

Erfolgskontrollmonitoring auf der Sandmagerrasenfläche an der Schalkhauser Straße

Tiergruppen Tagfalter und Heuschrecken
(Monitoring 2020)



Auftraggeber

Landschaftspflegeverband Nürnberg e.V.
Nürnberg

Auftragnehmer

ÖFA - Ökologie Fauna Artenschutz
Roth

Bearbeiter

Georg Waeber

Stand der Bearbeitung

November 2020

Omocestus haemorrhoidalis
(Rotleibiger Grashüpfer)

Inhalt

1	Einleitung und Projektgebiet.....	2
2	Untersuchungsgebiet	3
3	Methode	7
4	Tagfalter.....	7
5	Heuschrecken	11
6	Zusammenfassung, Pflegeempfehlungen und Ausblick.....	13
7	Literatur.....	14

1 Einleitung und Projektgebiet

Der Landschaftspflegeverband Nürnberg e.V. betreut und pflegt den naturschutzfachlich sehr wertvollen Sandmagerrasen an der Schalkhaußer Straße in Nürnberg/Reichelsdorf mit den Flurstücken 143, 145, 146, 154/5, 157/6, 163/3, 165/2, 166, 167 und 168. Die Flächen sind sehr mager und werden abschnittsweise gemäht. Der Erfolg des Pflegemanagements soll mit einem Monitoring der Tiergruppen Tagfalter und Heuschrecken begleitet werden. Der in Abbildung 1 mit gelber Punktlinie abgegrenzte Raum stellt das etwa 3,2 ha große Untersuchungsgebiet dar. Enthalten sind neben den Sandmagerrasen auf der Hochterrasse auch die Gebüschsäume und Baumbestände entlang der Hangböschung zur westlich angrenzenden Rednitztaale.

Mit dem Bestandsmonitoring wurde das Büro ÖFA - Ökologie Fauna Artenschutz (Roth) beauftragt. Nach der Ersterfassung 2018 folgten 2019 und 2020 Wiederholungskartierungen mit jeweils gleicher Methodik. Beide vorangegangenen Berichte (WAEBER 2018, 2019) dienen als Grundlage für die nachfolgenden Ausführungen, in denen die Bestandssituation der Tagfalter und Heuschrecken im Jahr 2020 beschrieben und diskutiert wird.

Abbildung 1: Übersicht über das Projektgebiet (gelbe Abgrenzung) an der Schalkhaußer Straße. Luftbildquelle: BayernAtlas.



2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet wurde nicht in getrennt zu bewertende Teilflächen untergliedert, da die Strukturen, die für Tagfalter und Heuschrecken als Lebensräume bedeutsam sind (Magerasen, Gebüsche, Säume), so eng verzahnt vorliegen, dass sich die Artenspektren der Habitattypen überlappen. Eine gutachterliche Betrachtung der unterschiedlichen Strukturen findet dennoch statt. Die Habitate im Untersuchungsraum sind Sandmagerrasen, durchzogen von offensandigen Pfaden, Staudensäumen, Gebüschinseln, Kieferngruppen und Einzelbüschen auf der Hochterrasse sowie ein Gehölzriegel aus überwiegend Laubbäumen (Eiche, Traubeneiche u.a.) entlang der Rednitztal-Böschung. Die nachfolgenden Fotos geben einen Überblick über das Gebiet und dessen Habitatstrukturen im Frühjahr und Sommer 2020.

Nach der Herbstmahd 2019 war zu Beginn der Untersuchungen der Bewuchs noch relativ niedrig und schütter (Abb. 2). Da im Gegensatz zu beiden Vorjahren Frühjahr und Sommer 2020 nicht ganz so extrem trocken und heiß war, konnte sich in Juni und Juli eine streckenweise dichte Magervegetation und ein bunter Blütenaspekt entwickeln (Abb. 3). Gräser - als Hauptnahrung der Feldheuschrecken - blieben deutlich länger als in den Vorjahren frisch. Ebenso konnten Schmetterlinge länger Nektar- und Raupenfutterpflanzen im Gebiet nutzen. Im Spätsommer zeigte sich aber erneut die überdurchschnittliche Trockenheit auf der Sandfläche in Form von weitgehend vertrocknetem Bewuchs (Abb. 4, 5). Die Fläche wurde 2020 plangemäß erst im Herbst gemäht und war daher über den Erfassungszeitraum hinweg ohne Pflegeeingriffe, jedoch nach wie vor sehr stark durch Spaziergänger und "Hundegassigeher" belastet.

Abbildung 2: Sandmagerrasen an der Schalkhaußer Straße, Nordteil, Blickrichtung Nordwesten.
Datum: 27.05.2020.



Abbildung 3: Sandmagerrasen an der Schalkhaußer Straße, Nordteil, Blickrichtung Westen.
Datum: 04.07.2020.



Abbildung 4: Sandmagerrasen an der Schalkhaußer Straße, Südostteil, Blickrichtung Süden.
Datum: 23.07.2020.



Abbildung 5: Sandmagerrasen an der Schalkhaußer Straße, Nordostteil, Blickrichtung Süden.
Datum: 11.08.2020.



Abbildung 6: Böschung der Rednitzterrasse am Westrand des Sandmagerrasens im Bereich der Hangschneise. Blickrichtung Westen. Datum: 27.05.2020.



Die Böschung zur Rednitzterrasse wurde im Winter 2018/19 deutlich aufgelichtet: Es wurden zahlreiche Gebüsche und Bäume entfernt, so dass im Umfeld der stehengelassenen und bestandsprägenden Alteichen eine bessere Durchlichtung und eine Auflockerung der Barrierewirkung erreicht wurde. Dies führt zu einem erleichterten Austausch der Tiere zwischen dem obenliegenden Sandmagerrasen und der Feuchtwiese in der Aue, obgleich sich die ökologischen Valenzen der jeweiligen Faunen ± deutlich unterscheiden. Der Sukzessionsaufwuchs in den freigestellten Hangbereiche durch insbesondere Robinien und Stauden hat erheblich zugenommen (Abb. 7). Eine Nachpflege wäre wünschenswert.

Abbildung 7: Aufgelichtete Hangböschung mit stark nachwachsender Robinien Sukzession. Blickrichtung Osten. Datum: 04.07.2020.



3 Methode

Zur Erfassung der Tagfalter- und Heuschreckenbestände wurden fünf Begehungen an den Terminen 27.05., 13.06., 04.07., 23.07. und 11.08.2020 durchgeführt. Die Witterungsbedingungen waren mit wolkenlosem bis leicht bewölktem, trockenem Wetter und Temperaturen zwischen 21 und 33 °C gut.

Die Untersuchungsfläche wurde durch lineares und schleifenförmiges Abgehen flächendeckend erfasst. Bei den Tagfaltern wurden alle beobachteten Tiere gezählt. Die höchste Anzahl einer Art bei einer der Begehungen gilt als aktueller Bestand des Jahres. Die Artnachweise erfolgten durch Sichtbeobachtung und Kescherfang. Gefangene Tiere wurden nach Bestimmung wieder unversehrt vor Ort freigelassen.

Bei den Heuschrecken erfolgte die Artbestimmung nach Sicht, Handfang und Verhören der artspezifischen Gesänge (Stridulation) unter Zuhilfenahme eines Ultraschalldetektors. Die Heuschrecken wurden semiquantitativ aufgenommen und der folgenden sechsstufigen Bestandsdichte-Skala zugeordnet:

Dichte 1 (●)	≤ 1 Tier / 25 m ²
Dichte 2 (●●)	2-4 Tiere / 25 m ²
Dichte 3 (●●●)	5-10 Tiere / 25 m ²
Dichte 4 (●●●●)	11-20 Tiere / 25 m ²
Dichte 5 (●●●●●)	21-40 Tiere / 25 m ²
Dichte 6 (●●●●●●)	≥ 41 Tiere / 25 m ²

Der Flächenbezug von 25 m² entspricht einer (virtuellen) Wegstrecke (Transekt) von 25 m mit einer Erfassungsbreite von 1 m. Es wurden also entlang einer variablen Streckenlänge alle Tiere jeder Art gezählt und dann in Bezug zu der o.g. Dichteskala gesetzt. Der erhobene Wert steht repräsentativ für die artspezifisch geeigneten Habitatstrukturen im Gebiet.

Auf die Notwendigkeit einer artspezifischen Interpretation bei der Beurteilung der jeweiligen Bestandsdichtewerte und auf die Problematik der Erfassungsmöglichkeit bei sog. "kryptischen" Arten wurde bereits im Bericht zur Ersterfassung (WAEBER 2018) eingegangen.

4 Tagfalter

Der Sandmagerrasen an der Schalkhaußer Straße wurde schon in früheren Zeiten mehrfach untersucht. Insbesondere aus den Jahren 1991-1994 (Stadtbiotopkartierung) und 2005/2007 sind Nachweise diverser Schmetterlingsarten dokumentiert worden. Diese sind in der nachfolgenden Artenliste gemeinsam mit den 2018 bis 2020 angetroffenen Arten aufgelistet und können – im Falle des aktuellen Fehlens – als Artenpotenzial für das Gebiet gelten.

2018 wurden im Untersuchungsgebiet 17 Tagfalterarten, 2019 12 Arten und 2020 14 Arten festgestellt. Tabelle 1 zeigt die Artenliste mit jeweils der höchsten Anzahl Tiere bei einer der fünf Begehungen in den Erfassungsjahren. Zielarten des Projektes sind gelb markiert, darunter auch Arten, die 2018 bis 2020 nicht angetroffen wurden (Potenzialarten).

Tabelle 1: Übersicht über die früher (ASK) sowie 2018, 2019 und 2020 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tag- und Dickkopffalterarten mit Angaben zu Gefährdung und Anzahl Tiere in den Untersuchungsjahren. Wertgebende Zielarten sind gelb markiert.

	Rote Liste		§	max. Anzahl Tiere		
	Bay	D		2018	2019	2020
Familie HesperIIDae (Dickkopffalter)						
<i>Pyrgus malvae</i> (Kleiner-Würfel-Dickkopffalter)	V	V		ASK 2007		
<i>Thymelicus lineola</i> (Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter)				3	1	2
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter)				ASK 1992		
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Rostfarbiger Dickkopffalter)				3	1	
Familie Pieridae (Weißlinge)						
<i>Leptidea cf. juvernica</i> (Verkannter Leguminosenweißling)	D	D			2	1
<i>Anthocharis cardamines</i> (Aurorafalter)				ASK 2007		
<i>Pieris brassicae</i> (Großer Kohlweißling)				1		1
<i>Pieris rapae</i> (Kleiner Kohlweißling)				11	9	13
<i>Pieris napi</i> (Grünaderweißling)				2		2
<i>Colias hyale</i> (Weißklee-Gelbling)	G			ASK 2007		
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Zitronenfalter)				10	11	2
Familie Lycaenidae (Bläulinge)						
<i>Lycaena phlaeas</i> (Kleiner Feuerfalter)				1	3	1
<i>Favonius quercus</i> (Blauer Eichenzipfelfalter)				1	1	
<i>Cupido argiades</i> (Kurzschwänziger Bläuling)		V		2		1
<i>Celastrina argiolus</i> (Faulbaum-Bläuling)				ASK 2005		
<i>Polyommatus icarus</i> (Gemeiner Bläuling)				3	3	2
Familie Nymphalidae (Edelfalter)						
<i>Vanessa cardui</i> (Distelfalter)				2	15	
<i>Aglais io</i> (Tagpfauenauge)				2		
<i>Aglais urticae</i> (Kleiner Fuchs)				ASK 2005		
<i>Araschnia levana</i> (Landkärtchen)				1		
<i>Melitaea athalia</i> (Wachtelweizen-Scheckenfalter)	3	3		ASK 1992		
Familie Satyridae (Augenfalter)						
<i>Coenonympha glycerion</i> (Rotbraunes Wiesenvögelchen)	2	V		ASK 1992		
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Kleines Wiesenvögelchen)				14	12	2
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Schornsteinfeger)				2		1
<i>Maniola jurtina</i> (Großes Ochsenauge)				4	1	16
<i>Melanargia galathea</i> (Schachbrett)				ca. 80	67	77

	Rote Liste		§	max. Anzahl Tiere		
	Bay	D		2018	2019	2020
Familie Zygaenidae (Widderchen)						
<i>Adscita statures</i> (Ampfer-Grünwiderchen)	3	V		ASK 1992		
Anzahl Arten / Zielarten:				17 / 2	12 / 1	14 / 2

2018 und 2019 waren aufgrund der extremen (2018) und immer noch ausgeprägten (2019) Dürre- und Hitzephasen keine "guten Schmetterlingsjahre", was sich auch in anderen Untersuchungen zeigte und von anderen Kartierern bestätigt wurde. Hinzu kam außerdem noch der scharfe Spätfrost im April 2017, der negative Auswirkung auf die unmittelbare schlupfbereite Faltergeneration hatte (z.B. fast Komplettausfall der Frühjahrsgeneration 2017 von *P. icarus*, mdl. Mitt. R. Bolz). Daher waren die 2018 und 2019 erhobenen Falterbestände hinsichtlich des Lebensraumpotenziales unterdurchschnittlich und v.a. auch auffällig individuenarm. Für 2020 war infolge der Abhängigkeit der aktuellen Faltergeneration von der Bestandsstärke und des Eiablageerfolges der vorjährigen (und vorvorjährigen) Elterngeneration nur mit mäßiger Erholung zu rechnen. Günstig war in jedem Fall, dass das Jahr 2020 zwar ebenfalls überdurchschnittlich warm und trocken war, aber extreme Dürre und Hitze nicht stattfand und regelmäßige Regenfälle die Vegetation einigermaßen "frisch" hielten. Im Gegensatz zu 2018 wurde sowohl 2019 als auch 2020 auf eine Mahd vor dem Herbst verzichtet, was eine ungestörte Entwicklung der Gräser, Wildkräuter und blühenden Stauden im Frühjahr ermöglichte. Die Lebensraumbedingungen waren somit für Schmetterlinge im Jahr 2020 günstig.

Das aktuelle Erfassungsergebnis erbrachte (erwartungsgemäß) erneut eine vergleichsweise niedrige Artenzahl (14) und überwiegend geringe Bestandsdichten bei allen Arten außer Kohlweißling (*Pieris rapae*), Ochsenauge (*Maniola jurtina*) und Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*). Ein Bestandseinbruch muss dafür beim Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*), Distelfalter (*Vanessa cardui*) und Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) konstatiert werden. Die Gruppe der Edelfalter, alles eigentlich Ubiquisten, fielen im Gebiet komplett (z.B. *V. cardui*) und auch andernorts weitgehend aus. Dies muss alles als Spätfolgen der vorjährigen Witterungsextreme gewertet werden, da das aktuell ausgesprochen schonende Pflegemanagement auf der Fläche keine derart negativen Einflüsse auf die Entwicklungszyklen der Falter haben kann.

Von den Zielarten wurden nur der Kleine Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) und der Kurzschwänzige Bläuling (*Cupido argiades*) in Einzelexemplaren auf der Fläche angetroffen. Es besteht die Hoffnung, dass sich diese Arten, da sie ja immer noch im Gebiet vorhanden sind und das Jahr 2020 günstige Entwicklungsbedingungen bot, künftig stabilisieren könnten. Die übrigen anhand früherer Nachweise definierten Zielarten fehlen weiterhin. Zu einer Prognose für deren Chance einer Zuwanderung fehlen die Kenntnisse über nahegelegene Vorkommen (Donor-Bestände). Grundsätzlich lägen geeignete Lebensraumstrukturen für diese Art vor.

In Jahren mit reichlich Frühjahrsniederschlägen ist eine zweistufige, gestaffelte Mahd im Frühjahr und Herbst (z.B. April und September) die wohl geeignetste Lösung. In Jahren mit außergewöhnlicher Trockenheit bis in den Mai hinein (wie in den vergangenen Jahren), ist eine Beschränkung auf ausschließlich Herbstmahd mit Stehenlassen von Anteilen der Vegetation bis in das Folgejahr günstiger.

Zu den Einflussfaktoren "Witterung" und "Nutzung/Pflege" auf die Bestände von Tagfaltern kommen auch noch natürliche Bestandsschwankungen und Fluktuationen von Arten hinzu, die die Ergebnisse von Monitoring-Untersuchungen zusätzlich überlagern. Daher ist es sinnvoll, die Erfassungen über einen längeren Zeitraum hinweg jährlich zu wiederholen. Nur so können langfristige Trends festgestellt und Erfolge bzw. Misserfolge des Pflegemanagements von anderen Faktoren getrennt werden.

5 Heuschrecken

In Tabelle 2 sind alle bisher im Gebiet nachgewiesenen Heuschreckenarten aufgelistet. 2018 wurden insgesamt elf Arten im Gebiet festgestellt. 2019 ergab die Erfassung zwölf Arten, wobei drei Arten neu nachgewiesen wurden (darunter zwei Zielarten) und zwei ubiquitäre Arten (*Ph. griseoptera*, *Ch. albomarginatus*) nicht gefunden wurden. *Ch. albomarginatus* war schon 2018 als "Irrgast" aus der feuchten Wiesenaue der Rednitz eingestuft worden.

2020 sank die Artenzahl auf zehn. Alle Zielarten konnten aber bestätigt werden und nahmen in ihren Bestandsdichten teilweise zu. Ausfälle betrafen nur den naturschutzfachlich wenig bedeutsamen Ubiquist *Ch. brunneus* sowie die Sichelschrecke *Ph. falcata*, die überständige Staudenfluren als Fortpflanzungshabitat bevorzugt und daher im Gebiet nicht primär gefördert wird. Die bereits oben genannten zwei Ubiquisten *Ph. griseoptera* und *Ch. albomarginatus* fehlten ebenfalls, was aber insbesondere bei letzterer Art (Störzeiger, da typischer Bewohner von Fettwiesen) als eher positiv zu werten ist.

Bei den Zielarten sind die Vorkommen stabil geblieben oder nahmen in ihrer Bestandsdichte zu. Bei der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*O. caerulescens*) ergab sich punktuell im Bereich der Sandwege sogar die Dichtestufe 4 (11-20 Tiere/25 m²). Eine heterogene Verteilung ist normal. Aber die über die drei Jahre stetig zugenommene Gesamtzahl der "aufgescheuchten" Tiere belegt eine insgesamt solide Lokalpopulation auf der Fläche und dass diese Art auf jeden Fall vom sog. "Klimawandel" profitiert. Wärme- und trockenheitsliebend (xerothermophil) sind auch die Westliche Beißschrecke (*P. albopunctata*), der Rotleibige Grashüpfer (*O. haemorrhoidalis*, Foto auf Titelseite) und die Gefleckte Keulenschrecke (*M. maculatus*). Bei allen vier Arten kann das Idealhabitat mit den Begriffen "trocken", "warm" und "sandig" charakterisiert werden. Auch der Verkannte Grashüpfer (*Ch. mollis*) bevorzugt magere Halbtrockenrasen und kam offensichtlich mit den Bedingungen 2019 und 2020 sehr gut klar: Bei *Ch. mollis*, *O. haemorrhoidalis* und *M. maculatus* ist eine (leichte) Bestandszunahme festzustellen.

Alle genannten Zielarten legen ihre Eier in den Erdboden ab und sind daher nicht auf Altgras und überständige Staudenvegetation im Herbst und Winter angewiesen. Sehr wohl aber, außer der räuberisch lebenden Beißschrecke, auf ausreichend frische Gräser als Nahrung während der Larvalentwicklung und Adult-/Fortpflanzungsphase, also im Frühjahr und Sommer. Daher ist das Pflegemanagement mit ausschließlicher Herbstmahd für diese Heuschreckenarten ideal. Aufgrund des mageren, schwachwüchsigen Substrates ist auch eine Ausmagerung in Form, von mehrfacher Mahd im Jahr nicht notwendig.

Insgesamt ist das aktuelle Pflegemanagement für die Heuschreckenfauna sehr gut. Insbesondere die Beschränkung des jährlichen Mahdtermines in den Herbst ist günstig, da sich alle Larven nach dem Schlupf (Mai-Juli) ohne pflegebedingte Beeinträchtigung entwickeln konnten. Durch Stehenlassen von Teilen der Gras- und Staudenfluren können auch Arten, die ihre Eier oberirdisch an Pflanzen anheften (Zielart *L. albovittata*, Begleitarten *M. meridionale*, *Ph. falcata*, *Ph. griseoptera*), ausreichend Fortpflanzungserfolg erzielen. Daher sollte die Pflegemahd in jedem Jahr nicht mehr als 70% der Fläche umfassen. Darüber hinaus könnte durch Abziehen des Oberbodens auf einem linearen Streifen oder einem flächigen Abschnitt in mehrjährigen Zeitabständen (± 5-8 Jahre) eine Regeneration offensandiger Bereiche sichergestellt werden.

Tabelle 2: Übersicht über die früher (ASK) sowie 2018, 2019 und 2020 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschreckenarten mit Angaben zu Gefährdung und Bestandsdichte in den Jahren 2018 und 2019. Wertgebende Zielarten sind gelb markiert.

	Rote Liste		Bestandsdichte		
	Bay	D	2018	2019	2020
Tettigoniidae (Laubheuschrecken)					
<i>Phaneroptera falcata</i> (Gemeine Sichelschrecke)			●	●	
<i>Leptophyes albobittata</i> (Gestreifte Zartschrecke)	V		+	+	+
<i>Meconema meridionale</i> (Südliche Eichenschrecke)				+	+
<i>Tettigonia viridissima</i> (Grünes Heupferd)			ASK 1993		
<i>Platycleis albopunctata</i> (Westliche Beißschrecke)	3		●●●	●●●	●●●
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (Gewöhnliche Strauchschrecke)			●		
Gryllidae (Grillen)					
<i>Gryllus campestris</i> (Feldgrille)	V		ASK 1994		
<i>Nemobius sylvestris</i> (Waldgrille)			+	+	+
Acrididae (Feldheuschrecken)					
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Blaufügelige Ödlandschrecke)	3	V	●	●●	●●
<i>Omocestus viridulus</i> (Bunter Grashüpfer)	V		ASK 1992		
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (Rotleibiger Grashüpfer)	2	3		●	●●
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Gefleckte Keulenschrecke)	3			●●	●●●
<i>Chorthippus apricarius</i> (Feld-Grashüpfer)	2		ASK 1991		
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Nachtigall-Grashüpfer)			●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●
<i>Chorthippus brunneus</i> (Brauner Grashüpfer)			●●	●	
<i>Chorthippus vagans</i> (Steppengrashüpfer)	2	3	ASK 1991		
<i>Chorthippus mollis</i> (Verkannter Grashüpfer)	3		●●●	●●●	●●●●
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (Weißrandiger Grashüpfer)			●		
<i>Chorthippus parallelus</i> (Gemeiner Grashüpfer)			●●●●●	●●●●	●●●●
Anzahl Arten / Zielarten:			11 / 4	12 / 6	10 / 6

6 Zusammenfassung, Pflegeempfehlungen und Ausblick

Das Monitoring beinhaltet die Erfassung der Tagfalter- und Heuschreckenfauna mittels fünf Begehungen zwischen Ende Mai und Mitte August auf dem Sandmagerrasen und an der Gehölzbestandenen Böschung zur Talaue der Rednitz. 2018 wurde eine Erstaufnahme durchgeführt, 2019 und 2020 folgten Wiederholungsuntersuchungen. Langfristig sollen die Erfolge des Pflegemanagements dokumentiert und ggf. durch Korrekturmaßnahmen optimiert werden.

Die Tagfalterfauna des Gebietes ist, gemessen an den vorliegenden Habitaten (Sandmagerrasen, blütenreiche Säume, wärmebegünstigte Gebüsch), relativ artenarm. Da auch die Individuenzahlen sowohl bei den Zielarten als auch bei Ubiquisten großenteils sehr niedrig sind, wird als Hauptursache der negative Einfluss der Hitze- und Dürrejahre 2018 und 2019 sowie der scharfe Spätfrost im April 2017 angenommen. Eine Teilflächenmahd im Mai 2018 führte unbeabsichtigt wohl noch zu einer Verschärfung, da in der nachfolgenden anhaltenden Dürre Nahrungsangebot und Eiablagepflanzen zu Mangelfaktoren wurden. 2020 war hinsichtlich Witterungsverlauf erstmalig ein relativ normales Jahr (dennoch wärmer und trockener als der langjährige Durchschnitt) und kann als "günstig" für die Tagfalterentwicklung bewertet werden. Ebenso ist die Beschränkung der jährlichen Mahd auf den Herbst in den Jahren 2019 und 2020 eine Verbesserung der Lebensbedingungen für die meisten Arten, da die Falter genug Nektar-, Eiablage- und Raupenfutterpflanzen zur Verfügung haben. Durch Stehenlassen eines ausreichenden Anteiles von Altgras und Stauden (möglichst 30%) über den Winter hinweg wird auch eine zu starke Entnahme von Eiern und Puppenstadien verhindert.

Die Heuschreckenfauna auf der Sandmagerrasenfläche belegt durch Vorkommen von sechs anspruchsvollen Zielarten, davon vier "gefährdete" und eine "stark gefährdete" gemäß Roter Liste von Bayern, die herausragende Wertigkeit der Fläche. Im Gegensatz zu den Tagfaltern nahmen die Zielarten der Heuschrecken keinen Schaden durch die vorigen Extremjahre. Das Pflegemanagement mit der einmaligen Herbstmahd wirkt sich auch für die Heuschrecken günstig aus, da die Tiere eine ungestörte Larval- und Fortpflanzungsphase mit ausreichend Grasnahrung durchlaufen können.

Die Auflichtung der Rednitzalböschung wirkte sich bisher nicht auf Tagfalter- oder Heuschreckenbestände aus. Grundsätzlich ist die Förderung eines lichten Altbaumbestandes mit mageren Rasenstrukturen im Unterwuchs ein wünschenswertes Entwicklungsziel. Langfristig können sich dann auch dort anspruchsvolle Arten ansiedeln. Außerdem wird der Faunenaustausch zwischen den trockenen Sandfluren und der feuchten Talwiese begünstigt. Die freigestellten Bereiche benötigen jedoch dringend Nachpflege, da aktuell die Sukzession, insbesondere von Robinie und nährstoffreichen Stauden, rasch voranschreitet.

Als Flächenmanagement für die Sandmagerrasenfläche wird empfohlen, in Jahren mit reichlich Frühjahrsniederschlägen eine zweistufige, gestaffelte Mahd im Frühjahr und Herbst (z.B. April und September) durchzuführen. In Jahren mit ausgeprägter Trockenheit bis in den Mai hinein (wie in den vergangenen Jahren), sollte dagegen nur im Herbst gemäht werden. In jedem Fall sollte im Interesse beider Tiergruppen stets ein jährlich wechselnder Anteil der Rasenfläche ungemäht bleiben (30%). Dieser Teil kann dann im folgenden Jahr bevorzugt gemäht werden. Darüber hinaus könnte durch Abziehen des Oberbodens auf einem linearen Streifen oder in einem flächigen Abschnitt in mehrjährigen Zeitabständen (\pm 5-8 Jahre) eine Regeneration offensandiger Bereiche herbeigeführt werden.

Es wird empfohlen, das Monitoring die Artbestände der Tagfalter und Heuschrecken in den kommenden Jahren fortzuführen, zumal die vergangenen Jahre (2017 bis 2019) stark von außergewöhnlichen Witterungseinflüssen geprägt waren.

So können die Auswirkungen des Flächenmanagements und etwaige Erfolge langfristig dokumentiert werden. Aufgrund der Überlagerung der Erfassungsergebnisse durch Bestandschwankungen infolge externer Faktoren wie Witterung oder auch natürlicher artspezifischer Schwankungen ist ein jährlicher Erfassungszyklus weiterhin sinnvoll.

7 Literatur

- BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern. – Ulmer, Stuttgart, 784 S.
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2012): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (3), 704 S.
- PRÖSE, H., SEGERER, A.H. & KOLBECK, H. (2003): Rote Liste gefährdeter Kleinschmetterlinge (Lepidoptera: Microlepidoptera) Bayerns. – Schr.-R. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166: 234–268.
- REINHARDT, R., HARPKE, A., CASPARI, S., DOLEK, M., KÜHN, E., MUSCHE, M., TRUSCH, R., WIEMERS, M. & SETTELE, J. (2020): Verbreitungsatlas der Tagfalter und Widderchen Deutschlands. - Stuttgart, Ulmer; 428 S.
- SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2003): Heuschrecken in Bayern. – Stuttgart, Ulmer; 515 S.
- SETTELE, J., STEINER, R., REINHARDT, R., FELDMANN, R. & HERRMANN, G. (2015): Schmetterlinge - Die Tagfalter Deutschlands. – Stuttgart, Ulmer, 256 S.
- VOITH, J., BECKMANN, A., SACHTELEBEN, J., SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2016) Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns. – Bayer. Landesamt für Umwelt, 14 S.
- VOITH, J., BRÄU, M., DOLEK, M., NUNNER, A. & WOLF, W. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. – Bayer. Landesamt f. Umwelt, 19. S.
- WAEBER, G. (2018): Erfolgskontrollmonitoring auf der Sandmagerrasenfläche an der Schalkhaußer Straße - Tiergruppen Tagfalter und Heuschrecken (Ersterfassung 2018). – Unveröff. Bericht im Auftrag des Landschaftspflegeverbandes Nürnberg e.V.; 16 S.
- WAEBER, G. (2019): Erfolgskontrollmonitoring auf der Sandmagerrasenfläche an der Schalkhaußer Straße - Tiergruppen Tagfalter und Heuschrecken (Monitoring 2019). – Unveröff. Bericht im Auftrag des Landschaftspflegeverbandes Nürnberg e.V.; 12 S.