

Fallenfang in zwei hamburgischen Naturschutzgebieten 2021–2023: NSG Duvenstedter Brook und NSG Borghorster Elblandschaft

Eine Übersicht zur Information an diesem Projekt beteiligter

Martin Lemke, ml@sh-spinnen.de – im Juli 2022

Einführung

Im Rahmen der Inventarisierung im Stadtgebiet Hamburgs vorkommender Spinnentiere sollten Naturschutzgebiete am nördlichen bis östlichen Standrandbezirk ganzjährig beprobt werden. Eine erste Idee war, erst das NSG Borghorster Elblandschaft, dann das NSG Kirchwerder Wiesen und schließlich das NSG Duvenstedter Brook in 14-tägigem Fallenwechsel zu beproben.

Da die Flächen der Kirchwerder Wiesen in Fremdeigentum liegen, ist für die Beprobung eine Genehmigung des Eigentümers notwendig. Die Flächeneigentümerin einer verkehrsgünstig liegenden, geeigneten Fläche wurde angeschrieben, meldete sich aber nicht zurück. Für das NSG Duvenstedter Brook regten sich wegen des Vogelschutzes Bedenken gegen eine Beprobung durch den das Gebiet betreuenden Naturschutzbund Deutschland (NABU). Schlussendlich wurden in einer gemeinsamen Begehung mit Herrn Depke (NABU) unbedenkliche Flächen angeboten; eine feuchte Moorheide, eine binsenreiche Nasswiese und ein Birkenmoorwald. Als Zugeständnis an den Oberförster, Herrn Malskat, welcher sich Fallenwechsel bei möglichst wenig Publikum wünschte, wurde die ursprünglich anvisierte Route umgedreht und der Duvenstedter Brook stets morgens und die übrigen Gebiete anschließend besucht. Im NSG Borghorster Elblandschaft lief die Beprobung bereits seit dem Spätsommer 2021 ohne Probleme.

Material und Methoden

Für die Langzeitbeprobung werden Bodenfallen nach Melber (1987) eingesetzt; teilweise modifiziert. Ergänzt durch Farbschalen. Beide Fallentypen sind mit einem beschrifteten Plexiglas-Dach ausgestattet und befüllt mit einer Fangflüssigkeit in wässriger Lösung mit 10 % Natriumbenzoat mit einem Spritzer Detergens (Spülmittel) zur Oberflächenentspannung. Natriumbenzoat ist ein ungiftiges und preisgünstiges Konservierungsmittel für Lebensmittel.

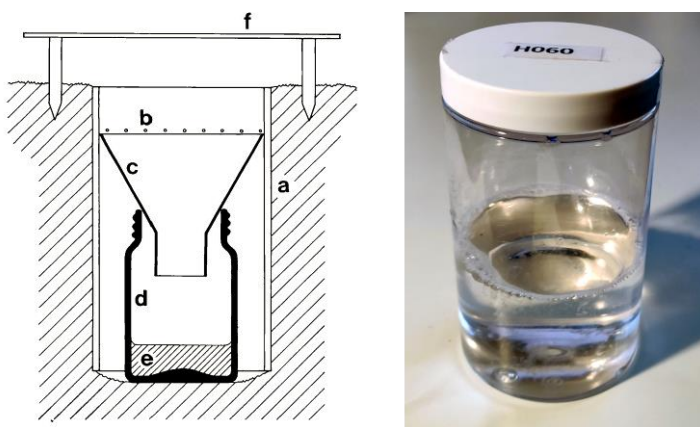


Abb. 1, links: Skizze von Melber (1987), rechts: PET-Flasche mit Fangflüssigkeit

Abb. 1 zeigt den Aufbau der Bodenfalle Melbers: a) Kunststoffzylinder, b) Drahtgitter, c) Pulvertrichter, d) Fanggefäß, e) Fangflüssigkeit, f) Dach (Schutz vor Niederschlag und

Hineinfallen von Laub usw.). Diese Form des Aufbaus ermöglicht einen schnellen Fallenwechsel. Die Grube bleibt formstabil. Zum Fallenwechsel wird das Fanggefäß entnommen und ein bereits vorgefülltes neues Fanggefäß eingesetzt.

In den Bodenfallen kommen als Fanggefäße 400 ml Weithals-PET-Flaschen (Abb. 1) mit flüssigkeitsdichtem Deckel zum Einsatz. Diese sind bruchstabil, transparent und von nur geringem Gewicht, was beim Transport im Gelände günstig ist. Jeder Deckel ist mit einer eindeutigen Kennung beschriftet, welche beim Fallenwechsel in der Feldkladde notiert wird. Zum Leeren der Farbschalen werden leere PET-Flaschen nach demselben Prinzip verwendet. Fallenstandorte (FSt) sind nummeriert, jedem Gebiet ist eine Abkürzung zugeordnet: DBR (Duvestedter Brook) und BEL (Borghorster Elblandschaft).

Der Kunststoffzylinder misst 10 cm im Durchmesser. Die erforderlichen Grabungen im Gelände wurden anfangs mühsam mit einem handelsüblichen Pflanzstecher durchgeführt. Später kam ein schmiedeeiserner Erdbohrer zum Einsatz, welcher das Graben wesentlich vereinfacht.

Als Farbschalen werden Kimmelschüsseln (Abb. 2) mit 17 cm Durchmesser verwendet. Diese Schüsseln haben einen senkrechten Rand. Da die meisten Spinnentiere keine Farben wahrnehmen können, ist die Farbe der Schalen unwichtig; da weiße Schalen preisgünstiger sind, kommen vorwiegend weiße Schalen zum Einsatz. Fangunterschiede zu ebenfalls verwendeten gelben Schalen konnten nicht festgestellt werden.

In die Proben eindringende Schnecken sind bei Fallen immer ein Problem, weil die darin gefangenen Tiere darin verschleimen. Dies gilt auch für Farbschalen. Das äußerliche Bekleben der Farbschalen mit Kupferfolie reduziert das Schneckenauftreten in den Fallen erheblich, wenn auch nicht zu 100 %. Für Bodenfallen bietet es sich an, Kupferfolie in den oben offenen Teil des Fangzylinders zu kleben, um Schnecken vom Eintritt in diesen abzuhalten.



Abb. 2: Fallenkomponenten mit Kupferfolie; links Fallenzylinder, oben Farbschale, unten handelsübliches Kupfer-Klebeband

Aktuell sind noch nicht alle Bodenfallen mit Kupfer ausgestattet.

Bestimmt wurden die Tiere mit einem Binokular Olympus SZX 10 mit 1x und 2x Vorsatz-Wechseloptik, Kaltlichtquelle von Zett Optics CSL 600. Bestimmungsliteratur: Roberts (1996), das Wiki der Arachnologischen Gesellschaft e. V. (2022), araneae (den Bestimmungsseiten der Uni Bern) (2022). Wijnhoven (2009) für Weberknechte. Die Nomenklatur richtet sich nach dem World Spider Catalog 2022.

Biotopangaben wurden dem Biotopkataster der Stadt Hamburg entnommen.



Abb. 3: a) Bodenfalle, b) Farbschale im DBR, c) Farbschale nach Überflutung (Altengammer Wiesen, BEL)

Untersuchungsflächen

Fallenstandorte (FSt) der einzelnen Gebiete wurden numerisch gegliedert.

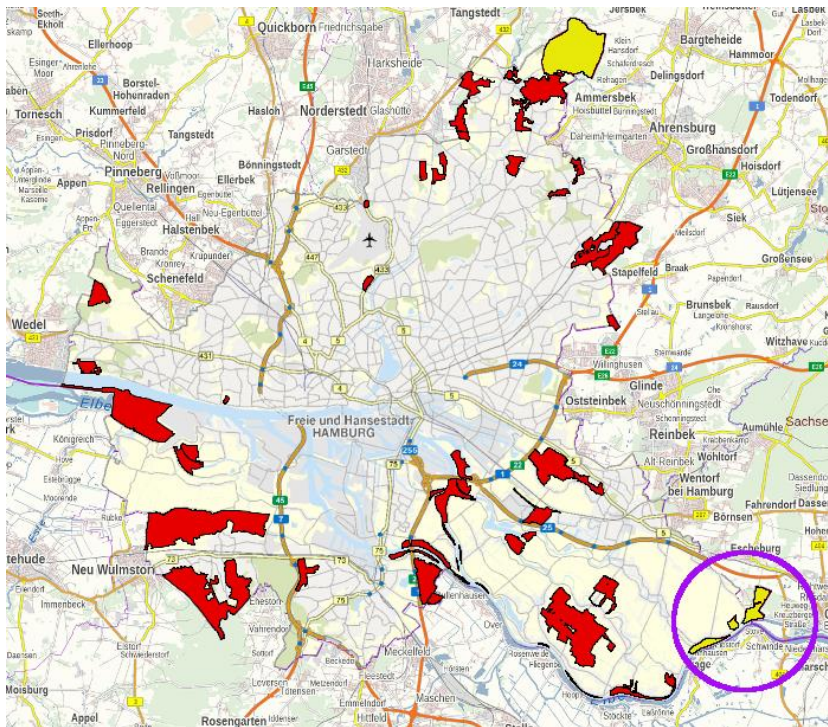


Abb. 4: NSGs Hamburgs, Untersuchungsgebiete gelb eingefärbt. Oben DBR, unten BEL. Grafik: Hamburg.de

NSG Duvenstedter Brook: Beprobung wurde im nordwestlichen Teil des NSG durchgeführt. FSt 1: feuchte Moorheide, FSt 2: binsenreiche Nasswiese, FSt 3: Birkenmoorwald. Bestückt mit je 2 Bodenfallen (BF) & 2 Farbschalen (FS). FSt. 3 am 10.07.2022 aufgegeben und demontiert. Mitte Juni wurden am FSt. 1 die Farbschalen gegen weitere Bodenfallen ausgetauscht.

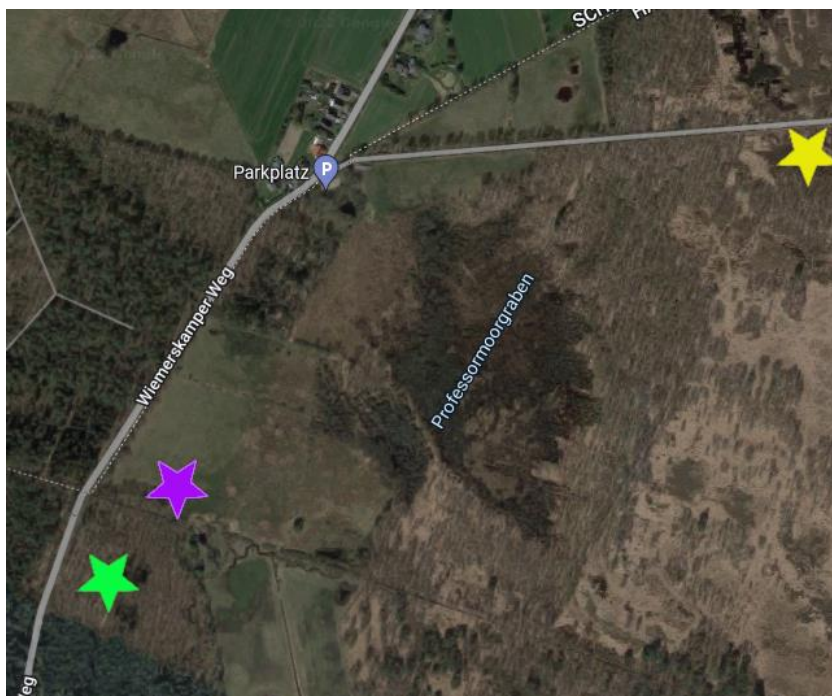


Abbildung 5: NSG Duvenstedter Brook, Standorte entlang Wiemerskamper Weg. FSt 1 gelb, FSt 2 lila, FSt 3 grün

NSG Borghorster Elblandschaft: FSt 1: Hartholzauwald (2 BF, 2 FG), FSt 2: Sandtrockenrasen (3 FS, ab Juni 2 BF), FSt 3: Nasswiese (3 FS bis Juni), FSt 4 naturnahes Feldgehölz (3 FS ab Juni 2 FS), FSt 4a: halbruderaler Grasflur 2 BF (ab Mai). Weitere Standorte im Vordeichland (Altengammer Elbwiesen) konnten wegen Überflutung im Winter nicht beprobt werden. FSt 6: Wiesenfuchsschwanz-Wiese (2 FS & 1 BF) bis Juni, FSt 7: mesophiles Grünland (2 BF, 2 FS, ab Juni nur 2 BF).



Abb. 6: BEL oben FSt 1–5, unten FSt 6–7 Altengammer Wiesen



Abb. 7: Blick über die Altenwerder Wiesen in Richtung Elbe, FSt. 6 und 7 gekennzeichnet

NSG Kirchwerder Wiesen: Wegen fehlender Erlaubnis nicht beprobt.

Ergebnisse

Im Anhang werden Tabellen gezeigt, in welchem neben den Fangzahlen und Methoden auch die Einstufung nach den Roten Listen für Deutschland (DE) (Blick et. al 2016) und Schleswig-Holstein (SH) (Lemke et. al. 2013, Lemke 2018) angeführt sind. Die meisten Tiere sind Webspinnen, die wenigen erfassten Weberknechte haben ein ‚x‘ in der Spalte Opiliones.

Der Fallenstandort 5 (BEL) hat eine zusätzliche Spalte ‚SK‘ (Streifkescher), weil dort einmal additional Streifkescherfänge durchgeführt wurden.

Die Angaben der Roten Listen sind nicht immer ganz zutreffend, weil – wie man auch in den beigefügten Artenlisten erahnen kann – nicht alle Methoden für alle Arten gleich gut fängig sind. Arten, die mehr in der Vegetation leben (z.B. *Clubiona* sp., *Pisaura mirabilis*) werden in

Bodenfallen kaum gefangen, wohl aber in Farbschalen. In der Arachnologie wird aber hauptsächlich mit Bodenfallen gearbeitet, weil diese für Spinnen sehr gut fängig sind, obwohl sie hauptsächlich terrestrisch laufaktive Arten erfassen. Deshalb sind Arten der höheren Vegetation (zu erfassen mit Klopfschirm und Baumelektoren) unterrepräsentiert (z. B. *Philodromus rufus*), bzw. mangels geeigneter Standardmethode Bewohner der Baumwipfel gar nicht oder nur zufällig (wenn ein Tier sein Stratum verlassen hat) erfasst. Ebenso sind stenöke Arten von Sonderhabitaten als extrem selten eingestuft (z.B. der Salzhabitat-Spezialist Salz-Zwergkrabbenspinne *Ozyptila westringi*); die Seltenheit solcher Arten sind eng an die Seltenheit des Sonderhabitats gebunden. Wenn diese Habitate im Untersuchungsgebiet selten untersucht wurden, kann auf eine Gefährdung oder Seltenheit geschlossen werden, die nicht wirklich stimmt.

Die Fangzahlen der einzelnen Spalten sind nicht vergleichbar, weil nicht überall im selben Zeitraum gefangen wurde, weil z.B. Fallen abgebaut oder geändert wurden. So konnte das Deichvorland in der BEL in den frühen Monaten des Jahres wegen hoher Wasserstände nicht beprobt werden.

Der nördliche Bereich der BEL wird seit Mitte August 2021 beprobt, der Bereich an der Elbe seit Mitte April 2022, der DBR seit Anfang Mai 2022. FSt 3 (BF & FS) im DBR wurde im Juli demontiert und der Standort aufgegeben, weil dort nur allgemeine Arten, die es überall gibt, und nur vergleichsweise wenig Tiere erfasst wurden. Da kann die Schonung des NSG vorrangig bleiben.



Abb. 7: BEL, oben Fallenwechsel auf überfluteter Wiese Mitte April (BEL, FSt 6), unten hoher Wasserstand im Graben mit Blenken auf dem Grünland Anfang Juli

In der BEL wurden im Juni 2022 ohne Absprache drei Wiesen gemäht und damit 6 Fallen zerstört, welche nicht alle wieder aufgebaut, bzw. teilweise Farbschalen durch Bodenfallen ersetzt wurden. Im Duvenstedter Brook konnte die Zerstörung durch Mahd verhindert werden.



Abb. 8: links hat eine Falle knapp „überlebt“, der Rest ist zerstört; rechts Splitter zerstörter Farbschalen und Plexiglasdächer

Fangergebnisse (Artenlisten) siehe Tabelle 1 (BEL) und Tabelle 2 (DBR) im Anhang.

Die in dieser Region heimische Art *Micaria micans* ist in keiner Roten Liste geführt, weil diese Art in jüngerer Zeit von *Micaria pulicaria* getrennt wurde (Muster & Michalik 2020).

Diskussion

Viele für Hamburg nachgewiesene Arten sind (noch) nicht für Schleswig-Holstein registriert. Die Spinnenforschung der letzten Jahre hat gezeigt, dass neue Arten hauptsächlich aus südöstlicher Richtung nach Norden einwandern und zu einem kleineren Teil direkt von Süden. Hamburg als Schnittpunkt zwischen Schleswig-Holstein und Niedersachsen dient da nahezu als Einfallstor. Deshalb sind gerade die südlichen und süd-östlichen Gebiete Hamburgs besonders interessant für ein entsprechendes Monitoring. Der Hamburger Hafen spielt bei der Besiedelung mit neuen Arten den aktuellen Erkenntnissen nach, keine besondere Rolle. Durch den Klimawandel kommt es zur Arealausweitung wärmeliebender Arten (Lemke 2018) und vermehrtem Auftreten thermophiler heimischer Arten.

Danksagungen

Ich danke Herrn Malskat und Herrn Depke für ihre Kompromissbereitschaft, die Beprobung des Duvenstedter Brooks zu ermöglichen. Weiterhin danke ich Herrn Hannes Hoffmann von der Umweltbehörde für die Anschaffung der PET-Flaschen und weitere Unterstützung. Ebenso danke ich allen, die durch Information oder Tatkraft verhinderten, dass die Fallen durch Mahd im DBR zerstört würden. Und Dank an Viktoria Wegewitz fürs Probelesen.

Literatur

AraGes (2022). Wiki der Arachnologischen Gesellschaft. <https://wiki.arages.de/>

Blick T, Finch OD, Harms KH, Kiechle J, Kielhorn KH, Kreuels M, Malten A, Martin D, Muster 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. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4), S. 383–510.

Lemke M, Reinke HD, Vahder S & Irmeler U (2013): Die Spinnen Schleswig-Holsteins Rote Liste. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 90 S.

Lemke M (2018): Erstnachweise von Spinnen und Weberknechten (Arachnida: Araneae, Opiliones) für Schleswig-Holstein seit 2010 mit Hinweisen zum Gefährdungsstatus. Arachnologische Mitteilungen 55 (1), S. 10–21.

Melber A (1987). Eine verbesserte Bodenfalle (Kurzartikel). Abhandlungen Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen, Band 40, S. 309–436.

- Muster C & Michalik P (2020): Cryptic diversity in ant-mimic *Micaria* spiders (Araneae, Gnaphosidae) and a tribute to early naturalists. *Zoologica Scripta* 49(2), 197–209.
- Nentwig W, Blick T, Bosmans R, Gloor D, Hänggi A, Kropf C (2022). *Spinnen Europas*. Version 07.2022. Online <https://www.araneae.nmbe.ch>, abgerufen am 2022-07-10. <https://doi.org/10.24436/1>
- Roberts MJ (1996). *Collins Field Guide; Spiders – Britain and Northern Europe*, HaperCollins Publishers. S. 1–383
- Wijnhoven H (2009). *De Nederlandse hooiwagens (Opiliones)*, Supplement bij Nederlandse Faunistische Mededelingen, S. 1–118
- World Spider Catalog (2022). *World Spider Catalog*. Version 23.5. Natural History Museum Bern, online at <http://wsc.nmbe.ch>, accessed on 2022-07-10. doi: 10.24436/2

Tabelle 1: Fänge im NSG Borghorster Elblandschaft (BEL)

Biotope lt. Biotopkartierung

FSt. 1+5: Hartholzauwald im Überflutungsbereich der Auen

FSt. 2: Grasnelkenflur (Trockene, kalkreiche Sandrasen)

FSt. 3: Brenndolden-Auenwiese (Binsen- und seggenreiche Nasswiesen)

FSt. 4+4a: Feldgehölz

FSt. 6: Wiesen-Fuchsschwanz-Wiesen (Magere Flachland-Mähwiesen)

FSt. 7: Sonstiges mesophiles Grünland

Arten	Opiliones	Rote Liste		Fallenstandort												
		DE	SH	1+5			2		3		4+4a		6		7	
				BF	FS	SK	BF	FS	-	FS	BF	FS	BF	FS	BF	FS
<i>Abacoproeces saltuum</i>	X	h, *	s, *				X	X			X					
<i>Agyneta affinis</i>		sh, *	sh, *							X	X					
<i>Agyneta decora</i>		mh, *	sh, *							X						
<i>Agroeca brunnea</i>		sh, *	s, *	X				X			X					
<i>Alopecosa cuneata</i>		sh, *	sh, *	X				X			X					
<i>Alopecosa pulverulenta</i>		sh, *	sh, *	X				X		X	X		X	X		
<i>Anelosimus vittatus</i>		h, *	h, *									X				
<i>Anguliphantes angulipalpis</i>		h, *	es, R	X		X										
<i>Antistea elegans</i>		sh, *	sh, *								X					
<i>Anyphaena accentuata</i>		sh, *	sh, *									X				
<i>Araneus diadematus</i>		sh, *	sh, *			X										
<i>Araeoncus humilis</i>		sh, *	sh, *			X				X						
<i>Arctosa leopardus</i>		h, *	s, *								X			X		
<i>Asagena phalerata</i>		sh, *	h, *					X			X					
<i>Astrobinus laevipes</i>		mh, *	-	X			X									
<i>Ballus chalybeius</i>		h, *	mh, *		X							X				
<i>Bathypantes approximatus</i>		sh, *	sh, *													X
<i>Bathypantes gracilis</i>		sh, *	sh, *							X		X		X	X	
<i>Bathypantes nigrinus</i>		sh, *	sh, *							X						
<i>Bathypantes parvulus</i>		sh, *	sh, *							X						
<i>Bathypantes similis</i>		s, 3	-											X		
<i>Baryphyma pratense</i>		s, V	s, V											X		X
<i>Centromerita bicolor</i>		sh, *	sh, *							X						
<i>Centromerus dilutus</i>		h, *	sh, *		X											
<i>Centromerus incilium</i>		h, *	ss, *					X								
<i>Centromerus sylvaticus</i>		sh, *	sh, *	X												
<i>Ceratinella brevipes</i>		h, *	sh, *							X						
<i>Ceratinella brevis</i>		sh, *	sh, *	X				X			X					
<i>Cercidia prominens</i>		h, *	h, *		X	X		X								
<i>Cicurina cicur</i>		sh, *	mh, *	X												
<i>Clubiona comta</i>		sh, *	mh, *		X							X				
<i>Clubiona neglecta</i>		sh, *	h, *									X				
<i>Clubiona pallidula</i>		sh, *	mh, *								X	X				

Arten	Opiliones	Rote Liste		Fallenstandort												
		DE	SH	1+5			2		3		4+4a		6		7	
				BF	FS	SK	BF	FS	-	FS	BF	FS	BF	FS	BF	FS
<i>Clubiona phragmitis</i>		sh, *	sh, *							X		X				
<i>Clubiona reclusa</i>		sh, *	sh, *					X		X						
<i>Clubiona subtilis</i>		h, *	h, *					X		X						
<i>Clubiona terrestris</i>		sh, *	sh, *	X	X							X				
<i>Cnephalocotes obscurus</i>		sh, *	h, *					X								
<i>Collinsia distincta</i>		mh, V	es, R											X		
<i>Dicymbium brevisetosum</i>		sh, *	sh, *							X						X
<i>Dicymbium nigrum</i>		sh, *	sh, *									X				
<i>Diplocephalus permixtus</i>		h, *	sh, *										X			
<i>Diplocephalus picinus</i>		sh, *	sh, *	X									X			
<i>Diplostyla concolor</i>		sh, *	sh, *	X						X				X	X	
<i>Dismodicus bifrons</i>		sh, *	sh, *													X
<i>Drassyllus praeficus</i>		sh, *	s, V									X				
<i>Drassyllus pusillus</i>		sh, *	h, *					X				X				
<i>Enoplognatha ovata</i>		sh, *	sh, *		X								X			
<i>Enoplognatha thoracica</i>		sh, *	sh, *					X			X	X		X		
<i>Episinus angulatus</i>		sh, *	mh, *	X	X							X	X			
<i>Erigone atra</i>		sh, *	sh, *			X				X		X	X	X	X	X
<i>Erigone dentipalpis</i>		sh, *	sh, *							X				X	X	
<i>Erigone longipalpis</i>		mh, *	h, *										X			
<i>Ero furcata</i>		mh, *	h, *		X											
<i>Euophrys frontalis</i>		sh, *	sh, *	X								X				
<i>Euryopis flavomaculata</i>		sh, *	h, *	X	X			X		X	X	X				
<i>Evarcha falcata</i>		sh, *	h, *									X				
<i>Gibbaranea gibbosa</i>		mh, *	mh, *									X				
<i>Gnaphosa leporina</i>		s, 3	h, *									X				
<i>Gnathonarium dentatum</i>		h, *	sh, *							X						
<i>Gonatium rubens</i>		sh, *	sh, *		X											
<i>Gongylidium rufipes</i>		sh, *	sh, *		X							X				
<i>Hahnia nava</i>		sh, *	mh, *									X				
<i>Haplodrassus signifer</i>		sh, *	sh, *				X					X				
<i>Haplodrassus silvestris</i>		sh, *	s, *	X	X		X					X	X			
<i>Helophora insignis</i>		mh, *	sh, *		X											
<i>Hylyphantes graminicola</i>	s, V	ss, *										X				
<i>Hypomma bituberculatum</i>	sh, *	sh, *													X	
<i>Hypomma cornutum</i>	sh, *	sh, *									X					
<i>Hypomma fulvum</i>	h, *	mh, *													X	
<i>Lathys humilis</i>	h, *	mh, *										X				
<i>Linyphia hortensis</i>	sh, *	h, *	X													
<i>Linyphia triangularis</i>	sh, *	sh, *			X											
<i>Macrargus rufus</i>	sh, *	sh, *										X				

Arten	Opiliones	Rote Liste		Fallenstandort													
		DE	SH	1+5			2		3		4+4a		6		7		
				BF	FS	SK	BF	FS	-	FS	BF	FS	BF	FS	BF	FS	
<i>Mangora acalypha</i>	X	sh, *	sh, *			X								X			
<i>Mermessus trilobatus</i>		nb	mh, *			X		X		X		X					
<i>Metellina menzei</i>		sh, *	sh, *	X		X											
<i>Metellina segmentata</i>		sh, *	sh, *			X											
<i>Micrargus subaequalis</i>		sh, *	sh, *				X										
<i>Micaria micans</i>		-	-													X	
<i>Microlinyphia pusilla</i>		sh, *	h, *					X									
<i>Microneta viaria</i>		sh, *	sh, *	X													
<i>Nemastoma lugubre</i>		sh, *	-	X													
<i>Neottiura bimaculata</i>		sh, *	sh, *									X					
<i>Neriere clathrata</i>		sh, *	sh, *	X	X						X	X					
<i>Nigma flavescens</i>		sh, *	h, *									X					
<i>Nuctenea umbratica</i>		sh, *	h, *			X											
<i>Oedothorax fuscus</i>		sh, *	sh, *							X			X	X			
<i>Opilio canestrinii</i>		X	nb	-								X					
<i>Ozyptila praticola</i>		sh, *	sh, *	X							X	X		X	X		
<i>Ozyptila trux</i>		sh, *	h, *	X			X			X	X			X			
<i>Ozyptila westringi</i>		es, R	es, R							X	X						
<i>Pachygnatha clercki</i>		sh, *	sh, *		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	
<i>Pachygnatha degeeri</i>		sh, *	sh, *				X	X		X	X	X	X	X	X	X	
<i>Pachygnatha listeri</i>		sh, *	sh, *	X	X												
<i>Palliduphantes pallidus</i>		sh, *	sh, *	X													
<i>Parasteatoda simulans</i>		mh, *	es, D									X					
<i>Pardosa agrestis</i>		sh, *	sh, *											X			
<i>Pardosa amentata</i>		sh, *	sh, *					X		X			X	X		X	
<i>Pardosa lugubris</i>		sh, *	sh, *	X				X		X	X						
<i>Pardosa palustris</i>		sh, *	sh, *					X		X	X		X	X	X	X	
<i>Pardosa pullata</i>		sh, *	sh, *					X		X	X		X				
<i>Pardosa paludicola</i>		mh, 3	?, D							X			X	X	X		
<i>Pardosa prativaga</i>		sh, *	sh, *					X		X	X		X	X	X	X	
<i>Pardosa saltans</i>		h, *	mh, *	X	X						X	X					
<i>Pelecopsis radiculicola</i>		h, *	h, *	X							X						
<i>Phalangium opilio</i>	X	sh, *	-					X									
<i>Philodromus dispar</i>		h, *	mh, *									X					
<i>Philodromus rufus</i>		s, *	ss, D									X					
<i>Phlegra fasciata</i>		sh, *	mh, *							X							
<i>Phrurolithus festivus</i>		sh, *	sh, *									X					
<i>Pirata piraticus</i>		sh, *	sh, *							X			X				
<i>Piratula hygrophila</i>		sh, *	sh, *								X						
<i>Pirata piscatorius</i>		mh, 3	h, *										X				
<i>Piratula uliginosa</i>		h, *	sh, *								X						

Arten	Opiliones	Rote Liste		Fallenstandort													
		DE	SH	1+5			2		3		4+4a		6		7		
				BF	FS	SK	BF	FS	-	FS	BF	FS	BF	FS	BF	FS	
<i>Pisaura mirabilis</i>	X	sh, *	sh, *					X				X					
<i>Pocadicnemis juncea</i>		sh, *	sh, *							X							
<i>Pocadicnemis pumila</i>		sh, *	sh, *							X							
<i>Rilaena triangularis</i>		sh, *	-	X	X			X	X			X	X				X
<i>Robertus lividus</i>		sh, *	sh, *									X	X				
<i>Scotina palliardii</i>		mh, *	-									X					
<i>Stemonyphantes lineatus</i>		sh, *	sh, *	X	X	X		X					X				
<i>Synageles venator</i>		h, *	ss, G					X									
<i>Tenuiphantes flavipes</i>		sh, *	sh, *	X	X								X				
<i>Tenuiphantes mengei</i>		sh, *	sh, *										X				
<i>Tenuiphantes tenuis</i>		sh, *	sh, *	X				X		X	X	X	X		X		X
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i>		sh, *	sh, *							X							
<i>Thanatus striatus</i>		mh, V	mh, *							X							
<i>Theridion pinastri</i>		h, *	mh, *										X				
<i>Tibellus oblongus</i>		sh, *	h, *										X				
<i>Tiso vagans</i>		sh, *	sh, *					X			X		X				
<i>Trochosa ruricola</i>		sh, *	sh, *						X		X	X		X	X	X	
<i>Trochosa terricola</i>		sh, *	sh, *	X					X			X					
<i>Troxochrus scabriculus</i>		sh, *	sh, *								X					X	
<i>Walckenaeria acuminata</i>		sh, *	sh, *	X													
<i>Walckenaeria antica</i>		sh, *	sh, *	X	X							X					
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>		sh, *	sh, *		X							X					
<i>Walckenaeria cucullata</i>		sh, *	sh, *	X								X					
<i>Walckenaeria unicornis</i>		sh, *	sh, *								X						
<i>Xerolycosa miniata</i>		sh, *	mh, *						X								
<i>Xysticus cristatus</i>		sh, *	sh, *						X		X	X			X		
<i>Xysticus kochi</i>		sh, *	sh, *								X						
<i>Xysticus luctuosus</i>		mh, V	es, R										X				
<i>Xysticus ulmi</i>		sh, *	mh, *						X		X		X				
<i>Zelotes apricorum</i>		s, *	h, *	X													
<i>Zelotes electus</i>		h, *	sh, *					X	X								
<i>Zelotes latreillei</i>		sh, *	sh, *					X				X					
<i>Zelotes subterraneus</i>	sh, *	s, *					X										
<i>Zora spinimana</i>	sh, *	sh, *	X					X		X							
Artenzahl				35	22	12	12	35		45	45	49	16	23	12	13	

Tabelle 2: Fänge im NSG Duvenstedter Brook (DBR)

Biotope lt. Biotopkartierung

FSt. 1: Feuchte Moorheide (Feuchtes Pfeifengras-Moordegenerationsstadium)

FSt. 2: Seggen-, binsenreiche Nasswiese magerer, basenarmer Standorte

FSt. 3: Birken-Bruch- bzw. -Moorwald nährstoffarmer Standorte

Arten	Opiliones	Rote Liste		Fallenstandorte					
		DE	sh, *	1		2		3	
				BF	FS	BF	FS	BF	FS
<i>Abacoproeces saltuum</i>		h, *	s, *	X					
<i>Agroeca dentigera</i>		ss, 2	-	X					
<i>Agyneta affinis</i>		sh, *	h, *	X					
<i>Agyneta mollis</i>		mh, V	-			X			
<i>Agyneta subtilis</i>		mh, V	h, *						X
<i>Alopecosa pulverulenta</i>		sh, *	sh, *	X		X	X		
<i>Antistea elegans</i>		sh, *	sh, *	X					
<i>Araeoncus humilis</i>		sh, *	sh, *			X	X		
<i>Arctosa leopardus</i>		h, *	s, *	X		X	X		
<i>Arctosa lutetiana</i>		h, *	s, V	X					
<i>Centromerus dilutus</i>		h, *	sh, *					X	
<i>Centromerus levitarsis</i>		s, 2	ss, 3	X					
<i>Ceratinella brevis</i>		sh, *	sh, *	X				X	
<i>Clubiona diversa</i>		h, *	sh, *				X		
<i>Clubiona reclusa</i>		sh, *	sh, *				X		
<i>Clubiona stagnatilis</i>		h, *	sh, *				X		
<i>Cheiracanthium erraticum</i>		sh, *	mh, *		X				
<i>Cnephalocotes obscurus</i>		sh, *	h, *	X					
<i>Diplocephalus permixtus</i>		h, *	sh, *			X			
<i>Drassodes cupreus</i>		h, *	sh, *	X					
<i>Drassodes lapidosus</i>		sh, *	ss, 2	X					
<i>Drassyllus pusillus</i>		sh, *	h, *	X		X			
<i>Episinus angulatus</i>		sh, *	mh, *						X
<i>Erigone atra</i>		sh, *	sh, *			X			
<i>Erigone dentipalpis</i>		sh, *	sh, *	X			X		
<i>Erigonella ignobilis</i>		s, 2	h, 2				X		
<i>Euophrys frontalis</i>		sh, *	sh, *	X					
<i>Euryopis flavomaculata</i>		sh, *	h, *	X					
<i>Evarcha falcata</i>		sh, *	h, *						X
<i>Gnaphosa leporina</i>		s, 3	h, *	X					
<i>Gnathonarium dentatum</i>		h, *	sh, *			X			
<i>Gonatium rubellum</i>		h, *	sh, *					X	
<i>Hahnia pusilla</i>		sh, *	h, *					X	
<i>Haplodrassus signifer</i>		sh, *	sh, *	X					
<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i>		s, 3	ss, G	X					
<i>Lophopilio palpinalis</i>	X	sh, *	-					X	

Arten	Opiliones	Rote Liste		Fallenstandorte					
		DE	sh, *	1		2		3	
				BF	FS	BF	FS	BF	FS
<i>Mermessus trilobatus</i>		nb	mh, *				X		
<i>Metopobactrus prominulus</i>		h, *	h, *	X	X				
<i>Micaria pulicaria</i>		-	-	X					
<i>Micrargus herbigradus</i>		sh, *	sh, *	X					
<i>Nerienne clathrata</i>		sh, *	h, *						X
<i>Oedothorax apicatus</i>		sh, *	sh, *			X			
<i>Oedothorax fuscus</i>		sh, *	sh, *			X	X		
<i>Oedothorax retusus</i>		sh, *	sh, *			X			
<i>Ozyptila praticola</i>		sh, *	sh, *	X					
<i>Ozyptila trux</i>		sh, *	h, *	X			X	X	
<i>Pachygnatha clercki</i>		sh, *	sh, *			X			
<i>Pachygnatha degeeri</i>		sh, *	sh, *	X		X	X		
<i>Pachygnatha listeri</i>		sh, *	sh, *					X	X
<i>Pardosa nigriceps</i>		h, *	sh, *	X	X		X		
<i>Pardosa palustris</i>		sh, *	sh, *	X			X		
<i>Pardosa pullata</i>		sh, *	sh, *	X	X	X	X		
<i>Pardosa prativaga</i>		sh, *	sh, *			X	X		
<i>Pardosa saltans</i>		h, *	mh, *					X	
<i>Pelecopsis radiculicola</i>		h, *	h, *	X					
<i>Phrurolithus festivus</i>		sh, *	sh, *	X					X
<i>Piratula hygrophila</i>		sh, *	sh, *			X	X	X	
<i>Pirata piraticus</i>		sh, *	sh, *				X		
<i>Pirata tenuitarsis</i>		mh, 3	es, R			X			
<i>Piratula uliginosa</i>		h, *	sh, *	X					
<i>Pocadicnemis pumila</i>		sh, *	sh, *			X			
<i>Rilaena triangularis</i>	X	sh, *	-						X
<i>Robertus arundineti</i>		h, *	ss, D	X					
<i>Robertus heydemanni</i>		es, R	es, R	X					
<i>Robertus lividus</i>		sh, *	sh, *	X					
<i>Scotina palliardii</i>		mh, V	-	X					
<i>Stemonyphantes lineatus</i>		sh, *	sh, *	X					
<i>Styloctetor compar</i>		mh, V	ss, G			X	X		
<i>Tallusia experta</i>		sh, *	sh, *	X					
<i>Tenuiphantes flavipes</i>		sh, *	sh, *						X
<i>Tenuiphantes mengei</i>		sh, *	sh, *	X				X	X
<i>Tenuiphantes tenuis</i>		sh, *	sh, *	X			X		
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i>		sh, *	sh, *					X	X
<i>Tetragnatha extensa</i>		sh, *	h, *			X			
<i>Tiso vagans</i>		sh, *	sh, *				X		
<i>Trochosa spinipalpis</i>		sh, *	sh, *	X		X	X		
<i>Trochosa ruricola</i>		sh, *	sh, *				X		
<i>Trochosa terricola</i>		sh, *	sh, *	X		X	X	X	

Arten	Opiliones	Rote Liste		Fallenstandorte					
		DE	sh, *	1		2		3	
				BF	FS	BF	FS	BF	FS
<i>Walckenaeria antica</i>		sh, *	sh, *	X			X	X	
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>		sh, *	sh, *	X			X	X	
<i>Walckenaeria vigilax</i>		sh, *	sh, *			X	X		
<i>Xysticus cristatus</i>		sh, *	sh, *				X		
<i>Xysticus kochi</i>		sh, *	sh, *			X	X		
<i>Zelotes latreillei</i>		sh, *	sh, *	X					
<i>Zora spinimana</i>		sh, *	sh, *				X	X	X
Artenzahl				44	4	24	30	15	11