

Erfolgskontrollmonitoring auf Maßnahmenflächen des LPV Nürnberg am Schweinauer Buck

Tiergruppen Tagfalter und Heuschrecken
(Ersterfassung 2018)



Auftraggeber

Landschaftspflegeverband Nürnberg e.V.
Nürnberg

Auftragnehmer

Ökologisch-Faunistische Arbeitsgemeinschaft
Schwabach

Bearbeiter

Georg Waeber

Stand der Bearbeitung

November 2018

Cupido argiades
(Kurzschwänziger Bläuling)

Inhalt

1	Einleitung und Projektgebiet.....	2
2	Untersuchungsgebiet	3
3	Methode.....	7
4	Tagfalter.....	8
5	Heuschrecken	11
6	Zusammenfassung und Ausblick.....	12
7	Literatur.....	14

1 Einleitung und Projektgebiet

Der Landschaftspflegeverband Nürnberg e.V. betreut und pflegt Gebüsch- und Wiesenflächen am Osthang und Fuß des Schweinauer Bucks mit dem Ziel der Schaffung eines Mosaiks aus artenreichen Sandmagerrasen und blütenreichen Ruderalfluren mit Obstbäumen, Gehölzgruppen und Feldhecken. Der Bereich umfasst das Flurstück Nr. 488/2 und den westlich angrenzenden Unterhang des "Bucks" mit Anteilen von Flur 197. Entbuschungsmaßnahmen wurden im Herbst/Winter 2014/2015 durchgeführt. Nun soll ab 2018 der Erfolg des Pflegemanagements mit einem Monitoring der Tiergruppen Tagfalter und Heuschrecken begleitet werden.



Abbildung 1:
Übersicht über das Untersuchungsgebiet (rote Abgrenzung) am Schweinauer Buck; gelbe Linien: Flurgrenzen. Luftbildquelle: BayernAtlas.

Die Satellitenaufnahmen der Abbildung 2 zeigen die Strukturen des Gebietes vor und nach den Biotopentwicklungsmaßnahmen, die im Herbst/Winter 2014/15 stattfanden.

Abbildung 2: Luftbildvergleich des Gebietes vor und nach den Entbuschungsmaßnahmen 2014/15. Linkes Bild August 2013, rechtes Bild: August 2017. Quelle: Google Earth.



Mit der Ersterfassung im Jahr 2018 wurde die Ökologisch-Faunistische Arbeitsgemeinschaft (ÖFA, Schwabach, www.oefa-bayern.de) beauftragt. Im vorliegenden Bericht sind die Ergebnisse dieser Bestandsaufnahme dargestellt.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet wurde nicht in getrennt zu bewertende Teilflächen untergliedert, da es sich um einen relativ kompakten, etwa 1,5 ha großen Lebensraumkomplex handelt. Alle Strukturen sind eng verzahnt und so nahe zueinander, dass sich die Artenspektren verschiedener Habitattypen durchmischen. Des Weiteren sind die Habitate im Untersuchungsraum im Wesentlichen dem Typ mageres, halbtrockenes Extensivgrünland mit Saum- und Gehölzstrukturen zuzuordnen. Lediglich im Nordwesteck der Fläche ist eine eutrophierte Störstelle mit nitrophilem Staudenbewuchs (Abb. 9). Der in Abbildung 1 mit roter Punktlinie abgegrenzte Raum stellt das in seiner Gesamtheit betrachtete Untersuchungsgebiet dar. Die nachfolgenden Fotos geben einen Überblick über das Gebiet und dessen Habitatstrukturen im Frühjahr und Sommer 2018.

Im Frühjahr gab es zeitweilig reichen Blütenaspekt der vorhandenen Gräser, Wildkräuter und Stauden (vgl. Titelfoto vom 21.06.18). Ende Juni/Anfang Juli wurden die Wiesenflächen zu etwa 80% gemäht (Abb. 7). Da der Sommer 2018 extrem heiß und trocken war, wuchs das Gras bis in den Herbst kaum nach. Die gemähten Flächen bildeten eine "verbrannte Steppe" und die verbliebenen Gras- und Staudenfluren vertrockneten ebenfalls weitgehend (Abb. 8).

Abbildung 3: Flur 488/2 Nordteil. Im Hintergrund Hanganstieg des Bucks, rechts Hecke zum Sportplatz. Blickrichtung Südwesten. Aufnahmedatum: 30.05.18.



Abbildung 4: Blick vom Unterhang des Bucks auf den Nordteil des Untersuchungsgebietes mit der Hecke zum Sportplatz als Nordgrenze. Blickrichtung Nordosten. Aufnahme­datum: 30.05.18.

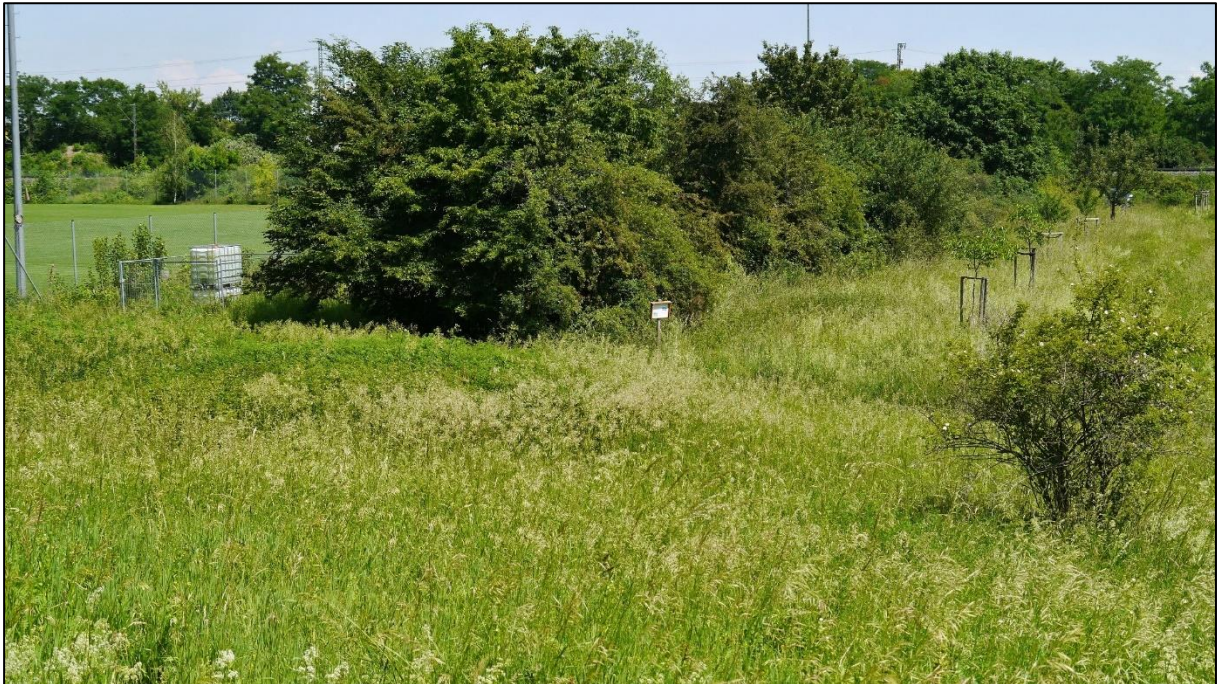


Abbildung 5: Blick von der gleichen Stelle wie Abb. 4 über die Flur 488/2 (= Pflegebereich) hinweg. Blickrichtung Südosten. Aufnahme­datum: 30.05.18.



Abbildung 6: Flur 488/2 Südteil. Im Hintergrund Hanganstieg des Bucks. Blickrichtung Nordwesten.
Aufnahmedatum: 30.05.18.



Abbildung 7: Blick vom Hanganstieg des Bucks über die Flur 488/2 hinweg. Blickrichtung Osten.
Aufnahmedatum: 03.07.18.



Abbildung 8: Blick vom Hanganstieg des Bucks über die Flur 488/2 hinweg. Blickrichtung Nordosten.
Aufnahmedatum: 03.08.18.



Abbildung 9: Nordwesteck des Untersuchungsgebietes am Unterhang des Bucks (Flur 197). Blick auf eutrophierte Störstelle mit (gemähtem) Brennnessel- und Staudenbewuchs. Blickrichtung Norden. Aufnahmedatum 03.08.18.



3 Methode

Zur Erfassung der Strukturen und für die Erstaufnahme der Tagfalter- und Heuschreckenbestände wurden fünf Begehungen an den Terminen 30.05., 21.06., 03.07., 17.07. und 03.08. 2018 durchgeführt. Die Witterungsbedingungen waren mit sonnigem, trockenem Wetter und Temperaturen zwischen 26 und 32 °C gut, wobei große Hitze bei Schmetterlingen für die Erfassung eher ungünstig ist, da sich die Tiere dann auch in Schattenbereiche zurückziehen. Im Jahr 2018 waren diese Untersuchungsbedingungen jedoch unvermeidbar, da die hohen Temperaturen und das Fehlen von Niederschlägen über viele Wochen anhielten.

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 (außer *Leptidea* sp.). Bei den Heuschrecken erfolgte die Artbestimmung nach Sicht, Handfang und Verhören der artspezifischen Gesänge (Stridulation) unter Zuhilfenahme eines Ultraschalldetektors. Die Heuschrecken wurden semi-quantitativ 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.

Jeder festgestellte Bestandsdichtewert muss artbezogen und entsprechend der örtlichen Habitatstrukturen interpretiert werden. So kann bereits Dichte 2 eine "hohe" Bestandsdichte darstellen, wenn die Art naturgemäß in relativ geringer Dichte vorkommt (z.B. große Laubheuschrecken wie *Tettigonia viridissima*). Andererseits weist die vermeintlich hohe Dichte 6 von bestimmten Arten nicht generell auf allgemein hohe Habitatqualität hin. Z.B. entwickeln die anspruchslosen und düngeresistenten Grashüpferarten *Chorthippus parallelus* und *Ch. albomarginatus* besonders auf Intensivwiesen Massenbestände. Daher muss die Interpretation der Bestandsdichtewerte art- und habitatbezogen erfolgen. Die Einstufung zu Dichteklassen ist gerade bei mehrjährigen Monitoring-Untersuchungen sinnvoll, da zum einen Zählfehler (z.B. 13 Tiere gezählt statt 17) aufgrund der Staffelung kaum ins Gewicht fallen (v.a. bei den höheren Dichtestufen) und zum anderen dauerhafte Wechsel in höhere oder niedrigere Dichtestufen plakativ Erfolge oder Misserfolge dokumentieren. Wichtig ist die Dauerhaftigkeit der Veränderung (Trend über mehrere Jahre), da Schwankungen von Jahr zu Jahr auch witterungsbedingt sein können oder natürliche, artspezifische Ursachen haben können.

Manche Heuschreckenarten leben so kryptisch, dass sie mittels Transektbegehung und vertretbarem Aufwand nur qualitativ, aber nicht quantitativ erfasst werden können. Dies sind insbesondere die baum- und strauchbewohnenden Säbelschrecken (*Barbitistes spec.*), Zartschrecken (*Leptophyes spec.*) und Eichenschrecken (*Meconema spec.*), die Waldgrille (*Nemobius sylvestris*) sowie die rohbodenbewohnenden, frühjahrsaktiven Dornschröcken (*Tetrix spec.*). In der vorliegenden Untersuchung werden diese Arten ggf. als vorhanden festgestellt ohne Aussagen zur Bestandsdichte. Bei diesen und weiteren Arten besteht auch die Gefahr, dass sie übersehen werden, z.B. aufgrund nur noch sporadischem Auftreten während des Erfassungszeitraumes (Dornschröcken), wegen ausbleibender Stridulation während der Begehung (Säbelschrecken, Zartschrecken) oder wegen "Übersehen" (z.B. gut getarnte und stumme Eichenschrecken, Zartschrecken).

4 Tagfalter

Im Rahmen der fünf Begehungen 2018 wurden im Untersuchungsgebiet 14 Tagfalterarten festgestellt. Tabelle 1 zeigt die Artenliste mit jeweils der höchsten Anzahl Tiere bei einer der fünf Begehungen. Momentane Zielarten des Projektes sind gelb markiert.

Tabelle 1: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tag- und Dickkopffalterarten mit Angaben zu Gefährdung und Anzahl Tiere im Jahr 2018 im Untersuchungsgebiet. Wertgebende Zielarten sind gelb markiert.

Art	Rote Liste		Bestand max. Anzahl Tiere
	Bay	D	
Familie Hesperiiidae (Dickkopffalter)			
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Rostfarbiger Dickkopffalter)			5
Familie Pieridae (Weißlinge)			
<i>Leptidea juvernica</i> (Verkannter Leguminosenweißling)	D	D	2
<i>Pieris rapae</i> (Kleiner Kohlweißling)			4
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Zitronenfalter)			1
Familie Lycaenidae (Bläulinge)			
<i>Lycaena phlaeas</i> (Kleiner Feuerfalter)			1
<i>Cupido argiades</i> (Kurzschwänziger Bläuling)		V	5
<i>Polyommatus icarus</i> (Gemeiner Bläuling)			11
Familie Nymphalidae (Edelfalter)			
<i>Issoria lathonia</i> (Kleiner Perlmutterfalter)			1
<i>Vanessa atalanta</i> (Admiral)			1
<i>Aglais io</i> (Tagpfauenauge)			1
Familie Satyridae (Augenfalter)			
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Kleines Wiesenvögelchen)			2
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Schornsteinfeger)			6
<i>Maniola jurtina</i> (Großes Ochsenauge)			20
<i>Melanargia galathea</i> (Schachbrett)			ca. 140
Anzahl Arten / Zielarten:			14 / 1

Von manchen Arten wurden nur wenige Individuen angetroffen, was auf die anhaltende trockene Witterung des gesamten Frühjahres und Sommers mit darüber hinaus vielen "Hundstagen" mit Temperaturen über 30 °C zurückzuführen ist. Das Jahr 2018 war nach bereits vorherigen Extremjahren (2015 Hitze, 2017 Frosteinbruch) neuer Rekordhalter bezüglich Trockenheit und Wärme und daher kein "gutes Schmetterlingsjahr": Eigelege vertrockneten, Jungraupen vertrockneten und verhungerten angesichts des Mangels an frischer Vegetation und junger Blatttriebe. Die erwachsenen Falter fanden zu wenig blühende Nektarpflanzen und litten – bis hin zu verfrühtem Absterben – unter der trockenheißen Witterung. Somit ist es nicht verwunderlich, dass im Juli und im August nur noch wenige Individuen auf den Untersuchungsflächen angetroffen werden konnten.

Das Artenspektrum besteht zum überwiegenden Teil aus weit verbreiteten, allgemein häufigen und ungefährdeten Arten, sogenannten Ubiquisten. Die höchste Individuenzahl erreichte der Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*), eine typische Art magerer Grasfluren. Unmittelbar nach der Mahd Ende Juni/Anfang Juli brach deren Bestand allerdings abrupt ein: Nach 140 gezählten Faltern am 21.6. flogen 12 Tage später am 3.7. nur noch acht Tiere über der Fläche. Dies kann unmittelbar in Zusammenhang mit der Mahd stehen, da sich die Weibchen in dieser Zeit gerade in Hochphase der Paarungs- und Eiablageaktivität befinden. Die Eier werden in ungemähten Altgrasflächen "abgeworfen" (BECKMANN 2013). Sie wurden durch die Mahd ggf. abtransportiert und die erwachsenen Tiere wanderten aus der gemähten Fläche zur Fortführung der Nahrungssuche, Paarung und Eiablage in nahe gelegene Altgrasfluren. Bei dieser Art kann sich in den nächsten Jahren zeigen, ob sich die Mahd ggf. ungünstig auf den lokalen Bestand der Art ausgewirkt hat, wobei der sicher ungünstige Faktor der anhaltenden Dürre überlagernd wirken wird. Trifft man andererseits im Jahr 2019 aber erneut zahlreiche Individuen der Art auf der Fläche an, kann man eine Negativwirkung der Mahd (und der diesjährigen Witterungsbedingungen) ausschließen. Da *M. galathea* auch eine Zeigerart für magere, extensiv genutzte Wiesenfluren ist, kommt ihr hier angesichts der hohen Abundanz im Jahr der Erstaufnahme der Status einer Zielart zu, weniger hinsichtlich ihres grundsätzlichen Vorkommens (hierfür ist die Art zu "ubiquitär") sondern eher bezüglich ihrer Bestandsdichte.

Die weiteren aktuell präsenten Arten mit Zielartenstatus (gelb markiert in Tab. 1) sind *Lycaena phlaeas* (Kleiner Feuerfalter), *Cupido argiades* (Kurzschwänziger Bläuling, siehe auch Titelbild) und *Issoria lathonia* (Kleiner Perlmutterfalter). Diese Arten werden als Zielarten definiert, da sie entweder einen Gefährdungsstatus aufweisen und daher generell gefördert werden sollen, oder weil sie für Habitate stehen, die im Rahmen der Pflegemaßnahmen gefördert werden sollen (z.B. Sandmagerrasen). Zu letzterer Kategorie gehören *L. phlaeas* und *I. lathonia*, die im Mittelfränkischen Becken silikatische Magerrasen mit offenen Bodenstellen bevorzugen. *C. argiades*, der vor wenigen Jahren in Bayern noch ausgestorben war und nun sich rasant wieder – wohl begünstigt durch den Klimawandel – ausbreitet, bevorzugt Magerwiesen und blütenreiche Säume, insbesondere mit Schmetterlingsblütlern (Klee) als Nektarpflanzen (BRÄU & MERKEL-WALLNER 2013). Die Art wurde vom Gefährdungsstatus "0" (ausgestorben) in der aktuellen Fassung der Roten Liste Bayerns auf "V" (potenziell gefährdet) abgestuft. Ihren frischen Besiedlungsprozess im Raum Nürnberg auf diversen naturschutzfachlich gepflegten Flächen, welcher mit großer Wahrscheinlichkeit erst in oder nach 2016 erfolgte, und die

wünschenswerte dauerhafte Etablierung zu dokumentieren, gehört zu den spannenden Inhalten eines mehrjährigen Bestandsmonitorings.

Der Gefährdungsstatus von *Leptidea juvernica* (Verkannter Leguminosenweißling) ist aktuell unklar, da innerhalb der Gattung erst in jüngerer Zeit eine Trennung in mehrere Arten erfolgte: Früher waren hierzulande alle beobachteten Leguminosenweißlinge als *L. sinapis* (Linnés Leguminosenweißling, früher "Senfweißling") erfasst worden. Molekularbiologische Untersuchungen und Genitalpräparationen erbrachten aber die Kenntnis, dass in Bayern auch die Schwesterarten *L. reali* (Real's Leguminosenweißling) und *L. juvernica* vorkommen. Welche Arten nun wo verbreitet sind oder fehlen, ist momentan noch aufgrund ungenügender Datenbasis ungeklärt (Status D). Im Projektgebiet wurden zwei Exemplare von *L. juvernica* gefangen (det. R. Bolz, genitalpräp.). Die Art eignet sich nicht als Zielart, da sie keine besonderen, gebietspezifischen Lebensraumsprüche stellt.

Mit 14 nachgewiesenen Falterarten, darunter vier Arten, die Zeigerfunktion für Entwicklungsziele auf der Fläche besitzen (Zielarten), kann dem Projektgebiet ein aktuell guter Zustand als Lebensraum für Schmetterlinge bescheinigt werden. Es fehlen hochgradig gefährdete Arten, aber das Spektrum weist auf magere und extensiv bewirtschaftete/gepflegte Habitate hin.

Ungünstig war mit Sicherheit die Witterung des Frühjahrs und Sommers mit exorbitanter Trockenheit und Hitze. Daher kann erwartet werden, dass in "Normaljahren" bzw. Jahren nach der Bestandsregenerierung nach möglichen diesjährigen Verlusten, eine Zunahme der Artenvielfalt und auch ein Auftreten neuer wertgebender Zeigerarten erfolgt, sofern das Pflegemanagement beibehalten wird.

Mit besten Absichten durchgeführt, aber in diesem Jahr wohl ungünstig, war die Mahd von ca. 80% der Wiesenfluren Ende Juni/Anfang Juli. Aufgrund der beschriebenen Trockenheit kam in der Folge keinerlei frischer Aufwuchs mehr nach, die Rasenflächen verdorrten. Allerdings betraf dies auch die stehengelassenen Gras-/Staudenfluren, so dass es fraglich ist, ob ein ausnahmsweiser Verzicht auf die Mahd günstiger gewesen wäre. Bezüglich *M. galathea* (Schachbrett) wohl schon, da dessen Fortpflanzungshöhepunkt exakt mit dem Mahdzeitpunkt zusammenfiel. Im Jahr 2018 wäre wohl eine ausschließliche Herbstmahd die bessere Lösung gewesen.

Ansonsten ist eine Ausmagerungsmahd im Juli in "Normaljahren" in Ordnung. Es wird lediglich empfohlen, den Flächenanteil, der gleichzeitig gemäht wird, auf 60% zu reduzieren. Sinnvoll wäre eine gestaffelte Mahd von kleineren Flächenabschnitten, ggf. mit einem kleinen Anteil (20%) bereits im Mai (Frühmahd). Wegen bodenbrütenden Vogelarten ist hier kein Konflikt zu erwarten: Auch wenn das Rebhuhn schon mal am Buck nachgewiesen wurde (ASK 1992, 1994), fehlen hier für diese Art Ackerflächen als Nahrungsräume. Andere Feldbrüter wie Feldlerche, Schafstelze und Wachtel finden hier ebenfalls keinen geeigneten Lebensraum.

5 Heuschrecken

Bei der Erfassung 2018 wurden insgesamt neun Heuschreckenarten im Gebiet angetroffen (Tabelle 2). In der aktuellen Roten Listen Bayerns sind die Arten Gestreifte Zartschrecke (*Leptophyes albovittata*) und Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) als 'potenziell gefährdet' bzw. 'gefährdet' eingestuft. Der ebenfalls gefährdete Verkannte Grashüpfer (*Chorthippus mollis*) wurde aktuell nicht angetroffen. Ein ASK-Nachweis von 2007 existiert jedoch vom Unterhang des Schweinauer Bucks ca. 200 m westlich des Untersuchungsgebietes.

Der ubiquitäre und düngetolerante Weißrandige Grashüpfer (*Ch. albomarginatus*) wurde ebenfalls nicht im Projektgebiet angetroffen, was positiv zu bewerten ist, da die Art ein Störzeiger (Intensivnutzung, hoher Nährstoffeintrag) wäre. Deren Altnachweise aus dem Jahr 1992 stammen vom Gipfelbereich des Bucks und von den Wiesenflächen im Gleisdreieck nördlich.

Tabelle 2: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet und bereits früher in angrenzenden Flächen nachgewiesenen Heuschreckenarten mit Angaben zu Gefährdung und Bestandsdichte im Jahr 2018. Wertgebende Zielarten sind gelb markiert.

Art	Rote Liste		Bestandsdichte
	Bay	D	
Tettigoniidae (Laubheuschrecken)			
<i>Phaneroptera falcata</i> (Gemeine Sichelschrecke)			•
<i>Leptophyes albovittata</i> (Gestreifte Zartschrecke)	V		•
<i>Conocephalus fuscus</i> (Langflügelige Schwertschrecke)			•
<i>Tettigonia viridissima</i> (Grünes Heupferd)			•
<i>Platycleis albopunctata</i> (Westliche Beißschrecke)	3		••
<i>Metrioptera roeselii</i> (Roesels Beißschrecke)			•••
Acrididae (Feldheuschrecken)			
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Nachtigall-Grashüpfer)			•••••
<i>Chorthippus brunneus</i> (Brauner Grashüpfer)			•
<i>Chorthippus mollis</i> (Verkannter Grashüpfer)	3		ASK 2007
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (Weißrandiger Grashüpfer)			ASK 1992
<i>Chorthippus parallelus</i> (Gemeiner Grashüpfer)			•••••
Anzahl Arten / Zielarten:			9 / 2

Als Zielarten des Projekts können die o.g. genannten und in Tab. 2 gelb markierten Rote-Liste-Arten definiert werden, da deren Vorkommen und eine Etablierung möglichst individuenstarker Bestände wünschenswert ist. Dies steht auch im Einklang mit den Entwicklungszielen der Lebensräume: Förderung von Sandmagerrasen, blütenreichen Säumen, standortgerechten Gehölzen und gestuften Heckenstrukturen.

Das aktuelle Artenspektrum setzt sich v.a. aus ubiquitären Wiesenbewohnern (*Metrioptera roeselii* und alle *Chorthippus*-Arten außer *Ch. mollis*) und anspruchsarmen Bewohnern der Staudenfluren (*Tettigonia viridissima*, *Conocephalus fuscus*, *Phaneroptera falcata*) zusammen. *Ph. falcata* bevorzugt trockenwarme Bereiche, was hier gegeben ist.

Die Zielart *Leptophyes albovittata* hebt sich gegenüber der deutlich mesophileren Schwesterart *L. punctatissima* (Punktierte Zartschrecke), die in Nürnberg weit verbreitet ist, durch ihre Bevorzugung von wärmebegünstigten Gebüschsäumen und Stauden ab. Die Vorkommen im

Nürnberger Süden stellen einen Trittstein zwischen den Hauptverbreitungsgebieten in Mainfranken und der südlichen und mittleren Frankenalb dar (WAEBER 2003). 2018 wurde die Art vereinzelt an der zentralen Hecke in der Projektfläche angetroffen.

Die Zielart *Platycleis albopunctata* war in den mageren Rasenfluren in einer artspezifisch normalen Bestandsdichte (≤ 4 Tiere auf 25 m^2) vorhanden. Eine höhere Dichte als Dichte 3, also 5-10 Tiere pro 25 m^2 , wird hierzulande nicht erreicht und ist bereits ungewöhnlich. Dieses aktuelle Vorkommen ist sehr positiv zu bewerten, da es einen sehr guten Zustand der mageren, extensiven und trockenwarmen Rasenflur anzeigt. Die Art ist ein Indikator für Sandmagerrasen und das entspricht dem Entwicklungsziel für die Fläche.

Zu hoffen und wünschenswert wäre, wenn der ebenfalls an Magerrasen gebundene *Chortippus mollis* die Fläche künftig besiedeln würde. Die Habitatverhältnisse sind aktuell durchaus passend. Ob auf dem Gipfel oder den Hangseiten des Schweinauer Bucks noch ein Vorkommen der Art besteht, welches als Donorpopulation dienen könnte, ist derzeit unbekannt und sollte ggf. im Rahmen des nächsten Monitoring-Durchganges (sofern geplant) einmalig überprüft werden. *Ch. mollis* ist daher eine potenzielle Zielart für das Projekt.

Für die Zielarten des Projektes mit überwiegend xerothermophiler Ökologie war die Extremwetterlage 2018 wahrscheinlich nicht so gravierend wie für andere Organismen. Da aber die Vegetation unter Trockenheit und mangelndem Aufwuchs nach der Mahd litt, herrschte auch für herbivore Heuschrecken eine Mangelsituation in den Sommermonaten. Wie sich dies konkret auswirkt, zeigt sich in den nächsten Generationen der betreffenden Arten. Wie bei den Faltern war die Mahd von etwa 80% der Wiesenfläche Ende Juni / Anfang Juli auch für die Heuschrecken aufgrund der weiterhin anhaltenden Dürre eher kontraproduktiv. Die Empfehlungen für das weitere Pflegemanagement entsprechen denen für die Tagfalter.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Zwischen Ende Mai und Anfang August 2018 wurde eine Erfassung der Tagfalter- und Heuschreckenfauna in den Pflegeflächen des LPV am Schweinauer Buck durchgeführt. Diese Erstaufnahme soll Grundlage für ein Monitoring der Erfolge des Pflegemanagements auf der Fläche sein.

Die aktuelle Tagfalter- und Heuschreckenfauna des Gebietes ist zwar nicht besonders artenreich, weist aber sog. Zielarten auf, die den bereits recht guten Zustand dieser mageren Wiesenflur mit Gebüschsäumen und Hecken anzeigen. Die einzige Art mit Rote-Liste Status 3 (gefährdet) ist die Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) als Charakterart von Sandmagerrasen. Unter den Tagfaltern weisen zwei Arten durch ihr Vorkommen ebenfalls auf diesen zu den Förderzielen zählenden Lebensraumtyp hin.

Da die Witterungsbedingungen 2018 durch die anhaltende Trockenheit und Hitze im Frühjahr und Sommer für Schmetterlinge ungünstig und für die Heuschrecken indirekt (Nahrungs-

mangel im Sommer) ebenfalls nicht günstig waren, besteht die Hoffnung, dass in "Normaljahren" die Artbestände und v.a. die Individuenzahlen/-dichten noch höher sein könnten.

Im Grundsatz ist das bestehende Management (Pflegetmahd auf Teilbereichen im Sommer, vollzogene Entbuschung Anfang 2015) für beide Tiergruppen als förderlich einzustufen. Unglücklicherweise bewirkte die Mahd Ende Juni/Anfang Juli in diesem Jahr ein vollkommenes Verdorren der gemähten Rasenfläche, da auf dieser bis zum Spätsommer und den dann gelegentlichen Regenfällen keinerlei Aufwuchs mehr stattfand (Abb. 8, Seite 7). Allerdings waren auch die ungemähten Bereiche von dieser Dürre betroffen, die im August Steppencharakter aufwiesen und somit für herbivore Heuschreckenarten genauso wenig nutzbar waren wie für blütensaugende Tagfalter.

Insgesamt ist aus Sicht der Belange der beiden Insektengruppen die Mahd an diesem einen Termin zu umfangreich durchgeführt worden: Etwa 80% der Wiesenfläche war auf einen Schlag "rasiert" und kurz danach abtransportiert. Dies führte wahrscheinlich zu einem erheblichen Verlust an Individuen (Larven), abgelegten Eiern (insbes. *Melanargia galathea*) und zur drastischen Reduzierung von Nahrungsflächen (Blüten, Gräser).

Es wird empfohlen, generell den Anteil der Fläche, der an einem Termin gemäht wird, auf maximal 60% des Wiesenhabitats zu beschränken. Gestaffelte Mahdtermine mit einer Frühmahd z.B. im Mai auf ca. 20% Wiesenfläche und einer Hauptmahd (restliche 40%), idealerweise im Herbst, wäre die wohl günstigste Lösung für die Insektengruppen. Konflikte mit bodenbrütenden Vogelarten wären nicht zu erwarten, da diese hier keine Fortpflanzungsstätten vorfinden. Zum Zwecke der Ausmagerung ist die praktizierte sommerliche Mahd durchaus in Ordnung, was in anderen Gebieten bezüglich Tagfalter und Heuschrecken zumindest keine gravierenden Negativeinflüsse bewirkte (z.B. Pflegeflächen unter Freileitung am Agnes-Gerlach-Ring in Katzwang). Unter Witterungsbedingungen wie 2018 mit Rekordhitze und Trockenheit wäre allerdings ein ausnahmsweises Verschieben der Mahd in den Herbst (September) sinnvoll.

In der Nordwestecke des Gebietes am Hangfuß des Bucks liegt eine "Störstelle" mit stark eutrophierter Vegetation (Ruderalstauden, Brennessel), die wohl durch vorherige nährstoffreiche Erdablagerung bedingt ist (Abb. 9, Seite 7). Hier ist eine konsequente Ausmagerung durch regelmäßige Mahd geboten. Allerdings ist diese Fläche so klein, dass sie auch als gegensätzlicher Habitattyp belassen werden kann. Sie wäre für entsprechend angepasste Arten nutzbar und würde das Artenspektrum insgesamt bereichern. Zum Beispiel sind die Falterarten Kleiner Fuchs, Tagpfauenauge, Landkärtchen und Admiral an Brennessel als Raupenfutterpflanze gebunden.

Es wird empfohlen, in einem Dauermonitoring die Artbestände der Tagfalter und Heuschrecken zu erfassen. So können die Auswirkungen des Flächenmanagements und Erfolge langfristig dokumentiert werden. Aufgrund der Überlagerung von Erfassungsergebnissen durch Bestandsschwankungen infolge externer Faktoren wie Witterung oder auch natürlicher artspezifischer Schwankungen ist eine jährliche Erfassung sinnvoll.

7 Literatur

- BECKMANN, A. (2013): Schachbrett *Melanargia galathea* (LINNAEUS, 1758). – In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & WOLF, W.: Tagfalter in Bayern. - Ulmer, Stuttgart: 524-526.
- BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern. – Ulmer, Stuttgart, 784 S.
- BRÄU, M. & MERKEL-WALLNER, G. (2013): Kurzschwänziger Bläuling *Cupido argiades* (PALLAS, 1771) – In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & WOLF, W.: Tagfalter in Bayern. - Ulmer, Stuttgart: 239-241.
- 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.
- SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2003): Heuschrecken in Bayern. – Stuttgart, Ulmer; 515 S.
- SETTELE, J., STEINER, R., REINHARDT, R. & FELDMANN, R. (2005): 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. (2003): Gestreifte Zartschrecke *Leptophyes albovittata* (Kollar, 1833). - In: SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2003): Heuschrecken in Bayern. – Stuttgart, Ulmer: 75-77.