

Erfassung von Heuschrecken und nachtaktiven Schmetterlingen (Insecta: Orthoptera, Lepidoptera) an zwei Freileitungsmastfüßen im Weinviertel (Niederösterreich)

Andreas Kleewein^{1,*}, Günther Wöss², Stefanie Buzzi¹, Christian Wieser³ & Sven Aberle⁴

¹VUM Verfahren Umwelt Management GmbH, Lakeside B06 b, 9020 Klagenfurt am Wörthersee, Österreich

²Naturhistorisches Museum Wien, Burgring 7, 1010 Wien, Österreich

³Landesmuseum Kärnten, Liberogasse 6, 9020 Klagenfurt am Wörthersee, Österreich

⁴APG Austrian Power Grid, IZD-Tower (HV), Wagramer Straße 19, 1220 Wien, Österreich

*Corresponding author, e-mail: andreas.kleewein@vum.co.at

Kleewein A., Wöss G., Buzzi S., Wieser C. & Aberle S. 2022. Erfassung von Heuschrecken und nachtaktiven Schmetterlingen (Insecta: Orthoptera, Lepidoptera) an zwei Freileitungsmastfüßen im Weinviertel (Niederösterreich). Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 6/2: 85–94.

Online seit 10 Oktober 2022

Abstract

Recording of grasshoppers and nocturnal butterflies (Insecta: Orthoptera, Lepidoptera) at two overhead power line pylon bases in the Weinviertel region (Lower Austria). On behalf of Austrian Power Grid AG (APG), the species spectrum of grasshoppers and nocturnal butterflies was recorded at two differently used pylon bases of an extra-high voltage overhead line in Lower Austria in 2019. The two study sites were located in the district of Hollabrunn (Weinviertel) at the 380-kV line Dürnröhr - state border (Slavětice). One pylon site was near the village of Kleinriedenthal, municipality of Retz, close to the Czech border. Its further surroundings were mainly vineyards on gently sloping slopes over loess. The second pylon site was located in the western Weinviertel in the municipality of Sitzendorf an der Schmida in the midst of extensive, intensively cultivated cereal fields. For the survey of grasshoppers, the pylon bases and their immediate surroundings were each subdivided into four relevant subplots. In Kleinriedenthal, the pylon foot overgrown with shrubs had only two species, together with the immediately surrounding areas there were eleven grasshopper species. At the base of the pylon in Sitzendorf nine species of grasshoppers were detected, together with the immediate surrounding area the number was 13. In Kleinriedenthal 70 species of nocturnal butterflies were detected by means of light traps, in Sitzendorf 44 species. The present study should represent a first approach to the topic of biodiversity potential of pylon bases in the agricultural landscape of Lower Austria.

Keywords: grasshoppers, moths, landscape ecology, agricultural landscape, biodiversity

Zusammenfassung

Im Auftrag der Austrian Power Grid AG (APG) wurde im Jahr 2019 an zwei unterschiedlich genutzten Mastfüßen einer Höchstspannungsfreileitung in Niederösterreich das Artenspektrum an Heuschrecken und nachtaktiven Schmetterlingen erfasst. Die beiden Untersuchungsflächen befanden sich im Bezirk Hollabrunn (Weinviertel) an der 380-kV-Leitung Dürnröhr – Staatsgrenze (Slavětice). Ein Maststandort war in der Nähe des Ortes Kleinriedenthal, Gemeinde Retz, nahe der tschechischen Grenze. Sein weiteres Umfeld bildeten hauptsächlich Weingärten auf schwach geneigten Hängen über Löss. Der zweite Maststandort lag im westlichen Weinviertel in der Gemeinde Sitzendorf an der Schmida inmitten ausgedehnter, intensiv bewirtschafteter Getreidefelder. Für die Erhebung der Heuschrecken wurden die Mastfüße und ihr näheres Umfeld in je vier relevante Teilflächen untergliedert. In Kleinriedenthal wies der mit Sträuchern bewachsene Mastfuß nur zwei Arten auf, zusammen mit den unmittelbar umgebenden Flächen waren es elf Heuschreckenarten. Am Mastfuß in Sitzendorf wurden neun Heuschreckenarten festgestellt, zusammen mit dem direkten Umfeld lag die Zahl bei 13. In Kleinriedenthal wurden mittels Lichtfalle 70 Arten von nachtaktiven Schmetterlingen nachgewiesen, in Sitzendorf 44 Arten. Die vorliegende Untersuchung ist eine erste Annäherung zum Thema Biodiversitätspotenzial von Mastfüßen in der Agrarlandschaft Niederösterreichs.

Einleitung

Stromleitungstrassen führen durch unterschiedliche Landschaftsräume mit verschiedensten Biotoptypen. Deren Freileitungsmasten stellen nicht nur anthropogen eingebrachte Elemente dar, son-

dern können im Bereich der Mastfüße, je nach Nutzung und Pflege, unterschiedlich ausgeprägte Vegetationsbestände aufweisen. Der Bereich des Mastfußes ist vor allem in intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten ein Rückzugsraum für Fauna und Flora (Ant et al. 1989). Je nach Vegetationsausstattung können diese Trittsteinbiotope naturschutzfachlich hohe Relevanz besitzen, wie dies in Österreich z. B. Seilern (2020) für das Weinviertel feststellen konnte.

Die Austrian Power Grid AG (APG) ist der unabhängige Übertragungsnetzbetreiber Österreichs und für das heimische Übertragungsnetz auf der Höchstspannungsebene verantwortlich. Neben energiewirtschaftlichen und netztechnischen Fragen gehören im Rahmen des nachhaltigen Habitatmanagements auch Umweltthemen sowie Natur- und Artenschutz zu den Forschungsschwerpunkten des Unternehmens.

Im Auftrag der APG wurde im Jahr 2019 an zwei unterschiedlich genutzten Mastfüßen einer Höchstspannungsfreileitung in Niederösterreich das Artenspektrum an Heuschrecken und nachtaktiven Schmetterlingen erfasst. Zudem wurde die Vegetation untersucht. Eine ähnliche Erhebung erfolgte bereits 2016 in Kärnten an zwei Masten der 220-kV-Leitung Obersielach – Lienz der APG (Kleewein et al. 2019).

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es zum einen, die Artenzusammensetzung der Heuschrecken und nachtaktiven Schmetterlinge an den beiden Mastfüßen exemplarisch zu erheben und die Standorte miteinander bzw. die Mastfußbereiche mit ihrem Umland hinsichtlich der Artenzahlen zu vergleichen. Zum anderen sollte die Kartierung eine erste Annäherung an die Beantwortung der Frage sein, inwieweit sich die beiden gewählten Organismengruppen für faunistische Erhebungen an Mastfüßen eignen und durch welche Bewirtschaftungsweisen sie gefördert werden können.

Untersuchungsgebiet

Die beiden Untersuchungsflächen liegen in Niederösterreich an der 380-kV-Leitung Dürnrohr – Staatsgrenze (Slavětice) im Bezirk Hollabrunn (Weinviertel). Ein Maststandort befindet sich südöstlich von Kleinriedenthal in der Gemeinde Retz nahe der tschechischen Grenze, der zweite nordwestlich von Sitzendorf an der Schmida in der gleichnamigen Marktgemeinde.

Standortbeschreibung Kleinriedenthal

Der Mast 437-Mo165 (N 48,73565° / E 16,05606°) in Kleinriedenthal steht auf einer west- bis südwest-exponierten, stark verbuschten Weingartenböschung. Oberhalb wird er von einem krautig-strauchigen Rain sowie auf der Plateaufläche daran anschließend von einem gepflegten, teils lückigen Wiesenstreifen begrenzt, unterhalb von einer annähernd senkrechten Lösswand und einem Buschwald (Abb. 1 und 2). Es dominieren Sträucher wie Rosen (*Rosa* spp.), Schlehdorn (*Prunus spinosa*) und Rot-Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Der unmittelbare Mastfußbereich ist mit 0,5–2,5 m hohen Sträuchern bestanden, vor allem mit Rot-Hartriegel und Schwarz-Holunder (*Sambucus nigra*). Daneben finden sich Ampfer-Bestände (*Rumex* sp.). Die ca. 30° geneigten Böschungen der Lössterrassen sind mit Robinien (*Robinia pseudacacia*) bestockt, die nur eine artenarme Krautschicht zulassen. Im Westen ist die Böschung der Lössterrasse vollständig mit Sträuchern und Bäumen bewachsen. Neben einzelnen Rot-Hartriegeln dominiert hier die Robinie, die auch im Süden des Mastes zur Vorherrschaft gelangt. Das weitere Umland ist von Weinbau geprägt.

Standortbeschreibung Sitzendorf an der Schmida

Der Standort des Mastes 437-Mo107 (N 48,60374° / 15,93326°) inmitten ausgedehnter, intensiv bewirtschafteter Getreidefelder weist keine Hangneigung auf. Im unmittelbaren Mastfußbereich dominieren Brennessel (*Urtica dioica*) und Filz-Klette (*Arctium tomentosum*), der Südrand wird beherrscht vom Orientalischen Zackenschötchen (*Bunias orientalis*). Am Ostrand wird der Bereich begrenzt von einem etwa 2x5 m großen Bestand mit Gemeinem Bocksdom (*Lycium barbarum*) und Weg-Distel (*Carduus acanthoides*). Westlich des Mastfußes erstreckte sich noch im Untersuchungsjahr 2019 eine intensiv bewirtschaftete Wiese mit einer Fläche von 1.470 m², der westliche Teil davon wurde inzwischen jedoch in die intensive Ackerlandschaft eingegliedert. Südlich des Mastes liegt ein Feldweg mit einem schmalen Feldrain, nördlich verläuft die Landesstraße L 42 (Abb. 3).



Abb. 1 (links/left): Mastfußbereich des Mastes 437-M0165 mit östlich angrenzendem Wiesenstreifen. / *Pylon base area of pylon 437-M0165 with adjacent meadow strip to the east.* 19.7.2019, © Günther Wöss.

Abb. 2 (rechts/right): Blick auf den Mastfußbereich des Mastes 437-M0165 oberhalb einer kleinen Lösswand gegen Südwesten. Abgeschrägte Böschung (Oberkante) mit gut ausgebildeter Strauchschicht. / *View of the pylon base of pylon 437-M0165 above a small loess wall towards southwest; sloping slope (upper edge) with well-developed shrub layer.* 19.7.2019, © Günther Wöss.



Abb. 3: Mastfußbereich des Mastes 437-M0107 in Sitzendorf an der Schmida. / *Base of pylon 437-M0107 in Sitzendorf an der Schmida.* 19.7.2019, © Günther Wöss.

Erhebungsmethodik

Für die Heuschreckenkartierung wurden die Maststandorte in vier Teilflächen untergliedert und diese separat erhoben (Abb. 4 und 5). Die Begehungen fanden am 19. Juli und 20. August 2019 statt, jeder Standort wurde an diesen beiden Terminen für jeweils 45–60 Minuten kartiert. Die Erhebungen wurden bei warmen, sonnigen und windarmen Wetterbedingungen in der Zeitspanne zwischen 10 und 15 Uhr durchgeführt und erfolgten optisch und akustisch. Belegtiere wurden in der Regel nicht gesammelt. Nur im Falle des Weißrandigen Grashüpfers (*Chorthippus albomarginatus*) in Sitzendorf erfolgte eine Absicherung der Artbestimmung anhand von Zahl und Anordnung der Stridulationszäpfchen eines Männchens, um die ähnliche Schwesterart, den Weißfüßigen Grashüpfer (*Chorthippus oschei*), ausschließen zu können. Die Einstufung der Häufigkeit der einzelnen Arten erfolgte über eine semiquantitative Skala, die sich bei Heuschreckenerhebungen etabliert hat (vgl. Zuna-Kratky & Landmann 2017): 1 = Einzelfund, 2 = selten, 3 = mäßig häufig, 4 = (sehr) häufig. In den Ergebnistabellen (Tab. 1 und 2) ist bei der Angabe der Häufigkeiten jeweils die höhere der an beiden Erhebungstagen notierten Einstufung angeführt.

Die qualitative Schmetterlingserhebung beschränkte sich auf nachtaktive Arten. Pro Standort wurde jeweils eine Lichtfalle in der Nacht von 25. auf 26. Juli 2019 im Mastfußbereich aufgestellt. Die Erhebung erfolgte bewusst in einer abnehmenden Mondphase bei windstiller Nacht, um einen maximalen Anflug der Falter zu gewährleisten. Verwendet wurden adaptierte mobile Kübel-Lichtfallen der Firma Entotech mit 8 Watt-Schwarzlichtröhren als Lockmittel im Batteriebetrieb mit Dämmerungsschaltung. Die Kübel waren gefüllt mit losen Eierkartons als Versteckmöglichkeit für gefangene Insekten. Nur erforderliche Belegtiere wurden entnommen und in die entomologische Sammlung des Kärntner Landesmuseums aufgenommen.

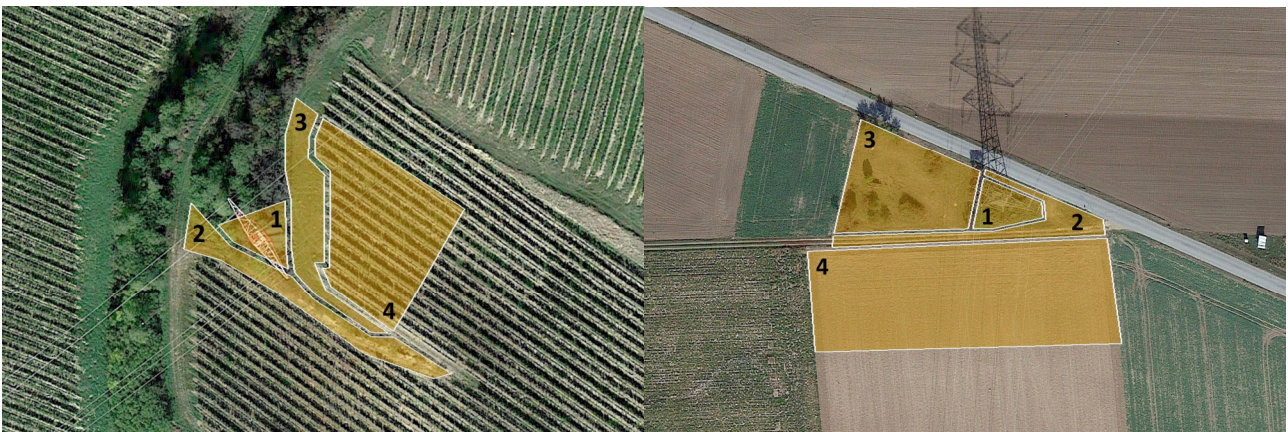


Abb. 4 (links/left): Untersuchte Bereiche der Heuschreckenkartierung am und um den Mastfuß 437-M0165 bei Kleinriedenthal; 1 = unmittelbarer, gebüschbestandener Mastfußbereich, 2 = Lössböschung und Weingartenrand, 3 = Wiesenstreifen und krautiger Rain, 4 = Weingarten. / Areas surveyed for grasshopper mapping at and around pylon base 437-M0165 near Kleinriedenthal; 1 = immediate, shrubby pylon base area, 2 = loess slope and vineyard edge, 3 = meadow strip and herbaceous rain, 4 = vineyard. © Kartengrundlage: Google Earth, Image Landsat/Copernicus, Aufnahmejahr: 2018.

Abb. 5 (rechts/right): Untersuchte Bereiche der Heuschreckenkartierung am und um den Mastfuß 437-M0107 bei Sitzendorf an der Schmida; 1 = unmittelbarer, strauch- und krautbestandener Mastfußbereich mit Wiesenbrache, 2 = Wiese, Feldweg, Feldrain, 3 = intensiv bewirtschaftete Wiese, 4 = intensiv bewirtschaftete Ackerfläche. / Investigated areas of grasshopper mapping at and around pylon base 437-M0107 near Sitzendorf an der Schmida; 1 = immediate, shrub- and herb-covered pylon base area with meadow fallow, 2 = meadow, field path, field drain, 3 = intensively cultivated meadow, 4 = intensively cultivated arable land. 19.7.2019, © Kartengrundlage: Google Earth, Image Landsat/Copernicus, Aufnahmejahr: 2018.

Ergebnisse

Heuschrecken

In Kleinriedenthal waren zwei Teilflächen besonders artenarm: Zum einen wies der Mastfußbereich selbst (Teilfläche 1) nur zwei Arten mit jeweils sehr wenigen Individuen auf, was in Zusammenhang

mit der Vegetationsstruktur der Fläche steht. Auch der Weingarten (Teilfläche 4) war von nur zwei Arten besiedelt. Dabei handelte es sich mit der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) und dem Braunen Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*) um zwei Rohbodenspezialisten, die sich oft auf offen-erdigen Weingartenböden aufhalten (Wöss unpubl.). Diese Bedingungen fanden sich an der Oberkante der Lössböschung, wo ein zwar oft gemähter, aber teils offen-bodiger Wiesenstreifen an einen ungemähten, krautreichen und südexponierten Rain angrenzte (Teilfläche 3) – mit acht Arten der heuschreckenreichste Teillebensraum am Standort in Kleinriedenthal. Am Unterhang der Lössböschung samt dem vegetationsarmen Weingartenrand dominierten wieder Rohbodenarten. Ausnahmen stellten hier die Gewöhnliche Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*) und der Feld-Grashüpfer (*Chorthippus apricarius*) dar, die an den auch zu dieser Teilfläche gehörenden unteren Gebüschsäumen zu finden waren.

Tab. 1: Übersicht über die in Kleinriedenthal auf den einzelnen Teilflächen (TF, siehe **Abb. 4**) nachgewiesenen Heuschreckenarten unter Angabe der semiquantitativen Häufigkeitseinstufung: 1 = Einzelfund, 2 = selten, 3 = mäßig häufig, 4 = (sehr) häufig; RLÖ = Rote Liste Österreich (Berg et al. 2005). / Overview of the grasshopper species recorded in Kleinriedenthal on the individual subplots (TF, see **Fig. 4**), indicating the semi-quantitative frequency classification: 1 = single finding, 2 = rare, 3 = moderately common, 4 = (very) common; RLÖ = Red List Austria (Berg et al. 2005).

Art	Deutscher Name	TF1	TF2	TF3	TF4	RLÖ
<i>Phaneroptera nana</i>	Gemeine Sichelschrecke			1		LC
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Gewöhnliche Strauchschrecke	1	1			LC
<i>Bicolorana bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke			2		NT
<i>Calliptamus italicus</i>	Italienische Schönschrecke		1			VU
<i>Oedipoda caerulea</i>	Blauflügelige Ödlandschrecke		2		3	NT
<i>Chorthippus apricarius</i>	Feld-Grashüpfer	2	2	2		LC
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer		4	4	2	LC
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer			2		LC
<i>Chorthippus mollis mollis</i>	Verkannter Grashüpfer			2		NT
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesengrashüpfer			1		LC
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer			3		LC

Tab. 2: Übersicht über die in Sitzendorf an der Schmida auf den einzelnen Teilflächen (TF, siehe **Abb. 5**) nachgewiesenen Heuschreckenarten unter Angabe der semiquantitativen Häufigkeitseinstufung: 1 = Einzelfund, 2 = selten, 3 = mäßig häufig, 4 = (sehr) häufig; RLÖ = Rote Liste Österreich (Berg et al. 2005). / Overview of the grasshopper species recorded in Sitzendorf an der Schmida on the individual subplots (TF, see **Fig. 5**), indicating the semi-quantitative frequency classification: 1 = single finding, 2 = rare, 3 = moderately common, 4 = (very) common; RLÖ = Red List Austria (Berg et al. 2005).

Art	Deutscher Name	TF1	TF2	TF3	TF4	RLÖ
<i>Phaneroptera nana</i>	Vierpunktige Sichelschrecke	3		1		LC
<i>Leptophyes albobittata</i>	Gestreifte Zartschrecke	3				NT
<i>Tettigonia caudata</i>	Östliches Heupferd	1				VU
<i>Ruspolia nitidula</i>	Große Schiefkopfschrecke		1			NT
<i>Roeseliana roeselii</i>	Roesels Beißschrecke	2				LC
<i>Oecanthus pellucens</i>	Weinhähnchen	1				LC
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Südliche Grille				1	DD
<i>Chorthippus apricarius</i>	Feld-Grashüpfer	1	2			LC
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer		3	2		LC
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	1	3	3		LC
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer		2			NT
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesengrashüpfer	3	2	3		LC
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	4		3		LC

Insgesamt wurden am Kleinriedenthaler Standort elf Heuschreckenarten festgestellt. Der untersuchte Teil des Weingartens (Teilfläche 4) wies zwei Heuschreckenarten auf, während auf den Teilflächen 1–3, die zusammengenommen etwa die gleiche Fläche wie der Weingartenanteil ausmachten, alle elf Arten festzustellen waren.

Die umgebenden Ackerflächen in Sitzendorf an der Schmida (Teilfläche 4) waren erwartungsgemäß sehr heuschreckenarm, es wurde hier lediglich eine kurz singende Südliche Grille (*Eumodicogryllus*

bordigalensis) festgestellt, die in Ostösterreich nicht selten im Lückensystem von Ackerböden lebt (Denner 2017a). Der unmittelbare, brennnesseldominierte Mastfußbereich mit der kleinen, östlich angrenzenden Wiesenbrache war, vor allem in Anbetracht der geringen Flächenausdehnung, mit neun Spezies relativ artenreich (Teilfläche 1). Die Bedeutung von isoliert in der Agrarlandschaft befindlichen Mastfüßen wird beispielhaft durch den Nachweis des Östlichen Heupferdes (*Tettigonia caudata*) verdeutlicht. Mäßig artenreich waren die Teilflächen 2 und 3 mit sechs bzw. fünf Arten.

Insgesamt wurden an diesem Maststandort 13 Heuschreckenarten gefunden – mit der Südlichen Grille nur eine davon im Getreidefeld. Repräsentativ für die landwirtschaftlichen Umgebungsflächen steht diese eine Art den zwölf Arten auf den Mastfuß-Teilflächen 1–3 gegenüber.

Misst man den naturschutzfachlichen Wert der beiden Standorte am Rote-Liste-Status der festgestellten Arten, ist dieser insgesamt als gering einzustufen, da die meisten davon in der aktuell gültigen Roten Liste Österreichs (Berg et al. 2005) in den Kategorien LC (Least Concern, ungefährdet) und NT (Near Threatened, potenziell gefährdet) eingestuft sind. Lediglich zwei Arten sind als VU (Vulnerable, gefährdet) gelistet: Zum einen *Tettigonia caudata* (Sitzendorf), bei der dieser Status nach wie vor gerechtfertigt ist, und zum anderen die Italienische Schönschrecke (*Calliptamus italicus*). Letztere hat sich seit Erscheinen der Roten Liste (Berg et al. 2005) stark ausgebreitet (Kropf 2017) und ist mittlerweile im Tiefland Ostösterreichs gebietsweise eine der häufigsten Heuschreckenarten.

Nachtaktive Schmetterlinge

In Kleinriedenthal wurde mit 70 nachgewiesenen nachtaktiven Schmetterlingsarten ein größeres Artenspektrum erhoben als in Sitzendorf mit 44 Spezies. Da viele Schmetterlingsarten eine jahreszeitlich begrenzte Flugperiode aufweisen, stellen diese Zahlen nur eine Momentaufnahme dar, jedoch zum Erhebungstermin ein für viele Arten idealer Zeitpunkt, um sie zu erfassen.

Selten festgestellte Arten und in der Roten Liste Österreichs (Huemer 2007) hoch eingestufte Arten in Kleinriedenthal waren die stark gefährdete (EN) Getreideeule (*Euxoa aquilina*) und die gefährdeten (VU) *Athetis furvula* und *Acontia lucida*. In Sitzendorf hingegen war die Tiefschwarze Glanzeule (*Amphipyra livida*), die einzige als gefährdet (VU) eingestufte Art. Obwohl nach der Roten Liste Österreichs für die Janthina-Bandeule (*Noctua janthina*) eine ungenügende Datenlage vorliegt, konnte sie an beiden Maststandorten gefunden werden.

Es zeigte sich somit eine doch größere Anzahl an gefährdeten Arten im für Schmetterlinge gut strukturierten Standort Kleinriedenthal.

Tab. 3: An den Mastfüßen in Kleinriedenthal und Sitzendorf an der Schmida nachgewiesene nachtaktive Schmetterlingsarten und Einstufung nach der Roten Liste Österreichs (Huemer 2007). / *Nocturnal butterfly species detected at the pylon bases in Kleinriedenthal and Sitzendorf an der Schmida and classification according to the Austrian Red List (Huemer 2007).*

Art	Deutscher Name	Kleinriedenthal	Sitzendorf	Rote Liste Österreich
<i>Neurothaumasia ankerella</i>		X	X	
<i>Yponomeuta irrorella</i>		X		
<i>Plutella xylostella</i>	Kohlmotte	X	X	
<i>Crassa unitella</i>		X		
<i>Ethmia bipunctella</i>		X	X	
<i>Aproaerema anthyllidella</i>		X		
<i>Dichomeris alacella</i>		X		
<i>Bryotropha terrella</i>		X		
<i>Carpatolechia fugitivella</i>			X	
<i>Recurvaria nanella</i>		X	X	
<i>Blastobasis pannonica</i>		X		
<i>Blastobasis glandulella</i>		X	X	
<i>Emmelina monodactyla</i>		X	X	
<i>Carposina scirrhosella</i>		X	X	
<i>Agapeta hamana</i>		X		
<i>Celypha flavipalpana</i>			X	

<i>Endothenia oblongana</i>			X	
<i>Spilonota ocellana</i>		X		
<i>Crociosema plebejana</i>		X		
<i>Eucosma cana</i>			X	
<i>Eucosma conterminana</i>		X	X	
<i>Epiblema scutulana</i>			X	
<i>Epiblema foenella</i>		X		
<i>Galleria mellonella</i>	Große Wachsmotte		X	
<i>Trachonitis cristella</i>		X		
<i>Etiella zinckenella</i>		X	X	
<i>Acrobasis advenella</i>		X		
<i>Eccopisa effractella</i>		X		
<i>Homoeosoma sinuella</i>			X	
<i>Cadra furcatella</i>		X		
<i>Synaphe punctalis</i>		X	X	
<i>Endotricha flammealis</i>	Geflammtter Kleinzünsler	X	X	
<i>Sitochroa verticalis</i>		X		
<i>Dolicharthria punctalis</i>		X		
<i>Nomophila noctuella</i>	Wanderzünsler		X	
<i>Evergestis extimalis</i>		X		
<i>Eudonia mercurella</i>		X	X	
<i>Chrysoteuchia culmella</i>		X		
<i>Agriphila tristella</i>		X		
<i>Xanthocrambus saxonellus</i>		X		
<i>Pediasia contaminella</i>		X	X	
<i>Cilix glaucata</i>	Silberspinnerchen	X		NT
<i>Deilephila porcellus</i>	Kleiner Weinschwärmer	X		LC
<i>Idaea rusticata</i>	Südlicher Zwergspanner	X	X	
<i>Scopula immorata</i>	Marmorierte Kleinspanner	X	X	
<i>Scopula rubiginata</i>			X	
<i>Scopula marginipunctata</i>	Randfleck-Kleinspanner	X	X	
<i>Xanthorhoe fluctuata</i>	Garten-Blattspanner	X		
<i>Epirrhone alternata</i>	Graubinden-Labkrautspanner	X	X	
<i>Ligdia adustata</i>	Pfaffenhütchen-Harlekin		X	
<i>Heliomata glarearia</i>	Steppenheiden-Gitterspanner		X	
<i>Macaria alternata</i>	Dunkelgrauer Eckflügelspanner			
<i>Chiasmia clathrata</i>	Gitterspanner	X	X	
<i>Crocallis elinguaris</i>	Heller Schmuckspanner	X		
<i>Synopsis sociaria</i>			X	
<i>Ascotis selenaria</i>	Schlehenhecken-Grauspanner	X		
<i>Chlorissa viridata</i>	Steppenheiden-Grünspanner	X		
<i>Pseudoips prasinana</i>	Buchen-Kahnspinner	X		LC
<i>Rivula sericealis</i>	Seideneulchen	X		LC
<i>Lymantria dispar</i>	Schwammspanner	X	X	LC
<i>Eilema complana</i>	Gelbleib-Flechtenbärchen	X	X	LC
<i>Lygephila cracca</i>	Randfleck-Wickeneule	X		LC
<i>Eublemma purpurina</i>	Purpur-Zwergelchen	X		NT
<i>Acontia lucida</i>		X		VU
<i>Acontia trabealis</i>	Ackerwinden-Bunteulchen	X	X	NT
<i>Acronicta rumicis</i>	Ampfereule	X		LC
<i>Tyta luctuosa</i>	Ackerwinden-Traureule	X	X	LC
<i>Amphipyra livida</i>	Tiefschwarze Glanzeule		X	VU
<i>Amphipyra tragopoginis</i>	Dreipunkt-Glanzeule	X	X	LC
<i>Cryphia algae</i>	Dunkelgrüne Flechteneule	X	X	LC
<i>Hoplodrina octogenaria</i>	Gelbbraune Staubeule	X	X	LC
<i>Hoplodrina blanda</i>	Graubraune Staubeule	X		LC
<i>Hoplodrina superstes</i>	Gelbbraune Felsflur-Staubeule	X		LC
<i>Athetis furvula</i>		X		VU
<i>Athetis lepigone</i>			X	DD

<i>Apamea monoglypha</i>	Große Grasbüscheleule	X		LC
<i>Mesoligia furuncula</i>	Trockenrasen-Halmeulchen		X	LC
<i>Anarta trifolii</i>	Meldenflureule	X	X	LC
<i>Mamestra brassicae</i>	Kohleule	X		LC
<i>Euxoa aquilina</i>	Getreideeule	X		EN
<i>Agrotis segetum</i>	Saateule	X	X	LC
<i>Axylia putris</i>	Putris-Erdeule	X		LC
<i>Ochropleura plecta</i>	Hellrandige Erdeule	X		LC
<i>Noctua interposita</i>			X	LC
<i>Noctua comes</i>	Breitflügelige Bandeule	X		LC
<i>Noctua janthina</i>	Janthina-Bandeule	X	X	DD
<i>Xestia c-nigrum</i>	Schwarze-c Eule	X		LC
Artenzahl gesamt		70	44	

Diskussion

Die gegenständliche Untersuchung sollte eine erste Annäherung an das Thema des Biodiversitätspotenzials von Mastfuß-Standorten für Tiere in der Agrarlandschaft Ostösterreichs darstellen. Um statistisch signifikante und aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, ist jedoch eine weitaus höhere Anzahl an Maststandorten sowie ein größeres Kontingent an untersuchten Tiergruppen notwendig. Außerdem ist bei der Erstellung eines entsprechenden Erhebungsdesigns auf eine ausreichend hohe Zahl an Begehungen über die Saison hinweg zu achten, die an die untersuchten Tiergruppen angepasst sein muss. Während für Heuschrecken zwei Durchgänge zwischen Juni und August ein halbwegs vollständiges Artenspektrum liefern, wären für Schmetterlinge deutlich mehr Erhebungstage über die gesamte Saison nötig. Dadurch würden sich auch die Gründe für den größeren Artenreichtum an dem einen oder dem anderen Standort besser herausarbeiten lassen.

Im Gegensatz zu ortsgebundeneren Heuschrecken eignen sich jedoch Schmetterlinge aufgrund ihrer hohen Mobilität nur mäßig für Biodiversitätsstudien auf kleinen, insulären Flächen. Weitere Organismengruppen, die neben den Heuschrecken das tatsächliche Biodiversitätspotenzial eines Mastfußes gut abbilden können, wären z. B. Spinnen, Wanzen, Zikaden, Laufkäfer oder Ameisen.

Da dichte Strauchbestände einen von Heuschrecken kaum genutzten Lebensraumtyp darstellen, wurden am unmittelbaren Mastfuß in Kleinriedenthal erwartungsgemäß kaum Arten festgestellt. Stark verbuschte Standorte sind generell schwach von Orthopteren frequentiert und nur für wenige Arten als dauerhafter Lebensraum geeignet. Für eine hohe Heuschreckendiversität sind jedoch stärker vertikal strukturierte und gut besonnte Lebensräume mit eingestreuten offenen Bodenstellen vonnöten. Daher sind die Gründe für den höheren Heuschreckenreichtum in Sitzendorf augenscheinlich, die hauptsächlich in der geeigneteren Habitatstruktur an diesem Standort liegen. Neben dem offenen Charakter und der besseren Besonnung auf größerer Fläche weist Sitzendorf eine höhere Heterogenität in der Vegetationsstruktur auf – von lückigen Böden und kurzrasigen Wiesen über mittel- und langgrasige Bereiche bis hin zu Krautbeständen. Dies passt zur Erkenntnis von Zulka et al. (2014), dass bei Grünlandarten auf insulären Standorten die Heterogenität der Landschaft der bestimmende Faktor für den Artenreichtum ist. Die Individuenzahlen in Sitzendorf an der Schmida waren jedoch zumindest bei den meisten Arten niedrig, was u. a. daran liegen mag, dass höherwüchsige Krautbestände vor allem von Langfühlerschrecken genutzt werden, die generell in niedrigeren Individuenzahlen auftreten als Kurzfühlerschrecken (Ingrisch & Köhler 1998).

Die Bedeutung von isoliert in der Agrarlandschaft befindlichen Mastfüßen wird beispielhaft durch den Nachweis des Östlichen Heupferdes (*Tettigonia caudata*) verdeutlicht. Als Imago lebt diese Art in ihren mitteleuropäischen Vorkommensgebieten als eine von wenigen Heuschreckenarten in Getreidefeldern (z.B. Schirmel & Fartmann 2013). Sowohl für die Eiablage als auch als Rückzugsorte nach der Ernte werden jedoch Brachen aufgesucht (Denner 2017b, Reitmeier 2020), die wie in Sitzendorf an der Schmida auch unter Strommasten vorhanden sein können. Der diesbezügliche Unterschied zu Kleinriedenthal gibt einen Hinweis auf die Gestaltung von Mastfüßen, sollen speziell Heuschrecken gefördert werden.

Seilern (2020) setzte sich mit dem naturschutzfachlichen Wert des Mastfußes der Leitungstrasse im intensiv genutzten Agrarland des westlichen Weinviertels auseinander. Die Untersuchungen zeigten einen höheren naturschutzfachlichen Wert und einen biodiversitätsfördernden Einfluss des Mastfußes, sofern dieser nicht intensiv bewirtschaftet wird.

Extensiv genutzte Mastfüße im Grünland wirken sich auch positiv auf die Pflanzendiversität aus, vor allem bei Magerstandorten. Jedoch wirken sie nur punktuell (Killer et al. 1994), denn im Bereich des Mastfußes kann der höchste naturschutzfachliche Wert gemessen werden, der sprunghaft in Richtung Puffer und Außenzone abnimmt. Nichtsdestotrotz stellen gerade außer Nutzung gestellte Mastfußbereiche in ausgeräumten Landschaften einen Rückzugsraum für bestimmte Tiere dar. Für die höhere Zahl an Wirbellosen an Mastfüßen ist nicht nur die extensivere Bewirtschaftung und schwächere Bodenbearbeitung im Vergleich zum Umfeld verantwortlich, sondern auch der geringere Eintrag an Bioziden und Düngemitteln (Ant et al. 1989), da hier keine direkte Behandlung der Fläche erfolgt, sondern lediglich die Abdrift wirksam wird. Vorgeschlagen werden kann daher ein zusätzlicher Puffer rund um den Mastfußbereich mit einem höchstens extensiv bewirtschafteten Saumbereich von etwa zwei Metern Breite.

Allen voran stehen bei Pflegemaßnahmen die Zugänglichkeit zum Mast und die betriebliche Sicherheit im Vordergrund. Je nach Standortbedingungen sollten die Pflegemaßnahmen im Mastfußbereich zudem aber auch ökologisch individuell abgewogen werden. In Bezug auf die Biodiversitätsförderung muss im Vorfeld klar sein, welche Organismengruppen gefördert werden sollen.

Danksagung

Für fachliche Inputs und Anregungen zu zukünftigen Erhebungen in Bereichen von Mastfüßen sei besonders Norbert Sauberer und Manuel Denner gedankt. Wilfried Robert Franz sei für die botanische Erhebung an den beiden Maststandorten der Dank ausgesprochen. Für Heuschrecken und Schmetterlinge lagen Sammelgenehmigungen vor. Dafür sei der Niederösterreichischen Landesregierung gedankt.

Literatur

- Ant H., Steinborn G. & Wedeck H. 1989. Zur Bedeutung von Mastfußflächen im Bereich von Hochspannungsleitungen für den Naturschutz – dargestellt an drei Beispielen aus dem Raum Paderborn. *Landschaft und Stadt*, 21 (3): 81–86.
- Berg H.-M., Bieringer G. & Zechner L. 2005. Rote Liste der Heuschrecken (Orthoptera) Österreichs. In: Zulka K.-P. (Red.) Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/1, Böhlau Verlag, Wien: 167–209.
- Denner M. 2017a. Südliche Grille *Eumodicogryllus bordigalensis* (LATREILLE, 1804). In: Zuna-Kratky T., Landmann A., Illich I., Zechner L., Essl F., Lechner K., Ortner A., Weißmair W. & Wöss G. 2017. Die Heuschrecken Österreichs. *Denisia* (Linz) 39: 480–483.
- Denner M. 2017b. Östliches Heupferd *Tettigonia caudata* (CHARPENTIER, 1842). In: Zuna-Kratky T., Landmann A., Illich I., Zechner L., Essl F., Lechner K., Ortner A., Weißmair W. & Wöss G. 2017. Die Heuschrecken Österreichs. *Denisia* (Linz) 39: 320–323.
- Huemer P. 2007. Rote Liste ausgewählter Nachtfalter Österreichs (Lepidoptera: Hepialoidea, Cossoidea, Zygaenoidea, Thyridoidea, Lasiocampoidea, Bombycoidea, Drepanoidea, Noctuoidea). In: Zulka K.P. (Red.) Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Gesamtherausgeberin Ruth Wallner) Band 14/2. Wien, Böhlau: 199–361.
- Ingrisch S. & Köhler G. 1998: Die Heuschrecken Mitteleuropas. Die Neue Brehm-Bücherei Band 629, Magdeburg. 460 S.
- Killer G., Ringler A. & Heiland S. 1994. Lebensraumtyp Leitungstrassen – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.16. (Hrsg.): Bayrisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL): 21–28.
- Kleewein A., Wieser C., Franz W.R. & Taurer-Zeiner C. 2019. Biodiversitätserhebung anhand ausgewählter Tier- und Pflanzengruppen bei zwei Masten der 220-kV-Leitung im Unteren Gailtal – Vorschläge zum Management. *Carinthia* II, 209./129.: 53–68.
- Kropf M. 2017. Italienische Schönschrecke *Calliptamus italicus* (LINNAEUS, 1758). In: Zuna-Kratky T., Landmann A., Illich I., Zechner L., Essl F., Lechner K., Ortner A., Weißmair W. & Wöss G. 2017. Die Heuschrecken Österreichs. *Denisia* (Linz) 39: 530–534.

- Reitmeier W. 2020. Östliches Heupferd *Tettigonia caudata* (CHARPENTIER, 1842). In: Wöss G., Denner M., Forsthuber L., Kropf M., Panrok A., Reitmeier W. & Zuna-Kratky T. (2017) Insekten in Wien – Heuschrecken. In: Zettel H., Gaal-Haszler S., Rabitsch W. & Christian E. (Hrsg.) Insekten in Wien. Österreichische Gesellschaft für Entomofaunistik, Wien: 81–82.
- Schirmel J. & Fartmann T. 2013. Coexistence of two related bush-cricket species (Orthoptera: *Tettigonia caudata*, *T. viridissima*) in an agricultural landscape. *Biologia* 68 (3): 510–516.
- Seilern J. 2020. Leitungstrassen und deren Bedeutung als Teil der Green Infrastructure, am Beispiel von Abschnitten der 380-kV Hochspannungsleitung Dürnrohr (AT) – Slavětice (CZ). Masterarbeit der Universität Wien. 104 S.
- Zulka K.P., Abensperg-Traun M., Milasowszky N., Bieringer G., Gereben-Krenn B.-A., Holzinger W., Hölzler G., Rabitsch W., Reischütz A., Querner P., Sauberer N., Schmitzberger I., Willner W., Wrba T. & Zechmeister H. 2014. Species richness in dry grassland patches of eastern Austria: A multi-taxon study on the role of local, landscape and habitat quality variables. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 182: 25–36.
- Zuna-Kratky T. & Landmann A. 2017. Von der Wiese auf die Karte – Sammlung, Analyse und Bilanz der Verbreitungsdaten österreichischer Heuschrecken. In: Zuna-Kratky T., Landmann A., Illich I., Zechner L., Essl F., Lechner K., Ortner A., Weißmair W. & Wöss G. (Hrsg.) Die Heuschrecken Österreichs. *Denisia* (Linz): 69–86.