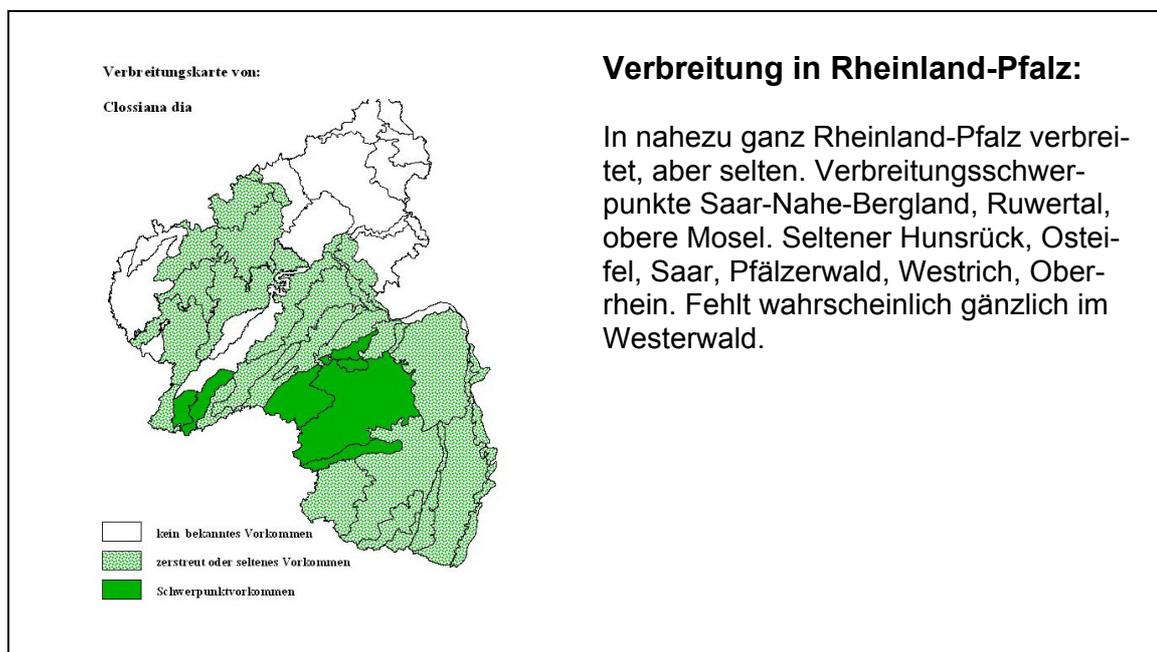
**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter				■	■	■	■	■	■			
Raupe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

- Diese Art bildet 2-3 Generationen aus, die sich in ihren Flugzeiten überlappen können. In den Regionen können die Hauptflugzeiten unterschiedlich liegen.

**Gezielte Suche:**

Nach den Faltern in trockenen Magerwiesen und Halbtrockenrasen, vorwiegend in der Nähe auffälliger Nektarpflanzen (violette, gelbe u.a. Blüten). Bei Sonne ruhelose Flieger.



**Gefährdungsursachen:**

Nutzungsintensivierung. Zu intensive Pflegemaßnahmen.

Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT & RENNWALD 1991b, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1994, SETTELE et al. 1999, WEIDEMANN 1995.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



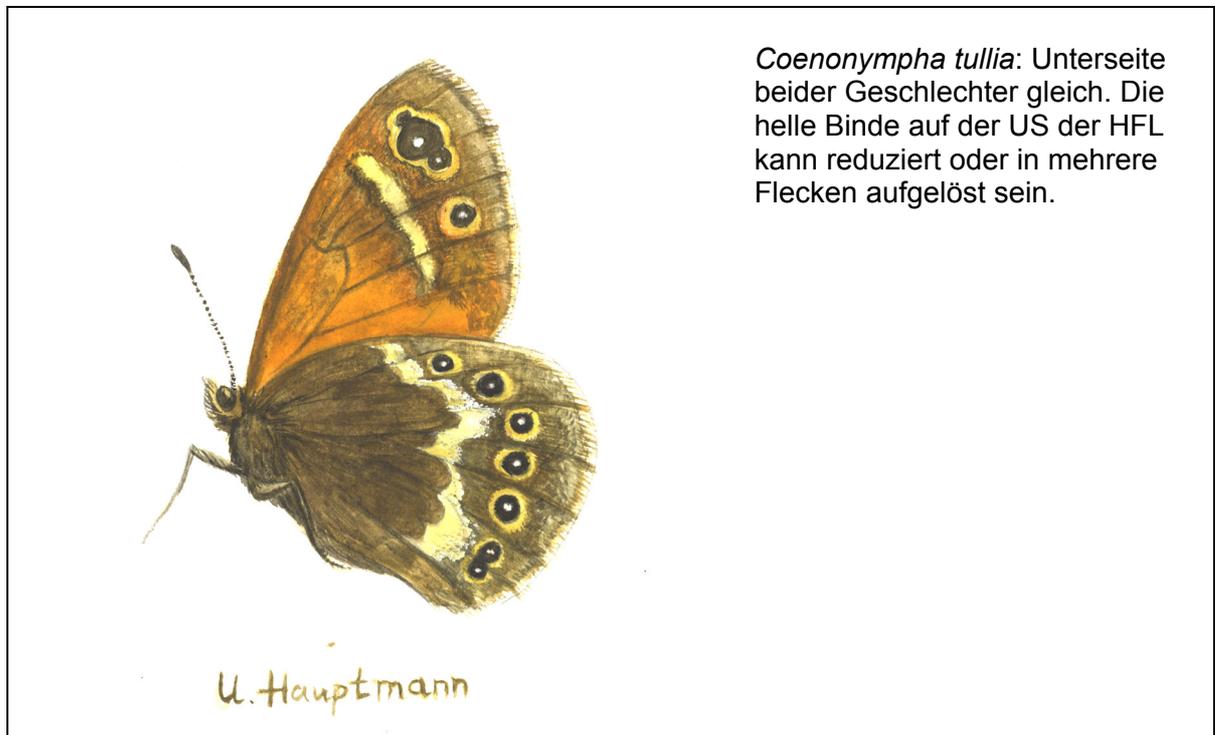
***Coenonympha tullia* (O.F. Müller 1764)**  
**(Großer Heufalter, Großes Wiesenvögelchen)**

**Bestimmungsmerkmale:**

Etwas größer als andere *Coenonympha*-Arten. OS hell- bis dunkler ockerfarben, gelegentlich mit kleinen Ozellen. US der HFL mit variabler und oft unvollständig entwickelter heller Binde. Die Binde ist am Vorderrand des HFL deutlich erhalten (vgl. *C.glycerion*). US der HFL mit mehreren gelb umringten, kleinen Ozellen. Saumstreifen auf US der HFL ohne Bleiglanz (vgl. *C.glycerion*).

**Ähnliche Arten in RP:**

- *Coenonympha glycerion*: Die unvollständig entwickelte Binde auf US der HFL ist in Flecken aufgelöst und erreicht nicht den Vorderrand des Flügels. Grauer Saumstreifen auf US der HFL mit Bleiglanz. Habitate sind Halbtrockenrasen und magere Wiesen.
- *Coenonympha pamphilus*: Allgemein verbreitet. Entfernte Ähnlichkeit: Ist kleiner als *C. tullia* und hat keine gelb geringten Ozellen auf US der HFL. Die weiße Binde fehlt oder ist diffus ausgebildet.



**Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Ist nur sehr lokal verbreitet (s.u.).
- Raupenfutterpflanzen: *Eriophorum*-Arten, *Rhynchospora*, ggf. *Carex*. Die Raupe frisst tagsüber, farblich ist sie gut getarnt.
- Falter verlassen die blütenarmen Moore nur auf kurze Distanz, um nach Nektarpflanzen zu suchen. Daher sind blütenreiche Feucht- und Nasswiesengürtel um die Moore überlebenswichtig für die Populationen. Die Falter sind am ehesten nicht weit entfernt von Beständen der hauptsächlichen Raupenfutterpflanze Wollgras zu finden.
- Falter mit relativ langsamen, hüpfenden Flug, Populationen mit geringen Individuendichten.
- Verschiedene Nektarpflanzen: *Betonica*, *Polygonum bistorta*, *Galium*, *Cirsium*, *Lythrum* u.a.

**Larval- und Imaginalhabitat:**

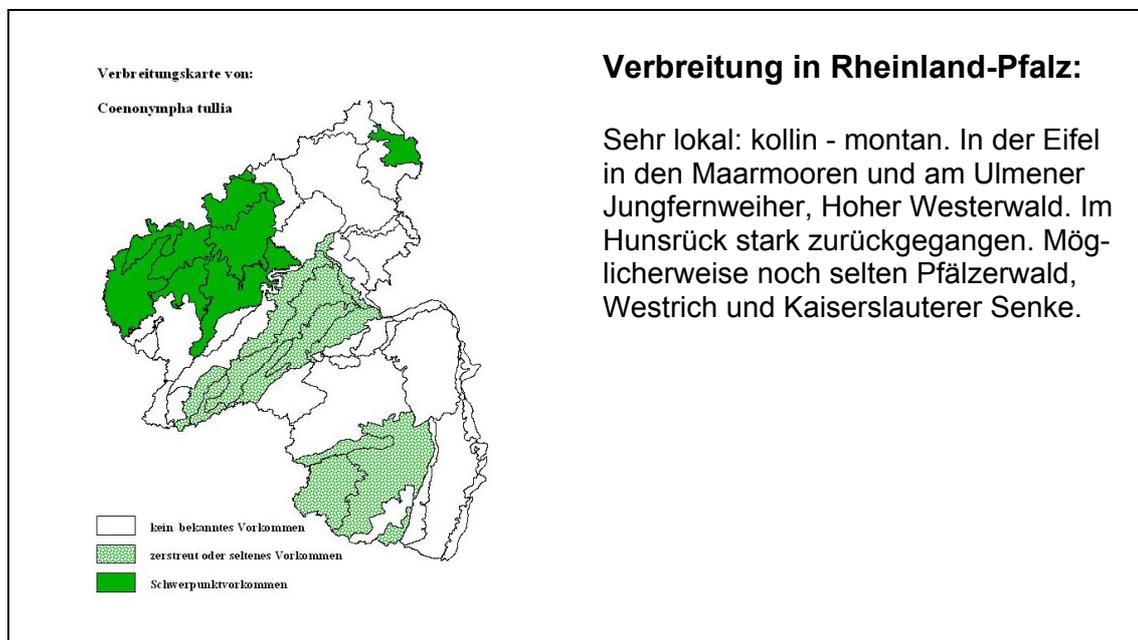
- Larvalhabitat: vorwiegend Moore mit *Eriophorum*: Sphagnion magellanici, Caricion lasiocarpae, Caricion davallianae, Rhynchosporion albae u.a.
- Imaginalhabitat: o.g. Moore/Sümpfe und angrenzende Feuchtgebiete mit Nektarpflanzen: Caricion davallianae, Molinion, Calthion u.a.
- **Geeignete Nutzungsformen:** Extensive Nutzung, abschnittsweise Mahd. Keine Düngung, keine Entwässerung. Blütenreiche Feucht/Nasswiesengürtel müssen um die Moore erhalten werden.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter							■	■				
Raupe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Gezielte Suche:**

Nach dem Falter Mitte Juni bis Ende Juli in oder in der Nähe von *Eriophorum*-Beständen innerhalb von Mooren und Nasswiesen mit potentiellen Nektarpflanzen.



**Gefährdungsursachen:**

Entwässerung, Düngung, Beweidung. Betreten von Mooren durch Besucher trägt zur Zerstörung dieser Lebensräume bei, da Trampelpfade die Moore austrocknen.

Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT & RENNWALD 1991b, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1994, SETTELE et al. 1999, TOLMAN & LEWINGTON 1998, WEIDEMANN 1995.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



***Euphydryas aurinia*** (Rottemburg, 1765)  
(= *Eurodryas*, *Hypodryas*) (**Skabiosen-Scheckenfalter**)

**Bestimmungsmerkmale:**

Von der Oberseite her unverkennbarer, charakteristisch gezeichneter Scheckenfalter: Dreifarbige mosaikartige Zeichnung: schwarzbraun, rostbraun und ockergelb. In der rötlichen Submarginalbinde oder inneren Randbinde der HFL befinden sich schwarze Flecken auf OS und US (Unterschied zu *Euphydryas maturna*).

Das ♀ ist etwas größer als das ♂ und hat eine buntere Flügelzeichnung.

**Ähnliche Arten in RP:**

- Die ähnliche Art *Euphydryas maturna* kommt in RP nicht vor. Dieser Art fehlt die Punktreihe in der inneren Randbinde der HFL.



*Euphydryas aurinia*:  
Beachte die dunkle Punktreihe in der inneren Randbinde der HFL.  
Typisch ist die rostbraune Grundfarbe auf der US.

Vogesen, 07.06.1998  
(Foto: U. Hauptmann)



U. Hauptmann

*Euphydryas aurinia*:  
Die OS ist dreifarbig gezeichnet: Ockergelb, rostrot und dunkelbraun-schwarz.

Andere Scheckenfalter-Arten in RP haben nur eine zweifarbige OS: eine hellbräunliche/orangerote oder ähnliche Grundfarbe mit dunkler Zeichnung.

### Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:

- Vorkommen in zwei Ökotypen. Ein Ökotypus kommt in Borstgrasrasen, im feuchten Grünland und am Rand von Mooren vor, die Raupenfutterpflanze ist *Succisa pratensis*.
- Der zweite Ökotypus ist in Halbtrockenrasen zu finden, die Raupenfutterpflanze ist *Scabiosa columbaria* und *Knautia arvensis*.
- Der Falter besucht verschiedene Nektarpflanzen mit rotvioletten oder gelben Blüten.
- Jungraupen sind mitunter in größeren Ansammlungen in Gespinsten an der Raupenfutterpflanze zu finden.

### Larval- und Imaginalhabitat:

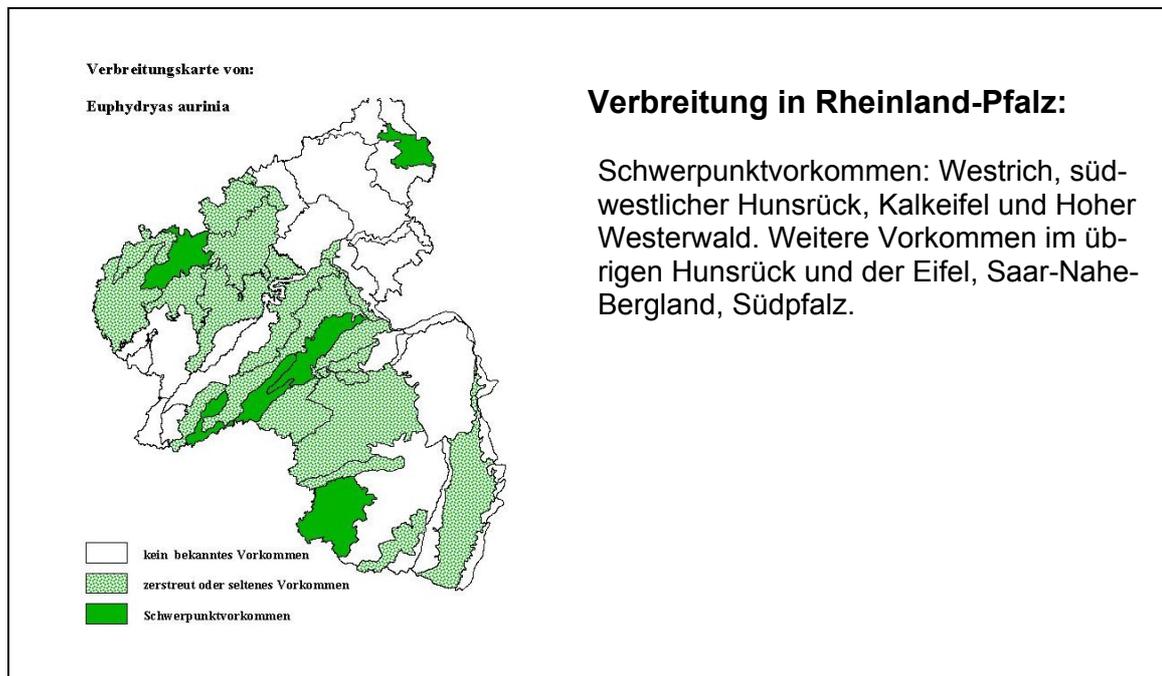
- Borstgrasrasen, Randbereiche von Mooren; Feuchtwiesen mit *Succisa*; Halbtrockenrasen mit *Scabiosa* und *Knautia*. Auch Übergangsgesellschaften zu mageren, bodensaureren Wiesen.
- Vegetationsformen: *Violion caninae*, *Polygono-Trisetion*, *Geranio-Trisetetum*, *Mesobromion erecti* u.a.
- **Geeignete Nutzungsformen:** Extensive Grünlandnutzung ohne Düngegaben. Mahdtermine ab Ende Juni. Schafbeweidung. Alternierende Nutzungen von Teilflächen.

### Phänologie:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter						■	■	■				
Raupe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

### Gezielte Suche:

In Borstgrasrasen, anderen acidophilen, mageren Grünlandflächen und in Halbtrockenrasen mit den Raupenfutterpflanzen nach dem Schmetterling. Ggf. nach Raupengespinsten.



### Gefährdungsursachen:

Trockenlegungen und Meliorierung. Eutrophierung und Düngung. Aufforstungen. Sukzession und Verbuschung nach Nutzungsauffassung.

Quellen: BFN 2003, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT & RENNWALD 1991a, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1994, TOLMAN & LEWINGTON 1998, WEIDEMANN 1995.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

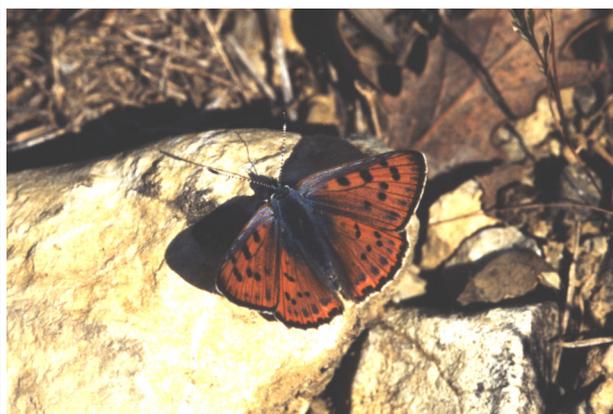
## ***Heodes alciphron* (Rottemburg, 1775)** **(Großer Sauerampfer-Feuerfalter)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Ein großer, auffälliger Feuerfalter. OS ♂ orangefarben mit dunklen Punkten und violetterm Schimmer. OS ♀ orange-bräunlich bis braun mit dunklen Punkten (ohne violett). US der VFL orange mit dunklen Punkten. US der HFL cremeweiß bis gelblich, mit bläulichem Schimmer an der Flügelbasis (nicht immer), mit dunklen Punkten und orangefarbener Saumbinde.

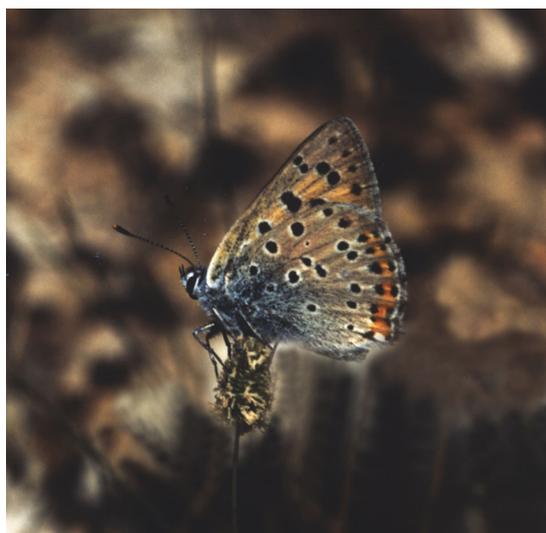
### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Lycaena helle*: Deutlich kleiner. Hat einen ähnlichen violetten Schimmer auf der OS, ist aber dunkler. Fliegt auf Nasswiesen mit *Polygonum bistorta*.
- *Lycaena virgaureae*: Ist etwas kleiner. ♂ ohne dunkle Punkte auf der OS. ♀ ähnelt dem von *H. alciphron*, die US der HFL ist aber olivgrün mit dunklen und auffälligen weißen Flecken. Besonders an Waldsäumen.
- *Palaeochrysopterus hippothoe*: Ist etwas kleiner. Gut unterscheidbar ist das auf der OS orangefarbene ♂, das keine dunklen Punkte hat. ♀ ähnelt dem von *H. alciphron*, ist aber auf der US der HFL meist dunkler, eher grau. Die US sind sehr ähnlich *H. alciphron*. US der VFL haben weniger durchscheinendes orange.



*Heodes alciphron*: OS des ♂ : Beachte dunkle Flecken auf orangefarbener Grundfarbe sowie violetten Schimmer.

Südfrankreich, Cevennen, 20.05.02  
(Foto: U. Hauptmann)



*Heodes alciphron*: US beider Geschlechter mit gleicher Musterung.

Südfrankreich, Côte d'Azur, 04.07.99  
(Foto: U. Hauptmann)

### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Kommt meist nur in geringen Individuenzahlen vor. Ist gut bei Nektarsuche, Kopula oder Balz zu beobachten. Die Art ist recht fluchtüchtig.
- Nektarpflanzen: Es sind keine eindeutigen Präferenzen zu erkennen. Nachgewiesen u.a.: Thymian, Oregano, Brombeerblüten, Hornklee, Heidekraut, Liguster, Jasione.
- Raupenfutterpflanze *Rumex acetosa* und *Rumex acetosella*. Möglicherweise auch *Rumex scutatus*, aber sehr fraglich, ob dies in RP zutrifft. Die Raupe ist nach Literaturangaben nachtaktiv.

**Larval- und Imaginalhabitat:**

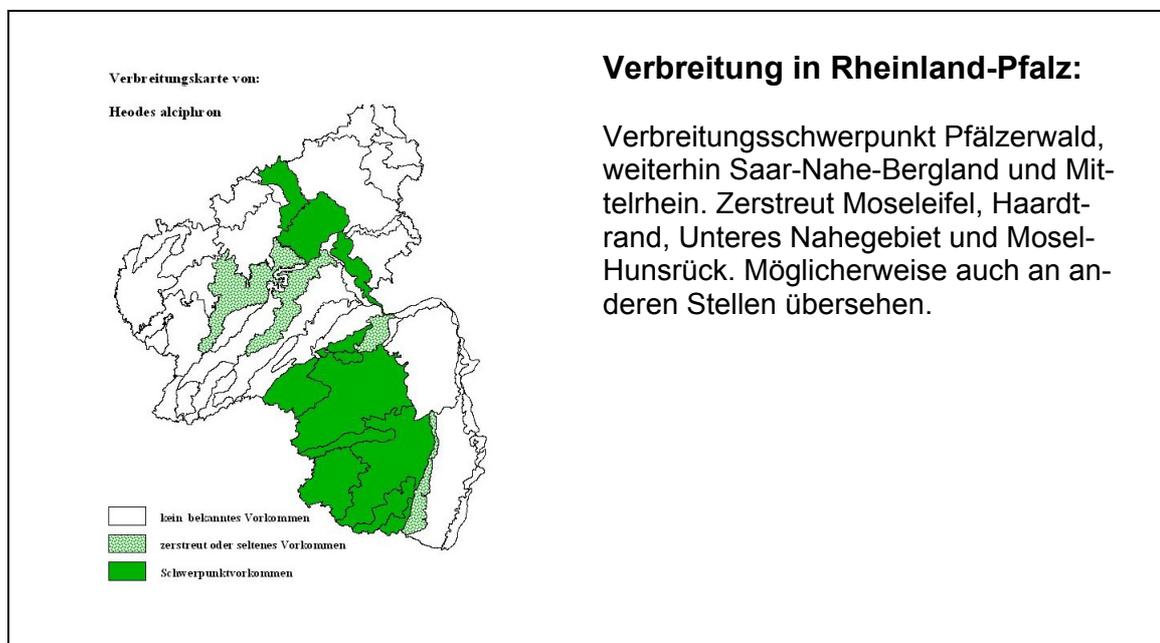
- Lebensraum nach der Literatur variabel: sowohl trockene wie feuchte Grünland- und Heidestandorte. Nach WEIDEMANN soll die Art aber nur auf trockenen Standorten vorkommen, was eigene Beobachtungen bestätigen.
- Habitate sind mageren Wiesen, Heiden, Sandrasen, kalkarme Halbtrockenrasen, Böschungen. Präferenz von niedrigwüchsiger Vegetation mit vegetationsarmen Störstellen.
- Violion caninae, Diantho-Festucetum rubrae, Dauco-Melilotion, Geranion sanguinei, Arrhenaterion u.a.
- **Geeignete Nutzungsformen:** Extensive Nutzung von mageren Grünlandstandorten. Alternierende Teilnutzungen.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter						■	■					
Raupe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Gezielte Suche:**

Auf mageren Grünlandstandorten mit *Rumex acetosa* und *R. acetosella* nach dem Falter.



**Gefährdungsursachen:**

Detaillierte Angaben zu Gefährdungen sind nicht möglich. Im Allgemeinen bedrohen Eutrophierung und Düngung sowie Nutzungsauffassung von mageren Grünlandstandorten die Lebensräume. Auch das Verschwinden blütenreicher Säume oder die Versiegelung von Feld- und Waldwegen können Ursachen sein.

Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT & RENNWALD 1991b, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1994, SETTELE et al. 1999, TOLMAN & LEWINGTON 1998, WEIDEMANN 1995.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



## *Limenitis populi* (Linnaeus, 1758) (Großer Eisvogel)

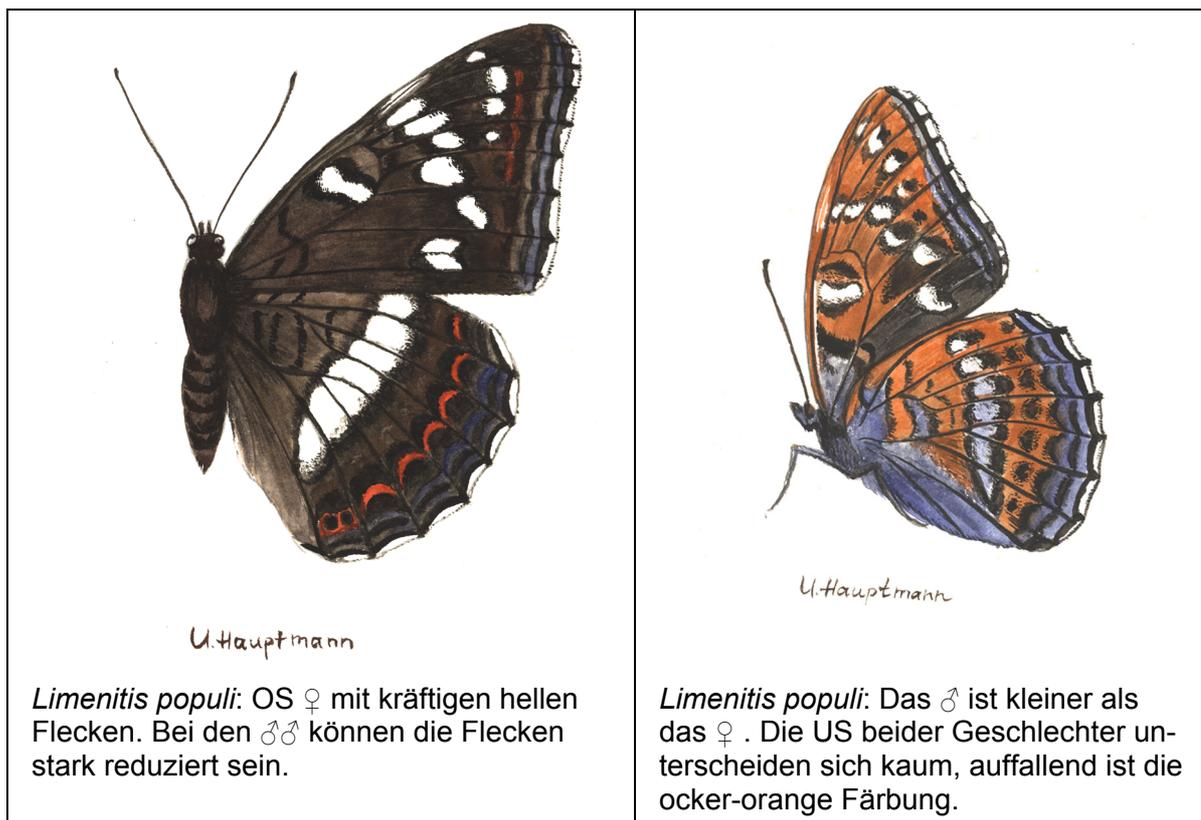
### Bestimmungsmerkmale:

Bei uns der größte Edelfalter aus der Familie der Nymphaliden, imposante Erscheinung. ♀ mit Länge VFL von 40-44 mm, ♂ etwas kleiner. Weiteres wichtiges Unterscheidungsmerkmal von ähnlichen Arten ist die orangefarbene, wellenförmige Binde am Saum der HFL und am vorderen Teil des VFL.

OS ♂ dunkelbraun mit weißen Flecken auf VFL und einer Binde auf den HFL, mitunter fehlt die Binde und die Flecken sind klein und undeutlich. Am Saum der HFL ein mehr oder weniger ausgeprägter Blauschiller. OS der ♀ stets mit kräftigen weißen Flecken und Binde. Die US beider Geschlechter mit orange-ocker Grundfarbe und mit weißen Flecken- und Bindenmustern.

### Ähnliche Arten in RP:

- Der Kleine Eisvogel (*Limenitis camilla*) ist deutlich kleiner, Länge VFL ca. 25 mm. Keine orangefarbene Wellenlinie.
- Schillerfalter (*Apatura iris*, *A. ilia*) sind etwas kleiner mit Länge VFL ca. 35 mm. Keine orangefarbene Wellenlinie. Auf der OS der Flügel kleine einzelne Augenpunkte. ♂ mit deutlichem Blauschiller auf der gesamten OS. US beider Geschlechter von grau-bräunlicher Grundfarbe mit hellen Mustern.



### Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:

- Die Falter halten sich die meiste Zeit in hohen Baumkronen auf und sind daher schwer zu beobachten. Gute Beobachtungschancen bestehen nach Gewittern (besonders nächtliche), denen klarer, gleißender Sonnenschein folgt. Dann sitzen Falter gerne an Pfützen saugend auf feuchten, unbefestigten Waldwegen. Sie können auch mit Kot (z.B. Pferdemist) oder Käse angelockt werden. Saugen auch an Ausscheidungen der Blattläuse und an Baumsäften. Blütenbesuch fast nie.

- Raupenfutterpflanzen: vor allem Zitterpappel, auch Schwarzpappel und (Balsam-, Kanada-) Hybridpappeln, auch an Alleen.
- Nach Raupen kann besonders in niedrigen, „mannshohen“ Espenbüschen am Waldrand gesucht werden. Sie ist allerdings gut getarnt. Überwinterung in „Hibernarien“ – eingesponnenen Blättern, die an Zweige festgeklebt werden.

### Larval- und Imaginalhabitat:

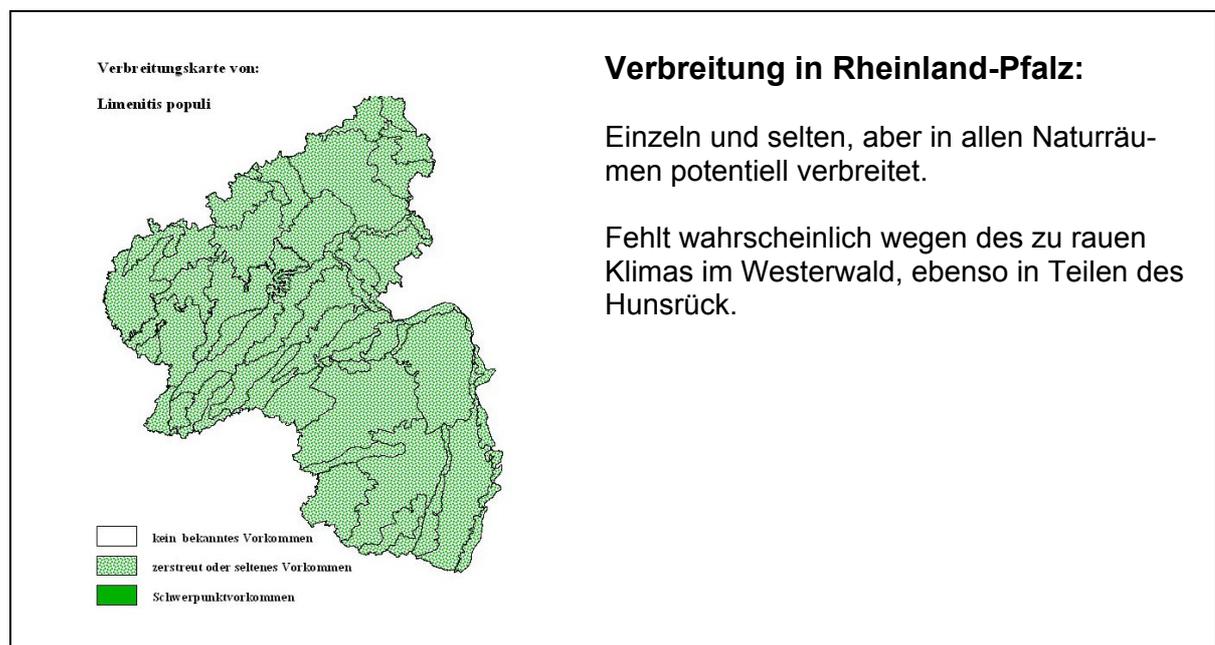
- Vorwiegend eine Art der Laubmischwälder des Hügellandes, weniger der Ebene.
- Waldsäume von Feuchtwäldern, Laubmischwäldern mittlerer Standorte, Auwäldern, oft in tief eingeschnittenen Waldtälern.
- Vegetationseinheiten: Carpinion, Alno-Ulmion, Sambuco-Salicion, Pruno-Rubion fruticosi.
- Raupe an niedrigen Espenbüschen, an Waldsäumen, auf Alleebäumen.
- Falter an hohen Baumkronen, an Waldsäumen, auf Waldwegen.
- **Geeignete Nutzungsformen:** naturnahe Waldbewirtschaftung mit Säumen und Lichtungen und unbefestigten Waldwegen.

### Phänologie:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter												
Raupe												

### Gezielte Suche nach:

Besonders großen Faltern an Waldsäumen, vorzugsweise im warmen Sonnenlicht nach kräftigen Regenschauern, auch auf Waldwegen: an Pfützen, Kot u.a.



### Gefährdungsursachen:

Asphaltierung von Waldwegen. Beseitigung von Espen an Waldsäumen. Säuberung von Waldsäumen im Allgemeinen.

Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT & RENNWALD 1991a, SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1994, SETTELE et al. 1999, TOLMAN & LEWINGTON 1998, WEIDEMANN 1995.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

***Lycaena dispar* (Haworth, 1803)**  
**(Großer Feuerfalter, Flußampfer-Dukatenfalter)**

**Bestimmungsmerkmale:**

Großer, auffallender Feuerfalter. OS ♂ komplett orangerot mit deutlichem dunklen Duftschnuppenstrich auf VFL. OS ♀ auf VFL orangefarben mit großen dunklen Flecken, HFL bräunlich mit orangefarbenen Streifen am Außenrand. ♂/♀ auf US der VFL orange mit schwarzen Flecken, US der HFL weißlich und hellblau mit schwarzen Flecken und einem orangefarbenen Streifen am Außenrand.

**Ähnliche Arten in RP:**

- *Lycaena virgaureae*: kleiner, US grünlichgelb mit weißen Flecken. ♂ auf OS ähnlich *L. dispar*, aber ohne Duftschnuppenstrich auf OS der VFL. Vorkommen im Mittelgebirge.
- *Lycaena hippothoe*: kleiner, US der HFL rahmgelb mit Flecken. ♂ OS mit violetter Schimmer. Vorkommen auf Feuchtwiesen im Mittelgebirge.
- *Lycaena alciphron*: kleiner, US mit deutlich mehr Flecken als *L. dispar* auf HFL. ♂ auf OS violett übergossen, mit dunklen Punkten, ♀ OS bräunlich mit wenig orangefarbener Zeichnung. In RP in trockenen Biotopen verbreitet.



*Lycaena dispar* ♂: OS auffallend leuchtend orange. OS der VFL mit schwarzem Duftschnuppenfleck in der Mitte. US der HFL ohne weiße Punkte.

Moselufer bei Trier, 15.06.1996 (Foto: U. Hauptmann)



U. Hauptmann

*Lycaena dispar* ♂: US mit den Grundfarben leuchtend orange und hell graublau. Die Punkte sind kontrastreich und groß gezeichnet.

**Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Nur im Tiefland verbreitet.
- Rendezvousplätze der Falter auf exponierten, auffälligen (Sauer-)Grasbeständen innerhalb größerer Feuchtgrünlandflächen, z.B. *Carex*, *Phalaris*, *Phragmites*, *Festuca pratensis*. Männchen zeigen Territorialverhalten.
- Falter streifen auf der Suche nach Nektar oft weit umher, sind auch einzeln anzutreffen. Nektarpflanzen mit Blütenständen von violetter oder gelber, selten weißer Farbe, z.B. *Valeriana*, *Lythrum*, *Mentha*, *Senecio*, *Ranunculus*, *Pulicaria*.
- Raupenfutterpflanzen sind oxalatarme Ampfer: vor allem *Rumex hydrolapathum*, aber auch *R. obtusifolius*, *R. crispus* (letztere besonders in feuchten Pionierbeständen).

### Larval- und Imaginalhabitat:

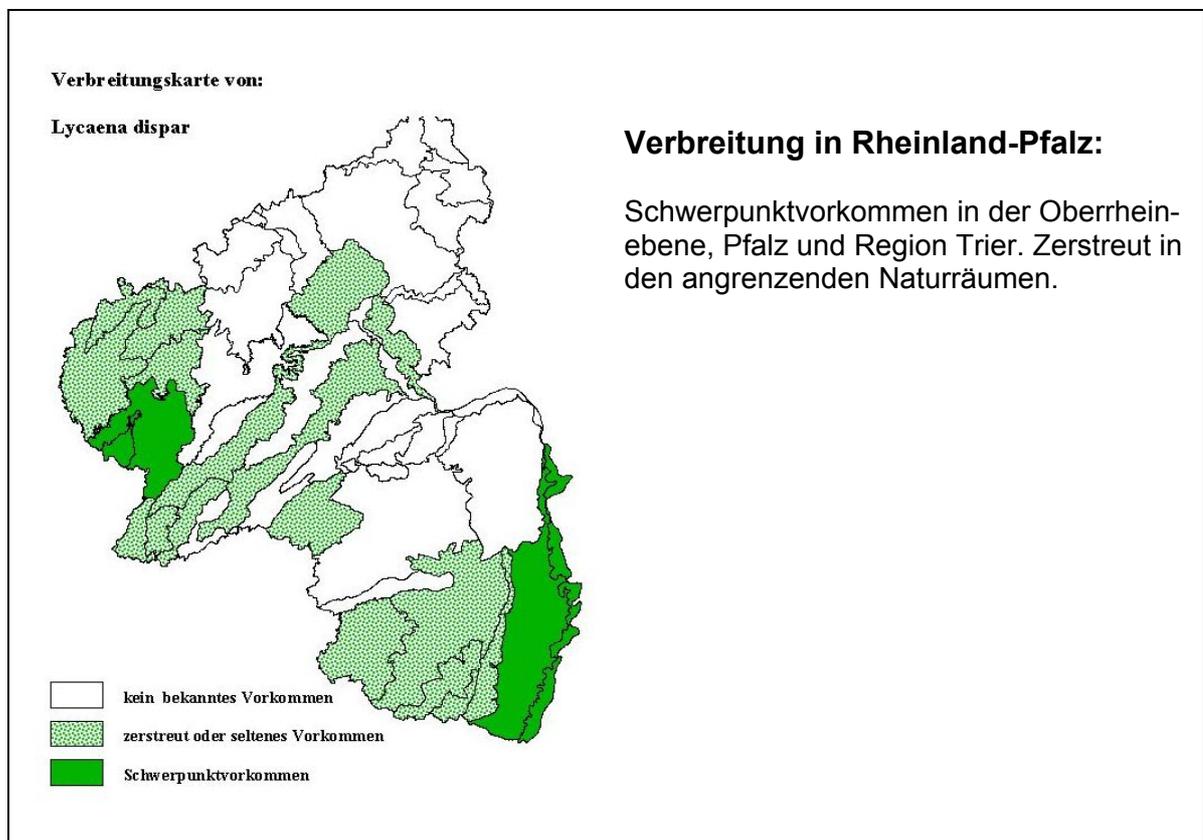
- Wichtig sind genügend Vorkommen der Ampferarten auf feuchtwarmen Standorten.
- Biotoptypen: Feucht- und Nasswiesen, Seggenrieder, Röhrichte, Feuchtbrachen, Verlandungs- und Uferzonen an Gräben, Altwässern, Teichen und Seen.
- Vegetationseinheiten: Phragmition, Magnocaricion, Calthion, Filipendulion.
- **Geeignete Nutzungsformen:** Ungenutzte Ufer und Röhrichte. Alternierende Nutzung von Teilflächen des Feucht- und Nassgrünlandes. Keine großen, tief mähenden Mähmaschinen.

### Phänologie:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter					■	■		■				
Raupe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

### Gezielte Suche:

Nach dem Falter besonders in den Hauptverbreitungsgebieten in hochwüchsigen Feuchtwiesen und an Ufern von Flüssen, Teichen und Gräben mit den Ampfer-Arten.



### Gefährdungsursachen:

Regulierungen der Flüsse. Freizeitnutzung von Altwässern und Teichen mit Beanspruchungen der Ufer. Trockenlegung von Nasswiesen und Röhrichten. Großflächige, intensive, tiefschürige Mahd. Räumung und Mahd von Gräben u.a. Ufern.

Quellen: BFN 2003, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT & RENNWALD 1991b, SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1994, SETTELE et al. 1999, TOLMAN & LEWINGTON 1998, WEIDEMANN 1995.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Lycaena helle* (Denis & Schiffermüller, 1775)** **(Blauschillernder Feuerfalter)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Einer der kleinsten Feuerfalter (neben *Lycaena phlaeas*).

OS ♂ und ♀ VFL kräftig orangefarben mit schwarzen Flecken und HFL grauschwarz mit orangefarbenem Saum. OS ♂ fast ganz mit starkem Blauschiller übergossen. OS ♀ in der schwarzen und orangefarbenen Pigmentierung wie ♂, jedoch nur teilweise mit Blauschiller. US der VFL kräftig orangefarben mit deutlichen schwarzen Flecken. US der HFL ocker-grau mit kräftigem orangefarbenen Saum. Schwarze Flecken auf US der HFL deutlich kontrastiert auf ocker-grau.

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Lycaena phlaeas* fliegt gerne an vegetationsarmen Stellen mesophiler Biotope, wie unbefestigten Wegen. OS ohne Blauschiller, US der HFL ohne leuchtendes orange und nur mit verwaschenen Flecken.
- *Palaeochrysopterus hippothoe*: Größer. ♂ auf OS komplett orangefarben mit teilweisem Blauschiller, ♀ ähnlich wie ♀ von *L. helle*, aber OS ohne Blauschiller. US der Flügel zeigen nur an den VFL ein blasses Orange. Diese Art kann an benachbarten oder gleichen Standorten fliegen.



*Lycaena helle* ♀: US beider Geschlechter gleich. Markant ist die leuchtende orange Färbung mit kontrastreichen schwarzen Punkten.

Westerwald, Kirburg, 24.05.99 (Foto: U. Hauptmann)



*Lycaena helle*: Hier OS des ♀ mit partiellem Blauschiller. (Die FL des ♂ sind dagegen komplett mit blau übergossen.)

Westerwald, Kirburg, 24.05.99 (Foto: W. Schmidt)

### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Eng gebunden an die einzige Raupenfutterpflanze und vorwiegende Nektarpflanze *Polygonum bistorta* in Habitaten mit sehr typischen Merkmalen (s.u.).
- An den Fundorten sind in der Hauptflugzeit stets mehrere, meist aber zahlreiche Falter zu finden. Flugzeit recht früh und kurz (vorwiegend Anfang bis Ende Juni) zur Blütezeit von *Polygonum bistorta*.
- An Büschen patrouillieren die Falter und jagen hintereinander her. Auch häufig an *Poly-*

*gonum bistorta* saugend oder kopulierend.

- Raupenaktivität erkennbar an Fensterfraß an Blättern. Die Art verbringt die meiste Zeit des Jahres als Puppe.

**Larval- und Imaginalhabitat:**

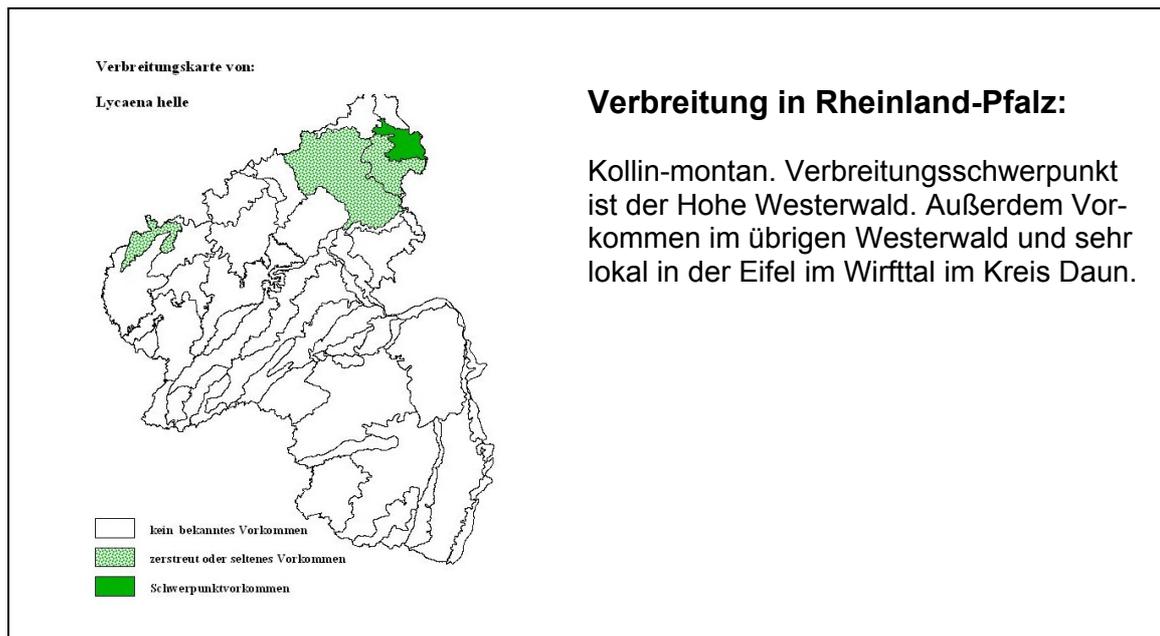
- Nasswiesen mit *Polygonum bistorta*, vegetationskundlich dem Calthion zuzuordnen. Unverzichtbar sind Feuchtgebüsche im Biotop oder am Rand davon als Treffpunkte für die Falter, Ruheplätze und Sonnenplätze.
- Nasswiesen meist mit Quellhorizonten, Quellen oder (Quell)-Bächen.
- Häufig kleinklimatische Kälteinseln (z.B. Bachtäler, Kaltluftfallen), es gibt aber auch Standorte bei denen dies nicht zutrifft.
- **Geeignete Nutzungsformen:** Brachliegende oder unregelmäßig genutzte Bereiche müssen für die ungestörte Entwicklung der Raupen und Falter vorhanden sein. Zunehmende Verbuschung und Beschattung kann jedoch ein Habitat zerstören.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter						■	■	■				
Raupe						■	■	■	■			

**Gezielte Suche:**

In den Verbreitungsgebieten Westerwald und lokal Eifel. Auf Nasswiesen mit *P.bistorta* und Feuchtgebüschen im Juni nach den Faltern, an sonnenexponierten Plätzen und an *Polygonum*. Vorkommen gibt es nicht auf allen geeigneten Nasswiesen.



**Gefährdungsursachen:**

Sowohl Entwässerungen als auch zunehmende Verbrachung gefährden die Habitate. Nicht zu unterschätzen in ihrem Gefährdungspotential sind außerdem Fichtenaufforstungen. Die besiedelbaren Habitate können sehr kleinräumig sein (unter 1000 m<sup>2</sup>) und sind damit leicht verwundbar.

Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT & RENNWALD 1991b, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1994, SETTELE et al. 1999, TOLMAN & LEWINGTON 1998, WEIDEMANN 1995.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



***Maculinea arion* (Linnaeus, 1758) (= *Glaucopsyche*)  
(Schwarzfleckiger Bläuling, Thymian-Ameisenbläuling)**

**Bestimmungsmerkmale:**

Großer Bläuling mit auffallend großen dunklen Flecken auf US und OS. ♂ auf OS mittelblau mit dunkelgrauen Flügelrändern sowie einer Reihe großen, dunklen Flecken auf dem VFL sowie kleineren Flecken auf den HFL. Die blaue Bestäubung des ♀ auf OS ist nur schwach, so dass es dunkelgraublau wirkt. US beider Geschlechter mit auffallend großen und zahlreichen schwarzen Flecken auf weißlichem Grund.

**Ähnliche Arten in RP:**

- Entfernte Ähnlichkeit mit *Lysandra coridon* möglich, wenn manche Individuen auf US besonders groß gefleckt sind. Diese Art hat aber keine Flecken auf OS der VFL und auf der US der HFL sind orangefarbene Randflecken vorhanden. OS des ♂ ist silbrigblau! *L. coridon* hat außerdem auf der US der HFL in der Mitte einen charakteristischen weißen Wisch, der sich von den orangefarbenen Randflecken zur nächsten inneren schwarzen Punktreihe zieht.



*Maculinea arion*: US von ♂ und ♀, unterscheiden sich kaum. Beachte die großen, kontrastreichen schwarzen Punkte, insbesondere der VFL!  
Südfrankreich, Cevennen. 30.06.99 (Foto: U. Hauptmann)



*Maculinea arion*: Hier ein ♀ der dunklen Form aus den Alpen. In tieferen Regionen ist die blaue Bestäubung oft ausgedehnter. Beachte die großen durchscheinenden Flecken und den dunkelgrauen Flügelrand.

Schweiz, Binntal, 08.07.01 (Foto: U. Hauptmann)

**Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Vorkommen in Kalkgebieten und auf basenreichen Gesteinen.
- Falter breiten ihre Flügel nach Art der Ameisenbläulinge nur kurz zum Aufwärmen in Sonnenlücken aus. Rendezvousplätze liegen anscheinend eher in Tallagen als auf Hügeln! (d.h. keine Art mit typischem „Hilltopping“). Falter saugen auch gerne an Kot und feuchten, mineralreichen Stellen.
- Die vorwiegende Raupenfutterpflanze ist *Thymus pulegioides*, weiterhin *Origanum vulgare*. Eiablage an Blütenknospen, das junge Räupchen frisst in den Blüten. Halberwachsen parasitiert die Raupe an der Wirtsameise *Myrmica sabuleti* (selten auch

*M. scabrinodis*). In den Nestern überwintert sie und wächst im Frühjahr heran. Nach 4-wöchiger Puppenruhe schlüpft der Falter.

- Thymian ist auch die wichtigste Nektarpflanze, weiterhin werden Oregano und andere violette Blüten besucht, vorwiegend Lippenblütler.

**Larval- und Imaginalhabitat:**

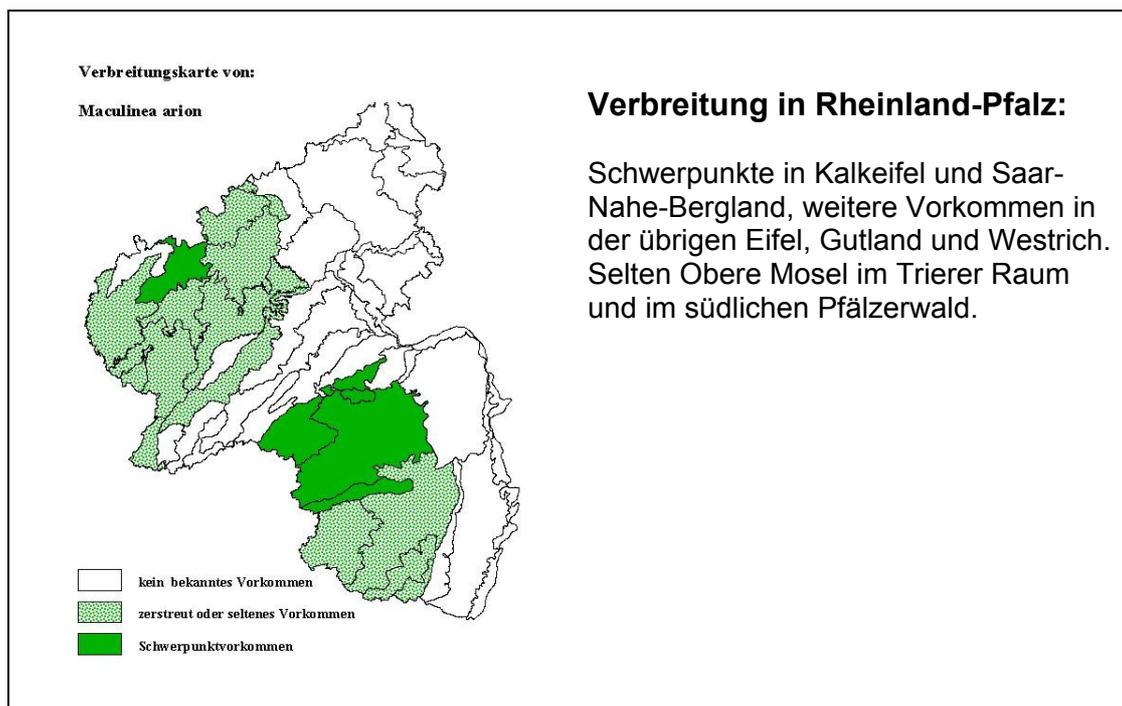
- Larval- und Imaginalhabitat sind meist identisch.
- Kalkmagerrasen und kalkreiche Halbtrockenrasen mit Störstellen mit *Thymus pulegioidis*. In RP besonders im Gentiano-Koelerietum. *Thymus* wächst u.a. gerne auf Ameisenhügeln, die auch Störstellen in den Biotopen darstellen.
- **Geeignete Nutzungsformen:** Wichtig ist die Erhaltung der von *Thymus pulegioidis* bewachsenen Störstellen. Extensive Beweidung. Alternierende Mahd von Teilflächen. Erhaltung von Wegrainen und Säumen mit *Thymus pulegioidis* und *Origanum vulgare*.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter							■	■	■			
Raupe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Gezielte Suche nach:**

Faltern in Vorkommensgebieten in der Nähe von Thymian bzw. Oregano von Mitte Juni bis Mitte August. Ggf. Suche nach Räumchen in Blüten im Juli/August.



**Gefährdungsursachen:**

Eutrophierung und Düngung. Sukzession und Verbuschung nach Nutzungsauffassung. Überweidung. Mahd und Herbizideinsatz an Wegrändern mit *Thymus pulegioidis* und *Origanum vulgare*.

Quellen: BFN 2003, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, DOERPINGHAUS 2005, EBERT & RENNWALD 1991b, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, SCHULTE 2005, SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1994, SETTELE et al. 1999, TOLMAN & LEWINGTON 1998, WEIDEMANN 1995, WEIDNER 2005

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



***Maculinea nausithous* (Bergsträsser, 1779) (= *Glaucopsyche*)  
(Schwarzblauer Bläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)**

**Bestimmungsmerkmale:**

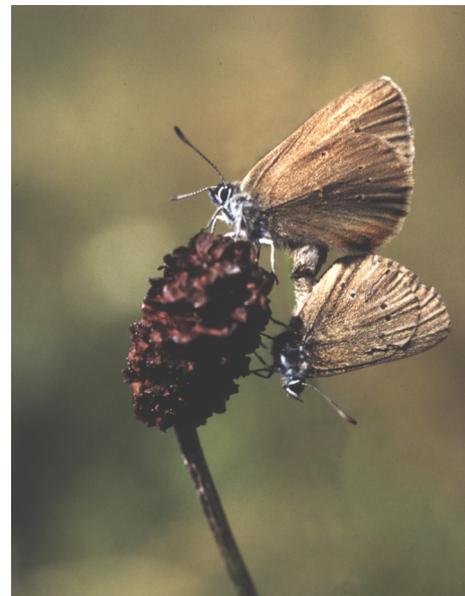
Mittelgroßer Bläuling, OS ♀ zimtbraun, OS ♂ zimtbraun mit wenig blauer Bestäubung, US zimtbraun bis bronzefarben glänzend mit (verglichen mit anderen Bläulingen) wenigen Flecken, ohne Randflecken am Außenrand der Flügel.

**Ähnliche Arten in RP:**

- *Maculinea teleius*: hat Randflecken auf US, US heller als *nausithous*, OS ♂ hellblau, lebt im gleichen Habitat, ist aber seltener.
- *Cyaniris semiargus*: OS ♀ braun, hat auf US größere Zahl Flecken, Habitat Magerrasen
- *Maculinea alcon*: OS ♀ braun, hat Randflecken auf US, Habitat: Moore, Molinion.
- *Eumedonia eumedon*: OS braun, US ganz anders gezeichnet.



US beider Geschlechter gleich. Beachte die fehlenden Randflecken! Fundort hier: Niederlausitz. Hoyerswerda, 16.07.92 (Foto: U. Hauptmann)



Weniger auffällige Punktzeichnung bei manchen Populationen im Westerwald. Kennzeichnend die zimt- bis bronzebraune Grundfarbe. Kirburg, 31.07.98 (Foto: U. Hauptmann)

**Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Auftreten stets in kleinen bis großen Kolonien.
- Enge Bindung an den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*): einzige Raupenfutterpflanze und Nektarpflanze, Ruheplatz und Paarungsort.
- Klappt die Flügel sitzend stets zusammen (dies unterscheidet ihn von vielen Bläulingen) und sitzt oft gut sichtbar an seiner Wirtspflanze.
- Die Eier werden an bereits rot verfärbte Blütenköpfchen gelegt, in diesen frisst die Raupe. Die noch junge Raupe wandert nach der 3. Häutung vom Wiesenknopf ab und lässt sich am Boden von Ameisen ins Nest transportieren, wo sie auch überwintert.
- Wirtsameisen: *Myrmica rubra*, eventuell auch *M. scabrinodis*.

**Larval- und Imaginalhabitat:**

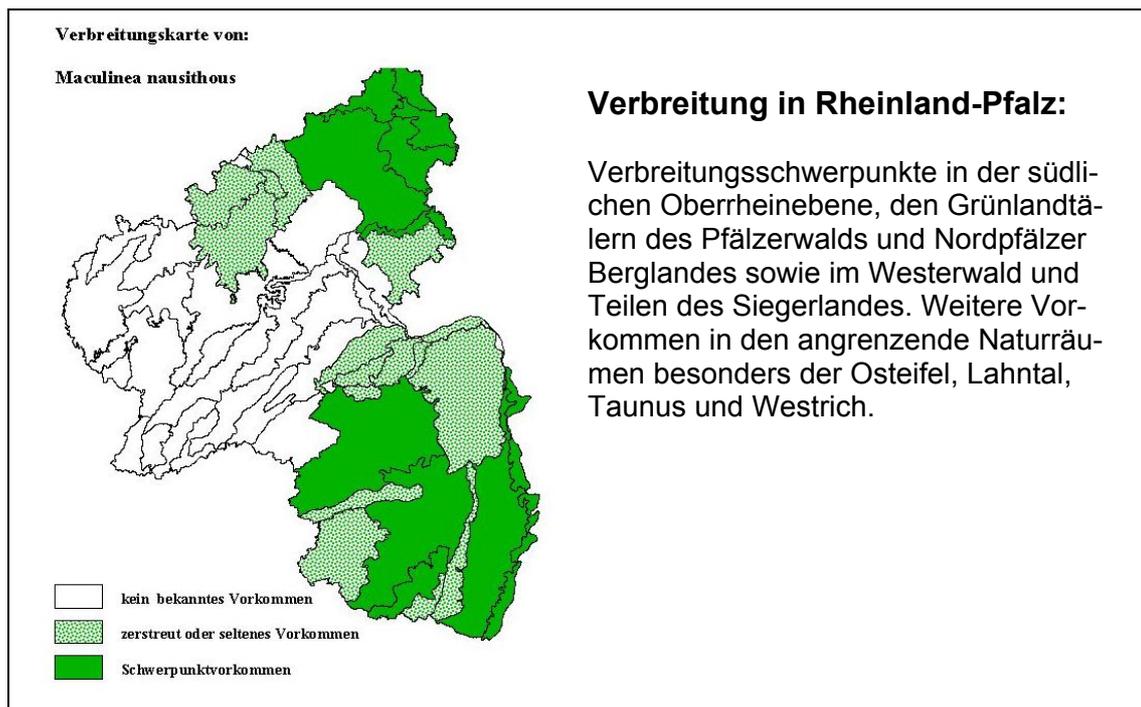
- Dauerfeuchte Wiesen, Stromtalwiesen und Wiesen mittlerer Standorte mit großen, blühenden Wiesenknospflanzen sowie Ameisenkolonien (manchmal gut erkennbar an den grasbewachsenen Hügeln).
- Häufiger im Molinion als im Calthion. Auch im Cnidion und nicht selten in feuchten oder wechselfeuchten Arrhenatereten.
- Kleine Habitatpatches von < 500 m<sup>2</sup> können zum Überleben von Populationen ausreichen, da Dispersalflüge stattfinden, meist bis 400 m Entfernung, selten auch über 1 km bis 4 km.
- Bei der Nutzung ist entscheidend, ob der Wiesenknopf zur Blüte kommt und die Wirtsameisen überleben können. **Geeignete Nutzungsformen:** Streuwiesen mit früher Mahd bis A Juni und/oder später Mahd ab M Sept. Extensive Beweidung. Unregelmäßige oder alternierende Nutzungen von Teilflächen. Nutzungen mit brachliegenden Streifen oder Restflächen.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter							■	■				
Raupe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Gezielte Suche:**

Falter am Großen Wiesenknopf in den genannten Wiesentypen im Juli. Raupen sind einige Zeit (Juli-Anfang August) in den Blütenköpfen zu finden. Danach nur im Ameisennest.



**Gefährdungsursachen:**

Intensive Bewirtschaftung; ungünstige Mahdtermine, Eutrophierung und Herbizideinsatz, tiefer Schnitt und schwere Maschinen zerstören Kolonien der Wirtsameisen, Überflutungen (Polder in der Rheinebene) zerstören die Kolonien.

Quellen: BFN 2003, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT & RENNWALD 1991b, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, PRETSCHER 2001, SCHULTE 2005, SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1994, SETTELE et al. 1999, STETTNER et al. 2001a, 2001b, TOLMAN & LEWINGTON 1998, WEIDEMANN 1995, WEIDNER 2005.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



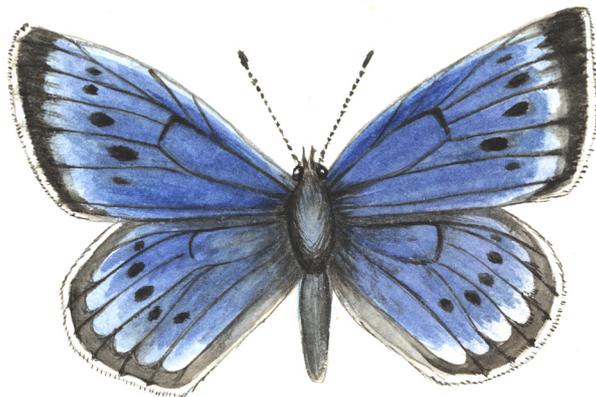
## ***Maculinea teleius* (Bergsträsser, 1779) (= *Glaucopsyche*) (Großer Moorbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Mittelgroßer, hell wirkender Bläuling. US braun mit hellem Schimmer, in einem Bogen angeordnete Fleckenreihe in der Flügelmitte und eine Reihe Randflecken. OS des ♀ braun mit blauer Bestäubung. OS des ♂ silbrig blau mit grau-braunen äußeren Flügelrändern, sowie dunkel durchscheinenden Adern und kleinen Flecken.

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Maculinea nausithous*: hat keine Reihe Randflecken auf US und ist insgesamt dunkler. ♂ ist auf OS nur blau bestäubt (ähnl. ♀ von *M. teleius*). ♀ ist auf OS braun. Teilt das Habitat häufig mit *M. teleius*.
- *Maculinea alcon*: US ähnlich *M. teleius*, aber etwas dunklere Grundfarbe. ♀ auf OS braun. ♂ auf OS mitteldunkles Blau, es schimmern keine dunklen Flecken durch. Sehr selten und lokal.
- *Cyaniris semiargus*: Auf US keine Randflecken! OS ♀ braun, OS ♂ mitteldunkles oder kräftiges Blau, es schimmern keine dunklen Flecken durch. Lebt in Magerwiesen.



U. Hauptmann

*Maculinea teleius* ♂: Die OS ist hellblau bis silbrig mit einem grauen Rand und einer Reihe dunkler Punkte. Das ♀ hat nur an der Flügelbasis eine blaue Bestäubung.



U. Hauptmann

*Maculinea teleius*: Die US ist durch die zweite Punktreihe (Randflecken) am Flügelsaum gekennzeichnet.

### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Das Leben dieser Art ist eng gebunden an den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), seine einzige Raupenfutterpflanze. Ist auch Nektarpflanze der Falter, Ruheplatz und Paarungsort. *M. teleius* nutzt aber auch andere Nektarpflanzen (z.B. violette Blüten). Breitet die Flügel im Gegensatz zu *M. nausithous* zum Aufwärmen aus, kommt mit dieser Art oft gemeinsam vor und fliegt zur gleichen Zeit!
- Die Eier werden an noch grüne Blütenköpfchen gelegt, in diesen frisst die Raupe. Die noch junge Raupe wandert nach wenigen Häutungen vom Wiesenknopf ab und lässt sich am Boden von Ameisen ins Nest transportieren, wo sie auch überwintert und bis zur Verpuppung im Juni verbleibt.
- Populationsgrößen abhängig von Vorkommen der Wirtsameisen: *Myrmica scabrinodis*, *M. rubra*.

**Larval- und Imaginalhabitat:**

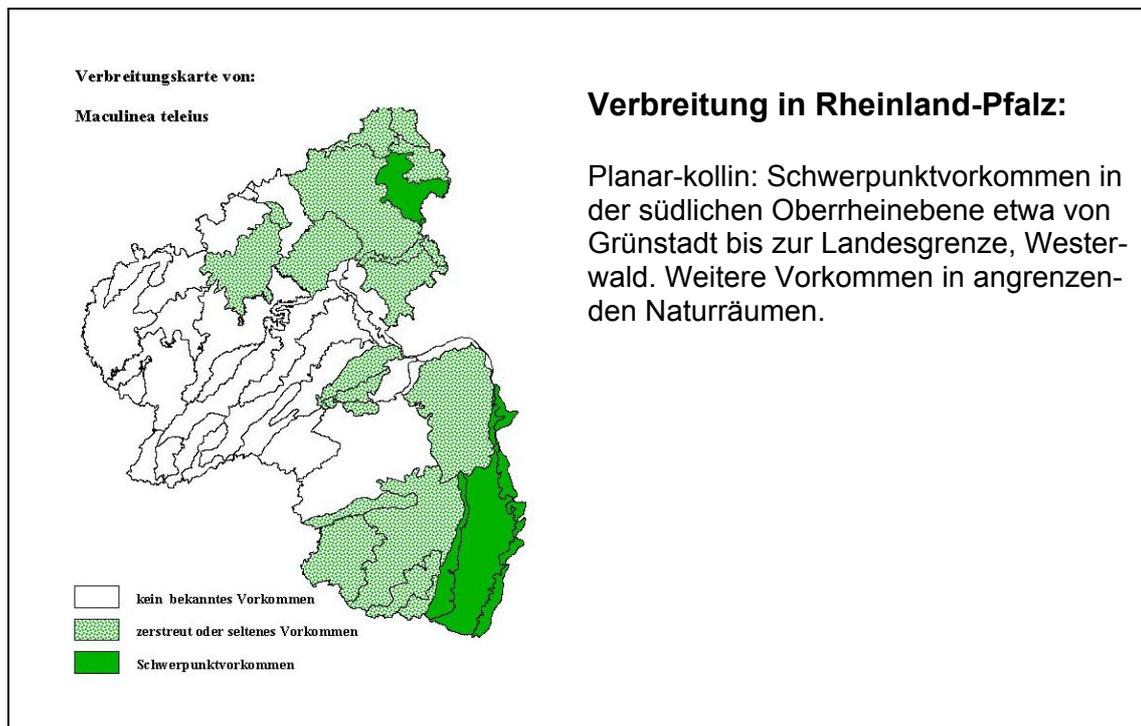
- Dauerfeuchte Wiesen und Stromtalwiesen mit großen, blühenden Wiesenknoppfpflanzen, die bis Ende August stehen bleiben. Es müssen in der Nähe der Raupenfutterpflanzen Ameisenkolonien vorhanden sein.
- Häufiger im Molinion als im Calthion, seltener im Cnidion und im feuchten Flügel des Arrhenaterions. Braucht größere Flächen zum Überleben der Populationen als *M. nau-sithous* und ist weitaus seltener als dieser. Habitatpatches, die vernetzt sind, können zum Überleben ausreichen, da Dispersalflüge stattfinden, meist bis 400 m.
- **Geeignete Nutzungsformen:** Streuwiesen mit früher Mahd bis Anfang Juni und/oder später Mahd ab Mitte September. Extensive Beweidung. Unregelmäßige oder alternierende Nutzungen von Teilflächen. Brachliegende Flächen verfilzen zu sehr, dies führt zum Aussterben der Wirtsameisen. Keine Anwendung großer, tiefmähender Maschinen.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter							■	■	■			
Raupe	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■

**Gezielte Suche:**

Auf den o.g. Wiesentypen im Juli nach den Faltern an Wiesenknopf und in der Nähe. Die Raupen sind die meiste Zeit des Jahres in den Ameisennestern verborgen.



**Gefährdungsursachen:**

Intensive Bewirtschaftung; ungünstige Mahdtermine, Eutrophierung und Herbizideinsatz, tiefer Schnitt und schwere Maschinen zerstören Kolonien der Wirtsameisen, Überflutungen (Polder in Rheinebene) zerstören die Kolonien. Nutzungsauffassung.

Quellen: BFN 2003, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT & RENNWALD 1991b, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, PRETSCHER 2001, SCHULTE 2005, SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1994, SETTELE et al. 1999, TOLMAN & LEWINGTON 1998, WEIDEMANN 1995, WEIDNER 2005.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

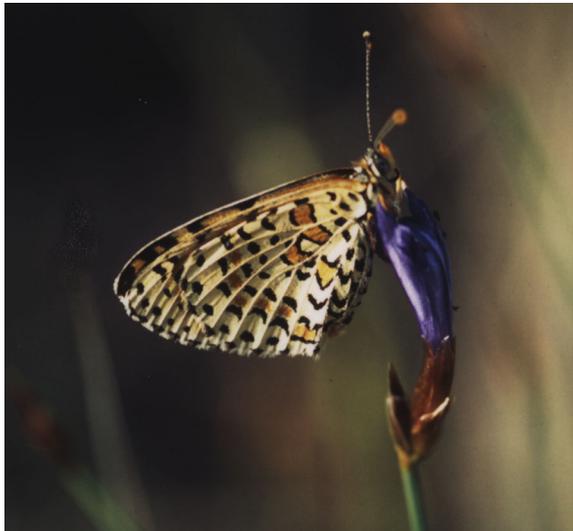
## ***Melitaea didyma* (Esper, 1779)** **(Feuriger Scheckenfalter)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

♂ auf OS unverkennbar leuchtend orangerot (im Unterschied zu den blasser gefärbten übrigen Scheckenfaltern). ♀ auf OS farblich variabel, blasser, oft verdunkelte VFL. US der VFL von ♀/♂ orangerot mit hellen Flügelspitzen und dunklen Flecken. US der HFL von cremeweißer Grundfarbe mit 2 orangefarbenen Binden – einer gezackten Binde an der Flügelbasis und einer inneren Randbinde (am Außenrand des HFL). Weiterhin in Flecken aufgelöste schwarze Säume der orangefarbenen Binden sowie schwarzes Fleckenmuster auf dem cremeweißen Grund.

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Melitaea cinxia*: ♂ auf OS mit Grundfarbe ocker-orange, OS der HFL mit großen schwarzen Punkten auf der inneren Randbinde. Auf der US von ♀/♂ sind die schwarzen Säume an den orangefarbenen Binden nicht in Flecken und Striche aufgelöst, sondern weitgehend zusammenhängend.



*Melitaea didyma*, US ♀/♂: Die orangefarbene Binde am HFL - Außenrand ist hier in Flecken aufgelöst, sie ist auch oft durchgehend eingefärbt.

Südfrankreich, 20.05.02. (Foto: U. Hauptmann)



*Melitaea didyma*, OS ♂: Mit orangeroter Grundfarbe und vergleichsweise mit anderen Scheckenfaltern wenig dunkler Zeichnung.

Südfrankreich, 06.07.99. (Foto: U. Hauptmann)

### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Sehr wärmeliebend. Nur an klimatisch begünstigten Standorten.
- Die Falter sitzen häufig auf sonnenexponierten, windgeschützten und fast vegetationsfreien Stellen, wie Felsen, Schotter, sonnige Wege oder Trockenmauern. Saugen gerne an feuchten Bodenstellen nach Mineralien (Pflügen, Urin, Kot).
- Nektarpflanzen sind variabel, dokumentiert wurden: *Knautia arvensis*, *Sedum album*, *Thymus pulegioides*, *Origanum vulgare*, Rote Nelken-Arten, Korbblütler u.a.
- Die Raupen sind polyphag. Als Futterpflanzen sind *Lamiaceae*, *Scrophulariaceae* und *Plantago* nachgewiesen: *Verbascum lychnitis* u.a. *Verbascum*-Arten, *Veronica* – versch. Arten, *Linaria vulgaris*, *Odontites lutea*, *Stachys recta*, sowie *Plantago lanceolata*. Aus der Schweiz werden auch *Centaurea scabiosa* und *Rhinanthus* genannt. Raupen überwintern u.a. in Samenkapseln, z.B. von Primeln.

### Larval- und Imaginalhabitat:

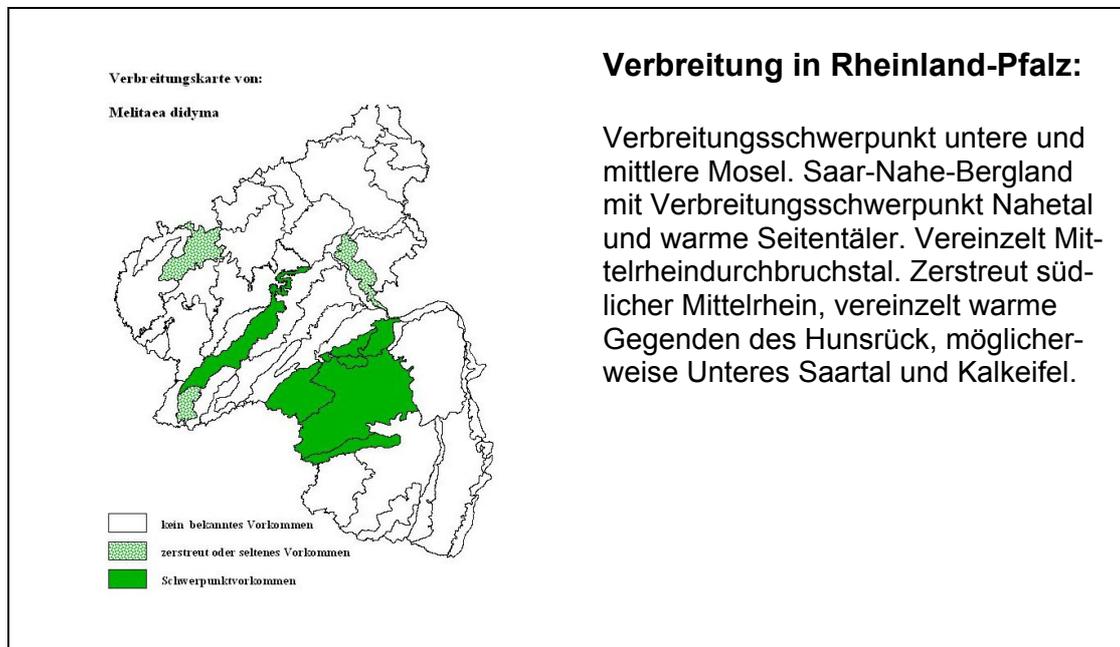
- Larvalhabitat und Imaginalhabitat: Lückige Halbtrockenrasen und Trockenrasen an kalk- oder basenreichen Standorten, auch xerotherme Felsbiotope: Mesobromion, Xerobromion, Sedo-Scleranthetea.
- Imaginalhabitat: auch Versaumungsstadien der o.g. Gesellschaften.
- **Geeignete Nutzungsformen:** Extensive Nutzung, auf primären Trockenrasen auch ohne Nutzung. Kräuterreiche Wegräume sollten nicht genutzt oder nicht zu früh abgemäht/beweidet werden. Beweidung und Mahd erst ab Mitte August oder später.

### Phänologie:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter												
Raupe												

### Gezielte Suche:

In den wärmebegünstigten Verbreitungssinseln im Juli nach Faltern an potentiellen Nektarpflanzen oder auf vegetationsfreien, sonnenexponierten Stellen.



### Gefährdungsursachen:

Wegebau, Pflege und Säuberungsaktionen von Böschungen und Wegrainen. Nutzungsauffassung von Halbtrockenrasen und Trockenrasen. Zu intensive Schafbeweidung als Pflegemaßnahme auf (Halb)-Trockenrasen.

Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT & RENNWALD 1991a, FÖHST & BROZKUS 1992, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1994, SETTELE et al. 1999, TOLMAN & LEWINGTON 1998, WEIDEMANN 1995.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Nordmannia acaciae* (Fabricius, 1787)** **(Kleiner Schlehen-Zipfelfalter)**

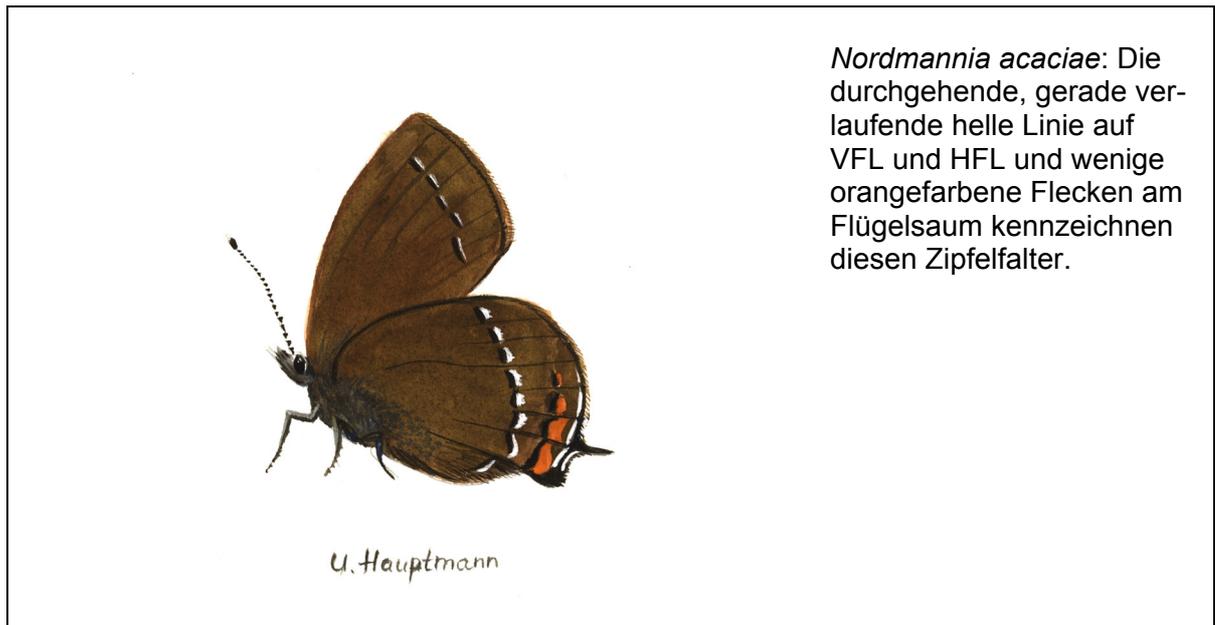
### **Bestimmungsmerkmale:**

Ein brauner, sehr kleiner Zipfelfalter. Auf der US der HFL eine +/- gerade, zusammenhängende, weiße Linie. Weiterhin wenige, kleine, orangefarbene Flecken in der Nähe des Zipfels. Auch auf der US der VFL befindet sich eine weiße Linie, diese ist aber in ihrer Form nicht zur Unterscheidung von anderen Zipfelfaltern geeignet.

♀ hat am Hinterleibsende einen schwarzen Haarbüschel.

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Nordmannia ilicis*: Deutlich größer. US der HFL hat eine sehr unregelmäßige, unterbrochene, weiße Linie. Kann auf ähnlichen Biotopen (s.u.) fliegen, Raupe frisst an jungen Eichen warmtrockener Waldmäntel.
- *Strymonidia spini*: Deutlich größer. Auf der US der HFL einen großen blauen Fleck in der Nähe des Zipfels. Kann in gleichen Biotopen vorkommen. Raupe frisst an Kreuzdorn.
- *Strymonidia pruni*: Deutlich größer. US der HFL mit breiter orangefarbener Binde am Saum. Zur Flügelmitte hin befindet sich an diesem Saum eine Reihe schwarzer Punkte. Raupen frisst an Schlehen in warmer Lage, weniger xerothermophil.
- *Strymonidia w-album*: US der HFL mit einer weißen Linie, die in der Nähe des Zipfels ein Zickzackmuster in Form eines „W“ beschreibt. Raupe frisst an Ulmen. Eher luftfeuchte Standorte, Auwälder etc.



### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Zipfelfalter sitzen fast immer mit zusammengeklappten Flügeln – dies kann die Bestimmung erleichtern, auch ohne dass man die Tiere fangen muss. Saugen vor allem an weißen Blüten. Die Eiablage kann sehr langwierig sein, da die ♀♀ sehr wählerisch sind, dabei ist die Beobachtung oft erleichtert.
- Nektarpflanzen: Bevorzugt weiße Blüten: *Achillea millefolium*, *Sedum album*, *Ligustrum*, *Rubus*, weiterhin auch gelbe Blüten.
- Raupenfutterpflanzen: „Krüppelschlehen“ (*Prunus spinosa*) an xerothermen Hängen.
- Die Art überwintert als Ei.

**Larval- und Imaginalhabitat:**

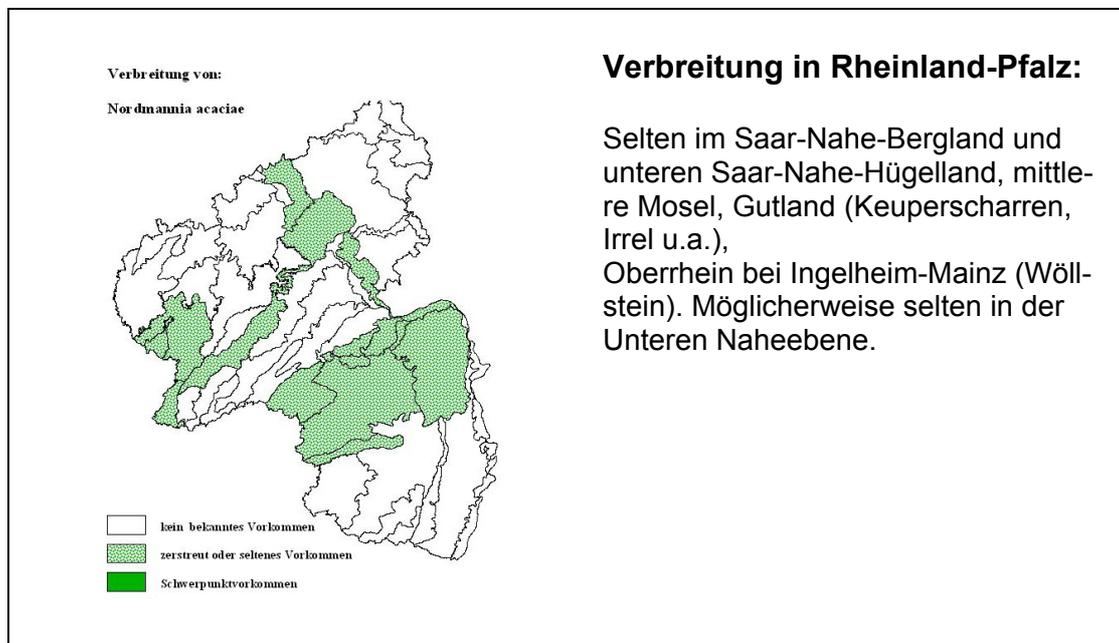
- Stenöke Art. Larvalhabitat: Gebüsche mit Krüppelschlehen (*Prunus spinosa*) an xerothermen, südexponierten Hängen. Gleiche Raupenhabitate wie Segelfalter.
- Larval- und Imaginalhabitat: Trockenrasen und Halbtrockenrasen mit Versaumungs- und Verbuschungsstadien, auch Wacholderheiden mit Schlehen. Xerothermes Berberidion, Alysso-Sedion albi, Mesobromion, Xerobromion, Festucion vallesiacae u.a.
- **Geeignete Nutzungsformen:** Extensive Nutzung mit Erhaltung der Krüppelschlehen. Vermeidung zu intensiver Schafbeweidung zur Flugzeit.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter						■	■					
Raupe				■	■							

**Gezielte Suche:**

Auf xerothermen Hängen mit Krüppelschlehen nach den Faltern an weißen Blüten. Die Falter sitzen auch gerne an etwas kühleren Sonnentagen sich sonnend exponiert auf Gebüschzweigen, auch vormittags zum Aufwärmen.



**Gefährdungsursachen:**

Vernichtung der Larvalhabitate durch einseitige Pflegemaßnahmen, bei denen Krüppelschlehen entfernt werden. Flurbereinigungsmaßnahmen mit Entfernung von Hecken und Gebüsch an trockenwarmen Standorten.

Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT & RENNWALD 1991b, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1994, SETTELE et al. 1999, TOLMAN & LEWINGTON 1998, WEIDEMANN 1995.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

***Pyrgus fritillarius* (Poda, 1761)**  
**(Dunkelbrauner Dickkopffalter, Steppenheiden-Würfeldickkopffalter)**

**Bestimmungsmerkmale:**

Die größte *Pyrgus*-Art in Mitteleuropa, Länge der VFL 15 bis 17 mm. Auf der US der VFL und HFL folgt nach dem hell und dunkel gebänderten Flügelsaum (den alle *Pyrgus*-Arten haben) ein durchgehender heller Streifen entlang des Flügelsaumes. Keine andere *Pyrgus*-Art hat einen ähnlichen Streifen. Die hellen Flecken auf der US der HFL haben einen dunkleren grauen Ring. Den übrigen *Pyrgus*-Arten fehlen diese Ringe. Allerdings ist dieses Merkmal nicht unbedingt leicht erkennbar.

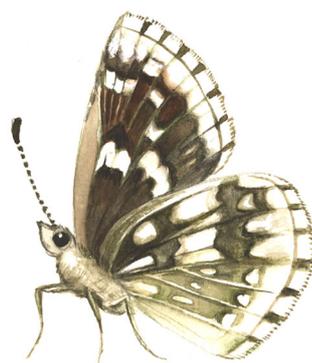
**Ähnliche Arten in RP:**

- *Pyrgus*-Arten sind für Ungeübte schwer unterscheidbar. Genaue Überprüfung der charakteristischen äußeren Merkmale (Größe, weißer Rand auf US) dieser Art erlaubt jedoch eine relativ sichere Bestimmung. Streng genommen sind Genitaluntersuchungen am sichersten, sind aber wegen der Seltenheit der Art nicht zu rechtfertigen.



*Pyrgus fritillarius*: VFL mit meist relativ großen, weißen Flecken. Beachte auch die charakteristische Reihe von kleinen, weißen Punkten in der Submarginalbinde der VFL und HFL.

Nahetal, Schloßböckelheim, 14.06.01 (Foto: U. Hauptmann)



U. Hauptmann

*Pyrgus fritillarius*: Auf der US folgt nach dem hell-dunkel gebänderten Flügelsaum eine durchgehende weiße Binde. Keine andere *Pyrgus*-Art hat diese Binde. Das Fleckenmuster auf der US kann geringfügige Variationen aufweisen.

### Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:

- Die sehr wärmeliebenden Falter sonnen sich gerne auf Zweigen, Kräutern und Gräsern, gut zu beobachten besonders morgens. Sie sind dabei recht ortstreu, wie auch sonst bei *Pyrgus*-Arten zu beobachten. Sie können auch häufig auf Nektarpflanzen beobachtet werden.
- Raupenfutterpflanzen: wärmeliebende *Potentilla*-Arten. Hinweise gibt es zu *P. arenaria*, *P. heptaphylla*, *P. tabernaemontani*. Im Nahe-Gebiet ist die Art auffallend häufig auf Hängen mit *P. arenaria*.
- Raupenbeobachtungen im Freiland fehlen weitgehend.
- In der Wahl der Nektarpflanzen sehr flexibel: blaue, violette, rosa und gelbe Blüten (z.B. *Armeria*, *Jasione*, *Echium*, *Lotus*, *Hippocrepis*, *Sedum*).

### Larval- und Imaginalhabitat:

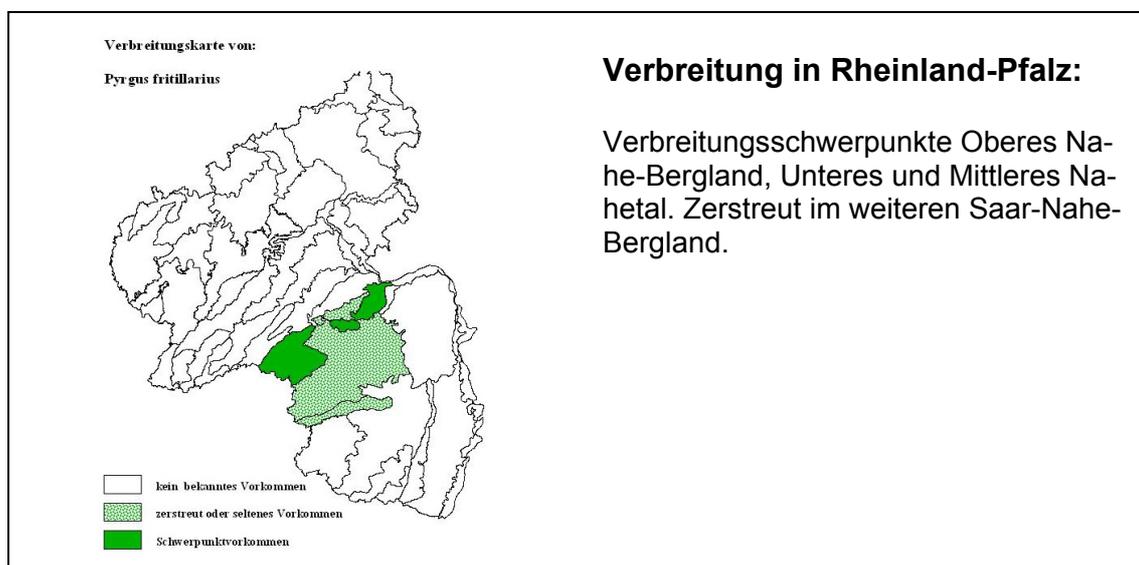
- Steppenheiden und Trockenrasen.
- Vegetationseinheiten: Festucetalia valesiacae, Xerobromion. Besonders xerophiles Mesobromion. Sedo-Scleranthion.
- **Geeignete Nutzungsformen:** Vorwiegend auf derzeit ungenutzten Flächen zu finden. Denkbar sind extensive Nutzungen, z.B. Ziegen- und Schafbeweidung alle 3-5 Jahre.

### Phänologie:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter												

### Gezielte Suche:

Nach Faltern im Juni, am besten vormittags – aber auch bis nachmittags, auf besonders xerothermophilen und besonnten Standorten. Oft saugend an allen möglichen verfügbaren Nektarpflanzen tagsüber.



### Gefährdungsursachen:

Weitgehend unbekannt. Vorstellbar sind Sukzession, Wegebau, Nutzungsintensivierung. Viele Trockenrasen verändern sich – zwar sehr langsam, aber stetig - in ihrer Vegetationsstruktur durch Sukzession.

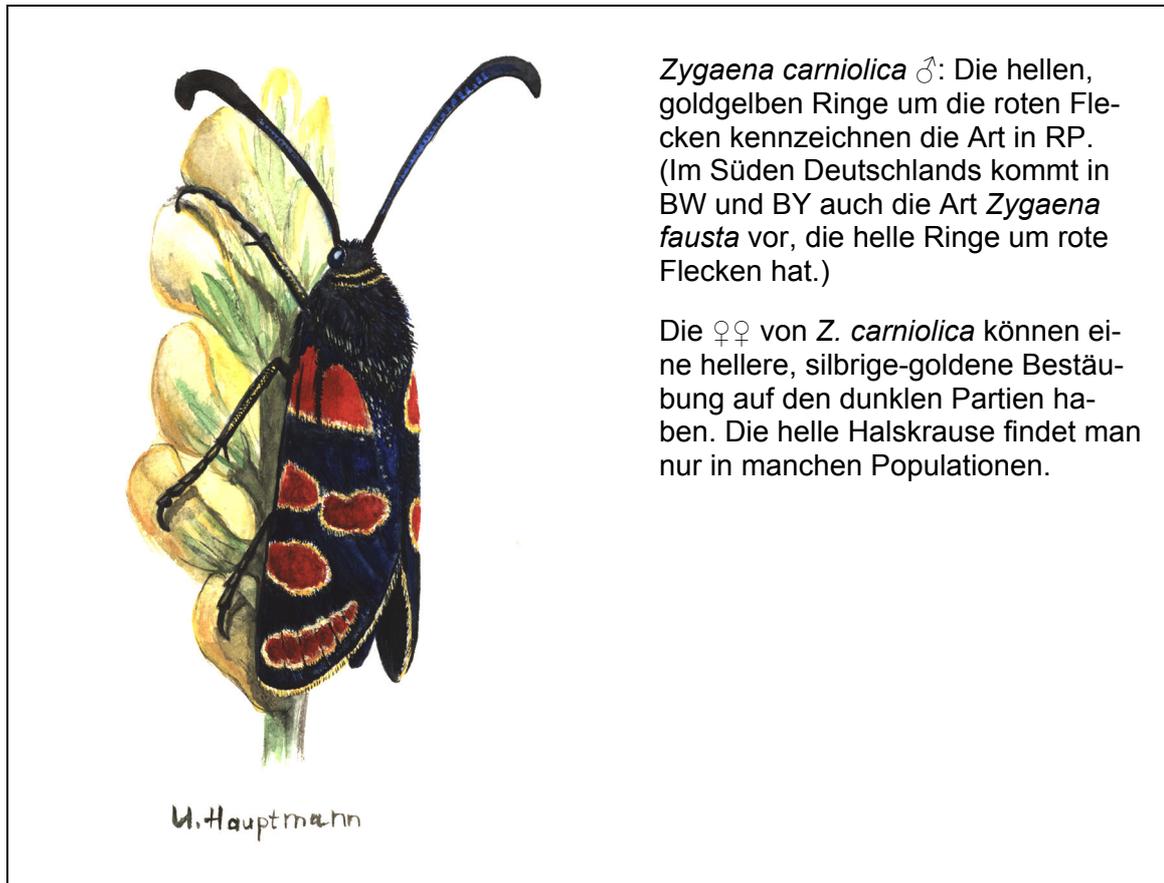
Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT & RENNWALD 1991b, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, SETTELE et al. 1999, TOLMAN & LEWINGTON 1998, WEIDEMANN 1995.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## *Zygaena carniolica* (Scopoli, 1763) (Esparssetten-Widderchen)

### Bestimmungsmerkmale:

Die großen roten Flecken auf schwarzem Grund der VFL – OS sind deutlich goldgelb umrandet. Dadurch kann die Art von allen anderen Widderchen unterschieden werden. Die Falter haben eine mehr oder weniger ausgeprägte helle Bestäubung auf Beinen und Fühlern (♀ deutlicher als ♂).



### Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:

- Xerothermophile und kalkstete Art.
- Wie alle Widderchen gut bei der Kopula zu beobachten. An individuenreichen Standorten versammeln sich die Falter besonders in den Abendstunden in Gruppen auf exponierten Blüten oder Stängeln, auf sogenannte „Parkstationen“ für die Nacht.
- Raupenfutterpflanzen: *Onobrychis viciifolia*, *Lotus corniculatus*.
- Nektarpflanzen: vor allem violette Blüten: v.a. *Knautia*, *Centaurea*, *Scabiosa*, weiterhin auch *Dianthus*, *Origanum* Disteln u.a.

**Larval- und Imaginalhabitat:**

- Indikator für intakte Kalkhalbtrockenrasen und kalkreiche Trockenrasen, Vorkommen auch in wärmeliebenden Saumgesellschaften.
- Mesobromion, Xerobrometum.
- Widderchen sind im Allgemeinen sehr ortstreu. Wenn jedoch geeignete Nektarpflanzen fehlen, fliegen die Falter bis mehrere 100 m weit, um zu saugen (z.B. an blütenreichen Rainen).
- **Geeignete Nutzungsformen:** extensive Nutzung, Beweidung, Mahd.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter							■	■				
Raupe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Gezielte Suche nach:**

Widderchen mit hell umrandeten roten Flecken im Hochsommer. Auf violetten Blüten auf oder an Kalkmagerrasen. Gut zu beobachten spät nachmittags bis abends auf „Parkstationen“ oder ganztägig bei der Kopula.



**Gefährdungsursachen:**

Ungeeignete Pflegemaßnahmen auf Kalkmagerrasen, bei denen Raupenfutter- und Nektarpflanzen zu sehr dezimiert werden. Nutzungsauffassung mit Sukzession, Verbuschung und Beschattung.

Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT 1994, FÖHST & BROSKUS 1992, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, WEIDEMANN & KÖHLER 1996.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Zygaena loti* (Denis & Schiffermüller, 1775)** **(Beilfleck-Widderchen)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Ein typisches Widderchen mit (blau)schwarzer Grundfarbe und roten Flecken. Der charakteristisch geformte „Beilfleck“ unterscheidet diese Art von anderen Widderchen, er befindet sich an der Spitze der VFL und fließt nicht mit anderen Flecken zusammen.

Sexualdimorphismus: ♀ ist größer als ♂, auf den VFL silbrig-gold beschuppt, mit gut sichtbaren, doppeltem silbrigem Halskragen.

**Raupe:** von anderen *Zygaena*en gut unterscheidbar. Olivgrün mit leicht verdunkelter Rückenlinie. Seitlich eine Reihe aus schwarzgelben Zeichnungen – eine Zeichnung besteht aus 2 schwarzen subdorsalen Flecken und einem gelben Fleck. Keine Warnfarbe (d.h. keine schwarz-gelbe Wespenmimikry, wie bei den meisten anderen Widderchen).

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Zygaena purpuralis*: Flecken fließen zusammen.
- Andere Widderchen mit blauschwarzer Grundfarbe und roten Flecken haben keinen „Beilfleck“.



*Zygaena loti*, Kopula:  
Der Beilfleck in der Spitze des HFL des hell bestäubten ♀ ist gut zu sehen. Die doppelte helle Halskrause ist auf dem Foto bei dem dunkleren ♂ recht gut erkennbar, bei dem ♀ ist nur eine Krause davon deutlich zu sehen.

Hier sitzend auf *Coronilla coronata*.

Südfrankreich, Cevennen,  
23.05.02

(Foto: U. Hauptmann, W. Schmidt)

### **Verhaltensmerkmale, Ökologie und Entwicklung:**

- Sehr wärmebedürftig.
- Jahreszeitlich ein sehr früh fliegendes Widderchen. Fliegt eher schwerfällig, ist besonders flugträge. Selbst bei voller Sonne wenig schreckhaft. Gut bei der Kopula zu beobachten.
- Vorkommen meist mit anderen Widderchen-Arten zusammen.
- Nektarpflanzen mit rotvioletten Blüten werden bevorzugt: *Dianthus carthusianorum*, *Centaurea*, *Knautia*, *Onobrychis*, *Scabiosa* u.a.
- Raupenfutterpflanzen: *Hippocrepis comosa*, *Lotus corniculatus*, *Onobrychis*, *Coronilla varia*.
- Die Raupen leben tagsüber versteckt in Bodennähe.

**Larval- und Imaginalhabitat:**

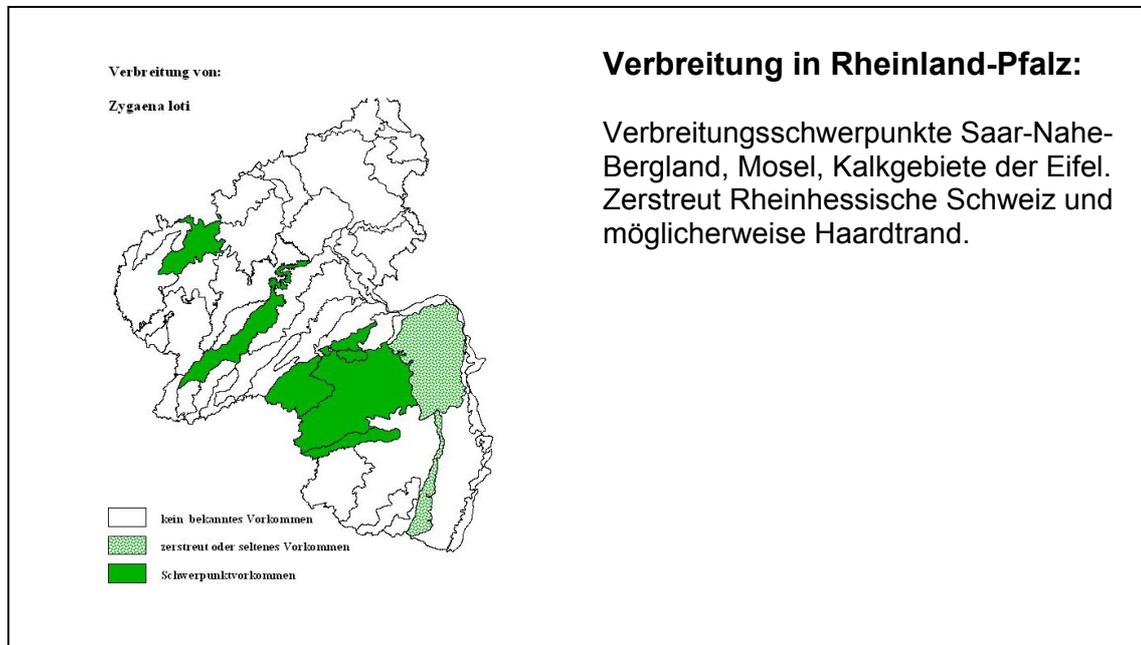
- Warme bis heiße (Halb-)Trockenrasen in Kalkgebieten. Häufig mit anstehendem Gestein sowie mit Säumen an Gebüsch und Waldrändern. Entscheidend ist für das Vorkommen der Art ein trockenwarmes, bodennahes Mikroklima. Daher kann die Art auch in großklimatisch kälteren Regionen vorkommen.
- Vegetationseinheiten: Mesobromion, Xerobromion.
- **Geeignete Nutzungsformen:** Extensive Nutzung erst ab Ende August. Genügend Refugien für Raupenfutterpflanzen.

**Phänologie:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter						■	■	■				
Raupe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Gezielte Suche:**

Suche nach Faltern auf rotvioletten Blüten zu einer für Widderchen frühen Jahreszeit auf warmen Trockenrasen und Halbtrockenrasen. Gut zu beobachten bei der Kopula.



**Gefährdungsursachen:**

Ungeeignete Pflegemaßnahmen mit jahreszeitlich zu frühem Nutzungsturnus. Wegebau. Nutzungsauffassung und Sukzession.

Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, EBERT 1994, PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME RHEINLAND-PFALZ 1991-2001, WEIDEMANN & KÖHLER 1996.

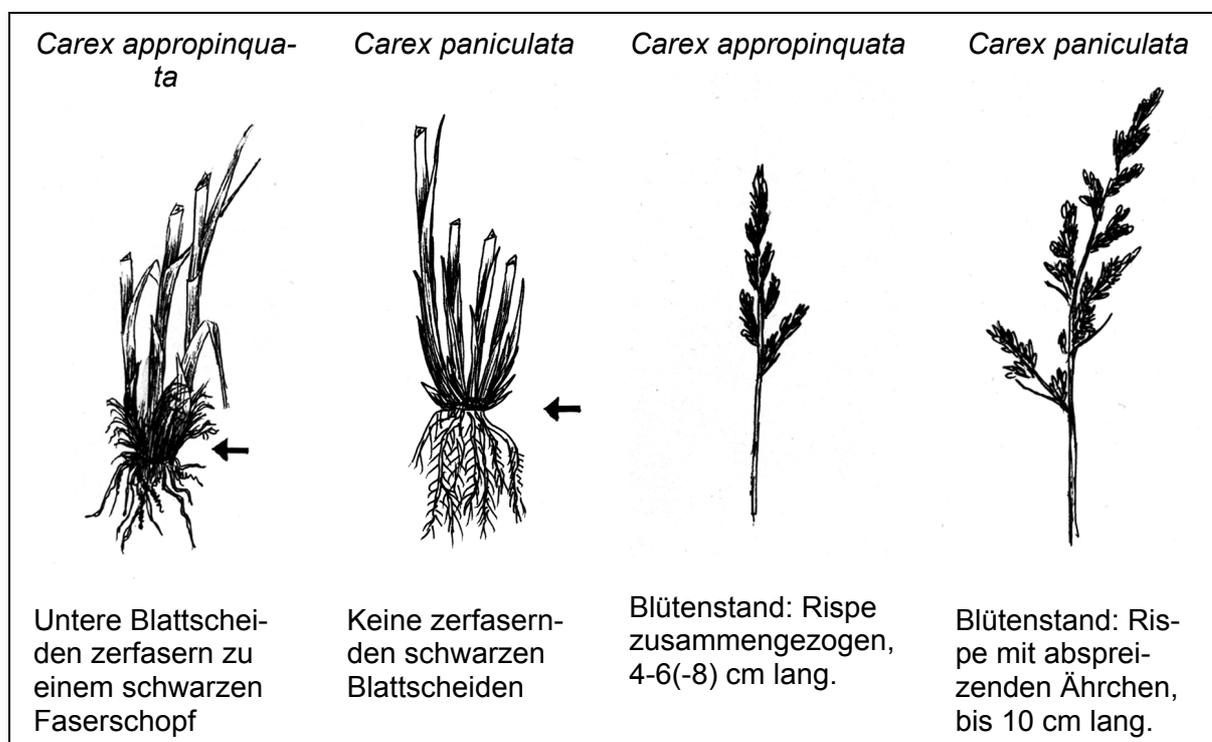
Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



## ***Carex appropinquata* Schum.** **(Wunder-Segge, Schwarzschoopf-Segge)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

- Wuchsform in Bulten, 0,30 – 0,60 cm hoch.
- Gleichährige Segge (Untergattung *Vignea*)
- Blattscheiden schwarzbraun, sich in lange schwarze Fasern auflösend, die einen schwarzen Schopf bilden (vgl. Name)
- Stängel ca. 1,5 mm dick, etwa bis 80 cm lang, mit etwas gewölbten Seitenflächen, nur oberwärts rau.
- Blätter 2-3 mm breit, meist gelbgrün.
- Blütenstand 4-6(-8) cm lang, Rispe zusammengezogen und damit undeutlicher als bei *C. paniculata*. Die relativ kurzen Seitenzweige sind aufrecht und liegen der Achse nahe zu an.
- Schläuche matt, beiderseits mit 9-11 starken Nerven, dunkelbraun. Der Schlauch ist plötzlich in den 2-zähligen Schnabel zugespitzt. Deckspelzen meist mit schmalen Hautrand.



(Abbildungen nach ROTHMALER 1985, verändert)

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Carex paniculata*: ist weitaus häufiger, auch auf sauren Böden. „Schwesterart“, da ebenfalls bultige Wuchsform und eine gleichährige Rispe als Infloreszenz. Insgesamt deutlich größer: Bulte bis 1 m hoch, Stängel bis 1 m lang, dreikantig mit geraden Seiten, Blätter 3-7 mm breit. Wichtige Unterscheidung: Kein schwarzbrauner Faserschopf. Die Rispe ist bis 10 cm lang, deutlich rispig mit lang gestielten, abgespreizten Ährchen. Schläuche glänzend, meist schwachnervig, hellbraun. Fruchtschlauch allmählich in den 2-zähligen Schnabel zugespitzt, Deckspelzen breit hautrandig.
- *Carex diandra*: lockerhorstig - lockerrasig, 20-60 cm hoch. Stängel unten rundlich. Zusammengezogener Blütenstand 2-3 cm lang, am Grunde rispig, oben traubig. Dunkelbraune, glänzende, schwachnervige Schläuche.
- *C. appropinquata* bastardisiert auch mit *C. paniculata* (*C. x rotae*), weiterhin mit *C. diandra* (*C. x limnogenae*) und *C. remota* (*C. x rieseana*).

**Blütezeit:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Standorte und Vorkommen:**

- Sumpfhumusböden
- Basen- und Kalkzeiger
- Flachmoore, Sumpfwiesen, Verlandungsgesellschaften, lichte Erlenbruchwälder, Quellbereiche.

**Pflanzensoziologie:**

- Caricetum appropinquatae
- Magnocaricion
- auch im Caricetum elatae
- auch im Alnion glutinosae

**Gezielte Suche:**

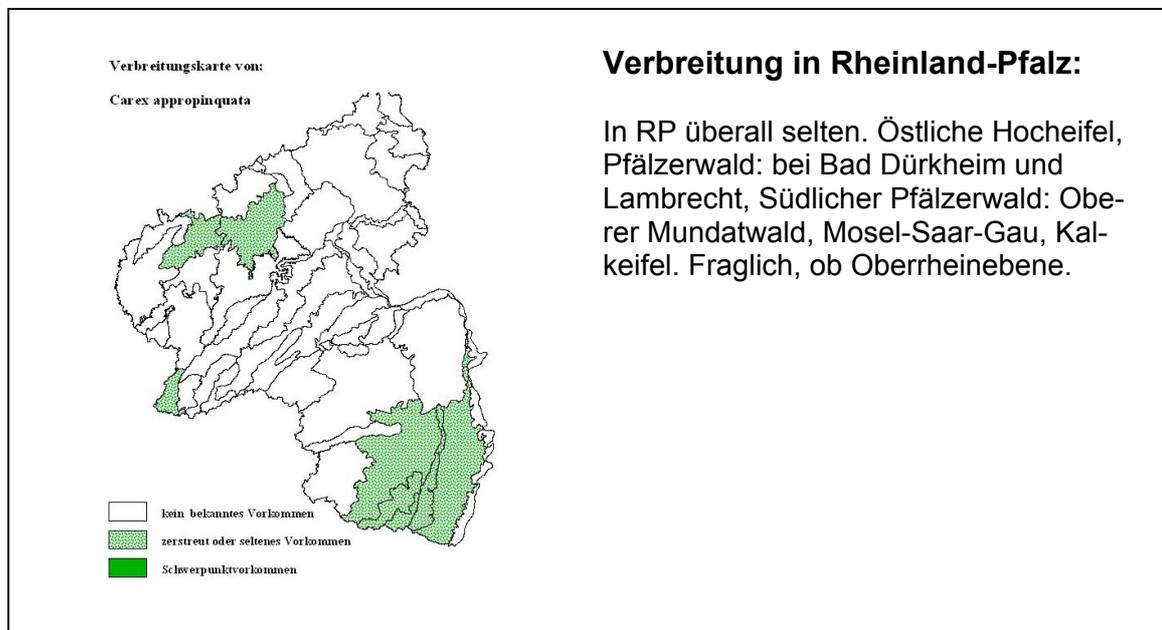
Nach einer auffallenden, Bulte bildenden Segge mit rispigen Blütenständen in Sumpfwiesen oder in Verlandungsgesellschaften folgend den Verlandungsröhrichten, weiterhin in Erlenbrüchen oder Weidensümpfen.

**Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:**

Keine Nutzung. Bei zu starker Beschattung sollten Gehölze entfernt werden.

**Gefährdungsursachen:**

Entwässerungen. Nutzung von Verlandungszonen an Gewässern.



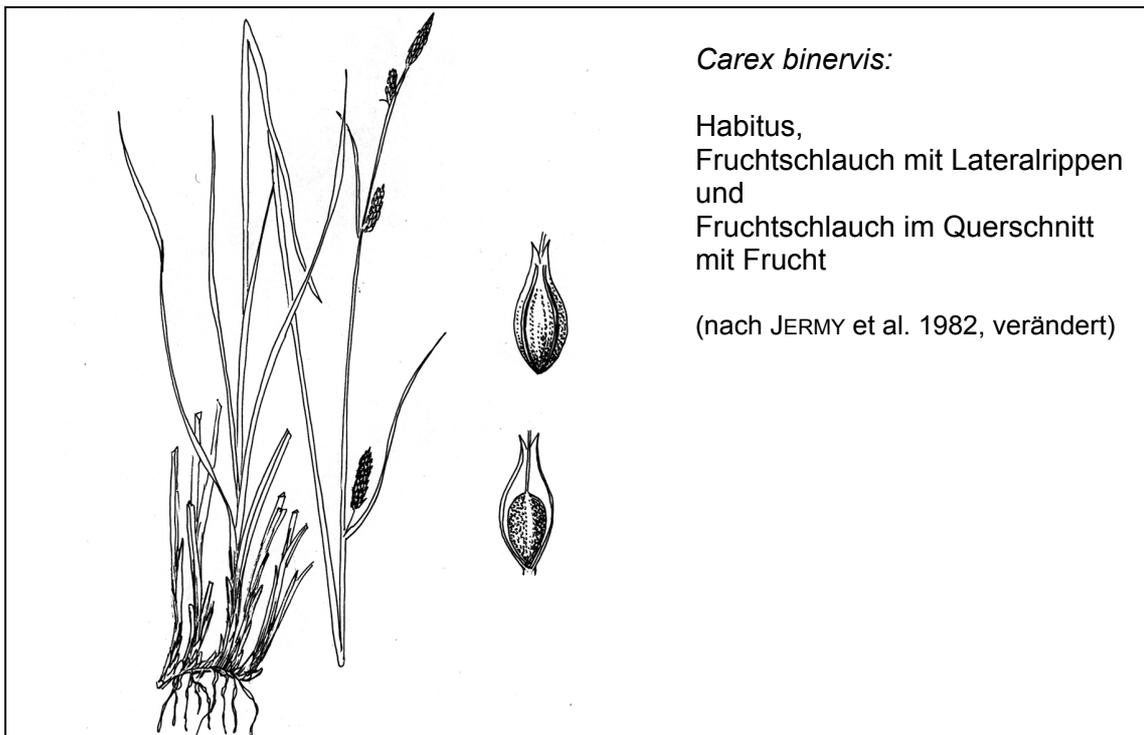
Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, FITTER et al. 1984, HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, OBERDORFER 1994, ROTHMALER 1985, ROTHMALER 1994, SCHMEIL-FITSCHEN 2002.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Carex binervis* Sm.** **(Zweinervige Segge)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

- Ausdauernde Mittelsegge (Höhe zwischen 15 und 160 cm) aus der Gruppe der Verschiedenährigen Seggen (Untergattung *Carex*).
- Pflanzen ausläuferbildend in dichten, nicht bultigen „Klumpen“.
- Tief kriechende, dicke, graubraune Rhizome mit orange-brauner Beschuppung.
- Blätter (dunkel-)grün, rinnig, (2)3 - 6 mm breite, bis 0,3 Meter Länge, steif, tlw. bogig gekrümmt, am Ende abrupt in feine Spitze auslaufend. Blattspreite +/- flach oder mit Kiel. Ältere, absterbende Blätter mit charakteristischen weinroten, unregelmäßigen Flecken.
- Blattscheiden matt, rot-braun, ausdauernd. Apex zumindest an Stengelblättern zungenförmig, konvex bzw. gerade an grundständigen Blättern.
- Blatthäutchen rundlich, 1-2 mm.
- Stängel rundlich-dreikantig, oft mit einzelner Längsfurche.
- Blütenstand bis halbe Stängellänge. 1 Staubblattähre (20 – 45 mm), in der Regel 2 - 4 kurz-zylindrische, entfernt und aufrecht (das untere oft nickend) stehende, weibliche Ähren > 6-blütig, dichtblütig (15 – 45 mm Länge). Fruchtknotenähren (zumindest untere) kurz (bis 1 cm) gestielt.
- Blüte: Spelzen 3 - 4 mm, eiförmig, dunkelbraun mit grüner oder blaßbrauner Mittelrippe. Spitze gerundet mit kurzer Spitze. Fruchtschlauch 3,5 – 4,5 mm, braun bis schwarzbraun, selten grün, mit zwei deutlichen grünen Lateralrippen. Frucht unbehaart. Kurze Schnabelzähne, 3 Narben.



### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Carex bigelowii*: In RP nicht nachgewiesen. Kann vegetativ mit *C. binervis* verwechselt werden, jedoch mit blaugrünen Blättern und purpur-brauner Rhizombeschuppung. *C. binervis* weist darüber hinaus niemals die o.g. weinroten Flecken der Blattspreiten auf.
- *Carex distans*: In RP selten. Rhizomschuppen dunkelbraun bis schwarz, Utrikel meistens grün, seltener braun, die weinroten Flecken alter Blätter fehlt, alle Ähren aufrecht.
- Andere syntop vorkommende Seggenarten ähnlicher Standorte: Bei Beachtung der Merkmale keine Verwechslung möglich. *C. binervis* bastardisiert mit *C. demissa* (*C. x corstophinei*), *C. laevigata* (*C. x deserta*), *C. punctata*, *C. lepidocarpa* und *C. flava*.

**Blütezeit:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Standorte und Vorkommen:**

- Feuchte Heiden und Borstgrasrasen, auch am Rande von Quellmooren in atlantisch ge-  
tönten Landesteilen
- Kalkmeidend, staunasse, saure, nährstoffarme torfige und lehmige Böden
- insb. Mittelgebirgslagen

**Pflanzensoziologie:**

- Ericion tetralicis
- Juncion squarrosi

**Gezielte Suche:**

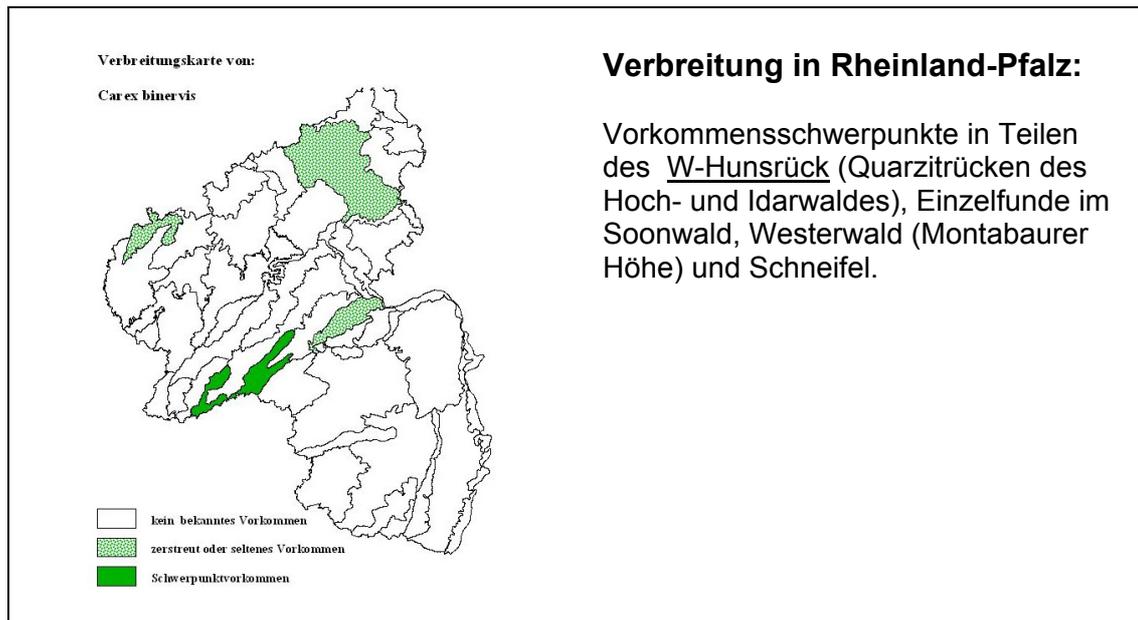
An passenden Standorten (Feuchtheiden, feuchte Borstgrasrasen) Suche nach einer mit-  
telgroßen, grünen (nicht glaucen) Segge mit dichten Fruchtknotenähren, die untere davon  
meistens nickend, und nur einer Staubblattähre.

**Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:**

Extensive Nutzung der bestehenden Borstgrasrasen und Feuchtheiden.

**Gefährdungsursachen:**

Nutzungsaufgabe, Nutzungsintensivierung, Aufforstung, Sukzession



Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, BLAUFUSS & REICHERT 1992, HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, JERMY et al. 1982, LANG & WOLF 1993, LIEPELT & SUCK 1994, OBERDORFER 1994, ROTHMALER 1994.

Bearbeitung: Urs Fränzel, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## **Carex hartmanii** Cajander (**Hartmans Segge**)

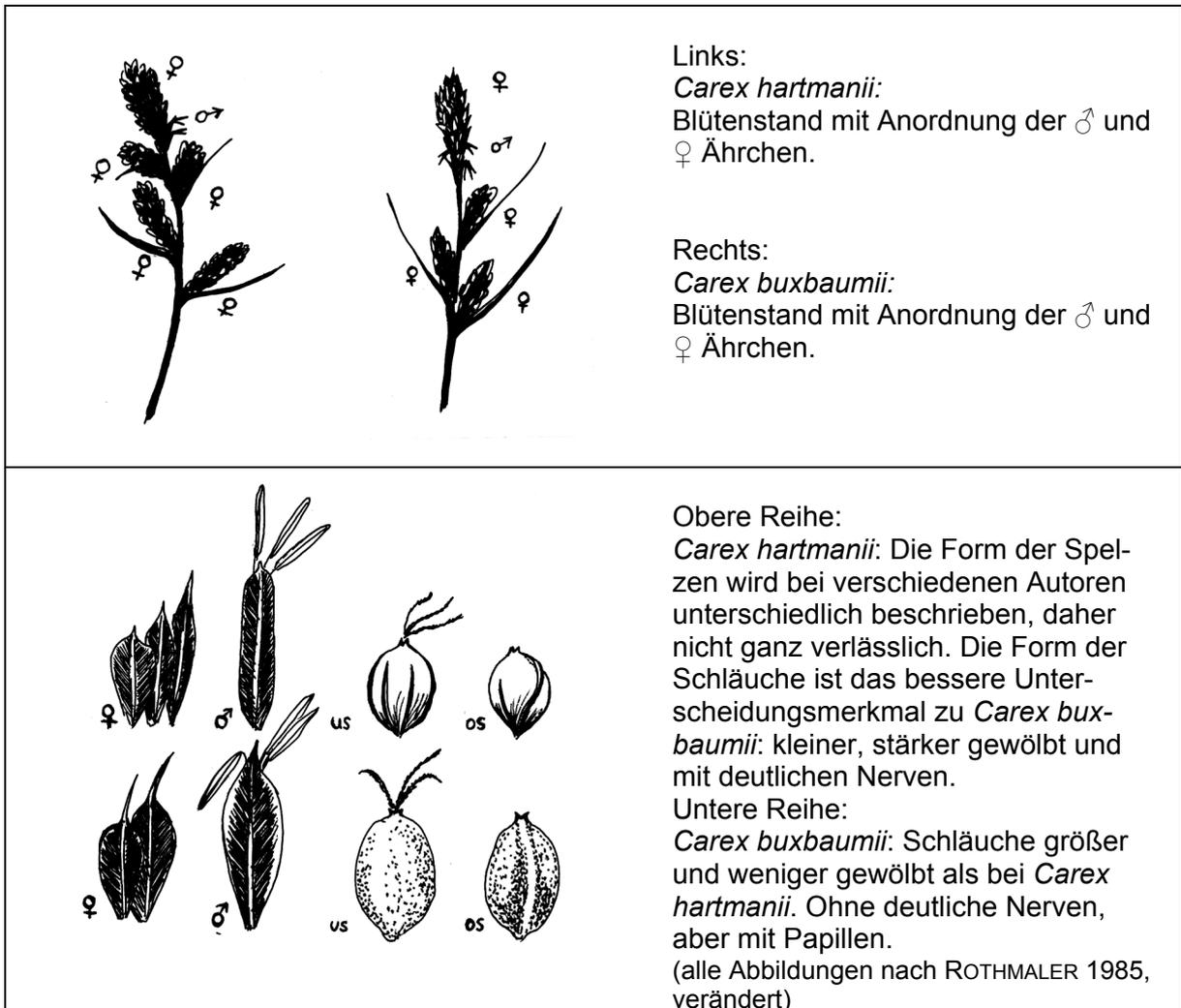
### Bestimmungsmerkmale:

Merkmale von *Carex hartmanii* Cajander und *Carex buxbaumii* Wahlenb.:

- Pflanzen mit langen Ausläufern.
- Untere Blattscheiden netzfaserig verwitternd, schwarzpurpurn.
- Blatthäutchen spitzwinklig, Blätter schmäler als 5 mm. Pflanze kahl, 30-70 cm hoch.
- Ähren dichtblütig und kurzwalzig, 1-3 cm lang, meist dunkelbraun. Eine endständige Ähre oben ♀ und unten ♂, mitunter rein ♀. Dazu (1-)2-5 Seitenähren.

Artmerkmale von *Carex hartmanii*:

- Endähre zylindrisch, rein ♀ oder mit nur wenigen ♂ Blüten an der Basis. Seitenähren (2)-3-5, davon 1-3 Seitenähren der Endähre dicht genähert und die 2 untersten Ähren oft abgesetzt. Die oberen ovalen Seitenähren oft kürzer als die zylindrischen unteren.
- Schläuche mit deutlich gewölbter Außenkante, stark nervig, die Spelzenspreite kaum überragend, 2-3 mm lang, mit 2 geraden Zähnen.
- Blätter grasgrün.



### Ähnliche Arten in RP:

- *Carex buxbaumii*: kann an gleichen Standorten vorkommen, steht aber nasser. Oberreinebene: Speyer bis südlich Germersheim. Endähre keulig, mit vielen ♂ Blüten. Seitenähren +/- gleich groß, kugelig-rundlich/oval. Schläuche mit gerader Außenkante, kaum nervig, mit auffälligen Papillen besetzt, 3-4,5 mm lang, 2 spreizende Zähne, überragen die Spelzenspreite deutlich. Blätter grasgrün.

- *Carex nigra*: Blütenstand ähnlich bei flüchtigem Hinsehen. Unterschiede: Untere Blattscheiden nicht netzartig verwitternd. Ähren länger und dünner, die obersten 1-2 Ähren rein ♂. Blätter graugrün.

**Blütezeit:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				■	■						

**Standorte und Vorkommen:**

- Stromtalwiesen, Moorwiesen, Streuwiesen, Nasswiesen
- Verlandungsgesellschaften
- Sommerwärmeliebend
- Zeiger für Wechsellässe
- Nährstoff- und basenreiche Böden, auch kalkarm, neutral bis mäßig sauer

**Pflanzensoziologie:**

- Molinietalia caeruleae – Ordnungscharakterart
- Violo-Cnidietum (Cnidion)

**Gezielte Suche:**

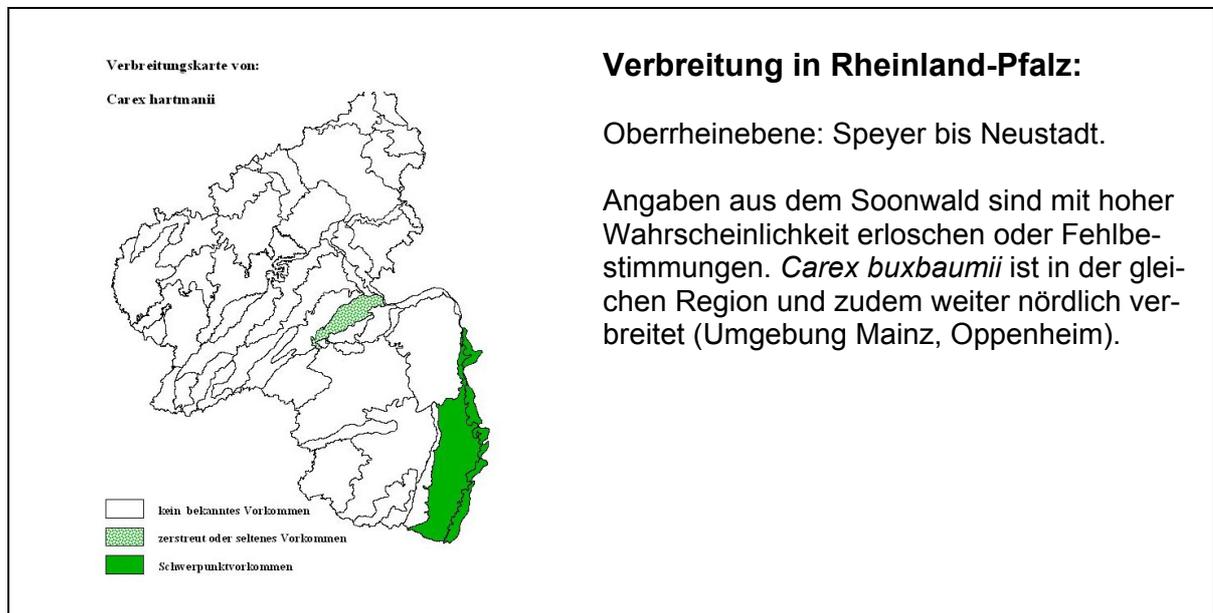
Nach einer mittelgroßen, zierlichen Segge mit walzigen, dicklichen, einander genäherten Ähren in Stromtalwiesen und Moorwiesen der Oberrheinebene.

**Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:**

Streuwiesen. Jahreszeitlich späte Mahd.

**Gefährdungsursachen:**

Düngung, Grünlandumbruch.



Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, FOERSTER 1982, HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, OBERDORFER 1983, ROTHMALER 1985, ROTHMALER 1994, SEYBOLD et al. 2001, LAUBER & WAGNER 1998.

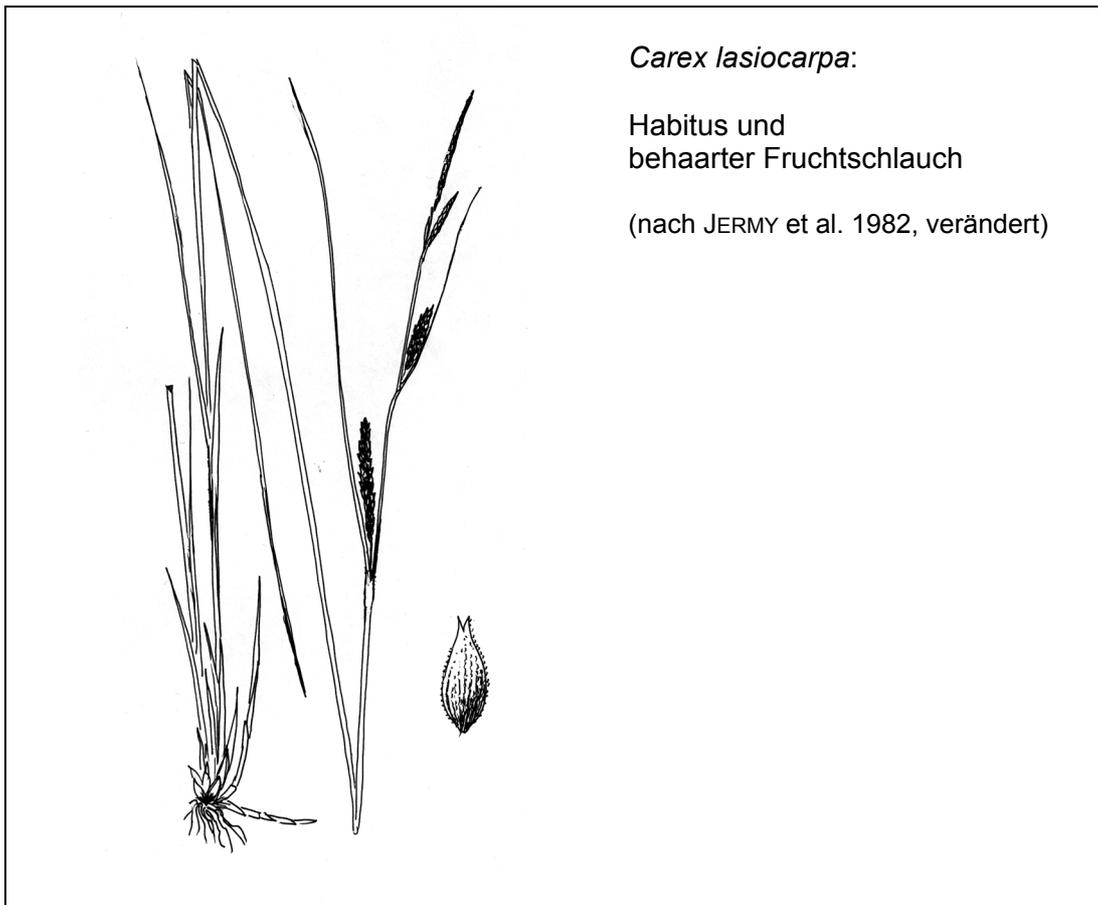
Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.



## ***Carex lasiocarpa* Ehrh.** **(Faden-Segge)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

- Ausdauernde Mittelsegge (Höhe zwischen 30 und 100 cm) aus der Gruppe der Verschiedenährigen Seggen (*Carex*).
- Pflanzen (oft steril) in ausgedehnten Rasen, nicht bultbildend.
- Triebe büschelartig, nicht einzeln.
- Zahlreiche, tief kriechende, dicke, lange, fleischige, helle Ausläufer.
- Blätter graugrün, rinnig, schmal (1-2(3) mm Breite, Name!), bis 1 Meter Länge, steif aufrecht mit langer Dreikantspitze. Ohne Kiel, an den Rändern durch Bezaehlung sehr rauh. Unterseite glatt und glänzend. Blattspreiten kahl.
- Blattscheide rund, vordere Scheidenwand derbhäutig, hintere Scheidenwand oft fuchsig-bräunlich gefärbt. Hautkragen vorhanden, andersfarbig (bräunlich).
- Deutlich ausgebildetes Blatthäutchen stumpflich, 2-3 mm.
- Der deutlich dreikantige Stengel oberwärts unbeblättert.
- Blütenstand: 1-3 männliche Endährchen, in der Regel 2 weibliche Ährchen, Tragblatt laubblattartig.
- Blüte: Länge 3,5–5mm, Fruchtschlauch bräunlich mit blasser Mittelrippe, eiförmig, etwas aufgeblasen, behaart. Kurze Schnabelzähne, 3 Narben.



*Carex lasiocarpa*:

Habitus und  
behaarter Fruchtschlauch

(nach JERMY et al. 1982, verändert)

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Carex buxbaumii*: In RP extrem selten. Kann vegetativ mit *C. lasiocarpa* verwechselt werden, besitzt aber eine deutlich zugespitzte Ligula.
- Andere syntop vorkommende Seggenarten ähnlicher Standorte (z.B. *Carex rostrata*, *C. vesicaria*): Bei Beachtung der Merkmale keine Verwechslung möglich. *C. lasiocarpa* bastardisiert mit *C. riparia* (*C. x evoluta*), *C. acutiformis* (*C. x wechtriziana*), *C. vesicaria* (*C. x kohtsii*) und *C. rostrata* (*C. x prahliana*).

**Blütezeit:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Standorte und Vorkommen:**

- Moorschlenken, meso-, oligotrophe Flach- und Zwischenmoore, am Rande von Moor-  
gewässern etc.
- kalkmeidend
- staunasse, zeitweise überschwemmte, mesotrophe, schlammige Torfböden
- insb. Mittelgebirgslagen, aber auch in planaren bis kollinen Lagen

**Pflanzensoziologie:**

- Caricetum lasiocarpae (Assoziationscharakterart)
- Magnocaricion

**Gezielte Suche:**

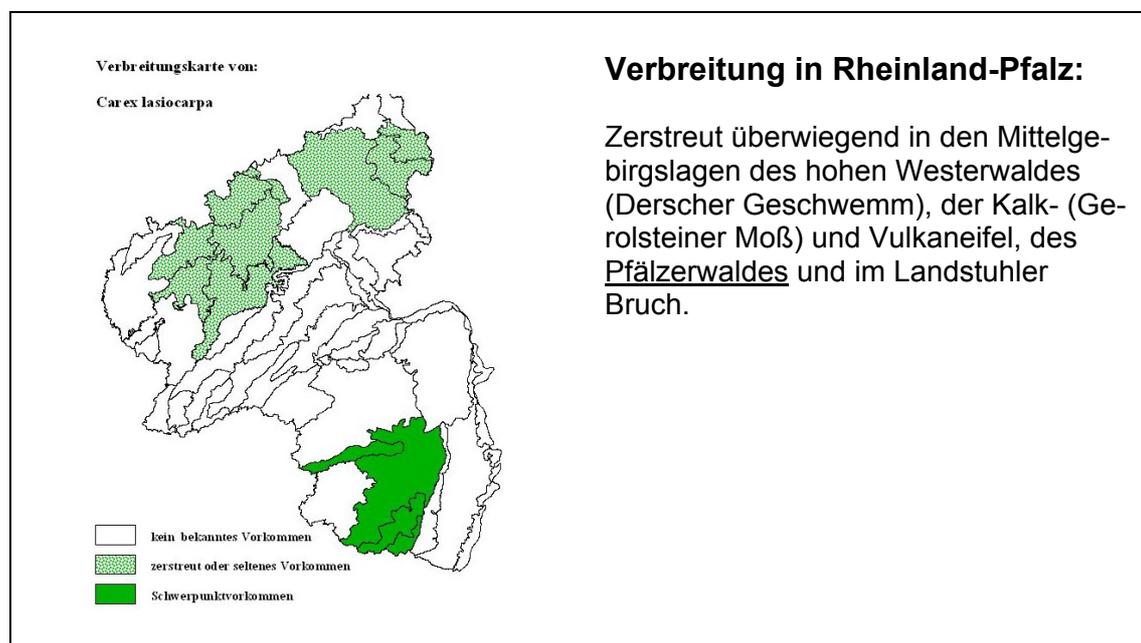
Aus der Distanz nach +/- lockeren, rasigen, graugrünen Seggenbeständen mittlerer Höhe an den oben genannten Standorten. Aus der Nähe auf die auffällig schmalen Blattspreiten achten.

**Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:**

Extensive Nutzung von Seggenwiesen, Schutz bestehender Vorkommen in Mooren, hier eventuell Freistellungsmaßnahmen.

**Gefährdungsursachen:**

Eutrophierung, Entwässerungen von Mooren, Sukzession



Quellen: AICHELE & SCHWEGLER 1984, BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, BLAUFUSS & REICHERT 1992, PETERSEN 1989, HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, JERMY et al. 1982, LANG & WOLF 1993, LIEPELT & SUCK 1994, OBERDORFER 1994, ROTHMALER 1994.

Bearbeitung: Urs Fränzel, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## **Carex pulicaris L.** **(Floh-Segge)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

- Ausdauernde Kleinsegge (Höhe zwischen 10 und 30 cm) aus der Gruppe der Einährigen Seggen (UG Primocarex).
- Pflanzen in lockeren Rasen mit kurzer Grundachse und ohne Ausläufer. Sehr feine, rotbraune Wurzeln. Rhizomschuppen bleich bis bräunlich, oft ausgefasert.
- Blätter dunkelgrün, borstlich-rinnig, gekielt, im Querschnitt V-förmig, sehr schmal (0,5 - 1 mm Breite), bis 25 cm Länge, steif aufrecht mit stumpfen Apex. Blattspreiten kahl, 7 - adrig.
- Blattscheide schnell bräunend, gerippt, Innenseite hyalin, Apex gerade.
- Blatthäutchen sehr kurz, rundlich, ca. 0,5 mm.
- Der bogig-aufsteigende Stängel ist rundlich-kantig und verlängert sich nach der Blüte, die Blätter dann deutlich überragend.
- Blütenstand (Abb. 1/2): 1 lockere, endständige Ähre von 1 – 2 cm Länge, oben mit ♂, unten ♀ Blüten (einhäusig), wenigblütig (5 – 10 Fruchtschläuche).
- Blüte (Abb. 2): Spelzen nach der Blüte abfallend, purpurbraun mit hellem Rand, ♀ Spelzen 3,5 – 4 mm, breit-lanzettlich, mit gekielter Mittelrippe, Fruchtschläuche 4 – 6 mm, dunkelbraun-glänzend, unbehaart, während der Reife vom Stängel abstehend. Sehr kurze Schnabelzähne, 2 Narben. Frucht unbegrannt.

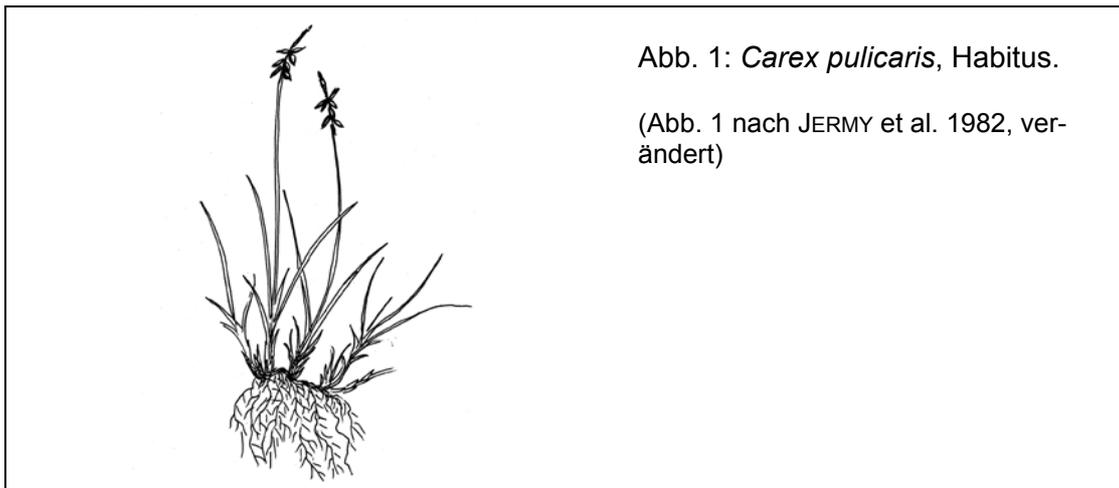


Abb. 1: *Carex pulicaris*, Habitus.

(Abb. 1 nach JERMY et al. 1982, verändert)

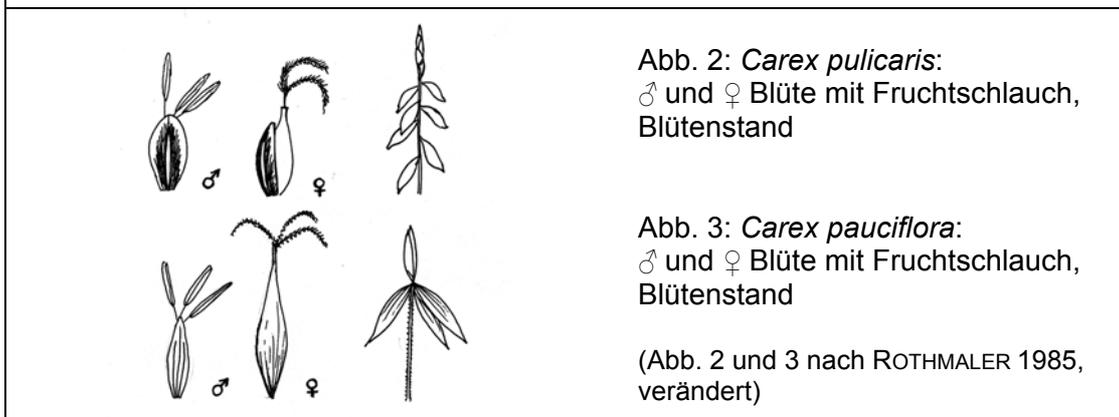


Abb. 2: *Carex pulicaris*:  
♂ und ♀ Blüte mit Fruchtschlauch,  
Blütenstand

Abb. 3: *Carex pauciflora*:  
♂ und ♀ Blüte mit Fruchtschlauch,  
Blütenstand

(Abb. 2 und 3 nach ROTHMALER 1985, verändert)

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Carex pauciflora*: Vegetativ sind beide Arten zu verwechseln, jedoch sind die Blattscheiden bei *C. pauciflora* blass (nicht braun) und nur leicht gestreift (nicht gerippt), oberirdische Ausläufer sind vorhanden. Blühend (Abb.3) ist *pauciflora* deutlich unterschieden (nur 3–5 Fruchtschläuche pro Blütenstand, Schläuche 7 mm lang und lang geschnäbelt, Narben 3). Sehr seltene Art in RP.

- *Carex rupestris*: In RP nicht nachgewiesen!. Die Art besitzt breitere, nicht so steife und mehr flache Blattspreiten, die Blattscheiden sind deutlich rotbraun.
- *Carex dioica*: In RP sehr selten. Blätter nur 3 – adrig mit eingerolltem Blattrand, Blattscheiden blass und nicht gerippt. Blühend: *C. dioica* ist zweihäusig!

**Blütezeit:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Standorte und Vorkommen:**

- Nieder- und Quellmoore
- sickernasse, basenreiche mäßig-saure bis neutrale, sandig-tonige Torfböden
- insb. Mittelgebirgslagen

**Pflanzensoziologie:**

- Parnassio-Caricetum fuscae (Verbandskennart)
- Caricion fuscae (Verbandskennart)

**Gezielte Suche:**

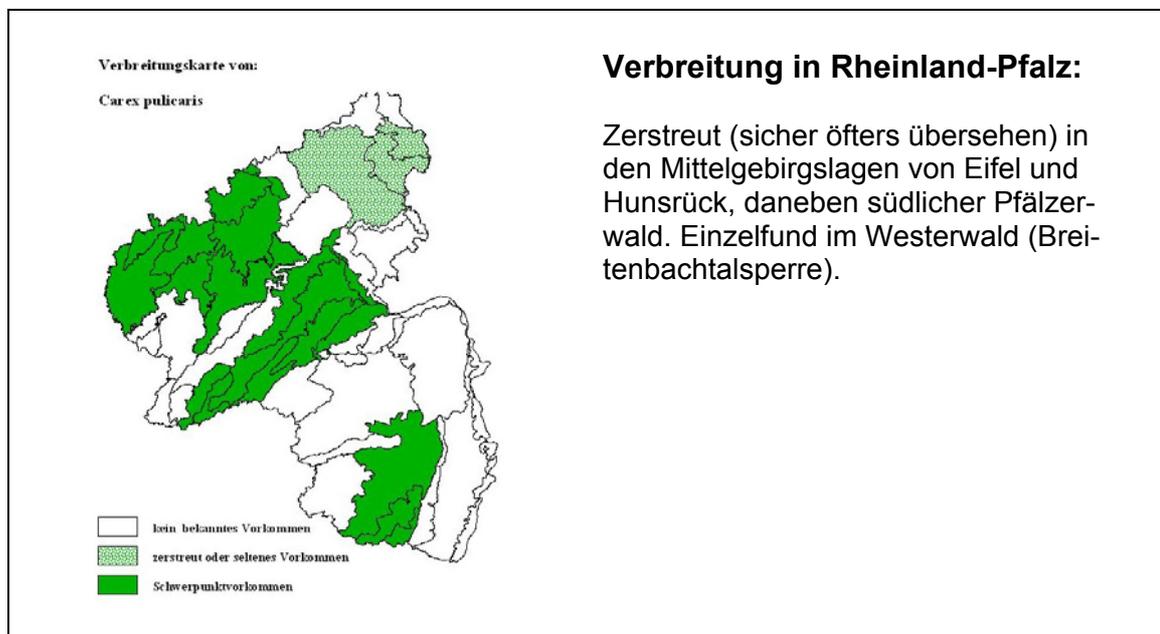
Nach einer kleinen, unscheinbaren Segge im späten Frühjahr bis Frühsommer an den zusa-genden Standorten. Hier besonders auf die borstlichen Blätter und die charakteristischen Blütenstände achten. Bevorzugt sollten schütter oder niedrig bewachsene Bereiche in Au-genschein genommen werden, da die Art konkurrenzschwach ist.

**Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:**

Extensive Nutzung bzw. Pflege von Flachmoorbereichen, Schutz bestehender Quellmoore.

**Gefährdungsursachen:**

Eutrophierung, Entwässerungen, Sukzession, Zuschütten von Geländemulden.



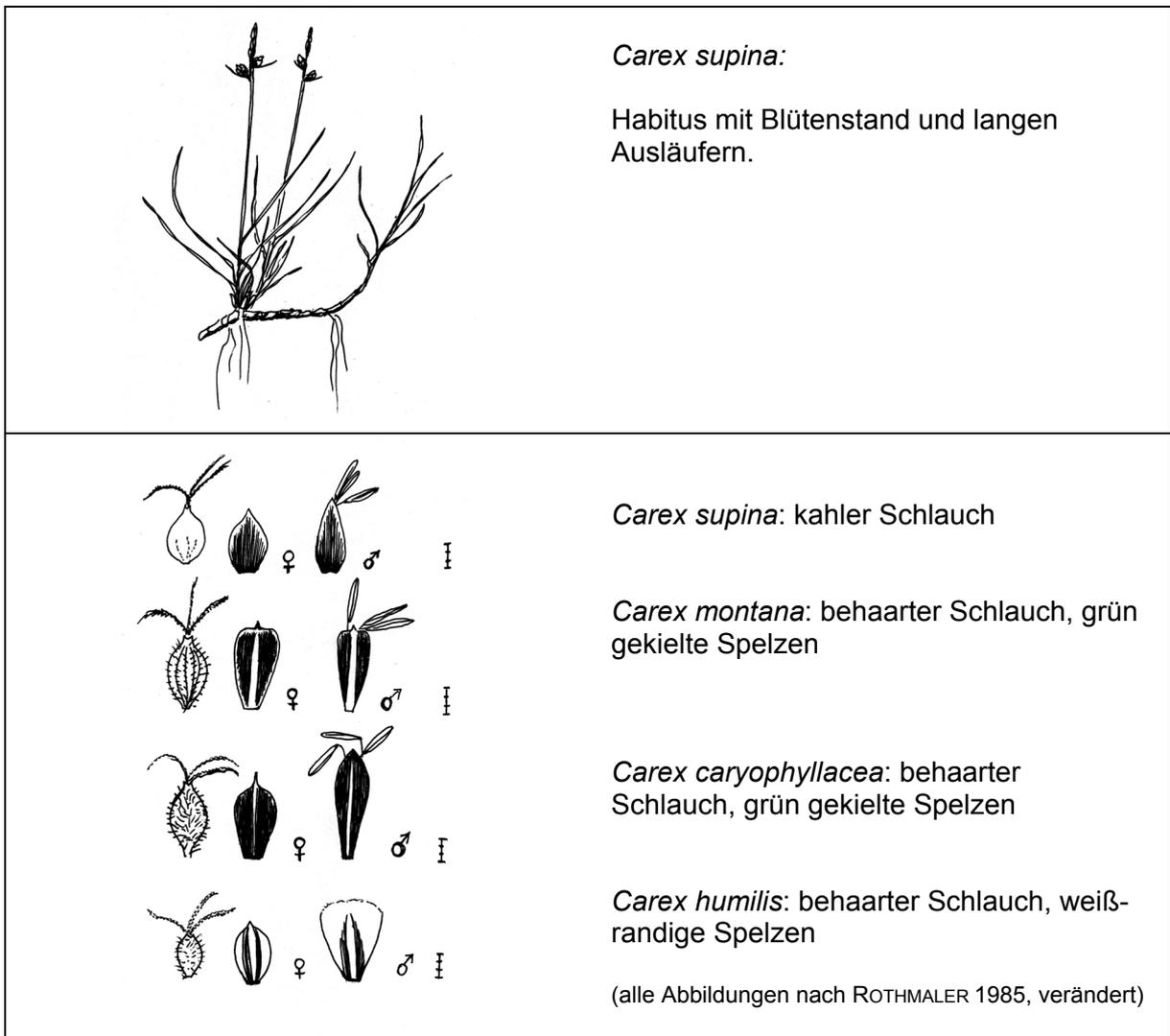
Quellen: AICHELE & SCHWEGLER 1984, BLAUFUSS & REICHERT 1992, HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, JERMY et al. 1982, LANG & WOLF 1993, OBERDORFER 1994, RENKER & FISCHER 1996, ROTHMALER 1994.

Bearbeitung: Urs Fränzel, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## **Carex supina** Wahl. (Steppen-Segge)

### **Bestimmungsmerkmale:**

- 8-20 cm hohe, unscheinbare, verschiedenährige Segge (Untergattung *Carex*)
- Stängel steif aufrecht, stumpfkantig, oberwärts rau.
- Pflanze mit langen Ausläufern
- Blätter grasgrün, borstlich bis 1,5 mm breit, am Rand eingerollt, aufrecht und kürzer als der Stängel.
- Untere Blattscheiden purpurn, netzfaserig.
- Ein endständiges ♂ Ährchen (mitunter am Grund einige ♀ Blüten) bis 13 mm lang, sitzend oder kurz gestielt
- ♀ Ährchen zu 1-3, genähert, sitzend, 3-5 (-10)-blütig, +/- kugelig oder walzlich, bis 8 mm lang und bis 3 mm breit.
- Narben 3, Frucht kahl, 2,5-3 mm lang, glänzend, gelb bis braun, Schlauch aufgeblasen, plötzlich in einen kurzen Schnabel verschmälert. Spelzen rot- bis dunkelbraun.



### **Ähnliche Arten in RP:**

- *C. montana*: eine kleine, verschiedenährige Segge, die in felsigen Halbtrocken- und Trockenrasen vorkommt, aber vor allem in kalkreichen Gebieten verbreitet ist. Horstig wachsend, bildet auch hexenringartige Bestände. Blattscheiden blutrot und netzfaserig. Schläuche behaart, Ährchen mit scheidigem Tragblatt.

- *C. humilis*: Kommt an gleichen Standorten vor. Ist noch kleiner: 3-15 cm. Blattscheiden rot. Schläuche behaart. Pflanze dichtrasig, horstig. Blätter überragen zur Fruchtzeit den Stängel deutlich. Scheidenförmige Tragblätter der unteren Ährchen.
- *C. caryophyllaea*: ebenfalls eine kleine, verschiedenährige Segge, die in gleichen Standorten vorkommen kann. Schläuche behaart. Blätter 2-4 mm breit. Grundständige Blattscheiden braun, kaum zerfasernd. Unteres Ährchen mit scheidigem Tragblatt.

**Blütezeit:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Standorte und Vorkommen:**

- Steppenrasen, Trockenrasen, Felsfluren
- xerothermophil
- kalkmeidend
- mäßig basenreiches Gestein: z.B. Porphyry, Rotliegendes u.a.

**Pflanzensoziologie:**

- Festucion valesiacae
- Stipetum capillatae (Assoziationscharakterart)

**Gezielte Suche:**

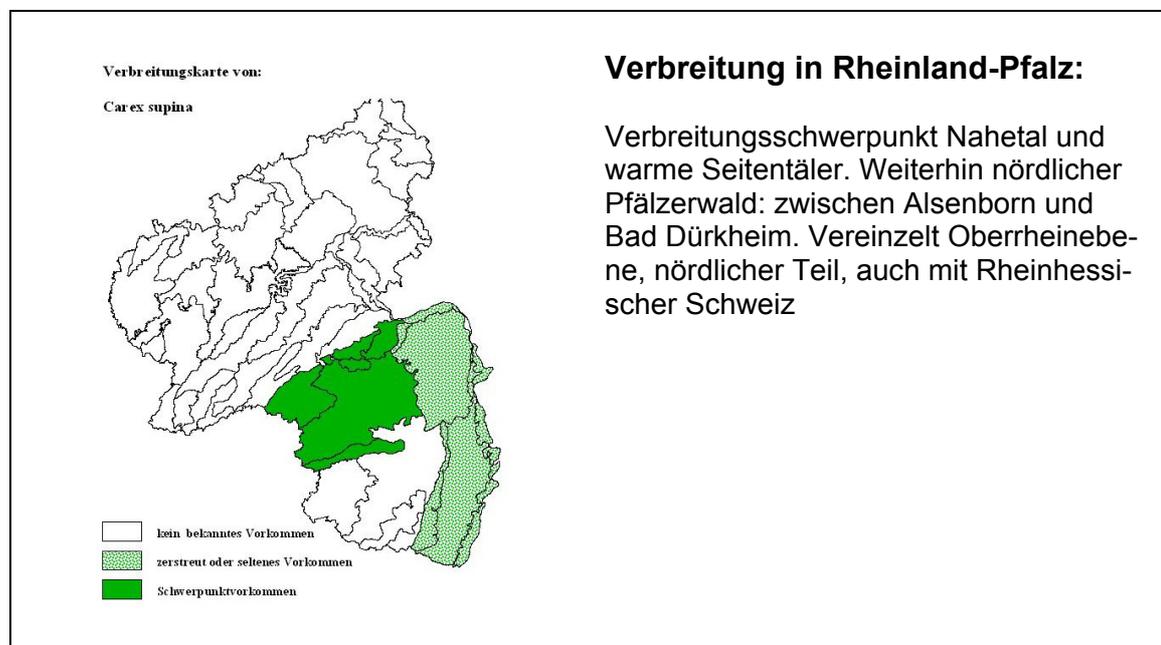
Nach einer kleinen Segge in Felsfluren, insbesondere in Steppenrasen.

**Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:**

Ohne Nutzung oder extensive Schaf- und Ziegenbeweidung.

**Gefährdungsursachen:**

Sukzession. Regional hat Bergbau die Fundorte vernichtet.



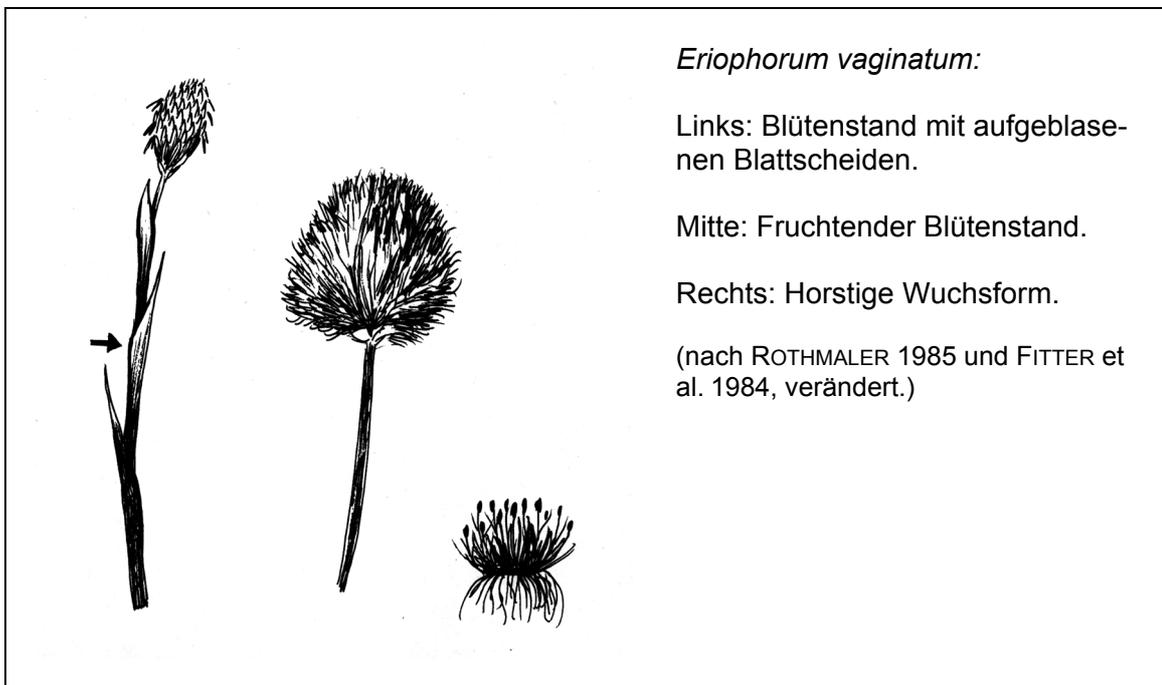
Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, KORNECK 1974, OBERDORFER 1994, ROTHMALER 1985, ROTHMALER 1994, SCHMEIL-FITSCHEN 2002.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## *Eriophorum vaginatum* L. (Scheidiges Wollgras)

### Bestimmungsmerkmale:

- Pflanze dichthorstig.
- Blätter borstlich, bis 1 mm breit, unten dreikantig und mit unsymmetrischen Querschnitt, Blatthäutchen spitzwinklig. Blattränder schwach rau.
- Triebe dreizeilig beblättert. Halm schlank, unten rundlich, oben dreikantig. Niederblätter rotnervig.
- Blattscheiden +/- aufgeblasen (vgl. Name *-vaginatum*), zumindest die oberste ohne Spreite.
- Die einzigste Blütenähre endständig, zur Blütezeit ca. 2 cm lang.
- Ährchen mit silbergrauen Spelzen. Zur Fruchtzeit mit geraden Wollhaaren.



### Ähnliche Arten in RP:

- Die zweite Art mit einer endständigen Ähre, *Eriophorum scheuchzeri* kommt nur in den Alpen vor.
- Andere *Eriophorum*-Arten haben mehrere Ähren. *Eriophorum latifolium* und *angustifolium* haben breitere Blätter, *Eriophorum gracile* hat Ausläufer.
- Zur Blütezeit (ohne Wollhaare) entfernte Ähnlichkeit mit *Eleocharis*, diese aber nicht dreikantig, sondern runde Stängel ohne Stängelblätter. Blüten mit braunen Spelzen.

### Blütezeit:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

### Standorte und Vorkommen:

- Torfmoosreiche Bulten oligotropher Hochmoore, auch offene Böden in Mooren.
- Kiefern- und Birkenmoore.
- Aufgrund des Blattbaues mit Rollblättern mit geringer Verdunstung kommt die Art auch auf trockenen Moorstellen vor und überlebt somit auch Abbau- und Endstadien.
- Zerstreut, aber gesellig.
- Kollin – montan.

### Pflanzensoziologie:

- Oxyococo-Sphagnetea (*Eriophorum vaginatum*-Stadium)
- Nardetalia

### Gezielte Suche:

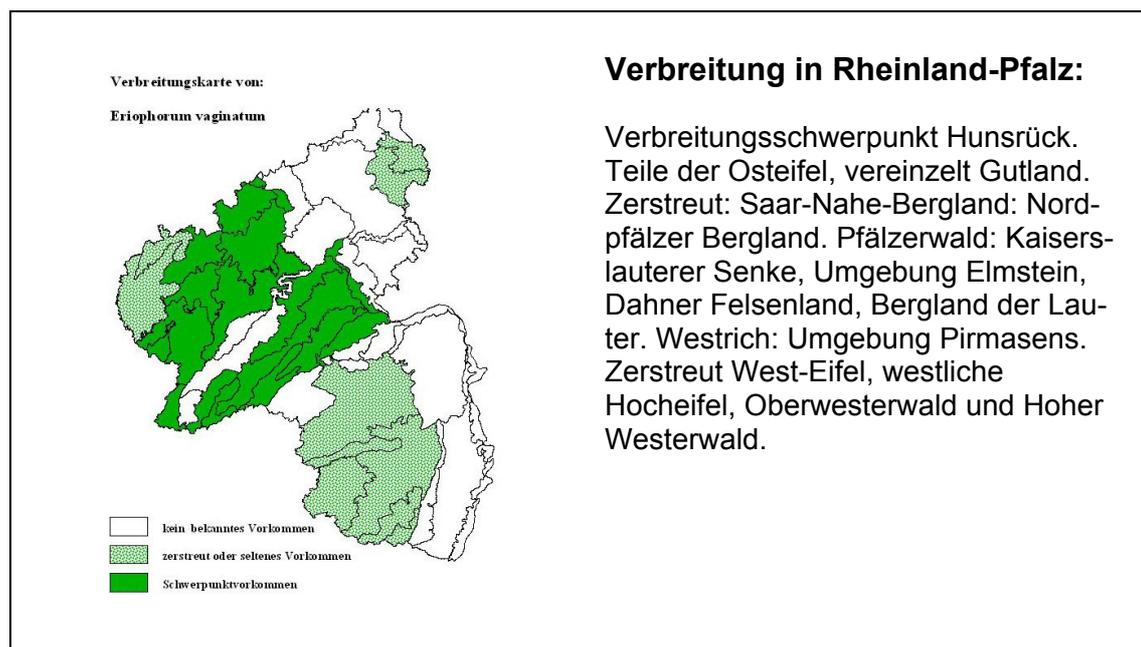
Zur Blüte- und zur Fruchtzeit in offenen Mooren, auch in Kiefern- und Birkenmooren. Auch Abbaustadien berücksichtigen.

### Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:

Keine Nutzung, keine dauerhaften Trockenlegungen. Ggf. extensive Nutzung bei Moor-Abbaustadien.

### Gefährdung:

In den letzten Jahren stark zurückgegangen. Ursachen z.B. Stickstoffeinträge, Trockenlegungen, Aufforstungen.



Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, FITTER et al. 1984, HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, OBERDORFER 1994, ROTHMALER 1985, ROTHMALER 1994, SEYBOLD et al. 2001, AICHELE & SCHWEGLER 1996.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Orchis morio* L.** **(Kleines Knabenkraut)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

Vielgestaltige Gruppe, im Gebiet nur *ssp. morio*.

- Blüte überwiegend intensiv purpurn, selten violett, rosa oder weiß. Blütenstand mit 5-25 Blüten.
- Alle 5 Perigonblätter (mit Ausnahme der Lippe) sind zu einem Helm zusammengeneigt, die Perigonblätter rundlich geformt (nicht zugespitzt). Der Helm (Sepalen) ist purpurn, z.T. aufgehellt hellrosa mit arttypischer grüner Aderung.
- Lippe (ausbreiten!) ca. 1,5 mal so breit wie lang, 9-18 mm breit. Lippe purpurn mit hellem, purpurn gepunktetem Mittelteil.
- Sporn etwa so lang wie Fruchtknoten, ca. 8-14 mm lang, gerade, horizontal oder wenig aufwärts gekrümmt.
- Stängel etwa 10-20 cm hoch, am oberen Teil spreitenlose Blattscheiden, Stängelblätter länglich-eiförmig, ungefleckt.



*Orchis morio:*

Beachte den ein wenig aufwärts gekrümmten Sporn, den Helm aus 5 rundlichen Perigonblättern und die Färbung.

Charakteristisch sind die grün gestreiften Sepalen und die purpurne Farbe der Lippe mit dem hellen, gepunkteten Mittelteil.

Diese Exemplare aus Südfrankreich entsprechen in Form und Farbe auch den mitteleuropäischen.

Südfrankreich, Cevennen, 25.05.02,  
(Foto: U. Hauptmann)

### **Ähnliche Arten in RP:**

- Andere *Orchis*-Arten: haben verschiedene Merkmale, die sie eindeutig von *Orchis morio* unterscheiden: einen abwärts gekrümmten Sporn, oder die Lippe ist länger als breit, oder es sind nicht 5 Perigonblätter zu einem Helm zusammengelegt, sondern nur 3, andere Arten haben keine grünlichen Adern. Auch die überwiegend purpurne Färbung der *Orchis morio* haben nur wenige (darunter z.B. *Orchis mascula*)

### **Blütezeit:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

### Standorte und Vorkommen:

- Kalkmagerrasen, Magerwiesen, magere Feuchtwiesen.
- Magerkeitszeiger, konkurrenzschwache Art.
- Mäßig frische – wechselfrische, basenhaltige, bevorzugt kalkreiche oder selten kalkarme Böden.
- Mäßig wärmeliebend.
- Ebene bis Mittelgebirge, seltener auch montan verbreitet.

### Pflanzensoziologie:

- Mesobromion (Verbandscharakterart)
- Trockene oder feuchte Arrhenaterion-Gesellschaften
- Trockene Molinion-Gesellschaften

### Gezielte Suche:

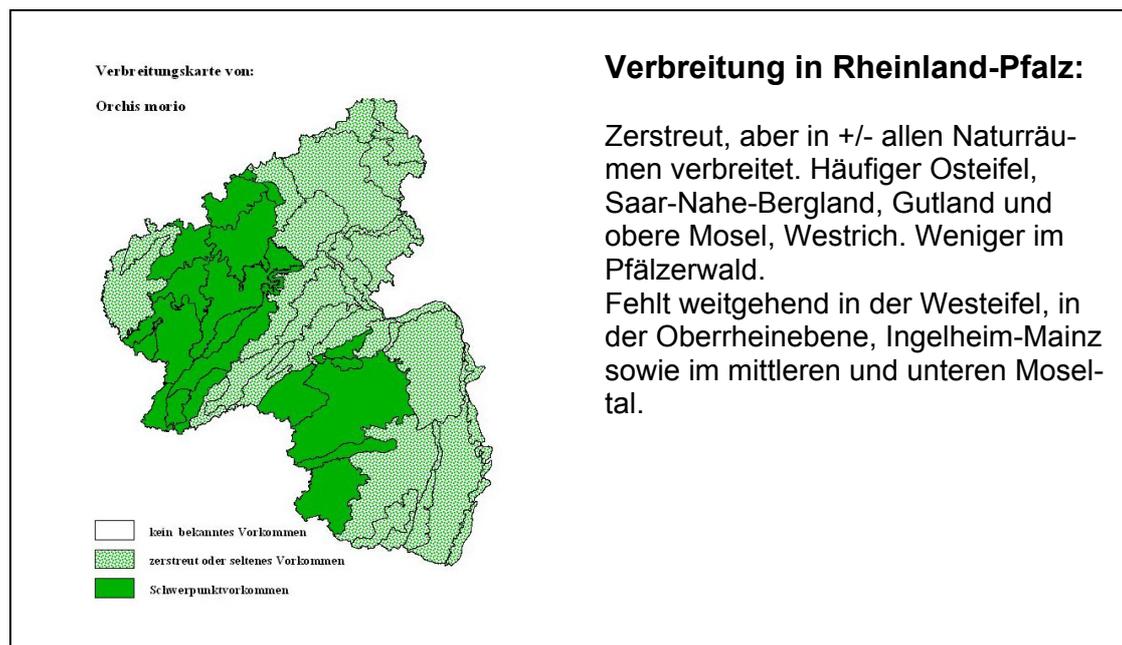
Nach einer kleinen, intensiv purpurn gefärbten Orchidee im Mai in Kalkmagerrasen und Magerwiesen mit dominierenden Untergräsern.

### Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:

Extensive Nutzung, wenig Düngung. Förderung durch extensive Beweidung.

### Gefährdungsursachen:

Eutrophierung und Düngung. Intensivierung der Grünlandbewirtschaftung. Sukzession und Verfilzung der Grasnarbe.



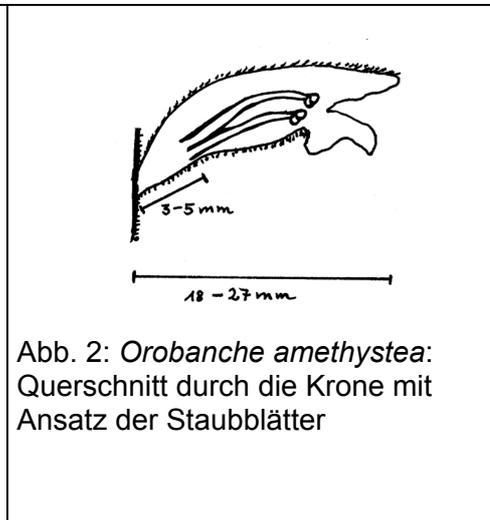
Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, BUTTLER 1996, HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, OBERDORFER 1994, PRESSER 2000, ROTHMALER 1985, ROTHMALER 1994, SEYBOLD et al. 2001.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Orobanche amethystea* Thuill. (Amethyst-Sommerwurz)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

- Sprossachse etwa (10)-20-45 cm hoch, wie die Blattschuppen purpurn oder violett.
- Blütenkrone 18-21 mm lang, weißlich violett-purpurn überlaufen oder mit violett-purpurnen Adern. Meist mit +/- zahlreichen hellgelben oder weißlichen Stieldrüsen. Blütenkrone nach vorne gekrümmt.
- Obere Staubfäden sitzen 3-5 mm über dem Grund der Kronröhre (d.h. deutlich oberhalb des Grundes) (Abb.2).
- Narbe violett oder purpurn.
- Blüten ohne Vorblätter, Tragblatt länger als die Blütenkrone, daher wirkt der Blütenstand an der Spitze schopfig.
- Kelch aus 2 getrennten oder nur unten verbundenen zwei-zähligen Hälften bestehend (Abb.1), Zähne lang zugespitzt.



### **Ähnliche Arten in RP:**

- Formen und Farben der Sommerwurz-Arten ähneln sich häufig. Man achte auf die Wirtspflanze *Eryngium campestre*.
- Wichtig zu beachten bei Morphologie: ob die Kelchblätter verwachsen und damit röhrig-glockig sind oder in 2 Hälften getrennt. Ob die Blüte Vorblätter hat oder nicht. Ob das Tragblatt der Blüte länger oder kürzer ist als diese. Ob die Narbe hell/gelb (ggf. mit rot-braunem Rand) oder purpurn/violett/dunkelrot ist. Ob die Blütenkrone a) bläulich-violett (z.B. *O.arenaria*) b) violett-purpurn überlaufen bzw. geadert (*O.amethystea*) oder c) gelb/bräunlich/rötlich (z.B. *O.alba*, *O.caryophyllacea*) ist.

### **Blütezeit:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					■	■					

**Standorte und Vorkommen:**

- Parasit auf *Eryngium campestre*.
- Xerothermophile Art.
- Stickstoffärmste Standorte.
- Lockere Lehm- und Lößlehmböden.
- Basenreiche bis kalkreiche Trockenrasen an sonnigen Hängen.

**Pflanzensoziologie:**

- Xerobromion (Verbandscharakterart)
- Xerobrometum

**Gezielte Suche:**

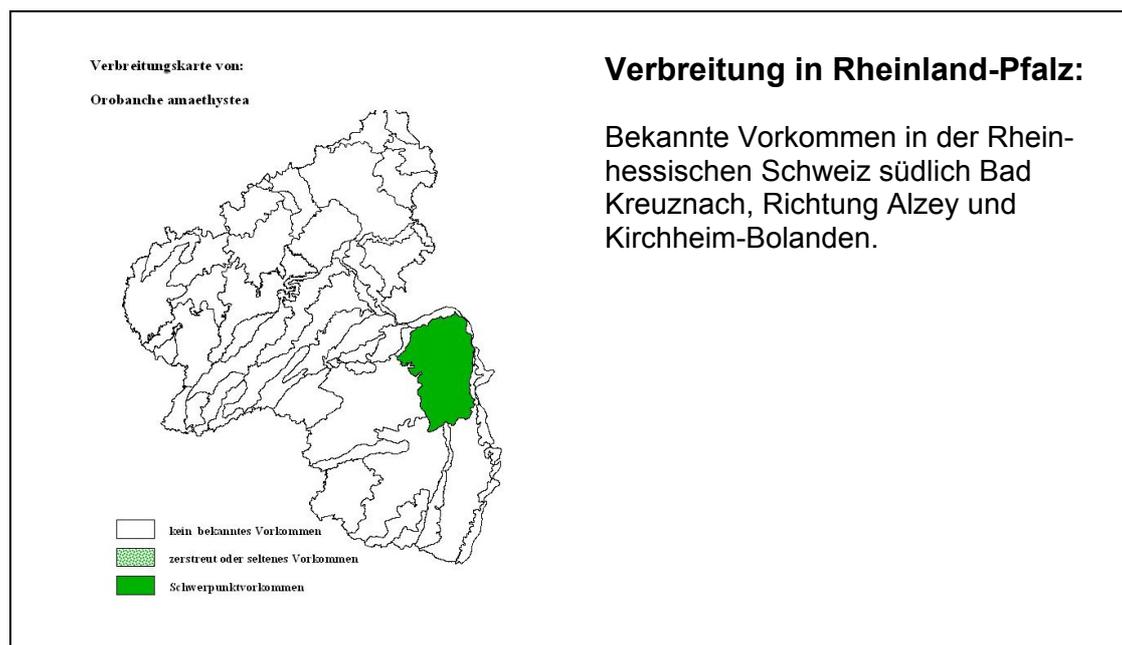
Im Juni nach einer purpurvioletten Sommerwurz in Xerobrometen in Nähe der Wirtspflanze *Eryngium campestre*. Im Verbreitungsgebiet Rheinhessische Schweiz.

**Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:**

Extensive Nutzung in langjährigen Abständen.

**Gefährdungsursachen:**

Nicht immer bekannt. Möglicherweise atmogene Düngung. Z.T. Intensivierung von Weinbergen und damit einhergehender Biotopverlust. Möglicherweise Sukzession aufgrund völliger Nutzungsauffassung.



Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988), KORNECK 1974, OBERDORFER 1994, ROTHMALER 1985, ROTHMALER 1994, SEBALD et al. 1996, SEYBOLD et al. 2001.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Orobanche arenaria* Borkh.** **(Sand-Sommerwurz)**

### **Bestimmungsmerkmale:**

- Stängel einfach, mit bis zu ca. 10 Schuppen.
- Gehört zu den bläulich-violetten Orobanchen, Blütenstand dicht mit 15-30 Blüten.
- Blüten bläulich-violett, 20-30 mm lang, fast gerade.
- Kelch verwachsen, glockig, 4 bis 5-zählig, dazu 2 seitlich an der Basis des Kelches sitzende Vorblätter.
- Oberseiten der Staubfäden wollig-langzottig behaart (dieses Merkmal nur bei dieser *Orobanchen*-Art!)
- Narbe violett bis weiß.



*Orobanche arenaria*:  
Blütenstand

Untere Nahe, Schloßböckelheim,  
NSG Nahegau, 14.06.01.

(Foto U. Hauptmann)

### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Orobanche purpurea*: Parasit auf *Achillea millefolium*, selten andere Asteraceen. Vorkommen im Mesobromion und trockenem Arrhenaterion, damit etwas mesophiler. Blüten hellviolett mit dunkler Aderung, etwas vorwärts gekrümmt. Blütenstand locker mit 10-20 Blüten. Staubfäden anders (s.o.).
- *Orobanche coerulescens*: gilt in RP als ausgestorben. Parasit auf *Artemisia campestris*. Sehr selten in Steppen- und Halbtrockenrasen. Blüten violett, in der Mitte ist die Kronröhre +/- eingeschnürt. Staubfäden anders (s.o). 4-zähliger Kelch, mit nur 1 Vorblatt.

### **Blütezeit:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

### Standorte und Vorkommen:

- Parasit auf *Artemisia campestris*.
- Basenreiche Felstrockenrasen und Steppenheiden, Sandrasen auf Kalkflugsand.
- Xerotherme Standorte, oft Hänge mit wasserdurchlässigen Böden. Stickstoffärmste Standorte.
- Kollin - submontan

### Pflanzensoziologie:

- Sedo-Scleranthetea
- Festuco-Brometea
- Xerobrometum
- Festucion vallesiacae
- Seslerio-Festucion pallentis

### Gezielte Suche:

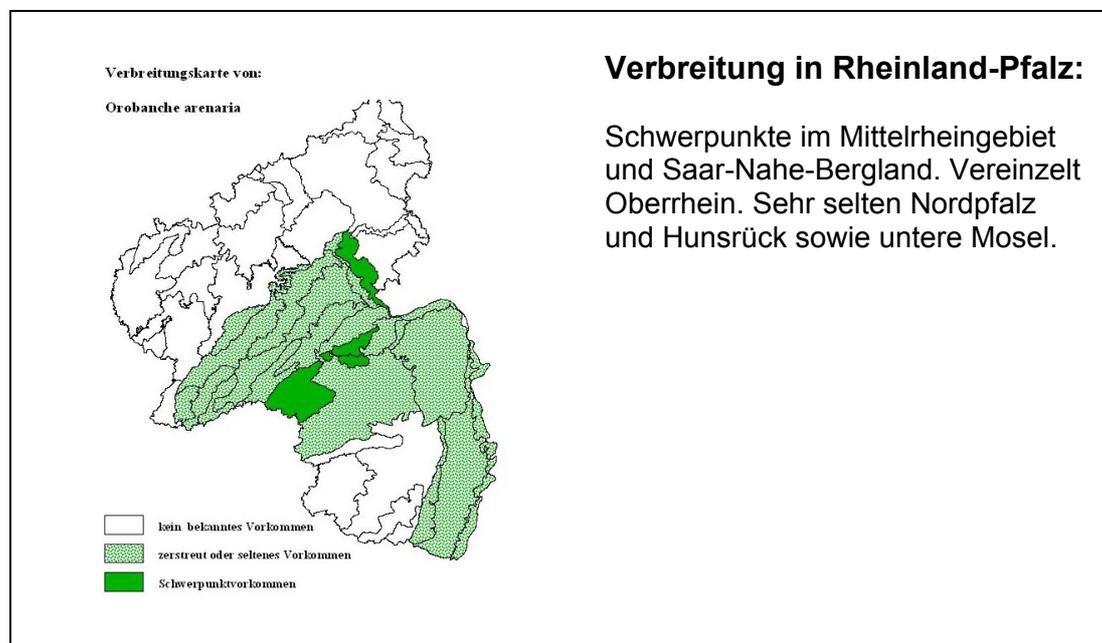
Nach einer violetten Sommerwurz im Juni auf xerothermen Steppenrasen mit *Artemisia campestris*. Bevorzugt auf basenreichen Standorten in den hauptsächlichen Verbreitungsgebieten.

### Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:

Extensive, nur alle etwa 5-10 Jahre, spät im Jahr stattfindende Beweidung mit Huteschafhaltung und Ziegen. Entbuschungsmaßnahmen.

### Gefährdungsursachen:

In ganz Westeuropa stark gefährdet. Ursachen: Sukzession von Trockenrasen und Steppenheiden, auch von Sandrasen, z.T. durch Eutrophierung (möglicherweise auch atmosphärischer Eintrag), z.T. durch Sukzession aufgrund völliger Nutzungsauflassung. So zeigen z.B. Steppenrasen im Nahetal eindeutige Zeichen von Sukzession und Verbuschung.



Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, KORNECK 1974, OBERDORFER 1994, ROTHMALER 1985, ROTHMALER 1994, SEBALD et al. 1996, SEYBOLD et al. 2001.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Rhynchospora alba* (L.) Vahl** **(Weißes Schnabelried)**

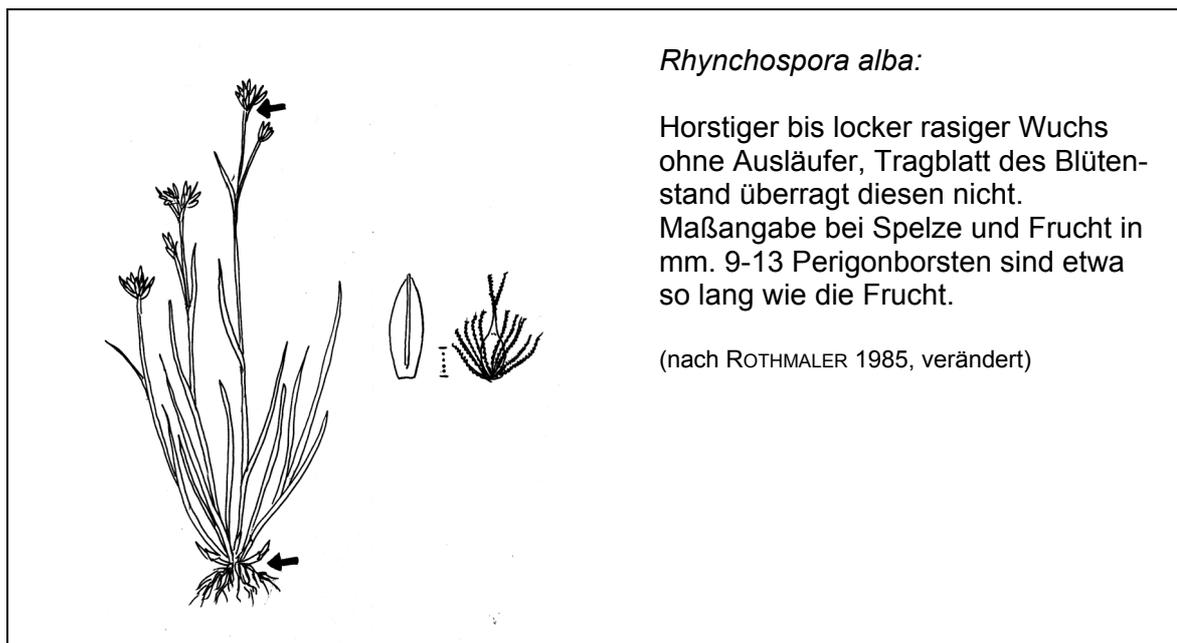
### **Bestimmungsmerkmale:**

Gattungsmerkmale *Rhynchospora*:

- Blätter +/- dreizeilig angeordnet, hellgrüne Blattscheiden an der Basis. Blätter 1-2 mm breit. Blatthütchen fehlen.
- Stängel rund bis stumpf dreikantig.
- Pflanze mit kurzen oder langen Ausläufern.
- Blütenstand eine Spirre, die aus 1-4 Ährchenbüscheln gebildet wird: Ein endständiges Ährchenbüschel in der Achsel eines einzigen Tragblattes sowie 1 bis mehrere seitenständige, kleinere Nebenblütenstände.
- Blüten zweigeschlechtlich, Ährchen 2-3-blütig

Artmerkmale *Rhynchospora alba*:

- Ausdauernd, lockerrasig, meist mit kurzen Ausläufern.
- Winterzwiebelchen (Bulbillen) von 1-2 cm Länge werden im Spätjahr an der Basis der Blattscheiden gebildet.
- 15-40 cm hoch.
- Das endständige Ährchenbüschel wird von dem Tragblatt meist nicht überragt. Ährchenbüschel 0,5 – 1 cm lang.
- Blüten und Spelzen zuerst schneeweiss, dann rötlich.
- Staubblätter 2. Perigonborsten 9-13, etwa so lang wie die Frucht.



### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Rhynchospora fusca* (vgl. entsprechendes Merkblatt): Mit langen Ausläufern. Ohne Winterzwiebelchen. Blüten und Spelzen rotbraun/bräunlich/strohgelb. Oberstes Tragblatt der Ährchenbüschel überragt den Blütenstand erheblich. Staubblätter 3 oder 5. Perigonborsten 5-6, etwa doppelt so lang wie die Frucht. Blütezeit etwas früher: Juni-Juli. Weit aus seltenere Art. Kommt an gleichen Standorten vor.
- *Schoenus*: nur 1 endständiges Ährchenbüschel .
- *Trichophorum*: nur ein endständiges Ährchenbüschel, dieses viel kleiner.
- *Seggen*: haben typische Ähren oder Rispen, keine Büschel von Ährchen.

**Blütezeit:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Standorte und Vorkommen:**

- Hochmoorschlenken (nasseste Bereiche von Hochmooren).
- Offene, nasse oder zeitweilig überschwemmte, mesotrophe, stickstoffarme, kalkarme Torfböden.
- Vorkommen kollin-montan.

**Pflanzensoziologie:**

- *Rhynchosporetum albae* (Assoziationscharakterart).
- *Caricion lasiocarpae*.

**Gezielte Suche:**

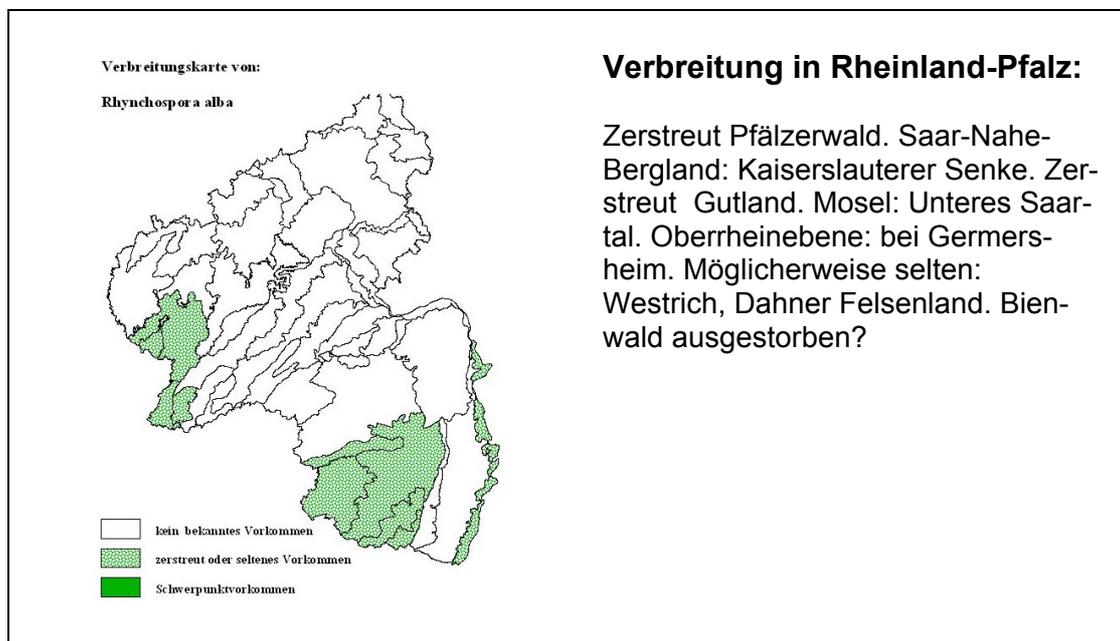
In Mooren in den nassesten Bereichen nach einem kleinen Sauergras mit hellen Ährchenbüscheln im Juli/August.

**Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:**

Ohne Nutzung. In gestörten Mooren ggf. Wiedervernässung. Pufferzonen gegen Einträge von Dünger.

**Gefährdungsursachen:**

Trockenlegungen. Düngezufuhr aus der Umgebung. Atmosphärische Stickstoffdüngung.



Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, FOERSTER 1982, HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, OBERDORFER 1994, ROTHMALER 1985, ROTHMALER 1994, SEYBOLD et al. 2001, LAUBER & WAGNER 1998.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

## ***Rhynchospora fusca* (L.) Aiton** **(Braunes Schnabelried)**

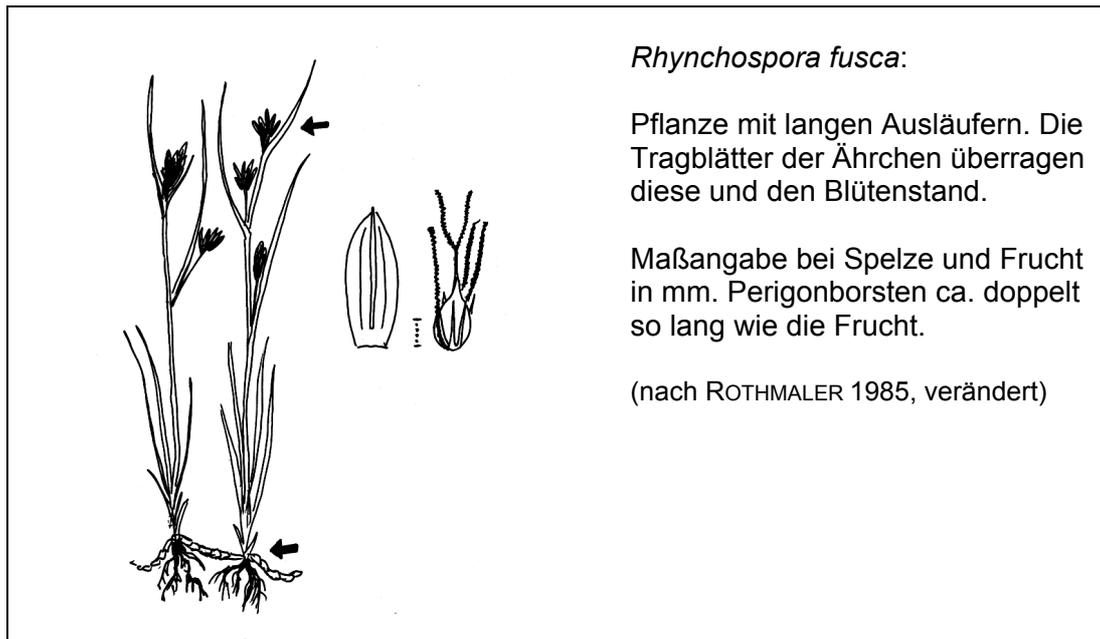
### **Bestimmungsmerkmale:**

Gattungsmerkmale *Rhynchospora*:

- Blätter +/- dreizeilig angeordnet, hellgrüne Blattscheiden an der Basis. Blätter 1-2 mm breit. Blatthäutchen fehlen.
- Stängel rund bis stumpf dreikantig.
- Pflanze mit kurzen oder langen Ausläufern.
- Blütenstand eine Spirre, die aus 1-4 Ährchenbüscheln gebildet wird.
- Ein endständiges Ährchenbüschel (Teilblütenstand) und 1 bis mehrere weitere in den Achseln von Stängelblättern langgestielt sitzend, oft mehr als ein Tragblatt pro Teilblütenstand.
- Blüten zweigeschlechtlich, Ährchen 2-3-blütig.

Artmerkmale *Rhynchospora fusca*:

- Pflanze 10-20 cm hoch.
- Mit langen Ausläufern.
- Ohne Winterzwiebelchen.
- Blüten und Spelzen rotbraun/bräunlich/strohgelb.
- Oberstes Tragblatt der Ährchenbüschel überragt des Blütenstand erheblich.
- Staubblätter 3 oder 5. Perigonborsten 5-6, etwa doppelt so lang wie die Frucht.



### **Ähnliche Arten in RP:**

- *Rhynchospora alba* (vgl. entsprechendes Merkblatt): Ausdauernd, lockerrasig, allenfalls mit kurzen Ausläufern. Winterzwiebelchen (Bulbillen) an der Basis der Blattscheiden. 15-40 cm hoch. Das endständige Ährchenbüschel wird von dem Tragblatt meist nicht überragt. Blüten und Spelzen zuerst schneeweiß, dann rötlich. Staubblätter 2. Perigonborsten 9-13, etwa so lang wie die Frucht. Blütezeit: Juli-August. Weitaus häufigere Art. Kommt an gleichen Standorten vor.
- *Schoenus*: nur 1 endständiges Ährchenbüschel .
- *Trichophorum*: nur ein endständiges Ährchenbüschel, dieses viel kleiner.
- *Seggen*: haben typische Ähren oder Rispen, keine Büschel von Ährchen.

**Blütezeit:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Standorte und Vorkommen:**

- Hochmoorschlenken (nasseste Bereiche von Hochmooren).
- Offene, nasse oder zeitweilig überschwemmte, stickstoffarme, kalkarme Torfböden.
- Vorkommen kollin-montan.

**Pflanzensoziologie:**

- Rhynchosporetum albae.

**Gezielte Suche:**

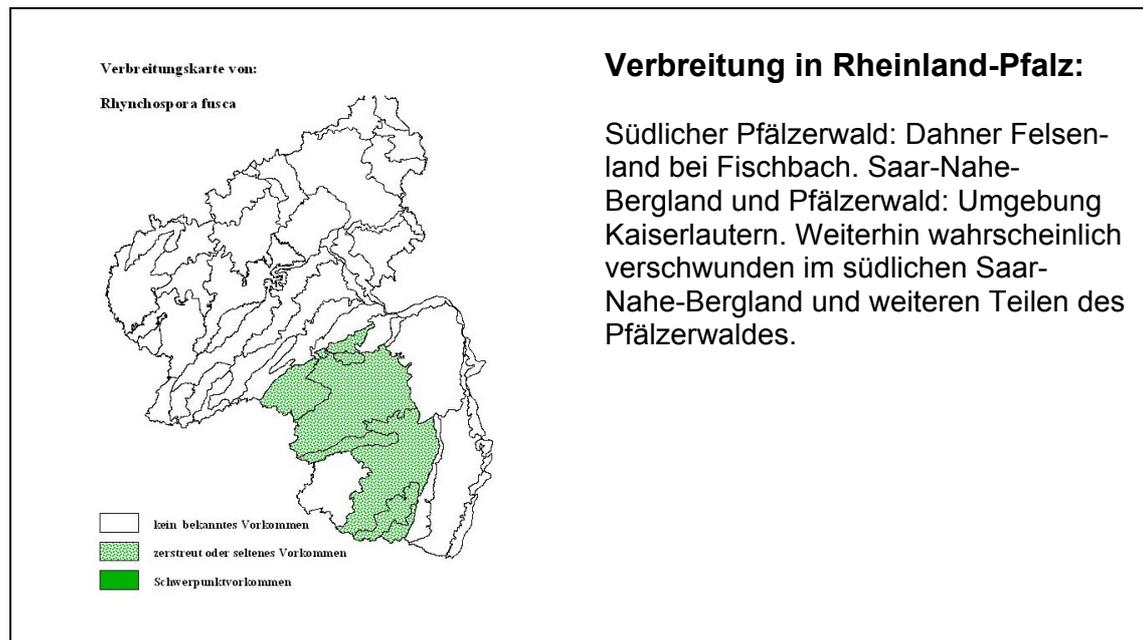
In Mooren in den nassesten Bereichen nach einem kleinen Sauergras mit bräunlichen Ährchenbüscheln im Juni/Juli.

**Geeignete Nutzungsformen oder Pflegemaßnahmen:**

Ohne Nutzung. In gestörten Mooren ggf. Wiedervernässung. Pufferzonen gegen Einträge von Dünger.

**Gefährdungsursachen:**

Trockenlegungen. Atmosphärische Stickstoffdüngung. Sonstige Stickstoff- und Düngereinträge.



Quellen: BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ 1992-1997, FOERSTER 1982, HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, OBERDORFER 1994, ROTHMALER 1985, ROTHMALER 1994, SEYBOLD et al. 2001, LAUBER & WAGNER 1998.

Bearbeitung: Undine Hauptmann, im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Auflage 2006.

