




Nadine Bräsicke (Autor)
**Effekte von Waldumbaumaßnahmen in
Kiefernforsten auf potenzielle
Schädlingsantagonisten am Beispiel der
Webspinnenzönose (Arachnida: Araneae)**

DISSERTATION

Nadine Bräsicke

Effekte von Waldumbaumaßnahmen in Kiefernforsten auf
potenzielle Schädlingsantagonisten am Beispiel der
Webspinnenzönose (Arachnida: Araneae)



 Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/1181>

Copyright:
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
1.1	AUSGANGSSITUATION UND ZIELSETZUNG	1
1.2	ARANEAE ALS UNTERSUCHUNGSOBJEKTE	3
2	UNTERSUCHUNGSGEBIET UND -FLÄCHEN	10
2.1	DER SÄCHSISCHE WALD	10
2.2	UNTERSUCHUNGSGEBIET UND VERSUCHSFLÄCHEN	10
2.3	PFLANZENGESELLSCHAFT	13
2.4	KLIMABEDINGUNGEN	14
3	MATERIAL UND METHODEN	15
3.1	FANGMETHODEN	15
3.1.1	Bodenfallen	15
3.1.2	Bodenphotoelektoren	15
3.1.3	Astektoren	16
3.1.4	Luftektoren	17
3.2	VERSUCHSDESIGN	17
3.2.1	Chronosequenzieller Versuchsansatz	17
3.2.2	Versuchsanlage	18
3.3	ERFASSUNG ABIOTISCHER FAKTOREN	19
3.3.1	Strahlungsschätzung durch hemisphärische Fotos	19
3.3.2	Temperatur und relative Luftfeuchte	20
3.3.3	Niederschlagsmessung	20
3.3.4	Vegetationsaufnahme	21
3.4	UNTERSUCHUNGSZEITRAUM	21
3.5	DETERMINATION UND NOMENKLATUR	22
3.6	ROTE LISTE	23
3.7	KENNGRÖßEN ZUR BESCHREIBUNG VON ORGANISMENGEMEINSCHAFTEN	23
3.7.1	Aktivitätsdichte	23
3.7.2	Individuendichte – Individuenminimale Abundanz	23
3.7.3	Aktivitätsbiomasse	24
3.7.4	Metabolische Äquivalenz	24
3.8	ÖKOLOGISCH-MATHEMATISCHE VERFAHREN	25
3.8.1	Abschätzung von Artenzahlen	25
3.8.2	Artenidentität	26
3.8.3	Individuen- und Biomassedominanz	26
3.8.4	Ermittlung von Charakterarten	27
3.8.5	Dominanzidentität	28
3.8.6	Diversität	28
3.8.7	Korrelation	30
3.8.8	Häufigkeitsverteilung und Datentransformation	30
3.8.9	Statistische Analyse	31
3.9	MULTIVARIATE EXPLORATIVE TECHNIKEN	33
3.9.1	Clusteranalyse	33
3.9.2	Kanonische Korrespondenzanalyse	34

4	ERGEBNISSE	35
4.1	ABIOTISCHE UMWELTFAKTOREN	35
4.1.1	Klimadaten	35
4.2	DIE ARANEAZÖNOSE IN KIEFERNFORSTEN	41
4.2.1	Datenbasis	41
4.2.2	Artenliste	46
4.2.3	Rote Liste Arten	54
4.2.4	Exklusive Arten	58
4.3	AUSWIRKUNGEN VERSCHIEDENER WALDUMBAUMAßNAHMEN AUF DIE STRUKTUR DER EPIGÄISCHEN WEBSPINNENZÖNOSE	60
4.3.1	Fänge mit Bodenfallen	60
4.3.1.1	Aktivitätsdichte	60
4.3.1.2	Aktivitätsbiomasse	64
4.3.1.3	Ökologische Charakterisierung der Arten	68
4.3.1.4	Artendominanz und Ermittlung von Charakterarten	73
4.3.1.5	Abiotische Einflussfaktoren	80
4.3.1.6	Rote Liste Arten	81
4.3.1.7	Faunenähnlichkeit der Versuchsflächen	83
4.3.1.8	Diversitätsindices und Rarefaction	85
	Resümee	88
4.3.2	Fänge mit Bodenphotoektoren	90
4.3.2.1	Individuenminimale Abundanz	90
4.3.2.2	Aktivitätsbiomasse	93
4.3.2.3	Ökologische Charakterisierung der Arten	96
4.3.2.4	Artendominanz und Ermittlung von Charakterarten	101
4.3.2.5	Rote Liste Arten	106
4.3.2.6	Faunenähnlichkeit der Versuchsflächen	107
4.3.2.7	Diversitätsindices und Rarefaction	108
	Resümee	110
4.3.3	Regulationspotenzial ausgewählter Webspinnen als Antagonisten forstlich relevanter Schadschmetterlinge – am Beispiel von <i>Panolis flammea</i> Schiff.	112
4.3.3.1	Aktivitätsdichte	112
4.3.3.2	Raum-Zeit-Koinzidenz mit <i>Panolis flammea</i> Schiff.	113
4.3.3.3	Metabolische Äquivalenz	113
	Resümee	115
4.4	AUSWIRKUNGEN VERSCHIEDENER WALDUMBAUMAßNAHMEN AUF DIE STRUKTUR DER AKRODENDRISCHEN WEBSPINNENZÖNOSE	116
4.4.1	Fänge mit Astektoren	116
4.4.1.1	Aktivitätsdichte	116
4.4.1.2	Aktivitätsbiomasse	118
4.4.1.3	Ökologische Charakterisierung der Arten	120
4.4.1.4	Artendominanz und Ermittlung von Charakterarten	125
4.4.1.5	Rote Liste Arten	128
4.4.1.6	Faunenähnlichkeit der Versuchsflächen	129
4.4.1.7	Diversitätsindices und Rarefaction	131
	Resümee	133
4.4.2	Regulationspotenzial ausgewählter Webspinnen als Antagonisten forstlich relevanter Schadschmetterlinge – am Beispiel von <i>Dendrolimus pini</i> L.	134
4.4.2.1	Aktivitätsdichte	134

4.4.2.2	Raum-Zeit-Koinzidenz mit <i>Dendrolimus pini</i> L.	134
	Resümee	137
4.4.3	Fänge mit Luftklektoren	138
4.4.3.1	Aktivitätsdichte	138
4.4.3.2	Rote Liste Arten	139
	Resümee	140
5	DISKUSSION	142
5.1	KRITISCHE BETRACHTUNG DER ERFASSUNGSMETHODEN	142
5.1.1	Bodenfallen	142
5.1.2	Bodenphotoektoren	147
5.1.3	Asteklektoren	148
5.1.4	Luftklektoren	149
5.1.5	Fangflüssigkeit	150
5.2	STRATENSPEZIFISCHE DIFFERENZIERUNG DER WEBSPINNENFAUNA VON WÄLDERN	151
5.3	DIE EPIGÄISCHE WEBSPINNENFAUNA VON KIEFERNREINBESTÄNDEN UND IHRE VERÄNDERUNG DURCH WALDUMBAU	154
5.3.1	Artenstruktur	154
5.3.2	Aktivitätsdichte und -biomasse	158
5.3.3	Ökologische Typen	161
5.3.4	Dominanzstruktur und Faunenidentität	162
5.3.5	Funktionspotenzial der Webspinnen als Antagonisten forstlich relevanter Schadschmetterlinge	164
5.4	DIE AKRODENDRISCHE WEBSPINNENFAUNA VON KIEFERNREIN- BESTÄNDEN UND IHRE VERÄNDERUNG DURCH WALDUMBAU	168
5.4.1	Aktivitätsdichte	168
5.4.2	Ökologische Typen	168
5.4.3	Dominanzstruktur und Faunenidentität	170
5.4.4	Funktionspotenzial der Webspinnen als Antagonisten forstlich relevanter Schadschmetterlinge	171
5.5	DAS MIKROKLIMA ALS STEUERGRÖÖE DER STRUKTUR VON SPINNENGEMEINSCHAFTEN	173
5.6	FOLGERUNGEN FÜR DIE FORSTLICHE PRAXIS	176
5.7	FORSCHUNGSBEDARF	181
6	ZUSAMMENFASSUNG	182
	SUMMARY	185
7	LITERATURVERZEICHNIS	188
	ANHANG	
