



Niedersächsisches
Landesamt für
Ökologie



Oliver-D. Finch

**Rote Liste der in
Niedersachsen und Bremen
gefährdeten Webspinnen
(Araneae) mit
Gesamtartenverzeichnis**

Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Webspinnen (Araneae) mit Gesamtartenverzeichnis 1. Fassung vom 1.7.2004

von Oliver-D. Finch

Inhalt

1	Einleitung	2	6	Definitionen zur Roten Liste	6
2	Zur Eignung von Webspinnen als Indikatorgruppe in Umweltplanungen	3	6.1	Kriterien für die Gefährdungseinstufung	6
3	Faunistischer Kenntnisstand der in Niedersachsen und Bremen auftretenden Webspinnen	4	6.2	Statusangaben	6
3.1	Allgemeine Anmerkungen	4	7	Rote Liste und Gesamtartenliste der in Niedersachsen und Bremen nachgewiesenen Webspinnenarten	7
3.2	Unsichere Nachweise und taxonomische Anmerkungen	4	8	Bilanz der Roten Liste	14
4	Gesamtartenliste	4	9	Danksagung	15
5	Gesetzlicher Schutz	5	10	Zusammenfassung	16
			11	Summary	16
			12	Quellenverzeichnis	17

1 Einleitung

In der vorliegenden Arbeit wird erstmals eine Rote Liste der gefährdeten Webspinnen (Araneae) sowie eine Gesamtliste der bisher in Niedersachsen und Bremen nachgewiesenen Arten veröffentlicht. Damit wird eine bestehende Lücke bei der Gefährdungseinstufung dieser Tiergruppe im Gebiet der Bundesrepublik geschlossen. Denn aktuelle Rote Listen für diese Tiergruppe liegen in Norddeutschland abgesehen von diesen beiden Bundesländern für fast alle übrigen Flächenländer vor. Für das Gesamtgebiet der Bundesrepublik wurde für die Spinnen zuletzt von PLATEN et al. (1998) eine Rote Liste erstellt. Eine regional begrenzte Gültigkeit hat die Rote Liste der Spinnen des deutschen Wattenmeerbereiches (REINKE & SCHULTZ 1995), die sich auch auf die niedersächsischen Bereiche bezieht.

Da sich Webspinnen gut als Indikatorgruppe bei verschiedenen umweltrelevanten Planungsvorhaben eignen (s. Kap. 2; BLICK 1999, KIECHLE 1992, SCHULTZ & FINCH 1996), erscheint eine landesweite Einstufung der Gefährdung dringend erforderlich. Nur so lassen sich lokal erhobene Artenvorkommen hinsichtlich ihrer Gefährdung regional bzw. landesweit einstufen und beurteilen. Die in Niedersachsen und Bremen vorhandenen Besonderheiten in der Artenausstattung können besser erkannt und ihre Lebensräume geschützt werden. Wie die Roten Listen anderer Tiergruppen kann auch die Rote Liste der Webspinnen zukünftig als Entscheidungshilfe der Naturschutzbehörden bei der Ausweisung von Schutzgebieten dienen, bei der Effizienzkontrolle von Naturschutzmaßnahmen genutzt und z. B. bei Eingriffsplanungen herangezogen werden (vgl. z. B. BINOT et al. 1998, BINOT-HAFKE et al. 2000, NÄHRIG et al. 2003). Zudem ist mit der vorliegenden Roten Liste die Hoffnung verbunden, dass es gelingt, die öffentliche Akzeptanz dieser Tiergruppe zu erhöhen und sie gleichzeitig verstärkt in die Planungspraxis einzubinden. Letzteres ist beispielsweise in Süddeutschland bisher sehr viel besser gelungen als in den norddeutschen Bundesländern (vgl. NÄHRIG et al. 2003).

Wesentliche Grundlage für die Gefährdungseinstufung in der vorliegenden Liste bildete einerseits die

Checkliste von FRÜND et al. (1994), die sich auf die Bereiche nördlich des Mittellandkanals bezieht und die durch FINCH (2005) ergänzt wird. Andererseits wird durch das Verzeichnis von FINCH (2001a) die restliche Fläche Niedersachsens südlich des Mittellandkanals abgedeckt. Die Daten zum Vorkommen der Spinnen wurden jeweils sowohl Publikationen als auch unveröffentlichten Daten in der sog. »Grauen Literatur« (wie Umweltgutachten und Diplomarbeiten) sowie übermittelten Sammlungsnotizen u. ä. entnommen. Einzelne Erfassungslücken bei der herangezogenen Literatur können selbstverständlich bestehen. Wenn solche Lücken auffallen, wäre eine Mitteilung an den Autor für die zu gegebener Zeit vorzunehmende Aktualisierung der Liste hilfreich.

Eine erste Auswertung hinsichtlich bestehender Besiedlungsunterschiede in der Spinnenfauna zwischen dem Nordwestdeutschen Tiefland bzw. dem Hügel- und Bergland haben FINCH & KREUELS (2001) vorgenommen. Auch bei der Erarbeitung der Gefährdungseinstufungen erwies es sich als sinnvoll, neben einer landesweiten Einstufung auch solche für das niedersächsische Hügel- und Bergland bzw. das Tiefland zu differenzieren (z. B. auch REUSCH & HAASE 2000, THEUNERT 2002). Damit wird der Forderung nach einer Regionalisierung der Roten Listen auf Länderebene Rechnung getragen (BERNOTAT et al. 2003).

Eine erste Rohfassung der Liste wurde durch den Autor im Mai 2004 fertig gestellt und verschiedenen, lokal ansässigen Experten zur Beurteilung übersandt. Entsprechende Rückläufe (vgl. Danksagung) wurden bei der Endbearbeitung für die vorliegende Fassung berücksichtigt. Insgesamt ist also auch die vorliegende Rote Liste der Webspinnen das stark komprimierte Resultat einer umfangreichen wissenschaftlichen Analyse, die den vorkommenden Arten Gefährdungskategorien zuweist und so neben den zoologischen Experten auch Behörden und die interessierte Öffentlichkeit in knapper und allgemein verständlicher Form auf die Gefährdung dieser Tiergruppe hinweist (vgl. BINOT et al. 1998).

2 Zur Eignung von Webspinnen als Indikatorgruppe in Umweltplanungen

Zumindest im angewandt-wissenschaftlichen Bereich hat sich spätestens in den 1990er Jahren die Erkenntnis etabliert, dass eine Berücksichtigung von Tieren bei fast allen raum- und naturschutzrelevanten Planungen stets geboten ist (KREMEN et al. 1993, RIECKEN 1997). Aufgaben und Ziele tierökologischer Fachbeiträge zu verschiedenen Planungsebenen wurden jüngst beispielsweise von BERNOTAT et al. (2003) bzw. BRINKMANN (1998) detailliert umrissen. Entsprechende verbindliche Verwaltungsvorschriften z. B. für das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz, wie sie schon OELKE & VIDAL (1992) forderten, existieren bisher allerdings nicht (vgl. auch GERKEN et al. 1990).

Unverständlich bleibt, warum die hier behandelte Gruppe der Webspinnen in der sich auf Niedersachsen beziehenden Ausarbeitung zur Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung durch BRINKMANN (1998) keine adäquate Berücksichtigung findet. Auch in der HVA F-StB (2001) des Bundesverkehrsministeriums werden Spinnen lediglich »im begründeten Ausnahmefall« als Zeigergruppe für Umweltverträglichkeitsstudien (UVS) und Landschaftspflegerische Begleitpläne (LBP) von Straßenbauprojekten empfohlen, obwohl diese Tierartengruppe bereits 1993 im methodischen Leitfaden zur Umsetzung der Eingriffsregelung bei den Verkehrsprojekten Deutsche Einheit zum Standard-Erfassungsprogramm für eine Vielzahl von Lebensräumen erklärt wurde (KÖPPEL et al. 1998). Von zahlreichen anderen Autoren (u. a. BERNOTAT et al. 2003, FINCK et al. 1992, RECK 1990, 1992, RIECKEN 1992, 1997, SCHERFOSE 1994) werden Webspinnen als geeignet für die Beantwortung verschiedener typischer planerischer Fragestellungen eingestuft. So wird ihnen beispielsweise eine hohe Eignung bei der Analyse der räumlich-funktionalen Beziehungen und der Lebensraumdynamik zugeschrieben (BERNOTAT et al. 2003). Die gleichen Autoren stufen in Bezug auf die Lebensraumtypen den Informationswert der Spinnen für Wälder und Waldränder, für Niedermoore, Sümpfe, Ufer und Verlandungszonen, für Heiden und Magerrasen sowie für Grünlandstandorte und deren kleinflächige Begleitstrukturen als sehr hoch ein. Für weitere sieben von insgesamt 15 differenzierten Lebensraumtypen wird ihr Wert als hoch beurteilt. Spinnen liefern nach BERNOTAT et al. (2003) planungsrelevante Informationen v. a. zur Biotopstruktur, zu abiotischen Umweltparametern, zu Strukturelementen und Mikrohabitaten sowie bedingt auch zu räumlich-funktionalen Beziehungen und zur Biotoptradition. Zudem zeigen sie eine besondere Empfindlichkeit gegenüber der Nutzungsintensität.

Somit sprechen also eine Reihe von Gesichtspunkten für die Berücksichtigung von Spinnen im Rahmen raumrelevanter Planungen. Dies ist in verschiedenen Eigenschaften dieser Tiergruppe begründet: Seit langem ist bekannt, dass die räumliche Verteilung vieler Spinnenarten eng mit einem Gefüge abiotischer und struktureller Lebensraumfaktoren korreliert ist (z. B. TRETZEL 1952, HEYDEMANN 1960). Spezielle mikroklimatische Verhältnisse, Belichtungsbedingungen und Habitatstrukturen wirken besiedlungsbestimmend für die Spinnenzöosen. Entlang der für die Spinnen verteilungsrelevanten Umweltgradienten ist ihr (1) ökologisches

Anspruchs- bzw. Präferenzprofil relativ klar definierbar (MARTIN 1991), und die unterschiedlichen Präferenzen vieler Arten führen zu (2) räumlich gut abgrenzbaren Verteilungsmustern (z. B. HÄNGGI et al. 1995, KREUELS & PLATEN 1999, SCHULTZ & FINCH 1996). Hiermit sind wesentliche Voraussetzungen gegeben, Spinnen als Indikatororganismen für landschaftsökologische Fragestellungen heranzuziehen. Weitere in diesem Rahmen günstig zu bewertende Aspekte der Spinnen sind (vgl. auch SCHULTZ & FINCH 1996):

- die Lebensweise der Spinnen als in der Regel relativ unspezifische Räuber (dies macht die Verteilung der Spinnen unabhängig vom Auftreten spezieller Beutetiere);
- Spinnen sind als räuberisch lebende Arthropoden nicht an bestimmte Pflanzenarten gebunden. Allerdings werden Belichtung, Beschattung, Raumwiderstand, Versteckmöglichkeiten usw. durch die Vegetationsstruktur z. T. direkt bestimmt. Die innerhalb eines Untersuchungsraumes wesentlichen abiotischen und biotischen Faktoren werden zu einem Teil durch die bedeckende Vegetation geprägt. Spinnengemeinschaften bilden sich als Resultat der Reaktion von Arten auf biotische und abiotische Zwänge. Vegetationsstrukturen und Biotoptypen, die auch nach tierökologischen Belangen typisiert wurden (RIECKEN et al. 1994), können demnach eine mögliche Skala zur Untersuchung räumlicher Verteilungen von Spinnen sein. Beispielsweise wurde eine entsprechende biotoptypenbezogene Auswertung der Spinnenfauna der Küstenregion durch SCHULTZ & FINCH (1996) vorgenommen;
- die hohe Artenzahl der Spinnen, mit der eine hohe Einnischung einhergeht (Jäger, Lauerer, Netzbauer; Präferenz verschiedener Straten etc.);
- die arten- und individuenreiche Besiedlung nahezu aller terrestrischer Lebensräume (vgl. FOELIX 1992), womit Spinnen als Indikatorgruppe für sehr unterschiedliche Biotope in Betracht kommen (s. o.);
- hohe Individuendichten vieler Arten, so dass zufällige Vorkommen z. B. biotopfremder Arten relativ gut erkennbar und statistische Auswertungen möglich sind;
- eine qualitative und quantitative Erfassbarkeit der meisten Spinnenarten mittels standardisierter Erfassungsmethoden (s. u.);
- unterschiedliche jahreszeitliche Aktivitätsmaxima vieler Spinnenarten, so dass differenzierte jahreszeitliche Ist-Zustände feststellbar bzw. Soll-Zustände definierbar sind;
- die für kompetente Bearbeiter im allgemeinen sichere Determinierbarkeit adulter mitteleuropäischer Araneiden.

In Anbetracht dieser offensichtlich günstigen Eigenschaften der Webspinnen ist auch die Frage nach Mindeststandards für die Erfassung dieser Artengruppe bearbeitet worden. So liegen neben entsprechenden Darstellungen für zahlreiche weitere Tierartengruppen auch für den Einsatz der Webspinnen in verschiedenen planerischen Fragestellungen Hinweise zum Einsatz von Erfassungsmethoden vor, in denen Praktikabilität, Finanzierbarkeit und Validität gegeneinander abgewogen

worden sind (BLICK 1999, FINCK et al. 1992, KIECHLE 1992, RECK 1992, RIECKEN 1992). Ohne an dieser Stelle detaillierter auf solche Mindeststandards eingehen zu wollen hat sich gezeigt, dass zumeist eine Kombination verschiedener Methoden zielführend ist, und damit die Erfassung eines weitgehend repräsentativen Artenspektrums möglich wird, sofern der eingesetzte Erfassungsaufwand zur Gewinnung repräsentativer Ergebnisse

ausreicht (NORRIS 1999, RIECKEN 2000, SCHULTZ 1995, SCHULTZ & FINCH 1997). Zu ergänzen bleibt, dass epigäisch aktive Spinnenarten regelmäßiger »Beifang« z. B. bei der Erfassung von Laufkäfern mittels Bodenfallen sind. Diese ohnehin getöteten Spinnen, welche in der aktuellen Praxis leider meist ungenutzt »entsorgt« werden, könnten aufgrund der o. g. Eigenschaften eine Fülle von zusätzlichen Informationen liefern.

3 Faunistischer Kenntnisstand der in Niedersachsen und Bremen auftretenden Webspinnen

3.1 Allgemeine Anmerkungen

Diese Erstbearbeitung der Roten Liste der Webspinnen Niedersachsens und Bremens wurde vor allem dadurch möglich, dass sich der Kenntnisstand zur Arachnofauna dieser Bundesländer in den letzten Jahren kontinuierlich erweitert hat. Erhebungen wurden u. a. für fachgutachterliche Beiträge im Rahmen der Umweltplanung, für diverse Forschungsprojekte (v. a. an Universitäten) sowie für Diplom-, Examens- und Doktorarbeiten vorgenommen (vgl. Literaturverzeichnisse in FRÜND et al. 1994, FINCH 2001a, 2005).

Dennoch ist die Datengrundlage für die Erstellung einer Roten Liste eher als »ausreichend« einzustufen denn als »gut«. Dies liegt zum einen daran, dass derzeit noch längst nicht für alle Arten ausreichende Kenntnisse zu ihren Lebensraumsansprüchen, zu ihrer Biologie und z. B. zu minimalen Populationsgrößen und Verbreitungsmustern vorliegen, was eine exakte Gefährdungsanalyse z. T. erheblich erschwert (vgl. z. B. auch MALT & SANDER 1993). In der vorliegenden Liste erfolgte keine erneute Zusammenstellung der ökologischen Anspruchsprofile und weiterer Angaben zur Biologie der Arten, da derzeit eine entsprechend umfangreiche Datenaufbereitung nicht möglich erscheint und die in Kap. 6.1 genannten Quellen einen ausreichenden Kenntnisstand auch für Niedersachsen und Bremen widerspiegeln, ohne allerdings einer möglichen regionalen Stenotopie gerecht werden zu können.

Darüber hinaus gibt es in Niedersachsen vielfach räumliche Erfassungslücken z. B. abseits der Universitätsstädte. So sind große Flächen des Weser-Ems-Raumes inkl. der Grafschaft Bentheim aber auch Bereiche der Stader bzw. Zevener Geest, des Weser-Aller-Flachlandes und des Osnabrücker Hügellandes bisher nur unzureichend untersucht. Auch müssen einzelne Lebensraumtypen bisher eher als unzureichend bearbeitet gelten, so in den nördlichen Landesteilen Äcker, Wälder, Feuchtbiotope und Urbanbereiche und in den südlichen Teilen Niedersachsens Trockenbiotope sowie ebenfalls Feuchtbiotope und urbane Standorte. Landesweit wenig arachnologisch erforscht ist die Bedeutung von Ersatzlebensräumen wie z. B. Kiesgruben. Im Vergleich zum sonstigen Kenntnisstand relativ gut ist die

Datengrundlage für die Ostfriesischen Inseln, den Bremer Raum inkl. Wümmeniederung, Kernbereiche der Lüneburger Heide, Bereiche des Wendlandes, die Umgebung von Göttingen, das Stadtgebiet von Osnabrück und Teile des Harzes. Im östlichen Süd-Niedersachsen sind in erster Linie Wälder und Äcker bearbeitet, während in den nördlichen Landesteilen eher Moore, Heiden und Dünen sowie Grünländer als überdurchschnittlich erforscht gelten können.

3.2 Unsichere Nachweise und taxonomische Anmerkungen

Mehrere Nachweise in der aktuellen Gesamtartenliste erscheinen überprüfungsbedürftig. Eine solche Überprüfung konnte im Rahmen der Erstellung der vorliegenden Liste aufgrund des dafür erforderlichen enormen Arbeitsaufwandes nicht geleistet werden. Hinzu kommt das Problem, dass die Belegtiere oftmals nicht mehr vorhanden oder die Bearbeiter nicht mehr erreichbar sind. Bei ihnen wurden vorerst überwiegend keine konkreten Gefährdungseinstufungen vorgenommen. Da Rote Listen wie die vorliegende den jeweils aktuellen Kenntnisstand dokumentieren, sei an dieser Stelle auf die in einigen Jahren erforderliche Aktualisierung und die damit gegebene Möglichkeit der Korrektur und Ergänzung hingewiesen.

Für zahlreiche der in Niedersachsen und Bremen anzutreffenden Spinnenarten sind taxonomische Anmerkungen zu beachten. Erläuterungen zu diesen kritischen Arten erfolgen ausführlich in FRÜND et al. (1994) und FINCH (2001a, 2005) und sollen daher hier nicht wiederholt werden. Die in der Liste von FRÜND et al. (1994) geführten Arten *Erigone promiscua* (O. P.-Cambridge, 1872) (Linyphiidae), *Coelotes atropos* (Walckenaer, 1830) (dort Amaurobiidae) und *Xysticus kempele-ni* Thorell, 1872 (Thomisidae) werden wegen der Unsicherheit der Nachweise nicht in die vorliegende Liste aufgenommen.

Die Nomenklatur und die Anordnung der Familien richtet sich nach PLATNICK (2004). Innerhalb einer Familie sind die Gattungen und Arten alphabetisch geordnet.

4 Gesamtartenliste

In der Gesamtartenliste Niedersachsens und Bremens sind 675 Webspinnenarten aufgeführt, die sich auf 36 Familien verteilen (Stand: 1.7.2004). Somit sind 67,7 % der vom Gebiet der Bundesrepublik bekannten 997

Arten bzw. 94,7 % der 38 bekannten Familien auch in Niedersachsen heimisch (BLICK et al. 2002). Die artenreichste Familie sind die Baldachin- und Zwergspinnen (Linyphiidae) mit 269 Arten. Weitere artenreiche Familien

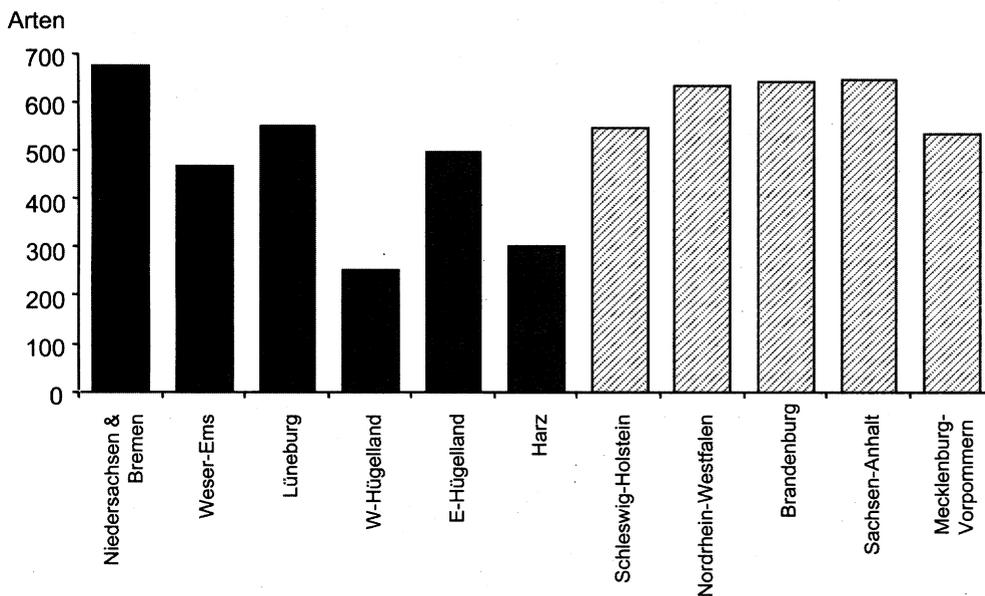


Abb. 1: Spinnenartenzahl Niedersachsens und Bremens bzw. einzelner Regionen im Bezugsgebiet im Vergleich zu weiteren Bundesländern

sind die Kugelspinnen (Theridiidae, 53 Arten), die Wolfspinnen (Lycosidae, 49 Arten), die Plattbauchspinnen (Gnaphosidae, 44 Arten), die Springspinnen (Salticidae, 42 Arten) und die Radnetzspinnen mit 36 Arten. Die übrigen Familien sind mit 30 (Krabbenspinnen, Thomisidae) oder jeweils weniger Arten vertreten.

Innerhalb Niedersachsens liegt die höchste Artenzahl für die Region Lüneburg vor (nördl. Niedersachsen und Bremen zwischen Weser und Elbe, 550 Arten, Abb. 1). Hohe Artenzahlen sind ebenfalls aus dem östlichen Hügelland (der Mittellandkanal bildet die nördliche Grenze, 498 Arten) und der Region Weser-Ems (nördl. Niedersachsen und Bremen westlich der Weser, 468 Arten) bekannt. Aus dem niedersächsischen Harz liegen Meldungen für 303 Spinnenarten vor, aus dem westlichen Hügelland (Grafschaft Bentheim südlich des Ems-Vechte Kanals und Landkreis Osnabrück südlich des Mittellandkanals) sind lediglich 252 Arten bekannt.

Aus den benachbarten Bundesländern sind teilweise niedrigere Artenzahlen belegt: so aus Schleswig-Holstein 546 Arten (REINKE et al. 1998), Nordrhein-Westfalen 633 Arten (KREUELS & PLATEN 1999), Brandenburg 641 Arten (PLATEN et al. 1999), Sachsen-Anhalt 647 Arten (SACHER & PLATEN 2001) und Mecklenburg-

Vorpommern 533 Arten (MARTIN 1993). Die vergleichsweise hohe Artenzahl im Bezugsgebiet der vorliegenden Liste dürfte auf der landschaftlichen Vielfalt Niedersachsens beruhen. Regionale Besonderheiten, die im Vergleich zu naturräumlich einheitlicheren Bundesländern zu einer Erhöhung der Artenzahl beitragen, lassen sich beispielsweise in der Lüneburger Heide und dem Wendland, dem Küstenraum mit den Ostfriesischen Inseln, den kalkreicheren Standorten im Niedersächsischen Hügelland sowie dem Harz finden (s. a. FINCH & KREUELS 2001). Höhere Artenzahlen als aus Niedersachsen und Bremen sind beispielsweise aus den südlichen Bundesländern Baden-Württemberg mit 738 Arten (NÄHRIG et al. 2003) und Bayern mit 830 Arten (BLICK et al. 2000) bekannt.

Anmerkung: Sogenannte »Gewächshaus«- bzw. »Bananenspinnen«, also Arten, die ausschließlich durch wiederholte Einschleppung bzw. künstliche Bedingungen Populationen aufbauen können, sind in der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt. Hingegen wurden Arten, die synanthrop auftreten und stabile Populationen aufbauen können (z. B. *Scytodes thoracica*, *Oonops domesticus*, *Pholcus phalangioides*), ohne Einschränkung aufgenommen.

5 Gesetzlicher Schutz

Unter besonderem Schutz nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 1999) stehen folgende sechs Webspinnenarten, die in Niedersachsen und Bremen vorkommen:

- *Arctosa cinerea*
- *Argyroneta aquatica*
- *Dolomedes fimbriatus*
- *Dolomedes plantarius*
- *Eresus cinnaberinus*
- *Philaeus chrysoptus*

In der Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie der EU sind keine Webspinnenarten berücksichtigt; eine entsprechende Ergänzung um ausgewählte Spinnentiere und weitere Tiergruppen ist somit wünschenswert (RIECKEN et al. 2000).

Im BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie (SSYMANK et al. 1998) sind bereits für etliche Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie typische bzw. charakteristische Spinnenarten angegeben. Diese Arten genießen auf diese Weise einen indirekten Schutz (Lebensraumschutz) und sind bei Eingriffen auch entsprechend zu berücksichtigen. Genannt werden in erster Linie Arten der Salzwiesen, Dünen, Heiden, Trockenrasen, feuchten Hochstaudensäume, extensiven Mähwiesen, Hochmoore, Niedermoore, Höhlen und bodensauren Nadelwälder.

6 Definitionen zur Roten Liste

6.1 Kriterien für die Gefährdungseinstufung

Bei der Gefährdungseinstufung der Bestände einer Art wurden sowohl die bekannten Habitatsprüche (u. a. nach HÄNGGI et al. 1995, KREUELS & PLATEN 1999, REINKE et al. 1998, SACHER & PLATEN 2001, SCHULTZ & FINCH 1996) als auch die Seltenheit berücksichtigt.

Für eine Einstufung nach dem ersten Kriterienkomplex wurden Biotopzerstörungen und Gefährdungen von Lebensräumen in Niedersachsen herangezogen (v. DRACHENFELS 1996). Dieses Vorgehen hat zur Folge, dass einzelne nicht selten nachgewiesene Arten aufgrund des Rückganges ihres Lebensraumes bzw. der Minderung von dessen Qualität durch schleichende Degradierung als gefährdet eingestuft wurden (z. B. bestimmte Arten der Feuchtgrünländer, Arten der Trockenrasen). Hier hängt die Regelmäßigkeit der Nachweise häufig mit der Bevorzugung solcher »besonderen« Lebensräume bei arachnologischen Untersuchungen z. B. im Rahmen von Diplom- und Doktorarbeiten zusammen. Damit steht die Nachweishäufigkeit aber nicht mehr im direkten Zusammenhang einer möglichen Gefährdung. Z. B. gehören Heiden und Magerrasen zu den in Niedersachsen am stärksten gefährdeten Biotoptypen (v. DRACHENFELS 1996), so dass auch die in diesen Bereichen stenotopen Spinnenarten einer besonderen Gefährdung ausgesetzt sind. Bei Berücksichtigung des Faktors »Seltenheit« besteht das Problem bei vielen Wirbelosengruppen, dass eine Nachweisseltenheit vorliegt. Eine solche Nachweisseltenheit muss nicht zwangsläufig mit einer Gefährdung einhergehen. Beispiele bei den Spinnen betreffen Rinden besiedelnde Arten (FINCH 2001b) oder Arten, die synanthrop auftreten und nur durch gezieltes, oftmals aber selten praktiziertes Sammeln nachzuweisen sind (FRÜND et al. 1994, FINCH 2001a). Hier wurde sich bei den Einstufungen um eine entsprechend differenzierte Betrachtung bemüht. Fehlentscheidungen sind nicht in jedem Fall auszuschließen.

6.2 Statusangaben

Für die Einstufung der Arten hinsichtlich ihrer Gefährdung wurden die von SCHNITTLER et al. (1994) formulierten Kriterien auf die Gruppe der Spinnen adaptiert und in Anlehnung an BINOT et al. (1998) wie nachstehend genutzt. Neben einer Gesamtgefährdungseinstufung für Niedersachsen und Bremen erfolgt eine Differenzierung für Funde im Tiefland (T) bzw. Hügel- und Bergland (H) (s. Kap. 7).

0 Ausgestorben oder verschollen: Arten, für die bei in taxonomischer Hinsicht kritischer Betrachtung ältere Nachweise vorliegen. Deren wildlebende Populationen im Bezugsraum sind

- nachweisbar ausgerottet, ausgestorben oder
- verschollen (seit mindestens 30 Jahren nicht mehr nachgewiesen, womit sich der begründete Verdacht ergibt, dass ihre Populationen erloschen sind).

Diesen Arten muss bei Wiederauftreten ein besonderer Schutz zuteil werden. Diese Kategorie wurde aufgrund der ungenügenden Menge an älteren Quellen nur vereinzelt vergeben. Im Zweifel, z. B. wenn keine Gefährdung der bekannten Lebensräume der entsprechenden Art abzusehen ist, erfolgte eine Einstufung unter »G«.

- 1 Vom Aussterben bedroht:** Arten, die hochgradig bedroht sind und die voraussichtlich aussterben werden, wenn die bestandsbedrohenden Faktoren fortbestehen. Eines der folgenden Kriterien trifft zu:
- Die Art ist erheblich zurückgegangen und ihre Restbestände sind stark bedroht.
 - Es handelt sich um aktuell extrem seltene Arten, deren bekannte Einzelvorkommen oder wenige isolierte kleine bis sehr kleine Populationen durch menschliche Einwirkungen sehr stark bedroht sind.
- Ein Aussterben ist nur durch sofortige Beseitigung der Gefährdungsursachen und wirksame Schutzmaßnahmen für die Restbestände zu verhindern.
- 2 Stark gefährdet:** Arten, die erheblich zurückgegangen oder durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen erheblich bedroht sind. Eines der Kriterien muss zusätzlich erfüllt sein:
- Die Art ist sehr selten bis selten.
 - Sie ist noch mäßig häufig, aber sehr stark durch menschliche Einwirkungen bedroht.
 - Die Art ist aus großen Teilen des früher von ihr besiedelten Areals bereits verschwunden.
 - Die Vielfalt der von ihr besiedelten Standorte bzw. Lebensräume ist im Vergleich zu früher erheblich eingeschränkt.
- Wird die Gefährdung dieser Art nicht abgewendet, wird sie zukünftig voraussichtlich in die Kategorie 1 »vom Aussterben bedroht« einzustufen sein.
- 3 Gefährdet:** Arten, die merklich zurückgegangen oder durch laufende bzw. absehbare anthropogene Einwirkungen bedroht sind. Eines der Kriterien muss zusätzlich erfüllt sein:
- Die Art ist selten bzw. selten nachgewiesen.
 - Sie ist mäßig häufig, aber stark durch laufende menschliche Einwirkungen bedroht.
 - Sie ist noch häufig, aber sehr stark durch laufende menschliche Einwirkungen bedroht.
 - Die Art ist in großen Teilen des von ihr besiedelten Areals bereits sehr selten.
 - Die Vielfalt der von ihr besiedelten Standorte bzw. Lebensräume ist im Vergleich zu früher eingeschränkt.
- Wird die Gefährdung der Art nicht abgewendet, kann sie zukünftig in die Kategorie 2 »stark gefährdet« aufrücken.
- G Gefährdung anzunehmen:** Arten, die sehr wahrscheinlich gefährdet sind. Eines der Kriterien muss erfüllt sein:
- Einzelne Untersuchungen lassen eine Gefährdung der betreffenden Populationen erkennen.
 - Der Kenntnisstand ist für eine Einstufung in die Kategorien 1-3 nicht ausreichend.
- R Arten mit geographischer Restriktion und Arten, die seit jeher extrem selten bzw. sehr lokal vorkommen:** Diese Arten werden nicht in Kategorie 1 eingestuft, da kein merklicher Rückgang bzw. keine Bedrohung feststellbar ist. Sie könnten aber aufgrund ihrer Seltenheit durch unvorhersehbare menschliche Einwirkungen schlagartig ausgerottet oder erheblich dezimiert werden.

D Daten mangelhaft: Die Informationen zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung einer Art sind mangelhaft, wenn diese

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

* Ist für eine Art nach derzeitigem Kenntnisstand nicht von einer Gefährdung auszugehen, so wird sie in der Liste durch ein * gekennzeichnet.

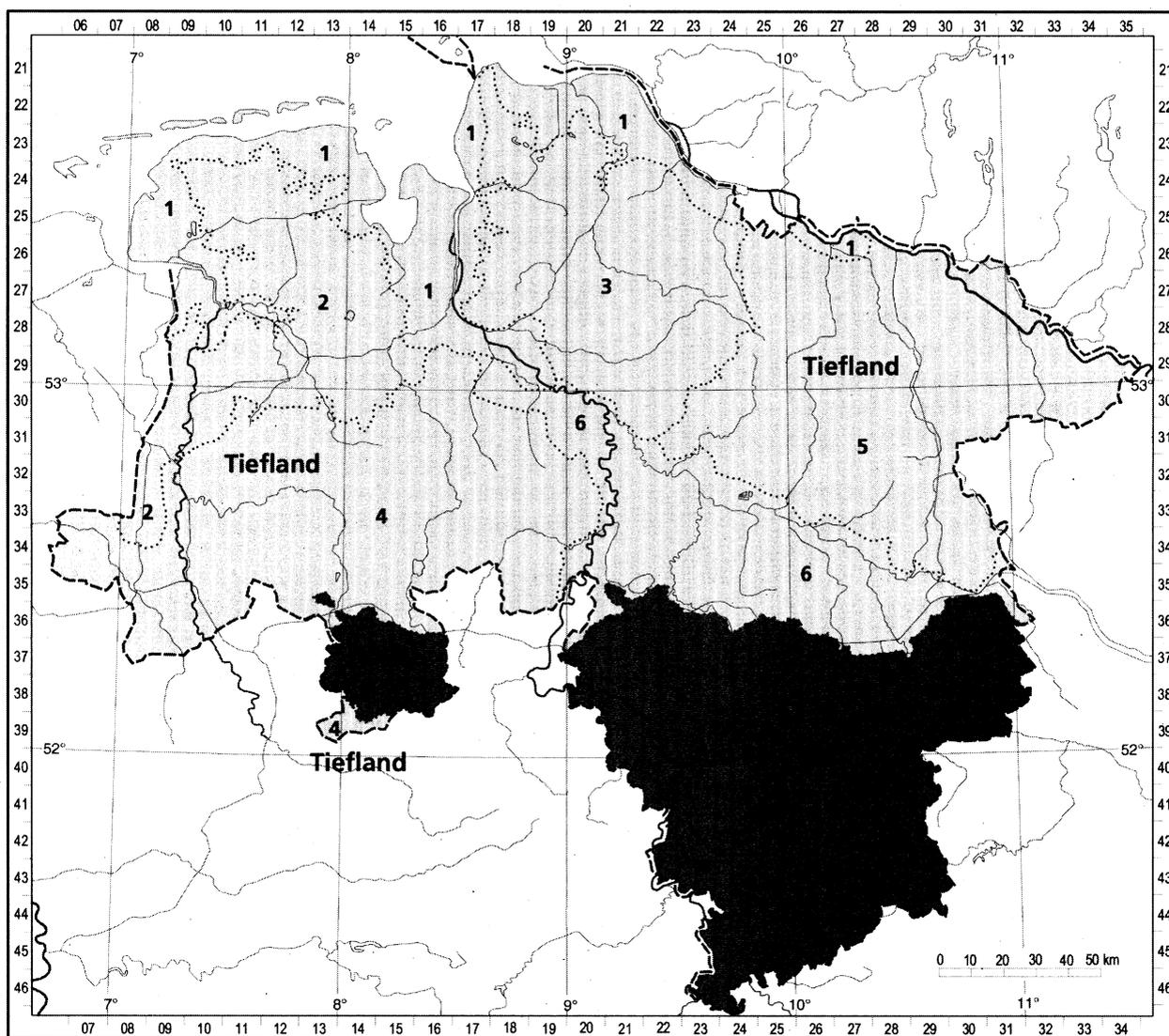
– Liegen keine Nachweise aus einer der beiden Großregionen Niedersachsens vor, so wird dies in der entsprechenden Spalte durch ein – deutlich gemacht.

7 Rote Liste und Gesamtartenliste der in Niedersachsen und Bremen nachgewiesenen Webspinnenarten

(Familiensortierung nach PLATNICK 2004; Sortierung der Arten innerhalb der Familien alphabetisch)

Nds landesweite Gefährdungseinstufung für Niedersachsen und Bremen

T Gefährdungseinstufung für das Tiefland (s. Karte 1)
H Gefährdungseinstufung für das Hügel- und Bergland



Kartengrundlage: NLÖ-Naturschutz

Karte 1: Regionale Differenzierung in der Roten Liste nach Tiefland (T) sowie Hügel- und Bergland (H) Abgrenzung entsprechend der Naturräumlichen Regionen

Tiefland (T):

- 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 (H):

- 7 Börden
- 8.1 Osnabrücker Hügelland
- 8.2 Weser- und Leinebergland
- 9 Harz

Art	Nds.	T	H
Atypidae - Tapezierspinnen (2 Arten)			
<i>Atypus affinis</i> EICHWALD, 1830	3	R	2
<i>Atypus piceus</i> (SULZER, 1776)	2	-	2
Scytodidae - Speispinnen (1 Art)			
<i>Scytodes thoracica</i> (LATREILLE, 1802)	G	G	-
Pholcidae - Zitterspinnen (2 Arten)			
<i>Pholcus opilionoides</i> (SCHRANK, 1781)	D	D	D
<i>Pholcus phalangioides</i> (FUESSLIN, 1775)	*	*	*
Segestriidae - Fischernetzspinnen (2 Arten)			
<i>Segestria bavarica</i> C. L. KOCH, 1843	2	-	2
<i>Segestria senoculata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*
Dysderidae - Sechsaugenspinnen (5 Arten)			
<i>Dysdera crocata</i> C. L. KOCH, 1838	R	-	R
<i>Dysdera erythrina</i> (WALCKENAER, 1802)	*	3	*
<i>Harpactea hombergi</i> (SCOPOLI, 1763)	*	2	*
<i>Harpactea lepida</i> (C. L. KOCH, 1838)	*	-	*
<i>Harpactea rubicunda</i> (C. L. KOCH, 1838)	*	G	*
Oonopidae - Zwergsechsaugenspinnen (1 Art)			
<i>Oonops domesticus</i> DALMAS, 1916	G	G	G
Mimetidae - Spinnenfresser (4 Arten)			
<i>Ero aphana</i> (WALCKENAER, 1802)	2	2	2
<i>Ero cambridgei</i> KULCZYNSKI, 1911	*	*	*
<i>Ero furcata</i> (VILLERS, 1789)	*	*	*
<i>Ero tuberculata</i> (DE GEER, 1778)	3	3	-
Eresidae - Röhrenspinnen (1 Art)			
<i>Eresus cinnaberinus</i> (OLIVIER, 1789)	2	2	-
Uloboridae - Kräuselradnetzspinnen (2 Arten)			
<i>Hyptiotes paradoxus</i> (C. L. KOCH, 1834)	G	G	G
<i>Uloborus plumipes</i> LUCAS, 1846	*	*	*
Nesticidae - Höhlenspinnen (1 Art)			
<i>Nesticus cellulanus</i> (CLERCK, 1757)	*	G	*
Theridiidae - Kugelspinnen (53 Arten)			
<i>Achaearanea lunata</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Achaearanea riparia</i> (BLACKWALL, 1834)	*	G	*
<i>Achaearanea simulans</i> (THORELL, 1875)	*	*	G
<i>Achaearanea tepidariorum</i> (C. L. KOCH, 1841)	*	*	G
<i>Anelosimus pulchellus</i> (WALCKENAER, 1802)	D	D	-
<i>Anelosimus vittatus</i> (C. L. KOCH, 1836)	*	*	*
<i>Crustulina guttata</i> (WIDER, 1834)	*	*	G
<i>Crustulina sticta</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1861)	1	1	-
<i>Dipoena coracina</i> (C. L. KOCH, 1837)	D	-	D
<i>Dipoena inornata</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1861)	2	2	-
<i>Dipoena melanogaster</i> (C. L. KOCH, 1837)	3	3	0
<i>Dipoena nigroreticulata</i> (SIMON, 1879)	2	2	-
<i>Dipoena torva</i> (THORELL, 1875)	3	3	-
<i>Enoplognatha caricis</i> (FICKERT, 1876)	1	1	G
syn.: <i>Enoplognatha tecta</i>			
<i>Enoplognatha latimana</i> HIPPA & OKSALA, 1982	*	*	*
<i>Enoplognatha ovata</i> (THORELL, 1875)	3	3	3
<i>Enoplognatha ovidae</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Enoplognatha serratosignata</i> (L. KOCH, 1879)	1	1	-
<i>Enoplognatha thoracica</i> (HAHN, 1833)	*	*	*
<i>Episinus angulatus</i> (BLACKWALL, 1836)	*	*	*
<i>Episinus truncatus</i> LATREILLE, 1809	3	3	3
<i>Euryopsis flavomaculata</i> (C. L. KOCH, 1836)	*	*	*

Art	Nds.	T	H
<i>Keijia tinctoria</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	*
syn.: <i>Theridion tinctorum</i>			
<i>Laseola prona</i> (MENGE, 1868)	2	2	-
syn.: <i>Dipoena prona</i>			
<i>Laseola tristis</i> (HAHN, 1833)	3	3	3
<i>Neottiura bimaculata</i> (LINNAEUS, 1767)	*	*	*
<i>Paidiscura pallens</i> (BLACKWALL, 1834)	*	*	*
<i>Pholcomma gibbum</i> (WESTRING, 1851)	*	*	*
<i>Robertus arundineti</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	*	*	*
<i>Robertus kuehnae</i> BAUCHHENSS & UHLENHAUT, 1993	D	-	D
<i>Robertus lividus</i> (BLACKWALL, 1836)	*	*	*
<i>Robertus neglectus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	*	*	*
<i>Robertus scoticus</i> JACKSON, 1914	*	3	-
<i>Rugathodes bellicosus</i> (SIMON, 1873)	2	-	2
<i>Rugathodes instabilis</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	2	2	-
<i>Simitidion simile</i> (C. L. KOCH, 1836)	*	*	*
<i>Steatoda albomaculata</i> (DE GEER, 1778)	3	3	2
<i>Steatoda bipunctata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*
<i>Steatoda castanea</i> (CLERCK, 1757)	1	1	-
<i>Steatoda phalerata</i> (PANZER, 1801)	3	3	3
<i>Theonoe minutissima</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1879)	3	3	3
<i>Theridion blackwalli</i> O. P.-CAMBRIDGE, 1871	G	G	G
<i>Theridion conigerum</i> SIMON, 1914	G	-	G
<i>Theridion familiare</i> O. P.-CAMBRIDGE, 1871	G	G	G
<i>Theridion hemerobium</i> SIMON, 1914	*	*	-
<i>Theridion impressum</i> L. KOCH, 1881	*	*	*
<i>Theridion melanurum</i> HAHN, 1831	*	*	*
<i>Theridion mystaceum</i> L. KOCH, 1870	*	*	*
<i>Theridion nigrovariegatum</i> SIMON, 1873	G	G	-
<i>Theridion pictum</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	*
<i>Theridion pinastri</i> L. KOCH, 1872	*	*	*
<i>Theridion sisyphium</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Theridion varians</i> HAHN, 1833	*	*	*
Theridiosomatidae - Zwergradnetzspinnen (1 Art)			
<i>Theridiosoma gemmosum</i> (L. KOCH, 1877)	3	3	G
Linyphiidae - Zwerg- u. Baldachinspinnen (269 Arten)			
<i>Abacoproeces saltuum</i> (L. KOCH, 1872)	3	3	-
<i>Acartauchenius scurrilis</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)	G	G	-
<i>Agryphantus expunctus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)	3	G	3
syn.: <i>Lepthyphantes expunctus</i>			
<i>Agyneta cauta</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1902)	*	*	*
<i>Agyneta conigera</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1863)	*	*	*
<i>Agyneta decora</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	*	*	3
<i>Agyneta ramosa</i> JACKSON, 1912	3	3	3
<i>Agyneta subtilis</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1863)	*	*	*
<i>Allomengea scopigera</i> (GRUBE, 1859)	*	*	*
<i>Allomengea vidua</i> (L. KOCH, 1879)	*	*	3
<i>Anguliphantes angulipalpis</i> (WESTRING, 1851)	3	3	-
syn.: <i>Lepthyphantes angulipalpis</i>			
<i>Aphileta misera</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1882)	3	3	3
<i>Araeoncus crassiceps</i> (WESTRING, 1861)	3	3	G
<i>Araeoncus humilis</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*
<i>Asthenargus paganus</i> (SIMON, 1884)	*	*	*
<i>Baryphyma duffeyi</i> (MILLIDGE, 1954)	R	R	-
<i>Baryphyma maritimum</i> (CROCKER & PARKER, 1970)	R	R	-
<i>Baryphyma pratense</i> (BLACKWALL, 1861)	*	*	3
<i>Baryphyma trifrons</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1863)	2	2	-
<i>Bathyphantes approximatus</i> (O. P.-CAMBR., 1871)	*	*	*
<i>Bathyphantes eumenis</i> (L. KOCH, 1879)	1	-	1
<i>Bathyphantes gracilis</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*
<i>Bathyphantes nigrinus</i> (WESTRING, 1851)	*	*	*
<i>Bathyphantes parvulus</i> (WESTRING, 1851)	*	*	*
<i>Bathyphantes setiger</i> F. O. P.-CAMBRIDGE, 1894	G	G	-

Art	Nds.	T	H	Art	Nds.	T	H
<i>Bolephyphantes index</i> (THORELL, 1856)	0	-	0	<i>Gonatium hilare</i> (THORELL, 1875)	G	-	G
syn.: <i>Bolyphantes index</i>				<i>Gonatium paradoxum</i> (L. KOCH, 1869)	*	-	*
<i>Bolyphantes alticeps</i> (SUNDEVALL, 1833)	*	-	*	<i>Gonatium rubellum</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*
<i>Bolyphantes luteolus</i> (BLACKWALL, 1833)	*	*	3	<i>Gonatium rubens</i> (BLACKWALL, 1833)	*	*	*
<i>Carorita paludosa</i> DUFFEY, 1971	1	1	-	<i>Gongyliellum edentatum</i> MILLER, 1951	G	-	G
<i>Centromerita bicolor</i> (BLACKWALL, 1833)	*	*	*	<i>Gongyliellum latebricola</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	*	*	*
<i>Centromerita concinna</i> (THORELL, 1875)	*	*	*	<i>Gongyliellum murcidum</i> SIMON, 1884	3	3	3
<i>Centromerus arcanus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1873)	3	3	3	<i>Gongyliellum vivum</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)	*	*	*
<i>Centromerus brevivulvatus</i> DAHL, 1912	G	G	G	<i>Gongylium rufipes</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*
syn.: <i>Centromerus aequalis</i>				<i>Halorates reprobus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1879)	0	0	-
<i>Centromerus cavernarum</i> (L. KOCH, 1872)	*	-	*	<i>Helophora insignis</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*
<i>Centromerus dilutus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)	*	*	*	<i>Hilaira excisa</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	2	2	2
<i>Centromerus incilium</i> (L. KOCH, 1881)	*	*	G	<i>Hilaira tatraica</i> KULKZYNSKI, 1915	R	-	R
<i>Centromerus leruthi</i> FAGE, 1933	3	-	3	<i>Hylyphantes graminicola</i> (SUNDEVALL, 1830)	G	G	G
<i>Centromerus levitarsis</i> (SIMON, 1884)	2	2	2	<i>Hypomma bituberculatum</i> (WIDER, 1834)	*	*	*
<i>Centromerus pabulator</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)	*	*	*	<i>Hypomma cornutum</i> (BLACKWALL, 1833)	*	*	*
<i>Centromerus persimilis</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1912)	D	D	D	<i>Hypomma fulvum</i> (BÖSENBERG, 1902)	3	3	-
<i>Centromerus prudens</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1873)	*	*	*	<i>Hypselistes jacksoni</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1902)	2	2	-
<i>Centromerus sellarius</i> (SIMON, 1884)	G	G	G	<i>Improphantes decolor</i> (WESTRING, 1862)	3	3	-
<i>Centromerus semiater</i> (L. KOCH, 1879)	2	2	-	syn.: <i>Lepthyphantes decolor</i>			
<i>Centromerus serratus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)	2	-	2	<i>Improphantes nitidus</i> (THORELL, 1875)	1	1	*
<i>Centromerus subcaecus</i> KULKZYNSKI, 1914	*	G	*	syn.: <i>Lepthyphantes nitidus</i>			
<i>Centromerus sylvaticus</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*	<i>Incestophantes crucifer</i> (MENGE, 1866)	D	D	-
<i>Ceratinella brevipes</i> (WESTRING, 1851)	*	*	*	syn.: <i>Bolyphantes crucifer</i>			
<i>Ceratinella brevis</i> (WIDER, 1834)	*	*	*	<i>Jacksonella falconeri</i> (JACKSON, 1908)	3	2	3
<i>Ceratinella scabrosa</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	3	3	3	<i>Kaestneria dorsalis</i> (WIDER, 1834)	3	3	3
<i>Cinetata gradata</i> (SIMON, 1881)	*	-	*	<i>Kaestneria pullata</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1863)	3	3	-
<i>Cnephalocotes obscurus</i> (BLACKWALL, 1834)	*	*	*	<i>Labulla thoracica</i> (WIDER, 1834)	*	*	*
<i>Collinsia distincta</i> (SIMON, 1884)	3	3	3	<i>Lasiargus hirsutus</i> (MENGE, 1869)	1	1	-
<i>Collinsia inerrans</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1885)	*	*	*	<i>Lepthyphantes leprosus</i> (OHLERT, 1865)	*	G	*
<i>Dicymbium nigrum brevisetosum</i> LOCKET, 1962	*	*	*	<i>Lepthyphantes minutus</i> (BLACKWALL, 1833)	*	*	*
<i>Dicymbium tibiale</i> (BLACKWALL, 1836)	*	*	*	<i>Lepthyphantes nodifer</i> SIMON, 1884	2	-	2
<i>Diplocentria bidentata</i> (EMERTON, 1882)	R	-	R	<i>Lepthyphantes notabilis</i> KULKZYNSKI, 1887	2	-	2
<i>Diplocephalus cristatus</i> (BLACKWALL, 1833)	*	*	*	<i>Leptrochoptrum robustum</i> (WESTRING, 1851)	*	*	*
<i>Diplocephalus dentatus</i> TULLGREN, 1955	1	2	-	<i>Leptothrix hardyi</i> (BLACKWALL, 1850)	*	*	-
<i>Diplocephalus latifrons</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1863)	*	*	*	<i>Lessertia dentichelis</i> (SIMON, 1884)	2	-	2
<i>Diplocephalus permixtus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	*	*	*	<i>Linyphia hortensis</i> SUNDEVALL, 1830	*	*	*
<i>Diplocephalus picinus</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*	<i>Linyphia tenuipalpis</i> SIMON, 1884	2	2	-
<i>Diplocephalus protuberans</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)	D	-	D	<i>Linyphia triangularis</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Diplostyla concolor</i> (WIDER, 1834)	*	*	*	<i>Lophomma punctatum</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*
<i>Dismodicus bifrons</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*	<i>Macrargus carpenteri</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1894)	*	*	-
<i>Dismodicus elevatus</i> (C. L. KOCH, 1838)	*	3	*	<i>Macrargus rufus</i> (WIDER, 1834)	*	*	*
<i>Donacochara speciosa</i> (THORELL, 1875)	2	2	-	<i>Mansuphantes mansuetus</i> (THORELL, 1875)	*	*	G
<i>Drapetisca socialis</i> (SUNDEVALL, 1833)	*	*	*	syn.: <i>Lepthyphantes mansuetus</i>			
<i>Drepanotylus uncatu</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1873)	3	3	3	<i>Maro lepidus</i> CASEMIR, 1961	2	-	2
<i>Entelecara acuminata</i> (WIDER, 1834)	*	*	*	<i>Maro minutus</i> O. P.-CAMBRIDGE, 1906	3	3	3
<i>Entelecara congenera</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1879)	*	*	*	<i>Maro sublestus</i> FALCONER, 1915	1	-	1
<i>Entelecara erythropus</i> (WESTRING, 1851)	*	*	*	<i>Maso sundevalli</i> (WESTRING, 1851)	*	*	*
<i>Entelecara flavipes</i> (BLACKWALL, 1834)	G	-	G	<i>Mecynargus foveatus</i> (DAHL, 1912)	1	1	-
<i>Entelecara omissa</i> O. P.-CAMBRIDGE, 1902	D	D	D	<i>Mecynargus morulus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1873)	2	-	2
<i>Eperigone trilobata</i> (EMERTON, 1882)	*	-	*	<i>Megalepthyphantes nebulosus</i> (SUNDEVALL, 1830)	*	-	*
<i>Erigone arctica</i> (WHITE, 1852)	*	*	3	<i>Meioneta affinis</i> (KULKZYNSKI, 1898)	*	*	*
<i>Erigone atra</i> BLACKWALL, 1833	*	*	*	<i>Meioneta fuscipalpa</i> (C. L. KOCH, 1836)	2	2	-
<i>Erigone dentipalpis</i> (WIDER, 1834)	*	*	*	<i>Meioneta gulosa</i> (L. KOCH, 1869)	1	-	1
<i>Erigone longipalpis</i> (SUNDEVALL, 1830)	*	*	*	<i>Meioneta innotabilis</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1863)	*	*	*
<i>Erigonella hiemalis</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*	<i>Meioneta mollis</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	2	2	G
<i>Erigonella ignobilis</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	3	3	3	<i>Meioneta mossica</i> SCHIKORA, 1993	D	D	D
<i>Erigonoplus globipes</i> (L. KOCH, 1872)	2	-	2	<i>Meioneta rurestris</i> (C. L. KOCH, 1836)	*	*	*
<i>Evansia merens</i> O. P.-CAMBRIDGE, 1900	G	G	G	<i>Meioneta saxatilis</i> (BLACKWALL, 1844)	*	*	*
<i>Floronia bucculenta</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*	<i>Metopobactrus prominulus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)	*	*	*
<i>Formiphantes lepthyphantiformis</i> (STRAND, 1907)	3	-	3	<i>Micrargus apertus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	D	D	D
syn.: <i>Lepthyphantes lepthyphantiformis</i>				<i>Micrargus georgescuae</i> MILLIDGE, 1976	D	D	D
<i>Glyphesis cottonae</i> (LA TOUCHE, 1945)	1	1	1	<i>Micrargus herbigradus</i> (BLACKWALL, 1854)	*	*	*
<i>Glyphesis servulus</i> (SIMON, 1881)	2	2	-	<i>Micrargus subaequalis</i> (WESTRING, 1851)	*	*	*
<i>Gnathonarium dentatum</i> (WIDER, 1834)	*	*	*	<i>Microctenonyx subitaneus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)	D	-	D

Art	Nds.	T	H
<i>Microlinyphia impigra</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	G	G	G
<i>Microlinyphia pusilla</i> (SUNDEVALL, 1830)	*	*	*
<i>Microneta viaria</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*
<i>Minicia marginella</i> (WIDER, 1834)	1	1	-
<i>Minyriolus pusillus</i> (WIDER, 1834)	*	*	*
<i>Mioxena blanda</i> (SIMON, 1884)	*	*	*
<i>Moebelia penicillata</i> (WESTRING, 1851)	*	*	*
<i>Monocephalus castaneipes</i> (SIMON, 1884)	3	-	3
<i>Monocephalus fuscipes</i> (BLACKWALL, 1836)	3	-	3
<i>Neriere clathrata</i> (SUNDEVALL, 1830)	*	*	*
<i>Neriere emphana</i> (WALCKENAER, 1842)	*	*	*
<i>Neriere furtiva</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	2	2	-
<i>Neriere montana</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Neriere peltata</i> (WIDER, 1834)	*	*	*
<i>Neriere radiata</i> (WALCKENAER, 1842)	G	-	G
<i>Notioscopus sarcinatus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)	2	2	2
<i>Obscuriphantes obscurus</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*
syn.: <i>Lepthyphantes obscurus</i>			
<i>Oedothorax agrestis</i> (BLACKWALL, 1853)	*	*	*
<i>Oedothorax apicatus</i> (BLACKWALL, 1850)	*	*	*
<i>Oedothorax fuscus</i> (BLACKWALL, 1834)	*	*	*
<i>Oedothorax gibbosus</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*
<i>Oedothorax retusus</i> (WESTRING, 1851)	*	*	*
<i>Oreonetides vaginatus</i> (THORELL, 1872)	3	2	3
<i>Oryphantes angulatus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1881)	3	3	3
syn.: <i>Lepthyphantes angulatus</i>			
<i>Ostearius melanopygius</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1879)	*	*	*
<i>Palliduphantes ericaeus</i> (BLACKWALL, 1853)	*	*	*
syn.: <i>Lepthyphantes ericaeus</i>			
<i>Palliduphantes insignis</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1913)	*	*	*
syn.: <i>Lepthyphantes insignis</i>			
<i>Palliduphantes pallidus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	*	*	*
syn.: <i>Lepthyphantes pallidus</i>			
<i>Panamomops mengei</i> SIMON, 1926	*	*	*
<i>Panamomops sulcifrons</i> (WIDER, 1834)	*	*	*
<i>Parapelecopsis nemoraloides</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1884)	R	R	-
syn.: <i>Pelecopsis nemoraloides</i>			
<i>Parapelecopsis nemoralis</i> (BLACKWALL, 1841)	3	3	3
<i>Pelecopsis elongata</i> (WIDER, 1834)	2	G	2
<i>Pelecopsis parallela</i> (WIDER, 1834)	*	*	*
<i>Pelecopsis radicolata</i> (L. KOCH, 1872)	*	*	*
<i>Peponocranium ludicrum</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1861)	3	3	-
<i>Peponocranium orbiculatum</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1882)	D	-	D
<i>Peponocranium praeceps</i> MILLER, 1943	1	-	1
<i>Pityohyphantes phrygianus</i> (C. L. KOCH, 1836)	*	3	*
<i>Pocadicnemis juncea</i> LOCKET & MILLIDGE, 1953	*	*	*
<i>Pocadicnemis pumila</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*
<i>Poeciloneta variegata</i> (BLACKWALL, 1841)	3	3	*
<i>Porrhomma campbelli</i> F. O. P.-CAMBRIDGE, 1894	G	G	G
<i>Porrhomma convexum</i> (WESTRING, 1851)	G	G	G
<i>Porrhomma egeria</i> SIMON, 1884	*	-	*
<i>Porrhomma errans</i> (BLACKWALL, 1841)	D	-	D
<i>Porrhomma lativelum</i> TRETZEL, 1956	3	3	3
<i>Porrhomma microphthalmum</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	*	*	*
<i>Porrhomma microps</i> (ROEWER, 1931)	D	-	D
<i>Porrhomma montanum</i> JACKSON, 1913	*	*	*
<i>Porrhomma oblitum</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	*	*	*
<i>Porrhomma pallidum</i> JACKSON, 1913	*	*	*
<i>Porrhomma pygmaeum</i> (BLACKWALL, 1834)	*	*	*
<i>Prinerigone vagans</i> (AUDOUIN, 1826)	3	3	2
<i>Pseudocarorita thaleri</i> (SAARISTO, 1971)	D	-	D
<i>Pseudostoma aenigmaticum</i> DENIS, 1966	G	-	G
<i>Saaristoa abnormis</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*
<i>Saaristoa firma</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1905)	3	3	G
<i>Saloca diceros</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	*	*	*

Art	Nds.	T	H
<i>Satilatlas britteni</i> (JACKSON, 1913)	0	0	-
<i>Sauron rayi</i> (SIMON, 1881)	D	-	D
syn.: <i>Metopobactrus rayi</i>			
<i>Savignia frontata</i> BLACKWALL, 1833	*	*	*
<i>Semljicola faustus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1900)	2	1	3
syn.: <i>Latithorax faustus</i>			
<i>Silometopus ambiguus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1905)	*	*	-
<i>Silometopus bonessi</i> CASEMIR, 1970	D	-	D
<i>Silometopus elegans</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)	3	3	3
<i>Silometopus incurvatus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1873)	2	2	-
<i>Silometopus reussi</i> (THORELL, 1871)	*	*	*
<i>Sintula corniger</i> (BLACKWALL, 1856)	G	G	G
<i>Stemonyphantes lineatus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*
<i>Stylotector romana</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)	2	2	-
syn.: <i>Ceratinopsis romana</i>			
<i>Stylotector stativa</i> (SIMON, 1881)	3	3	3
syn.: <i>Ceratinopsis stativa</i>			
<i>Syedra gracilis</i> (MENGE, 1869)	3	-	3
<i>Syedra myrmicarum</i> (KULCZYNSKI, 1882)	D	-	D
<i>Tallusia experta</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	*	*	*
<i>Tapinocyba insecta</i> (L. KOCH, 1869)	*	*	*
<i>Tapinocyba pallens</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)	*	G	*
<i>Tapinocyba praecox</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1873)	*	*	*
<i>Tapinocyboides pygmaeus</i> (MENGE, 1869)	2	2	3
<i>Tapinopa longidens</i> (WIDER, 1834)	*	*	*
<i>Taranucus setosus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1863)	3	3	-
<i>Tenuiphantes alacris</i> (BLACKWALL, 1853)	*	*	*
syn.: <i>Lepthyphantes alacris</i>			
<i>Tenuiphantes cristatus</i> (MENGE, 1866)	*	*	*
syn.: <i>Lepthyphantes cristatus</i>			
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (BLACKWALL, 1854)	*	*	*
syn.: <i>Lepthyphantes flavipes</i>			
<i>Tenuiphantes mengei</i> (KULCZYNSKI, 1887)	*	*	*
syn.: <i>Lepthyphantes mengei</i>			
<i>Tenuiphantes tenebricola</i> (WIDER, 1834)	*	*	*
syn.: <i>Lepthyphantes tenebricola</i>			
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (BLACKWALL, 1852)	*	*	*
syn.: <i>Lepthyphantes tenuis</i>			
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i> (BERTKAU, 1890)	*	*	*
syn.: <i>Lepthyphantes zimmermanni</i>			
<i>Thyreosthenius biovatus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)	G	G	-
<i>Thyreosthenius parasiticus</i> (WESTRING, 1851)	*	*	*
<i>Tiso vagans</i> (BLACKWALL, 1834)	*	*	*
<i>Tmeticus affinis</i> (BLACKWALL, 1855)	2	2	2
<i>Trematocephalus cristatus</i> (WIDER, 1834)	*	*	*
<i>Trichoncus saxicola</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1861)	D	-	D
<i>Trichoncus simoni</i> (LESSERT, 1904)	2	-	2
<i>Trichopterna cito</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)	3	3	-
<i>Trichopterna thorelli</i> (WESTRING, 1861)	0	0	-
<i>Troxochrus nasutus</i> SCHENKEL, 1925	*	G	*
<i>Troxochrus scabriculus</i> (WESTRING, 1851)	*	*	*
<i>Typhochrestus digitatus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)	*	*	G
<i>Typhochrestus simoni</i> LESSERT, 1907	G	G	G
<i>Walckenaeria acuminata</i> BLACKWALL, 1833	*	*	*
<i>Walckenaeria alticeps</i> (DENIS, 1952)	*	*	*
<i>Walckenaeria antica</i> (WIDER, 1834)	*	*	*
<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1878)	*	*	*
<i>Walckenaeria capito</i> (WESTRING, 1861)	*	*	*
<i>Walckenaeria corniculans</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)	*	*	*
<i>Walckenaeria cucullata</i> (C. L. KOCH, 1836)	*	*	*
<i>Walckenaeria cuspidata</i> BLACKWALL, 1833	*	*	*
<i>Walckenaeria dysderoidea</i> (WIDER, 1834)	*	*	*
<i>Walckenaeria furcillata</i> (MENGE, 1869)	*	*	*
<i>Walckenaeria incisa</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	G	G	G
<i>Walckenaeria kochi</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)	*	*	3

Art	Nds.	T	H
<i>Walckenaeria mitrata</i> (MENGE, 1868)	3	2	3
<i>Walckenaeria monoceros</i> (WIDER, 1834)	*	*	*
<i>Walckenaeria nodosa</i> O. P.-CAMBRIDGE, 1873	3	3	3
<i>Walckenaeria nudipalpis</i> (WESTRING, 1851)	*	*	*
<i>Walckenaeria obtusa</i> BLACKWALL, 1836	*	*	*
<i>Walckenaeria stylifrons</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)	2	2	–
<i>Walckenaeria unicornis</i> O. P.-CAMBRIDGE, 1861	*	*	*
<i>Walckenaeria vigilax</i> (BLACKWALL, 1853)	*	*	*

Tetragnathidae - Streckerspinnen (14 Arten)

<i>Meta menardi</i> (LATREILLE, 1804)	3	3	3
<i>Metellina mengei</i> (BLACKWALL, 1870)	*	*	*
<i>Metellina merianae</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*
<i>Metellina segmentata</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Pachygnatha clercki</i> SUNDEVALL, 1823	*	*	*
<i>Pachygnatha degeeri</i> SUNDEVALL, 1830	*	*	*
<i>Pachygnatha listeri</i> SUNDEVALL, 1830	*	*	*
<i>Tetragnatha dearmata</i> THORELL, 1873	D	D	–
<i>Tetragnatha extensa</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*
<i>Tetragnatha montana</i> SIMON, 1874	*	*	*
<i>Tetragnatha nigrita</i> LENDL, 1886	3	3	–
<i>Tetragnatha obtusa</i> C. L. KOCH, 1837	*	*	*
<i>Tetragnatha pinicola</i> L. KOCH, 1870	*	*	*
<i>Tetragnatha striata</i> L. KOCH, 1862	G	G	–

Araneidae - Radnetzspinnen (36 Arten)

<i>Aculepeira ceropegia</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	*
<i>Agalenatea redii</i> (SCOPOLI, 1763)	3	3	3
<i>Araneus alsine</i> (WALCKENAER, 1802)	3	3	G
<i>Araneus angulatus</i> CLERCK, 1757	3	3	3
<i>Araneus diadematus</i> CLERCK, 1757	*	*	*
<i>Araneus marmoreus</i> CLERCK, 1757	*	*	*
<i>Araneus nordmanni</i> (THORELL, 1870)	0	–	0
<i>Araneus quadratus</i> CLERCK, 1757	*	*	*
<i>Araneus sturmi</i> (HAHN, 1831)	*	*	*
<i>Araneus triguttatus</i> (FABRICIUS, 1793)	G	G	G
<i>Araniella alpica</i> (L. KOCH, 1869)	G	G	G
<i>Araniella cucurbitina</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Araniella displicata</i> (HENTZ, 1847)	D	D	D
<i>Araniella opisthographa</i> (KULCZYNSKI, 1905)	*	*	*
<i>Argiope bruennichi</i> (SCOPOLI, 1772)	*	*	*
<i>Cercidia prominens</i> (WESTRING, 1851)	*	*	*
<i>Cyclosa conica</i> (PALLAS, 1772)	*	*	*
<i>Gibbaranea bituberculata</i> (WALCKENAER, 1802)	3	3	G
<i>Gibbaranea gibbosa</i> (WALCKENAER, 1802)	3	3	3
<i>Gibbaranea omoeda</i> (THORELL, 1870)	G	G	G
<i>Hypsosinga albobittata</i> (WESTRING, 1851)	3	3	3
<i>Hypsosinga heri</i> (HAHN, 1831)	G	G	G
<i>Hypsosinga pygmaea</i> (SUNDEVALL, 1831)	3	3	–
<i>Hypsosinga sanguinea</i> (C. L. KOCH, 1844)	3	3	3
<i>Larinioides cornutus</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Larinioides patagiatus</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Larinioides sclopetarius</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Mangora acalypha</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	*
<i>Neoscona adianta</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	3
<i>Nuctenea umbratica</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Singa hamata</i> (CLERCK, 1757)	3	3	3
<i>Singa nitidula</i> C. L. KOCH, 1844	2	2	–
<i>Zilla diodia</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	*
<i>Zygiella atrica</i> (C. L. KOCH, 1845)	*	*	*
<i>Zygiella montana</i> (C. L. KOCH, 1834)	R	–	R
<i>Zygiella x-notata</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*

Art	Nds.	T	H
Lycosidae - Wolfspinnen (49 Arten)			
<i>Acantholycosa norvegica sudetica</i> (L. KOCH, 1875)	2	–	2
<i>Alopecosa accentuata</i> (LATREILLE, 1817)	3	D	3
<i>Alopecosa aculeata</i> (CLERCK, 1757)	3	3	3
<i>Alopecosa barbipes</i> (SUNDEVALL, 1833)	3	3	–
<i>Alopecosa cuneata</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Alopecosa cursor</i> (HAHN, 1831)	D	D	–
<i>Alopecosa fabrilis</i> (CLERCK, 1757)	2	2	–
<i>Alopecosa inquilina</i> (CLERCK, 1757)	1	0	1
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Alopecosa schmidti</i> (HAHN, 1835)	1	1	–
<i>Alopecosa striatipes</i> (C. L. KOCH, 1839)	D	–	D
<i>Alopecosa taeniata</i> (C. L. KOCH, 1835)	2	D	2
<i>Alopecosa trabalis</i> (CLERCK, 1757)	2	2	1
<i>Arctosa alpigena lamperti</i> DAHL, 1908	2	2	2
<i>Arctosa cinerea</i> (FABRICIUS, 1777)	0	0	–
<i>Arctosa leopardus</i> (SUNDEVALL, 1833)	*	*	G
<i>Arctosa lutetiana</i> (SIMON, 1876)	3	3	3
<i>Arctosa perita</i> (LATREILLE, 1799)	3	3	2
<i>Aulonia albimana</i> (WALCKENAER, 1805)	*	*	*
<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i> (OHLERT, 1865)	3	3	3
<i>Pardosa agrestis</i> (WESTRING, 1861)	*	*	*
<i>Pardosa agricola</i> (THORELL, 1856)	*	*	*
<i>Pardosa alacris</i> (C. L. KOCH, 1833)	D	–	D
<i>Pardosa amentata</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Pardosa bifasciata</i> (C. L. KOCH, 1834)	D	D	–
<i>Pardosa hortensis</i> (THORELL, 1872)	3	2	3
<i>Pardosa lugubris</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	*
<i>Pardosa monticola</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Pardosa nigriceps</i> (THORELL, 1856)	*	*	*
<i>Pardosa paludicola</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Pardosa palustris</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*
<i>Pardosa prativaga</i> (L. KOCH, 1870)	*	*	*
<i>Pardosa proxima</i> (C. L. KOCH, 1847)	2	2	–
<i>Pardosa pullata</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Pardosa saltans</i> TÖPFER-H., 2000	D	D	D
<i>Pardosa sphagnicola</i> (DAHL, 1908)	2	2	2
<i>Pirata hygrophilus</i> THORELL, 1872	*	*	*
<i>Pirata knorri</i> (SCOPOLI, 1763)	2	–	2
<i>Pirata latitans</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*
<i>Pirata piraticus</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Pirata piscatorius</i> (CLERCK, 1757)	3	3	3
<i>Pirata tenuitarsis</i> SIMON, 1876	3	3	3
<i>Pirata uliginosus</i> (THORELL, 1856)	*	*	*
<i>Trochosa robusta</i> (SIMON, 1876)	2	2	2
<i>Trochosa ruricola</i> (DE GEER, 1778)	*	*	*
<i>Trochosa spinipalpis</i> (F. O. P.-CAMBRIDGE, 1895)	*	*	*
<i>Trochosa terricola</i> THORELL, 1856	*	*	*
<i>Xerolycosa miniata</i> (C. L. KOCH, 1834)	G	G	G
<i>Xerolycosa nemoralis</i> (WESTRING, 1861)	*	*	*

Pisauridae - Jagdspinnen (3 Arten)

<i>Dolomedes fimbriatus</i> (CLERCK, 1757)	3	3	–
<i>Dolomedes plantarius</i> (CLERCK, 1757)	1	1	–
<i>Pisaura mirabilis</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*

Oxyopidae - Luchsspinnen (1 Art)

<i>Oxyopes ramosus</i> (MARTINI & GOEZE, 1778)	2	2	–
--	---	---	---

Zoridae - Wanderspinnen (4 Arten)

<i>Zora manicata</i> SIMON, 1878	D	D	–
<i>Zora nemoralis</i> (BLACKWALL, 1861)	3	3	3
<i>Zora silvestris</i> KULCZYNSKI, 1897	*	*	*
<i>Zora spinimana</i> (SUNDEVALL, 1833)	*	*	*

Art	Nds.	T	H
Agelenidae - Trichterspinnen (8 Arten)			
<i>Agelena labyrinthica</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Histopona torpida</i> (C. L. KOCH, 1837)	*	*	*
<i>Tegenaria agrestis</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	*
<i>Tegenaria atrica</i> C. L. KOCH, 1843	*	*	*
<i>Tegenaria domestica</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Tegenaria ferruginea</i> (PANZER, 1804)	*	*	*
<i>Tegenaria silvestris</i> L. KOCH, 1872	*	*	*
<i>Textrix denticulata</i> (OLIVIER, 1789)	*	*	G

Art	Nds.	T	H
Cybaeidae - Gebirgstrichter- und Wasserspinnen (2)			
<i>Argyroneta aquatica</i> (CLERCK, 1757)	3	3	2
<i>Cybaeus angustiarum</i> L. KOCH, 1868	*	-	*

Art	Nds.	T	H
Hahniidae - Bodenspinnen (11 Arten)			
<i>Antistea elegans</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*
<i>Cryphoeca silvicola</i> (C. L. KOCH, 1834)	*	*	*
<i>Hahnna candida</i> SIMON, 1875	0	-	0
<i>Hahnna difficilis</i> HARM, 1966	2	-	2
<i>Hahnna helveola</i> SIMON, 1875	*	*	*
<i>Hahnna microphthalma</i> SNAZELL & DUFFEY, 1980	D	-	D
<i>Hahnna montana</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*
<i>Hahnna nava</i> (BLACKWALL, 1841)	*	*	*
<i>Hahnna ononidum</i> SIMON, 1875	2	2	-
<i>Hahnna pusilla</i> C. L. KOCH, 1841	*	*	*
<i>Tuberta maerens</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1863)	1	1	-

Art	Nds.	T	H
Dictynidae - Kräuselspinnen (19 Arten)			
<i>Altella biuncata</i> (MILLER, 1949)	1	-	1
<i>Altella lucida</i> (SIMON, 1874)	1	1	-
<i>Archaeodictyna ammophila</i> (MENGE, 1871)	1	1	-
<i>Archaeodictyna consecuta</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)	D	-	D
<i>Argenna patula</i> (SIMON, 1874)	3	3	-
<i>Argenna subnigra</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1861)	G	G	G
<i>Brommella falcigera</i> (BALOGH, 1935)	0	0	-
<i>Cicurina cicur</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	*
<i>Dictyna arundinacea</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*
<i>Dictyna civica</i> (LUCAS, 1850)	D	D	-
<i>Dictyna latens</i> (FABRICIUS, 1775)	2	2	2
<i>Dictyna major</i> MENGE, 1869	3	3	-
<i>Dictyna pusilla</i> THORELL, 1856	*	*	*
<i>Dictyna uncinata</i> THORELL, 1856	*	*	*
<i>Lathys humilis</i> (BLACKWALL, 1855)	*	*	*
<i>Mastigusa arietina</i> (THORELL, 1871)	G	-	G
<i>Nigma flavescens</i> (WALCKENAER, 1830)	*	*	*
<i>Nigma puella</i> (SIMON, 1870)	G	-	G
<i>Nigma walckenaeri</i> (ROEWER, 1951)	*	*	*

Art	Nds.	T	H
Amaurobiidae - Finsterspinnen (7 Arten)			
<i>Amaurobius fenestralis</i> (STROEM, 1768)	*	*	*
<i>Amaurobius ferox</i> (WALCKENAER, 1830)	3	-	3
<i>Amaurobius pallidus</i> L. KOCH, 1868	D	D	-
<i>Amaurobius similis</i> (BLACKWALL, 1861)	*	*	*
<i>Callobius claustrarius</i> (HAHN, 1833)	*	-	*
<i>Coelotes terrestris</i> (WIDER, 1834)	*	*	*
<i>Eurocoelotes inermis</i> (L. KOCH, 1855)	*	*	*
syn.: <i>Coelotes inermis</i>			

Art	Nds.	T	H
Titanoecidae - Kalksteinspinnen (1 Art)			
<i>Titanoeca quadriguttata</i> (HAHN, 1833)	2	-	2

Art	Nds.	T	H
Miturgidae - Dornfingerspinnen (4 Arten)			
<i>Cheiracanthium campestre</i> LOHMÄNDER, 1944	D	D	-
<i>Cheiracanthium erraticum</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	*
<i>Cheiracanthium oncognathum</i> THORELL, 1871	D	D	-
<i>Cheiracanthium virescens</i> (SUNDEVALL, 1833)	*	*	*

Art	Nds.	T	H
Anypheidae - Zartspinnen (1 Art)			
<i>Anypheana accentuata</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	*
Liocranidae - Feldspinnen (11 Arten)			
<i>Agroeca brunnea</i> (BLACKWALL, 1833)	*	*	*
<i>Agroeca cuprea</i> MENGE, 1873	2	2	2
<i>Agroeca dentigera</i> KULCZYNSKI, 1913	2	2	-
<i>Agroeca lusatica</i> (L. KOCH, 1875)	2	2	-
<i>Agroeca proxima</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	*	*	*
<i>Apostenus fuscus</i> WESTRING, 1851	*	-	*
<i>Liocranoeca striata</i> (KULCZYNSKI, 1882)	3	2	3
syn.: <i>Agraecina striata</i>			
<i>Liocranum rupicola</i> (WALCKENAER, 1830)	D	D	-
<i>Scotina celans</i> (BLACKWALL, 1841)	2	2	2
<i>Scotina gracilipes</i> (BLACKWALL, 1859)	*	*	G
<i>Scotina palliardi</i> (L. KOCH, 1881)	3	3	3

Art	Nds.	T	H
Clubionidae - Sackspinnen (21 Arten)			
<i>Clubiona alpicola</i> KULCZYNSKI, 1882	2	-	2
<i>Clubiona brevipes</i> BLACKWALL, 1841	*	*	*
<i>Clubiona caerulescens</i> L. KOCH, 1867	1	0	1
<i>Clubiona comta</i> C. L. KOCH, 1839	*	*	*
<i>Clubiona corticalis</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	*
<i>Clubiona diversa</i> O. P.-CAMBRIDGE, 1862	*	*	*
<i>Clubiona frisia</i> WUNDERLICH & SCHUETT, 1995	D	D	D
<i>Clubiona frutetorum</i> L. KOCH, 1867	3	3	3
<i>Clubiona genevensis</i> L. KOCH, 1866	2	2	-
<i>Clubiona germanica</i> THORELL, 1871	D	D	D
<i>Clubiona lutescens</i> WESTRING, 1851	*	*	*
<i>Clubiona neglecta</i> O. P.-CAMBRIDGE, 1862	*	*	*
<i>Clubiona norvegica</i> STRAND, 1900	1	1	1
<i>Clubiona pallidula</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Clubiona phragmitis</i> C. L. KOCH, 1843	*	*	*
<i>Clubiona reclusa</i> O. P.-CAMBRIDGE, 1863	*	*	*
<i>Clubiona stagnatilis</i> KULCZYNSKI, 1897	*	*	G
<i>Clubiona subsultans</i> THORELL, 1875	*	*	*
<i>Clubiona subtilis</i> L. KOCH, 1867	*	*	G
<i>Clubiona terrestris</i> WESTRING, 1851	*	*	*
<i>Clubiona trivialis</i> C. L. KOCH, 1843	*	*	*

Art	Nds.	T	H
Corinnidae - Rindensackspinnen (3 Arten)			
<i>Cetonana laticeps</i> (CANESTRINI, 1868)	0	-	0
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. KOCH, 1835)	*	*	*
<i>Phrurolithus minimus</i> C. L. KOCH, 1839	3	2	3

Art	Nds.	T	H
Zodariidae - Ameisenjäger (1 Art)			
<i>Zodarium italicum</i> (CANESTRINI, 1868)	D	-	D

Art	Nds.	T	H
Gnaphosidae - Plattbauchspinnen (44 Arten)			
<i>Berlandina cinerea</i> (MENGE, 1872)	2	2	-
<i>Callilepis nocturna</i> (LINNAEUS, 1758)	0	-	0
<i>Drassodes cupreus</i> (BLACKWALL, 1834)	*	*	3
<i>Drassodes lapidosus</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	*
<i>Drassodes pubescens</i> (THORELL, 1856)	*	*	*
<i>Drassodes villosus</i> (THORELL, 1856)	1	1	-
<i>Drassyllus lutetianus</i> (L. KOCH, 1866)	*	*	*
<i>Drassyllus praeficus</i> (L. KOCH, 1866)	3	3	3
<i>Drassyllus pumilus</i> (C. L. KOCH, 1839)	2	-	2
<i>Drassyllus pusillus</i> (C. L. KOCH, 1833)	*	*	*
<i>Drassyllus villicus</i> (THORELL, 1875)	2	2	2
<i>Gnaphosa leporina</i> (L. KOCH, 1866)	3	3	-
<i>Gnaphosa lucifuga</i> (WALCKENAER, 1802)	2	2	2
<i>Gnaphosa lugubris</i> (C. L. KOCH, 1839)	G	G	G
<i>Gnaphosa montana</i> (L. KOCH, 1866)	0	-	0
<i>Gnaphosa nigerrima</i> L. KOCH, 1877	2	2	1
<i>Haplodrassus cognatus</i> (WESTRING, 1861)	2	2	-
<i>Haplodrassus dalmatensis</i> (L. KOCH, 1866)	3	3	-

Art	Nds.	T	H	Art	Nds.	T	H
<i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. KOCH, 1839)	*	*	*	<i>Pistius truncatus</i> (PALLAS, 1772)	G	G	G
<i>Haplodrassus silvestris</i> (BLACKWALL, 1833)	*	*	*	<i>Synema globosum</i> (FABRICIUS, 1775)	2	2	-
<i>Haplodrassus soerenseni</i> (STRAND, 1900)	*	*	-	<i>Thomisus onustus</i> WALCKENAER, 1805	2	0	2
<i>Haplodrassus umbratilis</i> (L. KOCH, 1866)	*	*	*	<i>Xysticus acerbus</i> THORELL, 1872	1	1	-
<i>Kishidaia conspicua</i> (L. KOCH, 1866)	2	2	0	<i>Xysticus audax</i> (SCHRANK, 1803)	*	*	G
syn.: <i>Poecilochroa conspicua</i>				<i>Xysticus bifasciatus</i> C. L. KOCH, 1837	3	3	*
<i>Micaria dives</i> (LUCAS, 1846)	2	2	0	<i>Xysticus cristatus</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Micaria fulgens</i> (WALCKENAER, 1802)	2	2	2	<i>Xysticus erraticus</i> (BLACKWALL, 1834)	3	3	3
<i>Micaria guttulata</i> (C. L. KOCH, 1839)	D	-	D	<i>Xysticus kochi</i> THORELL, 1872	*	*	*
<i>Micaria nivosa</i> L. KOCH, 1866	D	D	-	<i>Xysticus lanio</i> C. L. KOCH, 1835	*	*	*
<i>Micaria pulicaria</i> (SUNDEVALL, 1831)	*	*	*	<i>Xysticus lineatus</i> (WESTRING, 1851)	D	D	-
<i>Micaria silesiaca</i> L. KOCH, 1875	2	2	1	<i>Xysticus luctator</i> L. KOCH, 1870	G	G	-
<i>Micaria subopaca</i> WESTRING, 1861	*	*	*	<i>Xysticus luctuosus</i> (BLACKWALL, 1836)	2	2	-
<i>Phaeoedus braccatus</i> (L. KOCH, 1866)	1	1	-	<i>Xysticus robustus</i> (HAHN, 1832)	1	1	G
<i>Scotophaeus blackwalli</i> (THORELL, 1871)	*	*	-	<i>Xysticus sabulosus</i> (HAHN, 1832)	2	2	-
<i>Scotophaeus quadripunctatus</i> (LINNAEUS, 1758)	2	2	2	<i>Xysticus striatipes</i> L. KOCH, 1870	1	1	-
<i>Scotophaeus scutulatus</i> (L. KOCH, 1866)	D	D	D	<i>Xysticus ulmi</i> (HAHN, 1831)	*	*	*
<i>Trachyzelotes pedestris</i> (C. L. KOCH, 1837)	D	-	D				
<i>Zelotes aeneus</i> (SIMON, 1878)	D	D	D	Salticidae - Springspinnen (42 Arten)			
<i>Zelotes apricorum</i> (L. KOCH, 1876)	D	D	D	<i>Aelurillus v-insignitus</i> (CLERCK, 1757)	3	3	3
<i>Zelotes clivicola</i> (L. KOCH, 1870)	*	*	*	<i>Ballus chalybeius</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	*
<i>Zelotes electus</i> (C. L. KOCH, 1839)	*	*	3	<i>Dendryphantes rudis</i> (SUNDEVALL, 1833)	G	G	G
<i>Zelotes latreillei</i> (SIMON, 1878)	*	*	*	<i>Euophrys frontalis</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	*
<i>Zelotes longipes</i> (L. KOCH, 1866)	*	*	*	<i>Euophrys herbigrada</i> (SIMON, 1871)	3	3	3
<i>Zelotes petrensis</i> (C. L. KOCH, 1839)	G	G	G	<i>Evarcha arcuata</i> (CLERCK, 1757)	G	G	G
<i>Zelotes pseudoclivicola</i> GRIMM, 1982	1	1	-	<i>Evarcha falcata</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Zelotes subterraneus</i> (C. L. KOCH, 1833)	*	*	*	<i>Evarcha laetabunda</i> (C. L. KOCH, 1846)	2	2	-
Sparassidae - Riesenkrabbspinnen (1 Art)				<i>Heliophanus aeneus</i> (HAHN, 1832)	1	-	1
<i>Micrommata virescens</i> (CLERCK, 1757)	3	3	3	<i>Heliophanus auratus</i> C. L. KOCH, 1835	G	-	G
Philodromidae - Laufspinnen (18 Arten)				<i>Heliophanus cupreus</i> (WALCKENAER, 1802)	*	3	*
<i>Philodromus albidus</i> KULCZYNSKI, 1911	*	*	*	<i>Heliophanus dampfi</i> SCHENKEL, 1923	2	1	2
<i>Philodromus aureolus</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*	<i>Heliophanus dubius</i> C. L. KOCH, 1835	2	2	-
<i>Philodromus cespitum</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	*	<i>Heliophanus flavipes</i> (HAHN, 1832)	*	*	*
<i>Philodromus collinus</i> C. L. KOCH, 1835	*	*	*	<i>Marpissa muscosa</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Philodromus dispar</i> WALCKENAER, 1826	*	*	*	<i>Marpissa nivoyi</i> (LUCAS, 1846)	2	2	-
<i>Philodromus emarginatus</i> (SCHRANK, 1803)	2	2	2	<i>Myrmarachne formicaria</i> (DE GEER, 1778)	2	2	2
<i>Philodromus fallax</i> SUNDEVALL, 1833	R	R	-	<i>Neon reticulatus</i> (BLACKWALL, 1853)	*	*	*
<i>Philodromus fuscomarginatus</i> (DE GEER, 1778)	G	G	-	<i>Neon valentulus</i> FALCONER, 1912	2	2	-
<i>Philodromus histrio</i> (LATREILLE, 1819)	3	3	0	<i>Pellenes nigrociliatus</i> (SIMON, 1875)	1	1	-
<i>Philodromus buchari</i> Kubcová, 2004	D	D	D	<i>Pellenes tripunctatus</i> (WALCKENAER, 1802)	2	2	2
syn.: <i>Philodromus longipalpis</i>				<i>Philaeus chrysops</i> (PODA, 1761)	1	1	-
<i>Philodromus margaritatus</i> (CLERCK, 1757)	2	2	-	<i>Phlegra fasciata</i> (HAHN, 1826)	3	3	3
<i>Philodromus poecilus</i> (THORELL, 1872)	G	G	-	<i>Pseudoeuophrys erratica</i> (WALCKENAER, 1826)	*	*	*
<i>Philodromus praedatus</i> O. P.-CAMBRIDGE, 1871	*	*	3	syn.: <i>Euophrys erratica</i>			
<i>Thanatus arenaria</i> L. KOCH, 1872	1	1	-	<i>Pseudoeuophrys lanigera</i> (SIMON, 1871)	*	*	*
<i>Thanatus formicinus</i> (CLERCK, 1757)	1	1	-	syn.: <i>Euophrys lanigera</i>			
<i>Thanatus striatus</i> C. L. KOCH, 1845	*	*	3	<i>Salticus cingulatus</i> (PANZER, 1797)	3	3	3
<i>Tibellus maritimus</i> (MENGE, 1875)	3	3	2	<i>Salticus scenicus</i> (CLERCK, 1757)	*	*	*
<i>Tibellus oblongus</i> (WALCKENAER, 1802)	*	*	*	<i>Salticus zebraneus</i> (C. L. KOCH, 1837)	3	3	3
Thomisidae - Krabbspinnen (30 Arten)				<i>Sibianor aurocinctus</i> (OHLERT, 1865)	3	3	3
<i>Coriarachne depressa</i> (C. L. KOCH, 1837)	*	*	G	syn.: <i>Bianor aurocinctus</i>			
<i>Diaea dorsata</i> (FABRICIUS, 1777)	*	*	*	<i>Sitticus caricus</i> (WESTRING, 1861)	2	2	-
<i>Heriaeus graminicola</i> (DOLESCHALL, 1852)	1	1	-	<i>Sitticus distinguendus</i> (SIMON, 1868)	2	2	-
<i>Misumena vatia</i> (CLERCK, 1757)	3	3	3	<i>Sitticus floricola</i> (C. L. KOCH, 1837)	3	3	-
<i>Ozyptila atomaria</i> (PANZER, 1801)	3	3	3	<i>Sitticus inexpectus</i> LOGUNOV & KRONESTEDT, 1997	D	D	-
<i>Ozyptila brevipes</i> (HAHN, 1826)	3	3	-	<i>Sitticus pubescens</i> (FABRICIUS, 1775)	*	*	*
<i>Ozyptila claveata</i> (WALCKENAER, 1837)	3	1	3	<i>Sitticus saltator</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1868)	3	3	2
syn.: <i>Ozyptila nigrita</i>				<i>Synageles hilarulus</i> (C. L. KOCH 1846)	G	G	-
<i>Ozyptila praticola</i> (C. L. KOCH, 1837)	*	*	*	<i>Synageles venator</i> (LUCAS, 1836)	*	*	*
<i>Ozyptila pullata</i> (THORELL, 1875)	G	-	G	<i>Talavera aequipes</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	3	3	3
<i>Ozyptila scabricula</i> (WESTRING, 1851)	2	2	2	<i>Talavera petrensis</i> (C. L. KOCH, 1837)	2	2	2
<i>Ozyptila simplex</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1862)	3	2	3	<i>Talavera thorelli</i> (KULCZYNSKI, 1891)	D	-	D
<i>Ozyptila trux</i> (BLACKWALL, 1846)	*	*	*	<i>Talavera westringi</i> (SIMON, 1868)	1	-	1
<i>Ozyptila westringi</i> (THORELL, 1873)	2	2	-	syn.: <i>Euophrys westringi</i>			
				<i>Yllenus arenarius</i> MENGE 1868	1	1	-

8 Bilanz der Roten Liste

Mit 288 (42,7 %, Kategorien 0 – 3, G und R) der insgesamt 675 Spinnenarten Niedersachsens und Bremens wird derzeit weniger als die Hälfte der vorkommenden Arten als mehr oder weniger stark gefährdet eingestuft (Abb. 2, Tab. 1). Weitere 7,1 % (n = 48) der Arten sind aufgrund mangelhafter Datengrundlage in die Kategorie D eingestuft. Entsprechend der Anmerkungen in Kap. 6.2 können derzeit aufgrund der ungenügenden Menge an älteren Quellen nur vereinzelt Arten (1,6 %, n = 11) mit ausreichender Sicherheit als »ausgestorben oder verschollen« angesehen werden. Im Zweifel erfolgte eine Einstufung unter »G«, so dass in dieser Kategorie insgesamt 6,7 % (n = 45) aller Arten eingestuft sind.

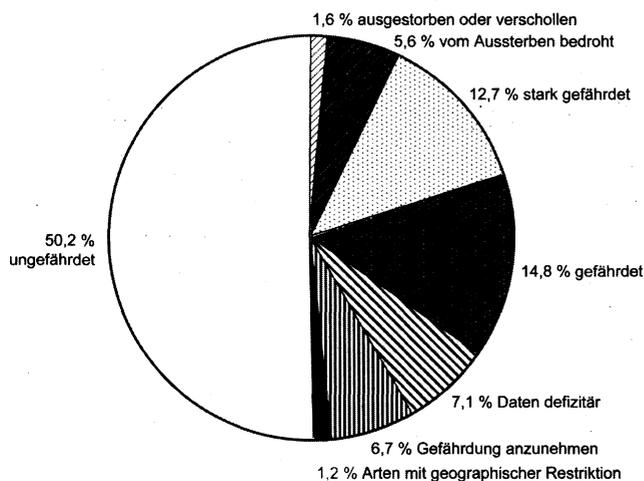


Abb. 2: Verteilung der in Niedersachsen und Bremen heimischen Spinnenarten auf die einzelnen Gefährdungskategorien inkl. nicht gefährdeter Arten.

Ähnlich hohe Anteile gefährdeter Arten und entsprechend ähnliche Verteilungen auf die einzelnen Kategorien werden auch in anderen benachbarten Bundesländern (z. B. MARTIN 1993, REINKE et al. 1998) bzw. auch bei der Einstufung der bundesweiten Gefährdungssituation von Tierarten erreicht (BINOT-HAFKE et al. 2000). Auf dem Gebiet der Bundesrepublik gelten derzeit 53 % aller Spinnenarten als gefährdet (PLATEN et al. 1998). In die Kategorien 0 – 3 werden im Bundesgebiet

33,9 % der Arten eingestuft (n = 325), in Niedersachsen und Bremen sind es 34,8 % (n = 235).

Aus dem Tiefland sind 594 Spinnenarten nachgewiesen; im Hügelland sind es 554 Arten (Tab. 1). Jeweils unter 10 % der Arten sind ausgestorben oder verschollen bzw. vom Aussterben bedroht. In beiden Räumen werden die höchsten Anteile der Arten in die Kategorie »gefährdet« eingestuft. Im Tiefland sind 41,9 % der Arten in die Kategorien 0 - R eingestuft, im Hügelland sind es 37,7 %.

Ungefährdet ist der überwiegende Teil der Arten, welche nicht besonders eng an bestimmte Biotoptypen gebunden sind (eurytope Arten). Arten mit einer engen Bindung an die speziellen Bedingungen in folgenden Lebensraumtypen sind aufgrund des Rückganges ihrer Lebensstätten in hohem Maß gefährdet:

- Arten, die vor allem in xerothermen Sandtrocken- und Halbtrockenrasen, Silbergrasfluren, (Binnen-)Dünen und Kalkmagerrasen auftreten;
- Arten der *Calluna*-Heiden;
- Arten oligotropher bis mesotropher Moore inkl. deren Kleingewässer sowie Arten der Röhrichte und extensiv genutzter Feuchtwiesen;
- Besiedler vegetationsfreier Sand- und Kiesflächen und entsprechender Biotopkomplexe (z. B. der Meeresstrände und entlang naturnaher Fließgewässer) sowie von Felsen;
- Einzelne synanthrop auftretende Arten und Höhlenbewohner.

Weitere Arten zeichnen sich durch eine natürliche Seltenheit aus, so dass nach derzeitigem Kenntnisstand bei relativ enger Bindung an bestimmte Lebensräume für sie ebenfalls von einer Gefährdung auszugehen ist, da Eingriffe in die Landschaft eine hohe Ausrottungswahrscheinlichkeit verursachen (MELBER 1999).

Genaue Gefährdungsursachen der Spinnenfauna lassen sich für einzelne Arten kaum benennen. Allgemein sind die Ursachen in den durch den Menschen verursachten Lebensraum- und Habitatveränderungen zu suchen. Die Verringerung natürlicher oder naturnaher Lebensräume, insbesondere von Extremstandorten wie Trockenrasen, Heiden oder Mooren, reduziert die Existenzmöglichkeiten vieler Arten. Ein wirksamer Schutz

Tab. 1: Übersicht über die Gefährdungseinstufungen der Webspinnenarten in Niedersachsen und Bremen sowie im niedersächsischen Tiefland bzw. Hügelland und Bergland

Gefährdungskategorie	Niedersachsen/Bremen		Tiefland (T)		Hügelland und Bergland (H)	
nachgewiesene Arten	675	100 %	594	100 %	554	100 %
0 Ausgestorben oder verschollen	11	1,6 %	8	1,3 %	10	1,8 %
1 Vom Aussterben bedroht	38	5,6 %	31	5,2 %	14	2,5 %
2 Stark gefährdet	86	12,8 %	73	12,3 %	48	8,7 %
3 Gefährdet	100	14,8 %	88	14,8 %	77	13,9 %
G Gefährdung anzunehmen	45	6,7 %	44	7,4 %	56	10,1 %
R Arten mit geographischer Restriktion oder Art seit jeher extrem selten	8	1,2 %	5	0,8 %	4	0,7 %
insgesamt gefährdet	288	42,7 %	249	41,9 %	209	37,7 %
D Daten mangelhaft	48	7,1 %	30	5,1 %	34	6,2 %
* Ungefährdet	339	50,2 %	315	53,0 %	311	56,1 %

von Spinnenarten ist daher v. a. durch konsequenten Biotopschutz zu erreichen.

Als wesentliche Gefährdungsursachen, die zur Gefährdung der niedersächsischen Spinnenfauna beitragen, können genannt werden:

- Aufgabe der Nutzung von Heiden und Sandtrockenrasen mit anschließender natürlicher Sukzession bis hin zur völligen Verbuschung bzw. Bewaldung; Aufforstung oder Aufdüngung solcher Standorte (Gefährdung zahlreicher wärme- und lichtliebender Arten, z. B. *Eresus cinnaberinus*, *Scotina celans*);
- Entwässerung, Abtorfung bzw. Umbruch von Hochmoor- bzw. aktuell v. a. von Hochmoorgrünlandflächen (Gefährdung hygrobionter Arten der Moore, z. B. *Pardosa sphagnicola*);
- Beseitigung von Rohbodenstandorten z. B. durch wasserbauliche Maßnahmen an Fließgewässern oder Rekultivierung (statt Offenlassen bzw. Renaturierung) von Sand- und Kiesgruben (Gefährdung von spezialisierten Arten dynamischer Lebensräume, z. B. *Pirata knorri*);
- Küstenschutzmaßnahmen (Festlegung von Dünen) und Eingriffe in Salzwiesen (z. B. zum Bodenabbau im Zuge von Deicherhöhungen) sowie Tourismus an der Küste sollten zumindest innerhalb des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer, der einen Großteil der niedersächsischen Küste umfasst, nur noch ausnahmsweise zu einer Gefährdung beitragen (z. B. *Sitticus distinguendus*);
- Verringerung von Saumstrukturen an Gewässern durch Ausbau-, Befestigungs- und Unterhaltungsmaßnahmen sowie Beseitigung sonstiger Ökotope bzw. ungenutzter Bereiche in der Landschaft (z. B. *Marpissa nivoyi*, *Singa nitidula*);
- Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung auf zuvor extensiv genutzten Flächen (z. B. Extensivgrünland) und Umwandlung solcher Flächen in Intensivstandorte (z. B. [Mais-] Äcker) oder Aufforstung dieser Bereiche (Gefährdung von Arten der extensiv genutzten Naturlandschaft, z. B. *Kaestneria pullata*, *Singa hamata*);
- Meliorationsmaßnahmen (z. B. im Grünland) und damit Veränderung der Bodenfeuchtigkeit (hygrophile Arten, z. B. *Collinsia distincta*). Einher gehen diese Maßnahmen oft mit der Beseitigung von Kleingewässern und ihrer für die Spinnen bedeutsamen amphibischen Bereiche (z. B. *Dolomedes fimbriatus*, *Argyroneta aquatica*).

9 Danksagung

Konstruktive Kritik an einer ersten Fassung der Roten Liste übten Thomas Holle (Oldenburg), Andreas Klein (Braunschweig), Martin Kreuels (Münster) und Martin Schmidt (Göttingen). Sehr hilfreiche Anmerkungen zum Text erfolgten durch Theda Bruns (Oldenburg) und ebenfalls durch Andreas Klein. Allen gebührt ein herzlicher Dank!

Abgesehen von der Veränderung natürlicher Artengemeinschaften kann es zum lokalen Verschwinden einzelner Arten kommen. Denn neben der Vernichtung von Strukturvielfalt in der Landschaft und in den einzelnen Biotopen reagieren gerade Spinnen sehr empfindlich auf Änderungen mikroklimatischer Bedingungen (s. o.). So gehören Arten mit einer Bindung an natürliche Hochmoore, wie z. B. *Clubiona norvegica* und Arten der Sandtrockenrasen, wie z. B. *Agroeca lusatica*, zu den am stärksten in Niedersachsen bedrohten Spinnen.

Gerade bei den Arten mit einem hauptsächlich Auftreten in Mooren hat Niedersachsen eigentlich aufgrund der ursprünglich weit ausgedehnten Moorflächen eine bundesweite Verantwortung. Diese lässt sich aber wohl bei realistischer Betrachtung wegen der nahezu flächendeckenden Zerstörung natürlicher Hochmoore im Tiefland derzeit wohl nur schwer erfüllen (v. DRACHENFELS 1996). Wichtige Ausnahmen, die umso schützenswerter sind, stellen die letzten naturnahen Hochmoore im Harz dar (vgl. z. B. JENSEN 1987). Inwiefern vielfach laufende Restitutionsbemühungen in Mooren des Tieflandes auch stenotopen Arten neuen Lebensraum schaffen, ist weitgehend unklar.

Auch bei den Küstenarten, wie z. B. *Baryphyma maritimum* und *Ozyptila westringi* hat Niedersachsen eine besondere nationale Verantwortung, die den Schutzstatus auch terrestrischer Bereiche im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer uneingeschränkt rechtfertigen.

Derzeit kaum abschätzbar ist, inwiefern sich die allgemeine Abnahme der Strukturvielfalt in der Kulturlandschaft als Bedrohungsfaktor für die Spinnenfauna auswirkt. Festzustellen bleibt aber, dass mehrmals jährlich gemähte Säume und Grabenränder sicherlich ungeeignetere Habitate z. B. für Radnetzspinnen darstellen als weniger regelmäßig gepflegte Lebensräume. Hier ist von einer Reduzierung der Häufigkeiten etlicher Arten auszugehen, die allerdings eine Gefährdungseinstufung bei den meisten Arten entsprechender Biotope noch nicht rechtfertigen.

Andere Arten, wie z. B. die Wespenspinne *Argiope bruennichi*, haben sich in den letzten Jahrzehnten stark ausgebreitet (ALTMÜLLER 1998). Die Ursachen hierfür sind noch unklar, allerdings kann eine solche Ausbreitungstendenz bei xerophilen Arten wie der Wespenspinne in Zusammenhang mit einer möglichen Klimaänderung gestellt werden (REINKE et al. 1998). Hier ist ein Monitoring nicht nur der Wespenspinne zur Dokumentierung einer möglichen Faunenverschiebung durch Auswirkungen des »Global Change« auf das nordwestdeutsche Klima erstrebenswert.

10 Zusammenfassung

In Niedersachsen und Bremen sind bisher 675 Webspinnenarten nachgewiesen. Dies sind 67,7 % der aus der gesamten Bundesrepublik bekannten Arten. Derzeit werden 288 Arten (42,7 %) als mehr oder weniger stark gefährdet eingestuft. Hinzu kommen weitere 48 Arten für welche die Datengrundlage mangelhaft ist

(Kategorie D). Aufgrund der ungenügenden Menge an älteren Quellen werden derzeit nur 11 Arten als »ausgestorben oder verschollen« angesehen. Hinweise zur Gefährdung der Arten und besonders bedeutsamen Lebensräumen der Spinnen werden gegeben.

11 Summary

Red List of the spiders (Araneae) of Lower Saxony and Bremen including a Checklist. In the German federal states Lower Saxony and Bremen, 675 spider species have been recorded so far representing 67.7 % of the spider fauna of Germany. 42.7 % (n = 288) of them are listed in the Red List of endangered species which is

presented for the first time. Further 7.1 % (n = 48) of the species are not classified due to deficient data. Only eleven species can be regarded as extinct. The usability of spiders as bioindicators in landscape ecological planning, their faunistics and causes of threat are discussed.

12 Quellenverzeichnis

- ALTMÜLLER, R. (1998): Ausbreitung der Wespenspinne *Argiope bruennichi* in Niedersachsen (Arachnida: Araneae). - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18, Nr. 6: 178-181, Hannover.
- BArtSchV (1999): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 14.10.1999 (BGBl. I S. 1955), zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 8 Gesetz v. 25.3.2002 (BGBl. I S. 1193).
- BERNOTAT, D., H. SCHLUMPRECHT, C. BRAUNS, J. JEBRAM, G. MÜLLER-MOTZFELD, U. RIECKEN, K. SCHEURLEN & M. VOGEL (2003): Gelbdruck »Verwendung tierökologischer Daten«. - Schriftenr. Landschaftspf. Naturschutz 70: 109-217.
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (1998): Grundlagen und Bilanzen zur Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenr. Landschaftspf. Naturschutz 55: 9-32.
- BINOT-HAFKE, M., H. GRUTTKE, G. LUDWIG, U. RIECKEN & D. KORNECK (2000): Bilanzierung der bundesweiten Roten Listen - eine Einführung. - Schriftenr. Landschaftspf. Naturschutz 65: 7-31.
- BLICK, T. (1999): Spinnentiere. - In: SCHLUMPRECHT, H. (Hrsg.): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. - Veröff. VUBD 1: 147-160.
- BLICK, T., M. SCHEIDLER & C. MUSTER (2000): Listen der Spinnentiere Bayerns (Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). - Arachnol. Mitt. 20: 63-64.
- BLICK, T., A. HÄNGGI & K. THALER (2002): Checkliste der Spinnentiere Deutschlands, der Schweiz, Österreichs, Belgiens und der Niederlande (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones, Palpigradi). Version 1. Juni 2002. - Internet: <http://AraGes.de/checklisten.html>
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18, Nr. 4: 57-128, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 34: 1-146, Hannover.
- FINCH, O.-D. (2001a): Checkliste der Webspinnen (Araneae) Süd-Niedersachsens. - Braunschweiger Naturkundliche Schriften 6: 375-406.
- FINCH, O.-D. (2001b): Zöologische und parasitologische Untersuchungen an Spinnen (Arachnida, Araneae) niedersächsischer Waldstandorte. - Archiv zool. Publik. 4 [zugl.: Diss., Univ. Oldenburg], 199 S. + Anh.
- FINCH, O.-D. (2005): Ergänzungen und Berichtigungen zum »Verzeichnis der Spinnen (Araneae) des nordwestdeutschen Tieflandes und Schleswig-Holsteins« von FRÜND et al. (1994). - Arachnol. Mitt. 28 (im Druck).
- FINCH, O.-D. & M. KREUELS (2001): Biogeographische Besonderheiten der Spinnen (Araneae) an der westdeutschen Tiefland-Mittelgebirgs-Schwelle. - Mitt. Dtsch. Ges. allg. angew. Ent. 13: 111-116.
- FINCK, P., D. HAMMER, M. KLEIN, A. KOHL, U. RIECKEN, E. SCHRÖDER, A. SSYMANK & W. VÖLKL (1992): Empfehlungen für faunistisch-ökologische Datenerhebungen und ihre naturschutzfachliche Bewertung im Rahmen von Pflege- und Entwicklungsplänen für Naturschutzgroßprojekte des Bundes. - Natur und Landschaft 67: 329-340.
- FOELIX, R. F. (1992): Biologie der Spinnen. - Thieme Verlag, Stuttgart.
- FRÜND, H.-C., J. GRABO, H.-D. REINKE, H.-B. SCHIKORA & W. SCHULTZ (1994): Verzeichnis der Spinnen (Araneae) des nordwestdeutschen Tieflandes und Schleswig-Holsteins. - Arachnol. Mitt. 8: 1-46.
- GERKEN, B., F. BÖWINGLOH & J. WILKE (1990): Zur Bemessung des tierökologischen Beitrags bei Umweltverträglichkeitsstudien (UVS) nach dem UVP-Gesetz. - UVP-Report 4/90: 23-30.
- HÄNGGI, A., E. STÖCKLI & W. NENTWIG (1995): Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. - Misc. Faun. Helvetiae 4: 1-459.
- HEYDEMANN, B. (1960): Die biozönotische Entwicklung vom Vorland zum Koog. Teil 1, Spinnen (Araneae). - Abh. Math.-Naturwiss. Klasse 11: 747-913.
- HVA F-StB (2001): Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen der Ingenieure und Landschaftsarchitekten im Straßen- und Brückenbau. - Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr. FGSV-Verlag, Köln, Nr. 941, Kap. 6.44.
- JENSEN, U. (1987): Die Moore des Hochharzes - Allgemeiner Teil. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 15: 1-91, Hannover.
- KIECHLE, J. (1992): Die Bearbeitung landschaftsökologischer Fragestellungen anhand von Spinnen. - In: TRAUTNER, J. (ed.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. - Ökologie in Forschung u. Anwendung 5: 119-134.
- KÖPPEL, J., U. FEICKERT, L. SPANDAU & H. STRASSER (1998): Praxis der Eingriffsregelung: Schadenersatz an Natur und Landschaft? - Stuttgart, Ulmer.
- KREMEN, C., R. K. COLWELL, T. L. ERWIN, D. D. MURPHY, R. F. NOSS & M. A. SANJAYAN (1993): Terrestrial arthropod assemblages: Their use in conservation planning. - Conserv. Biol. 7: 796-808.
- KREUELS, M. & R. PLATEN (1999): Rote Liste der gefährdeten Webspinnen (Arachnida: Araneae) in Nordrhein-Westfalen mit Checkliste und Angaben zur Ökologie der Arten. - Schriftenr. Landesanst. Ökologie Bodenord. Forsten 17: 449-504.
- MALT, S. & F. W. SANDER (1993): Rote Liste der Webspinnen (Araneae) Thüringens. - Naturschutzreport 5: 41-48.
- MARTIN, D. (1991): Zur Autökologie der Spinnen (Arachnida: Araneae) I. Charakteristik der Habitat-ausstattung und Präferenzverhalten epigäischer Spinnenarten. - Arachnol. Mitt. 1: 5-26.
- MARTIN, D. (1993): Rote Liste der gefährdeten Spinnen Mecklenburg-Vorpommerns. - Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- MELBER, A. (1999): Interessant, doch oft verkannt: Die Wanzen, eine artenreiche Insektengruppe. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 19, Nr. 5: 278-289, Hannover.
- NÄHRIG, D., J. KIECHLE & K. H. HARMS (2003): Rote Liste der Webspinnen (Araneae) Baden-Württembergs. - In: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis Artenschutz 7: 7-162.

- NORRIS, K. C. (1999): Quantifying change through time in spider assemblages: sampling method, indices and sources of error. - *J. Insect Conserv.* 3: 309-325.
- OELKE, J. & S. VIDAL (1992): Resolution der am Deutschen Entomologischen Institut in Eberswalde anlässlich einer hymenopterologischen Arbeitstagung vom 20.-22.09.1991 versammelten Entomologen. - *D.G.a.a.E. Nachrichten* 6: 69-70.
- PLATEN, R., T. BLICK, P. SACHER & A. MALTEN (1998): Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae). - *Schr.-R. f. Landschaftspfl. u. Naturschutz* 55: 268-275.
- PLATEN R., B. v. BROEN, A. HERRMANN, U. M. RATSCHKER & P. SACHER (1999): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen, Weberknechte und Pseudoscorpione des Landes Brandenburg (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones) mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. - *Natursch. u. Landschaftspfl. Brandenburg, Beilage Heft 2*: 1-79.
- PLATNICK, N. I. (2004): The World Spider Catalog, Version 4.5. - Internet: <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/INTRO1.html>
- RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biotdeskriptoren für den tierökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen. - *Schr.-R. f. Landschaftspfl. u. Naturschutz* 32: 99-119.
- RECK, H. (1992): Arten- und Biotopschutz in der Planung. Empfehlungen zum Untersuchungsaufwand und zu Untersuchungsmethoden für die Erfassung von Biotdeskriptoren. - *Naturschutz und Landschaftsplanung* 24: 129-135.
- REINKE, H.-D. & W. SCHULTZ (1995): Rote Liste der Spinnen (Araneae) des deutschen Wattenmeerbereichs. - *Schr.-R. f. Landschaftspfl. u. Naturschutz* 44:77-81.
- REINKE, H.-D., U. IRMLER & A. KLIEBER (1998): Die Spinnen Schleswig-Holsteins - Rote Liste. - *Grafik + Druck, Kiel*, 48 S.
- REUSCH, H. & P. HAASE (2000): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Eintags-, Stein- und Köcherfliegenarten. - *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* 20, Nr. 4: 182-199, Hannover.
- RIECKEN, U. (1992): Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen. - *Schr.-R. f. Landschaftspfl. u. Naturschutz* 36: 1-187.
- RIECKEN, U. (1997): Arthropoden als Bioindikatoren in der naturschutzfachlichen Planung - Anwendung und Perspektiven. - *Mitt. Dtsch. Ges. allg. angew. Ent.* 11: 45-56.
- RIECKEN, U. (2000): Raumeinbindung und Habitatnutzung epigäischer Arthropoden unter den Bedingungen der Kulturlandschaft - Tierwelt in der Zivilisationslandschaft - Teil IV. - *Schr.-R. f. Landschaftspfl. u. Naturschutz* 61: 1-195 + Anhang.
- RIECKEN, U., U. RIES & A. SSYMANK (1994): Rote Liste der gefährdeten Biototypen der Bundesrepublik Deutschland. - *Schr.-R. f. Landschaftspfl. u. Naturschutz* 41: 1-184.
- RIECKEN, U., M. BINOT-HAFKE, H. GRUTKE, D. KORNECK & G. LUDWIG (2000): Fortschreibung und Perspektiven von bundesweiten Roten-Listen. - *Schr.-R. f. Landschaftspfl. u. Naturschutz* 65: 231-255.
- SACHER, P. & R. PLATEN (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae) des Landes Sachsen-Anhalt mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. - *Abh. Ber. Naturkunde, Magdeburg*, 24: 69-149.
- SCHERFOSE, V. (1994): Effizienzkontrolle von Naturschutzmaßnahmen - dargestellt für Naturschutzgroßprojekte des Bundes (inkl. Gewässerrandstreifenprogramm). - *Mitt. NNA* 2/94: 50-56.
- SCHNITTLER, M., G. LUDWIG, P. PRETSCHER & P. BOYE (1994) Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten. - *Natur u. Landschaft* 69: 451-459.
- SCHULTZ, W. (1995): Zur Effektivität von Bodenfallen-Minimal-Erfassungsprogrammen. - *Mitt. Dtsch. Ges. allg. angew. Ent.* 10: 353-356.
- SCHULTZ, W. & O.-D. FINCH (1996): Biototypenbezogene Verteilung der Spinnenfauna der nordwestdeutschen Küstenregion. - *Cuvillier, Göttingen*, 141 S.
- SCHULTZ, W. & O.-D. FINCH (1997): Ein Tierarten-Klassifizierungsverfahren als Basis für biototypenbezogene ökofaunistische Zustandsanalysen und Bewertungen. - *Z. Ökologie u. Naturschutz* 6: 151-168.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM, & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - *Schr.-R. f. Landschaftspfl. u. Naturschutz* 53: S. 82-375.
- THEUNERT, R. (2002): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wildbienen mit Gesamtartenverzeichnis. - *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* 22, Nr. 3: 138-160, Hannover.
- TRETZEL, E. (1952): Zur Ökologie der Spinnen (Araneae). Autökologie der Arten im Raum von Erlangen. - *Sitz.-Ber. phys.-med. Soc. Erlangen* 75: 36-131.

Der Autor



Dr. Oliver-D. Finch, Jahrgang 1969, Diplombiologe, Studium an den Universitäten Konstanz und Oldenburg, Promotion an der Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg über Webspinnen und ihre Parasiten in nordwestdeutschen Wäldern, seit 2001 wissenschaftlicher Assistent an der Universität Oldenburg, Bearbeiter von tierökologischen Fragestellungen über verschiedene Arthropodengruppen in Mittel- und Nordeuropa.

Impressum

Herausgabe: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ)
– Fachbehörde für Naturschutz –
Der »Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen« erscheint
unregelmäßig. ISSN 0934-7135
Abonnement: 15 € / Jahr. Einzelhefte 2,50 € zzgl. Versand-
kostenpauschale. Das Supplement wird nicht über den Verteiler
verschickt, sondern ist nur auf Einzelanforderung erhältlich.
Nachdruck nur mit Genehmigung des Herausgebers.
Für den sachlichen Inhalt ist der Autor verantwortlich.
1. Auflage 2004, 1 - 500
Gedruckt auf Recycling-Papier.
Titelbild: Kreuzspringspinne (*Pellenes tripunctatus*) -Zeichnung:
P. Schüle.
Kartografie: Peter Schader, NLÖ – Abt. Naturschutz –
Schriftleitung: Manfred Rasper, NLÖ – Abt. Naturschutz –

Anschrift des Verfassers:
Dr. Oliver-David Finch
AG Terrestrische Ökologie
Biologie, Geo- und Umweltwissenschaften (Fk V)
Carl von Ossietzky Universität, D-26111 Oldenburg
oliver.d.finch@uni-oldenburg.de
www.uni-oldenburg.de/terreco

Bezug:
Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Abt. Naturschutz –
Postfach 101062, 31110 Hildesheim
e-mail: heinrich.klaholt@nloe.niedersachsen.de
fon: 05121/509-244 fax: 05121 / 509-233
www.nloe.de