

Blühflächen-Monitoring auf NNE-Flächen im UNESCO-Biosphärenreservat Schaalsee – Kontrollergebnisse 2019/2020 (Insecta: Auchenorrhyncha, Diptera: Syrphidae, Heteroptera, Lepidoptera, Orthoptera)

MATHIAS HIPPE & UWE DEUTSCHMANN

Einleitung

Der Rückgang der Biodiversität in unserer mitteleuropäischen Kulturlandschaft wird seit wenigen Jahren immer augenfälliger. Sie ist mittlerweile durch die sogenannte „Krefelder Studie“ wissenschaftlich belegt und dadurch nun auch im Fokus der Medien. Die Dimensionen und Auswirkungen des Insektenrückgangs sind dadurch auch in der Bevölkerung und der Politik angekommen und verlangen nach Maßnahmen.

Die Studie belegt einen dramatischen Rückgang, insbesondere der Fluginsekten, so z. B. auch der Schwebfliegen, um bis zu 75 % in den letzten 30 Jahren. Viele genauere Ursachen, Hintergründe und Konsequenzen sind noch nicht bekannt und bedürfen eingehender Untersuchung. Einige Faktoren hierbei sind sicherlich die Monotonisierung der Landschaft, der Einsatz neuartiger Pflanzenschutzpräparate (z.B. Neonikotinoide) sowie der Mangel an blühenden Landschafts-elementen, wie beispielsweise artenreichen Wiesen, Brachen und Feldsäumen.

Um einen kleinen ersten Beitrag zur Förderung der Biodiversität zu liefern, wurde im Herbst 2018 im UNESCO-Biosphärenreservat Schaalsee mit der Einsaat von Blühflächen auf Flurstücken im Eigentum des Landes, aber auch auf Privatgrundstücken begonnen. In den folgenden Jahren 2019 und 2020 wurden dann in der Vegetationsperiode zwischen April und September mehrere Blühflächen sowie Kontrollflächen untersucht. Letztere sollen allerdings nicht Gegenstand dieser Publikation sein.

Ziel der Untersuchungen war die Erhebung von Grundlagendaten sowie um einen ersten Eindruck des naturschutzfachlichen Wertes zu bekommen, den die Anlage von Blühstreifen bewirken.

Untersuchungsgebiete

Um die Wirkung des Projektes „Biosphäre blüht“ einschätzen zu können, wurden in der Kartiersaison 2019 auf drei Blühflächen im Biosphärenreservat Schaalsee entomologische Untersuchungen durchgeführt und diese im Jahr 2020 wiederholt.

Blühfläche Nr. 1: Boizer Sack

Das Gebiet „Boizer Sack“ (Abb. 1) ist eine Restfläche, die vor 2019 einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterlag, u.a. als Maisacker. Diese NNE-Fläche von ca. 0,25 ha liegt

in der Zuständigkeit des Biosphärenreservatsamtes Schaalsee-Elbe.



Abb. 2: Blühfläche „Boizer Sack“.

In der im Jahr 2018 auf die Fläche aufgetragenen Saat, die das Biosphärenreservat zur Verfügung gestellt hatte, befand sich keine Kamillensaat. Der stark eutrophierte Boden enthielt jedoch noch so viel Kamillensamen aus den Vorjahren, dass nach deren Aufgehen 2019 ein geschlossener Bestand der Echten Kamille entstand. Dieser Aspekt unterdrückte auf fast der gesamten Fläche den Aufwuchs der gewünschten Blütenpflanzen.



Abb. 2 Dominanter Kamillenbestand im ersten Jahr (14.06.2019).

Erst nach dem Abblühen der Kamille bekamen die Jungpflanzen der Blühflächensaat Licht und Platz zum Wachsen.

Auf Grund des dichten Kamille-Bestandes konnte nur an den noch freien offenen Stellen am Rande der Fläche gekäschert und geklopft werden. Zu

Beginn des Jahres 2020 waren die Kamille-Bestände weitgehend zurückgedrängt. Süßgräser, aber auch weitere Aussaatpflanzen sowie Disteln und Schafgarbe bekamen die Möglichkeit zum Aufwachsen und Blühen (Abb. 3). Durch die Mahd 2019 wurde die Fläche etwas ausgehagert und dadurch auch artenreicher. Leider wurde das Gebiet Boizer Sack bereits Anfang September 2020 gemäht, in einer Zeit, in der die Heuschrecken die größte Aktivität zeigen und auch noch zahlreiche Tagfalter auf den Nektar angewiesen sind.



Abb. 3: Blühfläche Boizer Sack am 20.07.2020.

Blühfläche 2: Kunstraum Testorf

Es handelt sich um eine Blühfläche in privater Hand mit einer Größe von etwa 0,25 ha (Abb. 9).



Abb. 4: Blühfläche Kunstraum Testorf.

Mit viel Eigeninitiative und Interesse haben die Eigentümer des „Kunstraum Testorf“ Frau Anke Meixner und Herr Ulrich Rudolph mit Unterstützung des Biosphärenreservates aus einem ehemaligen Acker eine Blühfläche auf ihrem Grundstück angelegt.

Die gesamte Fläche war zu Beginn der Vegetationsperiode 2019 begrünt. Bis Mitte Juni hatte sich die Vegetation so stark entwickelt, dass die Fläche an eine blütenreiche Ruderalfläche mit entsprechender Insektenfauna erinnerte. Leider war der Anteil der Echten Kamille, deren Samen nicht Bestandteil der Saatpflanzenmischung war (25 Arten), sehr hoch. Das Käschnern oder Abklopfen

der Blütenpflanzen zum Auffinden von Wanzen, Schwebfliegen und Zikaden war deshalb nur an den Randbereichen oder an offenen Stellen der Blühfläche möglich.



Abb. 5: Bunter Blühaspekt am 17.06.2019.

Das Frühjahr 2020 zeigte auf der Fläche den zu erwartenden Erfolg. Die Kamillenpflanzen waren weitgehend durch die Aussaatpflanzen der Wildblumenmischung zurückgedrängt; die nun das Bild bestimmten (Abb. 6).



Abb. 6: Blühfläche Kunstraum Testorf im zweiten Jahr, am 23.07.2020. In beiden Jahren ein „Eldorado“ für Blüten besuchende Insekten.



Abb. 7: Uwe Deutschmann beim Käschnern am 17.09.2020.

Blühfläche 5: Klein Salitz

Die NNE-Fläche Klein Salitz von 2,0 ha Größe des Biosphärenreservates Schaalsee (Abb. 8) ist an einen lokalen Landwirt verpachtet. Die Aussaatmischung bestand aus 38 verschiedenen Wildpflanzenarten. Inmitten dieser Ansaatfläche befand sich eine Kontrollfläche von 0,5 ha.



Abb. 8: Untersuchungsfläche Klein Salitz (blau umrandet).

Das Gebiet vermittelte bereits ab April 2019 einen „insektenfreundlichen“ Eindruck. Sehr zeitig flogen auf dieser Fläche Aurorafalter und Zitronenfalter. Die Gesamtfläche war gleichmäßig begrünt. In den nächsten Wochen und Monaten entwickelte sich ein reichhaltiges Blühpflanzenangebot für viele Insektengruppen.

Die Fläche bestand aus einer blütenreichen Wiese mit Hochstauden und einem relativ sandigen und nährstoffarmen Bereich.

Leider wirkte sich die verfrühte Mahd Mitte Juli 2020 negativ auf das Untersuchungsergebnis aus, da dadurch der üppige Blühaspekt aus Disteln etc. beseitigt wurde (Abb. 9 und 10). Ab Mitte September war zwar Neuaufwuchs zu beobachten, der jedoch kaum noch eine Attraktivität für blütenbesuchende Insekten besaß (Abb. 11).



Abb. 9: Blühfläche Klein Salitz am 03.07.2020.



Abb. 10: Die frisch gemähte und beräumte „Blühfläche“ Klein Salitz am 20.07.2020.



Abb. 11: Kartierer am Werk. V.r.n.l. Rolf Ludwig, Eduard Ludwig und Uwe Deutschmann, zwei Monate später, am 17.09.2020.

Methoden

Folgende Insektengruppen wurden auf den Blühflächen untersucht:

- Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) durch M. Hippke
- Heuschrecken (Orthoptera) durch M. Hippke, Rolf Ludwig und Eduard Ludwig
- „Tagfalter“ (Lepidoptera) durch U. Deutschmann
- Wanzen (Heteroptera) durch U. Deutschmann
- Zikaden (Auchenorrhyncha) durch U. Deutschmann.
- Wildbienen (Apoidea) wurden zeitgleich in zwei separaten Monitoring-Gutachten von Norbert Voigt (Kiel) auf diesen Flächen erfasst und bearbeitet. Sie sind aber nicht Bestandteil dieser Publikation.

Zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse wurde die Erfassung und Bewertung möglichst standardisiert und nach folgender Methodik durchgeführt:

- Die Aufnahmen wurden mindestens einmal im Monat von April bis September von 11.00 bis ca. 16.00 Uhr durchgeführt; bei günstiger Witterung mit wenig Wind und einer Temperatur von etwa

20 °C. Der Aufenthalt auf jeder Beobachtungsfläche betrug etwa zwei Stunden.

- Die Erfassungen erfolgten auf den Gesamtflächen über Sichtbeobachtungen, mit Exhaustor- und Streifnetz-Kescherfängen, Handaufsammlungen, dem Klopfen von Gehölzen und bei Heuschrecken durch Verhören der Gesänge im Gelände.
- Die Erfassung der Schwebfliegenfauna erfolgte ausschließlich an sonnigen, windarmen Tagen bei mehr als 18 ° C Lufttemperatur. Die Bestimmung geschah durch Sichtbeobachtung mittels Insektenfernglas (Pentax Papilio 8,5 x 21), durch die Auswertung von Makrofotos sowie durch Kescherfang und anschließende Determination unter dem Binokular.

Verwendete Abkürzungen:

BF = Blühfläche (BF 1: Boizer Sack, BF 2: Kunstraum Tesdorf, BF 5: Klein Salitz)

BR = Biosphärenreservat

UG = Untersuchungsgebiet

Feuchtepräferenzen:

Abkürzung	Feuchtepräferenz
x	xerophil
m	mesophil
h	hygrophil

Gefährdungskategorien:

Kategorie 0	ausgestorben/verschollen
Kategorie 1	vom Aussterben bedroht
Kategorie 2	stark gefährdet
Kategorie 3	gefährdet
Kategorie 4	potenziell gefährdet
Kategorie V	Vorwarnliste
+	ungefährdet

Häufigkeitsklassen:

Klasse	Individuen (max.)
1	1
2	2-5
3	6-20
4	21-50
5	51-100
6	101-200

Untersuchungen der Schwebfliegenfauna im Blühflächenprojekt im BR Schaalsee 2019/2020

Tab. 1: Vorkommen, maximale Häufigkeit und Stetigkeit der erfassten Schwebfliegenarten.

Die Berechnung der Stetigkeit oder Konstanz (c) gibt Auskunft, wie oft eine bestimmte Art bei den Untersuchungen in den verschiedenen, zu vergleichenden Blühflächen angetroffen wurde. Sie errechnet sich folgendermaßen: $c = \frac{\text{Zahl der Untersuchungen, in denen die Art A aufgetreten ist}}{\text{Gesamtzahl der Untersuchungen}} \times 100$. Es ergibt sich daraus ein Bild der relativen Häufigkeit und Verbreitung der Arten in bestimmten Lebensräumen, in diesem Fall von anthropogenen Blühflächen 1, 2, 5.

Art	BF 1		BF 2		BF 5		Stetigkeit (%) 2019-2020
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	
<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758) Gemeine Langbauchschwebfliege	6	3	5	4	5	5	100
<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776) Winterschwebfliege	3	2	3	4	2	4	100
<i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus, 1758) Scheinbienen-Keilfleckschwebfliege, Mistbiene	3	2	2	2	1	2	100
<i>Syrphus ribesii</i> (Linnaeus, 1758) Große Schwebfliege		2	2	2	1	2	83,33
<i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus, 1758) agg., Schwarzkopfschwebfliege		1		1	1	2	66,66
<i>Helophilus trivittatus</i> (Fabricius, 1805), Große Sumpfschwebfliege	2	1	1	2			66,66
<i>Eupeodes corollae</i> (Fabricius, 1794)	3		1	2	1		66,66
<i>Helophilus hybridus</i> Loew, 1846 Helle Sumpfschwebfliege	1		2		2	2	66,66
<i>Eristalinus sepulchralis</i> (Linnaeus, 1758) Matte Faulschlammfliege	2	1				1	50
<i>Syrpitta pipiens</i> (Linnaeus, 1758) Gemeine Keulenschwebfliege			2	2	2		50
<i>Eristalis intricaria</i> (Linnaeus, 1758) Hummel-Keilfleckschwebfliege	1	1	1				50
<i>Eristalis arbustorum</i> (Linnaeus, 1758) Kleine Keilfleckschwebfliege		2		3			33,33
<i>Eristalis pertinax</i> (Linnaeus, 1758) Gemeine Keilfleckschwebfliege		1		1			33,33

Art	BF 1	BF 2	BF 5	Stetigkeit
<i>Platycheirus albimanus</i> (Fabricius, 1781)	1		1	33,33
<i>Helophilus pendulus</i> (Linnaeus, 1758) Gemeine Sumpfschwebfliege		1	2	33,33
<i>Myathropa florea</i> (Linnaeus, 1758) Totenkopfschwebfliege		2	2	33,33
<i>Anasimyia contracta</i> Claußen & Torp, 1980	2			16,67
<i>Melanostoma scalare</i> (Fabricius, 1794) Matte Schwarzkopfschwebfliege		2		16,67
<i>Cheilosia spec.</i>	1			16,67
<i>Chrysogaster solstitialis</i> (Fallen, 1817) Gemeine Smaragdschwebfliege	2			16,67
<i>Sericomyia silentis</i> (Harris, 1776) Gelbband-Torfschwebfliege		1		16,67
<i>Syrphus vitripennis</i> (Meigen, 1822) Kleine Schwebfliege		1		16,67
<i>Xylota segnis</i> (Linnaeus, 1758) Gemeine Langbauchschwebfliege			1	16,67
<i>Chrysotoxum festivum</i> (Linnaeus, 1758)		1		16,67
<i>Epistrophe eligans</i> (Harris, 1780) Zweiband-Wiesenschwebfliege		2		16,67
<i>Eupeodes cf. luniger</i> (Meigen, 1822)		1		
<i>Tropidia scita</i> (Harris, 1780) Keulen-Grashalmschwebfliege	1			16,67
<i>Volucella bombylans</i> (Linnaeus, 1758) Hummel-Waldschwebfliege		1		16,67
Artenzahl pro Fläche	9	14	13	9
Gesamtartenzahl pro Fläche	17	21	13	

Kommentar: Es zeigte sich, dass erwartungsgemäß die im Lande sehr häufigen Arten, wie *Sphaerophoria scripta*, *Episyrphus balteatus*, *Eristalis tenax* und *Syrphus ribesii* auch hier auf den Blühflächen die Liste der häufigsten Arten anführen. Sie wurden nicht nur regelmäßig auf den Blühflächen angetroffen, sondern dominierten auch in der Individuenzahl. Das Ergebnis von 2019 wurde damit auch 2020 bestätigt.

Es wurden bei den Kontrollen im Jahr 2019 in den sechs Untersuchungsflächen insgesamt 19 Schwebfliegenarten nachgewiesen, bei der Wiederholungskartierung 2020 waren es schon 30 Arten. Beim direkten Vergleich der Blühflächen, die über zwei Jahre kontrolliert wurden, Nr.1 Boizer Sack, Nr. 2 Testorf und Nr. 5 Klein Salitz, stieg die Artenzahl von 18 auf 22 an. Sechs Arten aus 2019 konnten nicht bestätigt werden, dafür wurden 10 Arten neu nachgewiesen. Diese Beobachtung deckt sich auch mit anderen Monitoringuntersuchungen, bei denen die Anzahl der nachgewiesenen Arten in den ersten 5-10 Jahren noch kontinuierlich ansteigt.

Das Ergebnis erscheint auf den ersten Blick hin und vor dem Hintergrund von 280 in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesenen Arten (DUTY 2012) als relativ artenarm. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass es sich

- um relativ kleine Flächen handelt, die
- in der „Normallandschaft“ liegen, also überwiegend an intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen grenzen und

- es sich hierbei fast ausschließlich um Nahrungsräume für die auf Nektarquellen angewiesenen Schwebfliegenimagines handelt, aber weniger um die eigentlichen Reproduktionslebensräume. Dies wären insbesondere Wälder und (Klein-)Gewässer. Die Eiablage und die anschließende Entwicklung der Larven aber findet damit bei den hier nachgewiesenen Arten, wie aus Tabelle 2 ersichtlich, in Gewässern statt („Rattenschwanzlarven“), oder aber an Zweigen und Blättern von Sträuchern und Bäumen, wo die Larven dann auf Blattlausjagd gehen.

Im Vergleich der Probeflächen erwies sich 2020 die Blühfläche im Boizer Sack mit 14 Arten als am artenreichsten, im Jahr zuvor waren es dort nur 9 Arten. Dies spiegelt auch die vegetationskundliche Entwicklung dieser Fläche wider. Konnte man 2019 einen fast reinen Bestand der Kamille beobachten, so zeigte sich 2020 der Blühaspekt deutlich abwechslungsreicher (Abb. 2 und 3).

Die Blühfläche Nr. 2 (Kunstraum Testorf) ist groß, blütenreich, wies relativ viele Pflanzenarten auf, ist überwiegend von Feldhecken umgeben und grenzt auch an einen „Bauerngarten“ mit Zier- und Nutzpflanzen.

Sie war im zweiten Jahr mit 13 Arten (2019 15 Arten) nahezu gleichbleibend artenreich. Über beide Jahre hinweg wies sie aber das größte Artenspektrum auf und hatte für Schwebfliegen auf Grund des großen und vielfältigen Blütenangebots,

insbesondere an Korb- und Doldenblütlern, auch die herausragende Bedeutung für diese Blütenbesucher.

Die Blühfläche Nr. 5 befindet sich bei Klein Salitz. Sie hatte sich aus vegetationskundlicher Sicht von 2019 bis 2020 gut entwickelt, jedoch blieben die Ergebnisse unter den Erwartungen zurück und beliefen sich auf nur 9 bzw. 10 Arten.

Wie aus Abb. 13 ersichtlich, wurde leider diese Fläche gerade zum optimalen Blühzeitraum irrtümlich abgemäht und Blütenbesuchern wie Schmetterlingen und Schwebfliegen damit eine wichtige Nektarquelle entzogen. Damit sind die Monitoringergebnisse für 2020 nicht aussagefähig.



Abb. 12: Die BF bei Klein Salitz am 03. Juli 2020 mit beginnendem Blühaspekt aus Disteln und Scharfgabe



Abb. 13 Am 23. Juli 20 war die Fläche vollständig gemäht und beräumt.

Tab. 2: Ökologische Ansprüche der nachgewiesenen Schwebfliegenarten.

Art	BF	Lebensraum Imagines	Larvennahrung
<i>Chrysotoxum festivum</i>	2	Blütenreiches Grünland, Heiden, Gärten	Unbekannt
 <i>Epistrophe eligans</i>	2	Wiesen, Felder, Waldlichtungen;	Blattläuse, z. B. von Kulturpflanzen wie Bohne und Kohl
 <i>Episyrphus balteatus</i>	1, 2, 5	In nahezu allen Biotopen, gerne auf Doldenblütlern	u. a. Blattläuse

Art	BF	Lebensraum Imagines	Larvennahrung
 <i>Eristalinus sepulchralis</i>	1, 5	In offenem Gelände, insbesondere in Feuchtgebieten wie Kleingewässern. Besuchen gerne Dolden- und Korbblütler	Rattenschwanzlarven detritophag
 <i>Eristalis intricaria</i>	1, 2	Feuchte Wiesen, Acker- und Waldränder, an Gebüsch und Blumen	Larven detritophag, in Kleingewässern mit verrottenden Pflanzen
 <i>Eristalis tenax</i>	1, 2, 5	In vielen Lebensräumen, bevorzugt auf Korbblütlern	Rattenschwanzlarven detritophag, in Kleingewässern mit verrottenden Pflanzen
<i>Eupeodes cf. luniger</i>	2	Auf Wiesen und Feldern, z. B. auf Doldenblütlern und Hahnenfuß	Blattläuse
 <i>Eupeodes corollae</i>	1, 2, 5	Auf Wiesen und Feldern, z. B. auf Doldenblütlern und Hahnenfuß	Blattläuse
 <i>Helophilus hybridus</i>	1, 2, 5	Wiesen, Gärten, Wegränder; z. B. auf Korbblütlern (Disteln), Baldrian, Dost)	Detritophag, z. B. in Rohrkolbenrhizomen

Art	BF	Lebensraum Imagines	Larvennahrung
 <p><i>Helophilus pendulus</i></p>	2, 5	In vielen Lebensräumen, besonders auf Disteln, Dost, Hahnenfuß etc.	Rattenschwanzlarven detritophag, in Kleingewässern mit verrottenden Pflanzen
 <p><i>Helophilus trivittatus</i></p>	1, 2	Offenes Gelände, besonders in Feuchtbiosphären; an Disteln, Dost, Bärenklau etc.	Rattenschwanzlarven detritophag, in Kleingewässern mit verrottenden Pflanzen
<i>Melanostoma mellinum</i>	1, 2, 5	In vielen Lebensräumen, besonders Grünland, besonders auf Dolden- und Korbblütlern	Blattläuse
 <p><i>Myathropa florea</i></p>	2, 5	In vielen Lebensräumen, besonders auf Doldenblütlern, Zypressenwolfsmilch, Holunder etc.	Larven detritophag, in Kleingewässern mit verrottenden Pflanzen
 <p><i>Sericomyia silentis</i></p>	2	In Mooren, Feuchtgebieten, aber auch in Heidegebieten.	Rattenschwanzlarven entwickeln sich in verwesenden Torfrasen und moorigen Böden
 <p><i>Sphaerophoria scripta</i></p>	1, 2, 5	In vielen Lebensräumen und einer Vielzahl von Blütenpflanzen	Blattläuse

Art	BF	Lebensraum Imagines	Larvennahrung
 <i>Syrpna pipiens</i>	2, 5	Wiesen, Felder, Gärten etc., auf einer Vielzahl auch kleinerer Blütenpflanzen	Detritophage Rattenschwanzlarven im Kompost, Dung etc.
 <i>Syrphus ribesii</i>	1, 2, 5	Vielzahl von Lebensräumen und Pflanzen (besonders Hahnenfuß, Doldenblütler und Sträucher)	Blattläuse (hier insbesondere die an Roten Johannisbeersträuchern)
<i>Tropidia scita</i>	1	Feuchtbiotope und in Gewässernähe, besucht gern Kriechenden Hahnenfuß, Sumpfdotterblumen etc.	Viehdung und verrottendes Pflanzenmaterial
 <i>Volucella bombylans</i>	2	Waldlichtungen und Waldränder, offenes Gelände, auf Skabiosen, Ackerkratzdisteln, Liguster etc.	Detritophag in Nestern von Garten- und Steinhummeln sowie Deutscher Wespe etc.

Gefährdung und Seltenheit: Es wurden bei den Untersuchungen auf den Blühflächen keine Schwebfliegenarten nachgewiesen, die gemäß der Roten Liste der gefährdeten Schwebfliegen Deutschlands (SSYMANK et al. 2011) gefährdet sind. Eine entsprechende Rote Liste für das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern gibt es bisher nicht. Es handelt sich bei den festgestellten Arten überwiegend um eurytope, und (noch) häufige und weit verbreitete Arten des Offenlandes und der Waldränder.

Literatur:

DUTY, I. (2012): Checkliste der Syrphidae (Diptera) für Mecklenburg-Vorpommern. Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg **51**: 127-134.

SSYMANK, A., DOCZKAL, D., RENNWALD, K. & DZIOCK, F. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Deutschlands. S. 13-83. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (3), 716 S.

Untersuchungen der Heuschreckenfauna

Nach dem Verbreitungsatlas der Heuschrecken Mecklenburg-Vorpommerns von (WRANK et al. 2008) wurden bislang 47 Arten in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen; im Biosphärenreservat Schaalsee, davon 30 gesicherte Arten.

Ergebnisse: Bei den acht Kontrollen zwischen Mai und September 2019 konnten auf den drei Blühflächen insgesamt sieben Arten registriert werden.

Im Kontrolljahr 2020 wurden an sechs Tagen zwischen Juni und September jede Blühfläche 3 bis 5-mal kontrolliert und dabei 11 Arten festgestellt. Insgesamt kamen dort in beiden Untersuchungsjahren 13 Heuschreckenarten vor.

Mit jeweils insgesamt 7 Arten auf den Blühflächen Testorf und Klein Salitz sowie 8 Arten im Boizer Sack wiesen die Blühflächen insgesamt ein hohes Maß an Übereinstimmung auf.

Die Kurzfühlerschrecken (Caelifera), zu denen die typischen „Grashüpfer“ gehören, dominieren auf den Blühflächen mit insgesamt neun Arten. Von den Langfühlerschrecken (Ensifera), wurden bislang vier Arten nachgewiesen.

Die Dominanz der Kurzfühlerschrecken ergibt sich aus den Habitatstrukturen der untersuchten Lebensräume. Die Blühflächen weisen vorzugsweise eine Boden- und Krautschicht auf und sind zumeist nur am Rande mit Hecken- und Gebüschstrukturen bestanden, den Hauptlebensräumen der meisten Laubheuschrecken.

Das Vorkommen der Zweifarbigen Beißschrecke *Bicolorana bicolor* in Testorf konnte nicht abschließend geklärt werden, da es sich um Nachweise von schwer bestimmbar Jungtieren handelte. Dies müsste ggf. nochmals an gleicher Stelle überprüft werden.

Tab. 3: Systematik, Vorkommen, Häufigkeit und Stetigkeit der erfassten Heuschreckenarten 2019 und 2020.

Art	BF 1		BF 2		BF 5		Stetigkeit (%) 2019-2020
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	
Ensifera, Langfühlerschrecken							
Tettigoniidae, Singschrecken							
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (De Geer 1773) Gemeine Strauchschrecke		1				1	33,3
cf. <i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi 1830) Zweifarbige Beißschrecke				1		2	33,3
<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach 1822) Roesels Beißschrecke				2			16,7
<i>Tettigonia viridissima</i> (L. 1758) Grünes Heupferd				1			16,7
Caelifera, Kurzfühlerschrecken							
Tetrigidae, Dornschröcken							
<i>Tetrix subulata</i> (L.1758) Säbel-Dornschröcke	2		2				33,3
Acrididae, Feldheuschrecken							
<i>Chorthippus biguttulus</i> (L.1758) Nachtigallgrashüpfer	2		3		2	5	66,7
<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg 1815) Brauner Grashüpfer	2		3		3	1	66,7
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer, 1773) Weißrandiger Grashüpfer		1			1	2	50
<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt 1821) Wiesengrashüpfer				3	3		33,3
<i>Chorthippus apricarius</i> (L.1758) Feldgrashüpfer	2	1					33,3
<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panzer 1796) Heidegrashüpfer		2					16,7
<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar 1834) Große Goldschrecke	1						16,7
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (Charpentier 1825) Rotleibiger Grashüpfer						1	16,7
Artenzahl pro Fläche	5	4	3	4	4	6	
Gesamtartenzahl pro Fläche	8		7		7		

Tab. 4: Ökologische Ansprüche der nachgewiesenen Heuschreckenarten, nach Feuchtepräferenz sortiert.

Art	BF 1		BF 2		BF 5		Feuchtepräferenz
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	
<i>cf. Bicolorana bicolor</i>				1		2	x
<i>Chorthippus brunneus</i>	2		3		3	1	x
<i>Stenobothrus lineatus</i>		2					x
<i>Chorthippus brunneus</i>	2		3		3	1	x
<i>Stenobothrus lineatus</i>		2					x
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>						1	x, m
<i>Chorthippus apricarius</i>	2	1					x, m
<i>Chorthippus biguttulus</i>	2		3		2	5	x, m
<i>Chorthippus dorsatus</i>				3	3		m
<i>Pholidoptera griseoptera</i>		1				1	m
<i>Tettigonia viridissima</i>				1			m
<i>Chorthippus albomarginatus</i>		1			1	2	m, h
<i>Roeseliana roeselii</i>				2			m, h
<i>Tetrix subulata</i>	2		2				h
<i>Chrysochraon dispar</i>	1						h
Artenzahl pro Fläche	5	4	3	4	4	6	
Gesamtartenzahl pro Fläche	8		7		7		

Auf den drei untersuchten Blühflächen wurden drei xerophile, also trockenheitsliebenden Arten beobachtet, so der Braune Grashüpfer *Chorthippus brunneus*, der Heidegrashüpfer *Stenobothrus lineatus* sowie vermutlich die Zweifarbige Beißschrecke *Bicolorana bicolor*.

Die zweite und mit acht Arten die dominante Gruppe, stellen die mesophilen Arten dar. Sie sind meist wenig spezialisiert und bevorzugen einen mittleren Feuchtgradienten, kommen also weder in ganz trockenen, noch in nassen Lebensräumen vor.

Hierzu zählen z. B. der Wiesengrashüpfer *Chorthippus dorsatus* und die Gemeine Strauchschrecke *Pholidoptera griseoptera*. Bezeichnenderweise fanden sich auf den Blühflächen, die aus ehemaligen Ackerbiotopen entwickelt wurden, nur zwei als hygrophil zu bezeichnende Heuschreckenarten, so die Säbel-Dornschröcke *Tetrix subulata*, die sich auch mit kleinsten temporär wasserführenden Flutmulden begnügt, sowie die Große Goldschrecke *Chrysochraon dispar*.

Tab. 5: Gefährdete Arten aus dem UG gemäß der Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken Mecklenburg-Vorpommerns (1997).

Art	Deutscher Name	RL MV (WRANIK 1997)	Blühfläche
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesengrashüpfer	3	2, 5
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	3	1
<i>cf. Bicolorana bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke	4	2, 5
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißbrandiger Grashüpfer	+	1, 5
<i>Chorthippus apricarius</i>	Feldgrashüpfer	+	1
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigallgrashüpfer	+	1, 2, 5
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer	+	1, 2, 5
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke	+	1
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Gewöhnliche Strauchschrecke	+	1, 5
<i>Roeseliana roeselii</i>	Roesels Beißschrecke	+	2
<i>Tetrix subulata</i>	Säbel-Dornschröcke	+	1, 2
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	+	2

Bei den Untersuchungen wurden drei Heuschreckenarten nachgewiesen, die in Mecklenburg-Vorpommern auf der Roten Liste der gefährdeten Arten stehen (WRANIK 1997). So kamen auf den Blühflächen zwei gefährdete Arten (Wiesengrashüpfer und der Heidegrashüpfer) sowie

die potentiell gefährdete Zweifarbige Beißschrecke vor.

Literatur:

WRANIK, W. (Bearb.) (1997): Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung, Stand: Oktober 1996. –

Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin, 63 S.

WRANIK, W., MEITZNER, V. & MARTSCHEI, T. (2008): Verbreitungsatlas der Heuschrecken Mecklenburg-Vorpommerns. – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) (Hrsg.): Beiträge zur floristischen und faunistischen Erforschung des Landes Mecklenburg-Vorpommern, 273 S.

Untersuchungen der Wanzenfauna

Wanzen werden bei naturschutzrelevanten Untersuchungen und Landschaftsplanungsgutachten nur selten berücksichtigt. Ursache ist wohl, dass die Arten der Ordnung bisher keinen

Schutzstatus besitzen. Neueste Beurteilungen haben jedoch zu mindest bei den Landwanzen das Gegenteil herausgestellt. Bei einer in Nordwestdeutschland erfolgten Erfolgskontrolle für ein größeres Renaturierungsprojekt zeigte sich bei der Bewertung verschiedener Biotope (Soll-Ist- und Vorher-Nachher-Vergleich), dass die Landwanzen nach den Spinnen die repräsentativsten Bewertungsergebnisse im Vergleich zur Gesamtf fauna lieferten (NIEDRINGHAUS et. al. 2020). Es handelt sich um eine relativ artenreiche Insektenordnung. So gibt es in Deutschland ca. 900 Wanzenarten, von denen in Mecklenburg-Vorpommern etwa 500 Arten bekannt sind.

Tab. 6: Systematik, Vorkommen und Häufigkeit der erfassten Wanzenarten.

Art	Deutscher Name	BF 1		BF 2		BF 5		Feuchte
		2019	2020	2019	2020	2019	2020	
Anthocoridae								
<i>Anthocoris nemorum</i> (Linné, 1761)	Wahlloser Lausjäger				2			m
Nabidae								
<i>Himacerus mirmicoides</i> (Costa O., 1834)	Kurzhorn Buschräuber						2	m, x
<i>Himacerus apterus</i> (Fabricius, 1798)	Langhorn-Buschräuber		2		2	2	3	m, x
<i>Nabis limbatus</i> Dahlbom, 1850	Sumpfräuber						1	h, m
<i>Nabis ferus</i> (Linné, 1758)	Wiesenräuber					2	3	m, x
Miridae								
<i>Dicyphus globulifer</i> (Fallén, 1829)	Schwieleger Schmalhans				2			m
<i>Deraeocoris ruber</i> (Linné, 1758)	Gemeiner Nimrod						2	m
<i>Acetropis carinata</i> (Herrich-Schäffer, 1841)	Großer Gräser	2	2	2	2	3		m
<i>Leptopterna dolabrata</i> (Linné, 1758)	Langhaarige Dolchwanze	3	2	3	2	3	2	m, x, h
<i>Stenodema calcarata</i> (Fallén, 1807)	Zweidornige Dolchwanze	2	3	2	2	2		m, x, h
<i>Stenodema laevigata</i> (Linné, 1758)	Glattköpfige Schmalwanze	1	2	1		2	2	m, x, h
<i>Notostira elongata</i> (Geoffroy, 1785)	Grasweichwanze		1		1			m, x, h
<i>Pithanus maerkeli</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	Breite Ameisenwanze						1	m, x, h
<i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778)	Gemeine Zierwanze		2			1	1	m
<i>Adelphocoris quadripunctatus</i> (Fabricius, 1794)	Vierfleck Zierwanze		3		3	1		m
<i>Adelphocoris seticornis</i> (Fabricius, 1775)	Gelbsaum-Zierwanze		1				2	m
<i>Closterotomus norvergicus</i> (Gmelin, 1790)	Gemeine Schmuckwanze		3		3			m
<i>Stenotus binotatus</i> (Fabricius, 1794)	Schmalrücken				2		2	m
<i>Lygocoris lucorum</i> (Meyer & Dür, 1843)	Grüne Futterwanze					2	3	m
<i>Lygus pratensis</i> (Linné, 1758)	Graue Waldwanze	2	2	2	3	3	3	m
<i>Lygus rugulipennis</i> Poppius, 1911	Trübe Feldwanze		2		2		2	m
<i>Dichroscytus rufipennis</i> (Fallén, 1807)	Großer Malt		2		2			m

Art	Deutscher Name	BF 1		BF 2		BF 5		Feuchte
<i>Liocoris tripustulatus</i> (Fabricius, 1781)	Gepunktete Nesselwanze	2	2		3	2		m
<i>Orthops campestris</i> (Linné, 1758)	Felder Fox				1			m
<i>Orthops basalis</i> (Costa A., 1852)	Gemeinde Doldenwanze				1			m
<i>Heterotoma planicornis</i> (Pallas, 1772)	Dickfühler- Weichwanze				2		1	m
<i>Polymerus unifasciatus</i> (Fabricius, 1794)	Verbreitete Buntwanze	1				1		m
<i>Capsus ater</i> (Linné, 1758)	Gewöhnlicher Rapp	1		1		2	1	m, x
<i>Orthocephalus cortaceus</i> (Fabricius, 1777)							1	m, x
<i>Orthotylus marginalis</i> Reuter, 1883	Gelbrand-Steilnase				1			m, x
<i>Plagiognathus arbustorum</i> (Fabricius, 1794)	Wahlloses Schiefkelchen		3		4		4	m
<i>Plagiognathus chrysanthemi</i> (Wolff J.F., 1804)	Verbreitetes Schiefkehlchen		3		3			m, x
<i>Campylomma verbasci</i> (Meyer-Dür, 1843)	Graues Krumaug						3	m, x
<i>Orthonotus rufifrons</i> (Fallén, 1807)	Nesselriep				1		1	m, x
<i>Amblytulus nasutus</i> (Kirschbaum, 1856)	Bekannte Stumpfnase		3		2		2	m, x
Tingidae								
<i>Tingis ampliata</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	Ansehnliche Netzwanze		2					m
Lygasidae								
<i>Ortholomus punctipennis</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	Beharder Griesel		3					m, x
<i>Rhyparochromus vulgaris</i> (Schilling, 1829)	Gewöhnliche Laufwanze		1	2	3		2	m
<i>Scolopostethus affinis</i> (Schilling, 1829)	Nessel-Wicht				2			m
<i>Scolopostethus thomsoni</i> Reuter, 1874	Brennesselwicht				1		1	m
<i>Trapezonotus arenarius</i> (Linné, 1758)	Acker-Trapp					1		m
<i>Graptopeltus lynceus</i> (Fabricius, 1775)	Scharfäugige Laufwanze						1	m
<i>Drymus brunneus</i> (Sahlberg R.F., 1848)	Ovale Waldwanze				2			m
<i>Peritrechus geniculatus</i> (Hahn, 1832)	Allgemeiner Waldläufer		1					m
<i>Emblethis verbasci</i> (Fabricius, 1803)	Ovale Grauwanze						1	m
<i>Geocoris grylloides</i> (Linné, 1761)	Gelbrand Grill						1	x
Pyrrhocaridae								
<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linné, 1758)	Feuerwanze				2		2	m
Coreidae								
<i>Syromastes rhombeus</i> (Linné, 1767)	Rombenwanze	3	1			3	1	m
<i>Coreus marginatus</i> (Linné, 1758)	Lederwanze		3		3			m
Rhopalidae								
<i>Corizus hyoscyami</i> (Linné, 1758)	Zimtwanze				2	1		m, x
<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schilling, 1829	Flecken-Keulert	2	3			1	3	m
<i>Stictopleurus punctatonervosus</i> (Goeze, 1778)	Punktierter Porenwanze	3			3	3		m
Cydnidae								
<i>Thyreocoris scarabaeoides</i> (Linné, 1758)	Erdgeist						1	m, x
<i>Tritomegas bicolor</i> (Linné, 1758)	Schwarzweiße Erdwanze					1		m
Acanthosomatidae								

Art	Deutscher Name	BF 1		BF 2		BF 5		Feuchte
<i>Acanthosoma haemorrhoidale</i> (Linné, 1758)	Stachelwanze	1	1	2		2		m
<i>Elasmostethus interstinctus</i> (Linné, 1758)	Bunte Blattwanze		1					m
Pentatomodae								
<i>Graphosoma italicum</i> (O.F.Müll. 1766)	Streifenwanze				2	2	1	m
<i>Aelia acuminata</i> (Linné, 1758)	Getreidespitzwanze	2	3	3	3	3		m
<i>Palomena prasina</i> (Linné, 1761)	Grüne Baumwanze		1		2	1		m
<i>Carpocoris fuscispinus</i> (Boheman, 1849)	Gelber Enak	2	1	1	1	3		m, x
<i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1773)	Purpur Fruchtwanze				1			m
<i>Dolycoris baccarum</i> (Linné, 1758)	Beerenwanze				2	2	1	m
<i>Eurydema oleracea</i> (Linné, 1758)	Kohlwanze	3	3	2	3	3		m
<i>Podops inuncta</i> (Fabricius, 1775)	Amboss-Schildwanze				1			m
Artenzahl pro Fläche		15	30	11	39	26	32	
Gesamt pro Fläche		33		42		46		

Auf Grund der Aussaat 2018 hat sich der Blüten- und Gräserreichtum in den einzelnen Untersuchungsgebieten im Jahr 2020 für die Wanzenarten und die Anzahl der Wanzen positiv entwickelt. So wurden im UG Boizer Sack 20 Wanzenarten neu, im UG Kunstraum Testorf 31 Wanzenarten neu und im UG Klein Salitz 20 Wanzenarten neu festgestellt.

Die jeweiligen Ergebnisse 2019 und 2020 der Wanzenfauna der einzelnen Untersuchungsgebiete (UG) stellen nur ein Bruchteil der zu erwartenden Arten dar: Boizer Sack 33 Landwanzenarten, Kunstraum Testorf 42, Klein Salitz 46 Arten.

Negativ auf die Wanzen- und Zikadenpopulationen erwies sich das vorzeitige Mähen des gesamten UG Klein Salitz und UG Boizer Sack Mitte Juli bzw. Anfang September 2020. Viele der Insekten überwintern an bzw. in den Pflanzenteilen und in Bodennähe. Sie werden durch das zeitige Mähen der gesamten Fläche getötet. Es wäre vorteilhaft, dass die Flächen zumindest streifenartig gemäht werden, damit diese Tiere auf höhere Pflanzenbestände ausweichen können.

Nachfolgend werden einige für die Gebiete charakteristische Arten abgebildet:



Abb. 28: *Eurydema oleracea* (8 mm).

Die Kohlwanze *Eurydema oleracea* (Abb. 28) ist in Mecklenburg überall häufig und kommt in einem

breiten Spektrum von offenen bis halbschattigen Biotoptypen mit unterschiedlicher Feuchte vor.



Abb. 29: *Stenotus binotatus* (10 mm).

Stenotus binotatus kommt in Mecklenburg vereinzelt vor. Die Art lebt an verschiedenen Gräsern in schattigen Biotopen.



Abb. 30: *Capsus ater* (8 mm).

Capsus ater ist in Mecklenburg eine häufige Art, die an verschiedenen Gräsern lebt und dort an Halm- und Blattgewebe saugt. Die Weibchen haben einen roten Halsschild.



Abb. 32: *Coreus marginatus* (15 mm).

Die Lederwanze *Coreus marginatus* ist in Mecklenburg relativ häufig verbreitet. Die jüngeren Larven besaugen die Blätter, die älteren und die Imagines die unreifen Früchte ihrer Wirtspflanze, hauptsächlich *Rumex*-Arten. Die Tiere sind sehr flugaktiv. Der Lebensraum dieser Art sind halbschattige Biotope mit ihrer Nahrungspflanze.

Gefährdung und Seltenheit:

Eine Rote Liste der gefährdeten Wanzen für das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern gibt es noch nicht.

Es handelt sich bei den hier nachgewiesenen Arten überwiegend um eurytope, häufige und weit verbreitete Arten des Offenlandes.

Literatur:

NIEDRIGHAUS, R., STÖCKMANN, M., WACHMANN, E. (2020): Die Wanzen Deutschlands. Bestimmungsschlüssel für alle Familien und Gattungen. – Scheeßel: WABV Fründ, 202 S.

Untersuchungen der Zikadenfauna

Zikaden sind an Pflanzen saugende Insekten mit einer Körperlänge von 1,8 mm bis ca. 12 mm (in Deutschland). Die dachförmig gehaltenen Flügel können kontrastreich gefärbt sein. Die Tiere haben ein hohes Sprungvermögen und können auch seitwärts laufen. Sie sind adult flugfähig.

Die Entwicklung der Zikaden erfolgt von der Eiablage im Boden oder im Pflanzengewebe über fünf Larvenstadien bis zum vollständig entwickelten Insekt (Imago).

Zikaden besiedeln alle terrestrischen Lebensräume, teilweise in hohen Artenzahlen und hohen Individuenzahlen der jeweiligen Art. Voraussetzung ist die für die Art bzw. Arten vorkommende Wirtspflanze. Etwa 60 Prozent der Arten kommen nur an einer Pflanzenart bzw. Pflanzengattung vor (monophag), die übrigen Arten mehreren Pflanzengattungen bzw. Pflanzenfamilien. Adulte Tiere saugen zuckerhaltigen Pflanzensaft.

Aufgrund ihrer engen Bindung an die Wirtspflanzen und an das Mikroklima eignen sich die Zikaden hervorragend als Bioindikatoren für Managementplanungen in der freien Landschaft. In den südlichen Bundesländern ist die Erfassung der Zikadenfauna bereits häufiger Bestandteil wissenschaftlicher Untersuchungen.

Bisher wurden in Deutschland etwa 630 Arten nachgewiesen. Von NICKEL et al. (2016) wurde eine Rote Liste der Zikaden (*Homoptera, Auchenorrhyncha*) Deutschlands vorgelegt.

Für Mecklenburg-Vorpommern lagen bisher nur ältere Aufzeichnungen aus dem Jahr 1937 bzw. Mitteilungen zu sporadischen Aufsammlungen als Beifänge vor. Bisher sind etwa 350 Zikadenarten in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen worden.

Tab. 7: Systematik, Vorkommen und Häufigkeit der erfassten Zikadenarten.

Art	Deutscher Name	BF 1		BF 2		BF 5		Feuchte
		2019	2020	2019	2020	2019	2020	
Delphacidae								
<i>Chloriona smaragdula</i> (Stål, 1853)	Smaragd-Schilfspornzikade		3		2			h
<i>Eurybregma nigrolineata</i> Scott, 1875	Zebraspornzikade						1	m, x
<i>Javesella pellucida</i> (Fabricius 1794)	Wiesenspornzikade	3	4	2	4	2	2	m
Cicadellidae								
<i>Megophthalmus scanicus</i> (Fallén, 1806)	Gemeine Kappenzikade		1				2	m
Cercopidae								
<i>Cercopis vulnerata</i> Rossi, 1807	Gemeine Blutzikade			2	1		2	m
Aphrophoridae								
<i>Philaenus spumarius</i> (Linné, 1758)	Wiesenschaum-zikade	3	3	2	3	3	3	m
Cicadellidae								
Aphrodinae								
<i>Aphrodes makarovi</i> Zachvatkin, 1948	Wiesenerdzikade	1	2		2		3	m, h, x
Agilliinae								
<i>Agallia consobrina</i> Curtis, 1833	Hain-Dickkopfizikade		1				2	m, h
Typhlocybinae								

Art	Deutscher Name	BF 1		BF 2		BF 5		Feuchte
<i>Eupteryx florida</i> Ribaut, 1952	Gartenblattzikade			2	3	2	2	m
<i>Eupteryx aurata</i> (Linné, 1758)	Goldblattzikade		2	1	2	1	2	m, h
<i>Eupteryx calcarata</i> Ossiannilsson, 1936	Rain-Blattzikade		3		3		2	m, h
<i>Zyginidia scutellaris</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	Maisblattzikade	2	4	2	3	2	3	m
Deltocephalinae								
<i>Balclutha punctata</i> (Fabricius, 1775)	Gemeine Winterzikade		2		2		3	m
<i>Macrostelus sexnotatus</i> (Fallén, 1806)	Wiesenwanderzirpe	2	3		2		2	m, h
<i>Recilia coronifer</i> (Marshall, 1866)	Kronengraszirpe	1	1		3		2	m, x
<i>Doratura homophyla</i> (Flor, 1861)	Raindolchzirpe	2	2		2		2	m, x
<i>Graphocraerus ventralis</i> (Fallén, 1906)	Punktierte Graszirpe	1	2		2	1	1	m, h, x
<i>Euscelis incisus</i> (Kirschbaum, 1858)	Wiesenkleezirpe	3	3	2	4	3	3	m, h
<i>Streptanus aemulans</i> (Kirschbaum, 1868)	Wiesengraszirpe	2	3	3	3	2	2	m, h
<i>Artianus interstitialis</i> (Germar, 1821)	Stirnbandzirpe		2		2		2	m, x
<i>Psammodictyon confinis</i> (Dahlbom, 1850)	Wiesensandzirpe	3	2	2	3	1	3	m
<i>Errastunus ocellaris</i> (Fallén, 1806)	Bunte Graszirpe	3	4	2	3	2	3	m, h
<i>Jassargus pseudocellaris</i> (Flor, 1861)	Wiesen-Spitzkopfszirpe	1	3	1	3		3	m, h, x
<i>Arthaldeus pascuellus</i> (Fallén, 1826)	Hellebardenzirpe	2	3	2	3	2	3	m, h, x
Artenzahl pro Fläche und Jahr		14	22	12	21	11	23	
Gesamt pro Fläche			22		21		23	

Zikaden benötigen für ihre Entwicklung bestimmte Pflanzenarten und Gräser, das heißt, je mehr die für sie relevanten Pflanzen und Gräser vorkommen, desto mehr Arten werden sich an ihnen ansiedeln, und das teilweise in sehr hoher Abundanz.

Das findet auch in den Untersuchungsgebieten seine Bestätigung. Die größtenteils monotone Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften im Jahr 2019 änderte sich im darauf folgenden Jahr grundlegend. So wurden 2020 im UG Boizer Sack 6 Zikadenarten neu, im UG Kunstraum Testorf 11 Zikadenarten und im UG Klein Salitz 12 Zikadenarten gegenüber 2019 neu festgestellt.

Die jeweiligen Ergebnisse 2019 und 2020 der Zikadenfauna der einzelnen Untersuchungsgebiete (UG) stellen nur ein Bruchteil der zu erwartenden Arten dar (Tab. 7):

Boizer Sack 22 Zikadenarten, Kunstraum Testorf Im Boizer Sack wurden insgesamt 22 Zikadenarten, im Kunstraum Testorf 21 und in Klein Salitz 23 Zikadenarten nachgewiesen. Hieraus lässt sich ein hohes Maß an Übereinstimmung der drei Vergleichsflächen für die Zikadenfauna ableiten.

Im Folgenden sind einige charakteristische Arten für die Gebiete dargestellt:



Abb. 34: *Euscelis incisus* (4 mm).

Die Wiesenkleezirpe (*Euscelis incisus*) ist in Mecklenburg auf verschiedenen mäßig trockenem bis feuchten Offenlandbiotopen an Süßgräsern weit verbreitet und überall häufig.



Abb. 36: *Erastunus ocellaris* (3 mm).

Die Bunte Graszirpe (*Erastunus ocellaris*) ist eine der häufigsten Zikaden in Mecklenburg. Sie lebt auf besonntem, trockenem aber auch feuchtem Grünland an hochwüchsigen Gräsern.



Abb. 37: *Doratura homophyla* (5 mm).

Die Gattung der Dolchzirpen (*Doratura* spp.) umfasst 6 Arten. Die Weibchen haben einen dolchähnlich verlängerten Legeapparat und sind daher leicht zu erkennen. *Doratura homophyla* lebt an Gräsern auf trocken Standorten, wie Magerrasen, Ruderalflächen und Wegrändern. Die Art kommt in Mecklenburg lokal häufig vor.



Abb. 38: *Ceropis vulnerata* (8 mm).

Es gibt in Deutschland vier Arten von den Blutzikaden, in Mecklenburg wurden nur zwei nachgewiesen. Die wohl häufigste Art ist die Gemeine Blutzikade *Ceropis vulnerata*, die relativ häufig an Wegrändern auf Kräutern und Gräsern beobachtet wird.



Abb. 39: *Phiaenus spumaris* (6 mm).

Das Vorkommen von Schaumzikaden erkennt man an den Schaumnestern (im Volksmund auch Kuckucksspeichel genannt) von verschiedenen Wildpflanzen. Eine der häufigen Arten in den Untersuchungsgebieten ist die Wiesenschaumzikade (*P. spumaris*). Das Weibchen dieser Arten produzieren eine schaumartige Masse, in die sie ein Ei hereinlegt. Mehrmals häuten sich die Tiere in dem Schaum bis das fertige Insekt Anfang Juni das Schaumnest verlässt.

Gefährdung und Seltenheit:

Es handelt sich bei den im UG gefundenen Zikaden überwiegend um eurytope, häufige und weit verbreitete Arten des Offenlandes.

Eine Rote Liste der Zikaden für das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern gibt es nicht.

Es wurden bei den Untersuchungen auf den Blühflächen folgende Zikadenarten nachgewiesen, die gemäß der Roten Liste der gefährdeten Zikaden Deutschlands (1999) gefährdet sind:

Art	RL Zikaden D (2016)
<i>Chloriona smaragdula</i> Smaragd-Schilfspornzikade	V
<i>Megadelphax sordidula</i> Haferspornzikade	V
<i>Kosswigianella exigua</i> Heidespornzikade	3

Literatur:

NICKEL, H., ACHTZIGER, R., BIEDERMANN, R., BÜCKLE, C., DEUTSCHMANN, U., NIEDRINGHAUS, R., REMANE, R., WALTER, S. & WITSACK, W. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Zikaden (Hemiptera: Auchenorrhyncha) Deutschlands. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Naturschutz und Biologische Vielfalt. **70** (4). 294 - 298.

Untersuchungen der Tagfalterfauna

Der relativ warme Winter bis April 2020 und dem anschließenden kalten Mai mit einigen Nachfrösten hat sich negativ auf die Entwicklung der tagaktiven Großschmetterlinge ausgewirkt. Auf Grund der warmen Witterung im März und April waren die ersten überwinterten Tagfalter in der Natur unterwegs. Jedoch fanden sie im März/April kaum Blütenpflanzen und verbrauchten viel Energie. In den anschließenden kalten Nächten im Mai starben viele dieser Tagfalter wegen Energiemangels ab und fehlten damit für die Reproduktion der nächsten Generation ab Juni. Besonders auffällig war hier das Fehlen der sonst häufigen Tagfalter Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*) und Landkärtchenfalter (*Araschnia levana*). Auch der sonst häufige Heckenweißling (*Pieris napi*) wurde 2020 in den UG nur einmal beobachtet.

Die Raupen des Landkärtchenfalters und des Kleinen Fuchs leben gesellig an Brennnesseln (*Urtica spec.*) und überwintern entweder als Falter (Kleiner Fuchs) oder als Puppe (Landkärtchenfalter). Sie pflanzen sich nach der Überwinterung fort, eine zweite Generation folgt in der Regel noch im gleichen Jahr. Die Eier werden an eher feuchten, schattigen Habitaten auf Brennnessel abgelegt. Es ist durchaus möglich, dass auf Grund der relativ milden Temperaturen in den Wintermonaten und den anschließenden kalten Frühjahrstemperaturen die Entwicklung unterbrochen wurde und eine Faltergeneration nicht zustande kam. Bemerkenswert war auch das Fehlen des sonst in hoher Abundanz vorkommenden Schornsteinfegers (*Aphantopus hyperantus*). Warum die üblicherweise recht häufige Art nicht vorkam erscheint rätselhaft (er wurde auch in anderen Gebieten von Mecklenburg beobachtet). Die genannten Arten sind aber mit hoher Wahrscheinlichkeit in kommenden Jahren bei günstigerer Witterung im Frühjahr in den Untersuchungsgebieten zu erwarten.

Ab August wurde der Admiral (*Vanessa atalanta*) beobachtet, ein Wanderfalter, der im Sommer aus südlichen Gebieten über die Alpen einwandert und bei uns mehr oder weniger häufig an faulendem, gärendem Obst beobachtet werden kann. Die Falter sind nur Gäste in Deutschland, die sich hier in ein bis zwei Generationen im Jahr vermehren können und im Spätherbst über die Alpen in das Mittelmeergebiet zurückwandern. Da die Raupen dieser Art nur an Brennnessel (*Urtica spec.*) fressen, wird davon ausgegangen, dass diese Art nur als Blütenbesucher im UG vorkommt.

Interessant war auch der Nachweis des Ulmen-Zipfelfalters (*Thecla w-album*) am Rande der BF Klein Salitz. Die Art reproduziert nicht auf den Blühflächen, nutzt jedoch das reichhaltige Nektargebot.

Als große Besonderheit wurde im Rahmen des Blühflächenprojektes am 04.08.2020 der Karstweißling (*Pieris manni* (Mayer, 1851) in

Klein Salitz bei Roggendorf als Erstnachweis für Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen (Abb. 26, 27). Bereits 2018 wurde die Art im Wendland im Nordosten Niedersachsens in mehreren Exemplaren gefunden (KÖHLER 2018). Für die Nachbestimmung des Falters aus Klein Salitz bedanke ich mich herzlich bei Jochen Köhler (Hitzacker).



Abb.41: *Maniola jurtina*, Großes Ochsenauge.



Abb. 42: *Melanargia galathea*, Schachbrettfalter



Abb. 43: *Polyommatus icarus*, Weibchen des Hauhechel-Bläuling.



Abb. 45 und Abb. 46: *Pieris mannii* (Karstweißling). Links Oberseite, rechts: Unterseite.

Tab. 8: Systematik, Vorkommen und Häufigkeit der erfassten Schmetterlingsarten in den Untersuchungsjahren 2019 und 2020.

Art	Deutscher Name	BF 1		BF 2		BF 5		Feuchte
		2019	2020	2019	2020	2019	2020	
Pieridae								
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	Baumweißling				1			m, x
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Zitronenfalter			2	1	1		m, x
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Großer Kohlweißling	3	3	2	3	2	3	m
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Kleiner Kohlweißling		3	3	3	4	4	m
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Grünader-Weißling			1	1			m
<i>Pieris mannii</i> (Mayer, 1851)	Karstweißling							
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Aurorafalter			2		3		h
Lycaenidae								
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1758)	Kleiner Feuerfalter						1	m, x
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Hauhechel - Bläuling						3	m, x
<i>Satyrrium w-album</i> (Knoch, 1782)	Ulmen-Zipfelfalter						1	m
Nymphalidae								
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	Kleiner Perlmutterfalter					1		m, x
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Admiral	1	1		2	2		m
<i>Cynthia cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Distelfalter	3		3		4		m
<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)	Tagpfauenauge		3	1	3	1	3	m
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Kleines Wiesenvögelchen	2	2	2	2	4	2	m
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	Schornsteinfeger	2		1		3		m, h
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Großes Ochsenauge	3	3	3	3	3	3	m, h
Hesperiidae								
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper,	Rostfarbiger				2		1	m

Art	Deutscher Name	BF 1		BF 2		BF 5		Feuchte
		2019	2020	2019	2020	2019	2020	
[1778]) = <i>Ochlodes venata</i> (Bremer & Grey, 1853)	Dickkopffalter							
<i>Heteropterus morpheus</i> (Pallas, 1771)	Spiegelfleck						1	h
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	Braunkolbiger Dickkopffalter	1			2	2	2	m, h
<i>Thymelicus lineolus</i> (Ochsenheimer, 1806).	Schwarzkopf- Braundickkopffalter		2		2		3	m
Noctuidae								
<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	Gammaeule				2		2	
<i>Panemeria tenebrata</i> (Scopoli, 1763)							1	
Arctiidae								
<i>Tyria jacobaeae</i> (Linnaeus, 1758)	Blutbär (Raupenfund)						4	
Artenzahl pro Fläche und Jahr		7	7	10	13	12	17	
Gesamtartenzahl pro Fläche		10		16		23		

Die gute Entwicklung der Blütenpflanzen im Herbst 2019 setzte sich zu Beginn des Jahres 2020 fort. Die Kamille war nur noch in Restbeständen vorhanden. Blühpflanzen, die 2018 im Rahmen des Blühflächenprojektes angesät wurden sowie verschiedene Grasarten setzten sich durch. Im Ergebnis dieser positiven Entwicklung konnten 2020 trotz des Fehlens der sonst häufigen Tagfalterarten (Schornsteinfeger, Kleiner Fuchs, Landkärtchenfalter und der 2019 häufige Distelfalter) 8 Tagfalterarten registriert werden. Insgesamt wurden 2019 und 2020 im UG Boizer Sack 10 Tagfalterarten, im UG Kunstraum Testorf 16 Tagfalterarten und im UG Klein Salitz 21 Tagfalterarten nachgewiesen. Es handelt sich bei den Tagfaltern überwiegend um eurytope, häufige und weit verbreitete Arten des Offenlandes.

Gefährdung und Seltenheit:

Es wurden bei den Untersuchungen auf den Blühflächen zwei Tagfalterarten gefunden, die auf der Roten Liste der gefährdeten Tagfalter Mecklenburg-Vorpommerns (1993) stehen:

Art	RL MV (1993)	RL D (2008)
<i>Aporia crataegi</i> Baumweißling	4	+
<i>Satyrium w-album</i> Ulmen-Zipfelfalter	3	+

Literatur:

KÖHLER, J. (2019): Eine neue Tagfalterart im Grenzgebiet zu Mecklenburg. – Der Karstweibling *Pieris mannii* (Mayer, 1851) (Lepidoptera: Pieridae) hat das Wendland im Nordosten Niedersachsens erreicht (Lepidoptera: Pieridae). – Virgo 21 (2018): 44-47.

REINHARD, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. S. 167-194 – In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt. 70 (3): 1-716.

WACHLIN, V. (Bearb.) (1993): Rote Liste der gefährdeten Tagfalter Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung, Stand: November 1993. – Der Umweltminister des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin, 43 S.

Graphische Darstellung der Ergebnisse

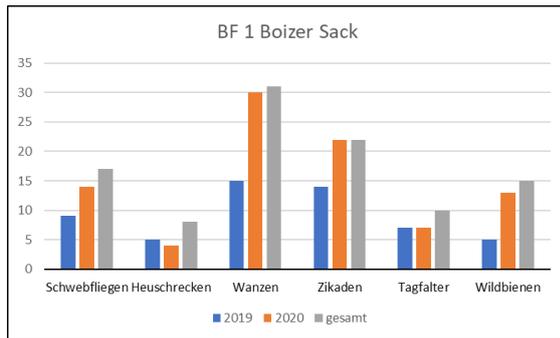


Abb. 28: Artenzahlen verschiedener Insekten-
gruppen auf der Blühfläche 1 „Boizer Sack“.

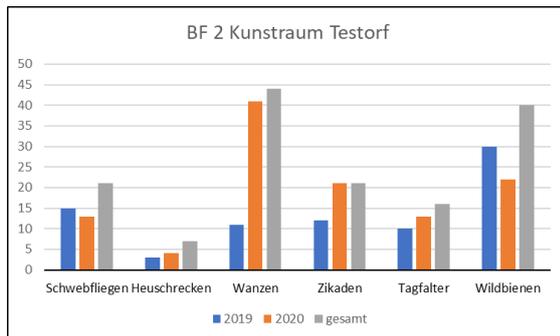


Abb. 29: Artenzahlen verschiedener Insekten-
gruppen auf der Blühfläche 2 „Kunstraum Testorf“.

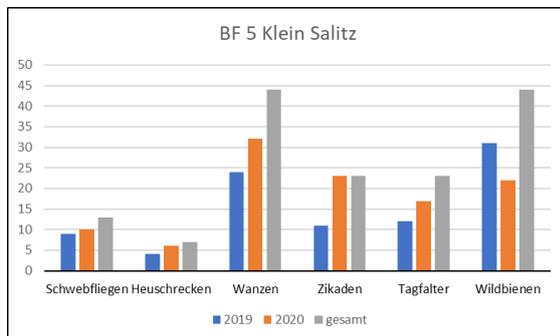


Abb. 30: Artenzahlen verschiedener Insekten-
gruppen auf der Blühfläche 5 „Klein Salitz“.

Empfehlungen aus entomofaunistischer Sicht

Für die Blühflächen sollte eine Streifenmahd im Sommer (Juli) und die Mahd der verbliebenen Streifen ab Mitte Oktober erfolgen. Die zuerst gemähten Bereiche sollen im Herbst stehen bleiben, damit sie einen herbstlichen Blühaspekt entwickeln und den Insekten als Überwinterungshabitate dienen können.

Ausblick

Von Menschenhand angelegte Blühflächen unterliegen, insbesondere in den ersten Jahren einem sehr starken Wandel. Auf vorhergehenden Acker-, Grünland- oder Brachflächen wird eine Einsaat mit einer Samenmischung aus Blütenpflanzen und Gräsern vorgenommen, welche den Bodenverhältnissen angepasst ist.

Im ersten Jahr nach dieser „Bodenverwundung“ keimen zudem viele Samen aus, die bereits im Boden lagen – wie in diesem Falle z.B. die Kamille (*Matricaria spec.*).

Erst im zweiten Jahr wird der Blühaspekt reichhaltiger und artenreicher. Durch die jährliche Mahd, die einen Nährstoffentzug und eine Verhinderung der Verbuschung der Flächen bewirken soll, werden aber auch konkurrenzstarke Gräser gefördert, wobei perspektivisch vermutlich der Blühaspekt wieder abnehmen wird.

Diese Entwicklung konnte auf Grund der nur zweijährigen Untersuchungszeit noch nicht dokumentiert werden. Es wäre daher sinnvoll und interessant, diese drei Flächen etwa fünf Jahre nach der Ersteinsaat erneut zu untersuchen.

Es könnte aber mit den Untersuchungen gezeigt werden, dass in unserer relativ strukturarmen Agrarlandschaft, in der es zudem an einem abwechslungsreichen Blütenangebot mangelt, Blühflächen einen wertvollen Beitrag als Nektarquellen und damit als „Tankstellen“ für unsere blütenbesuchenden Insekten haben.

Dank

Es sei an dieser Stelle dem Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe mit Sitz in Zarrentin am Schaalsee gedankt, das den Entomologischen Verein Mecklenburg mit dieser zweijährigen, interessanten Studie beauftragte. Dank gilt außerdem Norbert Voigt (Kiel) für die Bereitstellung der quantitativen Erfassungsergebnisse für die Wildbienen, die in den Abb. 28-30 Berücksichtigung fanden.

Eduard und Rolf Ludwig (Schwerin) haben dankenswerterweise an der Erfassung und Bestimmung der Heuschrecken mitgearbeitet.

Anschriften der Verfasser

Dipl.-Biol. Mathias Hippke
Wiesenring 29
D-19370 Parchim
E-Mail: Mathias-Hippke@web.de

Uwe Deutschmann
Feldstr. 5
D-19067 Dobin am See, OT Buchholz
E-Mail: uwe_deutschmann@web.de