

Die Spinnenfauna des FND „Hühnerberg“ bei Matzlow-Garwitz in Mecklenburg (Arachnida: Araneae)

DIETER MARTIN & UDO STEINHÄUSER

Zusammenfassung

Das FND „Hühnerberg“ bietet Lebensraum für eine schutzbedürftige, hochspezialisierte, sehr selten gewordene Spinnengemeinschaft mit hohem Gefährdungspotenzial.

Gefährdung und Schutzbedürftigkeit werden durch die Insellage in der agrarisch genutzten Landschaft und den fehlenden Biotopverbund drastisch erhöht.

Als Schutzmaßnahmen werden die Wiederausweitung der offenen Dünenflächen durch Zurückdrängen der Sukzession in der Fläche empfohlen.

Generell sollte ein Verbundsystem von Xerothermbiotopen in der umgebenden Agrarlandschaft konzipiert und geschaffen werden.

Einleitung

Das Flächennaturdenkmal „Kuhshellendüne bei Garwitz (Hühnerberg)“ wurde durch Beschluss des Rates des Kreises Parchim 1986 als „offene Binnendüne mit Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Gemeinen Kuhschelle“ in einer Größe von

1,9 ha unter Naturschutz gestellt. Der Schutz eines der größten Vorkommen von *Pulsatilla vulgaris* in Mecklenburg-Vorpommern ist nach wie vor zentrales Schutzziel des Gebietes (BERG & KINTZEL 1999).

Der Hühnerberg ist eine Binnendüne, die durch Sandabbau und Winderosion bereits stark abgeflacht ist. Das Substrat ist feinkörniger, nährstoffarmer Sand (BERG & KINTZEL 1999).

Das FND „Hühnerberg“ liegt ca. 2,5 km östlich von Matzlow-Garwitz unmittelbar am rechten Ufer der Elde (TK25 2535, Landkreis Ludwigslust-Parchim). In ca. 1,5 km Entfernung befinden sich westlich die Fischteiche der Lewitz. Das Gebiet ist umgeben von agrarisch genutzter Landschaft (Grünland, Acker). Eine kleine Waldfläche befindet sich 1,5 km nördlich bzw. ein größerer Waldkomplex 2,5 km nordöstlich des Untersuchungsgebietes. Die Entfernung zu den nächsten Trockenbiotopen beträgt ca. 4 km in südlicher Richtung (Abb. 1).

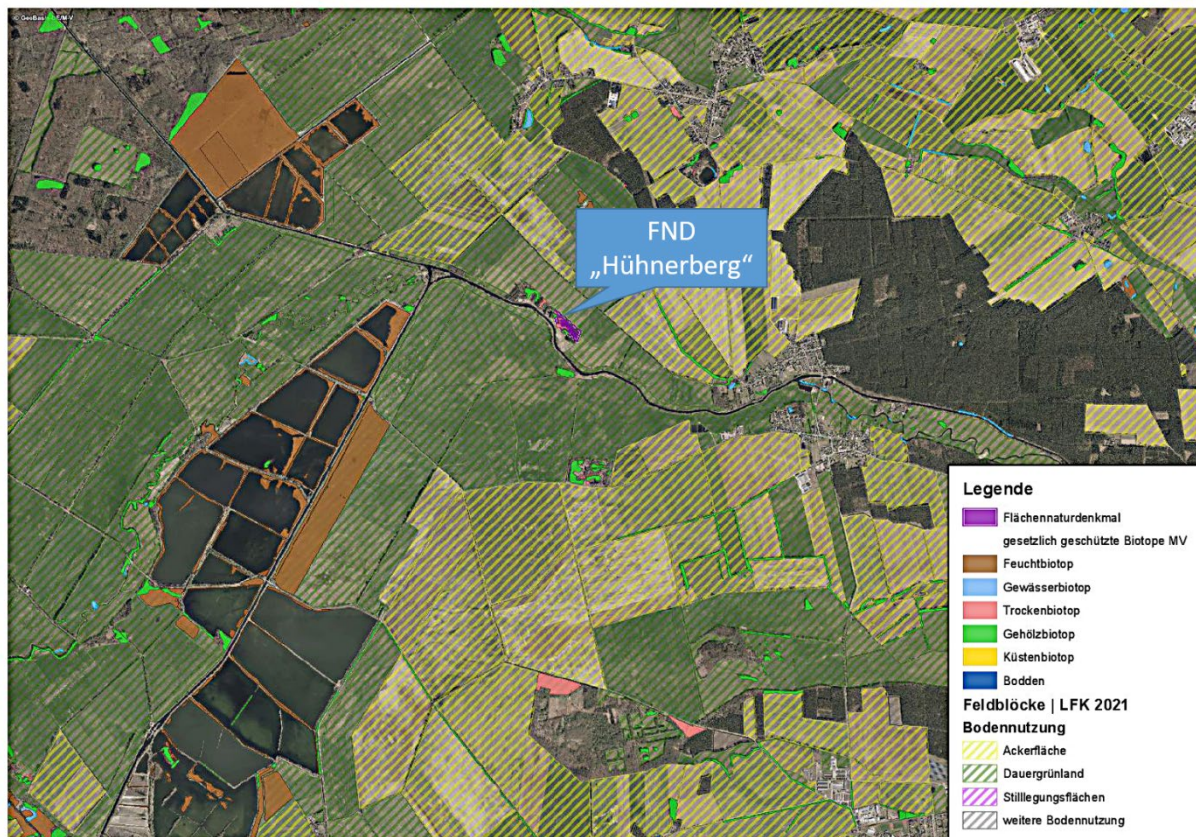


Abb. 1: Biotopausstattung im Umfeld des Untersuchungsgebietes (Karte: LUNG Mecklenburg-Vorpommern).

Nach den ersten Untersuchungen durch RIBBE (1973) hat sich das Gebiet durch Verbuschung und Bewaldung sehr stark verändert (BERG & KINTZEL 1999), wodurch die offene Dünenfläche drastisch eingeschränkt wurde. Dennoch sind noch kleine Flächenanteile xerothermer Trockenrasen vorhanden.

In vorliegender Erhebung soll untersucht werden, inwieweit sich die für Binnendünen charakteristische Spinnenfauna erhalten konnte und welche Bedeutung das FND „Hühnerberg“ als Inselbiotop in der agrarisch geprägten Landschaft hat.

Material und Methoden

Von März bis Oktober 2020 wurde die epigäische Arthropodenfauna mit Bodenfallen erfasst. Die Fallen wurden am 20.3.2020 in Dreierformation mit gesättigter Kochsalzlösung als Fangflüssigkeit an vier Stellen ausgebracht (Abb. 3) und in zweiwöchigem Abstand insgesamt 15 mal geleert (Leerungstermine: 4.4., 18.4., 1.5., 15.5., 29.5., 10.6., 27.6., 10.7., 24.7., 7.8., 21.8., 4.9., 18.9., 2.10. und 16.10.2020). Besonderer Dank gilt Herrn Klaus Funk für die zuverlässige Betreuung der Fallen.

Neben den Bodenfallen erweiterten noch zwei Kescherränge (1.6. und 8.9.2020) und einen Klopfschirmfang (10.6.2020) das Artenspektrum um Bewohner höherer Straten (Abb. 3).

Zur Auswertung wurden die Arten-Dominanz (Tab. 1) sowie die Diversität nach Shannon und Wiener (MÜHLENBERG 1989) berechnet.

Tab. 1: Dominanzklassen

(Farbdarstellung wie in Abb. 8 und Abb. 9).

Dominanzklasse	Individuenanteil (Dominanzwert)	Farbdarstellung
eudominant	> 32 %	
dominant	10-1,9 %	
subdominant	3,2-9,9 %	
rezedent	1,0-3,1 %	
subrezedent	0,3-0,9 %	
sporadisch	< 0,3 %	

Die Käfer (Coleoptera) wurden zur Bearbeitung weitergereicht, bedeutsame Spinnenfunde in der Sammlung D. Martin archiviert.

Die Nomenklatur der Spinnen entspricht dem WSC (2022). Angaben zur Biologie, Ökologie und Verbreitung der Arten wurden dem „Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Spinnen (Araneae) Mecklenburg-Vorpommerns“ (MARTIN 2021) sowie zum Gefährdungsstatus der Roten Liste der gefährdeten Webspinnen (Araneae) Mecklenburg-Vorpommerns (Martin, in Vorbereitung) entnommen.

Untersuchungsgebiet

Die Untersuchung fand im Bereich der offenen Dünenflächen statt (Abb. 2) und umfasste eine Fläche von ca. 0,8 ha.



Abb. 2: FND Hühnerberg, Untersuchungsgebiet gelb markiert.

Einen Eindruck von der aktuellen Vegetation im Bereich der Düne gibt die Pflanzenartenliste vom 6.8.2021 (Tab. 2), die dankenswerterweise von

Heinz Sluschny, Helmut Kiesewetter und Klaus Funk erhoben und zur Verfügung gestellt wurde.

Tab. 2: Pflanzenarten im Bereich des Untersuchungsgebietes.

Angaben zum Gefährdungsgrad nach VOIGTLÄNDER & HENKER (2005).

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote Liste MV
<i>Carex arenaria</i>	Sand-Segge	
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Sand-Hornkraut	
<i>Cetraria islandica</i>	Isländisches Moos	
<i>Corynephorus canescens</i>	Silbergras	
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau	
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Draht-Schmiele	
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	RL 3
<i>Festuca ovina</i> agg.	Schaf-Schwingel	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gemeiner Hohlzahn	
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut	
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandglöckchen	
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse	
<i>Pilosella officinarum</i>	Kleines Mausohrhabichtskraut	
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Kuhschelle	RL 1
<i>Rubus plicatus</i>	Faltenbrombeere	
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer	
<i>Senecio sylvaticus</i>	Wald-Greiskraut	
<i>Spergula morisoni</i>	Frühlings-Spark	
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Bauernsenf	RL V
<i>Veronica spicata</i>	Ähren-Blauweiderich	RL 3
<i>Viola arvensis</i>	Feld-Stiefmütterchen	

Untersuchungsstandorte

Die Standorte der Probennahmen (Bodenfallen) sind in Abb. 3 dargestellt.

Während sich Fallenstandort 1 in einem kräuterreichen Schafschwingel-Magerrasen befindet (Abb. 4), liegen die Fallenstandorte 2 bis 4 in der eigentli-

chen Binnendüne, die durch offene Sandflächen und eine flechtenreiche Silbergraspionierflur mit Sandsegge geprägt ist.

Die Kescherfänge erfolgten in einer angrenzenden Magerwiese. Mit dem Klopfschirm wurde eine Solitärkiefer beprobt.

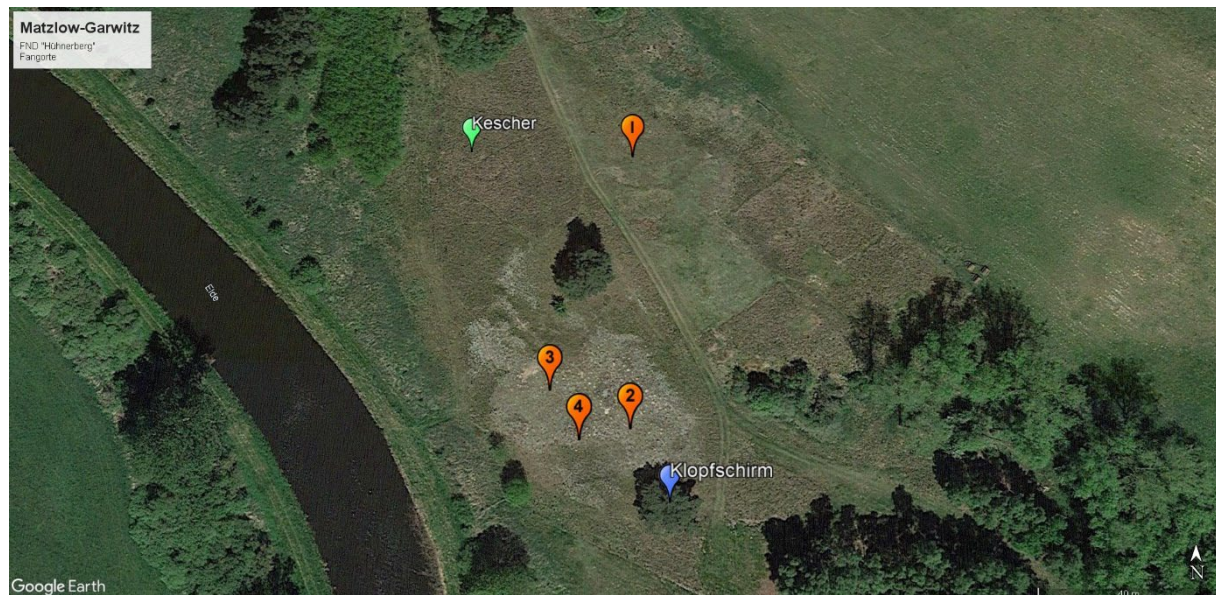


Abb. 3: Untersuchungsstandorte.



Fallenstandort 1: Schafschwingelrasen (23.3.2020).



Fallenstandort 2: Silbergrasrasen (23.3.2020).



Fallenstandort 3: offener Sandrasen (23.3.2020).



Fallenstandort 4: Silbergrasrasen (23.3.2020).



Magerrasen (Kescherproben, 20.7.2020).



Solitärkiefer (Klopfschirmprobe, 2.5.2020).



Hühnerberg von Standort 1 aus (2.5.2020).



von Standort 3 aus (23.3.2020).

Abb. 4: Standorte der Probennahme.

Ergebnisse

Aus dem Untersuchungsgebiet liegen insgesamt 63 Proben vor (Tab. 3). Diese enthalten 2036 Spinnen, die 106 Arten (Artenliste Tab. 8) aus 18 Familien zugeordnet werden können (Tab. 4).

Tab. 3: Artenzahlen an den Fangstandorten.

Fangmethode	Standort	Proben	Artenzahl	Individuen
Bodenfallen	Standort 1 (SO 1)	15	41	369
	Standort 2 (SO 2)	15	31	319
	Standort 3 (SO 3)	15	48	429
	Standort 4 (SO 4)	15	43	586
Bodenfallen	alle Standorte	60	69	1703
Kescher	Magerrasen (KF)	2	30	131
Klopfschirm	Solitärkiefer (KS)	1	25	202

Tab. 4: Verteilung der Arten und Individuen auf die Spinnenfamilien.

Familie	Bodenfallen		Kescher		Klopfschirm	
	Arten	Indiv.	Arten	Indiv.	Arten	Indiv.
Anyphaenidae - Zartspinnen					1	1
Araneidae - Radnetzspinnen	3	12	13	67	4	9
Cheiracanthiidae - Dornfingerspinnen	3	9				
Clubionidae Sackspinnen	1	1			1	1
Dictynidae - Kräuselspinnen			1	1	3	11
Gnaphosidae - Plattbauchspinnen	10	315				
Hahniidae - Bodenspinnen	1	4				
Linyphiidae - Baldachinspinnen	11	32	1	2	1	16
Liocranidae - Feldspinnen	1	1				
Lycosidae - Wolfspinnen	15	712				
Miturgidae - Wanderspinnen	3	49				
Philodromidae - Laufspinnen	2	80	2	14	4	70
Phrurolithidae - Ameisensackspinnen	1	6				
Pisauridae - Listspinnen	1	1	1	8		
Salticidae - Springspinnen	5	48	2	2	2	2
Tetragnathidae - Streckerspinnen	2	3	2	14	3	13
Theridiidae - Kugelspinnen	6	35	3	13	5	78
Thomisidae - Krabbenspinnen	4	395	5	10	1	1
Gesamt	69	1703	30	131	25	202



Abb. 5: *Arctosa perita* (Latreille, 1799) (Foto: Kunkel).

Bemerkenswerte Arten

Folgende Arten sind besonders lebensraumtypisch oder in anderer Weise bemerkenswert (Abbildungen: Präparate, links Männchen, rechts Weibchen, RL: Rote Liste-Kategorie).



***Acartauchenius scurrilis* (O. P.-Cambridge, 1872)**

Linyphiidae – **RL 2**

Die winzige, unter 2 mm große Spinne lebt in wärmebegünstigten Magerrasen in Nestern von Rasen- und Wiesenameisen (*Tetramorium* bzw. *Lasius*) und wurde deshalb bislang nur sehr selten gefunden. Im FND „Hühnerberg“ besiedelt sie den Schafschwingelrasen am Fallenstandort 1.



***Alopecosa schmidtii* (Hahn, 1835)**

Lycosidae – **RL 2**

Die sehr große, östlich verbreitete Art erreicht in Mecklenburg-Vorpommern ihre westliche Arealgrenze. Sie ist eine typische Art xerothermer Sandtrockenrasen und wurde an allen Bodenfallenstandorten am Hühnerberg z.T. zahlreich gefunden. Schwerpunkt ist der Standort 2. Sie lebt weitgehend sessil in selbstgegrabenen, bis 10 cm tiefen Erdröhren.



***Arctosa perita* (Latreille, 1799)**

Lycosidae – **RL V**

Die Art besiedelt offene bis locker bewachsene, thermisch begünstigte Sandbiotope. Sie lebt hauptsächlich sessil in selbstgegrabenen Erdröhren, bewegt sich aber oft (z. B. bei der Partner- oder Nahrungssuche) auf freien Sandflächen, wo sie durch ihre Färbung ausgezeichnet getarnt ist (Abb. 5). Sie ist nur am Standort 1 mit einem Jungtier nachgewiesen worden (Abb. 5).



***Cheiracanthium campestre* Lohmander, 1944**

Cheiracanthiidae – **RL V**

Der Gelbe Dornfinger lebt in xerothermen Graslandbiotopen in niedriger Vegetation, wo er seine charakteristischen Wohngespinnste baut. Er wurde sowohl im Schafschwingelrasen am Standort 1 als auch im Trockenrasen am Standort 3 in jeweils einem Männchen gefunden.



***Cheiracanthium punctorium* (Villers, 1789)**

Cheiracanthiidae – **RL ***

Der Ammendornfinger lebt in langgrasigen, wärmebegünstigten Graslandbiotopen und errichtet seine auffallenden Wohngespinnste z. B. in Grasrispen. Die Art breitet sich in Mecklenburg-Vorpommern aus. Auch am Hühnerberg ist sie an fast allen Standorten vorhanden, wobei sie auf Grund ihrer Lebensweise selten in Bodenfallen gefangen wird. Ihr Biss kann schmerzhaft Verletzungen hervorrufen.



***Hypsosinga albiovittata* (Westring, 1851)**

Araneidae – **RL V**

Die kleine Araneide lebt in xerothermen Magerrasen in einem bodennah errichteten Radnetz. Sie ist in Mecklenburg-Vorpommern mäßig häufig und besonders in der südlichen Landeshälfte weit verbreitet.

Am Hühnerberg ist sie in allen Dünenbiotopen zu finden.



***Hypsosinga pygmaea* (Sundevall, 1831)**

Araneidae – RL 3

Diese thermophile Art lebt sowohl in feuchten als auch in trockenen Graslandbiotopen. Sie baut ihr kleines Radnetz in niedriger Höhe über dem Boden.

Am Hühnerberg trat sie ausschließlich in den Kescherfängen auf

.



***Pardosa monticola* (Clerck, 1757)**

Lycosidae – RL 3

Die in Mecklenburg-Vorpommern häufige und weit verbreitete Wolfspinne ist eine Charakterart der Trockenheiden und Sandmagerrasen. Als Pionierbesiedler verschwindet sie mit zunehmender Vergrasung. Am Hühnerberg ist sie die häufigste Art und in allen Dünenstandorten dominant (Abb. 10).



***Pellenes tripunctatus* (Walckenaer, 1802)**

Salticidae – RL V

Die Art ist mesotop an offene Xerothermbiotope gebunden, erträgt aber auch einen lichten Gehölzaufwuchs. Sie ist am Hühnerberg mit Ausnahme des Standortes 2 an allen Dünenstandorten vertreten.



***Spiracme striatipes* (L. Koch, 1870)**

Thomisidae – RL 3

Die Art ist in Mecklenburg-Vorpommern vor allem in der südlichen Landeshälfte verbreitet, während sie in NW-Deutschland fehlt. Sie ist stenotop an xerotherme Offenbiotop gebunden, wo sie sich in niedriger Vegetation aufhält, aber auch bis in die unteren Zweige von Gehölzen aufsteigt. Am Hühnerberg wurde sie an allen Fallenstandorten nachgewiesen.



***Thanatus arenarius* L. Koch, 1872**

Philodromidae – RL V

Am Hühnerberg wurde die Art an allen Fallenstandorten gefunden. Sie bevorzugt trockene, sonnige, vegetationsarme Biotop. In Mecklenburg-Vorpommern ist sie in Magerrasen, Calluna-Heiden und Dünen weit verbreitet (Abb. 11).



***Zelotes longipes* (L. Koch, 1866)**

Gnaphosidae – RL V

Zelotes longipes ist eine Charakterart der Sandtrockenrasen und an allen Standorten auf dem Hühnerberg zu finden. Sie ist in Mecklenburg-Vorpommern häufig und weit verbreitet.

Araneozönose der Dünenflächen

Die Araneozönose der Dünenflächen (Bodenfallenstandorte SO 1 bis SO 4) setzt sich aus 69 Arten mit unterschiedlichen Biotoppräferenzen zusammen (Abb. 6). 46,4 % sind charakteristische Arten xerothermer Offenlebensräume. Dazu kommen 23,2 % Grasland- und 11,6 % Ackerarten sowie 18,8 % Arten mit Präferenzen für verschiedene gehölzbestockte Lebensräume

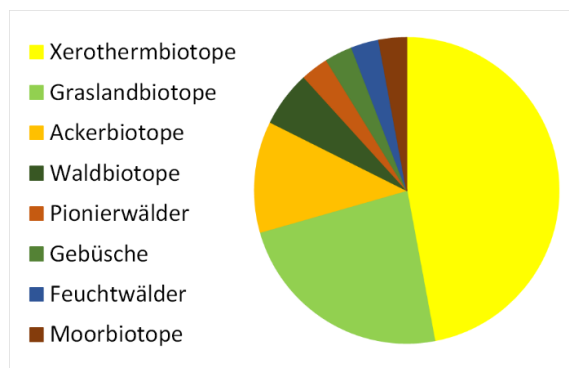


Abb. 6: Biotoppräferenzen der Arten.

Nur 8,7 % aller Arten sind stenotop an Xerothermbiotop gebunden (Abbildung 7, Tab. 5). Die meisten Arten haben lediglich eine mäßige (mesotop) oder schwache (eurytop) Bindung an ihren Vor-

zugslebensraum, d. h. sie können u. a. auch in Xerothermbiotopen vorkommen.

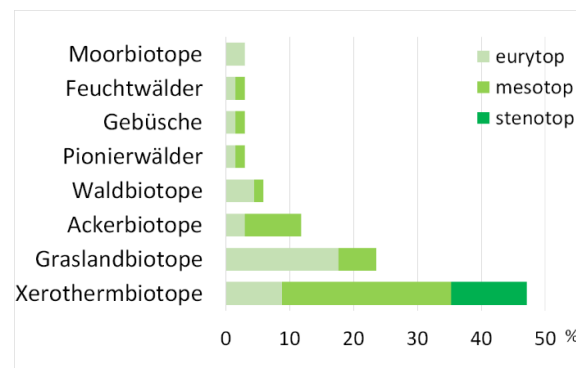


Abb. 7: Biotopbindung der Arten

Tab. 5: Arten- und Individuenzahlen in den Biotoptypen sowie deren Biotopbindung
e: eurytop, m: mesotop, s: stenotop.

Biotop	Arten	e [%]	m [%]	s [%]	Ind.	e [%]	m [%]	s [%]
Xerothermbiotop	32	8,7	26,1	11,6	973	26	415	532
Graslandbiotop	16	17,4	5,8	0	233	169	64	0
Ackerbiotop	8	2,9	8,7	0	375	118	257	0
Waldbiotop	4	4,3	1,4	0	19	18	1	0
Pionierwälder	2	1,4	1,4	0	93	90	3	0
Gebüsch	2	1,4	1,4	0	3	2	1	0
Feuchtwälder	2	1,4	1,4	0	2	1	1	0
Moorbiotop	2	1,4	0	0	4	4	0	0
unbestimmt	1							

Dominanzstruktur (alle Fallenstandorte)

Die Dominanzstruktur der Araneozönose aller Dünen-Standorte zeigt die Individuenanteile der 20 häufigsten Spinnenarten (Abb. 8).

Dominanzklassen

Keine Art erreicht eudominante Werte. Zwei Arten, die Wolfspinne *Pardosa monticola* als stenotoper Bewohner von xerothermen Trockenrasen sowie die Krabbenspinne *Xysticus kochi* als Offenlandart mit mesotoper Biotopbindung sind dominant (2,9 % der Gesamtartenzahl). Es folgen 7 Arten (10,1 %) im subdominanten sowie 11 Arten (15,9 %) im rezenten Bereich. Weitere 9 Arten (13,0 %) sind sub-rezent, während die restlichen 39 Arten (56,5 %) sporadisch auftreten.

Dominanzsummen

Auf 11 Xerothermbiotop präferierende Arten entfallen 49,2 % aller Individuen, 21,2 % tragen 2 Ackerarten sowie 12,3 % 6 Grünlandarten bei. Die Gehölzbiotop präferierende *Trochosa terricola* stellt 5,3 % aller Individuen.

Diversität und Evenness

Der Diversitätsindex nach Shannon und Wiener, in den sowohl die Artenzahlen als auch die Individuenverteilung einfließen, liegt mit 3,05 im üblichen Bereich der Sand-Trockenbiotope (z. B. MARTIN & STEINHÄUSER 2015). Der Evennesswert (Grad der Ausprägung der Diversität) ist mit 0,41 relativ niedrig.

Gefährdete Arten

Nach der Roten Liste der gefährdeten Spinnenarten Mecklenburg-Vorpommerns (MARTIN, in Vorbereitung) sind 25 Arten gefährdet, das sind 23,6 % des Artenbestandes des FND „Hühnerberg“ (Tab. 6).

Tab. 6: Gefährdete Arten.

Gefährdung	Kategorie	Arten	%
stark gefährdet	2	2	1,8
gefährdet	3	7	6,6
Vorwarnliste	V	16	15,1

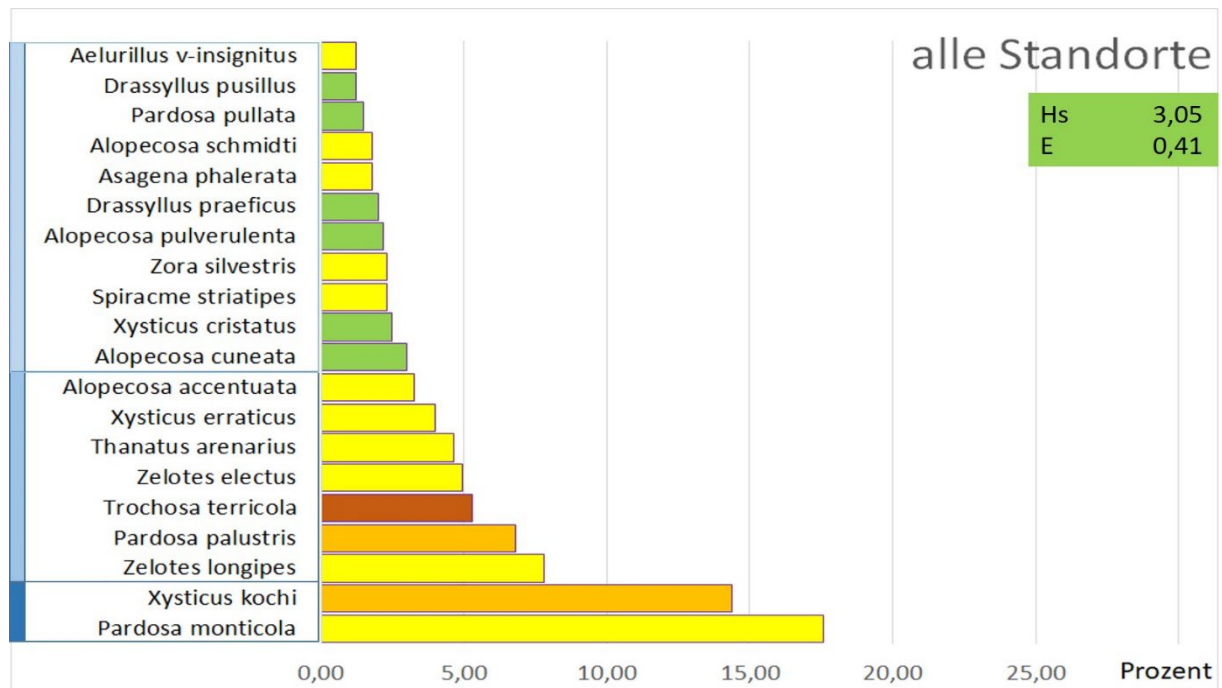


Abb. 8: Dominanz und Vorzugsbiotope
Farbgebung wie in Abb. 7 (Vorzugsbiotop) und Tabelle 1 (Dominanz).

Vergleich der Fallenstandorte

Die einzelnen Fallenstandorte weisen deutliche Unterschiede in der Dominanzstruktur auf (Tab. 7, Abb. 9).

Am Standort 2 stellen die standorttypischen Arten der Xerothermbiotope 65,8 % aller Individuen, während es in den anderen Standortaraneozönosen

nur etwa 55 % sind. Standort 1 ist am stärksten von eurytopen Ackerarten beeinflusst. An den Standorten 3 und besonders 4 nimmt der Anteil von Graslandarten und Arten gehölzbestandener Biotope zu, was hier auch zu höheren Diversitätswerten führt.

Tab. 7: Dominanzsummen der Arten. Az: Artenzahl, Ind.: Individuenzahl, Dom: Dominanzsumme.

Biotop	SO 1			SO 2			SO 3			SO 4		
	Az	Ind	Dom	Az	Ind	Dom	Az	Ind	Dom	Az	Ind	Dom
Xerothermbiotope	25	204	55,3	15	210	65,8	23	236	55,0	22	323	55,1
Graslandbiotope	11	34	9,2	8	26	8,2	10	50	11,7	10	123	20,9
Ackerbiotope	2	117	31,7	5	80	25,1	5	98	22,8	5	80	13,7
Waldbiotope	0	0	0	0	0	0	3	13	3,0	2	6	1,0
Pionierwälder	2	11	3,0	1	2	0,6	1	25	5,8	2	55	9,4
Gebüsche	1	1	0,2	0	0	0	1	2	0,5	0	0	0
Feuchtwälder	0	0	0	0	0	0	2	2	0,5	0	0	0
Moorbiotope	0	0	0	1	1	0,3	2	2	0,5	1	1	0,2
Diversität - Hs	2,79			2,57			3,02			2,93		
Eveness - E	0,47			0,45			0,50			0,46		

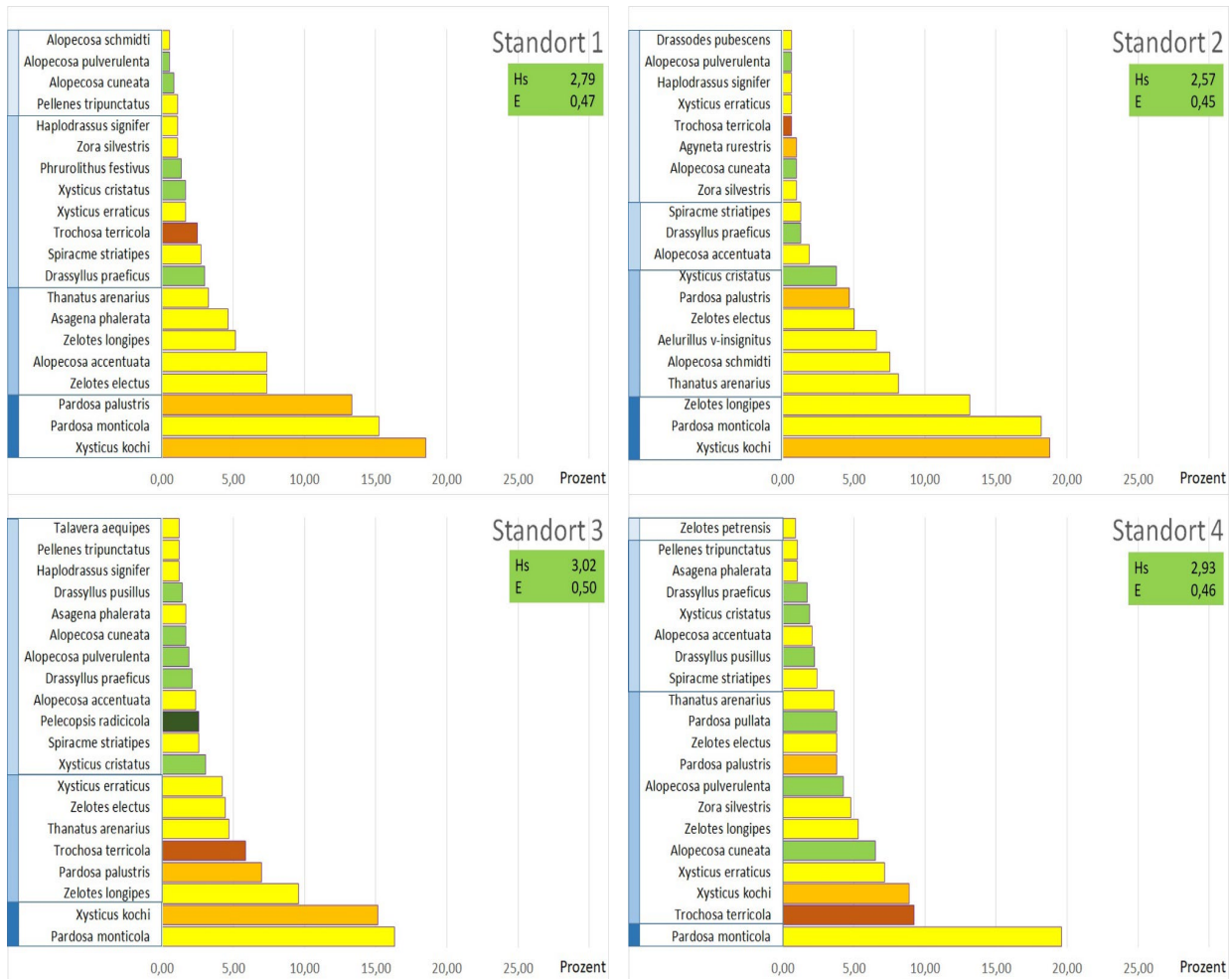


Abb. 9: Dominanzstruktur der Standortaraneozöosen
Farbgebung wie in Abb. 7 (Vorzugsbiotop) und Tabelle 1 (Dominanz).

Diskussion

Das FND „Hühnerberg“ wird von einer für die xerothermen Binnendünen Mecklenburg-Vorpommerns charakteristischen Spinnengemeinschaft besiedelt. Allerdings ist der Anteil stenotoper Arten mit 8,7 % des Artenbestandes und 26 % Individuenanteil relativ gering. MERKENS (2002) klassifiziert dagegen 46 % der Arten mit einem Individuenanteil von 66 % als stenotope Bewohner von Sandbiotopen in nordostdeutschen Binnendünen (Altwarper Binnendünen). Darin zeigt sich ein bereits gravierender Verlust an stenöken Spezialisten zugunsten mesotoper und eurytoper Generalisten. Das schlägt sich auch im relativ geringen Anteil gefährdeter Arten nieder.

Dabei ist durchaus eine kleinräumige Differenzierung der Lebensraumqualität zu beobachten. Während an den Standorten 2 und 1 die charakteristische Araneozönose der Binnendünen noch am besten ausgeprägt ist, geht deren Bedeutung mit zunehmender Randlage der Standorte 3 und 4 verloren. Hier setzen sich z. B. vermehrt Graslandarten durch. Das „Flaggschiff“ der xerothermobionten Sandtrockenrasen-Arten, die große Wolfspinne *Alopecosa schmidtii*, ist besonders am Standort 2 noch häufig zu finden.

Die Ursache ist vor allem die fortschreitende Verringerung der ökologisch extremen xerothermen, vegetationsarmen Dünenflächen durch Erosion, Sukzession und Nutzungsaufgabe. Die Verkleinerung der Biotopfläche erhöht das Aussterberisiko stenotoper Arten beträchtlich (KNAPP & REZAC 2015). Durch geeignete Biotoppflegemaßnahmen (Gehölzentnahme, mosaikförmige Mahd, Abbrennen, mechanische Bodenverwundung u. ä.) sollte dem Flächenverlust entgegengewirkt werden.

Hinzu kommt die ausgeprägte Insellage der Binnendüne am Hühnerberg in der sonst agrarisch genutzten Landschaft. Zwar sind die meisten Arten zur aeronautischen Ausbreitung und damit zur Neu- und Wiederbesiedlung von Inselbiotopen befähigt (z. B. BONTE et al. 2004), im Falle des isoliert liegenden Hühnerbergs fehlen allerdings mögliche Herkunftsquellen in überschaubarer Nähe in der Landschaft. Hier wäre ein engermaschiges Verbundsystem xerothermer Lebensräume in der Agrarlandschaft anzustreben.

Literatur

BERG, C. & KINTZEL, W. (1999): Vergleichende vegetationskundliche Untersuchungen im FND Hühnerberg (Lewitz) 1972 und 1997. – Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern **33**: 7 – 22.

BONTE, D., BAERT, L., LENS, L. & MAELFAIT, J.-P. (2004): Effects of aerial dispersal, habitat specialisation, and landscape structure on spider distribution across fragmented grey dunes. – Ecography **27**: 343 – 349.

KNAPP, M. & REZAC, M. (2015): Even the smallest non-crop habitat islands could be beneficial: distribution of Carabid Beetles and Spiders in agricultural landscape. – PLoS ONE **10** (4): e0123052. doi:10.1371: 20 S.

MARTIN, D. (2021): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Spinnen (Araneae) Mecklenburg-Vorpommerns. – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.). 2 Bände: Bd. 1 (2020) 588 S., Bd. 2 (2021) 592 S., Friedland: Steffen Media.

MARTIN, D. (in Vorbereitung): Rote Liste der gefährdeten Webspinnen (Araneae) Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung (Druck vorauss. 2022).

MARTIN, D. & STEINHÄUSER, U. (2015): Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes „Marienfließ“ (Mecklenburg-Vorpommern) unter dem Einfluss des kontrollierten Brennens. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern **58** (1/2): 25 – 42.

MERKENS S (2002): Epigeic spider communities in inland dunes in the lowlands of Northern Germany. Pp. 215–222. – In: TOFT, S. & SCHARFF, N. (eds.):

Proceedings of the 19th European Colloquium of Arachnology. – Aarhus: University Press, 358 pp.

MÜHLENBERG, M. (1989): Freilandökologie. 2. Aufl., Quelle & Meyer, 431 S.

RIBBE, B. (1973): Die Vegetationsverhältnisse auf der Düne "Hühnerberg" bei Garwitz (Kreis Parchim)“. – Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Rostock, Math.-Nat. Reihe, **22**: 763-771.

VOIGTLÄNDER, U. & HENKER, H. (2005): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns, 5. Fassung, Stand: November 2005. – Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): 60 S.

WSC (2022): World Spider Catalog. Version 23.0. Natural History Museum Bern. – online at <http://wsc.nmbe.ch>, accessed on {20.2.2022}. doi: 10.24436/2

Anlage: Tab. 8 (Artenliste) ab Seite 57

Anschrift der Verfasser

Dr. Dieter Martin, Lindenweg 11

D-17213 Untergöhrn

E-Mail: dieter_martin.untergoehren@t-online.de

Udo Steinhäuser, Millionenweg 7

D-19395 Plau am See

E-Mail: udosteinhaeuser@aol.com



Abb. 10: *Pardosa monticola*, Weibchen mit Kokon (Foto: Polzin).



Abb. 11: *Thanatus arenarius*, Weibchen (oben) und Männchen (unten)
(Fotos: Polzin).

Anlage zu MARTIN & STEINHÄUSER:

Tab. 8: Artenliste der Webspinnen (Araneae).

SO 1 bis SO 4: Bodenfallenstandorte, BF: Bodenfallen, KF: Kescherfänge, KS: Klopfschirmfang.

Angabe der Individuenzahlen bei SO 1 bis SO 4, KF und KS: Männchen, Weibchen (Jungtiere), BF Individ.: Gesamtindividuenzahl in den Bodenfallen-Fängen.

RL: Gefährdungskategorie nach Rote Liste der Spinnen Mecklenburg-Vorpommern (MARTIN, in Vorbereitung).

Biotop: a: Ackerbiotope, g: Gebüschbiotope, gl: Graslandbiotope, m: Moorbiotope, ox: xerotherme Offenbiotope, wm: mesophile Wälder, wn: Nasswälder, wx: Trockenwälder.

Bdg. (Biotopbindung): e: eurytop, m: mesotop, s: stenotop.

Art	SO 1	SO 2	SO 3	SO 4	BF Indiv.	KF	KS	RL	Bio- top	Bdg	Familie
<i>Acartauchenius scurrilis</i> (O. P.-Cambridge, 1872)	0,1				1			2	ox	s	Linyphiidae
<i>Aculepeira ceropegia</i> (Walckenaer, 1802)						(1)		*	ox	s	Araneidae
<i>Aelurillus v-insignitus</i> (Clerck, 1757)		9,7 (5)			21			3	ox	s	Salticidae
<i>Agalenatea redii</i> (Scopoli, 1763)						(10)		*	ox	m	Araneidae
<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall, 1833)			01		1			*	wm	m	Liocranidae
<i>Agyneta rurestris</i> (C. L. Koch, 1836)		2,1	0,1		4			*	a	m	Linyphiidae
<i>Alopecosa accentuata</i> (Latreille, 1817)	11,6 (10)	3,2 (1)	6,3 (1)	5,3 (4)	55			*	ox	m	Lycosidae
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)	2,1	3,0	6,0 (1)	25,11 (2)	51			*	gl	e	Lycosidae
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	2,0	2,0	8,0	13,11(1)	37			*	gl	e	Lycosidae
<i>Alopecosa schmidtii</i> (Hahn, 1835)	0,1 (1)	2,1 (21)	2,0 (1)	1,0	30			2	ox	s	Lycosidae
<i>Anelosimus vittatus</i> (C. L. Koch, 1836)						0,2	0,3	*	wx	e	Theridiidae
<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer, 1802)							(1)	*	wm	e	Anyphaenidae
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1757	0,1		1,0		2	1,7		*	gl	e	Araneidae
<i>Araneus marmoreus</i> Clerck, 1757						0,1		*	wx	e	Araneidae
<i>Araneus quadratus</i> Clerck, 1757	1,0	0,1 (1)			3			*	gl	e	Araneidae
<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1757)						1,0	0,2	*	wx	e	Araneidae
<i>Araniella opisthographa</i> (Kulczynski, 1905)						1,0	1,2	*	g	m	Araneidae
<i>Arctosa perita</i> (Latreille, 1799)	(1)				1			V	ox	m	Lycosidae
<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)						0,1		*	gl	e	Araneidae
<i>Asagena phalerata</i> (Panzer, 1801)	14,0(3)		5,2	6,0	30			V	ox	m	Theridiidae
<i>Centromerus incilium</i> (L. Koch, 1881)				0,1	1			V	ox	m	Linyphiidae
<i>Ceratinella scabrosa</i> (O. P.-Cambridge, 1871)			2,0		2			*	g	e	Linyphiidae
<i>Cercidia prominens</i> (Westring, 1851)						0,1		*	ox	m	Araneidae
<i>Cheiracanthium campestre</i> Lohmander, 1944	1,0		1,0		2			V	ox	m	Cheiracanthiidae
<i>Cheiracanthium puncturium</i> (Villers, 1789)	1,0	0,1	2,0		4			*	ox	m	Cheiracanthiidae
<i>Cheiracanthium virescens</i> (Sundevall, 1833)	1,0		0,1	0,1	3			V	ox	m	Cheiracanthiidae

Art	SO 1	SO 2	SO 3	SO 4	BF Indiv.	KF	KS	RL	Bio- top	Bdg	Familie
<i>Clubiona pallidula</i> (Clerck, 1757)							0,1	*	wn	e	Clubionidae
<i>Clubiona reclusa</i> O. P.-Cambridge, 1863				1,0	1			*	gl	e	Clubionidae
<i>Crustulina guttata</i> (Wider, 1834)			1,0		1			*	wn	m	Theridiidae
<i>Dictyna arundinacea</i> (Linnaeus, 1758)							1,7	V	ox	m	Dictynidae
<i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856)	2,0	1,1	4,0	1,0	9			V	ox	m	Gnaphosidae
<i>Drassyllus praeficus</i> (L. Koch, 1866)	7,4	0,3 (1)	5,4	6,4	34			*	gl	m	Gnaphosidae
<i>Drassyllus pusillus</i> (C. L. Koch, 1833)	1,0	1,0	1,3 (2)	11,0 (2)	21			*	gl	e	Gnaphosidae
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1757)				1,0	1	0,1	1,0 (46)	*	ox	e	Theridiidae
<i>Enoplognatha thoracica</i> (Hahn, 1833)			1,0		1			*	ox	e	Theridiidae
<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833			1,0		1			*	a	m	Linyphiidae
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)				5,0	5			*	wm	e	Salticidae
<i>Euryopis flavomaculata</i> (C. L. Koch, 1836)			1,0		1			*	m	e	Theridiidae
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)						(1)	0,1	*	wx	m	Salticidae
<i>Gibbaranea gibbosa</i> (Walckenaer, 1802)							0,1	V	g	m	Araneidae
<i>Gnaphosa bicolor</i> (Hahn, 1833)	(2)			(1)	3			3	wx	m	Gnaphosidae
<i>Hahnina nava</i> (Blackwall, 1841)		1,0	2,1		4			*	gl	m	Hahniidae
<i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch, 1839)	3,1	1,1	3,2	3,1	15			*	ox	e	Gnaphosidae
<i>Hypsosinga albobittata</i> (Westring, 1851)	1,0	1,1	1,0	1,2	7			V	ox	m	Araneidae
<i>Hypsosinga pygmaea</i> (Sundevall, 1831)						0,3		3	ox	m	Araneidae
<i>Larinioides cornutus</i> (Clerck, 1757)						0,1 (2)		*	gl	e	Araneidae
<i>Larinioides patagiatus</i> (Clerck, 1757)						1,0 (4)	2,1	*	wx	e	Araneidae
<i>Lathys humilis</i> (Blackwall, 1855)						(1)	0,2	*	wm	e	Dictynidae
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757)						0,2	(16)	*	ox	e	Linyphiidae
<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)						0,5 (19)		*	ox	e	Araneidae
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757)						2,11		*	wx	e	Tetragnathidae
<i>Micaria micans</i> (Blackwall, 1858)			1,0		1			*	gl	m	Gnaphosidae
<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1757)						(1)		*	ox	e	Thomisidae

Art	SO 1	SO 2	SO 3	SO 4	BF Indiv.	KF	KS	RL	Bio- top	Bdg	Familie
<i>Neoscona adianta</i> (Walckenaer, 1802)						0,1 (7)		*	ox	m	Araneidae
<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)	(1)				1	(1)		*	ox	e	Theridiidae
<i>Nigma flavescens</i> (Walckenaer, 1830)							0,1	*	wx	m	Dictynidae
<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall, 1823		0,1			1			*	gl	e	Tetragnathidae
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1823		1,0		0,1	2			*	a	e	Tetragnathidae
<i>Pardosa agrestis</i> (Westring, 1861)		0,1		0,2	3			*	a	m	Lycosidae
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)			1,0		1			*	wm	e	Lycosidae
<i>Pardosa monticola</i> (Clerck, 1757)	34,14 (8)	41,12 (5)	42,19 (9)	60,42 (13)	299			3	ox	s	Lycosidae
<i>Pardosa palustris</i> (Linnaeus, 1758)	37,8 (4)	11,3 (1)	25,5	3,6 (3)	116			*	a	e	Lycosidae
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)				0,1	1			*	gl	e	Lycosidae
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	2,0		0,1	15,7	25			*	gl	m	Lycosidae
<i>Pelecopsis parallela</i> (Wider, 1834)			0,1		1			*	a	m	Linyphiidae
<i>Pelecopsis radicola</i> (L. Koch, 1872)			11,0	1,0	12			*	wm	e	Linyphiidae
<i>Pellenes tripunctatus</i> (Walckenaer, 1802)	3,1		3,1 (1)	4,2	15	(1)		V	ox	m	Salticidae
<i>Philodromus albidus</i> Kulczynski, 1911							0,3	*	wx	m	Philodromidae
<i>Philodromus aureolus</i> (Clerck, 1757)							9,8	*	g	e	Philodromidae
<i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer, 1802)							8,2	*	g	m	Philodromidae
<i>Philodromus collinus</i> C. L. Koch, 1835							10,12	*	g	m	Philodromidae
<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)			(1)	0,1	2			*	ox	m	Salticidae
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. Koch, 1835)	3,2			1,0	6			*	gl	e	Phrurolithidae
<i>Phylloneta impressa</i> (L. Koch, 1881)						21,1 (5)	(1)	*	g	m	Theridiidae
<i>Piratula hygrophila</i> (Thorell, 1872)			1,0		1			*	wn	e	Lycosidae
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)				(1)	1	(8)		*	ox	e	Pisauridae
<i>Platnickina tinctoria</i> (Walckenaer, 1802)						1,0	3,15 (4)	*	ox	e	Theridiidae
<i>Porrhomma montanum</i> Jackson, 1913			0,1		1			D	?	?	Linyphiidae
<i>Spiracme striatipes</i> (L. Koch, 1870)	5,4	3,1	9,1 (1)	11,0 (3)	38	5,3		3	ox	s	Thomisidae
<i>Talavera aequipes</i> (O. P.-Cambridge, 1871)			5,0		5		0,1	3	ox	s	Salticidae

Art	SO 1	SO 2	SO 3	SO 4	BF Indiv.	KF	KS	RL	Bio- top	Bdg	Familie
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i> (Bertkau, 1890)	1,0				1			*	g	m	Linyphiidae
<i>Tetragnatha montana</i> Simon, 1874						0,1	0,1	*	wx	e	Tetragnathidae
<i>Tetragnatha nigrita</i> Lendl, 1886							1,0	*	g	e	Tetragnathidae
<i>Tetragnatha obtusa</i> C. L. Koch, 1837							2,3 (5)	*	g	m	Tetragnathidae
<i>Thanatus arenarius</i> L. Koch, 1872	6,2 (4)	9,4 (13)	7,4 (9)	12,3 (6)	79			V	ox	m	Philodromidae
<i>Theridion pinastri</i> L. Koch, 1872							1,1	*	g	m	Theridiidae
<i>Theridion varians</i> Hahn, 1833							1,4	*	wx	e	Theridiidae
<i>Tibellus maritimus</i> (Menge, 1875)						(5)		*	gl	e	Philodromidae
<i>Tibellus oblongus</i> (Walckenaer, 1802)	1,0				1	3,3(3)		*	gl	e	Philodromidae
<i>Tiso vagans</i> (Blackwall, 1834)	1,0		1,0	1,0	3			*	gl	e	Linyphiidae
<i>Trichopterna cito</i> (O. P.-Cambridge, 1872)	0,1		1,3		5			3	ox	s	Linyphiidae
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	6,1(2)	2,0	13,9 (3)	33,16 (5)	90			*	wx	e	Lycosidae
<i>Xerolycosa miniata</i> (C. L. Koch, 1834)				1,0	1			*	a	m	Lycosidae
<i>Xerolycosa nemoralis</i> (Westring, 1861)	1,0				1			*	ox	m	Lycosidae
<i>Xysticus audax</i> (Schrank, 1803)							0,1	*	g	m	Thomisidae
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)	5,1	11,1	13,0	8,3	42			*	gl	e	Thomisidae
<i>Xysticus erraticus</i> (Blackwall, 1834)	5,1	2,0	16,2	39,3	68			V	ox	m	Thomisidae
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	63,5	55,5	56,8 (1)	46,6	247			*	a	m	Thomisidae
<i>Xysticus luctuosus</i> (Blackwall, 1836)						0,1		*	wm	s	Thomisidae
<i>Zelotes electus</i> (C. L. Koch, 1839)	15,8 (4)	9,7	11,8	17,5	84			*	ox	m	Gnaphosidae
<i>Zelotes latreillei</i> (Simon, 1878)	1,1		1,0	3,1	7			*	ox	e	Gnaphosidae
<i>Zelotes longipes</i> (L. Koch, 1866)	16,3	26,16	29,12	27,4	133			V	ox	s	Gnaphosidae
<i>Zelotes petrensis</i> (C. L. Koch, 1839)	2,0	0,1		4,1	8			V	ox	m	Gnaphosidae
<i>Zora nemoralis</i> (Blackwall, 1861)	2,0		1,1	2,1	7			V	ox	m	Miturgidae
<i>Zora silvestris</i> Kulczynski, 1897	2,1 (1)	1,2	1,0 (3)	16,8 (4)	39			V	ox	m	Miturgidae
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)		0,1	1,0	(1)	3			*	m	e	Miturgidae