

Die Spinnenfauna der Gemarkung Gingen an der Fils (Lkr. Göppingen, Baden-Württemberg)

JOACHIM HOLSTEIN

Kurzfassung

Im Zuge einer Biotopkartierung wurden im Jahr 1999 sieben Standorte auf der Gemarkung Gingen/Fils (Landkreis Göppingen) mit Bodenfallen beprobt. Die damit erfassten Insekten, Spinnen und anderen Arthropoden gelangten an das Staatliche Museum für Naturkunde in Stuttgart, wo sie nach und nach ausgewertet werden. Die Bearbeitung der Spinnen (Araneae) ist jetzt abgeschlossen, und die Ergebnisse werden hier präsentiert. Insgesamt wurden 479 Spinnen erfasst, die zu 68 Arten gehören. Die Liste wird ergänzt durch 50 Nachweise, die über viele Jahre hinweg durch Zufallsfunde und Sichtbeobachtungen gemacht wurden. Daraus ergibt sich für die Gemarkung Gingen eine Artenzahl von 118. Im Atlas der Spinnentiere Europas (Arachnologische Gesellschaft 2018) sind für das Messtischblatt TK25 Nr. 7324 (Geislingen an der Steige-West) weitere 57 Spezies verzeichnet, so dass hier nun aktuell 175 Artnachweise vorliegen. Obwohl Gingen damit im landesweiten Vergleich gut arachnologisch untersucht ist, kann mit zahlreichen weiteren Arten gerechnet werden.

Abstract

The spider fauna of the Gingen an der Fils area (district Göppingen, Baden-Württemberg)

In the course of a habitat mapping within the area of Gingen an der Fils (district Göppingen) in 1999 seven localities have been investigated by pitfall traps. All samples of insects, spiders and other arthropods have been transferred to the State Museum of Natural History in Stuttgart for further research. The spider assessment is complete now and the results are published here. A total of 479 spider specimens were recorded, belonging to 68 species. Additionally, there are further 50 species records, which were collected for many years by occasional findings or observations, resulting in 118 currently recorded species. The Atlas of the European Arachnids (Arachnologische Gesellschaft 2018) contains further 57 species within the relevant quadrants on plane survey sheet TK25 No. 7324 (Geislingen an der Steige-West). So the current species number for the Gingen area is 175. Even though Gingen is well investigated in countrywide comparison, a number of further species can be expected in the area.

Autor

Dr. JOACHIM HOLSTEIN, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Rosenstein 1, 70191 Stuttgart, Tel. 0711/8936-234, Fax 0711/8936-100; E-Mail: joachim.holstein@smns-bw.de

1 Einleitung

1991 hatte die Gemeinde Gingen eine Biotopkartierung in Auftrag gegeben, bei der alle für den Arten- und Naturschutz interessanten Biotope auf Gingenener Gemarkung kartiert wurden, um mit Hilfe dieser Datenbasis verstärkt Belange des Natur- und Landschaftsschutzes in die örtliche Gemeindeplanung mit einfließen lassen zu können. Darüber hinaus konnte der Zustand der erfassten Lebensräume ermittelt und ein Maßnahmenkatalog erstellt werden, der nach seiner Umsetzung zu einer Zustandsverbesserung der entsprechenden Biotope führen sollte.

Von 1999 bis 2002 erfolgte eine Neuauflage, bei der alle 1991 kartierten Biotope erneut aufgesucht und ihr aktueller Zustand kontrolliert wurde. Im Zuge dieser Arbeiten wurden 1999 auf 7 ausgewählten Flächen faunistische Untersuchungen mit Hilfe von Bodenfallen durchgeführt (Abb. 1). Die Fänge umfassen Insekten, Spinnen und andere Arthropoden und wurden damals nur insofern ausgewertet, als dass für die Biotopkartierung interessante Arten und Artengruppen Berücksichtigung fanden.

Der Rest des Materials gelangte an das Staatliche Museum für Naturkunde in Stuttgart (SMNS), wo es nun nach und nach ausgewertet und in die wissenschaftlichen Sammlungen integriert wird. Die Auswertung der Spinnen ist inzwischen abgeschlossen und soll hier präsentiert werden. Ergänzend hierzu wurden weitere Artnachweise in die Liste aufgenommen, die unabhängig von den Untersuchungen zur Biotopkartierung erhoben wurden.

2 Material und Methoden

Auf den ausgewählten Untersuchungsflächen in den Bereichen Hohenstein, Grünenberg und Barbarabach wurden jeweils 2 Barberfallen im Zeitraum vom 19.3. bis 19.7. aufgestellt und regelmäßig in wöchentlichen Abständen geleert. Als Fangflüssigkeit wurde 2 %-ige Essigsäure verwendet, zur Konservierung und Aufbewahrung wurde der Fang in 75 %-iges Ethanol überführt. Ein Teil der Insekten wurde der Essigsäure

entnommen und als Trockenpräparate genadelt oder aufgeklebt.

Die damit erfassten Insekten, Spinnentiere und Gliederfüßer wurden auf Ordnungsebene sortiert und am SMNS deponiert, wo sie sukzessive von Spezialisten bearbeitet werden, um in die umfangreichen Forschungssammlungen des SMNS integriert zu werden. Die bearbeiteten Belege werden in der Diversity Workbench, dem Sammlungsmanagement- und Informationssystem des SMNS gespeichert und gepflegt.

Ergänzend fanden auf den Untersuchungsflächen und in deren Umgebung sowie in vielen anderen Habitaten auf der Gemarkung Gingen Begehungen statt, bei denen weitere Belege gesammelt oder Beobachtungen notiert wurden. Nach Möglichkeit fand auch eine fotografische Dokumentation der Arten statt.

Da die wichtigsten Bestimmungsmerkmale für die Arten auf den Geschlechtsorganen der Spin-

nen ausgeprägt sind, sind Jungspinnen bzw. noch nicht geschlechtsreife Tiere nur in wenigen Fällen bis zur Art bestimmbar. Die hier präsentierte Artenliste basiert daher fast ausschließlich auf adulten Spinnen. Beobachtungs- und Fotonachweise sind daher auch nur dann berücksichtigt, wenn eine Artidentifizierung zweifelsfrei möglich war. Einzelne beobachtete oder fotografierte Tiere wurden manchmal mitgenommen, um lebend unter dem Binokular bestimmt zu werden, da eine Bestimmung anhand von Fotos bei vielen Arten schwierig oder unmöglich ist (z.B. *Enoplognatha latimana*, *Pardosa hortensis* und *Philodromus margaritatus*). Da diese danach wieder ausgesetzt wurden, existieren keine Belege dazu. Andere (z.B. *Dictyna uncinata* und *Philodromus aureolus*) wurden nur nach Fotos bestimmt und sind daher mit cf. (lat. confer/vergleiche) gekennzeichnet, was bedeutet, dass die Art zwar wahrscheinlich, aber nicht ganz sicher

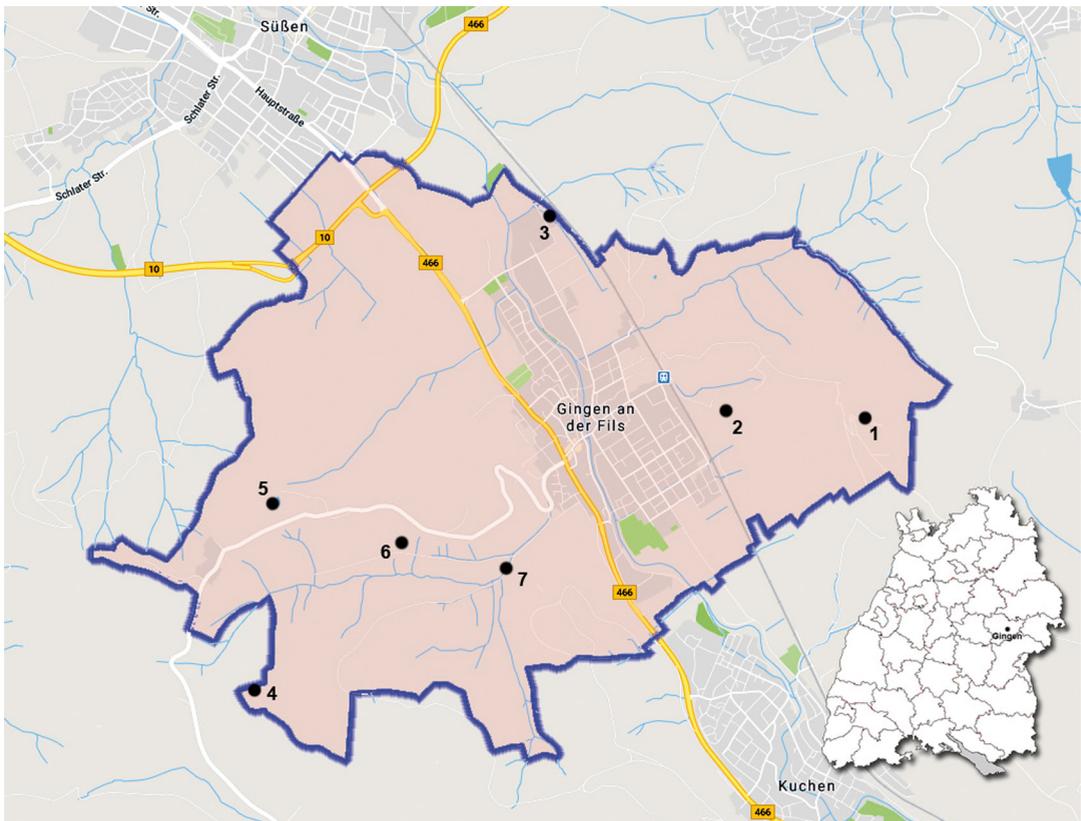


Abbildung 1 Lagekarte der Untersuchungsflächen. Kartengrundlagen: Google Maps (2018, Gemarkungskarte) und Wikipedia (2018, Baden-Württemberg Inlay).

Tabelle 1. Durchschnittstemperaturen und Niederschlag in den Untersuchungsjahren.

Jahr	Ø im Januar	Ø im Juli	Jahres-Ø	Σ Niederschlag	Monate
1999	keine Messung	23,4 °C	12,9 °C	613 mm	12.03.-19.11.
2000	4,5 °C	19,1 °C	14,3 °C	645 mm	24.03.-22.12.
2001	7,3 °C	22,4 °C	13,1 °C	710 mm	28.03.-28.12.
2002	5,8 °C	22,6 °C	14,2 °C	1091 mm	08.03.-06.12.

ist. In einem Fall (*Ozyptila* sp.) konnte das Tier nicht bis zur Art bestimmt werden, da es sich um ein beschädigtes Weibchen handelt, bei dem die Epigyne nicht mehr vorhanden ist. Das Exemplar gehört jedoch sehr wahrscheinlich weder zu *O. praticola* noch zu *O. trux*.

Begleitend wurden im Ortsbereich in der Pfarrstraße kontinuierlich Wetterdaten aufgezeichnet, d.h. es erfolgten Temperatur- und Niederschlagsmessungen (Tab. 1 und Abb. 2).

2.1 Fangintervalle

19.3.-26.3., 26.3.-2.4., 2.4.-9.4., 9.4.-16.4., 16.4.-23.4., 23.4.-30.4., 30.4.-14.5., 14.5.-21.5., 21.5.-7.6., 7.-21.6., 21.6.-5.7., 5.-19.7.1999.

2.2 Standorte

(die Biotop-Nummer entspricht dem Verzeichnis aus der Biotopkartierung von 2002):

1. Hohenstein (Biotop-Nr. 132):

Südexponierter Hainbuchenwald unterhalb der Felsköpfe; 2 Fallen 26.3.-19.7.1999.

Breite: 48.658772°, Länge: 9.802760°, Höhe: 688 m.

2. Salbeiwiese (Biotop-Nr. 169):

Südexponierte steile Blumenwiese und Waldsaum; 2 Fallen 19.3.-19.7.1999.

Breite: 48.659113°, Länge: 9.792880°, Höhe: 460 m.

3. Graben (Biotop-Nr. 109):

Entwässerungsgraben in Streuobstwiese; 1 Falle 19.3.-7.6.1999.

Breite: 48.669925°, Länge: 9.777675°, Höhe: 376 m.

4. Wacholderheide (Biotop-Nr. 50):

Nordexponierte Wacholderheide; 2 Fallen 19.3.-19.7.1999.

Breite: 48.644423°, Länge: 9.753310°, Höhe: 587 m.

5. Turm (Biotop-Nr. 36):

Feuchtgebiet mit großem Tümpel; 2 Fallen 19.3.-19.7.1999.

Breite: 48.654176°, Länge: 9.755832°, Höhe: 548 m.

6. Brand (Biotop-Nr. 95):

Südexponierte trockene Wiese mit Hecken- und Waldsaum; 2 Fallen 19.3.-19.7.1999.

Breite: 48.652737°, Länge: 9.765831°, Höhe: 472 m.

7. Barbarabach (Biotop-Nr. 73):

Randbereich der Bachbett-Böschung, bewaldet; 2 Fallen 19.3.-19.7.1999.

Breite: 48.650622°, Länge: 9.774928°, Höhe: 403 m.

2.3 Temperatur und Niederschlagswerte (Tab. 1)

3 Ergebnisse

Mit den Bodenfallen wurden insgesamt 18.145 Arthropoden erfasst, davon 12.928 Insekten und 479 Spinnen (Araneae). Die meisten Individuen mit einer Anzahl von 4.457 bzw. 4.417 fanden sich in den Fallen in Biotop-Nr. 36 (Feuchtgebiet Turm) und 169 (Salbeiwiese), die höchste Artendiversität war jedoch bisher in Biotop-Nr. 95 (Brand) festzustellen. Das ist allerdings nur der bisherige Eindruck, da eine komplette Auswertung aller Fänge noch nicht abgeschlossen ist. Vollständig ausgewertet sind die Spinnenbelege.

Tabelle 2. Fangzahlen auf den Untersuchungsflächen nach Individuen. Adulte = Geschlechtsreife Tiere, Juvenile = Jungtiere.

Araneae	Hohenstein	Salbeiwiese	Graben	Wacholderheide	Turm	Brand	Barbarabach
Adulte	58	105	3	60	45	87	32
Juvenile	19	29	2	4	9	23	3

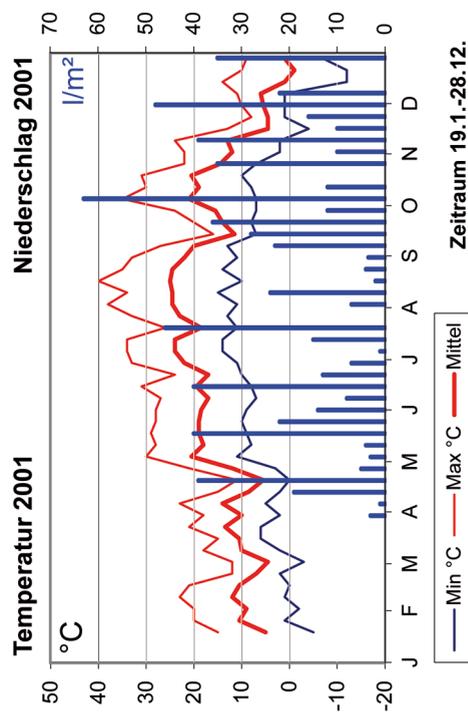
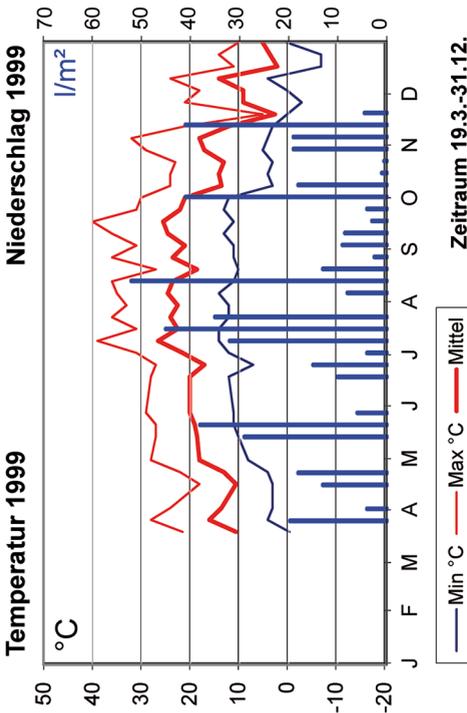
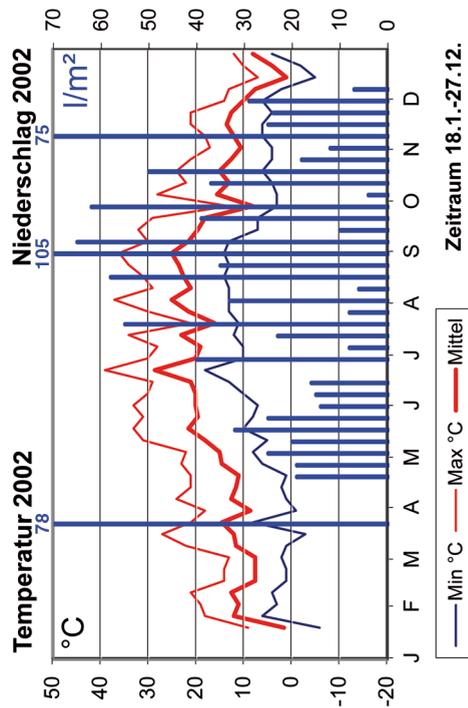
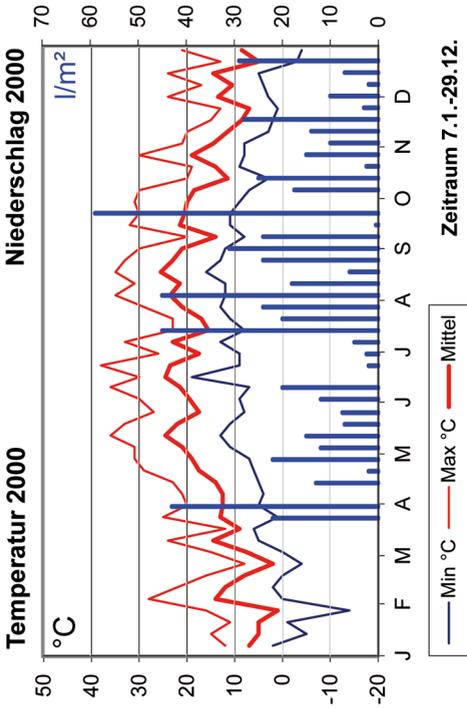


Abbildung 2. Klimatabellen für die Jahre 1999-2002, gemessen am Evang. Gemeindehaus Gingen. Temperaturen wurden ganzjährig gemessen, Niederschläge nur in den frostfreien Monaten (siehe auch Tab. 1).

Tabelle 3. Auf der Gemarkung Gingen bisher nachgewiesene Spinnenarten. Deutsche Namen sind nur dann angegeben, wenn diese für die jeweilige Art verfügbar und geläufig sind. BF (x) = Bodenfallennachweis, P = Belegtier in coll. SMNS, F = Fotonachweis, S = Sichtung.

Arten	Deutscher Name	BF	Standort	Beleg
Atypidae				
<i>Atypus piceus</i> (SULZER, 1776)	Tapezierspinne	.	.	P, F
Pholcidae				
<i>Pholcus phalangioides</i> (FUSSLIN, 1775)	Zitterspinne	.	.	P, F
Scytodidae				
<i>Scytodes thoracica</i> (LATREILLE, 1802)	Speispinne	.	.	P, F
Dysderidae				
<i>Dysdera crocata</i> C.L. KOCH, 1838	Großer Asseljäger	.	.	P, F
<i>Dysdera erythrina</i> (WALCKENAER, 1802)	Kleiner Asseljäger	x	2	P
<i>Harpactea lepida</i> (C. L. KOCH, 1838)	Hüpf-Sechsaugenspinne	x	1, 4, 7	P
Tetragnathidae				
<i>Metellina segmentata</i> (CLERCK, 1757)	Herbstspinne	.	.	S
<i>Pachygnatha degeeri</i> SUNDEVALL, 1830	Boden-Streckerspinne	x	5	P
Araneidae				
<i>Aculepeira ceropegia</i> (WALCKENAER, 1802)	Eichblatt-Radnetzspinne	.	.	F
<i>Araneus diadematus</i> CLERCK, 1757	Gartenkreuzspinne	.	.	F
<i>Araniella cucurbitina</i> (CLERCK, 1758)	Kürbisspinne	.	.	F
<i>Argiope bruennichi</i> (SCOPOLI, 1772)	Wespenspinne	.	.	S
<i>Cyclosa conica</i> (PALLAS, 1772)	Konusspinne	.	.	P
<i>Larinioides cornutus</i> (CLERCK, 1757)	Schilfradspinne	.	.	S
<i>Larinioides sclopetarius</i> (CLERCK, 1757)	Brückenkreuzspinne	.	.	S
<i>Nuctenea umbratica</i> (CLERCK, 1758)	Spaltenkreuzspinne	.	.	P, F
<i>Zygiella x-notata</i> (CLERCK, 1758)	Sektorspinne	.	.	P, F
Mimetidae				
<i>Ero furcata</i> (VILLERS, 1789)		x	2	P
Linyphiidae				
<i>Agyneta saxatilis</i> (BLACKWALL, 1844)		x	6	P
<i>Asthenargus paganus</i> (SIMON, 1884)		x	2	P
<i>Bathyphantes parvulus</i> (WESTRING, 1851)		x	4	P
<i>Centromerus serratus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)		x	4	P
<i>Ceratinella brevis</i> (WIDER, 1834)		x	4, 5, 6	P
<i>Cnephalocotes obscurus</i> (BLACKWALL, 1834)		x	6	P
<i>Dicymbium nigrum brevisetosum</i> Locket, 1962		x	6	P
<i>Diplocephalus picinus</i> (BLACKWALL, 1841)		x	1, 2	P
<i>Diplostyla concolor</i> (WIDER, 1834)		x	1, 4, 5, 6, 7	P
<i>Erigonella hiemalis</i> (BLACKWALL, 1841)		x	6	P
<i>Gongyliidium latebricola</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)		x	5	P

Arten	Deutscher Name	BF	Standort	Beleg
<i>Lepthyphantes leprosus</i> (OHLERT, 1865)		.	.	P, F
<i>Lepthyphantes minutus</i> (BLACKWALL, 1833)		.	.	F
<i>Linyphia hortensis</i> SUNDEVALL, 1830	Garten-Baldachinspinne	x	2, 4, 5, 7	P
<i>Mansuphantes mansuetus</i> (THORELL, 1875)		x	4	P
<i>Maso sundevalli</i> (WESTRING, 1851)		x	2, 4	P
<i>Micrargus herbigradus</i> (BLACKWALL, 1854)		x	2, 4, 5, 6	P
<i>Micrargus subaequalis</i> (WESTRING, 1851)		x	6	P
<i>Microneta viaria</i> (BLACKWALL, 1841)		x	1, 4	P
<i>Neriere montana</i> (CLERCK, 1757)	Berg-Baldachinspinne	x	2	P, F
<i>Palliduphantes pallidus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)		x	1, 2, 4, 6, 7	P
<i>Panamomops mengei</i> SIMON, 1926		x	1	P
<i>Pocadicnemis pumila</i> (BLACKWALL, 1841)		x	4, 6	P
<i>Saloca diceros</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)		x	7	P
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (BLACKWALL, 1854)		x	1, 2, 4, 6	P
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (BLACKWALL, 1852)		x	4	P
<i>Walckenaeria alticeps</i> (DENIS, 1952)		x	2, 5	P
<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1978)		x	4	P
<i>Walckenaeria corniculans</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1875)		x	1, 2	P
<i>Walckenaeria cucullata</i> (C.L. KOCH, 1836)		x	1	P
<i>Walckenaeria cuspidata</i> BLACKWALL, 1833		x	7	P
<i>Walckenaeria dysderoides</i> (WIDER, 1834)		x	1, 2	P
<i>Walckenaeria mitrata</i> (MENGE, 1868)		x	1	P
<i>Walckenaeria monoceros</i> (WIDER, 1834)		x	7	P
<i>Walckenaeria obtusa</i> BLACKWALL, 1836		x	7	P
Theridiidae				
<i>Enoplognatha latimana</i> HIPPA & OKSALA, 1982		.	.	F
<i>Enoplognatha ovata</i> (CLERCK, 1757)		x	6	P, F
<i>Robertus lividus</i> (BLACKWALL, 1836)		x	1, 6, 7	P
<i>Steatoda bipunctata</i> (LINNAEUS, 1758)	Fettspinne	.	.	P, F
<i>Steatoda grossa</i> (C.L. KOCH, 1838)		.	.	P
<i>Steatoda triangulosa</i> (WALCKENAER, 1802)		.	.	P, F
Lycosidae				
<i>Alopecosa cuneata</i> (CLERCK, 1757)	Keilförmige Tarantel	x	2	P
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (CLERCK, 1757)		x	2, 5, 6	P
<i>Alopecosa trabalis</i> (CLERCK, 1757)	Balken-Tarantel	x	6	P
<i>Arctosa lutetiana</i> (SIMON, 1876)		x	6	P
<i>Aulonia albimana</i> (WALCKENAER, 1805)		x	2	P, F
<i>Pardosa amentata</i> (CLERCK, 1757)	Gebänderte Wolfspinne	x	5	P, F
<i>Pardosa hortensis</i> (THORELL, 1872)	Garten-Wolfspinne	.	.	F
<i>Pardosa lugubris</i> (WALCKENAER, 1802)		x	1, 2, 4, 6	P, F

Arten	Deutscher Name	BF	Standort	Beleg
<i>Pardosa palustris</i> (LINNAEUS, 1758)	Sumpf-Wolfspinne	.	.	P, F
<i>Pardosa pullata</i> (CLERCK, 1757)		x	2, 6	P
<i>Piratula latitans</i> (BLACKWALL, 1841)		x	3, 5, 6	P
<i>Trochosa ruricola</i> (DE GEER, 1778)		.	.	P, F
<i>Trochosa terricola</i> THORELL, 1856		x	2, 3, 4, 6, 7	P
Pisauridae				
<i>Pisaura mirabilis</i> (CLERCK, 1758)	Listspinne	.	.	P, F
Agelenidae				
<i>Eratigena atrica</i> (C. L. KOCH, 1843)	Haus-Winkelspinne	.	.	P, F
<i>Histoipona torpida</i> (C. L. KOCH, 1837)		x	1, 2, 7	P
<i>Inermocoelotes inermis</i> (L. KOCH, 1855)		x	4, 5	P
<i>Tegenaria ferruginea</i> (PANZER, 1804)	Rostrote Winkelspinne	.	.	P, F
<i>Tegenaria silvestris</i> (L. KOCH, 1872)	Wald-Winkelspinne	x	4	P
<i>Textrix denticulata</i> (OLIVIER, 1789)				F
Hahniidae				
<i>Hahnina pusilla</i> C. L. KOCH, 1841	Behaarte Bodenspinne	x	1, 2, 4, 5, 7	P
Dictynidae				
<i>Brigittea latens</i> (FABRICIUS, 1775)		.	.	P, F
<i>Dictyna</i> cf. <i>uncinata</i> THORELL, 1856	Heckenlauerspinne	.	.	F
<i>Nigma flavescens</i> (WALCKENAER, 1830)	Gelbe Kräuselspinne	.	.	P
<i>Nigma walckenaeri</i> (ROEWER, 1951)	Grüne Lauerspinne	.	.	P, F
Amaurobiidae				
<i>Amaurobius fenestralis</i> (STRÖM, 1768)	Fensterspinne	x	1	P, F
<i>Amaurobius ferox</i> (WALCKENAER, 1830)	Finsterspinne	.	.	P, F
Anyphaenidae				
<i>Anyphaena accentuata</i> (WALCKENAER, 1802)	Vierfleck-Zartspinne	.	.	F
Liocranidae				
<i>Agroeca brunnea</i> (BLACKWALL, 1833)	Feenlämpchenspinne	x	4	P
<i>Liocranum rupicola</i> (WALCKENAER, 1830)		.	.	P, F
Clubionidae				
<i>Clubiona terrestris</i> WESTRING, 1851	Erd-Sackspinne	x	2	P, F
Gnaphosidae				
<i>Drassodes lapidosus</i> (WALCKENAER, 1802)	Stein-Mausspinne	.	.	P, F
<i>Drassodes villosus</i> (THORELL, 1856)		x	1	P
<i>Micaria</i> sp., subad.		x	6	P
<i>Scotophaeus scutulatus</i> (L. KOCH, 1866)		.	.	P, F
<i>Zelotes latreillei</i> (SIMON, 1878)		x	2, 4, 6	P
<i>Zelotes subterraneus</i> (C. L. KOCH, 1833)		x	4	P
Phrurolithidae				
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. KOCH, 1835)		x	2, 5	P

Arten	Deutscher Name	BF	Standort	Beleg
Miturgidae				
<i>Zora nemoralis</i> (BLACKWALL, 1861)	Hain-Wanderspinne	x	1	P
<i>Zora spinimana</i> (SUNDEVALL, 1833)		x	4	P
Philodromidae				
<i>Philodromus</i> cf. <i>aureolus</i> (CLERCK, 1757)	Goldfarbige Laufspinne	.	.	F
<i>Philodromus dispar</i> WALCKENAER, 1826		.	.	P
<i>Philodromus margaritatus</i> (CLERCK, 1757)		.	.	F
Thomisidae				
<i>Misumena vatia</i> (CLERCK, 1757)	Veränderl. Krabbenspinne	.	.	S
<i>Ozyptila praticola</i> (C. L. KOCH, 1837)		x	2	P
<i>Ozyptila trux</i> (BLACKWALL, 1846)		x	6	P
<i>Ozyptila</i> sp.		x	4	P
<i>Xysticus ulmi</i> (HAHN, 1831)		x	5	P
Salticidae				
<i>Ballus chalybeius</i> (WALCKENAER, 1802)	Käfer-Springspinne	x	6	P, F
<i>Euophrys frontalis</i> (WALCKENAER, 1802)		.	.	P, F
<i>Evarcha arcuata</i> (CLERCK, 1758)		.	.	P, F
<i>Heliophanus cupreus</i> (WALCKENAER, 1802)		.	.	P, F
<i>Marpissa muscosa</i> (CLERCK, 1757)	Rindenspringspinne	.	.	P, F
<i>Pseudeuophrys lanigera</i> (SIMON, 1871)		.	.	P, F
<i>Salticus cingulatus</i> (PANZER, 1797)		.	.	F
<i>Salticus scenicus</i> (CLERCK, 1758)	Zebraspringspinne	.	.	P, F
<i>Salticus zebraneus</i> (C.L. KOCH, 1837)		.	.	P, F
<i>Sittipub pubescens</i> (FABRICIUS, 1775)		.	.	P, F
<i>Synageles venator</i> (LUCAS, 1836)		.	.	P, F

4 Bemerkenswerte Arten

Die hier angegebenen weiteren Funde und Meldungen sind dem Atlas der Spinnentiere Europas entnommen (Arachnologische Gesellschaft 2018), Angaben zur Biologie und Ökologie stammen z.T. aus dem Wiki der Arachnologischen Gesellschaft sowie aus eigenen Beobachtungen.

Atypus piceus (SULZER, 1776) – Tapezierspinne (Abb. 3)

Die Art ist eine von drei Arten der Gattung *Atypus* in Deutschland, den einzigen Vertretern der mygalomorphen Spinnen mit nach vorn gerichteten Cheliceren, zu denen auch die Vogelspinnen gehören.

Von der Tapezierspinne *Atypus piceus* gibt es bisher keine Fundmeldungen aus dem Filstal.

Sie ist eine wärmeliebende Art der südexponierten Trocken- und Halbtrockenrasenrasen, doch gibt es auch zerstreut Funde in Wäldern und Feucht- und Nassgrünland sowie aus dem Siedlungsbereich (Arachnologische Gesellschaft 2018). Jungspinnen nutzen ein Fadenfloß, um sich durch Luftströmungen wegzutragen zu lassen und werden so teilweise weit verdriftet. Finden sie dann zufällig geeignete Standorte, z.B. an Wegböschungen und Gärten, können sie sich dort ansiedeln, sofern ihre Netze nicht häufiger Trittbelastung oder anderen mechanischen Zerstörungen ausgesetzt sind.

In Baden-Württemberg gibt es aktuelle Funde im Südschwarzwald, am Bodensee und im Raum Stuttgart. Die Art ist verbreitet nachgewiesen, aber nirgends häufig, obgleich an idealen Stand-

orten gelegentlich viele Fangschläuche gefunden werden, die aber oft schon älter und nicht besetzt sind. Da die Weibchen fast nie ihren Fangschlauch verlassen und frei laufende Tapezierspinnen demzufolge Männchen sind, die sich zur Paarungszeit auf Weibchensuche begeben, kann man davon ausgehen, dass die Art weiter verbreitet ist, jedoch nur durch gezielte Suche gefunden wird und daher die bisherigen Nachweise nicht ganz repräsentativ sind. Ein Nachweiserückgang an den bekannten Standorten ist feststellbar, sodass die Art auf die Vorwarnliste der Roten Liste aufgenommen wurde (BLICK et al. 2016).

***Scytodes thoracica* (LATREILLE, 1802) – Speispinne (Abb. 4)**

Die wärmeliebende Speispinne kommt bei uns aufgrund der Wintertemperaturen hauptsächlich in Gebäuden vor. Sie zeigt ein hochinteressantes Beutefangverhalten, indem sie kein Fangnetz verwendet, sondern ihre Beutetiere mit einem klebrigen Fangfaden bespuckt, der kleine Insekten und auch andere Spinnen an den Untergrund fesselt. Danach wird die Beute mit einem Giftbiss getötet.

Es gibt bisher etwa 30 Nachweisorte der Art in Baden-Württemberg, die allesamt die Wohnorte von Spinnenforschern und deren nähere Umgebung anzeigen. Es ist daher davon auszugehen, dass die eher unauffällige Speispinne wesentlich weiter verbreitet und nur deshalb wenig nachgewiesen ist, weil kaum jemand darauf achtet. In Gingen gibt es mehrere Nachweise aus unterschiedlichen Gebäuden.

***Argiope bruennichi* (SCOPOLI, 1772) – Wespenspinne (Abb. 5)**

Die Wespenspinne ist eine unserer auffälligsten und schönsten Spinnen. Die wärmeliebende Art mit mediterranem Verbreitungsschwerpunkt und ursprünglich wenigen Populationen in wärmebegünstigten Regionen Deutschlands hat bereits seit den 1970er-Jahren ihr Verbreitungsgebiet nach Norden erweitert und ist in den 1990ern an der Nord- und Ostseeküste Deutschlands angekommen. *Argiope* ist meist auf sonnigen, offenen Standorten mit niedriger bis halbohoher Vegetation und hoher Heuschrecken-Dichte auf trockenem wie feuchtem Untergrund anzutreffen. Es gibt auch Funde im Siedlungsbereich bzw. in Gärten, wenn dort die entsprechenden Bedingungen herrschen. Ab Mai sind Jungspinnen zu beobachten, ab etwa Juli bis August findet man



Abbildung 3. Männchen der Tapezierspinne *Atypus piceus* (SULZER, 1776), gefunden in Gingen an der Fils am 22. Juni 2012.



Abbildung 4. Die ca. 5 mm lange Speispinne *Scytodes thoracica* (LATREILLE, 1802) hat eine leierförmige Zeichnung auf dem Prosoma und geringelte Beine. Hier ein Weibchen.

erwachsene Tiere. Die Männchen sind nur kurze Zeit zur Paarungszeit aktiv und verschwinden bereits nach wenigen Wochen wieder, Weibchen dagegen sind bis in den Herbst hinein bzw. bis zu den ersten Nachtfriäten anzutreffen.

Durch ihre Auffälligkeit gibt es recht viele Fundmeldungen aus Baden-Württemberg, und die Wespenspinne ist derzeit nicht gefährdet, doch ist aktuell lokal festzustellen, dass Habitate, die noch vor einigen Jahren zahlreich besetzt waren, inzwischen nur noch wenige oder gar keine Wespenspinnen mehr beherbergen.

***Panamomops mengei* SIMON, 1926**

Die Art ist mit ca. 1,5 mm Körperlänge eine kleine Vertreterin der Zwerg- und Baldachinspinnen (Linyphiidae), für die es keinen deutschen Namen gibt. Sie lebt vorwiegend in der Streu und



Abbildung 5. Ein subadultes Weibchen der Wespenspinne *Argiope bruennichi* (SCOPOLI 1772) in ihrem Fangnetz. Darunter eine Biene als eingesponnene Beute, an der Nistfliegen (Fam. Milichiidae) sitzen. Diese haben sich darauf spezialisiert, sich von der Beute von Spinnen oder anderen Insekten zu ernähren.

im Moos von Laub- und Nadelwäldern, wird aber relativ selten nachgewiesen (SCHIKORA 2015). So ist sie vor allem aus Mittel- und Ostdeutschland bekannt, in Süddeutschland gibt es bisher nur wenige Funde, in Baden-Württemberg sind es nur zwei im nördlichen Teil. Aufgrund der weiten Verfügbarkeit ihrer Lebensräume kann man davon ausgehen, dass die Art derzeit nicht gefährdet ist. Aufgrund der geringen Nachweisdichte können jedoch zu kurzfristigen Bestandsentwicklungen keine Aussagen gemacht werden.

***Steatoda grossa* (C. L. KOCH, 1838)**

Diese Kugelspinne (Theridiidae) wurde bisher in Deutschland nur vereinzelt gefunden, mit einer auffälligen Nachweisballung um Köln (Arach-

nologische Gesellschaft 2018). In Schleswig-Holstein wurde sie 2006 erstmals nachgewiesen (LEMKE 2008). *Steatoda grossa* kommt in unseren Breiten üblicherweise in Häusern vor (LOCKET & MILLIDGE 1953), wurde aber auch schon im Freiland angetroffen (auf einer Heide).

Wenn sie in Deutschland beobachtet wird, dann häufig im oberen, weniger feuchten Bereich von Kanalisationsschächten (JÄGER 1998).

Die Lebenserwartung weiblicher Tiere ist relativ hoch. In Laborverhältnissen lebten Weibchen nach der Reifehäutung noch über 2 Jahre, auch schon von 5 Jahren wurde berichtet (LEVY & AMITAI 1982). Es wird ebenfalls berichtet, dass der Biss von *Steatoda grossa* Bläschenbildung um die Bissstelle und allgemeines körperliches Unwohlsein hervorrufen kann, welches mehrere Tage anhält (JACOBS 2002, siehe auch VETTER et al. 2018). Bisse kommen jedoch äußerst selten vor, da die Tiere nicht aggressiv sind und es sich ausschließlich um Verteidigungsbisse handelt, wenn die Spinne auf bloßer Haut gequetscht wird.

Aus dem südlichen Deutschland gibt es bisher nur zwei Nachweise aus der Pfalz und aus der Gegend um Würzburg, in Baden-Württemberg wurde sie bisher noch nicht entdeckt. In Gingen wurde bereits im Mai 1999 ein adultes Weibchen in einem Wohnhaus gefunden, der Nachweis allerdings nicht publiziert.

***Arctosa lutetiana* (SIMON, 1876)**

Diese Wolfspinnenart lebt in warmen Lebensräumen (NENTWIG et al. 2012), in Bodenstreu und niedriger Vegetation sandiger Lebensräume (ROBERTS 1995), aber auch auf kalkigen und anderen trockenen Untergründen. Sie besiedelt auch Moore und Steppenheiden (WIEHLE 1967) und Moorheidestadien (HOLLE et al. 2005).

In Gingen wurde die Art im Gebiet Brand auf Biotope Nr. 95, einer südexponierten trockenen Wiese mit Heckensaum in Anzahl nachgewiesen. Die bisher veröffentlichten Nachweise (Arachnologische Gesellschaft 2018) stammen allesamt aus Bodenfallen, davon fast 95 % Männchen, die im Mai und Juni auf Weibchensuche sind. Sie ist schon länger aus dem Filstal bekannt, jedoch auf sehr wärmebegünstigte Standorte angewiesen und daher nur punktuell verbreitet.

***Brigittea latens* (FABRICIUS, 1775) (Abb. 6)**

Diese zur Familie der Kräuselspinnen zugehörige kleine Spinne webt ihr Fangnetz im lebenden oder auch abgestorbenen Blattwerk von

Stauden und verschiedenen Büschen, meist am Ende von Zweigen. Mit ihrer schwarz-grauen Färbung und einer maximalen Körperlänge von 3,5 mm ist die Art eher unauffällig, zumal die Tiere mit ihrem Netz Blätter tütenförmig zusammenspinnen und sich in dem dadurch geschützten Bereich aufhalten. In trockenen Dolden ähnelt die Spinne durch ihre kryptische Körperfärbung Pflanzensamen und ist dadurch ebenfalls leicht zu übersehen.

In Baden-Württemberg gibt es bisher zwei Fundorte, einmal im Rheintal nördlich von Karlsruhe und bei Überlingen am Bodensee. Sowohl die bundesdeutsche Rote Liste als auch die für Baden-Württemberg gültige stuft die Art als wahrscheinlich gefährdet ein, da die aktuelle Datenlage keine genaueren Rückschlüsse zulässt.

***Nigma walckenaeri* (ROEWER, 1951) – Grüne Lauerspinne (Abb. 7)**

Wie die vorige Art gehört *Nigma walckenaeri* ebenfalls zu den Kräuselspinnen (Dictynidae). Die Weibchen sind fast ganz grün gefärbt und daher in ihren Gespinsten, die sie meist auf großen Blättern der Vegetation sowie auf Sträuchern befinden, gut getarnt. Aber auch an Gebäuden, Mauern und Fassaden ist die Spinne anzutreffen, wo sie dann durch ihre Färbung ins Auge sticht. Das Prosoma der Männchen ist rotbraun, der übrige Körper ebenfalls grün.

In Baden-Württemberg ist die Grüne Lauerspinne bisher aus drei Regionen bekannt, aus dem Rheintal nördlich von Karlsruhe, der Umgebung von Tübingen sowie von Überlingen und Konstanz.

Laut der Roten Liste ist die Art zwar nicht gefährdet, sie gilt aber überall als selten.

***Drassodes villosus* (THORELL, 1856)**

Diese seltene Glattbauchspinne (Gnaphosidae) ist eigentlich aus trockenen Kieferwäldern bekannt, wo sie sich tagsüber unter Steinen und Rinde aufhält (NENTWIG et al. 2012). Bei den Felsköpfen am Hohenstein fand sich ein Weibchen in der Bodenfalle. Zur Biologie ist nicht viel bekannt. Aus Deutschland sind bisher 25 Nachweise von 23 Orten gemeldet, in Baden-Württemberg gerade mal 3 und zwar von Heidelberg in den 1980er-Jahren, von Pforzheim (noch vor dem 2. Weltkrieg) und aus dem Lenninger Tal (1990er-Jahre). Die bundesdeutsche Rote Liste führt die Art als gefährdet (3) mit abnehmender Bestandentwicklung, in der Baden-Württemberg-Liste ist sie stark gefährdet (2) (NÄHRIG et al. 2003).



Abbildung 6. Die Kräuselspinne *Brigittea latens* (FABRICIUS, 1775) ist mit ihrer dunklen Färbung und einer Körperlänge von 3,5 mm eher unscheinbar. Dieses Männchen ist der dritte Fund in Baden-Württemberg.



Abbildung 7. Mit seiner grünen Körperfärbung ist dieses Weibchen der Grünen Lauenerspinne *Nigma walckenaeri* (ROEWER, 1951) auf der Blattunterseite sehr gut getarnt. Das Tier ist ca. 4,5 mm lang.

***Marpissa muscosa* (CLERCK, 1757) – Rindenspringspinne (Abb. 8)**

Mit 8-11 mm Körperlänge ist diese Art eine der größten Springspinnen Europas. Man findet sie häufig an Baumstämmen und Bretterzäunen (BÖSENBERG 1899). Der ursprüngliche Lebensraum ist Baumrinde, vorzugsweise die von Nadelbäumen in Moor- und Heidegebieten. Inzwischen wird sie aber auch häufig an Gebäuden gefunden, auch im Siedlungsbereich. Die Rindenspringspinne ist derzeit nicht gefährdet und scheint ihr Areal aktuell zu erweitern. So gibt es einige neuere Funde aus ganz Baden-Württemberg. Eine verlässliche Einschätzung des Bestandstrends ist jedoch wegen der noch unzureichenden Datenlage nicht möglich.



Abbildung 8. Portrait eines Weibchens der Rindenspringspinne *Marpissa muscosa* (CLERCK, 1757). Mit 8-11 mm Körperlänge ist sie eine unserer größten Springspinnen.

***Ballus chalybeius* (WALCKENAER, 1802) – Käfer-Springspinne (Abb. 9)**

Die Käfer-Springspinne ist eine kleine (2,7-3,6 mm Körperlänge) kurzbeinige Springspinne, die vor allem im weiblichen Geschlecht einem Rüsselkäfer der Gattung *Strophosoma* (Trapezrüssler) ähnelt, wenn sie unbeweglich auf dem Substrat sitzt. In Baden-Württemberg ist *S. melanogrammmum* häufig und weit verbreitet (RHEINHEIMER & HASSLER 2010) und lebt in den selben Habitaten wie die Käfer-Springspinne, hauptsächlich

auf Laub- und Nadelbäumen oder Sträuchern. Evtl. ist sein harter Chitinpanzer, der ihn möglicherweise vor einigen Fressfeinden schützt, der Schutzfaktor, der zur Käfer-Mimikry der Springspinnen-Weibchen geführt hat. Die Männchen der Käfer-Springspinne (Abb. 9) ähneln mit ihren verdickten Vorderbeinen und der vom Weibchen abweichenden Färbung eher Pseudoskorpionen. Die Spinne ist in Baden-Württemberg regelmäßig anzutreffen und bisher von rund 35 Messtischblättern bekannt, doch scheinen sich die Nachweise in den wärmeren Gebieten zu konzentrieren. So gibt es bisher keine Nachweise von der Schwäbischen Alb oder aus dem Schwarzwald.

5 Gesamtbetrachtung

Trotz großer Anstrengungen der Spinnenforscher und der Arachnologischen Gesellschaft als Fachverband ist die mitteleuropäische Spinnenfaunistik im Vergleich zu anderen Tiergruppen wie Wirbeltiere, Schmetterlinge, bestimmte Käfergruppen, Wildbienen oder weniger artenreiche, doch auffällige Insektenordnungen wie Libellen und Heuschrecken weniger repräsentativ, bezogen auf die Gesamtfläche. Es gibt punktuell Forschungsprogramme, die teilweise umfangreiche Artenlisten bieten, doch sind diese in der Regel regional auf einen kleinen Landschaftsausschnitt beschränkt. Für die 259 Messtischblätter in Baden-Württemberg sind auf 31 noch überhaupt keine Spinnen gemeldet, 134 Rasterfelder tra-



Abbildung 9. Männchen der Käfer-Springspinne *Ballus chalybeius* (WALCKENAER, 1802), erkennbar an den verdickten schwarz-roten Vorderbeinen und dem im hinteren Bereich vom Opisthosoma überdeckten Prosoma (12. Mai 2008 in Gingen).

gen insgesamt weniger als 25 Artnachweise. Die höchsten Artenzahlen liegen für die Messtischblätter TK 25 Nr. 7420 (Tübingen) mit 418 Spezies und TK 25 Nr. 8220 (Überlingen-West) mit 352 Spezies vor. Für Tübingen ist hier der Spitzberg als Untersuchungsgebiet der Universität Tübingen maßgeblich, in Überlingen-West befindet sich der Wohnort eines Spinnenforschers.

Ein weiterer Grund für die vergleichsweise spärliche Bearbeitung der Spinnenfauna mag darin begründet sein, dass es insgesamt zu wenige Spinnenforscher gibt. Bei ökologischen Untersuchungen und Umweltgutachten, die als Standard oft mit der Bodenfallenmethode arbeiten, gelten die Spinnen meist nur als „Beifänge“, da der Fokus auf anderen Arthropodengruppen liegt, meist Laufkäfer oder auch Ameisen. Die erfassten Spinnen werden meist nur dann ausgewertet, wenn ein Arachnologe im Forscherteam ist oder wenn einer zufällig von den Untersuchungen hört und sich für das Material interessiert. Dabei bieten Spinnen dadurch, dass sie in nahezu allen terrestrischen Lebensräumen mit teilweise besonderen ökologischen Ansprüchen vorkommen, eine höchst interessante Indikatorfunktion, die wichtige Rückschlüsse auf den Zustand eines Habitats und dessen biotische und abiotische Bedingungen erlauben.

Mit aktuell 992 bodenständigen Spinnenarten in Deutschland (738 in Baden-Württemberg, BLICK et al. 2016 + einer handvoll Neunachweisen in den letzten 2 Jahren) bringen sie auch eine ausreichend hohe Artendiversität mit, um entsprechend differenzierte Aussagen treffen zu können. Dabei gelten jedoch nur etwa die Hälfte der Arten als mehr oder weniger häufig.

Für das Messtischblatt TK25 Nr. 7324 (Geislingen an der Steige-West), in dem die Gemarkung Gingen liegt, gibt es derzeit 86 Artmeldungen, im benachbarten Blatt Nr. 7325 (Geislingen an der Steige-Ost) gerade mal eine (die Glattbauchspinnne *Zelotes subterraneus*). Durch die vorliegende Untersuchung kommen weitere 89 auf Nr. 7324 hinzu. Für unser Rasterfeld liegen demnach 175 Artnachweise vor und es gibt derzeit nur 24 Messtischblätter in Baden-Württemberg, die eine höhere Zahl aufweisen.

Die Ergebnisse aus den Bodenfallenfängen der Gingenener Biotopkartierung basieren auf den Fängen in 7 Habitaten, die zwar als repräsentativ ausgewählt wurden, die jedoch bei weitem nicht das ganze Spektrum auf der Gemarkung abdecken. Außerdem erfassten die Fänge nur den Frühjahrs- und Sommeraspekt, im Herbst

und in den Wintermonaten wurde nicht gefangen. Es ist deshalb zu erwarten, dass sich bei weiteren Untersuchungen das Artenspektrum noch erhöhen wird, vor allem um die landesweit häufigen und regelmäßig gefundenen Spezies. Es ist allerdings auch durchaus noch der Nachweis seltener Arten möglich, wenn in entsprechenden Habitaten und auf Sonderstandorten gesucht wird.

Für die Spinnenfauna gilt dasselbe wie für alle anderen Tier- und auch Pflanzengruppen. Ein wirksamer Schutz zum Erhalt der Artenvielfalt ist ausschließlich mit dem Erhalt der Lebensräume in ihrer ursprünglichen und standortgerechten Ausstattung möglich. Jede Nutzungsänderung, sofern sie nicht gezielt zur Erhöhung der Artenvielfalt durchgeführt wird, muss zwangsläufig zu einem Artenverlust führen, der in unserer nivellierten und vereinheitlichten Kulturlandschaft, die zudem von einer kaum überschaubaren Menge von Fremdstoffen aus der Luft, durch Einschwemmung oder direkte Ausbringung überflutet wird, auch durch gezielte Artenschutzmaßnahmen kaum mehr ausgeglichen werden kann. Das Reservoir an Sonderstandorten und ungestörten Rückzugsgebieten von denen aus Flächen wiederbesiedelt werden könnten, ist nahezu erschöpft, und es ist dringend geraten, diese wenigen Flächen in ihrem Zustand zu erhalten, zu erweitern und aus dem Artenschutzaspekt heraus aufzuwerten.

Literatur

- Arachnologische Gesellschaft (2018): Atlas der Spinnentiere Europas, <https://atlas.arages.de>, Stand 4.5.2018.
- Arachnologische Gesellschaft (2018): Wiki der Arachnologischen Gesellschaft e. V., <https://wiki.arages.de>, Stand 4.5.2018.
- BELLMANN, H. (2001): Kosmos-Atlas Spinnentiere Europas. – 304 S.; Stuttgart (Frankh-Kosmos).
- BLICK, T., FINCH, O.-D., HARMS, K. H., KIECHLE, J., KIELHORN, K.-H., KREUELS, M., MALTEN, A., MARTIN, D., MÜSTER, C., NÄHRIG, D., PLATEN, R., RÖDEL, I., SCHEIDLER, M., STAUDT, A., STUMPF, H. & TOLKE, D. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnen (Arachnida: Araneae) Deutschlands. – In: GRÜTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & RIES, M. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (4): 383-510. – Münster (Landwirtschaftsverlag).
- BÖSENBERG, W. (1899): Die Spinnen der Rheinprovinz. – Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der

- preussischen Rheinlande und Westphalens **56**: 69-131; (Stuttgart).
- Google Maps (2018): Gemarkung Gingen. – <https://www.google.de/maps/place/Gingen+an+der+Fils/@48.6586496,9.7738708,13.85z/data=!4m5!3m4!1s0x47990a8fd933703b:0x41ffd3c8d092cb0!8m2!3d48.6588845!4d9.7821334>, Stand Mai 2018.
- HOLLE, T., ALLERS, M.-A., BRANDT, T., BRUNS, T., HOMANN, U., LEMKE, M., ROHTE, O., VOIGT, N. & FINCH, O.-D. (2005): Zur aktuellen Kenntnis der Spinnenfauna (Araneae) des Naturparks „Steinhuder Meer“, Niedersachsen. – *Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover* **147**: 113-134.
- JACOBS, S. (2002): False Black Widow (*Steatoda grossa*). Webseite der Pennsylvania State University, S. 1: <https://ento.psu.edu/extension/factsheets/false-black-widow>, Stand Mai 2018.
- JÄGER, P. (1998): Weitere Funde von *Nesticus eremita* (Araneae: Nesticidae) mit Angaben zur Taxonomie im Vergleich zu *N. cellulanus*. – *Arachnologische Mitteilungen* **15**: 13-20.
- LEMKE, M. (2008): Bemerkenswerte Spinnenfunde (Araneae) aus Schleswig-Holstein der Jahre 2004 bis 2007. – *Arachnologische Mitteilungen* **35**: 45-50.
- LEVY, G. & AMITAI, P. (1982): The Cobweb Spider Genus *Steatoda* (Araneae, Theridiidae) of Israel and Sinai. – *Zoologica Scripta* **11**(1): 13-30.
- LOCKET, G. H. & MILLIDGE, A. F. (1953): British Spiders – Vol. II. – Ray Society: 449 S.
- NÄHRIG, D., KIECHLE, J. & HARMS, K. H. (2003): Rote Liste der Webspinnen (Araneae) Baden-Württembergs. – In: NÄHRIG, D. & HARMS, K. H.: Rote Listen und Checklisten der Spinnentiere Baden-Württembergs. – Karlsruhe (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg). – *Fachdienst Naturschutz. Naturschutz-Praxis: Artenschutz* **7**: 7-162.
- NENTWIG W., BLICK, T., GLOOR, D., HÄNGGI, A. & KROPP, C. (2012): Araneae, Spinnen Europas (Bestimmungsschlüssel). – Universität Bern. <https://araneae.unibe.ch>, Stand Mai 2018.
- RHEINHEIMER, J. & HASSLER, M. (2010): Die Rüsselkäfer Baden-Württembergs. – *Fachdienst Naturschutz-Spectrum. Themen*, Band **99**: 944 S. (Verlag Regionalkultur).
- ROBERTS, M. J. (1995): Collins Field Guide. Spiders of Britain & Northern Europe. – 383 S; Harper Collins Publishers Ltd.
- SCHIKORA, H.-B. (2015): Die Webspinnen des Nationalparks Harz. – *Schriftenreihe aus dem Nationalpark Harz*, Band **13**: 1-371.
- VETTER, R. S., STOECKER, W. & DART, R. (2018): Envenomations by Widow, Recluse, and Medically Implicated Spiders. – In: GOPALAKRISHNAKONE, P., VOGEL, C.-W., SEIFERT, S. A., & TAMBOURGI, D. V. (eds.): *Clinical Toxinology in Australia, Europe, and Americas*: 379-412. DOI: 10.1007/978-94-017-7438-3_74.
- WIEHLE, H. (1967): Beiträge zur Kenntnis der deutschen Spinnenfauna V (Arach., Araneae). – *Senckenbergiana Biologica* **48** (1): 1-36.
- WIKIPEDIA (2018): Baden wuerttemberg template. – https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Baden_wuerttemberg_template.svg, Stand Mai 2018.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [76](#)

Autor(en)/Author(s): Holstein Joachim

Artikel/Article: [Die Spinnenfauna der Gemarkung Gingen an der Fils \(Lkr. Göppingen, Baden-Württemberg\) 149-162](#)