

Haus- und Stallspinnen (Araneae) eines ländlichen Wohnbereichs bei Kiel

Von Hans-Dieter Reinke

Summary

House and barn spiders (Araneae) of a rural dwelling area close to Kiel (Schleswig-Holstein)

In 1995 and the beginning of 1996 the spider fauna (Araneae) of a rural dwelling area about 10 kilometers south of Kiel was analysed. The living accommodations, different barns within and outside the main building, a hall that leads to the barns, and a loft were investigated.

Together with some registrations of spiders from other dwelling areas in and around Kiel 72 species were found.

During September all investigated areas showed the highest population densities. The highest densities of about 18 individuals/m² were recorded in the hall and the barns close to the hall. The barn about 25 meters away from the building and the loft showed relatively low densities during the whole year. *Pholcus phalangoides* was the most important species. In the living quarters, the hall and the inside barns this species reached dominance values over 80 %. The loft and the outside barn were dominated by *Steatoda bipunctata*, *Amaurobius similis*, *Tegenaria* div. species and *Zygiella x-notata*, which were also found in the other investigated areas.

Some informations on distribution, ecology and phenology of 26 synanthropic and important xenanthropic species were given.

The investigated rural area showed high similarity with the spider fauna found in green Fassades of buildings in the city of Kiel and also with the spider species of a limestone cavern at Bad Segeberg. The spider fauna of green roofs in Kiel was quite different from the rural dwelling area.

Einleitung

Während die Spinnenfauna in den verschiedenen Freiland-Ökosystemen Schleswig-Holsteins in zahlreichen Einzelarbeiten untersucht und auch in neueren zusammenfassenden Darstellungen gut dokumentiert ist (FRÜND et al. 1994, REINKE & IRMLER 1994) liegen über die Spinnen des direkten menschlichen Wohnbereichs vergleichsweise wenig Hinweise vor. Dabei gibt es eine ganze Reihe synanthroper Araneae, die ausschließlich oder überwiegend in menschlichen Ansiedlungen in, an oder in der Nähe von Gebäuden stabile eigenständige Populationen aufbauen können (FELTON 1971, KLAUSNITZER 1993, SACHER 1983, STADLER 1962, VALESOVA-ZDARKOVA 1966) und sogar Laien als charakteristi-

sche Faunenelemente des direkten menschlichen Wohnbereichs vertraut sind. SACHER (1983) bezeichnet für das Gebiet der ehemaligen DDR von 103 um Gebäude herum gefundenen Spinnenarten 44 Arten als synanthrop. Von diesen werden 16 als eusynanthrop bezeichnet, also ausschließlich im direkten Siedlungsbereich des Menschen mit stabilen, eigenständigen Populationen vertretene Arten, und 28 werden als hemisynanthrope Arten, die auch außerhalb des Siedlungsbereiches mit eigenständigen Populationen vorkommen, eingestuft.

Für eine ganze Reihe von Städten, wie beispielsweise Berlin (PLATEN 1984), Köln (SALZ 1992), Warschau (KRZYŻANOWSKA et al. 1981), Würzburg (DAHL 1923) gibt es umfassende Untersuchungen, bei denen auch die gebäudebewohnende Arachnofauna mit erfaßt wurde. Im Stadtbereich von Kiel wurden neben den Spinnen verschiedener Grünlandflächen und Gärten (SCHAEFER 1973, ZELTNER 1989) auch einzelne Gebäudebereiche – allerdings nur im Außenbereich – direkt untersucht. Während ACHEL (1995) die Araneae begrünter Dächer untersuchte betrachtete RIEGER (1995) die Spinnenbesiedlung mit Efeu und Wildem Wein bewachsener Fassaden.

Die vorliegende Untersuchung gibt eine Übersicht der haus- und stallbewohnenden Spinnen im ländlichen Siedlungsbereich und liefert eine Reihe ökologischer Angaben zu den wichtigsten gefundenen, synanthropen Spinnenarten.

Untersuchungsareal

Die untersuchten Gebäudeteile befinden sich in einem 10 Kilometer südlich von Kiel gelegenen Dorf. In direkter Umgebung des Hauses befinden sich Grünlandflächen (auch Feuchtgrünland), Brachen, Garten- und Obstgartenbereich sowie einzelne Gehölzstreifen, Knicks und Kleingewässer; der nächste Wald befindet sich in etwa 500 m Entfernung.

Von den einzelnen Gebäudeteilen des alten Bauernhofgebäudes wurden folgende Teile systematisch untersucht:

- ein Wohnbereich (I) mit einer Gesamtfläche von 32 m², die sich auf 5 Räume verteilt.
- ein weiterer Wohnbereich (II) mit einer auf 5 Räume verteilten Fläche von 63 m².
- ein 5,5 m² großer Gang als Eingangsbereich zu beiden Wohnkomplexen
- eine 46 m² große Diele mit einer Deckenhöhe von 3,60 Meter; an der Decke ziehen sich neun 20 Zentimeter hohe Balken entlang. Von der Diele gibt es Zugang zu den drei Räumen des Innenstallbereiches und zum Dachboden.
- der 166 m² große begehbare (und damit erfaßbare) Teil des Dachbodens hat über eine kleine Dachlucke Verbindung zur Diele sowie durch kleine Fenster und andere Öffnungen Verbindung nach draußen. Die Dachschräge beginnt nach ca. einem Meter und geht bis zu einer Höhe von 6 Metern. Der zum Teil mit alten Strohballen ausgelegte Dachboden wird nicht genutzt. Es sind dort lediglich etwas Holz, Dachpfannen, Kisten, Kartons und anderes abgestellt.
- als Innenstall (Hausstall) werden drei Räume zusammengefaßt (20 m², 8 m² und 8 m² bei einer Höhe von knapp drei Metern), die einzeln von der Diele zugänglich sind und der größte der drei Räume besitzt auch eine Tür direkt nach draußen. Die Räume werden sporadisch als Pferdestall sowie zum Unterstellen von allerlei Gerät genutzt.
- der 77 m² große Außenstall besitzt mit einem etwas abgeschrägten Dach auf der einen Seite eine Höhe von 3,60 auf der anderen von 2,80 Meter. Der aus Holzgerüst und Blechplatten bestehende Stall liegt etwa 25 Meter vom Haus entfernt. Eine Hälfte des

Außenstalls wird bisweilen als mit Stroh ausgelegte Pferdeunterstellmöglichkeit genutzt, die andere Hälfte dient als Lagerbereich, vor allem für Holz, aber auch zum Abstellen eines Pkws.

Für die spätere Auswertung werden, außer für die Artenliste, Wohnbereich I und II und der Gang als Wohnbereich zusammengefaßt.

Neben der systematischen Untersuchung der dargestellten Gebäudebereiche wurden für die Artenliste auch einige weitere Spinnenaufsammlungen u. a. von Kollegen berücksichtigt. Diese stammen vor allem aus Gebäuden und von Hauswänden im Stadtbereich von Kiel, aber auch aus der Umgebung.

Methoden und Untersuchungszeitraum

Die Spinnenfauna wurde 1995 an vier über das Jahr verteilten Terminen (jeweils das letzte Drittel der Monate März, Juni, September und Dezember) in allen Untersuchungsarealen systematisch erfaßt. Die Wand- und Deckenbereiche sowie das Inventar der Räumlichkeiten wurden mit einer Taschenlampe abgesucht und die Spinnen gezählt. Zur Bestimmung wurden einzelne Exemplare mit einem Exhaustor gefangen.

Die Spinnen des Wohnbereichs I wurden über das ganze Jahr monatlich erfaßt. Die Erfassungszeit lag für die untersuchten Gebäudebereiche jeweils bei ca. 2 – 4 Stunden.

Einzelbeobachtungen (auch früherer Jahre) und gelegentliche Erfassungen der im Wandaußenbereich sitzenden Spinnen wurden für die Artenliste und die Angaben zu den einzelnen Arten berücksichtigt.

Um Reproduktionsdaten (Kokon-Entwicklungszeiten, Anzahl Jungtiere, erste Häutung usw.) für einige Arten zu bekommen wurden diese zur Beobachtung in Glasbehältern (Durchmesser 8 cm, Höhe 12 cm) gehalten. Die Jungtiere wurden nach der ersten Häutung in dem Gebäudebereich freigelassen, in dem die Weibchen entnommen worden waren.

Die Bestimmung der Arten erfolgte nach ROBERTS (1985, 1987, 1993) und HEIMER & NENTWIG (1991). Die Nomenklatur richtet sich nach PLATEN et al. (1995).

Ergebnisse

1. Artenübersicht

Bei der Darstellung der insgesamt erfaßten Arten werden neben den Ergebnissen der Zählungen alle weiteren Beobachtungen auch von den Gebäudeaußenwänden und einzelne Funde früherer Jahre mit berücksichtigt. Die letzte Spalte gibt Hinweis auf diejenigen Arten, die auch bei gelegentlichen Sammlungen aus anderen Wohnbereichen, besonders aus Kiel und der Umgebung, nachgewiesen werden konnten.

Das Arteninventar umfaßt 72 Spinnenarten aus 18 Familien (Tab. 1), von denen 7 Arten nur in anderen Wohnbereichen außerhalb des eigenen Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden konnten. Es sind dies *Larinioides sclopetarius*, *Linyphia triangularis*, *Microlinyphia pusilla*, *Sitticus pubescens*, *Synageles venator*, *Scytodes thoracica* und *Philodromus aureolus*.

Tab. 1: Artenliste der Spinnen im ländlichen Wohnbereich sowie ergänzende Hinweise auf synanthrope Spinnen aus anderen menschlichen Wohn- und Aufenthaltsbereichen (X = vorkommend; * = nur im Außenbereich).

	Wohnbereich I	Wohnbereich II	Gang	Diele	Dachboden	Hausstall	Außenstall	Andere Wohnbereiche
AGELENIDAE (Trichterspinnen)								
Tegenaria atrica C. L. Koch 1843	x	x	x	x	–	x	x	x
Tegenaria domestica (Clerck 1757)	x	–	–	x	x	x	x	x
Tegenaria ferruginea (Panzer 1804)	x	x	x	x	x	x	x	–
Textrix denticulata (Olivier 1789)	x	–	–	x	–	–	–	–
AMAUROBIIDAE (Finstererspinnen)								
Amaurobius similis (Blackwall 1861)	x	x	x	x	–	x	x	x
ARANEIDAE (Radnetzspinnen)								
Araneus diadematus Clerck 1757	x	–	–	–	–	–	x*	x
Araneus quadratus Clerck 1757	x*	x*	–	–	–	–	–	x
Araniella opistographa (Kulczynski 1905)	–	–	x	–	–	–	–	–
Larinioides patagiatus (Clerck 1757)	x*	x*	x	–	–	–	–	–
Larinioides sclopetarius (Clerck 1757)	–	–	–	–	–	–	–	x
Nuctenea umbratica (Clerck 1757)	x	x	x	x	–	–	x	–
CLUBIONIDAE (Sackspinnen)								
Clubiona lutescens Westring 1851	x	–	–	–	–	–	–	–
Clubiona pallidula (Clerck 1757)	x	–	–	–	–	–	–	x
Clubiona phragmitis C. L. Koch 1843	x	–	–	–	–	–	–	–
Clubiona reclusa O. P. - Cambridge 1863	x	–	–	–	–	–	–	–
Clubiona terrestris Westring 1851	x	–	–	–	–	–	–	–
DICTYNIDAE (Kräuselspinnen)								
Cicurina cicur (Fabricius 1793)	x	–	–	–	–	–	–	–
Dictyna uncinata Thorell 1856	x*	–	x	–	–	–	–	–
GNAPHOSIDAE (Plattbauchspinnen)								
Scotophaeus blackwalli (Thorell 1871)	x	x	x	x	x	–	–	x
LINYPHIIDAE (Zwerg- und Baldachinspinnen)								
Araeoncus humilis (Blackwall 1841)	x	–	–	–	–	–	–	–
Bathypantes gracilis (Blackwall 1814)	x*	x*	–	–	–	–	x*	x
Centromerita bicolor (Blackwall 1833)	–	–	–	–	–	x	–	x*
Diplostyla concolor (Wider 1834)	–	–	–	–	–	–	x	–
Entelecara acuminata (Wider 1834)	x	–	–	–	–	–	–	–
Erigone atra Blackwall 1833	–	x	x	x	–	–	–	x*
Erigone dentipalpis (Wider 1834)	x	x*	x	–	–	–	–	x
Gnathonarium dentatum (Wider 1834)	–	–	–	x*	–	–	–	–
Labulla thoracica (Wider 1834)	x	–	–	–	–	–	x	–
Lepthyphantes leprosus (Ohlert 1865)	x	x	–	x	–	–	x	x
Lepthyphantes nebulosus (Sundevall 1830)	–	x	–	x	–	x	x	x
Lepthyphantes tenuis (Blackwall 1852)	x	x	x	x	–	x	x	x
Linyphia triangularis (Clerck 1757)	–	–	x	–	–	–	–	x
Meioneta rurestris (Cl. L. Koch 1836)	x*	x*	x	–	–	–	–	x
Meioneta saxatilis (Blackwall 1844)	x	–	–	–	–	–	–	–
Microlinyphia pusilla (Sundevall 1830)	–	–	–	–	–	–	–	x
Neriere clathrata (Sundevall 1830)	x	–	–	–	–	x	x	–
Neriere montana (Clerck 1757)	x	x*	x*	–	–	–	x	–
Neriere peltata (Wider 1834)	x*	x*	–	–	–	–	–	–
Oedothorax apicatus (Blackwall 1850)	–	–	–	–	–	–	–	–
Porrhomma microphthalmum (O.-P. Cambridge 1871)	–	–	–	–	–	–	x	–

	Wohn- bereich I	Wohn- bereich II	Gang	Diele	Dach- boden	Haus- stall	Außen- stall	Andere Wohn- bereiche
Porrhomma pygmaeum (Blackwall 1834)	x	x	–	x*	–	x	x	–
Silometopus reussi (Thorell 1871)	–	–	–	–	–	–	x*	–
Tallusia experta (O. P. - Cambridge 1871)	x	–	–	–	–	–	–	–
LYCOSIDAE (Wolfspinnen)								
Pardosa amentata (Clerck 1757)	–	–	–	–	–	–	x	–
Trochosa terricola Thorell 1856	x	–	–	–	–	–	–	–
OONOPIIDAE (Zwergsechsaugenspinnen)								
Oonops domesticus Dalmás 1916	x	–	–	–	–	–	x	–
PHILODROMIDAE (Laufspinnen)								
Philodromus aureolus (Clerck 1757)	–	–	–	–	–	–	–	x
Philodromus cespitum (Walckenaer 1802)	x	–	–	–	–	–	–	–
PHOLCIDAE (Zitterspinnen)								
Pholcus phalangioides (Fuesslin 1775)	x	x	x	x	x	x	x	x
PISAURIDAE (Jagdspinnen)								
Pisaura mirabilis (Clerck)	–	x	x	–	–	x	x	–
SALTICIDAE (Springspinnen)								
Evarcha falcata (Clerck)	–	–	–	x	–	–	–	–
Marpissa muscosa (Clerck)	x	–	–	–	–	–	x*	x
Salticus scenicus (Clerck)	x	–	–	–	–	–	x*	x
Sitticus pubescens (Fabricius 1775)	–	–	–	–	–	–	–	x
Synageles venator (Lucas 1836)	–	–	–	–	–	–	–	x
SCYTODIDAE (Speispinnen)								
Scytodes thoracica (Latreille 1802)	–	–	–	–	–	–	–	x
SEGESTRIIDAE (Fischernetzspinnen)								
Segestria senoculata (Linne 1758)	–	x	–	–	–	x	x	–
TETRAGNATHIDAE (Kieferspinnen)								
Metellina mengei (Blackwall 1869)	–	–	–	–	–	–	x*	–
Metellina merianae (Scopoli 1763)	–	–	–	–	–	–	x	–
Metellina segmentata (Clerck 1757)	x	x	x	–	–	–	x	–
Pachygnatha clercki Sundevall 1823	–	–	x	x	–	–	–	–
Tetragnatha montana Simon 1874	x*	x*	–	–	–	–	–	–
Zygiella x-notata (Clerck 1757)	x	x	x	x	–	x	x	x
THERIDIIDAE (Kugelspinnen)								
Achaearanea lunata (Clerck 1757)	–	–	x	–	–	–	–	–
Achaearanea tepidariorum (C. L. Koch 1841)	–	x	–	–	–	–	–	–
Enoplognatha ovata (Clerck 1757)	x	x*	x*	–	–	–	–	–
Steatoda bipunctata (Linne 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x
Theridion familiare O. P. - Cambridge 1871	x	x	x	x	x	x	–	–
Theridion mystaceum L. Koch 1870	x*	–	x*	–	–	–	–	–
Theridion sisypium (Clerck 1757)	x	x	–	–	–	–	–	–
Theridion varians Hahn 1833	–	–	x*	–	–	x	–	–
THOMISIDAE (Krabbenspinnen)								
Xysticus cristatus (Clerck 1757)	–	–	x*	–	–	–	x	–
Artenanzahl	45	28	27	19	6	16	30	27

Das Vorkommen der Arten läßt bereits im wesentlichen erkennen, welches die synanthropen Spinnenarten sind: Neben *Pholcus phalangioides*, und *Steatoda bipunctata*, die in allen untersuchten Bereichen gefunden werden konnten, weisen auch die *Tegenaria*-Arten, *Amaurobius similis*, *Scotophaeus blackwalli*, die *Lepthyphantes*-Arten, *Zygiella x-notata* und *Theridion familiare* eine weite Verbreitung in den meisten der untersuchten Gebäudeteile auf.

Eine ganze Reihe von Arten dürfte nur zufällig in oder an die Gebäude gelangt sein, bzw. von außen mit eingeschleppt worden sein. Dies gilt z. B. für *Araniella opistographa*, die *Clubiona*-Arten, *Dictyna uncinata*, verschiedene der nur ein- oder zweimalig nachgewiesenen Linyphiidae, wie *Diplostyla concolor*, *Oedothorax apicatus*, *Porrhomma microphthalmum* und *Silometopus reussi*.

Die hohe Zahl der im Wohnbereich I festgestellten Arten beruht auf der intensiveren Erfassung auch außerhalb der Zähltermine in diesem Bereich. Der Gang mit einer Fläche von nur 5,5 m² weist eine vergleichsweise hohe Artenzahl durch von außen eingeschleppte und eingedrungene Arten auf. Ebenso kommt die hohe Artenzahl von 30 nachgewiesenen Arten im Außenstallbereich durch freilebende Arten zustande, die leicht vom Garten und dem umgebenden Grünland und Kleingewässer in den offenen Stallbereich eindringen konnten. Auffallend gering ist die Artenzahl auf dem Dachboden.

2. Gesamtindividuendichte

Für den Vergleich der Individuendichte der einzelnen untersuchten Gebäudebereiche zu den vier Zählterminen wurden die Wohnbereiche und der dazugehörige Gang zusammengefaßt. Es wurden hierbei alle Individuen, sowohl Adulte und Juvenile, aber auch nur bis zur Familie bestimmte Tiere zusammengezählt und auf einen Quadratmeter berechnet (Abb.1).

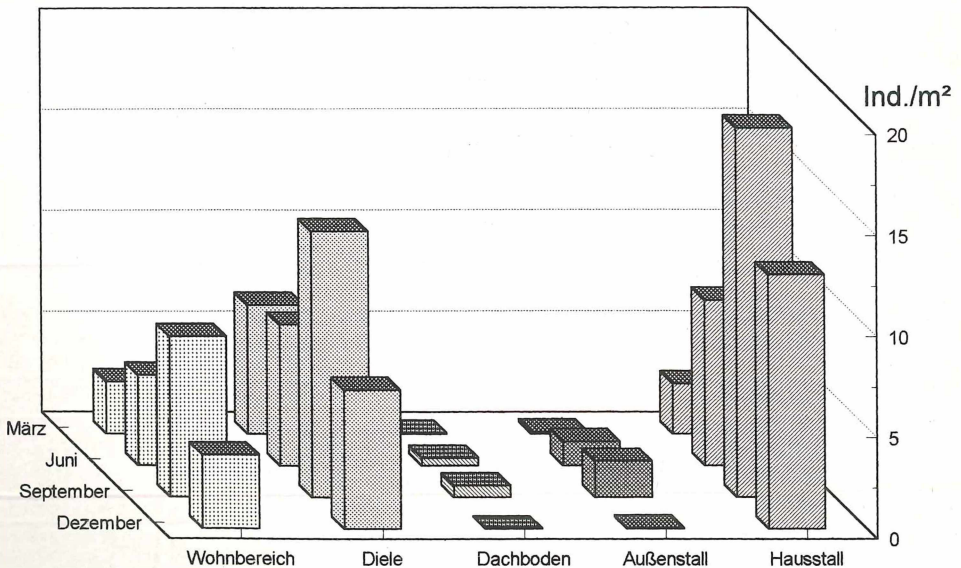


Abb. 1: Gesamtindividuendichte/m² der fünf untersuchten Gebäudebereiche zu den Zählterminen in den verschiedenen Jahreszeiten.

Da die Spinnen gerade im Stall, auf dem Dachboden und im Dielenbereich zahlreiche Versteckmöglichkeiten unter Gerümpel, in Mauerritzen und hinter Balken finden konnten, müssen die festgestellten Individuendichten als Minimalwerte betrachtet werden.

Die höchsten Individuenzahlen werden überall im September, die niedrigsten im März registriert. Im Hausstall und auf der Diele werden aber zu allen Zählterminen recht hohe Individuenzahlen gefunden.

Die höchsten Individuenzahlen werden im Hausstallbereich mit 18,3 Spinnen/m² im September erfaßt. Insgesamt werden die höchsten Individuendichten über das Jahr im Hausstallbereich und auf der Diele gefunden. Aber auch im Wohnbereich werden mit maximal 8 Individuen/m² im September noch recht hohe Zahlen nachgewiesen. Gering ist die Besiedlungsdichte im Außenstall (maximal 1,8 Individuen/m²) und auf dem Dachboden (maximal 0,6 Individuen/m²). Im März werden auf dem Dachboden lediglich 0,02 Ind./m² gefunden.

Den mit Abstand größten Anteil an der Individuendichte besitzt *Pholcus phalangioides* (Tab. 2) in allen Hausbereichen. Lediglich im Außenstall besitzen *Steatoda bipunctata* und die *Tegenaria*-Arten größere Bedeutung. Da sich die drei *Tegenaria*-Arten bei den Zählungen oft schnell in irgendwelchen Mauerritzen oder hinter Balken zurückziehen konnten und hierbei, besonders auch bei juvenilen, die Artzuordnung nicht immer möglich war, wurden die drei Arten zusammengefaßt. Die Tab. 2 gibt auch für die anderen wichtigen hausbewohnenden Spinnenarten die durchschnittlichen über das Jahr gemittelten Besiedlungsdichten in den einzelnen Gebäudebereichen an.

Tab. 2: Gesamtvergleich der Individuendichte/m² verschiedener Arten in den einzelnen untersuchten Haus- und Wohnbereichen; durchschnittliche Individuenmengen während der vier über das Jahr verteilten Zähltermine.

Ind./m ²	Wohnbereich	Diele	Hausstall	Dachboden	Außenstall
<i>Pholcus phalangioides</i>	4,23	7,13	8,95	0,13	0,02
<i>Steatoda bipunctata</i>	0,15	0,38	0,4	0,08	0,23
<i>Amaurobius similis</i>	0,03	0,03	0,25	–	0,02
<i>Tegenaria</i> spp.	0,55	0,53	0,48	0,08	0,3
<i>Zygiella x-notata</i>	0,18	0,03	0,1	–	0,01
<i>Theridion familiare</i>	0,01	0,13	0,1	0,02	–
<i>Lepthyphantes leprosus</i>	–	0,01	–	–	0,04

3. Dominanzverhältnisse

Bei der Darstellung der Dominanz der Spinnen (Tab. 3), die sich aus den vier Zählterminen über das Jahr verteilt ergibt, fällt die deutliche Dominanz der Zitterspinne *Pholcus phalangioides* im gesamten Hausbereich auf. Allerdings macht diese Art auf dem Dachboden nur noch etwa die Hälfte aller Individuen aus. Im Außenstallbereich besitzt sie nur noch einen Anteil von 2,5 %. Hier erreichen, neben den drei *Tegenaria*-Arten, *Steatoda bipunctata* (Fettspinne) und juvenile Lycosidae (wohl ausschließlich *Pardosa amenata* aus dem Garten) die höchsten Dominanzanteile.

Tab. 3: Gesamtvergleich der Dominanzverhältnisse (in %) in den verschiedenen untersuchten Gebäudebereichen; aus den Gesamtindividuenmengen der vier über das Jahr verteilten Zähltermine.

	Wohnbereich	Diele	Hausstall	Dachboden	Außenstall
<i>Pholcus phalangioides</i>	89,2	85,5	85,9	49	2,5
<i>Steatoda bipunctata</i>	3,2	4,4	3,9	25,5	29,9
<i>Amaurobius similis</i>	0,7	0,4	2,5	–	2,9
<i>Tegenaria</i> spp.	1,2	6,2	4,6	22,8	37,8
<i>Zygiella x-notata</i>	3,9	0,3	0,9	–	1,7
<i>Nuctenea umbratica</i>	0,1	–	–	–	–
<i>Scotophaeus blackwalli</i>	0,1	–	–	0,5	–
<i>Segestria senoculata</i>	–	–	0,1	–	0,4
<i>Pisaura mirabilis</i>	–	–	0,1	–	1,2
<i>Metellina segmentata</i>	0,05	–	–	–	1,2
<i>Tetragnatha</i> spec.	0,05	–	–	–	–
<i>Theridion familiare</i>	0,2	1,6	0,9	0,5	–
<i>Theridion varians</i>	–	–	0,1	–	–
<i>Xysticus cristatus</i>	–	–	–	–	0,4
<i>Lepthyphantes tenuis</i>	0,05	–	0,1	–	0,8
<i>Lepthyphantes leprosus</i>	–	0,1	–	–	4,6
<i>Lepthyph. nebulosus</i>	–	0,1	0,1	–	0,4
<i>Centromerita bicolor</i>	–	–	0,1	–	–
<i>Porrhomma pygmaeum</i>	–	–	0,3	–	–
<i>Neriene clathrata</i>	–	–	0,1	–	–
<i>Neriene montana</i>	–	–	–	–	0,4
<i>Labulla thoracica</i>	–	–	–	–	1,2
<i>Diplostyla concolor</i>	–	–	–	–	0,4
<i>Meioneta rurestris</i>	0,05	–	–	–	–
<i>Erigone atra</i>	–	0,1	–	–	–
Linyphiidae	0,05	–	–	0,5	0,4
Theridiidae	1,1	1,2	0,5	1	1,2
Lycosidae	–	–	0,1	–	11,2
Salticidae	–	–	–	–	0,4
Clubionidae	0,05	–	–	–	0,4
Araneidae	0,2	–	–	–	0,4
Individuensumme	1900	1534	1499	184	241

Die Fettspinne und die *Tegenaria*-Arten erlangen aber auch in allen anderen Hausbereichen größere Bedeutung. *Amaurobius similis* und *Zygiella x-notata* erreichen außer auf dem Dachboden noch hohe Dominanzen. *Theridion familiare*, die in allen Hausbereichen vorkommt, zeigt auf der Diele einen besonderen Schwerpunkt. *Lepthyphantes leprosus*, die anderen *Lepthyphantes*-Arten, aber auch *Labulla thoracica* kommen nur im Außenstall zu einiger Bedeutung. Viele Arten werden nur in einzelnen Exemplaren erfaßt, z. B. *Diplostyla concolor*, *Neriene montana* und *Xysticus cristatus* im Außenstall oder *Centromerita bicolor* im Hausstall sowie *Nuctenea umbratica* im Wohnbereich.

4. Übersicht über die synanthropen und wichtigsten xenanthropen Arten.

Für die Angaben zu den einzelnen Arten wurden neben den Zählterminen auch alle weiteren Beobachtungen, Zählungen an den Außenwänden und die Ergebnisse der Reproduktionsuntersuchungen der gefangen gehaltenen Tiere mit berücksichtigt. Die Abhandlung der Arten folgt der in der Artenliste angegebenen Reihenfolge der Arten.

Es werden vor allem die von SACHER (1983) und VALESOVA-ZDARKOVA (1966) als synanthrop bezeichneten Arten dargestellt. Die Zuordnung zu eu- und hemisynanthropen sowie xenanthropischen (als Irrgäste im Gebäudebereich anzutreffende) Arten folgt diesen beiden Arbeiten. Allgemeine Angaben zum Vorkommen der einzelnen Arten in Schleswig-Holstein stammen, wenn nicht anders angegeben, von REINKE & IRMLER (1994); Angaben zum Vorkommen in der Segeberger Höhle sind den Arbeiten von SCHMIDT (1960a, b, 1962) entnommen.

Tegenaria atrica (Hauswinkelspinne)

Diese hemisynanthrope Art zeigt von den drei gefundenen *Tegenaria*-Arten die deutlichste Bevorzugung des direkten Wohnbereiches, wenngleich die Art auch in allen anderen Gebäudeteilen außer auf dem Dachboden gefunden wurde. *T. atrica* wurde vor allem nachts auch an den Außenwänden angetroffen. Von 6 bestimmten Männchen und 15 Weibchen wurde lediglich je ein Weibchen auf der Diele und im Außenstall gefunden, alle übrigen Nachweise stammen aus dem Wohnbereich; im Innenstall wurden nur einige Juvenile gefunden.

Die meisten Meldungen der Art auch außerhalb Schleswig-Holsteins kommen aus menschlichen Wohnbereichen und Gebäuden, aber einige Autoren finden die Art in Schleswig-Holstein bisweilen auch im Freiland (GRIMM 1983, SCHAEFER 1973); RIEGER (1995) findet die Art an begrünten Fassaden im Stadtbereich Kiels; BRAUN (1959) fand die Art auf einem Hamburger Müllplatz.

In einem Fall konnte *Amaurobius similis* als Beute im Wohnbereich nachgewiesen werden.

Die Art wurde zwar nicht in allen Monaten nachgewiesen dürfte aber das ganze Jahr über als adulte Weibchen und Juvenile anzutreffen sein. Die meisten Funde stammen von September bis Dezember sowie von Februar und März, von April bis August wird die Art nur gelegentlich adult angetroffen. Männchen wurden von Juli bis November gefunden.

Tegenaria domestica (Hausspinne)

Wenngleich diese Art auch im Wohnbereich nachgewiesen wurde, so lag doch der Schwerpunkt des Vorkommens im Außenstallbereich, auf der Diele und im Innenstall.

T. domestica kommt ebenfalls das ganze Jahr vor, der Schwerpunkt des jahreszeitlichen Auftretens liegt aber etwa von Juni bis Dezember.

Die als eusynanthrope Art bezeichnete Hausspinne wird vor allem als in und an Gebäuden lebende Art gemeldet (z. B. GRIMM 1983, RIEGER 1995, TRETZEL 1952. Einige Hinweise stammen aber auch aus dem Freiland (BRAUN 1959, KOSSLER 1990) sowie aus der Segeberger Höhle.

Tegenaria ferruginea (Hauswinkelspinne)

Besonders wurde diese hemisynanthrope Art im Außen- und Innenstallbereich, auf der Diele und auch auf dem Dachboden gefunden, im Wohnbereich war sie erheblich seltener (Abb. 2). Auch die Art kann wohl das ganze Jahr über angetroffen werden. Die ebenfalls hausbewohnende, aber gelegentlich auch im Freiland angetroffene Art (TRETZEL 1952), wurde auch in der Segeberger Höhle gefunden.

Textrix denticulata

Die Art wird ebenfalls als hemisynanthrop eingestuft, in der vorliegenden Untersuchung allerdings nur sehr vereinzelt im Wohnbereich angetroffen. GRIMM (1983) meldet die Art von Helgoland aus dem Freiland und vor allem aus Gebäuden. In der Segeberger Höhle und im Stadtbereich Hamburgs (BÖSENBERG 1897) wurde die Art ebenfalls nachgewiesen.

Amaurobius similis (Finsterspinnne)

Eine hemisynanthrope Art, die außer auf dem Dachboden in allen Wohnbereichen, besonders auch an den Außenwänden in hohen Dichten gefunden wurde. Die besonders nachtaktive Art wird das ganze Jahr im Innenbereich und (auch nach den ersten Nachtfrosten noch) an Hauswänden außen angetroffen. Adulte Männchen traten vor allem von



Abb. 2: *Tegenaria ferruginea* ist eine der drei häufig in Häusern angetroffenen Arten dieser Gattung.

September bis Dezember sowie im Februar/März auf. Einmal wurde *Forficula auricularia* (Dermaptera), meist aber wurden Diptera als Beute gefunden. Asseln wurden auch im Experiment durchgehend verschmäht. *A. similis* wird besonders aus Gebäudebereichen, aber bisweilen auch aus dem Freiland und aus Höhlen gemeldet (z. B. BOCHMANN VON 1939, GRIMM 1983, KÖNIG 1965, RIEGER 1995, SCHMIDT 1962).

Araneus diadematus (Gartenkreuzspinne)

Diese hemisynanthrope, auch im Freiland verbreitete, Art wurde ebenso wie die noch seltener gefundene Art *Araneus quadratus* besonders im Außenwandbereich gefunden. Individuen, die durch das Fenster in Wohnungen gelangt sind, haben sich auch meist in Fensternähe im Innern aufgehalten.

Larinioides sclopetarius (Brückenspinne)

Die hemisynanthrope Art wurde an einer Hauswand am Nord-Ostsee-Kanal in Kiel und auf einem Schiff auf der Elbe bei Lauenburg gefunden. Diese Art besiedelt gerne Brücken und andere menschliche Bauwerke in Gewässernähe. MARTIN (1983) fand die Art auch im Gebäude.

Nuctenea umbratica (Spaltenkreuzspinne)

Diese hemisynanthrope, nachtaktive Art kam besonders im Außenwand- und Fensterbereich verschiedener Gebäudebereiche vor. Die Art tritt das ganze Jahr über auf, aber die meisten Funde, vor allem auch von Männchen, wurden im September gemacht.

Clubiona pallidula

Diese xenanthrope, euryöke Art wurde nur sehr vereinzelt, von GRIMM (1983) auch in und an Gebäuden auf der Insel Helgoland, nachgewiesen. HÄNGGI et al. (1995) nennen neben einer Reihe von Freilandlebensräumen auch Höhlen und Gebäude als Vorkommen dieser Art in Mitteleuropa.

Scotophaeus blackwalli

Außer in den Stallbereichen lebte diese Art überall, allerdings wurde die Mehrzahl der Nachweise im Wohnbereich erbracht. *S. blackwalli* wurde zwar auch im Dezember gefunden, aber der Schwerpunkt des Auftretens liegt von Mai bis August. Aus einem am 1. Juli in Gefangenschaft abgelegten Kokon schlüpften am 5.8. etwa 100 Jungtiere. Dem eigentlichen Verlassen des Kokons geht allerdings bereits Wochen vorher das Schlüpfen aus den Eiern voraus, die Jungspinnen verbleiben aber noch längere Zeit im und am Kokon. Ein zweiter Kokon wurde am 24.7. abgelegt, aus dem ab dem 14.8. die ersten der ca. 30 Juvenilen schlüpften. Diese Gnaphosidae wird in Schleswig-Holstein vorwiegend in Gebäuden gefunden, aber es gibt auch einige Freilandfunde (vgl. GRIMM 1983, 1985 und BOCHMANN VON 1939).

Lepthyphantes leprosus und *Lepthyphantes nebulosus*

Wenngleich diese hemisynanthropen Linyphiidae auch bisweilen aus dem Freiland gemeldet werden, so liegt der Schwerpunkt des Vorkommens deutlich im menschlichen Wohnbereich. Neben den untersuchten Gebäudebereichen konnten die Arten auch in einem kleinen aus Holz gebauten Hühnerstall nahe dem Haus und im einzigen Kellerbereich (ein ca. 10 m² großer niedriger Ölkeller) des ganzen Hauskomplexes gefunden werden. Die Arten dürften ganzjährig vorkommen (vgl. SACHER 1983). Neben den zahlreichen Meldungen aus Gebäuden, auch im Stadtbereich (z. B. KLIPPEL 1957, MÜLLER 1986, RIEGER 1995, PLATEN 1984, HUHTA 1972, TRETZEL 1952) werden *L. leprosus* und *L. nebulosus* auch aus der Segeberger Höhle gemeldet.

Lepthyphantes tenuis

Diese Art wird zwar nur als xenanthropisch bezeichnet, aber sie zeigt nach den vorliegenden Untersuchungen eine weite Verbreitung in den einzelnen Gebäudebereichen. Lediglich auf dem Dachboden konnte die Art nicht nachgewiesen werden. *L. tenuis* gilt ansonsten als euryöke Art aller offenen Lebensräume, die das ganze Jahr über angetroffen werden kann.

Porrhomma pygmaeum

Diese xenanthropische Art wurde außer auf dem Dachboden und im Hausgang in allen Gebäudebereichen vereinzelt gefunden. Alle Funde stammen von Januar bis April. Diese Linyphiidae wird als die beherrschende Art der Segeberger Höhle genannt, wo sie lediglich vollkommen nasse Stellen meidet. Ansonsten ist die Art in einer Vielzahl von Lebensräumen anzutreffen.

Oonops domesticus (Zwergsechsaugenspinne)

Die wegen ihrer geringen Größe und versteckten Lebensweise nur selten gefundene Spinne gehört zu den eusynanthropen Spinnenarten. Die Art wurde in einem Exemplar im Mai im Außenstall und ebenfalls 1 Tier im November im Wohnungsbereich gefunden.

MARTIN (1983) meldet die Art aus einem Gebäude und auch RIEGER (1995) fand die Art in begrünten Fassaden im Kieler Stadtbereich, ebenso wie HAGEDORN & ZUCCHI (1989) im Fassadengrün in Osnabrück.

Pholcus phalangoides (Zitterspinne)

Diese kosmopolitische, als eusynanthrop eingestufte Art wurde in allen untersuchten Wohnbereichen in hohen Dichten angetroffen. Die Individuendichte kann über das ganze Jahr gemittelt in einigen Wohnbereichen fast 9 Tiere/m² betragen (vgl. Tab. 2).

Allerdings zeigt die Art eine deutliche Bevorzugung der Wohn- und Innenstallbereiche mit der Diele. Im Außenstall und auf dem Dachboden findet *Pholcus phalangoides* nicht mehr die gleichen günstigen Bedingungen. Aufgrund der Frostempfindlichkeit wird die Art hier im Winter nicht gefunden, kokontragende Weibchen (Abb. 3) werden nicht ange-

troffen und die Besiedlungsdichte ist vergleichsweise niedrig. Der strenge Winter 1995/96 dezimierte auch die im milden Winter 1994/95 noch dichte Besiedlung der Zitterspinne im Innenstall- und Dielenbereich. Auch im Hühnerstall und in dem erwähnten Ölkeller wird *Pholcus* in hohen Dichten angetroffen, sehr selten konnte die Art auch im Außenwandbereich, besonders nachts, beobachtet werden.

Pholcus phalangioides wird in beheizten oder zumindest frostfreien Räumen das ganze Jahr über adult und juvenil angetroffen. Die Abb. 4 zeigt den phänologischen Verlauf der monatlich erfaßten Männchen, Weibchen und Juvenile aus dem 32 m² großen Wohnbereich I. Die Weibchen, die stets in höherer Anzahl als die Männchen angetroffen wurden, zeigen ein erstes Maximum der Besiedlungsdichte im Mai und einen weiteren im September.

Ein deutlicher Anstieg der juvenilen Tiere beginnt ab April/Mai. Die Individuenzahlen gehen aber dann nicht zurück, sondern bleiben auf hohem Niveau und erreichen im August ihr Maximum mit ca. 15 Individuen/m². Dann nehmen die Individuenzahlen der Juvenilen zum Herbst und Winter hin wieder schnell ab.

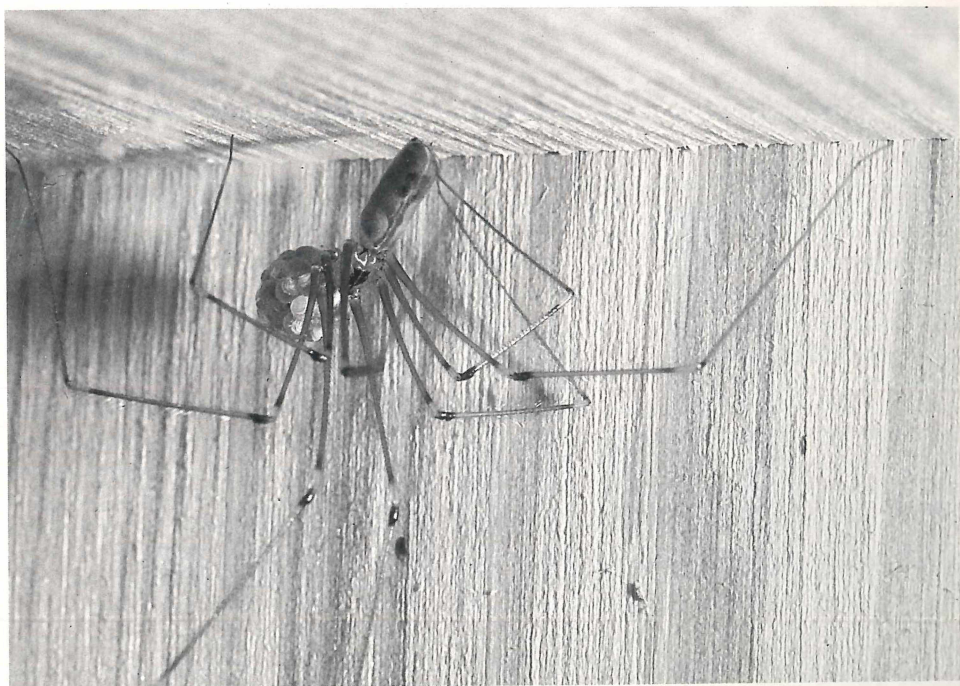


Abb. 3: Die Zitterspinne (*Pholcus phalangioides*) ist die häufigste Spinnenart der Häuser. Die Weibchen tragen die Kokons bis zum Schlüpfen der Jungtiere mit sich herum.

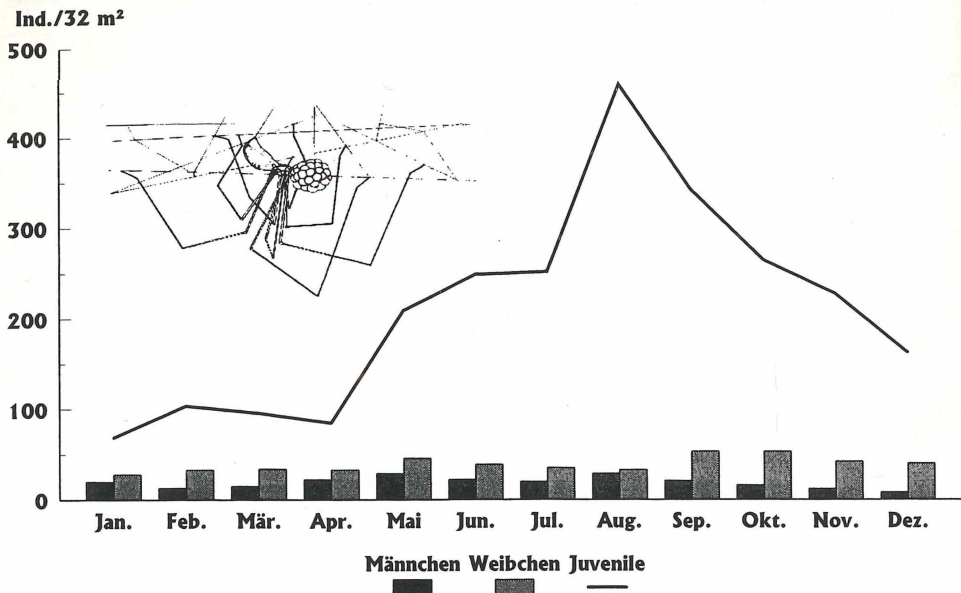


Abb. 4: Phänologischer Verlauf der adulten und juvenilen *Pholcus phalangioides* im Wohnbereich I.

Auch die Zahl der kokontragenden Weibchen läßt eine deutliche Zweigipfeligkeit des jahreszeitlichen Vorkommens erkennen (Abb. 5). Die höchsten Kokon-Zahlen werden im Mai und September gefunden und, wenngleich im Januar keine Weibchen mit Kokons gefunden wurden, könnten unter günstigen Bedingungen doch das ganze Jahr über Zitterspinnen mit Kokons angetroffen werden. Die hohe Zahl an Kokons im September hat allerdings keine erhöhte Dichte juveniler Tiere bewirkt (Abb. 4).

Die dargestellte Phänologie der Zitterspinnen und das Auftreten von kokontragenden Weibchen gilt für den beheizten Wohnbereich.

In den anderen Wohnbereichen waren die Reproduktionsbedingungen für *Pholcus phalangioides* deutlich ungünstiger. Im Außenstall und auf dem Dachboden wurden nie Kokons entdeckt. Auf der Diele konnten nur bei dem Zähltermin im September, in den Innenstallräumen nur im Juni und September, Kokons bei der Zitterspinne gefunden werden. Allerdings waren nach dem strengen Winter 1995/96 auch im Wohnbereich I bis April noch keine Kokons nachweisbar, was vermutlich auf die ungünstige Nahrungssituation durch Insekten während der langen Frostperioden zurückzuführen ist. Die Populationsdichte war allerdings nicht vermindert.

Insgesamt kann also neben der Populationsdichte auch die Kokondichte eines Wohn- und Stallbereiches die aktuelle Qualität der Lebensverhältnisse für *Pholcus phalangioides* recht gut anzeigen.

Wenngleich Zitterspinnen mit ihrem Kokon oft tagelang an einer Stelle bleiben und sich nur wenig bewegen ist eine durchgehende Beobachtung eines Tieres in der Wohnung

freilebend selten möglich, da die meisten Tiere im Laufe der Zeit sich doch an irgendeine andere Stelle begeben. Lediglich nach dem Schlüpfen der Jungtiere aus dem Kokon bis zur ersten Häutung verbleiben Weibchen und Jungtiere in fast allen Fällen mehrere Tage an ein und derselben Stelle.

Sechs Individuen wurden daher in Glasbehältern gehalten um einige Reproduktionsdaten zu den Zitterspinnen zu bekommen. Die Tab. 4 zeigt die Kokontragezeit, Anzahl der geschlüpften Jungtiere und die Zeit bis zur ersten Häutung. Der erste Kokon wurde im Mai beobachtet, der letzte im Oktober/November. Ein Individuum hat in dieser Zeit fünf Kokons produziert, der Schnitt lag allerdings bei etwa drei Kokons/Weibchen. In der Regel wurden Weibchen mit dickem Hinterleib kurz vor der erwarteten Freisetzung des Kokons und der Aufnahme mit den Cheliceren eingesammelt. Diese Weibchen waren dann in der Regel bereits befruchtet.

Anz. Kokons/32 m²

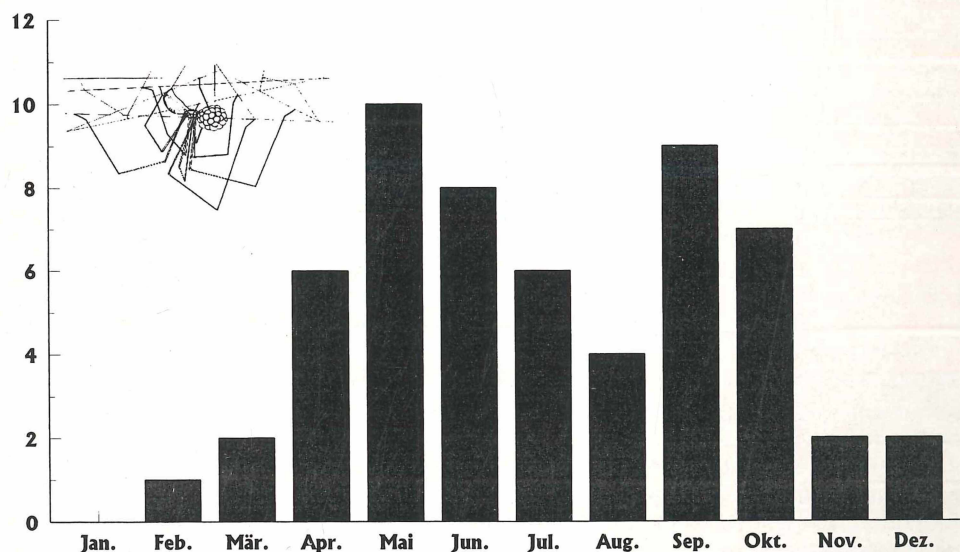


Abb. 5: Anzahl kokontragender Weibchen der Zitterspinne über das Jahr in dem untersuchten Wohnbereich I.

Tab. 4: Tragezeit der Kokons beim ♀, Anzahl der Jungtiere pro Kokon und Zeitraum vom Schlupf bis zur 1. Häutung verschiedener Individuen von *Pholcus phalangoides*.

Individ. Nr. <i>Pholcus</i> <i>phal.</i>	Kokon Nr.	Datum des Kokons	Tragezeit des Kokons (Tage)	Anzahl Juv.	Zeit v. Schlupf bis 1. Häutung (Tage)
I	1	8. 5.	18	73	5
	2	6. 6.	22	87	9
	3	15. 7.	25	72	5
	4	23. 8.	23	75	7
	5	8. 10.	32	16 (+25)	9
II	1	21. 5.	31	36	8
	2	12. 8.	25	37	9
	3	11. 10.	35	37	11
III	1	7. 6.	33	19	8
	2	10. 8.	26	27	9
	3	29. 9.	34	32	11
IV	1	24. 6.	26	39	7
	2	2. 8.	22	34	9
V	1	29. 6.	26	35	8
	2	13. 8.	28	24	7
	3	18. 10.	35	29	11
VI	1	5.7.	–	–	–
	2	26. 7.	22	26	6
	3	9. 9.	33	43	10

Die Weibchen trugen die feigesetzten Kokons bis zum Schlüpfen der Jungtiere etwa 27,5 Tage im Wohnbereich. Die durchschnittliche Zahl an Jungtieren betrug 42,5 und die Zeit, die die Jungtiere bis zur ersten Häutung (in der Regel beim Muttertier im Netz) verbrachten, betrug im Schnitt 8 Tage.

In der Tab. 4 sind beim Individuum I neben den 16 geschlüpften Jungtieren auch 25 nicht geschlüpfte, die noch als Ei im 5.Kokon waren, mitgerechnet. Der erste Kokon beim Individuum VI war ohne Schlupferfolg; erst nach Hinzusetzen eines Männchens für einige Tage hatte das Weibchen noch zwei Kokons mit geschlüpften Jungtieren.

Als Beute von *Pholcus phalangoides*, die einigen Individuen abgenommen und unter dem Binocular bestimmt werden konnte fanden sich: Spinnen (13 mal), *Porcellio scaber* (Kellerassel) (7 mal), *Chilopoda* (Hundertfüßer) (2 mal), *Forficula auricularia* (Ohrwurm), *Lepisma saccharina* (Silberfischchen), eine Fliege und ein Nachtfalter (je einmal). Asseln, die auch von NYFFELER & BENZ (1981) als bedeutende Beuteorganismen erwähnt werden,

dürften auch die wichtigste Winternahrung der Zitterspinnen darstellen, wenngleich sie auch in der Lage sind über längere Zeit zu hungern. Asseln, aber auch verschiedene Diptera und Coleoptera wurden auch bei den Fütterungen der gefangenen Tiere gerne angenommen. NENTWIG (1983) fand bei Untersuchungen der Beuteorganismen einer Keller-Population von *Pholcus phalangioides* neben verschiedenen Diptera, Coleoptera und Araneae einen besonders hohen Anteil an Formicidae.

Die Nahrungsaufnahme ist bei den Zitterspinnenweibchen vor der Freisetzung des Kokons und nach dem Schlüpfen der Jungtiere am intensivsten. Während der Kokontragezeit wird angebotene Nahrung in der Regel verschmäht, wenngleich in einigen Fällen Weibchen Beute überwältigten und aussaugten nachdem sie ihren Kokon an einem Faden aufgehängt haben. Bei Störungen sind die Weibchen aber stets zum Kokon zurückgekehrt und haben diesen wieder mit den Cheliceren aufgenommen.

Bei den als Beute gefundenen Spinnen wurde mehrfach *Zygiella x-notata* gefunden, aber auch Lycosidae, *Pisaura mirabilis*, *Pachygnatha ckercki* und *Scotophaeus blackwalli*. Da es sich hierbei überwiegend um im Bodenbereich laufende Spinnenarten handelt weisen sie ebenso wie die vielen Asseln in der Nahrung darauf hin, daß die Zitterspinnen einen hohen Anteil laufender Arthropoden fangen. Hierbei kommt ihnen nicht so sehr das Fangnetz sondern ihre außerordentlich wirksame Fesseltechnik zu Gute (KIRCHNER 1986).

Salticus scenicus (Zebraspringspinne)

Diese hemisynanthrope Art wurde zwar auch in der Wohnung angetroffen, aber in größeren Zahlen wurde sie nur an der sonnenbeschienenen Wand des Außenstalls in Frühjahr und Frühsommer angetroffen, lediglich ein Jungtier wurde auch im Oktober in diesem Bereich angetroffen.

Sitticus pubescens

Von dieser hemisynanthropen Art wurde nur ein Weibchen in einem Wohnungsbereich in Bordesholm gefunden. PLATEN (1984) und MARTIN 1983) melden die Art auch aus dem Gebäudebereich. SACHER (1983) vermutet, daß die Art nach Norden hin seltener wird. Auch in Großbritannien wird die Art im Gebäudebereich angetroffen (ROBERTS 1985).

Scytodes thoracica (Speispinne, Leimschleuderspinne)

Die eusynanthrope Art wurde lediglich in einer Wohnung in Kiel im Dezember gefunden. Weitere Hinweise auf Vorkommen dieser Art in Nordwestdeutschland geben FRÜND et al. (1994). Die Art scheint insgesamt häufiger zu sein, als es die wenigen Fundmeldungen vermuten lassen (DABLOW 1958/59, GETTMANN 1980).

Metellina merianae

Eine hemisynanthrope Art, die nur in einem Exemplar im Außenstall gefunden wurde. Diese Art wird ebenso wie *Metellina menardi* auch aus der Segeberger Höhle gemeldet. Neben einigen Freilandfunden gibt es auch einen Hinweise auf Funde in Gebäuden im Stadtbereich von Kiel (vgl. KÖNIG 1965).

Metellina segmentata (Herbstspinne)

Eine im Freiland verbreitete, xenanthrope Art, die in vorliegender Untersuchung vor allem im Wohnbereich und im Außenstall gefunden wurde. Viele Funde stammen aus dem Außenwandbereich. Die Art wurde von September bis November nachgewiesen.

Zygiella x-notata (Sektorenspinne)

Eine eusynanthrope Art, die vor allem im Außenbereich von Gebäuden gefunden wird, nur wenige Meldungen stammen aus dem Freiland. Die Sektorenspinne wurde vor allem im Wohnbereich und seltener im Außenstallbereich nachgewiesen. Aber auch Diele und Innenstall werden besiedelt, während auf dem Dachboden kein Exemplar dieser sonst häufigen Art gefunden wurde. Die Art scheint bevorzugt nachtaktiv zu sein.

Neben den Außenwänden und Fenstern werden auch gerne die fensternahen Bereiche in Wohnungen besiedelt. Hierbei sitzen die Sektorenspinnen bevorzugt im Übergangsbereich Hauswand/Decke, wo auch oft die Kokons abgelegt werden. So konnten beispielsweise im September auf einem 3 Meter breiten Wandbereich mit zwei Fenstern innerhalb der Wohnung 10 adulte *Zygiella x-notata* (4♂, 6♀) angetroffen werden.

Etwa ab April/Mai werden die ersten juvenilen Tiere in größeren Mengen im Außenwandbereich aber auch in der Wohnung angetroffen. Ab Juli/August werden auch zunehmend Adulttiere gefunden. Dann ist die Art in großen Zahlen bis Oktober/November zu finden. Einzelne Adulttiere kann man aber noch bis Dezember, sogar nach den ersten Frostnächten an der Außenwand und im Fensterbereich von Innenräumen und Ställen finden. Sehr vereinzelt werden Adulttiere auch im Januar noch angetroffen. Juvenile, die noch aus den Kokons schlüpfen, lassen sich in der Wohnung auch noch bis Januar und sogar später vereinzelt finden. Die Adulten überwintern wahrscheinlich nicht, wie es auch von SACHER (1983) vermutet wird.

Von vier in Gefangenschaft gehaltenen Weibchen haben drei Weibchen je einen Kokon abgelegt, aus denen 49, 65 und 59 Jungtiere geschlüpft sind. Die Jungtiere häuten sich im Kokon und verbleiben auch nach dem Verlassen des Kokons mehrere Tage bis Wochen an diesem sitzen.

Als Beute kommen vor allem Diptera, vereinzelt sogar größere Schwebfliegen (*Rhingia campestris*) in Frage, in einem Fall wurde *Pholcus phalangoides* als Beute gefunden.

Achaearanea tepidariorum (Gewächshausspinne)

Diese eusynanthrope Art wurde nur in einem Exemplar im Wohnbereich im Oktober gefunden. GRIMM (1983) fand die Art in einem Gebäude auf Helgoland. BÖSENBERG (1897) meldet die Art aus Hamburger Gewächshäusern.

Steatoda bipunctata (Fettspinne)

Die als hemisynanthrope Spinnenart eingestufte Fettspinne zeigt von allen typischen, in vorliegender Untersuchung nachgewiesenen Gebäude-Spinnen die größte Verbreitung. Die Bevorzugung eines Gebäudebereiches ist nicht zu erkennen und neben dem Wohnbereich, Innen- und Außenstall werden auch der Dachboden und alle Außenwände besiedelt. Neben einigen Freilandfunden wird die Art auch aus dem Stadtbereich von Kiel auf begrünten Dächern und in begrünten Fassaden nachgewiesen (ACHTEL 1995, RIEGER 1995).

Die Art ist das ganze Jahr über anzutreffen, wobei Männchen vor allem im Sommer und Herbst zu finden waren. Ein in Gefangenschaft gehaltenes Tier legte von Juni bis Oktober fünf Kokons, von denen der fünfte allerdings ohne schlüpfende Jungtiere blieb. Insgesamt wurden 106, 42, 68 und ca. 60 Jungtiere gezählt, die aus den einzelnen Kokons geschlüpft sind. Die Jungen häuten sich im Kokon und bleiben auch nach dem Verlassen des Kokons zunächst in dessen unmittelbarer Nähe. In der Gefangenschaft werden verschiedene Diptera, Asseln und Käfer als Beute genommen.

Theridion familiare

Die hemisynanthrope Art wird in allen Gebäudebereichen außer im Außenstall nachgewiesen. Auf der Diele und im Innenstall gehört sie zu den dominanten Arten. In der Diele sitzt die Art bevorzugt zwischen den Balken des Deckenbereichs. Da es hier viele Ritzen und weitere Versteckmöglichkeiten gibt, liegt die gefundene Besiedlungsdichte von 0,13 Tieren/m² wahrscheinlich erheblich unter der tatsächlichen. Adult wird diese Art ab April/Mai gefunden. In günstigen Lebensräumen wie auf der Diele, wird sie auch im Dezember noch adult und juvenil, in der Wohnung nur noch juvenil gefunden. Die Art wurde bislang in Schleswig-Holstein nicht aus dem Freiland gemeldet. Rieger (1995) fand die Art in begrünten Fassaden im Stadtbereich von Kiel, GRIMM (1983) und BÖSENBERG (1897) erwähnen die Art aus dem Gebäudebereich. Auch Meldungen aus anderen Gebieten beziehen sich in erster Linie auf Gebäude (z.B. MARTIN 1983, LARSEN & BOGGILD 1970, SACHER 1983).

Theridion mystaceum

Zwar nennt SACHER (1983) nur *Theridion melanurum* als hemisynanthrop, vermutet aber nach Befunden aus Großbritannien, daß auch *T. mystaceum* sich als hemisynanthrop erweisen könnte. Die Art wurde nur im Wohnbereich an den Außenwänden gefunden. Neben einigen Freilandfunden in Schleswig-Holstein fand RIEGER (1995) diese Art auch in begrünten Fassaden im Stadtbereich Kiels. Eine weitere Theridiidae, die im Wohnbereich gefunden wurde und wohl als xenanthropisch einzuordnen sein dürfte, war *T. sisypium*, die auch aus der Segeberger Höhle gemeldet wird.

Weitere häufiger gefundene hemisynanthrope Arten waren *Neriere montana* und *Segestria senoculata*.

Die übrigen gefundenen Arten wurden im Gebäudebereich nur in wenigen oder sogar nur in einem Exemplar nachgewiesen. Einige von diesen Arten werden auch von SACHER (1983) und VALESOVA-ZDARKOVA (1966) erwähnt und als xenanthropisch eingeordnet.

Hierzu gehören: *Cicurina cicur*, *Bathypantes gracilis*, *Centromerita bicolor*, *Diplostyla concolor*, *Erigone dentipalpis*, *Linyphia triangularis*, *Microlinyphia pusilla*, *Oedothorax apicatus*, *Porrhomma microphthalmum*, *Pardosa amentata*, *Pisaura mirabilis*, *Pachygnatha clercki*, *Enoplognatha ovata* und *Theridion varians*.

Diskussion

Die vorliegende Untersuchung gebäudebewohnender Spinnen zeigt eine hohe Übereinstimmung mit anderen Untersuchungen synanthroper Spinnen. Von den 47 bei SACHER (1983) und VALESOVA-ZDARKOVA (1966) als eu- oder hemisynanthrop eingestuftten Arten werden 23 Arten in den untersuchten Gebäudebereichen und einigen ergänzenden Erfassungen nachgewiesen. Mindestens 15 weitere Arten werden aus anderen Untersuchungen für Schleswig-Holstein gemeldet. Hierzu gehören z. B. *Nesticus cellulanus* (KÖNIG 1965), *Pholcus opilionoides* (vgl. FRÜND et al. 1994), *Dysdera crocata* GRIMM (1983), *Meta menardi* (SCHMIDT 1960a) und *Theridion melanurum* (RIEGER 1995).

Einige Arten sind mehr südlich oder östlich verbreitet wie *Nigma walckenaeri* oder *Larinoides ixobolus*, wenngleich BÖSENBERG (1897) letztere auch aus alten Gebäuden des Hamburger Stadtgebietes meldet. Damit sind 38 der 47 erwähnten synanthropen Spinnenarten in Schleswig-Holstein nachgewiesen.

Diese Zahl ist erstaunlich hoch, da hier bislang nur wenig Untersuchungen und Publikationen zur Arachnofauna in Gebäudebereich vorliegen, was sich schon allein daran zeigt, daß die sehr häufige und im Innenbereich zahlreicher Gebäude anzutreffenden Art *Pholcus phalangoides* bislang erst einmal bei SCHAEFER (1976) erwähnt wird (vgl. auch FRÜND et al. 1994, REINKE & IRMLER 1994).

Auch die Übereinstimmung der als xenanthropisch bezeichneten Arten ist hoch, so daß es sich bei den als Irrgästen im Gebäudebereich auftretenden Spinnenarten oftmals um Arten handelt, die durch ihre Lebensweise oder Bevorzugung bestimmter Habitatstrukturen immer wieder auch im Wohn- und Gebäudebereich des Menschen anzutreffen sind. Einige Arten wie *Philodromus aureolus*, *Marpissa muscosa*, *Labulla thoracica*, *Erigone atra* und andere könnten nach den vorliegenden Untersuchungen zu den xenanthropen Arten hinzugerechnet werden.

Vergleicht man die Untersuchungen aus dem ländlichen Wohnbereich nahe Kiels mit Untersuchungen aus dem Gebäudebereich der Innenstadt Kiels, so ergibt sich eine gute Übereinstimmung bei den Untersuchungen begrünter Fassaden (RIEGER 1995), in denen eine ganze Reihe der auf dem Land angetroffenen synanthropen Arten, wie *Tegenaria domestica*, *Oonops domesticus*, *Steatoda bipunctata*, *Theridion familiare* und *Lepthyphantes leprosus* ebenfalls gefunden wurden und zum Teil hohe Dominanzen erreichten. *Pholcus phalangoides* und einige andere Arten, wie *Tegenaria ferruginea* und *Scotophaeus blackwalli* konnten im Fassadengrün nicht nachgewiesen werden, aber diese wurden auch auf dem Lande insbesondere oder ausschließlich im Gebäudeinnenbereich nachgewiesen.

Bei Untersuchungen auf begrünten Dächern hingegen (ACHTEL 1995) wurden kaum synanthrope Arten im Kieler Stadtbereich gefunden.

Hier bestand die Spinnenfauna fast ausschließlich aus Linyphiidae, die durch ihre aeronautische Verbreitung auf die Dächer gelangt waren. Anscheinend waren in den grünland- oder trockenrasenähnlichen Verhältnissen auf den flachen oder schwach geneigten Dächern die Bedingungen für synanthrope Spinnen ungeeignet.

Für das Auftreten von Spinnenarten im Gebäudebereich gibt es verschiedene Ursachen (SACHER 1983). Einige Arten, die an Baumstämmen und Felsen jagen, finden im Gebäudebereich strukturell ähnliche Verhältnisse, wie beispielsweise *Salticus scenicus*, andere Arten, die sich gerne in Felsspalten, unter Rinde oder Steinhaufen aufhalten, finden im Gebäudebereich vergleichbare Schlupfwinkel, wie z. B. *Segestria senoculata* oder die *Amaurobius*- und *Tegenaria*-Arten. Zudem neigen weiter südlich oder östlich verbreitete Arten dazu, an ihrer nördlichen Arealgrenze oikobionte Populationen auszubilden. *Scytodes thoracica* und *Nigma walckenaeri* gehören hierzu. MISIOCH (1977) fand bei ihren Untersuchungen zur Spinnenfauna des Kaiserstuhls *Pholcus phalangoides*, *Nesticus*

cellulanus und andere in Schleswig-Holstein gebäudebewohnende Spinnenarten im Freiland.

Für das Gebiet der ehemaligen DDR erwähnt SACHER (1983), daß *Scotophaeus blackwalli* vorwiegend im Freien vorkomme. In Großbritannien allerdings wird die Art vorwiegend im Gebäudebereich angetroffen (ROBERTS 1985) und auch vorliegende Untersuchungen bestätigen die enge Bindung dieser Art an menschliche Wohnbereiche (vgl. auch REINKE & IRMLER 1994).

Einige Arten, die im Freiland bevorzugt in Höhlen leben, finden in Gebäuden gleiche oder zumindest tolerierbar ähnliche Bedingungen (SACHER 1983). Wegen der Seltenheit der Höhlen in Schleswig-Holstein, wie die im Segeberger Gipsberg, finden viele Wirbellose in den Siedlungen Höhleneratz (HEYDEMANN & MÜLLER-KARCH 1980). Ein Vergleich der von SCHMIDT (1960b, 1962) in der Segeberger Höhle gefundenen Spinnenarten mit den in Schleswig-Holstein im Gebäudebereich gefundenen Arten bestätigt dies. Von den 17 für die Segeberger Höhle erwähnten Arten wurden in der vorliegenden Untersuchung 12 im Gebäudebereich nachgewiesen, darunter die synanthropen Arten *Tegenaria ferruginea*, *T. domestica*, *Amaurobius similis*, *Lepthyphantes nebulosus*, *L. leprosus*, *Metellina merianae* und *Segestria senoculata*. Zwei weitere Arten, *Nesticus cellulanus* und *Amaurobius ferox*, werden von KÖNIG (1965) und GRIMM (1983) als gebäudebewohnende Arten gemeldet. Lediglich *Amaurobius fenestralis* und *Argenna patula* wurden bisher nur im Freiland gefunden (REINKE & IRMLER 1994).

Meta menardi ist wohl die einzige Spinnenart, die in Schleswig-Holstein bislang nur in Höhlen nachgewiesen werden konnte.

Zusammenfassung

Im Jahre 1995 und Anfang 1996 wurde die Spinnenfauna (Araneae) im direkten menschlichen Wohnbereich auf dem Lande bei Kiel untersucht. Neben den Wohnungen wurden auch verschiedene Stallbereiche, die Diele und ein Dachboden untersucht. Zusammen mit einigen Nachweisen aus anderen Haus- und Wohnbereichen ergab sich eine Gesamtartenzahl von 72 Spinnenarten, die in und an Gebäuden gefunden wurden.

Die Gesamtindividuumdichte, die in allen untersuchten Arealen im September am höchsten war, erreichte auf der Diele und im Hausstall mit bis zu 18 Individuen/m² maximale Werte. Geringe Individuensummen wurden über das ganze Jahr im Außenstall und auf dem Dachboden gefunden.

Pholcus phalangioides (Zitterspinne) besaß im Wohnbereich, dem Innenstall und auf der Diele einen Dominanzwert von über 80 %.

Auf dem Dachboden und im Außenbereich erlangten *Steatoda bipunctata*, *Amaurobius similis*, die *Tegenaria*-Arten und *Zygiella x-notata* zum Teil hohe Dominanzwerte. Diese Arten wurden aber auch in den von der Zitterspinne dominierten Wohnbereichen angetroffen.

Für 26 der synanthropen und wichtigsten xenanthropischen Spinnenarten werden einzelne Angaben zum Vorkommen, zur Biologie, Ökologie und Phänologie gemacht.

Ein Vergleich der festgestellten, synanthropen Arten mit Untersuchungen aus dem Kieeler Stadtbereich ergab eine gute Übereinstimmung im Arteninventar begrünter Fassaden, während auf begrünten Dächern überwiegend andere Arten gefunden wurden.

Ebenso ergab ein Vergleich mit Untersuchungen der Spinnenfauna in der Segeberger Kalkberghöhle eine hohe Übereinstimmung mit den im Gebäudebereich nachgewiesenen Arten.

Danksagung

Ich danke den Mitarbeitern der Forschungsstelle für Ökosystemforschung/Ökotechnik, insbesondere Hans Meyer, Andreas Klieber, Volker Pichinot, Kai Heller und Detlef Kolligs, für die Überlassung einiger Spinnenexemplare aus ihren Wohnungen.

Literatur

- ACHTER, L. (1995): Untersuchungen zur Besiedlung begrünter Dächer durch Arthropoda im Stadtbereich. Faun.-Ökol. Mitt. Suppl. 19, 7-26.
- BOCHMANN, G. von (1939): Neue Spinnen für die Nordmark, II. Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. 23, 141-142.
- BÖSENBERG, W. (1897): Die echten Spinnen der Umgebung Hamburgs. Mitt. naturhist. Mus. Hamburg 14, 136-156.
- BRAUN, R. (1959): Spinnen von einem Hamburger Müllplatz. Entomol. Mitt. Zool. Staatsinst. u. Zool. Mus. Hamburg 93, 23-29.
- DABELOW, S. (1958/59): Zur Biologie der Leimschleuderspinne *Scytodes thoracica* (Latreille). Zool. Jb. Syst. 86, 85-126.
- DAHL, F. (1923): Die Spinnenfauna von Würzburg im Frühling. Verh. Phys.-Med. Ges. Würzburg (N.F.) 50, 149-160.
- FELTON, C. (1971): Spiders of a city house. Secr. Newslett. Brit. Arachn. Soc. 2, 5-6.
- FRÜND, H.-C., GRABO, J., REINKE, H.-D., SCHIKORA, H.-B. & SCHULTZ, W. (1994): Verzeichnis der Spinnen (Araneae) des nordwest-deutschen Tieflandes und Schleswig-Holsteins. Arachnol. Mitt. 8, 1-46.
- GETTMANN, W. W. (1980): Die Speispinne *Scytodes thoracica* (LATR.) (Araneae: Sicariidae) und ihre Verbreitung in Südwestdeutschland. Ber. naturw. Ver. Darmstadt (N.F.) 4, 93-98.
- GRIMM, U. (1983): Die Spinnenfauna der Insel Helgoland. Abh. Naturw. Ver. Bremen 40, 15-21.
- GRIMM, U. (1985): Die Gnaphosidae Mitteleuropas (Arachnida, Araneae). Abh. Naturwiss. Ver. Hamburg (NF) 26, 1-318.
- HANGGI, A., STÖCKLI, A. & NENTWIG, W. (1995): Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. Miscellanea Faun. Helvet. 4, 1-460.
- HAGEDOORN, J. & ZUCCHI, H. (1989): Untersuchungen zur Besiedlung von Kletterpflanzen durch Insekten (Insecta) und Spinnen (Araneae) an Hauswänden. Landschaft u. Stadt 21, 41-55.
- HEIMER, S. & NENTWIG, W. (1991): Spinnen Mitteleuropas – Ein Bestimmungsbuch. Parey, Berlin, Hamburg, 543 S.
- HEYDEMANN, B. & MÜLLER-KARCH, J. (1980): Biologischer Atlas Schleswig-Holstein. Wachholtz, Neumünster, 263 S.
- HUHTA, V. (1972): *Loxosceles laeta* (Nicolet) (Araneae, Loxoscelinae), a venomous spider established in a building in Helsinki, Finland, and notes on some other synanthropic spiders. Ann. Ent. Fenn. 38, 152-156.
- KLAUSNITZER, B. (1993): Ökologie der Großstadtfäuna. Fischer, Jena, Stuttgart, 438 S.
- KIRCHNER, W. (1986): Das Netz der Zitterspinne (*Pholcus phalangoides* FUESSLIN) (Araneae, Pholcidae). Zool. Anz. 216, 151-169.
- KOSSLER, J. (1990): Die Arthropoda-Fauna gemähter und nicht gemähter Flächen neben einer Autobahn. Faun.-Ökol. Mitt. Suppl. 9, 75-100.
- KLIPEL, R. (1957): Ökologische Untersuchungen an Arthropoden in Kellern Hamburger Wohnhäuser. Ent. Mittlg. Zool. Staatsinst. u. Zool. Mus. Hamburg 9, 239-287.
- KÖNIG, R. (1965): Faunistisch-ökologische Notizen zu vier Spinnenarten in Schleswig-Holstein. Faun. Mitt. Norddt. 2, 320-322.
- KRZYŻANOWSKA, E., DZIABASZEWSKI, A., JACKOWSKA, B. & STAREGA, W. (1981): Spiders (Arachnoidea, Aranei) of Warsaw and Mazovia. Memorabilia Zool. 34, 87-110.
- LARSEN, P. & BOGGILD, O. (1979): Faunistic notes on Danish spiders (Araneae). Entomologiske Meddelelser 38, 301-347.
- MARTIN, D. (1983): Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes „Ostufer der Müritz“. Zoolog. Rundbrief Bez. Neubrandenburg 3, 3-40.

- MISIOCH, M. (1977): Zur Spinnenfauna des Kaiserstuhls. Abh. Verh. naturwiss. Ver. Hamburg (NF) 20, 133-149.
- MÜLLER, H.-G. (1984): Beiträge zur Spinnenfauna von Hessen – Faunistik, Autökologie und Phänologie I. Pholcidae, Dysderidae, Segestriidae, Uloboridae, Tetragnathidae, Metidae und Nesticidae (Arachnida: Araneae). Hess. Faun. Briefe 4, 65-76.
- MÜLLER, H.-G. (1986): Beiträge zur Spinnenfauna von Hessen – Faunistik, Autökologie und Phänologie VII. Linyphiidae (Arachnida: Araneae). Hess. Faun. Briefe 6, 1-42.
- NENTWIG, W. (1983): The prey of web-building spiders compared with feeding experiments (Araneae: Araneidae, Linyphiidae, Pholcidae, Agelenidae). Oecologia 56, 132-139.
- NYFFELER, M. & BENZ, G. (1981): Freilanduntersuchungen zur Nahrungsökologie der Spinnen: Beobachtungen aus der Region Zürich. Anz. Schäglingsskde. Pflanzenschutz, Umweltschutz 54, 33-39.
- PLATEN, R. (1984): Ökologie, Faunistik und Gefährdungssituation der Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) in Berlin (West) mit dem Vorschlag einer roten Liste. Zool. Beitr. N. F. 28, 445-487.
- PLATEN, R., BLICK, T., BLISS, P., DROGLA, R., MALTEN, A., MARTENS, J., SACHER, P. & WUNDERLICH, J. (1995): Verzeichnis der Spinnentiere (excl. Acarida) Deutschlands (Arachnida: Araneida, Opilionida, Pseudoscorpionida). Arachnol. Mitt. Sonderband 1, 1-55.
- REINKE, H.-D. & IRMLER, U. (1994): Die Spinnenfauna (Araneae) Schleswig-Holsteins am Boden und in der bodennahen Vegetation. Faun.-Ökol. Mitt. Suppl. 17, 1-148.
- RIEGER, A. (1995): Die Besiedlung von begrünten Hauswänden durch Arthropoda im Stadtbereich. Faun.-Ökol. Mitt. Suppl. 19, 27-46.
- ROBERTS, M. J. (1985): The spiders of Great Britain and Ireland. Vol. 1. Atypidae to Theridiosomatidae. Harley Books, Colchester, 229 S.
- ROBERTS, M. J. (1987): The spiders of Great Britain and Ireland. Vol. 2. Linyphiidae and Check List. Harley Books, Colchester, 204 S.
- ROBERTS, M. J. (1993): Appendix to Volumes 1 and 2. Harley Books, Colchester, 16 S.
- SACHER, P. (1983): Spinnen in und an Gebäuden. Versuch einer Analyse der synanthropen Spinnenfauna in der DDR. Ent. Nachr. Ber. 27, 97-104, 141-152, 153-204, 224.
- SALZ, R. (1992): Untersuchungen zur Spinnenfauna von Köln (Arachnida: Araneae). Decheniana - Beihefte 31, 57-105.
- SCHAEFER, M. (1973): Welche Faktoren beeinflussen die Existenzmöglichkeit von Arthropoden eines Stadtparks – untersucht am Beispiel der Spinnen (Araneida) und Weberknechte (Opilionida)? Faun.-Ökol. Mitt. 4, 305-318.
- SCHAEFER, M. (1976): Experimentelle Untersuchungen zum Jahreszyklus und zur Überwinterung von Spinnen (Araneida). Zool. Jb. Syst. 103, 127-289.
- SCHMIDT, G. (1960a): Zur Spinnenfauna der Segeberger Höhle. Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. 30, 35-38.
- SCHMIDT, G. (1960b): 2. und 3. Mitteilung zur Spinnenfauna der Segeberger Höhle. Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. 31, 75-80.
- SCHMIDT, G. (1962): Zur Spinnenbesiedlung der Segeberger Kalkberghöhle. Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. 33, 9-10.
- STADLER, H. (1962): Haus-, Keller- und Stallspinnen. Nachr. Naturw. Mus. Stadt Aschaffenburg 69, 1-24.
- TRETZEL, E. (1952): Zur Ökologie der Spinnen (Araneae). Autökologie der Arten im Raum von Erlangen. Sber. Phys.-Med. Soc. Erlangen 75, 36-131.
- VALESOVA-ZDARKOVA, E. (1966): Synanthrope Spinnen in der Tschechoslowakei. Senck. biol. 47, 73-75.
- ZELTNER, U. (1989): Einfluß unterschiedlicher Pflegeintensitäten von Grünland auf die Arthropoda-Fauna im urbanen Bereich. Faun.-Ökol. Mitt. Suppl. 8, 1-68.

Anschrift des Verfassers:
Dipl. Biol. Hans-Dieter Reinke
Forschungsstelle für Ökosystemforschung und Ökotechnik,
Universität
Olshausenstraße 40
24098 Kiel
F.R. Germany

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Faunistisch-Ökologische Mitteilungen](#)

Jahr/Year: 1995-1999

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Reinke Hans-Dieter

Artikel/Article: [Haus- und Stallspinnen \(Araneae\) eines ländlichen Wohnbereichs bei Kiel 173-195](#)