

Beitrag zur Kenntnis der Köcherfliegenfauna (Insecta: Trichoptera) des Saarlandes

Contribution to the knowledge of the caddis fly fauna (Insecta: Trichoptera) of the federal state Saarland (Germany)

Markus Rischmann und Peter J. Neu

Mit 5 Abbildungen und 1 Tabelle

Schlagwörter: Trichoptera, Insecta, Saarland, Deutschland, Checkliste, Faunistik

Keywords: Trichoptera, Insecta, Saarland, Germany, check-list, faunistics

Für die Köcherfliegenfauna des Saarlandes wird ein erster Überblick geboten, der die Vorkommen von insgesamt 159 Arten belegt. Weitere Artnachweise sind bei gezielten Untersuchungen von Quellen, Quellabläufen und stehenden Gewässern noch zu erwarten. Eine Liste zur Häufigkeit der Nachweise und des Gefährdungsgrades nach der Roten Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands ist angefügt.

A first commented checklist of the caddy fly fauna of the German federal state Saarland (SW-Germany) is given. 159 species are recorded. Standing waters and crenals are not investigated adequate, so that further species are expected to be found in these areas. A list showing the frequency of finds and endangered species is added.

1 Ausgangssituation

Die Situation der Erfassung der Köcherfliegenfauna des Saarlandes lässt sich kurz folgendermaßen skizzieren:

- Es gibt bislang keine systematische flächendeckende Erfassung der Trichoptera des Saarlandes.
- Die Bestimmungsliteratur war bis etwa 1985 lückenhaft und zum Teil fehlerbehaftet. Ausschließlich auf Larvalnachweisen beruhende Determinationen enthielten und enthalten daher heute noch unsichere Artangaben.
- Die Auswertung älterer Literatur erfordert die Kenntnis tatsächlich und potentiell vorkommender Arten.
- Die historische Trichoptera-Fauna des Saarlandes ließ sich bislang nur bruchstückhaft aus einzelnen Publikationen und Untersuchungen erschließen.

2 Datenquellen

Die Publikationen mit vertrauenswürdigen Trichoptera-Daten entstanden meist aus anderen Zielsetzungen und enthalten oft nur wenige Artangaben für das Gebiet des Saarlandes. Hierzu zählen folgende Werke:

Le Roi (1914)	6 Arten	Robert (2001)	97 Arten
Mauch (1963)	1 Art	Dommermuth (2002)	9 Arten
Hönel & Kohl (1986)	32 Arten	Neu (2002)	115 Arten
Kohl (1988)	74 Arten	Neu (2005)	140 Arten
Klima (1994)	35 Arten		

Aufbauend auf dieser Datenbasis wurden in den vergangenen Jahren weitere Datenquellen ausgewertet und der Erfassungsstand verbessert. Zu diesen Datenquellen zählten u. a. behördliche Daten, Museumsmaterial, Material aus privaten Sammlungen und Beifängen sowie eigene Funde der Autoren.

Behördliche Trichoptera-Daten

Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz (1998): 26 Arten

Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz des Saarlandes (2008): 78 Arten

Museumsmaterial

Sammlung Museum König, Bonn (ZFMK) (leg. U. Roesler): 23 Arten

Sammlung Naturhistorisches Museum Luxemburg (MNHN): 72 Arten

Sammlung Zentrum für Biodokumentation Saarland: 11 Arten

Material aus privaten Sammlungen und Beifängen

Sammlung De Lattin, Mosbacher, Germer; (Stand: 18.10.2008): 24 Arten

Sammlung P. J. Neu (enthält Beifänge von M. Meyer, S. & D. Potel, R. Summkeller, M. Weitzel, A. Werno, A. Zahm, N. Zahm u. a.): 105 Arten

3 Forschungsstand betreffend Systematik und Taxonomie

Die Bewertung der bislang publizierten Artangaben erfolgte auf der Basis des aktuellen Standes der Nomenklatur und Taxonomie, der sich aus folgenden Quellen herleitet:

Nomenklatur

Robert, B. (2001): Verzeichnis der Köcherfliegen (Trichoptera) Deutschlands

World Trichoptera Checklist (WTC): <http://entweb.clemson.edu/database/trichopt/>

Larvaltaxonomie

Pitsch, T. (1993): Zur Larvaltaxonomie, Faunistik und Ökologie mitteleuropäischer Fließwasser-Köcherfliegen

Waringer, J. & W. Graf (1997): Atlas der österreichischen Köcherfliegenlarven unter Ein-schluß angrenzender Gebiete. Mit Ergänzungen (2000)

Lechthaler W. & W. Stockinger (2005): Trichoptera - Key to larvae from Central Europe (Electronic keys & Reference Collections); EUTAXA, Austria, <http://www.eutaxa.com>

Imaginaltaxonomie

Malicky, H. (2004): Atlas of European Trichoptera; Springer Verlag

Robert, B. (2005): Zusammenstellung der seit 1984 publizierten Bestimmungsliteratur für Köcherfliegen-Imagines (Insecta, Trichoptera) der Fauna Deutschlands

4 Kritische Artangaben

Bei der Literatursauswertung konnten nicht alle Fundangaben ungeprüft übernommen werden, da gelegentlich kritisch zu bewertende oder nicht mehr dem Forschungsstand entsprechende Artangaben auftraten. Hierzu zählten:

Artnamen	Problem
Rhyacophila nubila (Zetterstedt, 1840)	Verbreitungsgebiet östlich des Rheins
Rhyacophila hirticornis McLachlan, 1879	nur im alpinen Raum vorkommend
Hydropsyche guttata Pictet, 1834	nur im Donaugebiet vorkommend
Hydropsyche pellucidula (ältere Angaben)	mittlerweile in vier Arten aufgetrennt
Limnephilidae-Larven	Bestimmung vieler Arten problematisch; siehe Pitsch (1993)
Drusus biguttatus (Pictet 1834)	alpine Art
Drusus monticola McLachlan, 1876	alpine Art
Limnephilus germanus McLachlan, 1875	alpine Art
Sericostoma-Larven	Unterscheidung junger Larven unsicher
Wormaldia-Larven	derzeit nicht bestimmbar

5 Ergebnisse der Auswertungen

Nach der Ergänzung durch aktuelle Nachweise von Köcherfliegenarten (19 Arten) und der kritischen Prüfung und Bereinigung der für das Saarland publizierten Fundangaben kann derzeit der Nachweis von 159 Köcherfliegenarten aus 64 Gattungen und 19 Familien (Abb. 1, Tab. 1) als sicher gelten.

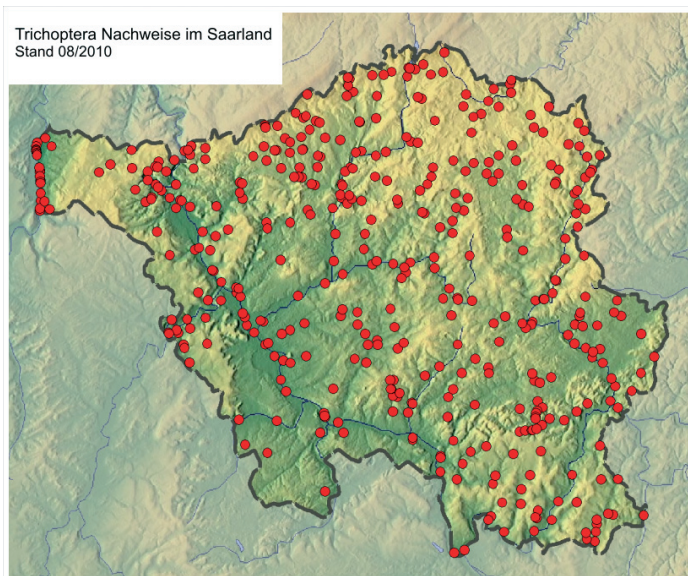


Abb. 1: Nachweise von Trichoptera im Saarland bis 2010

Tab. 1: Vorläufige Checkliste der im Saarland bekannten Trichoptera. Häufigkeit der Nachweise: s = selten, v = vereinzelt (1–4 Nachweise), m = mehrfach (5–25 Nachweise), h = häufig (mehr als 25 Nachweise). Gefährdungsgrad: Roten Liste BRD (Bundesamt für Naturschutz 1998)

Nr	Name	Nachweise	RL BRD
1	<i>Adicella filicornis</i> (Pictet, 1834)	s	3
2	<i>Adicella reducta</i> (McLachlan, 1865)	s	-
3	<i>Agapetus delicatulus</i> McLachlan, 1884	s	3
4	<i>Agapetus fuscipes</i> Curtis, 1834	m	-
5	<i>Agapetus ochripes</i> Curtis, 1834	v	-
6	<i>Agraylea multipunctata</i> Curtis, 1834	v	-
7	<i>Agraylea sexmaculata</i> Curtis, 1834	v	-
8	<i>Agrypnia varia</i> (Fabricius, 1793)	m	-
9	<i>Allogamus auricollis</i> (Pictet, 1834)	m	-
10	<i>Allotrichia pallicornis</i> (Eaton, 1873)	v	3
11	<i>Anabolia furcata</i> Brauer, 1857	s	-
12	<i>Anabolia nervosa</i> (Curtis, 1834)	h	-
13	<i>Annitella obscurata</i> (McLachlan, 1876)	m	-
14	<i>Anomalopterygella chauviniana</i> , (Stein 1874)	m	-
15	<i>Athripsodes albifrons</i> (Linnaeus, 1758)	m	-
16	<i>Athripsodes aterrimus</i> (Stephens 1836)	m	-
17	<i>Athripsodes bilineatus</i> (Linnaeus 1758)	m	-
18	<i>Athripsodes cinereus</i> (Curtis 1834)	m	-
19	<i>Beraea pullata</i> (Curtis 1834)	s	-
20	<i>Beraeodes minutus</i> (Linnaeus 1761)	v	-
21	<i>Brachycentrus maculatus</i> (Fourcroy 1785)	m	3
22	<i>Brachycentrus montanus</i> (Donovan 1813)	m	-
23	<i>Brachycentrus subnubilus</i> Curtis 1834	s	-
24	<i>Ceraclea albimacula</i> (Rambur 1842)	m	-
25	<i>Ceraclea annulicornis</i> (Stephens 1836)	s	-
26	<i>Ceraclea dissimilis</i> (Stephens 1836)	h	-
27	<i>Ceraclea fulva</i> (Rambur 1842)	s	-
28	<i>Ceraclea nigronervosa</i> (Retzius 1783)	s	3
29	<i>Chaetopterygopsis maclachlani</i> Stein 1874	s	-
30	<i>Chaetopteryx major</i> McLachlan 1876	v	3
31	<i>Chaetopteryx villosa</i> (Fabricius 1798)	h	-
32	<i>Cheumatopsyche lepida</i> (Pictet 1834)	m	-
33	<i>Crunoecia irrorata</i> (Curtis 1834)	v	-
34	<i>Cyrnus crenaticornis</i> (Kolenati 1859)	v	-
35	<i>Cyrnus trimaculatus</i> (Curtis 1834)	h	-
36	<i>Drusus annulatus</i> (Stephens 1837)	h	-
37	<i>Drusus trifidus</i> McLachlan 1868	s	3
38	<i>Ecclisopteryx dalecarlica</i> Kolenati 1848	s	-
39	<i>Ecclisopteryx guttulata</i> (Pictet 1834)	s	-
40	<i>Ecclisopteryx madida</i> (McLachlan 1867)	s	-
41	<i>Ecnomus tenellus</i> (Rambur 1842)	h	-
42	<i>Glossosoma conformis</i> Neboiss 1963	m	-
43	<i>Glyphotaelius pellucidus</i> (Retzius 1783)	h	-
44	<i>Goera pilosa</i> (Fabricius 1775)	h	-
45	<i>Grammotaulius nigropunctatus</i> (Retzius 1783)	m	-
46	<i>Grammotaulius submaculatus</i> (Rambur 1842)	s	3
47	<i>Halesus digitatus</i> (Schrank 1781)	h	-

Nr	Name	Nachweise	RL BRD
48	<i>Halesus radiatus</i> (Curtis 1834)	h	-
49	<i>Halesus tessellatus</i> (Rambur 1842)	s	-
50	<i>Holocentropus dubius</i> (Rambur 1842)	s	-
51	<i>Holocentropus picicornis</i> (Stephens 1836)	s	-
52	<i>Holocentropus stagnalis</i> (Albarda 1874)	s	3
53	<i>Hydatophylax infumatus</i> (McLachlan 1865)	v	-
54	<i>Hydropsyche angustipennis</i> (Curtis 1834)	h	-
55	<i>Hydropsyche contubernalis</i> McLachlan 1865	m	-
56	<i>Hydropsyche dinarica</i> Marinkovic 1979	m	-
57	<i>Hydropsyche exocellata</i> Dufour 1841	v	-
58	<i>Hydropsyche fulvipes</i> (Curtis 1834)	m	3
59	<i>Hydropsyche incognita</i> Pitsch 1993	m	-
60	<i>Hydropsyche instabilis</i> (Curtis 1834)	m	-
61	<i>Hydropsyche pellucidula</i> (Curtis 1834)	h	-
62	<i>Hydropsyche saxonica</i> McLachlan 1884	h	-
63	<i>Hydropsyche siltalai</i> Döhler 1963	h	-
64	<i>Hydroptila angulata</i> Mosely 1922	s	-
65	<i>Hydroptila forcipata</i> (Eaton 1873)	v	3
66	<i>Hydroptila occulta</i> (Eaton 1873)	s	1
67	<i>Hydroptila simulans</i> Mosely 1920	s	2
68	<i>Hydroptila sparsa</i> Curtis 1834	v	-
69	<i>Hydroptila vectis</i> Curtis 1834	v	3
70	<i>Ithytrichia lamellaris</i> Eaton 1873	m	3
71	<i>Lepidostoma basale</i> (Kolenati 1848)	m	-
72	<i>Lepidostoma hirtum</i> (Fabricius 1775)	h	-
73	<i>Leptocerus interruptus</i> (Fabricius 1775)	s	-
74	<i>Leptocerus lusitanicus</i> (McLachlan 1884)	s	-
75	<i>Leptocerus tineiformis</i> Curtis 1834	m	-
76	<i>Limnephilus affinis</i> Curtis 1834	v	-
77	<i>Limnephilus auricula</i> Curtis 1834	m	-
78	<i>Limnephilus binotatus</i> Curtis 1834	s	-
79	<i>Limnephilus bipunctatus</i> Curtis 1834	m	-
80	<i>Limnephilus centralis</i> Curtis 1834	m	-
81	<i>Limnephilus decipiens</i> (Kolenati 1848)	v	-
82	<i>Limnephilus extricatus</i> McLachlan 1865	m	-
83	<i>Limnephilus flavicornis</i> (Fabricius 1787)	m	-
84	<i>Limnephilus griseus</i> (Linnaeus 1758)	m	-
85	<i>Limnephilus hirsutus</i> (Pictet 1834)	m	-
86	<i>Limnephilus ignavus</i> McLachlan 1865	m	-
87	<i>Limnephilus incisus</i> Curtis 1834	s	-
88	<i>Limnephilus lunatus</i> Curtis 1834	h	-
89	<i>Limnephilus luridus</i> Curtis 1834	s	3
90	<i>Limnephilus marmoratus</i> Curtis 1834	v	-
91	<i>Limnephilus nigriceps</i> (Zetterstedt 1840)	v	-
92	<i>Limnephilus politus</i> McLachlan 1865	v	-
93	<i>Limnephilus rhombicus</i> (Linnaeus 1758)	h	-
94	<i>Limnephilus sparsus</i> Curtis 1834	h	-
95	<i>Limnephilus stigma</i> Curtis 1834	v	-
96	<i>Limnephilus subcentralis</i> Brauer 1857	s	-
97	<i>Limnephilus vittatus</i> (Fabricius 1798)	v	-
98	<i>Lithax niger</i> (Hagen 1859)	m	-
99	<i>Lype phaeopa</i> (Stephens 1836)	s	-

Nr	Name	Nachweise	RL BRD
100	<i>Lype reducta</i> (Hagen 1868)	m	-
101	<i>Melampophylax melampus</i> (McLachlan 1876)	m	3
102	<i>Melampophylax mucoreus</i> (Hagen 1861)	m	-
103	<i>Micropterna lateralis</i> (Stephens 1837)	m	-
104	<i>Micropterna nycterobia</i> McLachlan 1875	m	-
105	<i>Micropterna sequax</i> McLachlan 1875	m	-
106	<i>Micropterna testacea</i> (Gmelin 1790)	v	3
107	<i>Molannodes tinctus</i> (Zetterstedt 1840)	s	2
108	<i>Mystacides azureus</i> (Linnaeus 1761)	h	-
109	<i>Mystacides longicornis</i> (Linnaeus 1758)	m	-
110	<i>Mystacides niger</i> (Linnaeus 1758)	s	-
111	<i>Neureclipsis bimaculata</i> (Linnaeus 1758)	m	-
112	<i>Notidobia ciliaris</i> (Linnaeus 1761)	m	-
113	<i>Odontocerum albicorne</i> (Scopoli 1763)	h	-
114	<i>Oecetis furva</i> (Rambur 1842)	s	-
115	<i>Oecetis lacustris</i> (Pictet 1834)	m	-
116	<i>Oecetis notata</i> (Rambur 1842)	v	-
117	<i>Oecetis ochracea</i> (Curtis 1825)	m	-
118	<i>Oecetis testacea</i> (Curtis 1834)	s	3
119	<i>Oecismus monedula</i> (Hagen 1859)	m	3
120	<i>Oligotricha striata</i> (Linnaeus 1758)	v	-
121	<i>Orthotrichia costalis</i> (Curtis 1834)	s	-
122	<i>Oxyethira flavicornis</i> (Pictet 1834)	v	-
123	<i>Philopotamus ludificatus</i> McLachlan 1878	m	-
124	<i>Philopotamus montanus</i> (Donovan 1813)	m	-
125	<i>Philopotamus variegatus</i> (Scopoli 1763)	m	-
126	<i>Phryganea bipunctata</i> Retzius 1783	m	-
127	<i>Phryganea grandis</i> Linnaeus 1758	v	-
128	<i>Plectrocnemia brevis</i> McLachlan 1871	s	3
129	<i>Plectrocnemia conspersa</i> (Curtis 1834)	h	-
130	<i>Plectrocnemia geniculata</i> McLachlan 1871	v	-
131	<i>Polycentropus flavomaculatus</i> (Pictet 1834)	h	-
132	<i>Polycentropus irroratus</i> Curtis 1835	s	-
133	<i>Potamophylax cingulatus cingulatus</i> (Stephens 1837)	h	-
134	<i>Potamophylax latipennis</i> (Curtis 1834)	h	-
135	<i>Potamophylax luctuosus</i> (Piller & Mitterp. 1783)	m	-
136	<i>Potamophylax nigricornis</i> (Pictet 1834)	m	-
137	<i>Potamophylax rotundipennis</i> (Brauer 1857)	h	-
138	<i>Psychomyia pusilla</i> (Fabricius 1781)	h	-
139	<i>Rhyacophila dorsalis dorsalis</i> (Curtis 1834)	h	-
140	<i>Rhyacophila fasciata</i> Hagen 1859	m	-
141	<i>Rhyacophila oblitterata</i> McLachlan 1863	v	-
142	<i>Rhyacophila praemorsa</i> McLachlan 1879	m	-
143	<i>Rhyacophila tristis</i> Pictet 1834	s	-
144	<i>Sericostoma personatum</i> (Spence in Kirby & Sp. 1826)	m	-
145	<i>Sericostoma schneideri</i> Kolenati 1848	m	-
146	<i>Silo nigricornis</i> (Pictet 1834)	s	-
147	<i>Silo pallipes</i> (Fabricius 1781)	m	-
148	<i>Silo piceus</i> Brauer 1857	m	-
149	<i>Stenophylax mitis</i> McLachlan 1875	m	-
150	<i>Stenophylax mucronatus</i> McLachlan 1880	v	-
151	<i>Stenophylax permistus</i> McLachlan 1895	h	-

Nr	Name	Nachweise	RL BRD
152	<i>Stenophylax vibex</i> (Curtis 1834)	m	3
153	<i>Synagapetus iridipennis</i> McLachlan 1879	s	3
154	<i>Tinodes pallidulus</i> McLachlan 1878	s	-
155	<i>Tinodes rostocki</i> McLachlan 1878	s	-
156	<i>Tinodes waeneri</i> (Linnaeus 1758)	m	-
157	<i>Trichostegia minor</i> (Curtis 1834)	v	-
158	<i>Wormaldia occipitalis</i> -Typ 2 (Pictet 1834)	s	-
159	<i>Wormaldia occipitalis</i> -Typ 2 (Pictet 1834)	s	-

6 Vergleich der Befunde im Saarland mit benachbarten Gebieten

Die nachfolgenden Diagramme vergleichen den Durchforschungsgrad des Saarlandes mit dem des benachbarten Rheinland-Pfalz und Luxemburgs (Schrinkel & al. 2002) sowie der Region "Moseleinzugsgebiet". Ausgehend von der Gesamtzahl der Trichoptera-Datensätze (Abb. 2) wird deutlich, dass das in den 29 TK25-Rastern des Saarlandes (Abb. 3) und der im Vergleich zu den Nachbarregionen etwas schwächeren Zahl von rund 97 Datensätzen je Raster (Abb. 4) das Saarland dennoch auf eine mittlere Artenzahl von 5,48 Arten/Raster kommt (Abb. 5). Ursächlich hierfür ist die intensivere Untersuchung der Gesamtfläche vor allem im Rahmen der Gewässergüteüberwachung.

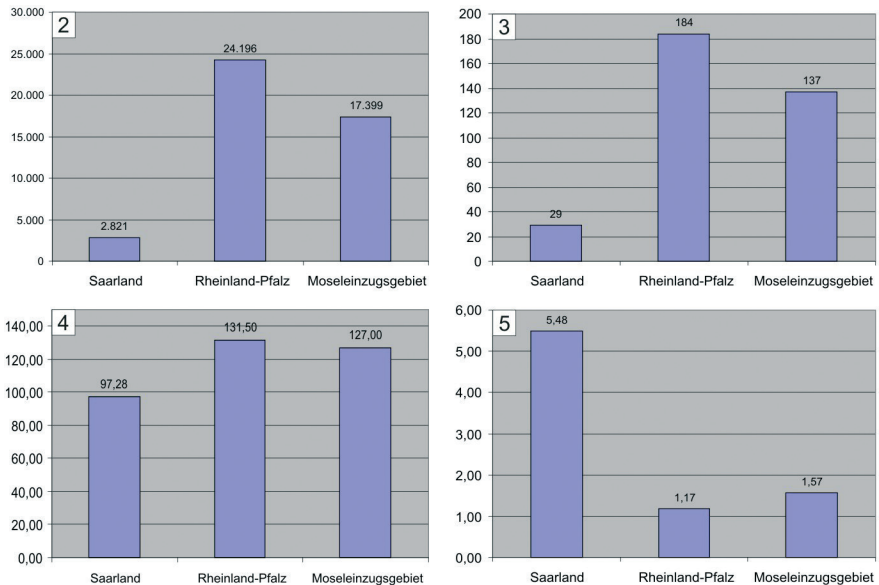


Abb. 2: Anzahl der Trichoptera-Datensätze im regionalen Vergleich. Abb. 3: Anzahl der TK25-Raster im regionalen Vergleich. Abb. 4: Durchschnittliche Anzahl der Datensätze je Raster. Abb. 5: Mittlere Artenzahl je Raster

7 Ausblick

Im Saarland sind die rhithralen und potamalen Gewässer insbesondere im Hinblick auf das Vorkommen von Köcherfliegenlarven recht gut untersucht. Problematisch hierbei sind die immer noch fehlenden Larvenbeschreibungen einer großen Zahl von Limnephilidae und Hydroptilidae, so dass hier noch erhebliche Unsicherheiten bestehen. Quellen und Quellabläufe wurden bisher nur in geringem Umfang untersucht.

Durch verifizierende Untersuchungen, z.B. mittels Emergenzfallen oder Lichtfängen, könnte das Arteninventar der überwachten Gewässer sicherer erfasst werden. Zukünftige gezielte Untersuchungen von Quellen und Quellabläufen könnten den Kenntnisstand über die im Saarland vorkommenden Köcherfliegenarten entscheidend verbessern. Unter Berücksichtigung der für die Nachbarregionen Rheinland-Pfalz und Luxemburg bekannten Artenzahlen sowie der Gewässertypen ist im Saarland mit dem Vorkommen von etwa 200 Arten zu rechnen.

Dank

Die vorliegende Auswertung wurde möglich durch die Bereitstellung von Daten, Sammlungsmaterial und Beifängen von M. Meyer, S. und D. Potel, R. Summkeller, M. Weitzel, A. Werno, A. und N. Zahm sowie dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz des Saarlandes (LUA), der Bundesanstalt für Gewässerkunde Koblenz (BfG), dem Museum König in Bonn und dem Zentrum für Biodokumentation des Saarlandes (ZfB) in Landsweiler-Reden. Allen Genannten wird herzlich gedankt.

Literatur

Für die Erfassung der Köcherfliegenarten des Saarlandes wurden folgende Literaturquellen ausgewertet:

- Dommermuth, M. (2002): Pilotprojekt "Bewirtschaftungsplan Mittelrhein"- Ökologische Zustandsbewertung anhand Makrozoobenthos. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landes Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium Gießen, Abt. Staatliches Umweltamt Wetzlar. 196 pp. + Anlagen
- Hönel, B. & R. Kohl (1986): Trichopterenfauna aus Frohnsbach, Geissbach und Obertaler Bach bei Niederwürzbach, Saarland.- Faunistisch-floristische Notizen aus dem Saarland 18(4): 485-498, Saarbrücken
- Klima, F. & al. (1994): Die aktuelle Gefährdungssituation der Köcherfliegen Deutschlands (Insecta, Trichoptera).- Natur und Landschaft 69: 511-518, Stuttgart
- Kohl, R. (1988): Limnologisch-ökologische Untersuchungen an saarländischen Gewässern unter besonderer Berücksichtigung der Trichopterenfauna.- Dissertation zur Erlangung des Grades des Doktors der Naturwissenschaften der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität des Saarlandes, Saarbrücken, 172 pp.
- Mauch, E. (1963): Untersuchungen über das Benthos der deutschen Mosel unter besonderer Berücksichtigung der Wassergüte.- Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin 39: 3-172, Berlin

- Neu, P. J. (2002): Neunachweise von Köcherfliegen-Arten für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland und der Bundesländer Rheinland-Pfalz und Saarland (Insecta: Trichoptera).- *Lauterbornia* 43: 33-38, Dinkelscherben
- Neu, P. J. (2005): Weitere Erkenntnisse zu Köcherfliegenvorkommen (Insecta, Trichoptera) im Saarland, in Rheinland-Pfalz, in Deutschland sowie Luxemburg und Frankreich.- *Lauterbornia* 54: 79-90, Dinkelscherben
- le Roi, O. (1914): Die Trichopterenfauna der Rheinprovinz.- *Berichte über die Versammlungen des Botanischen und Zoologischen Vereins für Rheinland-Westfalen* 1913: 14-44, Bonn
- Robert, B. (2001): Verzeichnis der Köcherfliegen (Trichoptera) Deutschlands. Die Köcherfliegen-Fauna Deutschlands: Ein kommentiertes Verzeichnis mit Verbreitungsangaben.- In: Klausnitzer, B. (ed.): *Entomofauna Germanica* Band 5.- *Entomologische Nachrichten und Berichte* Beiheft 7: 107-151, Dresden
- Schindler, H. (2004): *Bewertung der Auswirkungen von Umweltfaktoren auf die Struktur und Lebensgemeinschaften von Quellen in Rheinland-Pfalz - Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades im Institut für Naturwissenschaften der Universität Koblenz-Landau, Abt. Biologie.- Schwarzbach, August 2004*
- Schrinkel, I., P. J. Neu, A. Dohet & F. Schoos (2002): Die Köcherfliegen-Fauna im Großherzogtum Luxemburg.- *Lauterbornia* 43: 47-64, Dinkelscherben

Anschriften der Autoren:

Markus Rischmann, Landesamt für Umweltschutz und Arbeitsschutz des Saarlandes, Don Bosco Str.1, D-66119 Saarbrücken, E-Mail: M. Rischmann@lua.saarland.de
Peter. J. Neu, Heiligenbungert 1, D-54317 Kasel, URL: <http://www.trichoptera-rp.de>

Manuskripteingang: 2010-08-31

