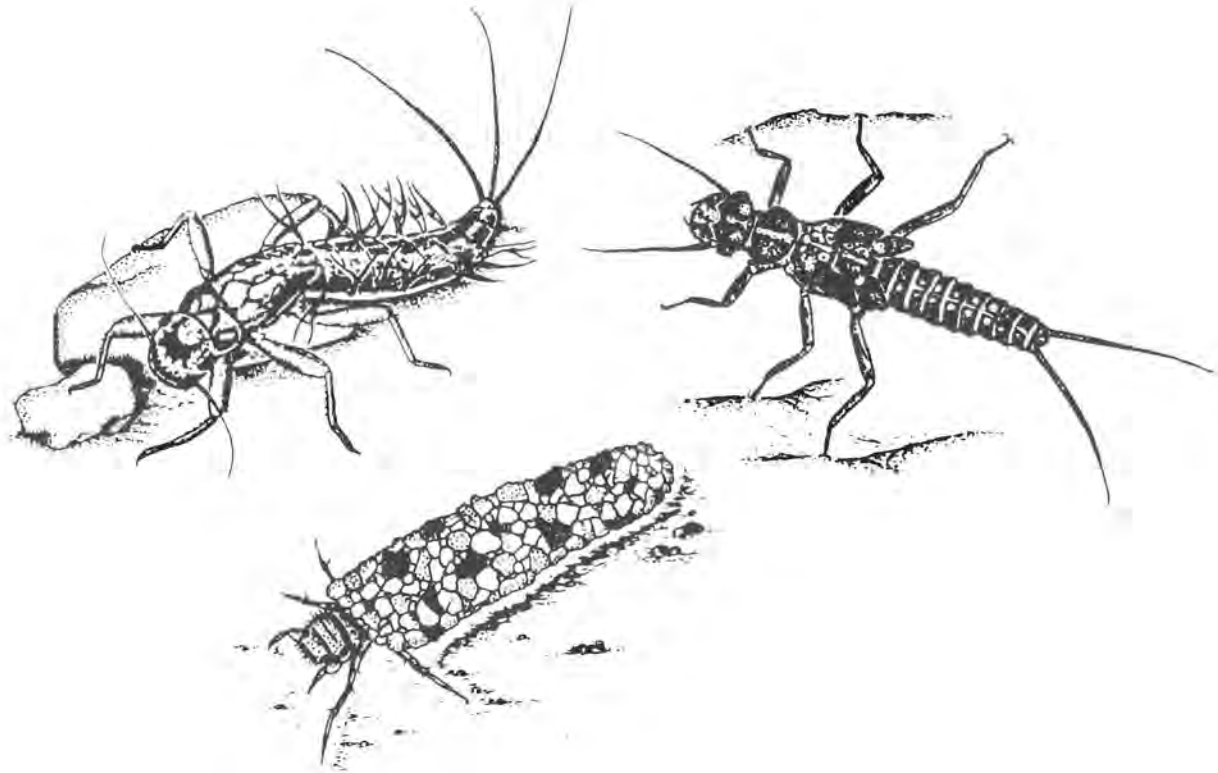




Niedersächsisches  
Landesamt für  
Ökologie



Herbert Reusch und Peter Haase

**Rote Liste der in  
Niedersachsen und Bremen  
gefährdeten Eintags-, Stein-  
und Köcherfliegenarten**

mit Gesamtartenverzeichnis

2. Fassung, Stand 1. 10. 2000

# Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Eintags-, Stein- und Köcherfliegenarten mit Gesamtartenverzeichnis

2. Fassung vom 1. 10. 2000

von Herbert Reusch und Peter Haase

## 1 Einleitung

Eintags-, Stein- und Köcherfliegen mit ihren aquatischen Larvalstadien wurden in der Vergangenheit nur regional intensiver untersucht, obwohl es sich hierbei um drei Insektenordnungen handelt, die weitergehende Schlüsse auf den ökologischen Zustand der Gewässer zulassen. Gleichzeitig dokumentieren Untersuchungen aus der Vergangenheit Veränderungen der Artenspektren und damit auch negative Auswirkungen auf Gewässer. Viele Arten dieser drei Gruppen stellen somit wichtige Indikatoren für Änderungen in unserer Gewässerlandschaft dar.

Bereits 1993 wurde vom NLO deshalb die erste Fassung der Roten Listen für Eintags-, Stein- und Köcherfliegen im Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen veröffentlicht (REUSCH & BLANKE 1993a). Diese Publikation war Anstoß für gleichsinnige Arbeiten im benachbarten Tiefland von Sachsen-Anhalt (REUSCH & BLANKE 1993b) sowie Schleswig-Holstein (BRINKMANN & SPETH 1999), wo es vorher ebenfalls keine Roten Listen für besagte Insekten gab. Der Informationsstand hat sich dadurch deutlich verbessert. Die zweite Fassung der Roten Listen soll nun den Gefährdungsgrad der einzelnen Arten aufzeigen, so wie er sich nach heutigem

Kenntnisstand darstellt, und gleichzeitig ein Kriterium zur Beurteilung der Binnengewässer Niedersachsens und Bremens liefern. Dies gilt vor allem unter Berücksichtigung aller seit 1993 bekannt gewordenen Funddaten und den daraus resultierenden Veränderungen bei der Gefährdungseinschätzung einzelner Arten.

### Danksagung

Herzlich gedankt sei folgenden Personen, die vor allem durch die Vermittlung bisher unpublizierter Daten bei der Erstellung dieser Roten Listen maßgeblich mitgewirkt haben: Dr. Reinhard Altmüller (Hildesheim) mit den Daten des Niedersächsischen Tierarten-Erfassungsprogramms, Dr. Jürgen Bätke (Diekholzen), Manfred Baumgärtner (Stade), Dietrich Blanke (Delligsen), Dr. Rainer Brinkmann (Schlesien), Julia Gerdsen (Lüneburg), Wolfgang Höxter (Hildesheim), Gerd Hübner (Heber), Heinz-Henning Kluge (Braunschweig), Dr. Claus-Joachim Otto (Fahrenkrug), Meike Pflüger (Hannover), Dr. Katharina Pinz (Lüneburg), Peter Rasch (Osnabrück), Berthold Robert (Dorsten), Dr. Manfred Siebert (Verden) und Anja Thiem (Lüneburg).

## 2 Allgemeine Angaben zur Ökologie

Eintagsfliegen gehören entwicklungsgeschichtlich zu den primitivsten geflügelten Insekten. In nahezu jedem Binnengewässer sind Larven von Vertretern dieser Gruppe anzutreffen, da sie sich aufgrund vielfältig entwickelter Anpassungen (in Körpergestalt, Stoffwechsel und Verhalten) in den verschiedensten Lebensräumen ansiedelten und dort behaupten konnten.



Abb. 1: Beispiel einer Eintagsfliege: Imago der Gattung *Baetis*. Als Larve ist auf dem Titelbild eine Eintagsfliegenart der Gattung *Habroleptoides* abgebildet.

Die Larven der Steinfliegen sind in Mitteleuropa bis auf wenige Ausnahmen Fließwasserbewohner und ständig auf einen hohen Sauerstoffgehalt des umgebenden Wassers angewiesen. Sie bevorzugen stärker durchströmte Gewässerbereiche. Schwankungen der Wassertemperatur erdulden sie meist nur innerhalb relativ enger Grenzen. In naturnahen Quellregionen und Bachoberläufen stellen sie gewöhnlich im Berg- und Tiefland mit zahlreichen Arten einen wesentlichen Anteil der aquatischen Wirbellosenfauna. Je nach Naturraum geht ihr Anteil in Richtung Flussregion verschieden stark zurück. In den Mittelgebirgslagen weisen besonders unversauerte, ständig wasserführende steinige Quell- und Waldbäche relativ hohe Artenzahlen auf. Aber auch kleinere Flüsse mit größeren Kies- und Schotteranteilen sind häufig noch artenreich besiedelt.

Alle Typen fließender und stehender Binnengewässer sind normalerweise auch von Larven der Köcherfliegen besiedelt. Bestimmte Artenkombinationen charakterisieren bestimmte Gewässerqualitäten und -abschnitte innerhalb von Fließgewässer-Längszonierungen sowie unterschiedliche Stillgewässertypen (z. B. Moorgewässer, Temporär-, Dauergewässer). Ihre Entwicklung verläuft als vollkommene Verwandlung über meist

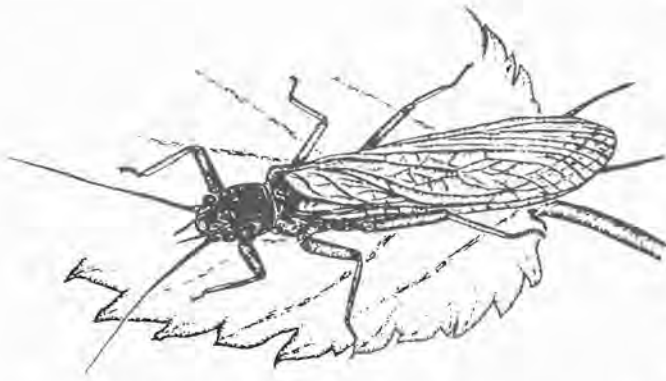


Abb. 2: Beispiel einer Steinfliege: Imago der Gattung *Perla*. Als Larve ist auf dem Titelbild ist eine Steinfliegenart der Gattung *Perlodes* abgebildet.

fünf Larven- und ein Puppenstadium. Der deutsche Name beruht darauf, dass sehr viele Arten sich als Larve eine Schutzhülle aus Sekret und Substratmaterial bauen, den Köcher, der bis auf wenige Ausnahmen transportabel ist. Die Materialauswahl ist bei einer Reihe von Arten zufällig, bei anderen Arten erfolgt sie gezielt je nach angeborenem Verhalten. Das jeweilige Köchermaterial (z. B. Sandkörner, Pflanzenstengel, Falllaubstücke, Schneckengehäuse usw.) kann während der gesamten Larvalentwicklung gleichbleiben, aber auch von Stadium zu Stadium wechseln. Deshalb ist eine wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Entwicklung letzterer Arten, dass die erforderliche kleinräumige Substratvielfalt vorhanden ist.

Generell stellen Eintags-, Stein- und Köcherfliegenarten sehr wichtige Glieder beim Stoffumsatz im

Nahrungsnetz zwischen den grünen Pflanzen als Primärproduzenten und den Endkonsumenten wie z. B. den Fischen dar. Erst seit jüngster Vergangenheit erlangen sie im Rahmen charakteristischer Artenkombinationen zunehmend Bedeutung als Indikatoren für verschiedene Umweltbelastungen.

Anthropogene Veränderungen und/oder Nutzungen beeinträchtigen die Lebensstätten vieler Arten: Die Bestände werden kleiner, oder sie verschwinden ganz. Andererseits können auch Massenentwicklungen weniger anspruchsvoller und weitverbreiteter Arten auftreten. Am Fehlen von Arten können Umweltschäden abgelesen werden. Am Wiederauftreten gebietstypischer Arten kann andererseits der Erfolg von Sanierungs- und Renaturierungsmaßnahmen abgelesen werden, d. h. Eintags-, Stein- und Köcherfliegenarten können als Indikatorarten für Erfolgs- bzw. Effizienzkontrollen fungieren.

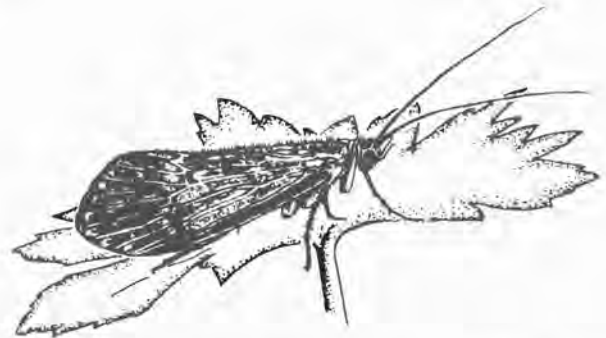


Abb. 3: Beispiel einer Köcherfliege: Imago aus der Gattung *Potamophylax*. Die Köcherfliegenlarve dieser Art ist auf dem Titelbild dargestellt.

### 3 Informationsstand

Die Datengrundlage zur Erstellung der Roten Listen für Eintags-, Stein- und Köcherfliegen hat sich inzwischen erheblich verbessert dank einer großen Anzahl diesbezüglicher Untersuchungen in verschiedenen Landesteilen und deren Publikation. Sie ist als vergleichsweise gut einzustufen. Einen Überblick über die aktuell bekannte Verbreitung in Niedersachsen liefern HAASE & REUSCH (1999) für die Eintags- und Steinfliegen. Die entsprechende Arbeit über die Köcherfliegen (HAASE & REUSCH 2001) ist in Vorbereitung zuzüglich einiger aktueller Rohdaten (REUSCH et al., in Vorb.). Ergänzend dazu gibt es seit kurzem zusammenfassende Übersichten von der Präsenz der Arten in verschiedenen limnischen Biotoptypen im norddeutschen Tiefland insgesamt (BRINKMANN & REUSCH 1998, REUSCH & BRINKMANN 1998).

Aufgrund der fortgeschrittenen und weiterhin festzustellenden Zerstörung unserer Gewässer bei gleichzeitig zunehmendem Interesse an Maßnahmen zur Verbesserung gewässerökologischer Rahmenbedingungen bleibt die Notwendigkeit bestehen, Kriterien zur Einschätzung des ökologischen Zustandes von Gewässern zu liefern. Eines dieser Kriterien sind Bewertungsmaßstäbe anhand gewässertypischer Organismengruppen, wie z. B. Eintags-, Stein- und Köcherfliegen, die u. a. in Form von Roten Listen erfolgen können.

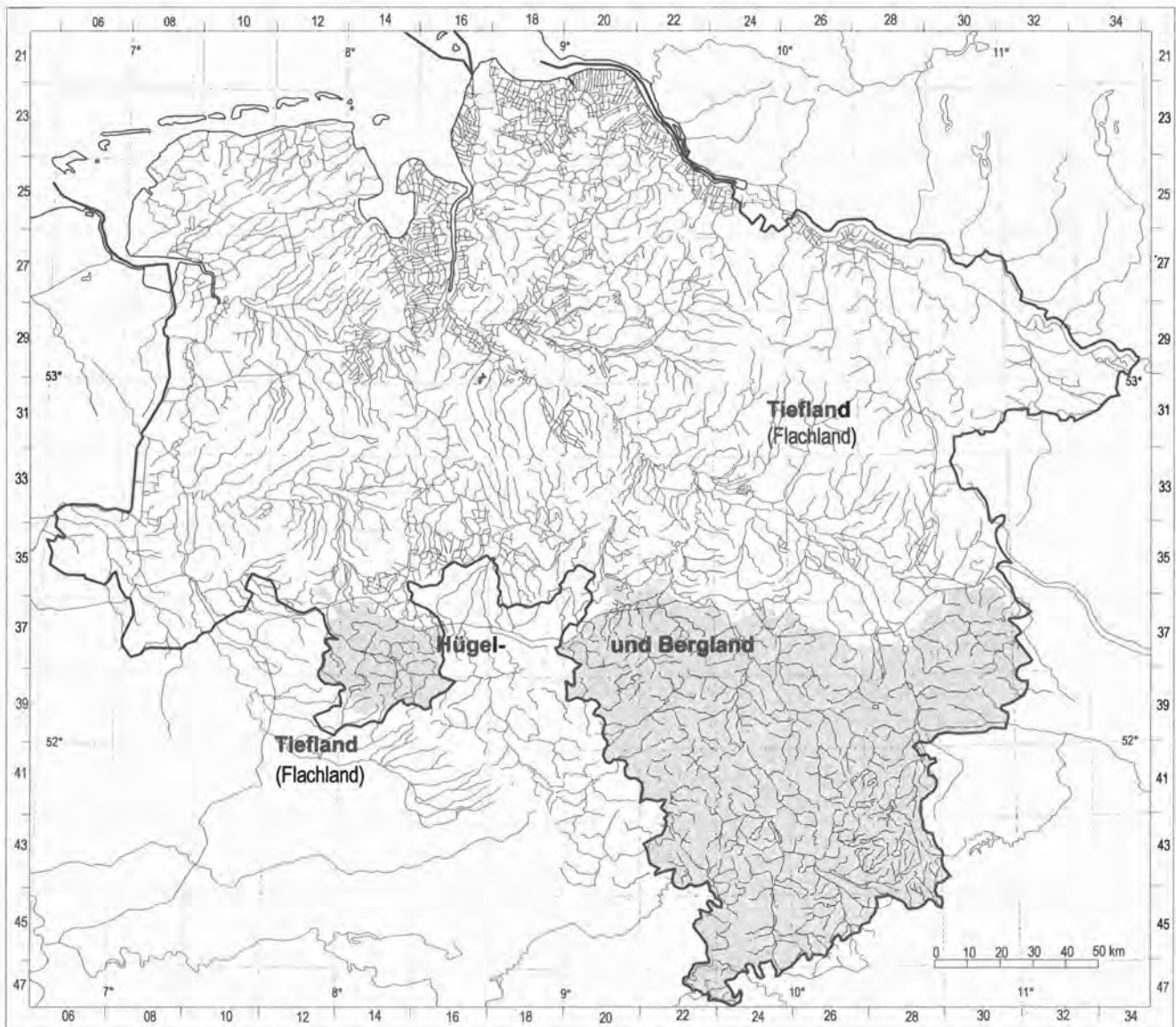
Die vorliegenden Roten Listen zu den drei Insektenordnungen sind daher als zweiter, mit weiter fortschreitendem Kenntnisstand nach absehbarer Frist erneut zu überarbeitender Entwurf zu werten. Dies gilt auch in Hinblick auf Unsicherheiten in der Artbestimmung bei einer Reihe von Untersuchungen und mangelnder Nachprüfbarkeit der schwierig bestimmbaren Taxa.

## 4 Natürliche Besiedlungsunterschiede zwischen Tiefland (Flachland) und Hügel- und Bergland

In Niedersachsen ist die natürliche Verbreitung und die Gefährdungssituation der meisten Arten in den einzelnen Naturräumlichen Regionen verschieden. Zusammengefasst werden können wegen der größten relativen Ähnlichkeit hinsichtlich der abiotischen Verhältnisse das Hügel- und Bergland (H) auf der einen und das Tiefland (Flachland) (F) auf der anderen Seite (s. Karte 1).

Naturgemäß bestehen zumindest beim Vergleich entsprechender Fließgewässer im Bergland und Tiefland relativ deutliche Unterschiede hinsichtlich Geologie und

Geomorphologie, Gefälle, Strömungs- und Substratbeschaffenheit und Temperaturhaushalt. Es verändert sich in Abhängigkeit von der Höhenlage und der geographischen Breite auch die relative Länge unterscheidbarer Fließwasserzonen. Gegenüber den Verhältnissen im Bergland ist im Tiefland der Oberlauf- oder Bachbereich (Rhithral) vergleichsweise kurz zugunsten einer der Quelle genäherten Flussregion (Potamal). Grundsätzlich unterscheiden sich Hügel- und Bergland einerseits sowie Tiefland andererseits in Niedersachsen bezüglich



**Karte 1: Regionale Differenzierung in den Roten Listen nach Tiefland (Flachland, F) sowie Hügel- und Bergland (H)**  
Die Abgrenzung zwischen Tiefland (Flachland) (F) und Berg- und Hügelland (H) in Niedersachsen erfolgt mit Bezug auf einzelne naturräumliche Regionen nach GOETHE et al. (1978). Die Grenzen der Naturräumlichen Regionen sind von der Fachbehörde für Naturschutz 1992 überarbeitet und teilweise verändert worden.

Tiefland (Flachland) umfasst die Naturräumlichen Regionen  
[1] Watten und Marschen,  
[2] Ostfriesisch-Oldenburgische Geest,  
[3] Stader Geest,  
[4] Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung,  
[5] Lüneburger Heide und Wendland,  
[6] Weser-Aller-Flachland,

Hügel- und Bergland umfasst die Naturräumlichen Regionen  
[7] Börden,  
[8.1] Osnabrücker Hügelland,  
[8.2] Weser- und Leinebergland,  
[9] Harz.

ihrer biozönotischen Entwicklung während und nach der Eiszeit (Glazial und Postglazial). Weitere Besonderheiten resultieren aus postglazialen Wiederbesiedlungen, die von verschiedenen Eiszeitrefugien in Südost- und Südwesteuropa ausgingen. Hinzu kommen je nach Naturraum verschieden lange Gletscherrückzugsphasen, insbesondere im östlichen Niedersachsen, die zwangsläufig im Tiefland eine deutlich zeitlich gestaffelte Besiedlung bewirkten.

Eine Reihe von Arten kommt in beiden Regionen vor. In vielen Fällen sind sie je nach Höhenlage bzw. geographischer Breite ihres Lebensraumes verschieden ökologisch eingemischt. Sie gehören hier jeweils verschiedenen Lebensgemeinschaften an und unterliegen somit meistens auch verschiedenen Gefährdungspotentialen.

Zum Teil können sehr verschiedene Kombinationen von Umgebungsparametern für eine bestimmte Art charakteristisch sein. Beispielsweise ist eine Art im Zentrum ihres Verbreitungsgebietes (z. B. zentrales

Mittelgebirge) fast in jedem Gewässertyp vorhanden, sie ist hier demnach euryök und eurytop. Am Rande des Verbreitungsgebietes (z. B. norddeutsche Altmoränenlandschaft) ist die Art weniger konkurrenzfähig. Als Folge ist sie dort im Rahmen ihrer arteigenen Reaktionsbreite stark an ganz bestimmte Biotope gebunden und dadurch regional stenotop. Das Vorkommen dieser Art wird dann beispielsweise statt von abiotischen Parametern (wie Fließgeschwindigkeit, Substratqualität, Jahresamplitude der Wassertemperatur) durch biotische Kriterien (Nahrungskonkurrenz, geänderte Räuber-Beute-Beziehung etc.) bestimmt, weil es sich hier an der Verbreitungsgrenze um für sie konkurrenzärmere Biotope handelt. So ist auch zu erklären, dass dieselben Arten innerhalb einer Region typische Bewohner von Bächen und Flüssen, in einer anderen Region aber auf konkurrenzarme Quellbereiche oder Hochmoore beschränkt sind (vgl. THIENEMANN 1950, SCHWERDTFEGER 1975, TISCHLER 1979).

## 5 Rückgangs- und Gefährdungsursachen

Existenzgefährdend können sich alle Eingriffe in Struktur und Stoffhaushalt eines Gewässers auswirken.

Hierzu zählen v. a.:

- Beseitigung naturraum- und standorttypischer Biotopstrukturen
- Einleitung organischer und anorganischer Abwässer
- übermäßige Versauerung durch Moorentwässerung, Nadelforst in Gewässernähe und durch Niederschläge (saurer Regen)
- widernatürliche Temperaturamplituden im Wasser (nach Abholzung schattenspendender Ufervegetation, Zufuhr von Abwärme etc.)
- Teichanlagen in und an Bachoberläufen (Eutrophierung, Beeinträchtigungen von Wasserführung und Temperaturamplitude, Stoffeinträge)
- Staumaßnahmen
- Gewässerausbau und Gewässerunterhaltung
- Verrohrung oder Versiegelung der Ufer und der Gewässersohle mit ihrem Lückensystem zwischen Steinen, Kies und Sand (Interstitial)
- sommerliche Gewässeraustrocknung infolge übermäßiger Grundwasserentnahme (zentrale Trinkwassergewinnung, landwirtschaftliche Feldberegnung, Melioration etc.)
- Einschwemmungen von organischem und anorganischem Sediment: Sauerstoffzehrung, Überdecken kiesig-steiniger Gewässersohlen und/oder Verstopfen des Lückensystems zwischen den Kieseln und Steinen.

## 6 Definition der Gefährdungskategorien (in Anlehnung an BINOT et al. 1998)

Bei den Roten Listen zu den Eintags-, Stein- und Köcherfliegen gilt zu bedenken, dass ältere Literaturhinweise für das Gebiet Niedersachsens nur äußerst fragmentarisch vorliegen. Insgesamt dürften der Kategorie »ausgestorben oder verschollen« noch weitere Arten zuzuordnen sein, vor allem solche großer ehemals naturnaher Flüsse und Ströme. Historische Belege gibt es jedoch nicht, so dass eine spekulative Aufnahme in die aktuellen Listen unterbleibt.

Um die hier vorliegende 2. Fassung einer Roten Liste für die Eintags-, Stein- und Köcherfliegen bei künftigen Planungen einzubeziehen, ist eine sichere Artbestimmung (ggfs. Überprüfung durch erfahrene Spezialisten oder Spezialistinnen) unbedingt erforderlich. Bei zahlreichen Arten bzw. Gattungen (z. B. *Baetis*, *Isoperla*) oder gar Familien (z. B. Heptageniidae) ist auch heute noch eine sichere Bestimmung oft sehr schwierig.

Bei unsicheren Bestimmungen sollte daher auf eine vorgetauschte, genaue Artangabe verzichtet und stattdessen lediglich das Gattungsniveau bzw. zumindest der Einschub »cf.« für »conformis« (= entspricht den Merkmalen nach ...) angegeben werden.

Ausschlaggebend für die vorgenommenen Einstufungen in Gefährdungskategorien war der chronologische Vergleich von Fundmeldungen, Gefährdungen bestimmter Biotoptypen (oligotrophe Moorgewässer, quellnahe Oberläufe, größere Flüsse) differenziert nach Hügel- und Bergland oder nach Tiefland (Flachland) sowie autökologische Ansprüche der betreffenden Arten (BLAB & NOWAK 1986, BINOT et al. 1998).

## 0 Ausgestorben oder verschollen

Arten, die unter kritischer Betrachtung in älterer Literatur für Niedersachsen oder Bremen genannt werden.

Als »ausgestorben oder verschollen« werden diejenigen Arten geführt, für die aus den letzten 20 Jahren keine Nachweise mehr existieren.

Bestandssituation:

- In Niedersachsen und Bremen (bzw. im Hügel- und Bergland oder im Tiefland (Flachland)) ausgestorbene oder verschollene Arten, denen bei Wiederauftreten besonderer Schutz gewährt werden muss.

## 1 Vom Aussterben bedroht

Arten, für die Schutzmaßnahmen dringend notwendig sind. Das Überleben dieser Arten in Niedersachsen und Bremen ist unwahrscheinlich, wenn die Gefährdungsur-sachen weiterhin einwirken.

Bestandssituation:

- Arten, die nur in Einzelvorkommen oder wenigen, isolierten und kleinen bis sehr kleinen Populationen auftreten, deren Bestände aufgrund gegebener oder absehbarer Eingriffe ernsthaft bedroht sind.

## 2 Stark gefährdet

Gefährdung im nahezu gesamten einheimischen Verbreitungsgebiet.

Bestandssituation:

- Arten mit kleinen Beständen
- Arten, deren Bestände im nahezu gesamten einheimischen Verbreitungsgebiet signifikant zurückgehen oder regional verschwunden sind.

Die Erfüllung eines der Kriterien reicht aus.

## 3 Gefährdet

Die Gefährdung besteht in großen Teilen des einheimischen Verbreitungsgebietes.

Bestandssituation:

- Arten mit regional kleinen oder sehr kleinen Beständen
- Arten, deren Bestände regional bzw. vielerorts lokal

zurückgehen oder lokal verschwunden sind.

Die Erfüllung eines der Kriterien reicht aus.

## R Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion

Seit jeher seltene oder sehr lokal vorkommende Arten, für die kein merklicher Rückgang und keine aktuelle Gefährdung erkennbar sind. Die wenigen und kleinen Vorkommen im Bergland Niedersachsens können aber durch derzeit nicht absehbare menschliche Einwirkungen oder durch zufällige Ereignisse schlagartig ausgerottet oder erheblich dezimiert werden.

Bestandssituation:

- Arten mit sehr wenigen, aber stabilen Populationen in Niedersachsen. Die Vorkommen sind geographisch begrenzt, können aber hohe Individuenzahlen aufweisen.

## V Arten der Vorwarnliste

Arten, die aktuell noch nicht gefährdet sind, von denen aber zu befürchten ist, dass sie innerhalb der nächsten zehn Jahre gefährdet sein werden, wenn bestimmte Faktoren weiter einwirken.

Bestandssituation:

- Arten, die in ihrem Verbreitungsgebiet noch befriedigende Bestände haben, die aber allgemein oder regional merklich zurückgehen oder die an seltener werdende Lebensraumtypen gebunden sind.

## D Daten defizitär

Arten, deren Verbreitung, Biologie und Gefährdung für eine Einstufung in die anderen Kategorien nicht ausreichend bekannt ist, weil sie

- bisher oft übersehen oder
- erst in jüngster Zeit taxonomisch untersucht wurden (es liegen noch zu wenige Angaben über Verbreitung, Biologie und Gefährdung vor) oder
- taxonomisch kritisch sind (die taxonomische Abgrenzung der Art ist ungeklärt).

# 7 Rote Listen Eintags-, Stein- und Köcherfliegenarten in Niedersachsen und Bremen

In den folgenden Roten Listen – mit Ergänzung um die weiteren bislang in Niedersachsen festgestellten Arten – sind jeweils auch Angaben zum Vorkommen der einzelnen Arten im Tiefland (Flachland) [F] bzw. im Hügel- und Bergland [H] gemacht worden. Die Symbole bedeuten:

- \* Arten, die in der Region nachgewiesen wurden und dort derzeit nicht gefährdet sind
- ? Arten, die in der Region zu erwarten sind, für die aber noch keine Nachweise vorliegen oder Arten, deren Nachweis unsicher ist
- (–) Arten, die in der Region nicht nachgewiesen sind und auch nicht zu erwarten sind.

In eckigen Klammern sind bei der Gefährdungskategorie 0 Hinweise auf die Autoren des jeweils letzten Fundes einer Art in mindestens einer der beiden betroffenen Regionen gegeben. Dabei sind (im Gegensatz zum Vorgehen bei REUSCH & BLANKE 1993a) zu erwartende,

aber bislang nicht belegte Arten konsequent unberücksichtigt geblieben.

- [1] ALFKEN (1924)
- [2] coll. GEHRS (in REUSCH 1995)
- [3] coll. GEHRS (in WEINZIERL & REUSCH 1995)
- [4] GEHRS (1908); Angaben belegt, sofern keine Anmerkungen folgen (siehe entsprechende Revisionen von REUSCH 1995, REUSCH & BRETTFELD 1995, WEINZIERL & REUSCH 1995)
- [5] ILLIES (1950)
- [6] ILLIES (1952)
- [7] KRUEL (1940)
- [8] MENDEL (1969)
- [9] THIENEMANN (1923)
- [10] ULMER (1909)
- [11] ULMER (1915)
- [12] ULMER (1927)
- [13] WEISS (1948)

## 7.1 Eintagsfliegen

Rote Liste Eintagsfliegen in Niedersachsen und Bremen

Stand 1. 10. 2000

	F	H
<i>Ameletus inopinatus</i> EATON, 1887	(-)	2
<i>Baetis alpinus</i> (PICTET, 1845)	(-)	*
<i>Baetis buceratus</i> EATON, 1870	2	2
<i>Baetis digitatus</i> BENGTSSON, 1912	2	(-)
<i>Baetis fuscatus</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*
<i>Baetis liebenauae</i> KEFFERMÜLLER, 1974	D	?
<i>Baetis lutheri</i> MÜLLER-LIEBENAU, 1967	(-)	2
<i>Baetis melanonyx</i> (PICTET, 1845)	(-)	3
<i>Baetis muticus</i> (LINNAEUS, 1758)	(-)	*
<i>Baetis niger</i> (LINNAEUS, 1761)	3	2
<i>Baetis rhodani</i> (PICTET, 1845)	*	*
<i>Baetis scambus</i> EATON, 1870	3	3
<i>Baetis tracheatus</i> KEFFERMÜLLER & MACHEL, 1967	2	(-)
<i>Baetis tricolor</i> TSHERNOVA, 1928	2	(-)
<i>Baetis vardarensis</i> IKOMONOV, 1962	(-)	1
<i>Baetis vernus</i> CURTIS, 1834	*	*
<i>Brachycercus harrisellus</i> CURTIS, 1834	3	?
<i>Caenis beskidensis</i> SOWA, 1973	3	3
<i>Caenis horaria</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*
<i>Caenis lactea</i> (BURMEISTER, 1839)	V	?
<i>Caenis luctuosa</i> (BURMEISTER, 1839)	*	3
<i>Caenis macrura</i> STEPHENS, 1835	*	3
<i>Caenis pseudorivulorum</i> KEFFERMÜLLER, 1960	3	?
<i>Caenis rivulorum</i> EATON, 1884	2	?
<i>Caenis robusta</i> EATON, 1884	*	3
<i>Centroptilum luteolum</i> (MÜLLER, 1776)	*	*
<i>Cloeon dipterum</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*
<i>Cloeon simile</i> EATON, 1870	*	2
<i>Ecdyonurus dispar</i> (CURTIS, 1834)	(-)	2
<i>Ecdyonurus subalpinus</i> KLAPÁLEK, 1907	(-)	3
<i>Ecdyonurus submontanus</i> LANDA, 1969	(-)	2
<i>Ecdyonurus torrentis</i> KIMMINS, 1942	(-)	V
<i>Ecdyonurus venosus</i> (FABRICIUS, 1775)	(-)	*
<i>Electrogena affinis</i> (EATON, 1886)	2	?
<i>Electrogena lateralis</i> (CURTIS, 1834)	2	3
<i>Electrogena ujhelyii</i> (SOWA, 1981)	1	V
<i>Epeorus sylvicola</i> (PICTET, 1865)	(-)	*
<i>Ephemera danica</i> MÜLLER, 1764	*	*
<i>Ephemera glaucops</i> PICTET, 1845	(-)	2
<i>Ephemera vulgata</i> LINNAEUS, 1758	*	1
<i>Ephemerella mucronata</i> (BENGTSSON, 1909)	3	*
<i>Ephemerella notata</i> EATON, 1887	2	?
<i>Ephoron virgo</i> (OLIVIER, 1791) [4]	1	0
<i>Habroleptoides confusa</i> SARTORI & JACOB, 1986	(-)	*
<i>Habrophlebia fusca</i> (CURTIS, 1834)	(-)	*
<i>Habrophlebia lauta</i> EATON, 1884	1	*
<i>Heptagenia flava</i> ROSTOCK, 1878 [7]	3	0
<i>Heptagenia fuscogrisea</i> (RETZIUS, 1783)	3	R
<i>Heptagenia longicauda</i> (STEPHENS, 1835)	2	2

	F	H
<i>Heptagenia sulphurea</i> (MÜLLER, 1776)	*	3
<i>Leptophlebia marginata</i> (LINNAEUS, 1767)	*	2
<i>Leptophlebia vespertina</i> (LINNAEUS, 1758)	V	2
<i>Metreletus balcanicus</i> (ULMER, 1920)	1	2
<i>Oligoneuriella rhenana</i> (IMHOFF, 1852)	?	1
<i>Paraleptophlebia cincta</i> (RETZIUS, 1783)	V	?
<i>Paraleptophlebia submarginata</i> (STEPHENS, 1835)	*	*
<i>Paraleptophlebia wernerii</i> (ULMER, 1920)	?	1
<i>Potamanthus luteus</i> ALBÄRDA, 1888	1	1
<i>Procloeon bifidum</i> (BENGTSSON, 1912)	*	2
<i>Procloeon pennulatum</i> (EATON, 1870)	3	?
<i>Rhithrogena hercynia</i> LANDA, 1969	(-)	2
<i>Rhithrogena pictetii</i> SOWA, 1971	(-)	*
<i>Rhithrogena puytoraci</i> SOWA & DEGRANGE, 1987	(-)	3
<i>Rhithrogena savoienensis</i> ALBA-TERCEDOR & SOWA, 1987	(-)	D
<i>Rhithrogena semicolorata</i> (CURTIS, 1834)	2	3
<i>Serratella ignita</i> (PODA, 1761)	*	*
<i>Siphonurus aestivalis</i> (EATON, 1903)	3	2
<i>Siphonurus alternatus</i> (SAY, 1824) [12]	0	(-)
<i>Siphonurus armatus</i> EATON, 1870	2	2
<i>Siphonurus lacustris</i> EATON, 1870	2	2
<i>Torleya major</i> (KLAPÁLEK, 1905)	(-)	*



## 7.2 Steinfliegen

Rote Liste Steinfliegen in Niedersachsen und Bremen

Stand 1. 10. 2000

	F	H
<i>Amphinemura standfussi</i> (RIS, 1902)	*	*
<i>Amphinemura sulcicollis</i> (STEPHENS, 1835)	D	*
<i>Amphinemura triangularis</i> (RIS, 1902)	(-)	3
<i>Brachyptera braueri</i> (KLAPÁLEK, 1900) [3], [6]	0	0
<i>Brachyptera risi</i> (MORTON, 1896)	(-)	*
<i>Brachyptera seticornis</i> (KLAPÁLEK, 1902)	(-)	*
<i>Capnia bifrons</i> (NEWMAN, 1839)	(-)	3
<i>Capnia vidua</i> KLAPÁLEK, 1904	(-)	2
<i>Chloroperla tripunctata</i> (SCOPOLI, 1763) [4]	0	2
<i>Dinocras cephalotes</i> (CURTIS, 1827)	(-)	2
<i>Diura bicaudata</i> (LINNAEUS, 1758)	(-)	3
<i>Isogenus nubecula</i> NEWMAN, 1833 [4]	0	0
<i>Isoperla difformis</i> (KLAPÁLEK, 1909)	3	?
<i>Isoperla goertzi</i> ILLIES, 1952	(-)	*
<i>Isoperla grammatica</i> (PODA, 1761)	*	*
<i>Isoperla oxylepis</i> (DESPAX, 1936)	(-)	*
<i>Isoperla rivulorum</i> (PICTET, 1841)	(-)	1
<i>Isoptena serricornis</i> (PICTET, 1841)	2	(-)
<i>Leuctra albida</i> KEMPNY, 1899	(-)	*
<i>Leuctra aurita</i> NAVAS, 1919	(-)	*
<i>Leuctra autumnalis</i> AUBERT, 1948	(-)	1
<i>Leuctra braueri</i> KEMPNY, 1899	(-)	*
<i>Leuctra digitata</i> KEMPNY, 1899	2	*
<i>Leuctra fusca</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*
<i>Leuctra geniculata</i> (STEPHENS, 1835) [8]	0	1
<i>Leuctra hippopus</i> KEMPNY, 1899	2	*
<i>Leuctra inermis</i> KEMPNY, 1899	(-)	3
<i>Leuctra leptogaster</i> AUBERT, 1949	(-)	1
<i>Leuctra major</i> BRINCK, 1949	(-)	1
<i>Leuctra nigra</i> (OLIVIER, 1811)	*	*
<i>Leuctra prima</i> KEMPNY, 1899	(-)	*
<i>Leuctra pseudocingulata</i> MENDL, 1968	(-)	2
<i>Leuctra pseudosignifera</i> AUBERT, 1954	(-)	*
<i>Leuctra rauscheri</i> AUBERT, 1957	(-)	2
<i>Nemoura avicularis</i> MORTON, 1894	*	2
<i>Nemoura cambrica</i> STEPHENS, 1836	?	*
<i>Nemoura cinerea</i> (RETZIUS, 1783)	*	*
<i>Nemoura dubitans</i> MORTON, 1894	*	?
<i>Nemoura flexuosa</i> AUBERT, 1949	*	*
<i>Nemoura marginata</i> PICTET, 1835	(-)	*
<i>Nemoura mortoni</i> RIS, 1902	(-)	1
<i>Nemoura sciurus</i> AUBERT, 1949	?	3
<i>Nemurella pictetii</i> KLAPÁLEK, 1900	*	*
<i>Perla burmeisteriana</i> CLAASSEN, 1936	(-)	1
<i>Perla marginata</i> (PANZER, 1799)	(-)	2
<i>Perlodes dispar</i> RAMBUR, 1842 [8], [5]	0	0
<i>Perlodes microcephalus</i> (PICTET, 1833)	3	3
<i>Protonemura auberti</i> ILLIES, 1954	(-)	*
<i>Protonemura hrabei</i> RAUSER, 1956	(-)	2

	F	H
<i>Protonemura intricata</i> (RIS, 1902)	1	*
<i>Protonemura meyeri</i> (PICTET, 1841)	3	*
<i>Protonemura nimborum</i> (RIS, 1902)	(-)	1
<i>Protonemura nitida</i> (STEPHENS, 1835)	(-)	*
<i>Protonemura praecox</i> (MORTON, 1894)	(-)	*
<i>Siphonoperla taurica</i> (PICTET, 1841)	1	(-)
<i>Siphonoperla torrentium</i> (PICTET, 1841)	(-)	*
<i>Taeniopteryx nebulosa</i> (LINNAEUS, 1758) [7]	3	0

## 7.3 Köcherfliegen

Rote Liste Köcherfliegen in Niedersachsen und Bremen

Stand 1. 10. 2000

	F	H
<i>Adicella filicornis</i> (PICTET, 1834) [13]	0	3
<i>Adicella reducta</i> (McLACHLAN, 1865)	3	*
<i>Agapetus delicatulus</i> McLACHLAN, 1884	(-)	1
<i>Agapetus fuscipes</i> CURTIS, 1834	3	*
<i>Agapetus ochripes</i> CURTIS, 1834	3	3
<i>Agraylea multipunctata</i> CURTIS, 1834	*	3
<i>Agraylea sexmaculata</i> CURTIS, 1834	*	V
<i>Agrypnia obsoleta</i> (HAGEN, 1864) [4]	3	0
<i>Agrypnia pagetana</i> CURTIS, 1835	*	2
<i>Agrypnia varia</i> (FABRICIUS, 1793)	*	2
<i>Allogamus auricollis</i> (PICTET, 1834)	(-)	3
<i>Allogamus uncatus</i> (BRAUER, 1857)	(-)	2
<i>Anabolia furcata</i> BRAUER, 1857	*	(-)
<i>Anabolia nervosa</i> (CURTIS, 1834)	*	*
<i>Annitella obscurata</i> (McLACHLAN, 1876)	(-)	3
<i>Annitella thuringica</i> (ULMER, 1909)	(-)	2
<i>Anomalopterygella chauviniana</i> (STEIN, 1874)	(-)	3
<i>Apatania fimbriata</i> (PICTET, 1834)	(-)	*
<i>Athripsodes albifrons</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*
<i>Athripsodes aterrimus</i> (STEPHENS, 1836)	*	*
<i>Athripsodes bilineatus</i> (LINNAEUS, 1758)	3	2
<i>Athripsodes cinereus</i> (CURTIS, 1834)	*	*
<i>Beraea maura</i> (CURTIS, 1834)	2	*
<i>Beraea pullata</i> (CURTIS, 1834)	3	*
<i>Beraeodes minutus</i> (LINNAEUS, 1761)	*	2
<i>Brachycentrus maculatus</i> (FOURCROY, 1785)	3	1
<i>Brachycentrus montanus</i> KLAPÁLEK, 1892	(-)	3
<i>Brachycentrus subnubilus</i> CURTIS, 1834 [4]	3	0
<i>Ceraclea alboguttata</i> (HAGEN, 1860)	3	2
<i>Ceraclea annulicornis</i> (STEPHENS, 1836)	3	?
<i>Ceraclea dissimilis</i> (STEPHENS, 1836)	*	*
<i>Ceraclea fulva</i> (RAMBUR, 1842)	V	3
<i>Ceraclea nigronevosa</i> (RETZIUS, 1783)	2	?
<i>Ceraclea riparia</i> (ALBARDA, 1874) [10]	0	(-)
<i>Ceraclea senilis</i> (BURMEISTER, 1839)	V	?
<i>Chaetopterygopsis maclachlani</i> STEIN, 1874	(-)	2
<i>Chaetopteryx major</i> McLACHLAN, 1876	(-)	*
<i>Chaetopteryx villosa</i> (FABRICIUS, 1798)	*	*
<i>Cheumatopsyche lepida</i> (PICTET, 1834)	?	3
<i>Crunoecia irrorata</i> (CURTIS, 1834)	2	*
<i>Cyrnus crenaticornis</i> (KOLENATI, 1859)	2	?
<i>Cyrnus flavidus</i> McLACHLAN, 1864	*	*
<i>Cyrnus insolutus</i> McLACHLAN, 1878	2	(-)
<i>Cyrnus trimaculatus</i> (CURTIS, 1834)	*	*
<i>Diplectrona felix</i> McLACHLAN, 1878 [4]	(-)	0
<i>Drusus annulatus</i> (STEPHENS, 1837)	(-)	*
<i>Drusus discolor</i> (RAMBUR, 1842)	(-)	3
<i>Drusus trifidus</i> McLACHLAN, 1868	(-)	2
<i>Ecclisopteryx dalecarlica</i> KOLENATI, 1848	(-)	3

	F	H
<i>Ecclisopteryx guttulata</i> (PICTET, 1834)	(-)	1
<i>Ecclisopteryx madida</i> (McLACHLAN, 1867)	(-)	V
<i>Ecnomus tenellus</i> (RAMBUR, 1842)	*	*
<i>Enoicyla pusilla</i> (BURMEISTER, 1839)	*	*
<i>Enoicyla reichenbachi</i> (KOLENATI, 1848)	?	D
<i>Ernodes articularis</i> (PICTET, 1834) [9]	0	2
<i>Erotasis baltica</i> McLACHLAN, 1877	1	(-)
<i>Glossosoma boltoni</i> CURTIS, 1834 [11]	(-)	0
<i>Glossosoma conformis</i> NÉBOISS, 1963	(-)	*
<i>Glossosoma intermedium</i> KLAPÁLEK, 1892	(-)	2
<i>Glyphotaelius pellucidus</i> (RETZIUS, 1783)	*	*
<i>Goera pilosa</i> (FABRICIUS, 1775)	*	*
<i>Grammotaulius nigropunctatus</i> (RETZIUS, 1783)	*	2
<i>Grammotaulius nitidus</i> (MÜLLER, 1764) [1], [4]	0	0
<i>Grammotaulius submaculatus</i> (RAMBUR, 1842)	*	2
<i>Hagenella clathrata</i> (KOLENATI, 1848) [4]	1	0
<i>Halesus digitatus</i> (SCHRANK, 1781)	*	*
<i>Halesus radiatus</i> (CURTIS, 1834)	*	*
<i>Halesus tessellatus</i> (RAMBUR, 1842)	3	2
<i>Holocentropus dubius</i> (RAMBUR, 1842) [11]	*	0
<i>Holocentropus picicornis</i> (STEPHENS, 1836)	*	?
<i>Holocentropus stagnalis</i> (ALBARDA, 1874)	3	?
<i>Hydatophylax infumatus</i> (McLACHLAN, 1865)	*	V
<i>Hydropsyche angustipennis</i> (CURTIS, 1834)	*	*
<i>Hydropsyche bulbifera</i> McLACHLAN, 1878	?	(-)
<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i> MALICKY, 1977	*	3
<i>Hydropsyche contubernalis</i> McLACHLAN, 1865	*	*
<i>Hydropsyche dinarica</i> MARINKOVIC, 1979	(-)	3
<i>Hydropsyche fulvipes</i> (CURTIS, 1834)	(-)	V
<i>Hydropsyche incognita</i> PITTSCH, 1993	D	D
<i>Hydropsyche instabilis</i> (CURTIS, 1834)	?	*
<i>Hydropsyche pellucidula</i> (CURTIS, 1834)	*	*
<i>Hydropsyche saxonica</i> McLACHLAN, 1884	3	*
<i>Hydropsyche siltalai</i> DÖHLER, 1963	*	*
<i>Hydropsyche tenuis</i> NAVAS, 1932	(-)	3
<i>Hydroptila angulata</i> MOSELY, 1922	*	1
<i>Hydroptila cornuta</i> MOSELY, 1922	1	(-)
<i>Hydroptila forcipata</i> (EATON, 1873)	?	1
<i>Hydroptila sparsa</i> CURTIS, 1834	*	*
<i>Hydroptila tineoides</i> DALMAN, 1819	*	1
<i>Hydroptila vectis</i> CURTIS, 1834	?	*
<i>Ironoquia dubia</i> (STEPHENS, 1837)	3	2
<i>Ithytrichia lamellaris</i> EATON, 1873	3	?
<i>Lasiocephala basalis</i> (KOLENATI, 1848)	3	*
<i>Lepidostoma hirtum</i> (FABRICIUS, 1775)	*	3
<i>Leptocerus tineiformis</i> CURTIS, 1834	V	3
<i>Limnephilus affinis</i> CURTIS, 1834	*	*
<i>Limnephilus auricula</i> CURTIS, 1834	*	*
<i>Limnephilus binotatus</i> CURTIS, 1834	*	2
<i>Limnephilus bipunctatus</i> CURTIS, 1834	*	*
<i>Limnephilus centralis</i> CURTIS, 1834	*	*

	F	H
<i>Limnephilus coenosus</i> CURTIS, 1834	*	2
<i>Limnephilus decipiens</i> (KOLENATI, 1848)	*	2
<i>Limnephilus elegans</i> CURTIS, 1834	3	(-)
<i>Limnephilus extricatus</i> McLACHLAN, 1865	*	*
<i>Limnephilus flavicornis</i> (FABRICIUS, 1787)	*	*
<i>Limnephilus fuscicornis</i> RAMBUR, 1842 [2]	3	0
<i>Limnephilus fuscinervis</i> (ZETTERSTEDT, 1840) [4]	1	0
<i>Limnephilus griseus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	3
<i>Limnephilus hirsutus</i> (PICTET, 1834)	*	*
<i>Limnephilus ignavus</i> McLACHLAN, 1865	*	*
<i>Limnephilus incisus</i> CURTIS, 1834	2	1
<i>Limnephilus lunatus</i> CURTIS, 1834	*	*
<i>Limnephilus luridus</i> CURTIS, 1834	*	1
<i>Limnephilus marmoratus</i> CURTIS, 1834	*	?
<i>Limnephilus nigriceps</i> (ZETTERSTEDT, 1840) [4]	3	0
<i>Limnephilus politus</i> McLACHLAN, 1865 [4]	*	0
<i>Limnephilus rhombicus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*
<i>Limnephilus sparsus</i> CURTIS, 1834	*	*
<i>Limnephilus stigma</i> CURTIS, 1834	*	3
<i>Limnephilus subcentralis</i> BRAUER, 1857 [2]	2	0
<i>Limnephilus vittatus</i> (FABRICIUS, 1798)	3	2
<i>Lithax niger</i> (HAGEN, 1859)	(-)	*
<i>Lithax obscurus</i> (HAGEN, 1859)	2	1
<i>Lype phaeopa</i> (STEPHENS, 1836)	*	V
<i>Lype reducta</i> (HAGEN, 1868)	*	*
<i>Melampophylax mucoreus</i> (HAGEN, 1861)	(-)	V
<i>Metanoea rhaetica</i> SCHMID, 1956 [11]	(-)	0
<i>Micrasema longulum</i> McLACHLAN, 1876	(-)	3
<i>Micrasema minimum</i> McLACHLAN, 1876	(-)	2
<i>Micropterna lateralis</i> (STEPHENS, 1837)	*	*
<i>Micropterna nycterobia</i> McLACHLAN, 1875	(-)	3
<i>Micropterna sequax</i> McLACHLAN, 1875	*	*
<i>Micropterna testacea</i> (GMELIN, 1790)	(-)	2
<i>Molanna angustata</i> CURTIS, 1834 [4]	*	0
<i>Molannodes tinctus</i> (ZETTERSTEDT, 1840)	2	1
<i>Mystacides azurea</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*
<i>Mystacides longicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*
<i>Mystacides nigra</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*
<i>Nemotaulius punctatolineatus</i> (RETZIUS, 1783) [5]	0	(-)
<i>Neureclipsis bimaculata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	2
<i>Notidobia ciliaris</i> (LINNAEUS, 1761)	*	3
<i>Odontocerum albicorne</i> (SCOPOLI, 1763)	1	*
<i>Oecetis furva</i> (RAMBUR, 1842) [11]	V	0
<i>Oecetis lacustris</i> (PICTET, 1834)	*	*
<i>Oecetis notata</i> (RAMBUR, 1842)	2	1
<i>Oecetis ochracea</i> (CURTIS, 1825)	*	*
<i>Oecetis testacea</i> (CURTIS, 1834)	3	2
<i>Oecismus monedula</i> (HAGEN, 1859)	?	V
<i>Oligostomis reticulata</i> (LINNAEUS, 1761) [11]	2	0
<i>Oligotricha striata</i> (LINNAEUS, 1758)	3	2
<i>Orthotrichia costalis</i> (CURTIS, 1834)	*	3

	F	H
<i>Orthotrichia tragetti</i> MOSELY, 1930	3	(-)
<i>Oxyethira falcata</i> MORTON, 1893	3	?
<i>Oxyethira flavicornis</i> (PICTET, 1834)	*	2
<i>Parachiona picicornis</i> (PICTET, 1834)	2	V
<i>Phacopteryx brevipennis</i> (CURTIS, 1834)	1	1
<i>Philopotamus ludificatus</i> McLACHLAN, 1878	(-)	*
<i>Philopotamus montanus</i> (DONOVAN, 1813)	(-)	*
<i>Philopotamus variegatus</i> (SCOPOLI, 1763)	(-)	3
<i>Phryganea bipunctata</i> RETZIUS, 1783	*	3
<i>Phryganea grandis</i> LINNAEUS, 1758	*	3
<i>Plectrocnemia brevis</i> McLACHLAN, 1871	1	3
<i>Plectrocnemia conspersa</i> (CURTIS, 1834)	*	*
<i>Plectrocnemia geniculata</i> McLACHLAN, 1871	(-)	V
<i>Polycentropus flavomaculatus</i> (PICTET, 1834)	*	*
<i>Polycentropus irroratus</i> CURTIS, 1835	*	2
<i>Potamophylax cingulatus</i> (STEPHENS, 1837)	3	*
<i>Potamophylax latipennis</i> (CURTIS, 1834)	*	*
<i>Potamophylax luctuosus</i> (PILLER & MITTERPACHER, 1783)	2	*
<i>Potamophylax nigricornis</i> (PICTET, 1834)	3	*
<i>Potamophylax rotundipennis</i> (BRAUER, 1857)	V	2
<i>Pseudopsilopteryx zimmeri</i> (McLACHLAN, 1876)	(-)	2
<i>Psychomyia pusilla</i> (FABRICIUS, 1781)	2	*
<i>Ptilocolepus granulatus</i> (PICTET, 1834)	2	3
<i>Rhadicoleptus alpestris</i> (KOLENATI, 1848)	1	1
<i>Rhyacophila evoluta</i> McLACHLAN, 1879	(-)	2
<i>Rhyacophila fasciata</i> HAGEN, 1859	*	*
<i>Rhyacophila nubila</i> (ZETTERSTEDT, 1840)	*	*
<i>Rhyacophila obliterata</i> McLACHLAN, 1863	(-)	*
<i>Rhyacophila praemorsa</i> McLACHLAN, 1879	(-)	V
<i>Rhyacophila pubescens</i> PICTET, 1834	(-)	3
<i>Rhyacophila tristis</i> PICTET, 1834	(-)	*
<i>Sericostoma schneideri</i> KOLENATI, 1848	*	*
<i>Sericostoma personatum</i> (SPENCE in KIRBY & SPENCE, 1826)	*	*
<i>Silo nigricornis</i> (PICTET, 1834)	*	3
<i>Silo pallipes</i> (FABRICIUS, 1781)	*	*
<i>Silo piceus</i> BRAUER, 1857	2	3
<i>Stenophylax permistus</i> McLACHLAN, 1895	*	*
<i>Stenophylax vibex</i> (CURTIS, 1834)	(-)	3
<i>Synagapetus dubitans</i> McLACHLAN, 1879	(-)	2
<i>Synagapetus iridipennis</i> McLACHLAN, 1879	(-)	*
<i>Synagapetus moselyi</i> (ULMER, 1938)	?	?
<i>Tinodes dives</i> (PICTET, 1834)	(-)	1
<i>Tinodes pallidulus</i> McLACHLAN, 1878	*	3
<i>Tinodes rostocki</i> McLACHLAN, 1878	(-)	*
<i>Tinodes unicolor</i> (PICTET, 1834)	?	3
<i>Tinodes waeneri</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*
<i>Triaenodes bicolor</i> (CURTIS, 1834) [11]	*	0
<i>Tricholeiochiton fagesii</i> (GUINARD, 1879)	1	(-)
<i>Trichostegia minor</i> (CURTIS, 1834)	3	2
<i>Wormaldia copiosa</i> (McLACHLAN, 1868)	(-)	2
<i>Wormaldia mediana</i> McLACHLAN, 1878	(-)	2

	F	H
<i>Wormaldia occipitalis</i> (PICTET, 1834)	1	*
<i>Wormaldia pulla</i> (McLACHLAN, 1878)	(-)	2
<i>Wormaldia subnigra</i> McLACHLAN, 1865	1	?
<i>Ylodes simulans</i> (TJEDER, 1929)	1	(-)

## 8 Bilanz der Roten Listen

Insgesamt sind für Niedersachsen und Bremen 71 Eintagsfliegen-, 57 Steinfliegen- sowie 205 Köcherfliegenarten nachgewiesen worden, deren Vorkommen sich verschieden verteilen auf Tiefland (F) sowie Hügel- und Bergland (H). Da zwischen diesen beiden Naturräumen hinsichtlich der Gewässerausprägungen große Unterschiede bestehen, sind in den Tabellen 1 bis 3 die jeweiligen Gefährdungskategorien, die sich im Rahmen von 40 bis 68 % bewegen, getrennt dargestellt.

Eine landesweite Betrachtung der Gefährdungssituation ist erforderlich, um eine Vergleichbarkeit mit anderen Roten Listen für Niedersachsen und Bremen herzustellen. Gesamtübersichten aller Roten Listen sind wichtig für die Kommunikation des Naturschutzanliegens und werden überall dort gebraucht, wo zusammenfassende Aussagen über die Situation der Artenvielfalt in Niedersachsen gemacht werden sollen, z. B. im Umweltbericht. Die Tabellen 4 – 6 enthalten deshalb landesweite Angaben.

### 8.1 Regionalisierte Rote Listen

Tab. 1: Bilanz bisher im Tiefland (F) sowie Hügel- und Bergland (H) nachgewiesener und ausgestorbener bzw. verschollener und gefährdeter Arten der Eintagsfliegen, Stand 1. 10. 2000

Region	Tiefland (F)				Hügel- und Bergland (H)			
	1993 absolut		2000 absolut		1993 absolut		2000 absolut	
<b>bisher nachgewiesene Arten</b>	<b>45</b>	<b>100 %</b>	<b>49</b>	<b>100 %</b>	<b>44</b>	<b>100 %</b>	<b>57</b>	<b>100 %</b>
0 ausgestorben oder verschollen	3	7 %	1	2 %	5	11 %	2	4 %
1 vom Aussterben bedroht	6	13 %	5	10 %	2	5 %	5	9 %
2 stark gefährdet	4	9 %	12	25 %	12	27 %	21	37 %
3 gefährdet	7	16 %	10	20 %	7	16 %	11	19 %
<b>insgesamt gefährdet (0 – 3)</b>	<b>20</b>	<b>44 %</b>	<b>28</b>	<b>57 %</b>	<b>26</b>	<b>59 %</b>	<b>39</b>	<b>68 %</b>
Arten der Vorwarnliste			3	6 %			2	4 %
Daten defizitär			1	2 %			1	2 %
Extrem seltene Arten, Arten mit geographischer Restriktion							1	2 %

Die Anzahl nachgewiesener Eintagsfliegenarten erhöhte sich im Vergleich zu 1993 im Tiefland (F) von 45 auf 49 und im Bergland (H) von 44 auf 57. Neu hinzugekommen sind *Ameletus inopinatus*, *Baetis liebenauae*, *Baetis vardarensis*, *Ecdyonurus submontanus*, *Potamanthus luteus*, *Rhithrogena pictetii*, *Rhithrogena puytoraci* und *Rhithrogena savoiensis*. Aufgrund fehlender Nachweise wurden folgende Arten nicht mehr berücksichtigt: *Ecdyonurus forcipula*, *Ecdyonurus insignis*, *Ephemera lineata*, *Rhithrogena diaphana*. Außerdem stellte sich *Electrogena fasciculata* als jüngeres Synonym von

*E. affinis* heraus (BELFIORE et al. 1999).

Deutlich angestiegen ist der Anteil der gefährdeten Arten, und zwar im Tiefland (Flachland) von 44 % auf 57 %, im Hügel- und Bergland von 59 % auf 68 %.

Rückläufig ist in beiden Regionen lediglich der Anteil von Arten, die als ausgestorben oder verschollen gelten müssen. Landesweit verschollen ist nur *Siphonurus alternatus*, denn *Ephoron virgo* konnte nach 1993 im Tiefland wieder nachgewiesen werden (Mittelweser und Aller; BÄTHER 1997, mündl. Mitt. 1999).

Tab. 2: Bilanz bisher im Tiefland (F) sowie Hügel- und Bergland (H) nachgewiesener und ausgestorbener bzw. verschollener und gefährdeter Arten der Steinfliegen, Stand 1. 10. 2000

Region	Tiefland (F)				Hügel- und Bergland (H)			
	1993 absolut		2000 absolut		1993 absolut		2000 absolut	
<b>bisher nachgewiesene Arten</b>	<b>27</b>	<b>100 %</b>	<b>24</b>	<b>100 %</b>	<b>58</b>	<b>100 %</b>	<b>53</b>	<b>100 %</b>
0 ausgestorben oder verschollen	8	30 %	5	21 %	11	19 %	4	8 %
1 vom Aussterben bedroht	1	4 %	2	8 %	6	10 %	9	17 %
2 stark gefährdet	4	15 %	3	13 %	6	10 %	8	15 %
3 gefährdet	4	15 %	4	17 %	9	16 %	6	11 %
<b>insgesamt gefährdet (0 – 3)</b>	<b>17</b>	<b>63 %</b>	<b>14</b>	<b>58 %</b>	<b>32</b>	<b>55 %</b>	<b>27</b>	<b>51 %</b>
Daten defizitär			1	4 %				



Gemäß obiger Definition zu berücksichtigender Arten wie auch inzwischen erfolgter Revisionen älteren Materials ging bei den Steinfliegen nach 1993 die Artenzahl im Tiefland von 27 auf 24 und im Bergland von 58 auf 53 zurück. Aufgrund fehlender Nachweise oder korrigierter Fehldeterminationen (WEINZIERL & REUSCH 1995) wurden folgende Arten im Vergleich zu 1993 nicht berücksichtigt: *Brachyptera trifasciata*, *Isoperla*

*obscura*, *Nemoura fulviceps*, *Siphonoperla burmeisteri*, *Taeniopteryx auberti*, *Xanthoperla apicalis*.

Der Anteil der insgesamt gefährdeten Arten verringerte sich von 63 % auf 58 % im Tiefland (Flachland) und von 55 % auf 51 % im Hügel- und Bergland.

Die Anzahl der »0«-Arten ist ebenfalls rückläufig. Landesweit verschollen sind *Brachyptera braueri*, *Isogenus nubecula* und *Perlodes dispar*.

Tab. 3: Bilanz bisher im Tiefland (F) und Hügel- und Bergland (H) nachgewiesener und ausgestorbener bzw. verschollener und gefährdeter Arten der Köcherfliegen, Stand 1. 10. 2000

Region	Tiefland (F)				Hügel- und Bergland (H)			
	1993 absolut		2000 absolut		1993 absolut		2000 absolut	
<b>bisher nachgewiesene Arten</b>	<b>144</b>	<b>100 %</b>	<b>149</b>	<b>100 %</b>	<b>166</b>	<b>100 %</b>	<b>184</b>	<b>100 %</b>
0 ausgestorben oder verschollen	5	3 %	5	3 %	20	12 %	17	9 %
1 vom Aussterben bedroht	15	10 %	12	8 %	12	7 %	14	8 %
2 stark gefährdet	13	9 %	16	11 %	25	15 %	34	18 %
3 gefährdet	17	12 %	27	18 %	33	20 %	33	18 %
<b>insgesamt gefährdet (0 – 3)</b>	<b>50</b>	<b>35 %</b>	<b>60</b>	<b>40 %</b>	<b>90</b>	<b>54 %</b>	<b>98</b>	<b>53 %</b>
Arten der Vorwarnliste			5	3 %			10	5 %
Daten defizitär			1	1 %			2	1 %

Die Anzahl bisher nachgewiesener Köcherfliegenarten erhöhte sich von 144 auf 149 (F) bzw. von 166 auf 184 (H). Aufgrund fehlender Nachweise wurden folgende 13 Arten im Vergleich zu 1993 nicht berücksichtigt: *Allotrichia pallicornis*, *Apatania muliebris*, *Drusus biguttatus*, *Hydroptila dampfi*, *H. martini*, *H. occulta*, *H. pulchricornis*, *H. simulans*, *Leptocerus interruptus*, *Melampophylax nepos*, *Molanna albicans*, *Orthotrichia angustella*, *Paroecetis struckii*, *Triaenodes unanimis*. Neu für Niedersachsen und Bremen sind *Hydropsyche dinarica*, *H. incognita* und *Wormaldia subnigra*.

Der Anteil der insgesamt gefährdeten Arten zeigt leider auch zunehmende Tendenz und stieg von 35 % auf 40 % im Tiefland (Flachland), während er im Hügel- und Bergland nur ganz leicht gesunken ist, nämlich von 54 % auf 53 %.

Die Anzahl der ausgestorbenen oder verschollenen Arten blieb im Tiefland gleich, während sie im Bergland leicht zurückging. Landesweit verschollen sind 6 Arten: *Ceraclea riparia*, *Diplectrona felix*, *Glossosoma boltoni*, *Grammotaulius nitidus*, *Metanoea rhaetica* und *Nemotaulius punctatolineatus*. Für *Hagenella clathrata* hat sich die Situation gegenüber 1993 insofern verbessert, als sie im Tiefland seitdem an zwei verschiedenen Fundorten nachgewiesen werden konnte (KLIMA, in litt. 1993; HAESLOOP, in litt. 1994).

## 8.2 Landesweite Bilanz

Bei einer landesweiten Betrachtung muss unterschieden werden zwischen

- landesweit gefährdeten Arten, d. h. Arten, die in ihrem gesamten niedersächsischen Verbreitungsgebiet gefährdet sind (Beispiele: F 2, H 2 / F 3, H ? / F (-), H 0).  
Dazu gehören auch Arten, die in beiden Regionen verschieden stark gefährdet sind (in Tab. 4 bis 6 regional stärker gefährdete Arten; Beispiel: F 1, H 2)
- nur regional gefährdeten Arten, d.h. Arten, die in einem Teil Niedersachsens nicht gefährdet sind (Beispiel: F \*, H 2)

**Tab. 4: Bilanz der Roten Liste Eintagsfliegen Niedersachsen und Bremen, Stand 1. 10. 2000.**

Gesamtzahl bisher nachgewiesener Arten 71, davon gefährdet 52 bzw. 76 % (Summe aus landesweit und nur regional gefährdeten Arten)

Gefährdungs-Kategorie	landesweit gefährdete Arten		nur regional gefährdete Arten		regional stärker gefährdete Arten*	
	1993 Anzahl	2000 Anzahl	1993 Anzahl	2000 Anzahl	1993 Anzahl	2000 Anzahl
0	2 3,3 %	1 1,4 %	2 3,3 %	1 1,4 %	3 5,0 %	1 1,4 %
1	4 6,7 %	6 8,5 %	2 3,3 %	3 4,2 %	1 1,7 %	- -
2	9 15,0 %	20 28,2 %	5 8,3 %	4 5,6 %	1 1,7 %	4 5,6 %
3	12 20,0 %	13 18,3 %	1 1,7 %	6 8,5 %	- -	4 5,6 %
Summe	27 45,0 %	40 56,3 %	10 16,7 %	12 19,7 %	5 8,3 %	9 12,7 %

\* Diese Arten sind in der anderen Region schwächer (günstiger) eingestuft und daher bereits in der Spalte »landesweit gefährdete Arten« enthalten.

**Tab. 5: Bilanz der Roten Liste Steinfliegen Niedersachsen und Bremen, Stand 1. 10. 2000.**

Gesamtzahl bisher nachgewiesener Arten 57, davon gefährdet 33 bzw. 57,9 % (Summe aus landesweit und nur regional gefährdeten Arten)

Gefährdungs-Kategorie	landesweit gefährdete Arten		nur regional gefährdete Arten		regional stärker gefährdete Arten*	
	1993 Anzahl	2000 Anzahl	1993 Anzahl	2000 Anzahl	1993 Anzahl	2000 Anzahl
0	10 16,1 %	6 10,5 %	1 1,6 %	- -	3 4,8 %	2 3,5 %
1	7 11,3 %	8 14,0 %	- -	1 1,8 %	- -	- -
2	7 11,3 %	7 12,3 %	3 4,8 %	3 5,3 %	- -	1 1,8 %
3	10 16,1 %	7 12,3 %	1 1,6 %	1 1,8 %	- -	1 1,8 %
Summe	34 54,8 %	28 49,1 %	5 8,1 %	5 8,8 %	3 4,8 %	4 7,1 %

\* Diese Arten sind in der anderen Region schwächer (günstiger) eingestuft und daher bereits in der Spalte »landesweit gefährdete Arten« enthalten.

**Tab. 6: Bilanz der Roten Liste Köcherfliegen Niedersachsen und Bremen, Stand 1. 10. 2000.**

Gesamtzahl bisher nachgewiesener Arten 205, davon gefährdet 149 bzw. 72,8 % (Summe aus landesweit und nur regional gefährdeten Arten).

Gefährdungs-Kategorie	landesweit gefährdete Arten		nur regional gefährdete Arten		regional stärker gefährdete Arten*	
	1993 Anzahl	2000 Anzahl	1993 Anzahl	2000 Anzahl	1993 Anzahl	2000 Anzahl
0	8 4,0 %	17 8,3 %	8 4,0 %	4 2,0 %	7 3,5 %	9 4,4 %
1	16 8,4 %	20 9,8 %	6 3,0 %	5 2,4 %	4 2,0 %	8 3,9 %
2	23 11,4 %	35 17,1 %	11 5,4 %	15 7,3 %	2 1,0 %	17 8,3 %
3	35 17,3 %	37 18,1 %	14 6,9 %	16 7,8 %	- -	18 8,8 %
Summe	83 41,1 %	109 53,3 %	39 19,3 %	40 19,5 %	13 6,4 %	52 25,4 %

\* Diese Arten sind in der anderen Region schwächer (günstiger) eingestuft und daher bereits in der Spalte »landesweit gefährdete Arten« enthalten.

## 9 Literatur

- ALFKEN, J. D. (1924): Die Insekten des Memmert. Zum Problem der Besiedelung einer neuentstehenden Insel. - Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Bremen 25 (3): 358-481, Bremen.
- BÄTKE, J. (1997): Über die Wiederbesiedlung der Weser durch *Ephoron virgo* (OLIVIER, 1791) (Ephemeroptera, Polymitarcyidae), *Anodonta anatina* (LINNAEUS, 1758) und *Unio pictorum* (LINNAEUS, 1758) (Lamelli-branchiata, Unionidae). - Lauterbornia 28: 45-50, Dinkelscherben.
- BELFIORE, C., A. HAYBACH & M. KLONOWSKA-OLEJNIK (1999): Taxonomy and phenetic relationships of *Electrogena affinis* (EATON, 1883) (Ephemeroptera: Heptageniidae). - Annales de Limnologie 35 (4): 245-256, Paris.
- BELLMANN, H. (1988): Leben in Bach und Teich. - München. 287 S.
- BLAB, J. & E. NOWAK (1986): Die Gefährdungskategorien der Roten Liste bestandsbedrohter Arten, ihre Wechselbeziehungen und ihre Anwendung. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 18: 89-96, Bonn - Bad Godesberg.
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTKE & P. PRETSCHER (1998): Grundlagen und Bilanzen zur Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55. Bonn - Bad Godesberg, S. 9-32.
- BRINKMANN, R. & H. REUSCH (1998): Zur Verbreitung der aus dem norddeutschen Tiefland bekannten Ephemeroptera- und Plecoptera-Arten in verschiedenen Biototypen. - Braunschweiger naturkundliche Schriften 5 (3): 531-540, Braunschweig.
- BRINKMANN, R. & S. SPETH (1999): Eintags-, Stein- und Köcherfliegen Schleswig-Holsteins und Hamburgs - Rote Liste. - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek., 44 S.
- GEHRS, C. (1908): Verzeichnis der in der näheren und weiteren Umgebung Hannovers von mir beobachteten Netzflügler oder Neuroptera. - Jahrbuch der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover 55/57: 169-179, Hannover.
- GOETHE, F., H. HECKENROTH & H. SCHUMANN (1978): Die Vögel Niedersachsens. - Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen B, H. 2.1. Hannover, 110 S.
- HAASE, P. & H. REUSCH (1999): Die Eintags- und Steinfliegenfauna Niedersachsens (Insecta: Ephemeroptera et Plecoptera). - Lauterbornia 37: 177-186, Dinkelscherben.
- HAASE, P. & H. REUSCH (2001): Die Köcherfliegenfauna Niedersachsens (Insecta: Trichoptera). - Lauterbornia, Dinkelscherben [in Vorb.].
- ILLIES, J. (1950): Nachtrag zu Gehrs Verzeichnis der Netzflügler der näheren und weiteren Umgebung Hannovers. - Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 4: 111-116, Peine.
- ILLIES, J. (1952): Die Mülle. Faunistisch-ökologische Untersuchungen an einem Forellenbach im Lipper Bergland. - Archiv für Hydrobiologie 46: 424-612, Stuttgart.
- KRUEL, W. (1940): Das Verlandungsgebiet des Denkershäuser Teiches (Kreis Northeim i. Hannover) - eine Darstellung seiner Biocönoson unter Betonung faunistischer Verhältnisse. - Schriftenreihe des Niedersächsischen Heimatbundes 22: 1-161, Hannover.
- LANDKREIS HANNOVER (Hrsg.) (1992): Ökologische Fließgewässeruntersuchung - Gütebericht 1989 - 1991. - Hannover.
- MENDL, H. (1969): Plecopteren aus dem Raume Hamburg und Umgebung. - Entomologische Mitteilungen des Zoologischen Museums Hamburg 3 (65): 305-314, Hamburg.
- REUSCH, H. (1995): Revision der Köcherfliegen (Trichoptera) im Niedersächsischen Landesmuseum Hannover. - Lauterbornia 22: 53-67, Dinkelscherben.
- REUSCH, H. & D. BLANKE (1993a): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Eintags-, Stein- und Köcherfliegen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13 (4): 129-148, Hannover.
- REUSCH, H. & D. BLANKE (1993b): Rote Liste der Eintags-, Stein- und Köcherfliegen des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 9: 17-24, Halle (Saale).
- REUSCH, H. & R. BRETTFELD (1995): Eintagsfliegen (Ephemeroptera) im Niedersächsischen Landesmuseum Hannover. - Braunschweiger naturkundliche Schriften 4 (4): 863-871, Braunschweig.
- REUSCH, H. & R. BRINKMANN (1998): Zur Kenntnis der Präsenz norddeutscher Trichoptera-Arten in limnischen Biototypen. - Lauterbornia 34: 91-103, Dinkelscherben.
- RUTTNER, F. (1962): Grundriss der Limnologie. - Berlin, 331 S.
- SCHOENEMUND, E. (1930): Eintagsfliegen oder Ephemeroptera. - In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands 19. Jena, 106 S.
- SCHWERDTFEGGER, F. (1975): Synökologie. - Hamburg-Berlin, 451 S.
- THIENEMANN, A. (1923): Die Trichopterenfauna der Quellen Holsteins. Hydrobiologische Untersuchungen an Quellen. V. - Zeitschrift für wissenschaftliche Insekten-Biologie 18: 126-186, Husum.
- THIENEMANN, A. (1950): Verbreitungsgeschichte der Süßwassertierwelt Europas. - In: THIENEMANN, A. (Hrsg.): Die Binnengewässer 18. Stuttgart, 809 S.
- TISCHLER, W. (1979): Einführung in die Ökologie, 2. Aufl. - Stuttgart-New York, 306 S.
- ULMER, G. (1909): Trichoptera. - In: BRAUER, A. (Hrsg.): Die Süßwasserfauna Deutschlands 5/6. Jena, 326 S.
- ULMER, G. (1915): Zur Trichopterenfauna Deutschlands. I. Die Trichopteren des Harzes. - Zeitschrift für wissenschaftliche Insekten-Biologie 11: 332-338, Husum.
- ULMER, G. (1927): Verzeichnis der deutschen Ephemeropteren und ihrer Fundorte. - Konowia 6 (4): 234-262, Wien.
- WEINZIERL, A. & REUSCH, H. (1995): Steinfliegen (Plecoptera) im Niedersächsischen Landesmuseum Hannover. - Braunschweiger naturkundliche Schriften 4(4): 873-883, Braunschweig.
- WEISS, V. (1948): Für Nordwestdeutschland neue oder bemerkenswerte Trichopteren. - Bombus 52: 225, Hamburg.

---

## Impressum

Herausgabe: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ) – Fachbehörde für Naturschutz – Der »Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen« erscheint unregelmäßig. ISSN 0934-7135.

Abonnement: 30 DM/Jahr. Einzelhefte 5,- DM zzgl. Versandkostenpauschale.

Nachdruck nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Für den sachlichen Inhalt sind die Autorinnen und Autoren verantwortlich.

Die Rote Liste wurde in Abstimmung mit dem Niedersächsischen Landesamt für Ökologie – Fachbehörde für Naturschutz (Tierschutz, Dr. R. Altmüller) – erstellt.

1. Auflage 2000, 1 – 4.000

Gedruckt auf Recycling-Papier.

Titelbild: Eintagsfliegenlarve der Gattung Habroleptoides, Steinfliegenlarve der Gattung Perlodes und Köcherfliegenlarve der Gattung Potamophylax.

Zeichnungen Titelbild und Abb. 1 – 3: D. Blanke; nach Fotos aus BELLMANN 1988 (alle Insekten außer Eintagsfliegenlarve) und einer Zeichnung von Pleskot aus RUTTNER 1962.

Schriftleitung dieser Ausgabe:  
Doris Schupp, NLÖ – Abt. Naturschutz –

Anschriften der Verfasser:

Dr. Herbert Reusch, Wellendorf 70, 29562 Suhlendorf.

Dr. Peter Haase, Forschungsinstitut Senckenberg, Forschungsstation für Mittelgebirge, 63599 Biebergemünd-Bieber.

Bezug: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Postfach 101062, 31110 Hildesheim.

Aktuelle Übersicht und Online-Bestellungen auf der Website

[www.nloe.de](http://www.nloe.de)

e-mail: [heinrich.klaholt@hi.nloe.niedersachsen.de](mailto:heinrich.klaholt@hi.nloe.niedersachsen.de)