

Artgutachten 2022

Gutachten zum Monitoring von Lang-(Ensifera) und Kurzfühlerschrecken (Caelifera) im Grünland in Hessen 2022





Gutachten zum Monitoring von Lang-(Ensifera) und Kurzfühlerschrecken (Caelifera) im Grünland in Hessen 2022



© C. Gelpke

Stand: 31.05.2023

PGNU
PLANUNGSGESELLSCHAFT
NATUR & UMWELT mbH



BIOPLAN
Büro für Ökologie und
Umweltplanung

Auftraggeber:	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) – Abteilung Naturschutz –	Europastraße 10-12 35394 Gießen
Auftragnehmer:	BIOPLAN Marburg-Höxter GbR	Deutschhausstraße 36 35037 Marburg Tel.: 06421 690009-0 buero@bioplan-marburg.de www.buero-bioplan.de
	Büro für faunistische Fachfragen Korn & Stübing GbR	Rehweide 13 D-35440 Linden Tel.: 06403 9690250 info@bff-linden.de www.bff-linden.de
	PGNU Planungsgesellschaft Natur & Umwelt mbH	Hamburger Allee 45 60486 Frankfurt / M. Tel.: 069 952964-0 mail@pgnu.de www.pgnu.de
Bearbeitung	Dipl.-Biol. Stefan Stübing, BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN Dipl.-Biol. Joachim Lücke, BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN M.Sc. Biol. Pablo Stelbrink, BIOPLAN Dr. Benjamin T. Hill, PGNU Dipl. Biogeogr. David Roderus, PGNU	
Kartografie + Datenbank	M.Sc. Biol. Claudio Grefen, BIOPLAN	
Geländeerfassung	Dipl.-Biol. Stefan Stübing, BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN Dipl.-Biol. Christian Gelpke, BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN B.Sc. Umweltmanag. Leo Meier, BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN M. Sc. Biol. Pablo Stelbrink, BIOPLAN Dr. Benjamin T. Hill, PGNU Dipl. Biogeogr. David Roderus, PGNU M.Sc. Biol. Andreas Malinger, PGNU B.Sc. Eng. Sybille Hennemann, PGNU	

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Zusammenfassung	1
2 Aufgabenstellung.....	4
3 Material und Methoden	5
3.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete	5
3.2 Abgrenzung der Untersuchungsgebiete	5
3.3 Erfassungsmethodik.....	6
3.4 Bewertung der Vorkommen	8
4 Ergebnisse.....	11
4.1 Ergebnisse und Bewertungen im Überblick; bemerkenswerte Arten	11
4.2 Arten und Individuenzahlen	14
4.3 Unterschiede zwischen 1. und 2. Kartierdurchgang	16
4.4 Stetigkeit und Häufigkeiten der Arten	17
4.5 Bewertungen im Überblick	18
4.6 Auswertungen zu Artenzahl, Anzahl seltener Arten und Individuenzahl in Abhängigkeit von Umweltparametern	20
4.6.1 Arten- und Individuenzahl in Abhängigkeit der Parameter zur Habitatbewertung	20
4.6.2 Arten- und Individuenzahl in Abhängigkeit der Parameter zur Bewertung der Beeinträchtigungen	24
4.6.3 Arten- und Individuenzahl in Abhängigkeit weiterer Habitatparameter	25
4.6.4 Arten- und Individuenzahl auf 2020 und 2022 untersuchten Flächen	28
4.7 Bewertung der Einzelvorkommen	30
5 Auswertung und Diskussion	80
5.1 Vergleich des aktuellen Zustands mit älteren Erhebungen; Stetigkeit und Häufigkeit der Arten	80
5.2 Bemerkenswerte Arten.....	81
5.2.1 Feldgrashüpfer <i>Chorthippus apricarius</i>	81
5.2.2 Warzenbeißer <i>Decticus verrucivorus</i>	83
5.2.3 Kurzflügelige Beißschrecke <i>Metrioptera brachyptera</i>	84
5.3 Auswahl der Probeflächen	86
5.4 Arten- und Individuenzahl	86
5.5 Unterschiede zwischen 1. und 2. Kartierdurchgang	86
5.6 Bewertung der Vorkommen	87
5.7 Auswertungen zu Artenzahl, Anzahl seltener Arten und Individuenzahl in Abhängigkeit von Umweltparametern und Beeinträchtigungen.....	87
5.8 Maßnahmen	87
6 Offene Fragen und Anregungen	88
7 Literatur	89

Anhang

- A. Übersichtskarte der Monitoringgebiete (1 : 750.000)
- B. Dokumentation der Monitoringflächen (TK-Ausschnitte, Abgrenzung im Luftbild)
- C. Tabellarische Monitoringergebnisse (Einzelparameter je Monitoringfläche)
- D. Beifänge, Erfassungsdaten

1 Zusammenfassung

Im Rahmen des bundesweiten Insektenmonitorings wurden nach der ersten Erfassung im Jahr 2020 in Hessen im Jahr 2022 erneut Stichproben im Grünland hinsichtlich der Heuschreckenfauna untersucht. Die Erfassung in den 24 Untersuchungsflächen erfolgte wie im Jahr 2020 standardisiert durch die Verwendung von Isolationsquadraten und nach dem Schema des Einheitlichen Methodenleitfadens „Insektenmonitoring“ (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) 2019). Anschließend erfolgte eine qualitative Nachsuche. Abweichend vom Methodenleitfaden wurden die Heuschrecken an zwei Terminen im Jahr (statt nur einem Termin) erfasst. Der erste Erfassungstermin wurde je Stichprobe im Zeitraum Juni bis Juli 2022 durchgeführt, der zweite Erfassungstermin zwischen August und September 2022. Die zweite Erfassung erfolgte in der jeweiligen Stichprobe möglichst 4 Wochen nach der ersten. Die Untersuchungsgebiete werden textlich vorgestellt und die vorgefundenen Arten, Individuenzahlen und Lebensraumparameter nach einem eigens entwickelten Bewertungsbogen analog zur Bewertung nach FFH-Richtlinie bewertet.

Die erfasste Heuschreckenfauna wurde hinsichtlich der Auswirkungen von Flächennutzung, Nutzungsintensität, Vegetation und anderer Teil-Parameter analysiert. Aufgrund der nun zweiten Durchführung eines landesweiten Heuschreckenmonitorings gibt es Vergleichsmöglichkeiten mit den Probeflächen, die auch im Jahr 2020 erfasst wurden. Das Gesamtergebnis wird sehr stark durch die vom Auftraggeber vorgegebene Auswahl der zu bearbeitenden Probeflächen beeinflusst. Hinsichtlich der Bestandstrends bestätigen die Befunde einige Ergebnisse der Erfassung im Jahr 2020 wie auch die der ehrenamtlich durchgeführten Erfassung in Hessen (STÜBING & HUNDERTMARK 2018) sowie die bundesweiten Befunde von PONIATOWSKI et al. 2018, 2020 mit deutlicher, offenbar Klimawandel-bedingter Zunahme zahlreicher Arten (Ausbreitung z.B. von Wiesen- und Weißbrandigem Grashüpfer, Großer Goldschrecke, Sumpfschrecke, Weinhähnchen und Gottesanbeterin sowie starke Bestandszunahme des ohnehin weit verbreiteten und häufigen Nachtigall-Grashüpfers). Die im Vergleich zur Untersuchung 2020 neu gefundenen Arten mit besonders bedeutenden Vorkommen werden hinsichtlich ihrer Biologie und Ökologie sowie der Schutzmöglichkeiten dargestellt und diskutiert (Feldgrashüpfer *Chorthippus apricarius*, Warzenbeißer *Decticus verrucivorus* und Kurzflügelige Beißschrecke *Metrioptera brachyptera*).

Die Auswertung ergab folgende Ergebnisse:

Artenzahl: Insgesamt konnten auf den 24 (2020: 51) Probeflächen mit einer Gesamtgröße von nur 6 Hektar (2020: 12,75 ha) 27 Heuschreckenarten und damit etwas weniger als die Hälfte der insgesamt 64 hessischen Arten dieser Gruppe erfasst werden (2020: 37 Arten). Neu im Vergleich zum Jahr 2020 hinzugekommen sind die landesweit sehr seltenen Arten Warzenbeißer *Decticus verrucivorus* und Feldgrashüpfer *Chorthippus apricarius*. Innerhalb der UG lag die festgestellte Artenzahl zwischen 3 und 11 (2020: zwischen 4 und 16) und im Median bei 7 (2020: 7) Arten. Die Anzahl seltener Arten (alle Arten, die nicht zu den häufigsten 10 Arten nach dem Netzwerk Heuschrecken Hessen zählen) lag in den UG zwischen 0 und 5 (2020: zwischen 0 und 11) und im Median bei 1 Art (2020: 2 Arten). Die leichten Unterschiede zwischen 2020 und 2022 in Artenzahl und Anzahl seltener Arten sind statistisch nicht signifikant. Ob dieser leichte Unterschied auf Jahresunterschiede oder die abweichende Flächenauswahl zurückzuführen ist, lässt sich damit nicht sagen.

Die mittels Isolationsquadraten (IQ) festgestellte höchste Individuenzahl je UG (1. oder 2. Kartierdurchgang) lag zwischen 10 und 205 (2020: zwischen 13 und 705) und im Median bei 43 Individuen (2020: 97). Die erfasste Individuenzahl lag 2022 mit etwa 59 Individuen auch im Mittel bei weniger als der Hälfte der im Jahr 2020 durchschnittlich erfassten Individuenzahl (137 Individuen). Dieser Unterschied ist hoch signifikant. Die durchschnittlich während 15 IQ-Würfen erfasste Individuenzahl betrug 2022 weniger als die Hälfte der 2020 erfassten Individuenzahlen. Auch auf den zehn Flächen, die in beiden Untersuchungsjahren beprobt wurden,

waren die Individuenzahlen bei den meisten Flächen deutlich niedriger. Dieser Unterschied ist jedoch nicht statistisch signifikant, womit sich nicht sicher sagen lässt, ob die insgesamt über alle Untersuchungsflächen niedrigeren Zahlen auf das Untersuchungsjahr oder die veränderte Flächenauswahl zurückzuführen sind. Als mögliche Erklärung für die niedrigeren Individuenzahlen ist neben der Flächenauswahl vor allem die starke Trockenheit auf vielen der untersuchten Flächen anzuführen. Weiterhin kann der Untersuchungszeitpunkt für die Zahlen eine Rolle spielen. In beiden Untersuchungsjahren zeigte sich auf den meisten Flächen ein Rückgang der Individuenzahl mit dem Zeitpunkt der Untersuchung im fortschreitenden Jahresverlauf (Durchgang 1 und 2). Da aufgrund später Beauftragung in 2022 viele Untersuchungsflächen erst später im Jahr als 2020 untersucht wurden, kann auch der spätere Untersuchungszeitpunkt zu der deutlich niedrigeren Individuenzahl beigetragen haben.

Unterschiede zwischen 1. und 2. Durchgang: Im Mittel wurde beim zweiten Durchgang sowohl 2020 als auch 2022 etwa eine Art je UG weniger festgestellt als beim ersten Durchgang. Beim zweiten Durchgang konnte nur noch etwa ein Drittel der Individuen erfasst werden (2020 etwa halb so viele). Der Anteil erfasster Larven lag bei etwa 11 % (2020: 30 %). Beim ersten Kartierdurchgang lag dieser Wert bei etwa 16 % (2020: 39 %), beim zweiten Durchgang bei weniger als 0,1 % (2020: 6 %).

Stetigkeit und Häufigkeit: Der Gemeine Grashüpfer *Pseudochorthippus parallelus* wurde in jedem der 24 Untersuchungsgebiete festgestellt und weist damit die größte Stetigkeit auf, dicht gefolgt von dem Nachtigall-Grashüpfer *Chorthippus biguttulus*, der in 23 UG nachgewiesen wurde (siehe Abb. 5). Insgesamt wurden in den 24 UG mittels der Isolationsquadrate 1.994 (2020: 9.536) Heuschrecken-Individuen erfasst, von denen 1.797 (2020: 8.466) auf Artniveau bestimmt werden konnten (siehe Abb. 5). Der Nachtigall-Grashüpfer und der Gemeine Grashüpfer waren mit dem Wiesen-Grashüpfer *Chorthippus dorsatus* auch nach den Individuenzahlen die mit Abstand häufigsten Arten in den UG. Zusammen macht ihr Anteil etwa 78 % der festgestellten Individuen aus.

Bewertung: In der Gesamtbewertung der 24 Untersuchungsgebiete wurden 21 UG mit der mittleren Wertstufe „gut“, 3 UG mit der Wertstufe „mittel bis schlecht“ und keines mit der besten Wertstufe „hervorragend“ bewertet (2020: 51 UG, davon 6 „hervorragend“, 36 „gut“ und 9 „mittel bis schlecht“). Für das Hauptkriterium Population konnten zwei Drittel und für das Hauptkriterium Habitat konnten sogar mehr als drei Viertel der UG mit „gut“ oder besser bewertet werden. Bei dem Kriterium „Beeinträchtigungen“ wurden über die Hälfte der UG mit der besten Stufe „keine bis gering“ bewertet.

Arten- und Individuenzahl in Abhängigkeit der Parameter zur Habitatbewertung: Im Jahr 2020 wurde auf Flächen mit magerer Trophiestufe eine signifikant höhere Artenzahl sowie eine signifikant höhere Anzahl seltener Arten als auf eutrophierten Flächen festgestellt. Auf den 2022 untersuchten Flächen ergaben sich bei keinem Parameter der Habitatbewertung signifikante Unterschiede in Artenzahl oder Anzahl seltener Arten. Bei der Individuenzahl wurde auf den im Jahr 2020 untersuchten Flächen bei Flächen mit mittlerer Trophiestufe ein signifikant höherer Wert als auf eutrophierten Flächen festgestellt. Auch wurde auf Flächen ohne Säume ein signifikant höherer Wert als auf Flächen mit wenig Säumen erfasst. Als dritter signifikanter Zusammenhang zeigte sich 2020 eine deutlich höhere Individuenzahl auf Flächen, die von viel Grünland umgeben waren, verglichen mit Flächen, die kaum Vernetzung zu anderen Grünlandflächen aufweisen. Auf den 2022 untersuchten Flächen ergaben sich bei keinem Parameter der Habitatbewertung signifikante Unterschiede in der Individuenzahl.

Arten- und Individuenzahl in Abhängigkeit der Parameter zur Bewertung der Beeinträchtigung: Weder für die Artenzahl, noch für die Anzahl seltener Arten oder die Individuenzahl konnte eine signifikante Abhängigkeit von einem der drei Parameter zur Bewertung der Beeinträchtigungen festgestellt werden (Abb. 11, Abb. 12 und Abb. 13). Auf den im Jahr 2020 untersuchten Flächen war die Anzahl seltener Arten auf Flächen mit wenig Waldschatten doppelt so hoch wie auf Flächen ohne Waldschatten.

Arten- und Individuenzahl in Abhängigkeit der Parameter zur Bewertung weiterer Parameter: Zwischen den Flächen innerhalb und außerhalb von HNV-Flächen bestand kein signifikanter Unterschied in der Artenzahl, Anzahl seltener Arten oder der Individuenzahl. Im Jahr 2020 war die Anzahl seltener Arten in UG innerhalb von HNV-Flächen signifikant niedriger als in UG außerhalb von HNV-Flächen.

Weder die Artenzahl, noch die Anzahl seltener Arten oder die Individuenzahl der 2022 untersuchten Flächen zeigten einen signifikanten Zusammenhang mit der Höhe über Meeresspiegel oder der Nord-Süd-Lage. Die im Jahr 2020 erfassten Artenzahlen nahmen mit steigender Höhe über Meeresspiegel deutlich ab und mit Lage in Richtung Süden deutlich zu. Die Anzahl seltener Arten sowie die Individuenzahl nahm mit Lage Richtung Süden ebenfalls zu, zeigte jedoch keinen signifikanten Zusammenhang mit der Höhe über Meeresspiegel.

Arten- und Individuenzahl auf 2020 und 2022 untersuchten Flächen: Insgesamt sieben Habitatflächen wurden sowohl 2020 als auch 2022 untersucht. Auf zwei von diesen Flächen ist die Artenzahl gleich hoch geblieben, bei zwei ist sie gestiegen (um 1 und 2 Arten) und auf drei Flächen ist sie gesunken (um 1, 2 und 4 Arten). Die Anzahl seltener Arten ist auf vier der Flächen gleich hoch geblieben, auf zwei Flächen gestiegen (um 1 und 3 Arten) und auf einer Fläche gesunken (um 2 Arten). Die Individuenzahl ist auf einer Fläche gestiegen und auf sechs Flächen gesunken. Weder die Veränderung von Artenzahl, Anzahl seltener Arten noch die der Individuenzahl ist statistisch signifikant.

Angesichts der dokumentierten Zusammenhänge, der allgemeinen Entwicklungen und der erfassten besonders bedeutenden Artvorkommen sind in Übereinstimmung mit dem Gutachten 2020 folgende allgemeinen Maßnahmen zu empfehlen:

- Förderung von Grünland magerer Trophiestufe, von Vernetzungsstrukturen und von besonders wichtigen Lebensräumen wie Sand- und Kalkmagerrasen.
- Förderung der Artenzahl und Individuendichte durch Mahdverzicht auf 10 bis 20 Prozent jeder Naturschutzgrünland-Parzelle sowie möglichst vieler weiterer Flächen durch Ausgleich des Nutzungsausfalls für den Bewirtschafter. In den ungemähten Bereichen können sich die Insekten, die die Mahd überleben, erfolgreich verstecken. Viele Arten (nicht nur Heuschrecken) benötigen solche auch über Winter ungemähten Teilbereiche für eine erfolgreiche Reproduktion.
- Sehr wichtig zum Erhalt und zur Förderung der in Südhessen vorkommenden Arten mit großer bundesweiter Bedeutung ist die Etablierung eines umfangreichen Biotopverbundsystems. Dafür eignet sich eine Vernetzung der Vorkommen in den Sandgebieten entlang der Bergstraße nach Westen zum ebenfalls sehr mageren Rheindeich. Dieser sollte dann insektenfreundlich bewirtschaftet, also nur in Teilbereichen – und nicht wie bisher komplett – gemäht werden. Über den Rheindeich wäre ein großräumiger Verbund entlang des Rheinverlaufs gegeben. Von einem solchen Vorhaben würden neben besonders bedeutenden Heuschreckenarten (wie Italienische Schönschrecke, Rotleibiger und Steppen-Grashüpfer, Westliche und Zweifarbige Beißschrecke) auch zahlreiche andere Tier- und Pflanzenarten stark profitieren. Ein solcher Biotopverbund sollte unbedingt auch Korridore im Bereich des Rhein-Main-Ballungsraumes beinhalten, um die von Süd nach Nord gerichteten Ausbreitungsbewegungen vieler bemerkenswerter Arten wie der Lauschschrecke zu unterstützen.

Um bessere Aussagen zu Entwicklung von Artenzahl und Individuenzahl als auch von Individuenzahl je Art machen zu können, sollte in folgenden Untersuchungsjahren die Anzahl der mehrfach untersuchten Flächen erhöht werden und möglichst ein zusätzlicher Erfassungsdurchgang schon Anfang Juli (vor der Mahd) durchgeführt werden.

2 Aufgabenstellung

Im Rahmen des bundesweiten Insektenmonitorings wurden im Jahr 2020 in Hessen 51 Strichproben im Grünland nach dem Schema des Einheitlichen Methodenleitfadens „Insektenmonitoring“ (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) 2019) hinsichtlich der Heuschreckenfauna untersucht. Im Jahr 2022 erfolgte der nächste Monitoringdurchgang, der hiermit dokumentiert wird. In dessen Verlauf wurden 24 Probeflächen untersucht, 10 davon wurden auch schon im Jahr 2020 erfasst.

Die Erfassung erfolgte standardisiert durch die Verwendung von Isolationsquadraten. Anschließend erfolgte eine qualitative Nachsuche mit abweichender Methodik (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) 2019, S. 30–32). Abweichend vom Methodenleitfaden sollten die Heuschrecken an zwei Terminen im Jahr (nicht einem) erfasst werden. Der erste Erfassungstermin wurde infolge der Terminierung der Auftragsvergabe später als im Jahr 2020 in der zweiten Julihälfte 2022 durchgeführt, der zweite Erfassungstermin von Mitte August bis Anfang September 2022. Die zweite Erfassung sollte in der jeweiligen Stichprobe möglichst 4 Wochen nach der ersten Erfassung stattfinden.

Die im Jahr 2022 untersuchten Gebiete werden textlich vorgestellt und die vorgefundenen Arten, Individuenzahlen und Lebensraumparameter nach einem eigens entwickelten Bewertungsbogen, analog zur Bewertung nach FFH-Richtlinie, bewertet. Die erfasste Heuschreckenfauna wird hinsichtlich der Auswirkungen von Flächennutzung, Nutzungsintensität, Vegetation und anderer Teil-Parameter analysiert. Dabei liegt der Fokus auf der Habitatqualität und möglichen Beeinträchtigungen/Gefährdungen sowie Maßnahmenvorschlägen, die textlich erläutert werden. Zusätzlich wird durch Hochrechnung die Gesamtpopulationsgröße im jeweiligen Untersuchungsgebiet grob abgeschätzt. Weiterhin werden von den gegenüber 2020 erstmals festgestellten Arten Artensteckbriefe angefertigt.

Die durchgeführten Untersuchungen sind eindeutig dokumentiert (Datum, Methode, Ergebnisse etc.); sie können in regelmäßigen Zeitabständen wiederholt und die Ergebnisse mit den vorliegenden Befunden verglichen werden. Die so erkannten Veränderungen in Artverbreitung, Artzusammensetzung, Häufigkeit und Häufigkeitsverhältnissen können als Beitrag des Landes Hessen zum Verständnis des vielzitierten „Insektensterbens“ am Beispiel der Indikatorartengruppe der Heuschrecken verwendet werden.

3 Material und Methoden

3.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete

Mit dem Werkvertrag wurden die Untersuchungsgebiete vom Auftraggeber vorgegeben. Tab. 1 führt alle bearbeiteten UG von Nord nach Süd auf.

Tab. 1 Name und Lage (Messtischblatt, -Quadrant und nächste Ortschaft) sowie lfd. Nummer der bearbeiteten Untersuchungsgebiete
Blau unterlegt: bereits in 2020 bearbeitete Gebiete

Name des Untersuchungsgebietes	MTB	MTB Q	Lage des Untersuchungsgebietes	UG Nr.
Orthopte_UG_he024_2022_1590_2_217_87	4523	2	Reinhardshagen, Vaake	1
Orthopte_UG_he013_2022_1718_18_4	4618	3	Diemelau südlich von Giebringhausen	2
Orthopte_UG_he030_2022_2173_15_48_3	4625	3	Witzenhausen Hundelshausen, Hofgut Rückerode	3
Orthopte_UG_0024_2022_2213_5_123	4724	4	Kalkmagerrasen westlich von Rommerode	4
Orthopte_UG_0019_2022_2237_7_45	4725	3	Waldwiese südlich Weißenbach	5
Orthopte_UG_0023_2022_2157_10_46_23	4725	3	Hausener Hute Meißner	6
Orthopte_UG_he068_2022_2141_16_33_3	4826	1	Hecken und Grünland am südlichen Ortsrand von Eschwege	7
Orthopte_UG_he037_2022_1692_5_62	4917	3	Mähwiese Ederau westlich von Dodenau	8
Orthopte_UG_0022_2022_1211_9_16	5315	1	Breitscheid	9
Orthopte_UG_he072_2022_1227_8_3	5315	3	Driedorf	10
Orthopte_UG_he085_2022_1429_7_5	5319	2	Mähwiese nordwestlich von Weitershain	11
Orthopte_UG_he084_2022_2794_4_65	5321	2	Vielschnittwiese östlich von Strebendorf	12
Orthopte_UG_0016_2022_2782_6_5_1	5422	4	Fläche nördlich von Schlechtenwegen	13
Orthopte_UG_0020_2022_2706_13_48_1	5422	1	Weidefläche in Waldnähe nordöstlich von Herbstein	14
Orthopte_UG_he107_2022_0118_7_77	5522	2	Weidefläche westlich von Hauswurz (Neuhof)	15
Orthopte_UG_0018_2022_0269_28_7	5525	2	Mathesberg Nord südwestlich von Wüstensachsen	16
Orthopte_UG_0021_2022_0223_7_1	5525	2	Mathesberg Süd südwestlich von Wüstensachsen	17
Orthopte_UG_he108_2022_0802_4_56	5616	1	Heinzenberg, Grävenwiesbach	18
Orthopte_UG_0013_2022_0413_2_151	5619	2	Hügel „Haardt“ nördlich von Ranstadt	19
Orthopte_UG_he128_2022_0894_16_74	5719	1	Mähwiese Nidderau-Eichen	20
Orthopte_UG_0014_2022_0584_8_15-21	5815	4	Naurod	21
Orthopte_UG_0017_2022_1055_5_166	6019	2	Babenhausen	22
Orthopte_UG_0015_2022_0021_15_15	6116	3	Riedstadt, Erfelden, Kühkopf	23
Orthopte_UG_he150_2022_1091_4_128	6119	4	Otzberg, Hering	24

3.2 Abgrenzung der Untersuchungsgebiete

Die Grenzen der Untersuchungsgebiete wurden vom Auftraggeber festgelegt, es wurden Plots von jeweils 50 x 50 m untersucht.

3.3 Erfassungsmethodik

Das Monitoring erfolgte nach den Vorgaben des Einheitlichen Methodenleitfadens „Insektenmonitoring“ (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) 2019). Die dort genannten Methoden und Rahmenbedingungen werden hier zur Dokumentation aufgeführt, da diese Methode in Hessen im Jahr 2020 erstmalig angewandt und nun erneut unverändert umgesetzt wurde. (*Anmerkung: Veränderungen der hessischen zur bundesweiten Methode sind kursiv gesetzt.*)

Geräte und Hilfsmittel:

- Die Erfassung erfolgt mit Hilfe eines standardisierten, unten und oben offenen Isolationsquadrats (IQ), das eine Grundfläche von 2 m² und eine Höhe von 80 cm hat (z. B. BEHRENS & FARTMANN 2004; GARDINER & HILL 2006; HELBING et al. 2014; INGRISCH & KÖHLER 1998).
- Für die Bestimmung wird FISCHER et al. 2016 empfohlen.
- Die Nomenklatur der Heuschrecken richtet sich nach MAAS et al. 2011. *Anmerkung: Die auftragsgemäß verwendete Nomenklatur folgt im Sinne möglichst großer Einheitlichkeit zwischen Datenbestand und Textdarstellung der in Multibase verwendeten Artenliste.*

Vorgehensweise:

- Die Erfassung erfolgt in einem 2.500 m² großen (i. d. R. quadratischen, also 50 × 50 m messenden) Bereich der ausgewählten Grünland-Bewirtschaftungseinheit (dieser Bereich wird im Folgenden als „Plot“ bezeichnet), welcher möglichst zentral in der Bewirtschaftungseinheit platziert werden sollte. Zur Minimierung von Randeffekten sollten zwischen den Grenzen des Plots und den Rändern der Grünland-Bewirtschaftungseinheit überall mindestens 20 m liegen (SCHIRMEL et al. 2010). Lässt sich dieser Abstand nicht einhalten (was z. B. bei schmalen, langgestreckten Bewirtschaftungseinheiten der Fall sein kann), kann von der quadratischen Form des Plots abgewichen und seine Form den lokalen Gegebenheiten angepasst werden.
- Innerhalb des Plots wird das IQ 15-mal aufgesetzt, so dass insgesamt eine Fläche von 30 m² beprobt wird. Dabei sollten die einzelnen „Würfe“ innerhalb des Plots räumlich so gleichmäßig wie möglich verteilt werden. Da die „Würfe“ einen zufälligen Querschnitt durch den Plot darstellen sollen, besteht keine Notwendigkeit, sie an bestimmten Strukturen auszurichten oder bestimmte Strukturen innerhalb des Plots zu meiden.
- Die einzelnen „Würfe“ des IQ sollten immer mindestens 10 m auseinanderliegen.
- Das Aufsetzen des IQ sollte, falls die Erfassung bei sonnigem Wetter stattfindet, nach Möglichkeit gegen die Sonne erfolgen, sonst könnte der Schatten des IQ die Heuschrecken vorzeitig flüchten lassen.
- Sofort nach dem Aufsetzen wird das Quadrat einmal fest auf den Boden gedrückt, um Lücken zwischen dem unteren Rand der Seitenwände und der Bodenoberfläche, durch die Heuschrecken entkommen könnten, zu schließen.
- Nach jedem Wurf werden für alle adulten Heuschrecken-Individuen, die sich innerhalb des IQ befinden, die Art und das Geschlecht bestimmt und notiert, dann werden die Exemplare aus dem IQ herausgesetzt. Dabei sollten zunächst die Individuen, die bereits an die Seitenwände gesprungen sind, abgesammelt werden, da bei ihnen die „Fluchtgefahr“ besonders groß ist. Anschließend wird die Vegetation innerhalb des IQ gründlich durchsucht, bis keine Heuschrecken mehr im IQ zu finden sind.
- Artidentität und Geschlecht von Larven werden ebenfalls so genau wie möglich bestimmt: die taxonomische Zugehörigkeit im Idealfall bis auf Artebene, oder, wenn das nicht möglich ist, auf höherer systematischer Ebene (mindestens jedoch auf Ebene der Unterordnung: Langfühlerschrecken/Kurzfühlerschrecken). In jedem Fall werden die Larven getrennt von den Imagines notiert. Arten, von denen sich sowohl Imagines als auch Larven im IQ befinden, werden also wie zwei verschiedene Arten behandelt. (*Anmerkung: Die festgestellten Larven wurden so*

genau wie möglich bestimmt, doch war bei manchen Artengruppen und vor allem den zahlreichen noch jungen Larven oft keine genaue Bestimmung möglich. Daher wurde zur Dokumentation in den Feldbögen die vermutete Art eingetragen, in den zusammenfassenden Auswertungen und Darstellungen der Untersuchungsgebiete jedoch eine Zusammenfassung nach Artengruppen vorgenommen (z.B. „Chorthippus-“ oder „Chorthippus parallelus-Gruppe“). Insbesondere wurden die Larven der Arten Pseudochorthippus parallelus, P. montanus, Chorthippus dorsatus und C. albomarginatus zur „Chorthippus parallelus-Gruppe“ sowie die Arten C. biguttulus, C. brunneus, C. mollis und C. vagans zur „Chorthippus biguttulus-Gruppe“ zusammengefasst. Wurde in einem UG nur eine Art aus einer der Gruppen mit adulten Individuen nachgewiesen, sind alle Larven aus der Gruppe auch dieser Art zugeordnet worden.)

- Die Daten der einzelnen IQ-Würfe werden getrennt notiert, um möglichst vielfältige statistische Auswertungen zu ermöglichen.

Wetter:

- Die Heuschrecken-Erfassung mit dem IQ kann auch bei suboptimalen Wetterbedingungen erfolgen, da beim Absuchen der Vegetation innerhalb des IQ auch wenig aktive Individuen recht zuverlässig gefunden werden. Während eines Regenereignisses und der anschließenden mindestens 15 Minuten sollte jedoch nicht erfasst werden, ebenso nicht bei Temperaturen unter 15 °C.

Erfassungszeitraum und -häufigkeit:

- *In Hessen erfolgte je eine Begehung im Juni/Juli und im August/September, wobei im Hinblick auf eine möglichst große Zahl schon ausgewachsener und damit präzise bestimmbarer Tiere die erste Begehung meist in der zweiten Julihälfte und die zweite bis Ende August erfolgte. Daher bestand eine weitestgehende Übereinstimmung mit der bundesweiten Empfehlung: einer Begehung zwischen Mitte Juli und Ende August. In diesem Zeitraum hat bei den meisten Arten der größte Teil der Individuen das Imaginalstadium erreicht (DETZEL 1998; SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003). Einige wenige Arten, zum Beispiel die Feldgrille (*Gryllus campestris*), lassen sich ausschließlich oder zumindest besser früher im Jahr nachweisen. Da diese phänologisch frühen Arten aber meist nur einen kleinen Teil des Artenspektrums ausmachen, kann bei einem Monitoring auf Zönose-Ebene auf eine Begehung im späten Frühjahr verzichtet werden.*
- Die Reihenfolge, in der die Stichprobenflächen bearbeitet werden, sollte sich an ihrer Höhenlage bzw. ihrem Lokalklima orientieren. Im Tiefland gelegene Stichprobenflächen sollten zuerst bearbeitet werden, da hier das Populationsmaximum früher erreicht wird als in höheren Lagen (INGRISCH & KÖHLER 1998).
- Falls eine Bewirtschaftungseinheit kurz vor der Beprobung gemäht oder intensiv beweidet wurde und die Vegetation noch deutliche Spuren des Störungsereignisses aufweist, sollte die Begehung auf einen späteren Termin innerhalb des Erfassungszeitraums verschoben werden, idealerweise auf mindestens zwei Wochen nach der Mahd oder Beweidung. *(Anmerkung: Im Hinblick auf einen möglichst hohen Anteil adulter und daher sicher auf Artniveau bestimmbarer Individuen wurde die erste Kontrolle (wie auch im Bundesleitfaden empfohlen, s. o.) meist in der zweiten Julihälfte durchgeführt, als verschiedene Wiesen schon gemäht waren. Da die ersten Kontrollen jedoch bis Ende Juli erfolgen sollten, konnte vereinzelt der Abstand von zwei Wochen zur Mahd nicht eingehalten werden.)*

Zu beprobende Grünlandtypen:

- Von der Beprobung ausgeschlossen werden soll lediglich hochintensives Silage-Grünland, d. h. Grünland, welches regelmäßig umgebrochen und wieder neu eingesät wird. Sollte dies bei der zu beprobenden Bewirtschaftungseinheit (also der zentralen Bewirtschaftungseinheit der

Stichprobenfläche) der Fall sein, wird verfahren, als wenn es sich hierbei nicht um Grünland, sondern z. B. um eine Ackerfläche handeln würde.

Ergänzende qualitative Erfassung

Vorgehensweise:

- Alle innerhalb des 2.500 m²-Plots vorkommenden Vegetationsstrukturen (inkl. Offenboden) werden ca. 10 min lang durch Sichtbeobachtung, Verhören (ohne Zuhilfenahme eines Frequenzwandlers) und Keschern nach weiteren Arten abgesucht.
- Es wird das Vorkommen der evtl. gefundenen weiteren Arten (*und die Anzahl der gefundenen Tiere*) notiert.

Erfassungszeitraum und -häufigkeit:

- *Zwei Kontrollen, direkt im Anschluss an die quantitative Erfassung.*

3.4 Bewertung der Vorkommen

Zur Bewertung der Ergebnisse wurde eigens der nachfolgend dargestellte Bewertungsbogen entwickelt (analog zur Bewertung anderer Arten nach FFH-Richtlinie) (Tab. 2). Um eine Unterscheidung zwischen allgegenwärtigen Ubiquisten und seltener auftretenden Arten treffen zu können, und demgemäß die Anzahl „seltener Arten“ gesondert in die Bewertung einfließen zu lassen, wurden die nach aktuellem Datenbestand des Netzwerks Heuschrecken von HGON und HLNUG am häufigsten gemeldeten 10 Arten als „häufig“, alle anderen als „selten“ definiert. Folgende Arten sind demnach als „häufig“ definiert (in der Reihenfolge der Anzahl vorliegender Meldungen; eine Auswahl der Arten nach der Einstufung in die Roten Listen war aufgrund der fehlenden Aktualität bzw. des unpassenden räumlichen Bezuges der Deutschland-Liste nicht möglich):

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| • Gemeiner Grashüpfer | • Wiesen-Grashüpfer |
| • Nachtigall-Grashüpfer | • Bunter Grashüpfer |
| • Gemeine Strauschschrecke | • Waldgrille |
| • Grünes Heupferd | • Weißrandiger Grashüpfer |
| • Roesels Beißschrecke | • Brauner Grashüpfer |

Der Bewertungsbogen hat sich in der Praxis gut bewährt. Es ergab sich allerdings eine auffallende Übereinstimmung zwischen den Teilparametern „Trophie“ und „Nutzungsintensität“, da Letztere – in Ermangelung von Angaben zu Mahd- und Düngehäufigkeit – über die vorhandenen Pflanzenarten und den Gesamtcharakter der Fläche abgeschätzt wurde. Es ist zu empfehlen, bei zukünftigen Bearbeitungen möglichst Informationen zur Flächennutzung von den Bewirtschaftern zugrunde zu legen.

Neben den im Bogen bewerteten Parametern wurde auch der jeweilige Biotoptyp des Untersuchungsgebietes aufgenommen. Diese Aufgabe wurde so gut wie möglich durchgeführt, doch handelt es sich bei fast allen Kartierern nicht um ausgebildete Pflanzensoziologen, so dass die erfassten Einstufungen keine vollkommene Sicherheit beanspruchen können. In der Software MultibaseCS steht nur eine begrenzte Liste von Biotoptypen für die Eingabe zur Auswahl. Entsprechend wurde für die Eingabe die nächstliegende Kategorie oder eine „Überkategorie“ verwendet. Die in MultibaseCS verwendeten Biotop-Kategorien wurden auch für die Auswertungen verwendet. In den Gebietsbeschreibungen findet sich jedoch der genauer bestimmte Biotoptyp.

Tab. 2 Bogen zur standardisierten Bewertung der erfassten Vorkommen
(gelb unterlegt bzw. in **roter Schrift** gesetzt eine beispielhafte Bewertung)

Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Artenzahl (insgesamt)	> 10	6 bis 10 - 8	1 bis 5
Populationsgröße (maximale Anzahl adulter/subadulter Tiere bei einer Begehung)	> 150 - 197	50 bis 150	weniger 50
Vorkommen seltener Arten	>1 - 2	1	0
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Trophie	mager (lückiges Wuchsbild mit vielen offenen Bodenstellen > 3 % der Fläche, Magerkeitszeiger)	mittel (weitgehend geschlossenes Wuchsbild mit 1-3 % offenen Bodenstellen)	eutrophiert (geschlossenes, dichtes Wuchsbild ohne offene Bodenstellen, Eutrophierungszeiger)
Mahd-/Beweidungsintensität	Extensiv	mittel	intensiv
Säume/Altgrasstreifen (Umfeld 50 m)	viel (mind. 3 Saum-/Altgrasbereiche von je mind. 10 m Länge)	wenig (1 bis 2 Saum-/Altgrasbereiche je mind. 5 m Länge) - 1	kein
Anzahl unterschiedlicher Parzellen 300 m	> 15	6 bis 15 - 11	1 bis 5
Vernetzung	umgeben von weitläufigem Grünland	mehrheitlich umgeben von Grünland	kaum/nicht umgeben von Grünland
Exposition (nur falls vorhanden)	Süd/Südwest	Südost/West oder ohne Exposition	Nordwest/Nord/Ost
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Insektizideinsatz und/oder Isolation durch Ackerland im Umfeld	nicht vorhanden	teilweise vorhanden	in großem Umfang vorhanden
Isolation durch vielbefahrene Straßen oder Ortslagen	keine	gering	viel
Waldschatten	kein	wenig/nur zeitweise	viel/in Teilflächen dauerhaft

4 Ergebnisse

4.1 Ergebnisse und Bewertungen im Überblick; bemerkenswerte Arten

Insgesamt konnten auf den 24 (2020: 51) Probeflächen mit einer Gesamtgröße von nur 6 Hektar (2020: 12,75 ha) 27 Heuschreckenarten und damit etwas weniger als die Hälfte der insgesamt 64 hessischen Arten dieser Gruppe erfasst werden (2020: 37 Arten). Die nachgewiesenen Arten sind in folgender Tabelle einschließlich ihres Rote-Liste-Status aufgeführt (Tab. 3).

Im Vergleich zur Einstufung in die hessische Rote Liste aus dem Jahr 1995 haben sich in den letzten 5 bis 10 Jahren deutliche Änderungen ergeben. Auch die relativ aktuelle Bundesliste gibt aufgrund der wesentlich größeren Bezugsfläche für Hessen nur einen begrenzt gültigen Überblick. Da die Einstufung der Arten nach den Roten Listen daher in verschiedenen Fällen einen nicht mehr aktuellen Eindruck der Gefährdung vermittelt, wird der RL-Status in diesem Abschnitt thematisiert und diskutiert, in den folgenden Gebietsdarstellungen jedoch auf diese Angabe verzichtet.

Tab. 3 Liste der im Rahmen der Untersuchung erfassten Heuschreckenarten einschließlich ihrer Einstufung in die Roten Listen (RL D = Deutschland, MAAS et al. 2011; RL H = Hessen, GRENZ & MALTEN 1996) in Reihenfolge des wissenschaftlichen Artnamens; im Vergleich zu 2020 neu = Dt. Artname fett

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL H
Zweifarbige Beißschrecke	<i>Bicolorana bicolor</i>		3
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>		
Feldgrashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>		3
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>		
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>		
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>		3
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>		3
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>		3
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus fuscus</i>		
Warzenbeißer	<i>Decticus verrucivorus</i>	3	2
Rote Keulenschrecke	<i>Gomphocerippus rufus</i>		V
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>		3
Punktierete Zartschrecke	<i>Leptophyes punctatissima</i>		
Gottesanbeterin	<i>Mantis religiosa</i>		0
Lauschschrecke	<i>Mecostethus parapleurus</i>	3	1
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>		3
Waldgrille	<i>Nemobius sylvestris</i>		
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>		
Gewöhnliche Strauschschrecke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>		
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>		
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>		
Heide-Grashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>		V
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>		3
Säbel-Dornschröcke	<i>Tetrix subulata</i>		V
Gemeine Dornschröcke	<i>Tetrix undulata</i>		
Zwitscherschröcke	<i>Tettigonia cantans</i>		
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>		

Die Tab. 4 beschreibt die Veränderungen der letzten Jahre auf Basis der vom Netzwerk Heuschrecken von HGON und HLNUG gesammelten Beobachtungsdaten. Die aktuellen Befunde des Jahres 2022 bestätigen die Angaben der Tabelle, so dass sie hier um Feldgrashüpfer, Warzenbeißer und Kurzflügeliger Beißschrecke ergänzt aus dem Gutachten 2020 übernommen wird.

Tab. 4 Im Rahmen der Untersuchung 2020 festgestellte Heuschreckenarten mit Status nach der Roten Liste Hessen (GRENZ & MALTEN 1996) sowie Beschreibung der aktuellen Situation nach STÜBING & HUNDERTMARK 2018 sowie Netzwerk Heuschrecken (schriftl. Mitteilung), sofern von der Roten Liste abweichend; im Vergleich zu 2020 neu = Dt. Artname fett, im Vergleich zu 2020 nicht erfasst = Dt. Artname kursiv

Deutscher Artname	RL H	Aktuelle Situation
Zweifarbige Beißschrecke	3	
<i>Italienische Schönschrecke</i>	1	
Weißrandiger Grashüpfer		
Feldgrashüpfer	3	Landesweit nur noch von wenigen Fundorten bekannt, vermutlich Kategorie 2
Nachtigall-Grashüpfer		
Brauner Grashüpfer		
Wiesen-Grashüpfer	3	Deutliche Ausbreitung und Zunahme, aktuell ungefährdet
<i>Verkannter Grashüpfer</i>	V	
<i>Steppen-Grashüpfer</i>	3	
Große Goldschrecke	3	Deutliche Ausbreitung und Zunahme, aktuell ungefährdet
Kurzflügelige Schwertschrecke	3	
Langflügelige Schwertschrecke		
Warzenbeißer	2	Landes- und bundesweit deutliche Abnahme und stärkere Gefährdung
Rote Keulenschrecke	V	
Feldgrille	3	Deutliche Ausbreitung/Zunahme, aktuell ev. ungefährdet
Punktierte Zartschrecke		
Gottesanbeterin	0	Deutliche Ausbreitung und Zunahme, aktuell vermutlich Kategorie 2 oder 3 (STÜBING et al. 2019b)
<i>Gemeine Eichenschrecke</i>		
Lauschschrecke	1	Vermutlich Ausbreitung, aktuell eher Kategorie 2
Kurzflügelige Beißschrecke	3	Vermutlich Abnahme, aktuell Kategorie 2 oder 3
<i>Gefleckte Keulenschrecke</i>	V	Landesweit mittlerweile relativ selten, eher Kategorie 3
Waldgrille		
<i>Weinhähnchen</i>	3	Deutliche Ausbreitung und Zunahme, aktuell eher ungefährdet
<i>Blauflügelige Ödlandschrecke</i>	3	Deutliche Ausbreitung und Zunahme, aktuell möglicherweise ungefährdet
<i>Rotleibiger Grashüpfer</i>	2	
Bunter Grashüpfer		Möglicherweise Abnahme, aktuell eventuell V
<i>Gemeine Sichelschrecke</i>		
Gewöhnliche Strauschschrecke		
<i>Westliche Beißschrecke</i>	2	Möglicherweise Zunahme und eventuell Kategorie 3
<i>Sumpf-Grashüpfer</i>	V	Vermutlich Abnahme, aktuell eher Kategorie 3
Gemeiner Grashüpfer		
Roesels Beißschrecke		
Heide-Grashüpfer	V	Vermutlich Abnahme, aktuell eher Kategorie 3
Sumpfschrecke	3	Deutliche Ausbreitung und Zunahme, aktuell ungefährdet
<i>Zweipunkt-Dornschröcke</i>	3	Möglicherweise Abnahme, aktuell eventuell 2
Säbeldornschröcke	V	Aufgrund besserer Datengrundlage aktuell eher ungefährdet
<i>Langfühler-Dornschröcke</i>		Vermutlich Abnahme, aktuell eher Kategorie 3

Deutscher Artname	RL H	Aktuelle Situation
Gemeine Dornschröcke		
Zwitscherschröcke		Möglicherweise Abnahme, eher Kategorie V
Grünes Heupferd		

Werden die aktuellen Entwicklungen einbezogen, sind vor allem die erfassten Vorkommen der nachfolgend aufgeführten Arten von großer naturschutzfachlicher Bedeutung:

- Warzenbeißer
- Italienische Schönschröcke (nur 2020)
- Lauchschröcke
- Rotleibiger Grashüpfer (nur 2020)
- Feldgrashüpfer
- Zweipunkt-Dornschröcke (nur 2020)

Von den besonders bedeutenden Arten, die auch in den anderen Landesteilen vorkommen (Plumpschröcke *Isophya kraussii*, Kleiner und Schwarzfleckiger Heide-Grashüpfer *Stenobothrus stigmaticus* und *S. nigromaculatus*), gibt es hingegen in der vorliegenden Untersuchung wie schon 2020 keine Nachweise. Dies gilt auch für einige südhessische Seltenheiten, die nur von sehr wenigen Fundorten bekannt sind, wie Steppen-Sattelschröcke *Ephippiger ephippiger*, Grüne Strandschröcke *Aiolopus thalassinus*, Kleine Goldschröcke *Euthystira brachyptera* oder Gestreifte Zartschröcke *Leptophyes albovittata*. Auch von den in den letzten Jahren eingewanderten Arten (Vierpunkt-Sichelschröcke *Phaneroptera nana*, Südliche Grille *Eumodicogryllus bordigalensis*, s. STÜBING et al. 2019a) fehlen Nachweise. Dies bestätigt die 2020 geschilderte Vermutung, dass mit der im landesweiten Maßstab geringen Anzahl der Untersuchungsflächen bei mehrfacher Wiederholung zwar Trends zahlreicher häufiger Arten abzubilden sind, aber die Chance, dabei auch die Entwicklung landesweit sehr seltener Arten zu dokumentieren, gering ist.

4.2 Arten und Individuenzahlen

Insgesamt wurden in den 24 Untersuchungsgebieten (UG) 27 Arten nachgewiesen (2020: 51 UG, 37 Arten). Innerhalb der UG lag die festgestellte Artenzahl zwischen 3 und 11 (2020: zwischen 4 und 16, siehe Abb. 1) und im Median bei 7 (2020: 7) Arten. Die Anzahl seltener Arten (alle Arten, die nicht zu den häufigsten 10 Arten nach dem Netzwerk Heuschrecken Hessen zählen) lag in den UG zwischen 0 und 5 (2020: zwischen 0 und 11) und im Median bei 1 Art (2020: 2 Arten, siehe Abb. 1). Die leichten Unterschiede zwischen 2020 und 2022 in Artenzahl und Anzahl seltener Arten sind statistisch nicht signifikant (Welch two-sample t-test, $p > 0,1$).

Die mittels Isolationsquadraten (IQ) festgestellte höchste Individuenzahl je UG (1. oder 2. Kartierdurchgang) lag zwischen 10 und 205 (2020: zwischen 13 und 705) und im Median bei 43 Individuen (2020: 97, siehe Abbildung 2). Die erfasste Individuenzahl lag 2022 mit etwa 59 Individuen auch im Mittel bei weniger als der Hälfte der im Jahr 2020 durchschnittlich erfassten Individuenzahl (137 Individuen). Dieser Unterschied ist hoch signifikant (Welch two-sample t-test, $p < 0,001$).

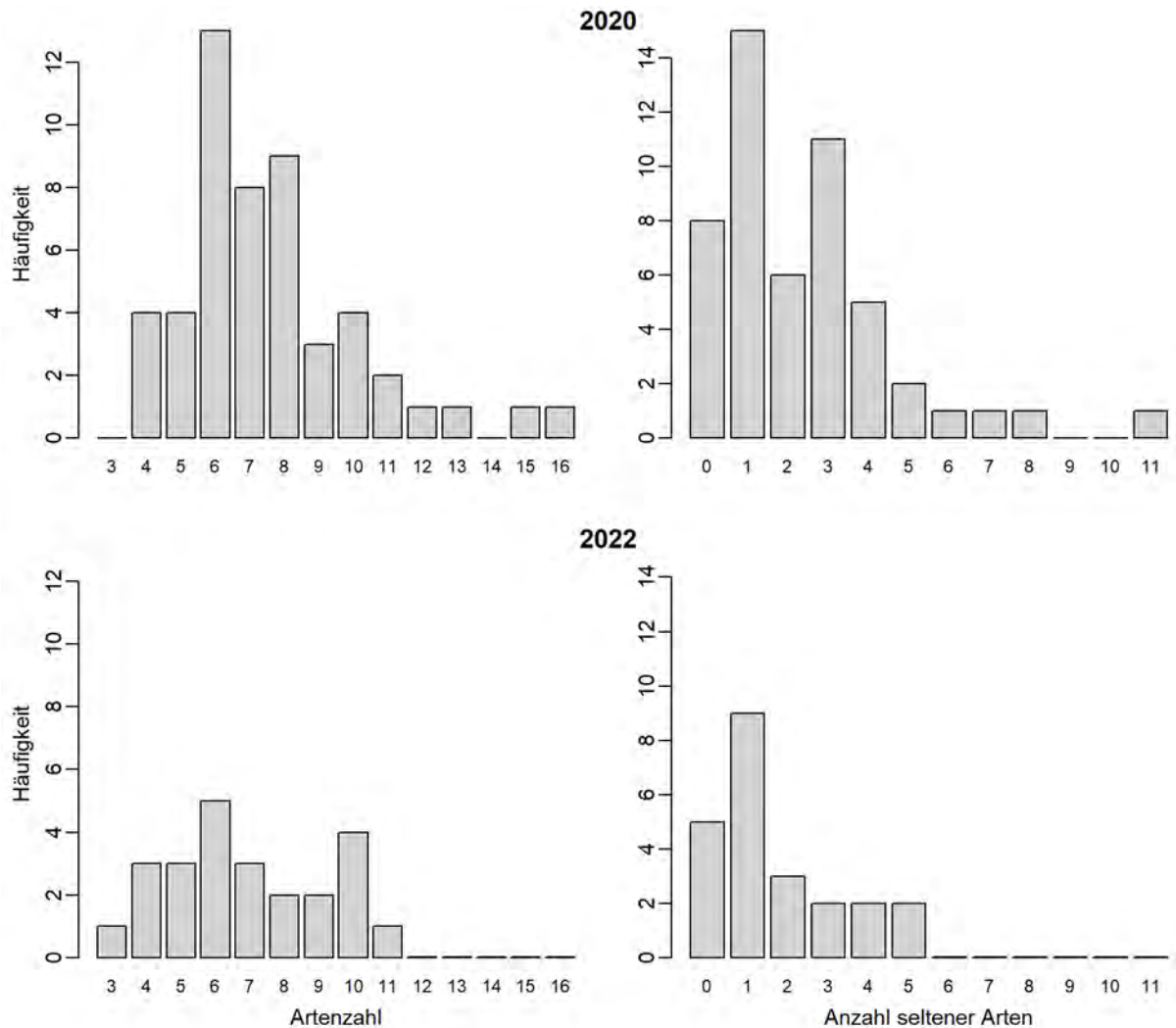


Abb. 1 Häufigkeiten der festgestellten Artenzahlen sowie Anzahl seltener Arten in den 51 Untersuchungsgebieten im Jahr 2020 sowie 24 Untersuchungsgebieten 2022

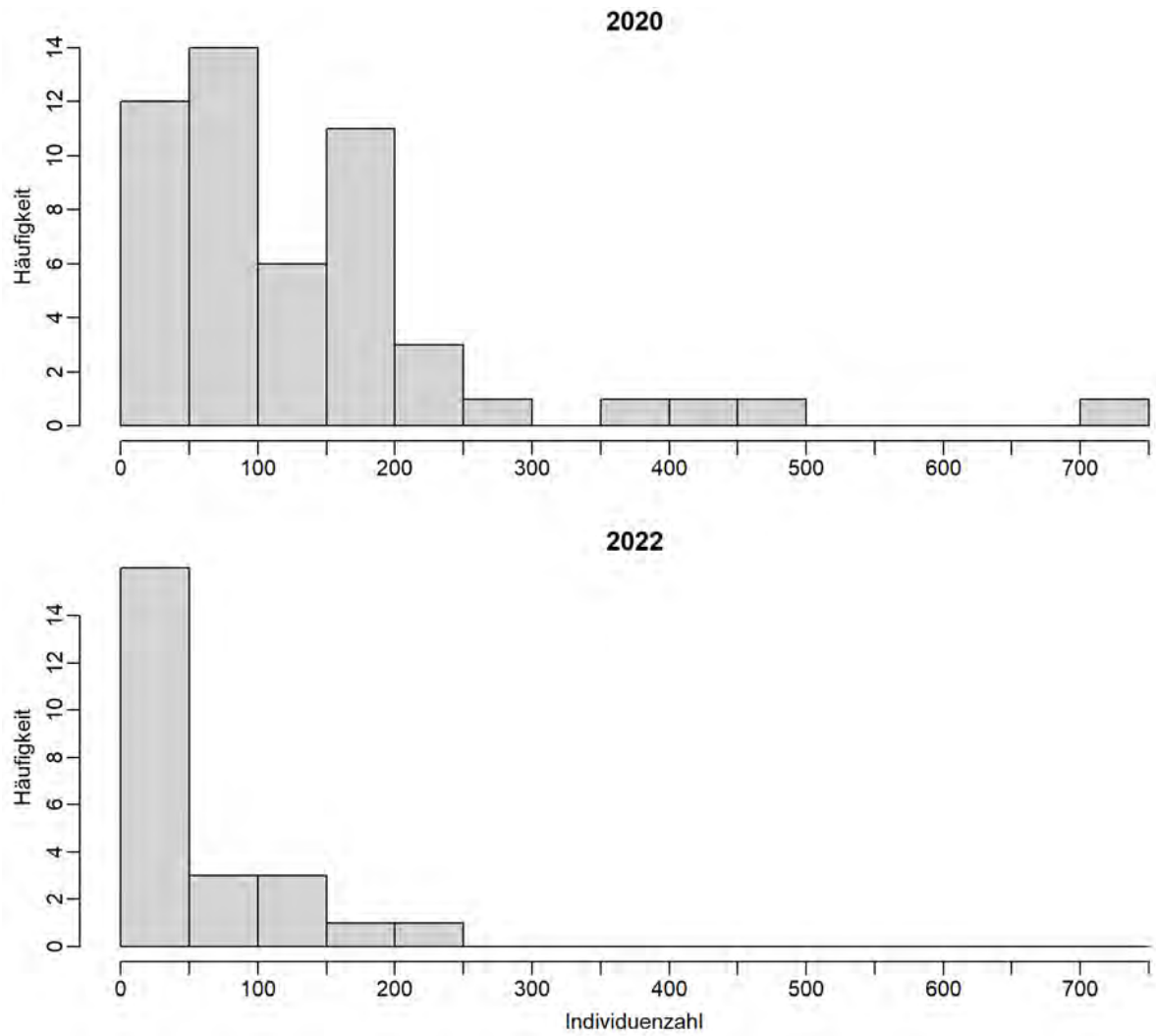


Abb. 2 Häufigkeit der höchsten festgestellten Individuenzahl je Untersuchungsgebiet. Einbezogen sind nur die Daten aus den je 15 IQ-Würfen, nicht jedoch Zahlen der bei der Nachsuche festgestellten Arten (2020: 51 UGs, 2022: 24 UGs)

4.3 Unterschiede zwischen 1. und 2. Kartierdurchgang

Beim ersten Kartierdurchgang lag die Artenzahl in den UG zwischen 3 und 11 (2020: zwischen 2 und 14) und im Median bei 6 Arten (2020: 6 Arten, Abb. 3). Beim zweiten Kartierdurchgang lag sie zwischen 0 und 9 (2020: zwischen 2 und 12) und im Median bei 5 Arten (2020: 5 Arten). Im Mittel wurde beim zweiten Durchgang also sowohl 2020 als auch 2022 etwa eine Art je UG weniger festgestellt als beim ersten Durchgang. Diese Abnahme war jedoch nicht einheitlich im Vergleich der UG: bei 14 UG lag die Artenzahl beim zweiten Durchgang niedriger, in 10 UG war sie bei beiden Durchgängen gleich hoch und in keinem UG war sie beim 2. Durchgang höher (2020: 27 niedriger, 10 gleich, 14 höher). Die Individuenzahl unterschied sich deutlich stärker zwischen den beiden Kartierdurchgängen. Wurden beim ersten Durchgang noch zwischen 9 und 205 und im Median 43 Individuen je UG und 15 IQ-Würfen festgestellt (2020: zwischen 8 und 705, im Median 96), waren es beim zweiten Durchgang nur noch zwischen 0 und 111 und im Median 16 Individuen (2020: zwischen 0 und 155, im Median 44, Abb. 4). Damit konnten beim zweiten Durchgang nur noch etwa ein Drittel der Individuen erfasst werden (2020 etwa halb so viele). Bei insgesamt 21 UG lag die Individuenzahl beim zweiten Durchgang niedriger als beim ersten Durchgang (2020: 47), bei den übrigen 3 UG lag sie jedoch beim zweiten Durchgang höher (2020: 4). Insgesamt lag der Anteil an erfassten Larven bei etwa 11 % (2020: 30 %). Beim ersten Kartierdurchgang lag dieser Wert bei etwa 16% (2020: 39 %), beim zweiten Durchgang nur bei weniger als 0,1% (2020: 6%).

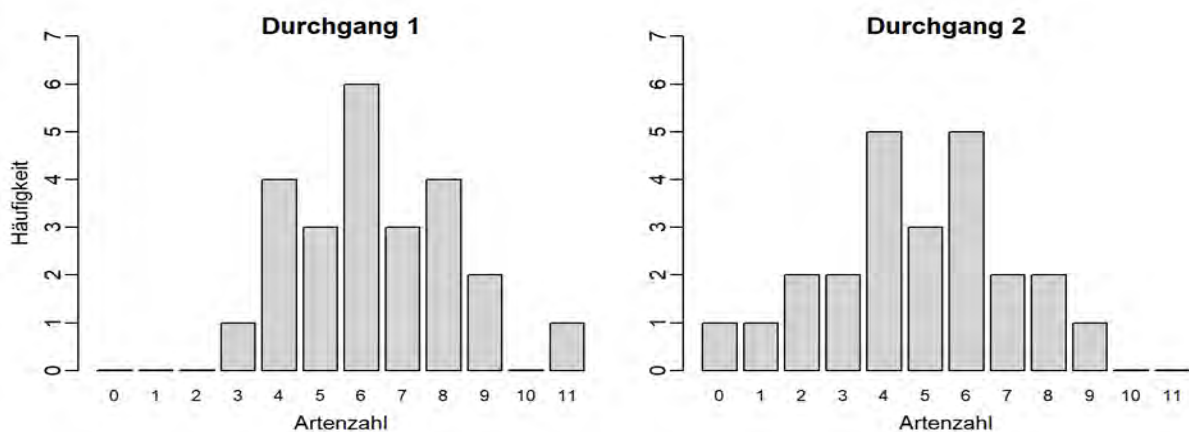


Abb. 3 Häufigkeiten der festgestellten Artenzahlen beim 1. bzw. 2. Kartierdurchgang in den 24 Untersuchungsgebieten.

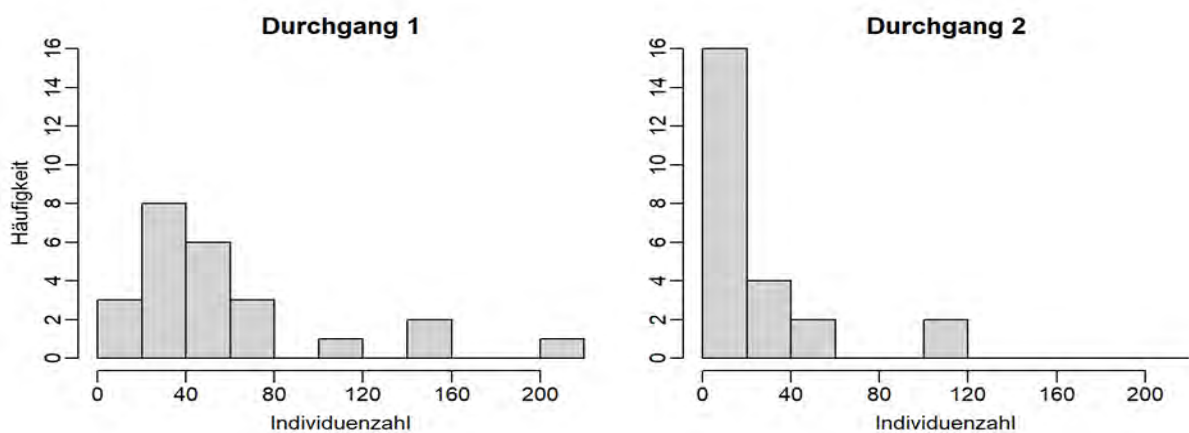


Abb. 4 Häufigkeit der festgestellten Individuenzahl je Untersuchungsgebiet bei Kartierdurchgang 1 und 2. Einbezogen sind nur die Daten aus den je 15 IQ-Würfen, nicht jedoch Zahlen der bei der Nachsuche festgestellten Arten

4.4 Stetigkeit und Häufigkeiten der Arten

Der Gemeine Grashüpfer *Pseudochorthippus parallelus* wurde in jedem der 24 Untersuchungsgebiete festgestellt und weist damit die größte Stetigkeit auf, dicht gefolgt von dem Nachtigall-Grashüpfer *Chorthippus biguttulus*, der in 23 UG nachgewiesen wurde (siehe Abb. 5). Insgesamt wurden in den 24 UG mittels der Isolationsquadrate 1.994 (2020: 9.536) Heuschrecken-Individuen erfasst, von denen 1.797 (2020: 8.466) auf Artniveau bestimmt werden konnten (siehe Abb. 5). Der Nachtigall-Grashüpfer und der Gemeine Grashüpfer waren, mit dem Wiesen-Grashüpfer *Chorthippus dorsatus* auch nach den Individuenzahlen die mit Abstand häufigsten Arten in den UG. Zusammen macht ihr Anteil etwa 78 % der festgestellten Individuen aus. Da der Großteil der nicht auf Artniveau bestimmten Individuen auf diese drei Arten entfallen dürfte, liegt der tatsächliche Anteil entsprechend noch höher. Die nach Stetigkeit und Individuenzahl häufigste Art unter den seltenen Arten war die Sumpfschrecke *Stethophyma grossum*.

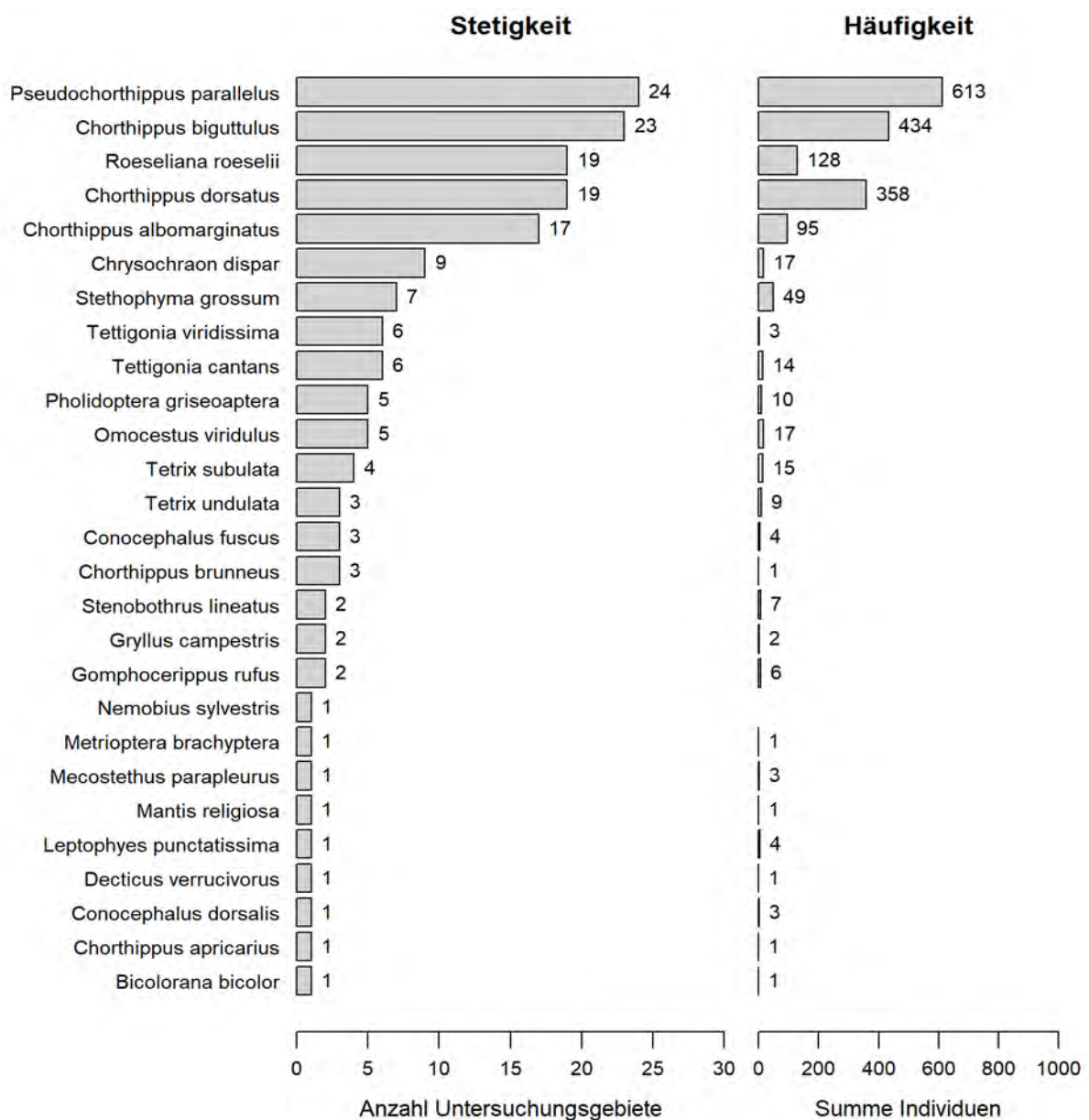


Abb. 5 Stetigkeit und Häufigkeit der 27 nachgewiesenen Arten. Stetigkeit: Anzahl der UG mit nachgewiesenem Vorkommen. Häufigkeit: Summe der insgesamt während des 1. und 2. Kartierdurchgangs festgestellten Individuen (ohne Nachsuche und nicht bis auf Artniveau bestimmte Larven)

4.5 Bewertungen im Überblick

In der Gesamtbewertung der 24 Untersuchungsgebiete wurden 21 UG mit der mittleren Wertstufe „gut“, 3 UG mit der Wertstufe „mittel bis schlecht“ und keines mit der besten Wertstufe „hervorragend“ bewertet (siehe Abb. 6, Tab. 5, Karte 1) (2020: 51 UG, davon 6 „hervorragend“, 36 „gut“ und 9 „mittel bis schlecht“).

Für das Hauptkriterium Population konnten zwei Drittel und für das Hauptkriterium Habitat konnten sogar mehr als drei Viertel der UG mit „gut“ oder besser bewertet werden (siehe Abb. 7, Karten 2 bis 4). Bei dem Kriterium „Beeinträchtigungen“ wurden über die Hälfte der UG mit der besten Stufe „keine bis gering“ bewertet.

Tab. 5 Ergebnisse und Bewertungen aller Untersuchungsgebiete im Überblick.
(TK \triangleq Nummer der Topografischen Karte 1:25.000; UG-Name \triangleq Name des Untersuchungsgebietes nach Multibase-Benennung, jeweils ohne Präfix „Orthopte_UG“; AZ gesamt \triangleq insgesamt festgestellte Artenzahl; AZ selten \triangleq Anzahl seltener Arten; IZ höchste \triangleq Individuenzahl aus 15 IQ-Würfen, jeweils der höhere Wert aus 1. oder 2. Kartierdurchgang; Pop \triangleq Zustand der Population; Hab \triangleq Habitatqualität; Gef \triangleq Beeinträchtigungen/Gefährdungen; Gesamt \triangleq Gesamtbewertung)

TK	UG-Name	AZ gesamt	AZ selten	IZ höchste	Pop	Hab	Gef	Gesamt
4523	_he024_2022_1590_2_217_87	4	0	102	B	B	A	B
4618	_he013_2022_1718_18_4	5	1	10	C	C	B	C
4625	_he030_2022_2173_15_48_3	8	1	70	B	B	A	B
4724	_0024_2022_2213_5_123	10	2	49	B	A	A	B
4725	_0023_2022_2157_10_46_23	6	1	40	B	B	A	B
4725	_0019_2022_2237_7_45	7	1	36	B	B	A	B
4826	_he068_2022_2141_16_33_3	4	0	72	C	B	B	B
4917	_he037_2022_1692_5_62	8	3	150	B	B	A	B
5315	_0022_2022_1211_9_16	9	4	158	B	B	B	B
5315	_he072_2022_1227_8_3	10	4	43	C	C	B	C
5319	_he085_2022_1429_7_5	4	0	11	C	B	B	B
5321	_he084_2022_2794_4_65	6	1	31	C	C	B	C
5422	_0020_2022_2706_13_48_1	10	5	205	A	B	B	B
5422	_0016_2022_2782_6_5_1	6	1	23	B	C	A	B
5522	_he107_2022_0118_7_77	3	0	21	C	C	A	B
5525	_0018_2022_0269_28_7	6	1	42	B	B	A	B
5525	_0021_2022_0223_7_1	5	1	18	B	B	A	B
5616	_he108_2022_0802_4_56	7	3	44	B	B	B	B
5619	_0013_2022_0413_2_151	6	2	22	B	B	A	B
5719	_he128_2022_0894_16_74	11	5	25	B	B	B	B
5815	_0014_2022_0584_8_15-21	9	0	46	C	B	B	B
6019	_0017_2022_1055_5_166	5	1	34	C	B	A	B
6116	_0015_2022_0021_15_15	10	0	55	B	B	A	B
6119	_he150_2022_1091_4_128	7	2	102	B	B	B	B

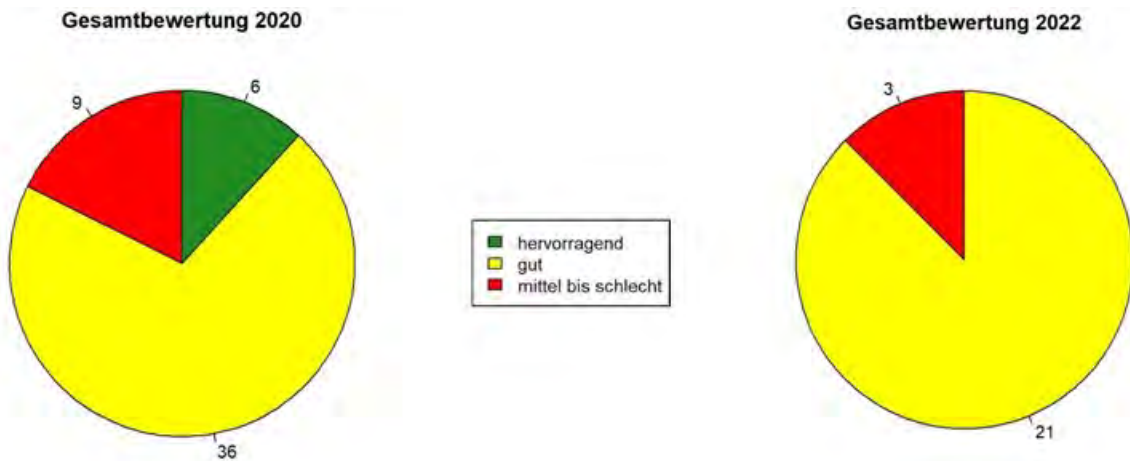


Abb. 6 Gesamtbewertung der 51 Untersuchungsgebiete 2020 und 24 Untersuchungsgebiete 2022

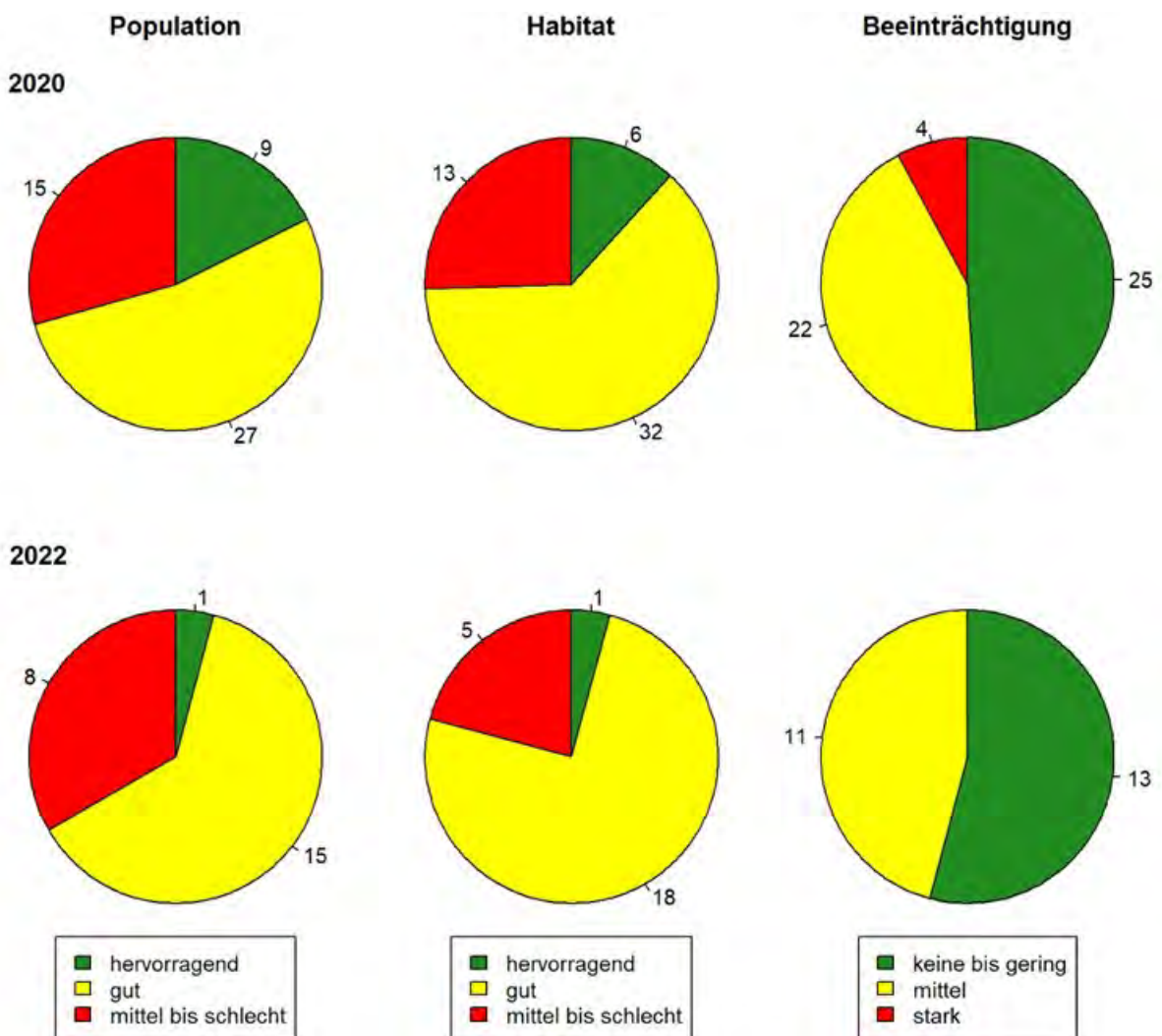


Abb. 7 Bewertung der Hauptkriterien Population, Habitat und Beeinträchtigungen der 51 Untersuchungsgebiete 2020 (oben) und 24 Untersuchungsgebiete 2022 (unten)

4.6 Auswertungen zu Artenzahl, Anzahl seltener Arten und Individuenzahl in Abhängigkeit von Umweltparametern

In diesem Kapitel werden die drei Parameter des Populationszustandes Artenzahl, Anzahl seltener Arten sowie Individuenzahl auf direkte Zusammenhänge mit den aufgenommenen Umweltparametern untersucht. Die graphische Darstellung der Daten erfolgt meist mit Boxplots. Die fette Linie zeigt hier den Median und die Box den Bereich, in dem 50% der Datenpunkte liegen. Alle Werte außerhalb des 1,5-fachen Interquartilabstandes (gestrichelte Linien) werden als Einzelpunkte (Ausreißer) dargestellt. In den meisten Fällen erfolgte der Test, ob die Unterschiede zwischen den Kategorien statistisch signifikant sind, mit einem einfachen linearen Modell. Alle Angaben zu Individuenzahlen beziehen sich immer auf die Zahl, die bei 15 IQ-Würfen festgestellt wurde (der jeweils höhere Wert von Durchgang 1 und Durchgang 2 je UG).

4.6.1 Arten- und Individuenzahl in Abhängigkeit der Parameter zur Habitatbewertung

Im Jahr 2020 wurde auf Flächen mit magerer Trophiestufe eine signifikant höhere Artenzahl sowie eine signifikant höhere Anzahl seltener Arten als auf eutrophierten Flächen festgestellt. Auf den 2022 untersuchten Flächen ergaben sich bei keinem Parameter der Habitatbewertung signifikante Unterschiede in Artenzahl oder Anzahl seltener Arten (Abb. 8 und Abb. 9).

Bei der Individuenzahl wurde auf den im Jahr 2020 untersuchten Flächen bei Flächen mit mittlerer Trophiestufe ein signifikant höherer Wert als auf eutrophierten Flächen festgestellt. Auch wurde auf Flächen ohne Säume ein signifikant höherer Wert als auf Flächen mit wenig Säumen erfasst. Als dritter signifikanter Zusammenhang zeigte sich 2020 eine deutlich höhere Individuenzahl auf Flächen, die von viel Grünland umgeben waren, verglichen mit Flächen, die kaum Vernetzung zu anderen Grünlandflächen aufweisen. Auf den 2022 untersuchten Flächen ergaben sich bei keinem Parameter der Habitatbewertung signifikante Unterschiede in der Individuenzahl.

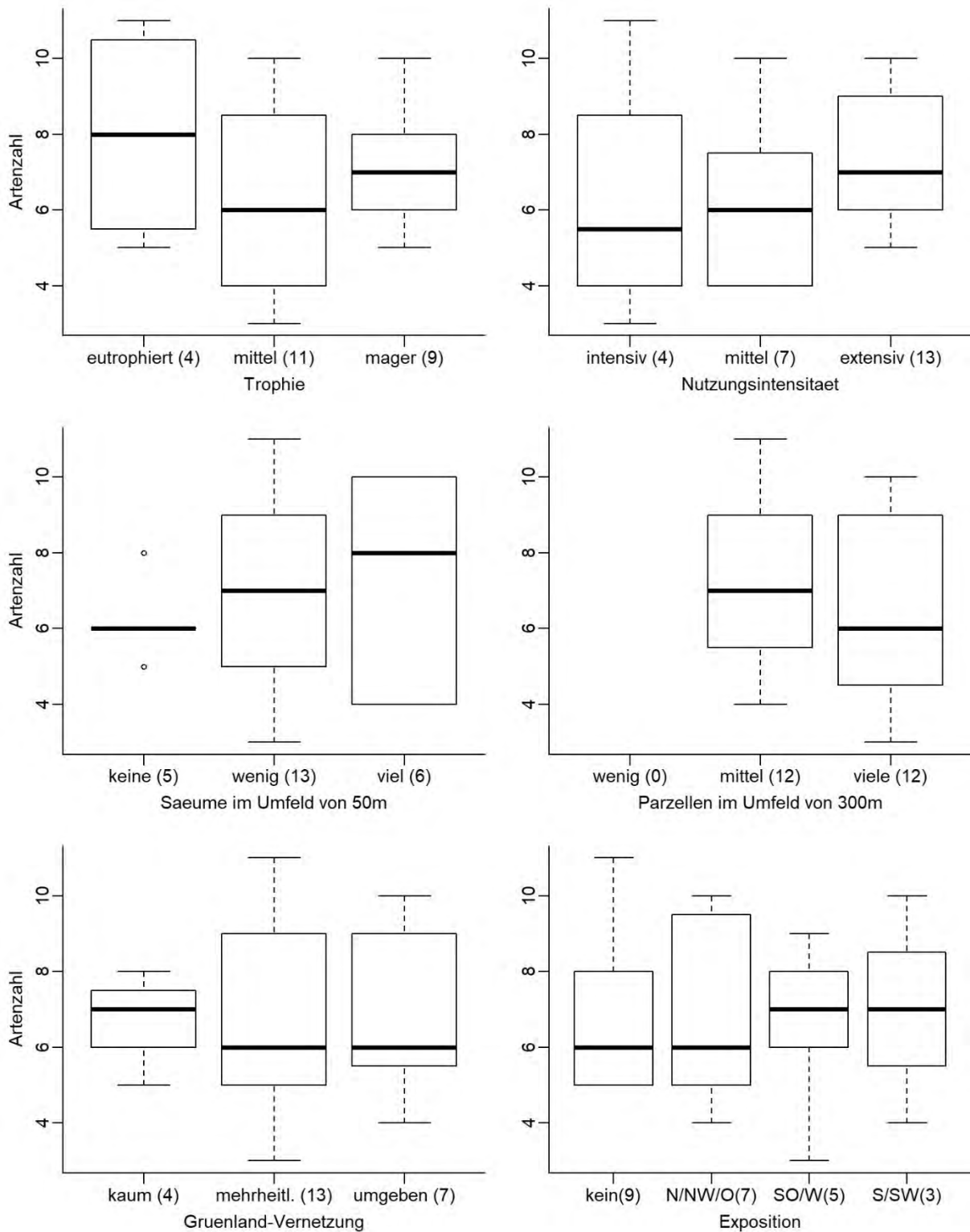


Abb. 8 Artenzahlen in Abhängigkeit von den sechs Parametern zur Bewertung der Habitatqualität. In Klammern: Stichprobengröße (Anzahl UG je Kategorie). Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Kategorien innerhalb eines Parameters bestehen nicht (einfache lineare Modelle)

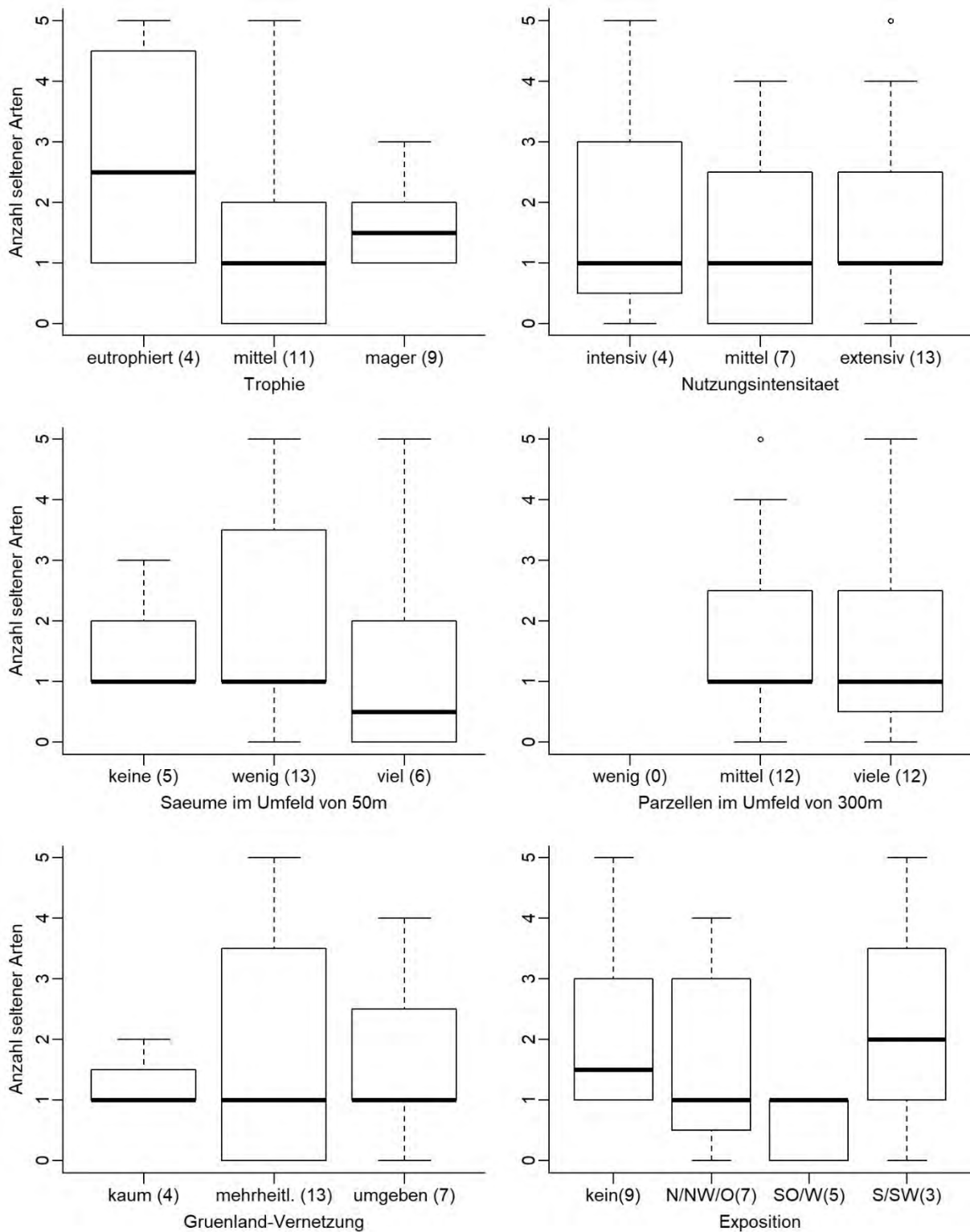


Abb. 9 Anzahl seltener Arten in Abhängigkeit von den sechs Parametern zur Bewertung der Habitatqualität. In Klammern: Stichprobengröße (Anzahl UG je Kategorie). Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Kategorien innerhalb eines Parameters bestehen nicht (einfache lineare Modelle)

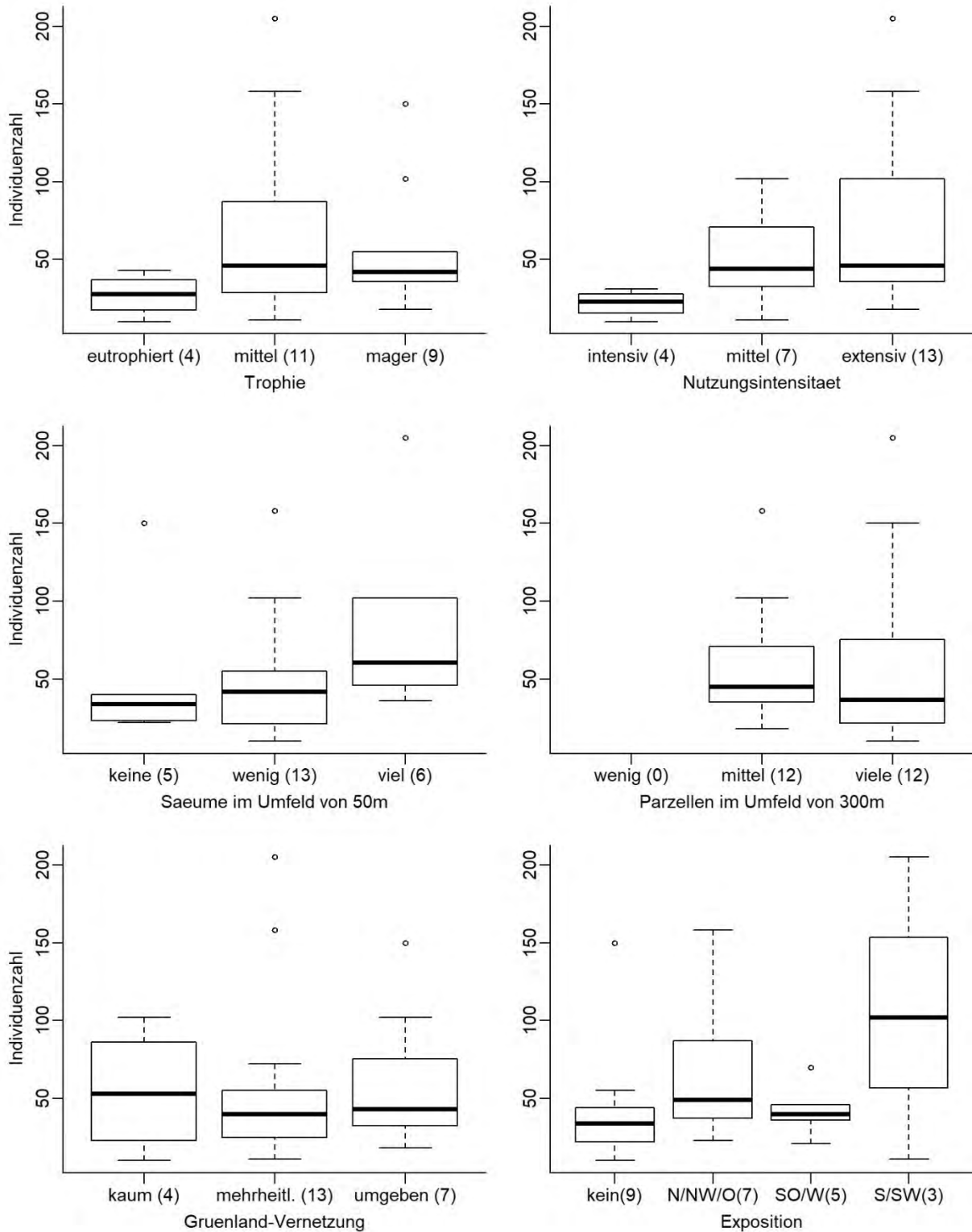


Abb. 10 Individuenzahl in Abhängigkeit von den sechs Parametern zur Bewertung der Habitatqualität. In Klammern: Stichprobengröße (Anzahl UG je Kategorie). Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Kategorien innerhalb eines Parameters bestehen nicht (einfache lineare Modelle)

4.6.2 Arten- und Individuenzahl in Abhängigkeit der Parameter zur Bewertung der Beeinträchtigungen

Weder für die Artenzahl, die Anzahl seltener Arten noch die Individuenzahl konnte eine signifikante Abhängigkeit von einem der drei Parameter zur Bewertung der Beeinträchtigungen festgestellt werden (Abb. 11, Abb. 12 und Abb. 13). Auf den im Jahr 2020 untersuchten Flächen war die Anzahl seltener Arten auf Flächen mit wenig Waldschatten doppelt so hoch wie auf Flächen ohne Waldschatten.

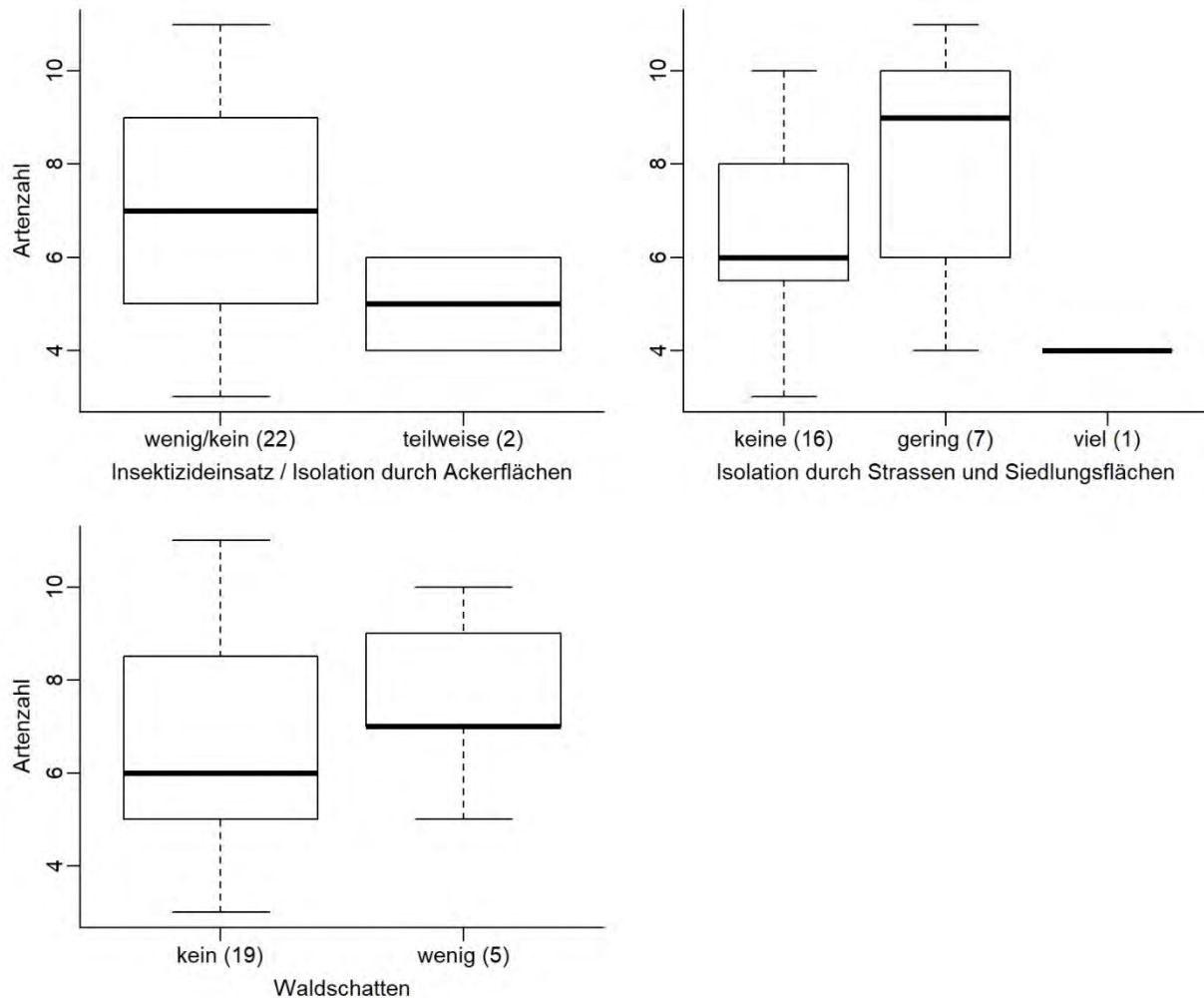


Abb. 11 Artenzahl in Abhängigkeit von den drei Parametern zur Bewertung der Beeinträchtigungen. In Klammern: Stichprobengröße (Anzahl UG je Kategorie). Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Kategorien innerhalb eines Parameters bestehen nicht (einfache lineare Modelle)

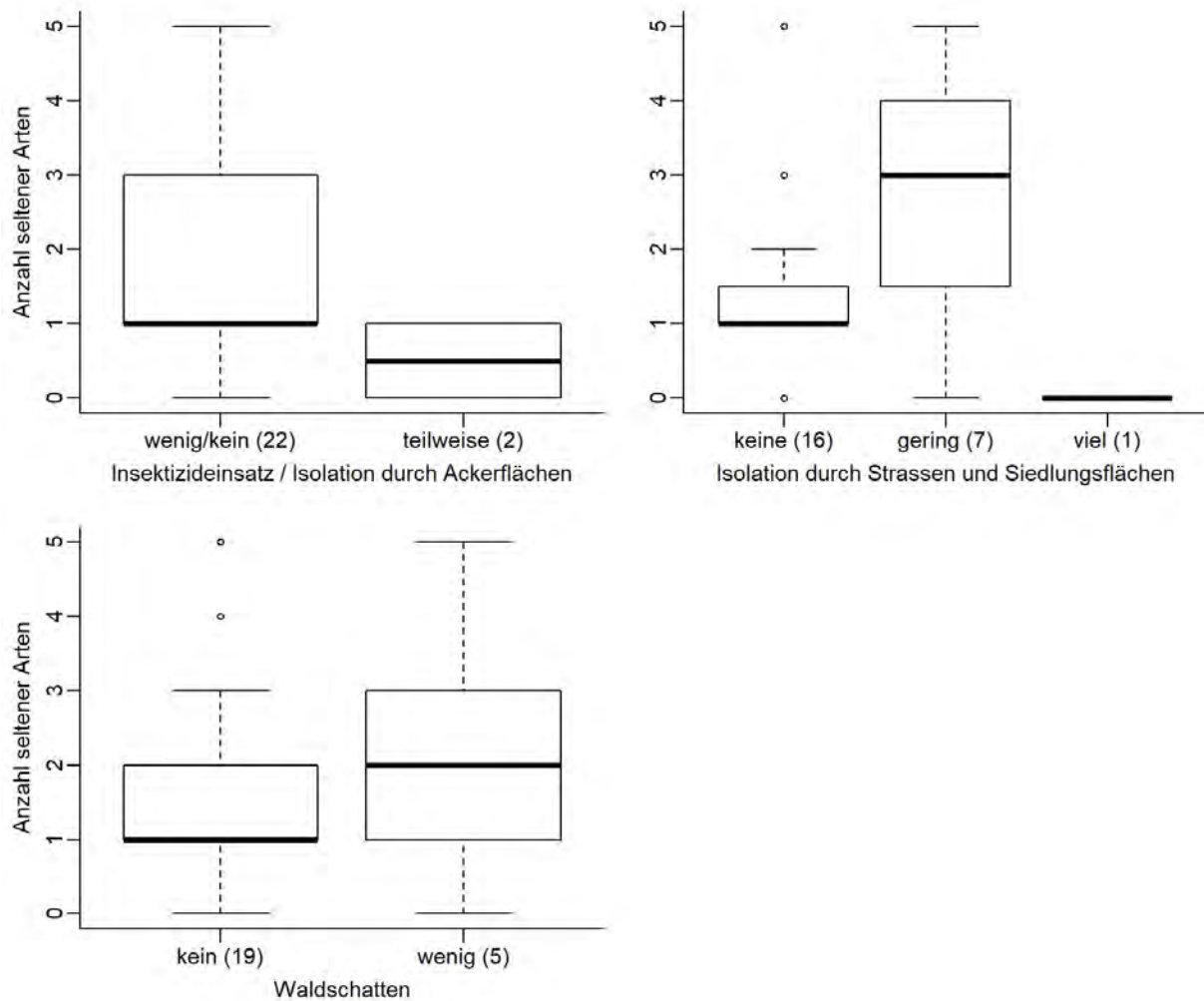


Abb. 12 Anzahl seltener Arten in Abhängigkeit von den drei Parametern zur Bewertung der Beeinträchtigungen. In Klammern: Stichprobengröße (Anzahl UG je Kategorie). Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Kategorien innerhalb eines Parameters bestehen nicht (einfache lineare Modelle)

4.6.3 Arten- und Individuenzahl in Abhängigkeit weiterer Habitatparameter

Die Verteilung der Artenzahl, Anzahl seltener Arten sowie Individuenzahl nach Biootypen und Nutzungsform ist in Abb. 14 dargestellt. Aufgrund der vielen Kategorien mit meist geringer Stichprobengröße ist eine statistische Auswertung nach den Biootypen wenig sinnvoll und wurde nicht durchgeführt. Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Nutzungskategorien bestehen nicht.

Auch zwischen den Flächen innerhalb und außerhalb von HNV-Flächen bestand kein signifikanter Unterschied in der Artenzahl, Anzahl seltener Arten oder der Individuenzahl (Abb. 15). Im Jahr 2020 war die Anzahl seltener Arten in UG innerhalb von HNV-Flächen signifikant niedriger als in UG außerhalb von HNV-Flächen.

Weder die Artenzahl, die Anzahl seltener Arten noch die Individuenzahl der 2022 untersuchten Flächen zeigte einen signifikanten Zusammenhang mit der Meereshöhe oder der Nord-Süd-Lage (Abb. 16). Die im Jahr 2020 erfassten Artenzahlen nahmen mit steigender Meereshöhe deutlich ab und mit Lage in Richtung Süden deutlich zu (Abb. 16). Die Anzahl seltener Arten sowie die Individuenzahl nahm mit Lage Richtung Süden ebenfalls zu, zeigte jedoch keinen signifikanten Zusammenhang mit der Meereshöhe.

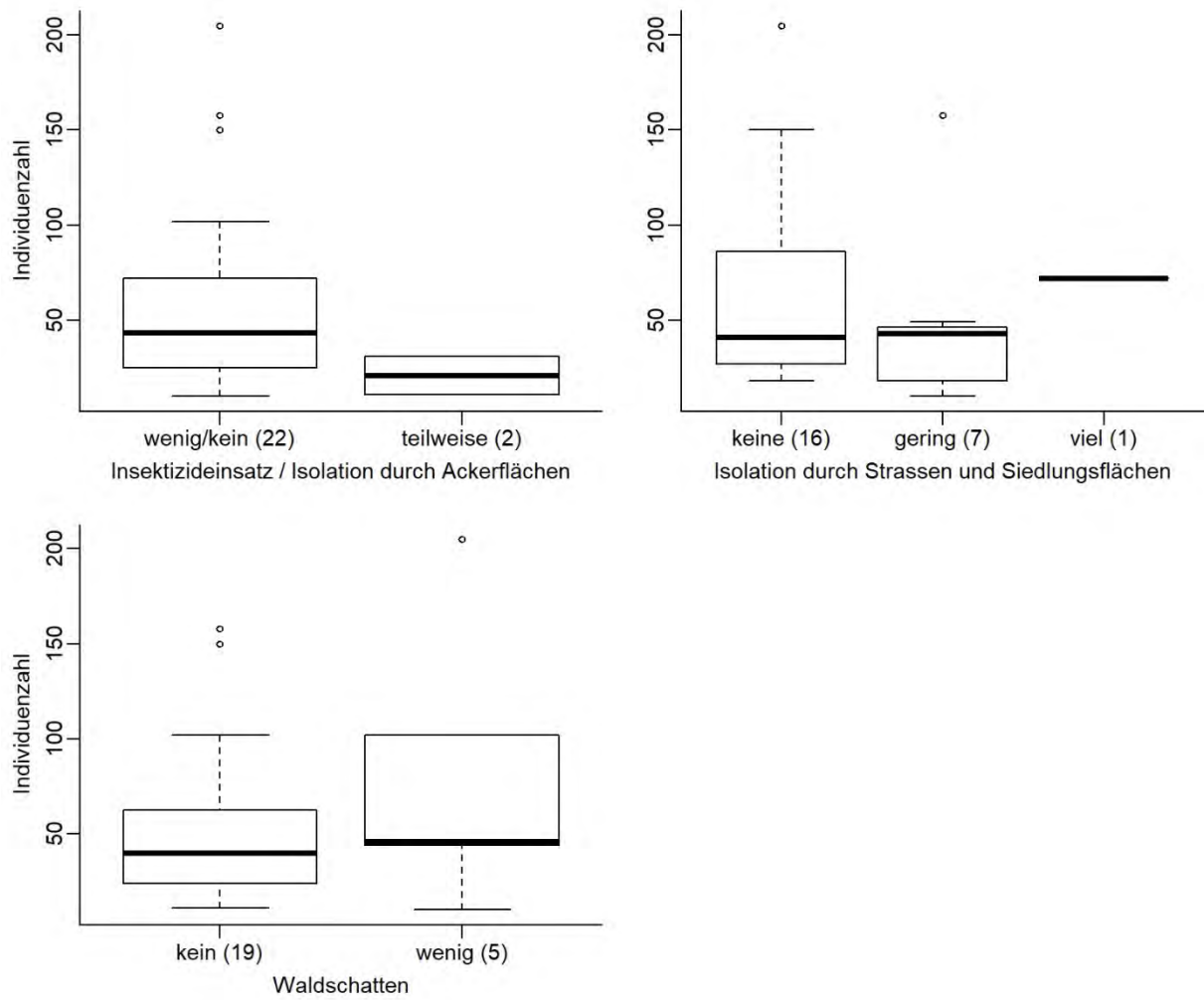


Abb. 13 Individuenzahl in Abhängigkeit von den drei Parametern zur Bewertung der Beeinträchtigungen. In Klammern: Stichprobengröße (Anzahl UG je Kategorie). Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Kategorien innerhalb eines Parameters bestehen nicht (einfache lineare Modelle)

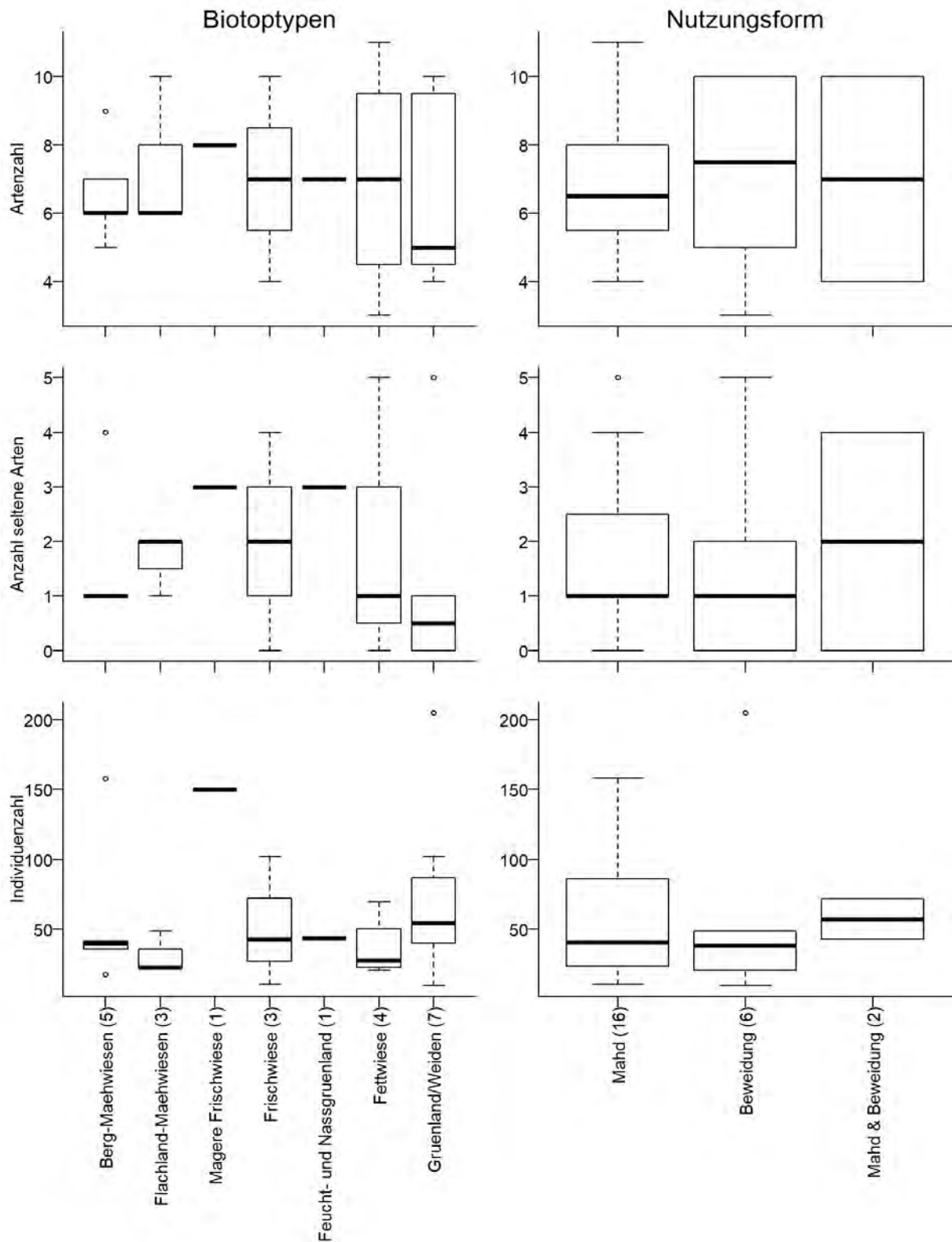


Abb. 14 Artenzahl, Anzahl seltener Arten und Individuenzahl in Abhängigkeit von den Biotoptypen und der Nutzungsform.
 In Klammern: Stichprobengröße (Anzahl UG je Kategorie). Statistische Analysen wurden aufgrund der hohen Anzahl an Kategorien und meist niedrigen Stichprobengrößen für die Biotoptypen nicht durchgeführt. Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Kategorien der Nutzungsform bestehen nicht (einfache lineare Modelle)

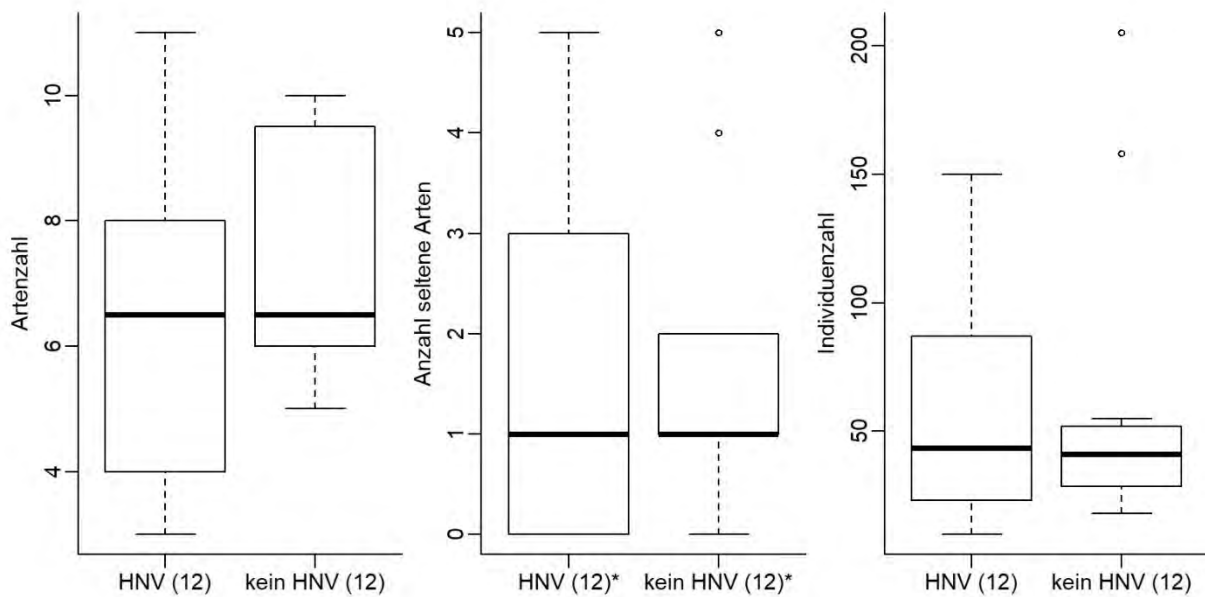


Abb. 15 Artenzahl, Anzahl seltener Arten und Individuenzahl in Abhängigkeit von der Zugehörigkeit der UG zu einer HNV-Fläche.
In Klammern: Stichprobengröße (Anzahl UG je Kategorie). Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Kategorien innerhalb eines Parameters bestehen nicht (einfache lineare Modelle)

4.6.4 Arten- und Individuenzahl auf 2020 und 2022 untersuchten Flächen

Einige Habitatflächen wurden sowohl 2020 als auch 2022 untersucht. Auf zwei von diesen Flächen ist die Artenzahl gleich hoch geblieben, bei zwei ist sie gestiegen (um 1 und 2 Arten) und auf drei Flächen ist sie gesunken (um 1, 2 und 4 Arten). Die Anzahl seltener Arten ist auf vier der Flächen gleich hoch geblieben, auf zwei Flächen gestiegen (um 1 und 3 Arten) und auf einer Fläche gesunken (um 2 Arten). Die Individuenzahl ist auf einer Fläche gestiegen und auf sechs Flächen gesunken. Weder die Veränderung von Artenzahl, Anzahl seltener Arten noch die der Individuenzahl ist statistisch signifikant (paired T-test, $p > 0,05$).

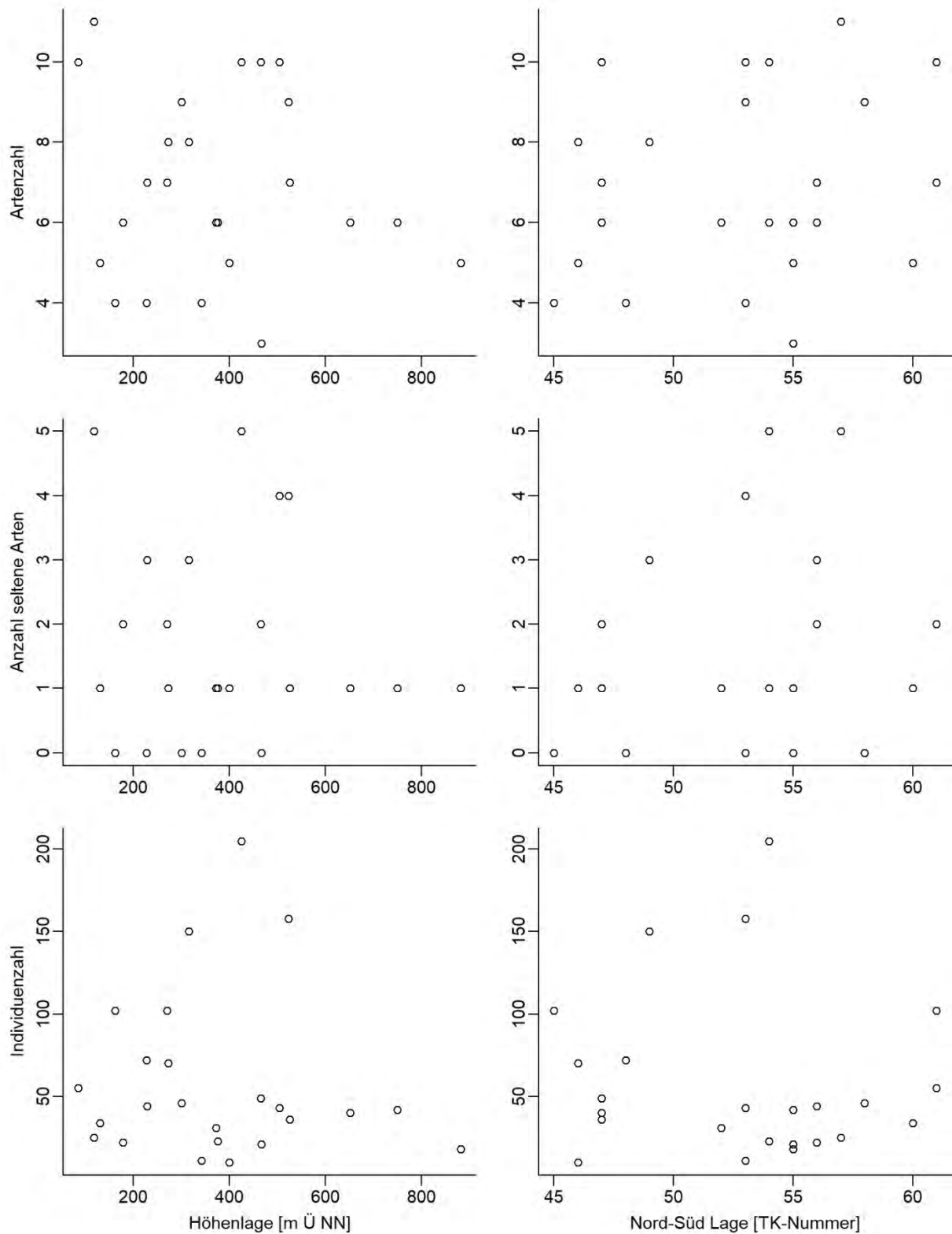


Abb. 16 Artenzahl, Anzahl seltener Arten und Individuenzahl in Abhängigkeit von der Höhenlage sowie der Nord-Süd-Lage. Statistisch signifikante Zusammenhänge innerhalb eines Parameters bestehen nicht (einfache lineare Modelle)

4.7 Bewertung der Einzelvorkommen

UG-Nr.: 1

Untersuchungsjahre: 2020, 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_he024_2022_1590_2_217_87

TK/Lage: 4523, Reinhardshagen, Vaake

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet westlich von Vaake in leichter Hanglage an einem nach Nordosten gerichteten Hang. Die Fläche ist Bestandteil des Wesertales, liegt 161m ü NN und wird extensiv durch eine Mutterkuhherde beweidet. Der Landwirt mäht die Fläche vermutlich nur einmal im Spätsommer ab. Zur Beweidung wird die große Mähweide immer wieder abgesteckt, so dass sich größere Altgrasparzellen entwickeln können. Die Wiese zeichnet sich durch hohe Vegetation (hoher Gräseranteil) aus und in der angrenzenden Umgebung befinden sich viele Hecken, ältere Feldgehölze und Grünland, welches ebenfalls beweidet wird. Am 16.08.2022 war die gesamte Fläche durch die Kühe stark abgefressen und zertrampelt, vermutlich aufgrund der extremen Trockenheit in diesem Jahr. Der zweite Durchgang ergab daher ein Nullergebnis, so dass ersatzweise eine benachbarte Fläche untersucht wurde. In die Auswertung wurde das Null-Ergebnis übernommen.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden 2020 einschließlich der Nachsuche insgesamt 5 Heuschreckenarten mit maximal 56 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Während der Erfassung 2022 wurden während des 1. Durchgangs 5 Heuschreckenarten mit maximal 101 Individuen erfasst, zum 2. Durchgang konnte keine Heuschrecke nachgewiesen werden.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 29.7.2020	4	0	52	4	56
2. Durchgang 21.8.2020	2	0	16	0	16
1. Durchgang 25.7.2022	5	0	93	8	101
2. Durchgang 16.8.2022	6	1	47	8	55

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl (ad./Larven*)		Bemerkungen
		2020	2022	
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	19/3	7/1	
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	0/0	5/5	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	17/0	46/1	
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	15/1	35/1	
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	1/0	1/0	
Nur während Nachsuche**				
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	1/0	0/0	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Es konnte keine seltene Art festgestellt werden.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Im Jahr 2020 wurde die Population aufgrund der geringen Arten- und Individuenzahl, sowie dem Fehlen seltener Arten mit der Wertstufe C bewertet. Dies gilt auch im Jahr 2022, als zudem während des 2. Durchgangs gar keine Heuschrecken nachgewiesen werden konnten. Immerhin wurde in 2022 mit der Gemeinen Dornschröcke in einem benachbarten Bereich auch eine seltene Art erfasst, die in 2020 fehlte.

Habitatqualität: Zwar sind die meisten Parameter sehr positiv zu bewerten, es wird extensiv beweidet, es gibt viele Parzellen im Umland und die angrenzenden Flächen sind Grünlandparzellen, trotzdem bekommt die Probefläche in 2020 wie auch 2022 die Wertstufe C, da die Fläche Richtung Nordosten ausgerichtet ist und zudem während des 2. Durchgangs 2022 ein Nullwert infolge stark zertrampelter Vegetation erfasst wurde.

Beeinträchtigungen: Die Probefläche unterliegt keiner Isolation, die Populationen können sich ungehindert von Straßen oder Bebauungen austauschen, es gibt viel ineinander übergreifendes Grünland und die Fläche liegt nie im Schatten, sondern ist voll besonnt, daher bekommt die Fläche in beiden Jahren die Wertstufe A. Optimalerweise werden hier augenscheinlich überhaupt keine Pestizide oder Insektizide eingesetzt.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2020	C	C	A	C
Wertstufe 2022	C	C	A	C

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Die Fläche ist ungefährdet. Zur Optimierung könnten Säume eingerichtet werden, die bei der Mahd ausgenommen werden. Die extensive Nutzung ist in jedem Fall beizubehalten, sie ist eigentlich schon optimal, da auch mit einer geringen Viehdichte beweidet wird und genug Ausweichvegetation vorhanden ist. Situationen mit vollkommen zerstörter Vegetation wie während des 2. Durchgangs 2022 sollten zukünftig vermieden werden.



Abb. 17 Das Foto zeigt die Fläche am 21.08.20. Im Hintergrund die Beweidung durch eine Mutterkuhherde. Ein Teil ist schon abgefressen, während der andere Teil noch eine hohe Vegetation aufweist.



Abb. 18 Das Foto stammt vom 16.08.22 aus einer benachbarten Fläche, im Wurfnetz sieht man Maulwurfshügel in der Vegetation, Habitat für die gemeine Dornschröcke auf extensiv genutzten Grünlandflächen.

UG-Nr.: 2

Untersuchungsjahre: 2020, 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_he013_2022_1718_18_4

TK/Lage: 4618, Diemelau südlich von Giebringhausen

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich im oberen Diemeltal südlich von Giebringhausen auf einer Höhenlage von 400 m ü NN ohne Exposition. Die Fläche liegt in der Diemelau zwischen der Diemel und einem Gehölzstreifen, ist als intensiv genutzte Weidelgras-Wiese anzusprechen und wird vmtl. als Silagewiese genutzt. Das Umfeld weist eine hohe Relieffenergie auf und besteht aus weiteren Grünland- sowie Ackerflächen, die recht stark durch Baumreihen, Feldgehölze sowie eine Landesstraße strukturiert, aber auch isoliert sind. Säume sind im Untersuchungsplot selbst nicht anzutreffen, jedoch am Diemelufer sowie den Gehölzrändern.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden 2020 einschließlich der Nachsuche insgesamt 5 Heuschreckenarten mit maximal 13 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Während der Erfassung 2022 wurden insgesamt 5 Heuschreckenarten nachgewiesen, wobei maximal 12 Individuen erfasst wurden.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 27.07.2020	3	0	4	9	13
2. Durchgang 02.09.2020	5	1	0	0	0
1. Durchgang 20.07.2022 ¹	4	0	2	7	9
2. Durchgang 06.09.2022 ¹	4	0	10	0	10

¹ Durchgang nach der ersten Mahd

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl (ad./Larven) *		Bemerkungen
		2020	2022	
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>		2/0	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>		3/0	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	4/9	4/0	Häufigste Art
Chorthippus parallelus Typ	<i>Pseudochorthippus parallelus-Typ</i>		0/7	
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>		1/0	
Nur während Nachsuche**				
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	20		
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	20		
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	5	1	
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	5		

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Als seltene Arten traten 2020 die Sumpfschrecke und 2022 die Große Goldschrecke auf. Beiden Arten ist hier jedoch keine besondere Bedeutung beizumessen, da sich diese Arten in letzter Zeit stark ausgebreitet haben und sie hier auch nur in geringer Dichte angetroffen wurden.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Aufgrund der niedrigen festgestellten Arten- und Individuenzahl wurde die Population 2020 mit der Wertstufe C bewertet. Da diese Parameter sich nicht verbessert haben, ist die Population weiterhin mit der Wertstufe C zu bewerten. Diese Bewertung stellt eine Näherung da, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Die Fläche ist stark eutrophiert, wird vermutlich mehrfach im Jahr geschnitten und weist kaum krautige Pflanzen auf (vmtl. gelegentlich Nachsaat von produktiven Grasarten), weshalb die Habitatqualität 2020 mit der Wertstufe C bewertet wurde. Auch wenn das Umfeld recht klein parzelliert ist, sind die hohen Gehölzbestände östlich und westlich der Fläche der Habitatqualität abträglich. Diese Parameter haben sich bis 2022 weder verbessert noch verschlechtert, weswegen die Habitatqualität weiterhin mit der Wertstufe C zu bewerten ist.

Beeinträchtigungen: Aufgrund des teilweisen Waldschattens wird dieser Parameter wie im Jahr 2020 auch für 2022 mit der Wertstufe B bewertet.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2020	C	C	B	C
Wertstufe 2022	C	C	B	C

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Gefährdungen durch Grünlandumbruch oder Sukzession sind nicht zu erwarten. Aufgrund von intensiver Düngung und Mahd sind die Habitatbedingungen für Heuschrecken aber extrem eingeschränkt, sodass die Maßnahmenvorschläge aus 2020 weiterhin gültig sind. Um die Bedingungen zu verbessern, müsste die Nutzung deutlich extensiviert werden, also vorerst keine Düngung mehr, maximal 2 Schnitte pro Jahr und keine Nachsaat.



Abb. 19 Kurz gemähte Vegetation mit Gehölzstrukturen beidseitig der Fläche.



Abb. 20 Aufgrund der Trockenheit auch im September nur kaum wieder aufgewachsene Vegetation.

UG-Nr.: 3

Untersuchungsjahre: 2020, 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_he030_2022_2173_15_48_3

TK/Lage: 4625, Witzenhausen Hundelshausen, Hofgut Rückerode

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich östlich des Hofguts Rückerode an einem steilen, nach Südosten exponierten Hang auf 247 m ü NN. Es handelt sich um eine intensiv (2020) bzw. mit mittlerer Intensität (2022) genutzte, mäßig nährstoffreiche Frischwiese. Ungenutzte Säume kommen innerhalb des Untersuchungsplots nicht (2020) bzw. in geringer Zahl (2022), in der Umgebung jedoch reichlich vor. Der Offenlandbereich um das Hofgut ist insgesamt eher isoliert in einem Waldgebiet gelegen.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden 2020 einschließlich der Nachsuche insgesamt 6 Heuschreckenarten mit maximal 155 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Eine Hochrechnung auf den gesamten Erfassungsplot (50 x 50 m) ergab eine Anzahl von etwa 12.920 Individuen. Während der Erfassung 2022 wurden insgesamt 8 Heuschreckenarten in allerdings deutlich geringerer Anzahl als 2020 erfasst. Eine Hochrechnung der maximal erfassten Individuen (70) ergibt eine Anzahl von 5.831 Individuen im gesamten Erfassungsplot.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 30.7.2020	6	0	71	14	85
2. Durchgang 13.8.2020	4	0	150	5	155
1. Durchgang 21.7.2022	8	1	70	0	70
2. Durchgang 24.8.2022	5	0	26	0	26

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl (ad./Larven*)		Bemerkungen
		2020	2022	
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	18/0	3/0	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	77/3	35/0	Häufigste Art in beiden Jahren
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	1/0		
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	2/0	1/0	
Chorthippus biguttulus-Typ	<i>Chorthippus spec.</i>	0/6		
Chorthippus parallelus-Typ	<i>Chorthippus spec.</i>	0/8		
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	53/0	32/0	
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	2/0	2	2022 nur während Nachsuche
Nur während Nachsuche**				
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>		5	
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>		1	
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>		1	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Insgesamt wurde eine seltene Art im Jahr 2022 festgestellt. Die Große Goldschrecke zeigt in den letzten Jahren eine sehr deutliche Ausbreitung, so dass das Untersuchungsgebiet möglicherweise neu besiedelt wurde.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Aufgrund des völligen Fehlens seltener Arten und der geringen Artenzahl wurde die Population 2020 mit der Wertstufe C bewertet. Im Jahr 2022 wurde zwar eine deutlich geringere Individuenzahl als 2020 erfasst, dafür aber drei zuvor nicht festgestellte Arten, von denen eine als selten eingestuft ist. Die Population in dem Gebiet ist somit nun mit der Wertstufe B zu bewerten. Es ist zu beachten, dass diese Bewertung eine Näherung darstellt, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: 2020 wurde festgehalten: „Aufgrund der hohen Nutzungsintensität des Untersuchungsgebiets wird dieser Aspekt mit der Wertstufe C bewertet. Die Exposition der Fläche sowie die ungenutzten Säume im Umfeld des Plots dürften sich jedoch positiv auswirken“. 2022 wird nur die geringe Vernetzung durch die umgebenden Waldflächen als ungünstig angesehen und die anderen Teilparameter als günstig eingestuft, so dass die Wertstufe B vergeben wird.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Grünlandumbruch, Insektizid-Einsatz, Sukzession oder Isolation waren 2020 im Gebiet nicht zu erkennen, so dass dieser Aspekt insgesamt mit der Wertstufe A zu bewerten war. Dies gilt unverändert auch im Jahr 2022.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2020	C	C	A	C
Wertstufe 2022	B	B	A	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Die Fläche ist ungefährdet. Um die Bedingungen zu verbessern, müssten bei der Mahd und Beweidung Bereiche ausgespart werden, so dass 10-20 % der Fläche zu etwa gleichen Anteilen als einjährige und mehrjährige Altgrasstreifen ungemäht bleiben.



Abb. 21 Untersuchungsgebiet während des ersten Durchgangs.



Abb. 22 Auch während des zweiten Durchgangs war die Vegetation infolge der anhaltenden Trockenheit nicht aufgewachsen.

UG-Nr.: 4

Untersuchungsjahr: 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_0024_2022_2213_5_123

TK/Lage: 4724, Kalkmagerrasen westlich von Rommerode

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich in Ostexposition am westlichen Ortsrand von Rommerode auf einer Höhenlage von 465 m ü NN. Die Fläche ist als verbrachender, derzeit nicht genutzter oder gepflegter Kalkmagerrasen anzusprechen. Das Umfeld weist eine hohe Relieffenergie auf und ist durch Baumreihen, Hecken und Feldgehölze stark strukturiert. Säume sind im Umfeld zahlreich anzutreffen, die Parzellendichte ist hoch und die Umgebung daher kleinräumig gegliedert.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden einschließlich der Nachsuche insgesamt 10 Heuschreckenarten mit maximal 49 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Eine Hochrechnung auf den gesamten Erfassungsplot (50 x 50 m) ergibt eine Anzahl von etwa 4.082 Individuen.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 27.7.	9	1	41	8	49
2. Durchgang 24.8.	9	2	16	0	16

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl ad. / Larven*	Bemerkungen
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	2/-	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	16/5	Häufigste Art
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	2/-	
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	1/	
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	2/-	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	9/1	
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	4/-	
Heide-Grashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	5/1	
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	1/-	
Nur während Nachsuche**			
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	1/-	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Mit Heide-Grashüpfer und vor allem Kurzflügeliger Beißschrecke traten 2 seltene Arten auf, die für den erfassten Lebensraum typisch sind. Der Heide-Grashüpfer ist landesweit stark rückläufig und kommt nur noch in den Mittelgebirgen in größerer Zahl vor, die Kurzflügelige Beißschrecke ist landesweit selten und ein bemerkenswerter Nachweis.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Aufgrund der relativ hohen festgestellten Artenzahl, darunter zwei seltene Arten, ist die Population trotz der ungünstigen Individuenzahl mit der Wertstufe B zu bewerten. Diese Bewertung stellt eine Näherung dar, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Mit Ausnahme der Ost-Exposition sind alle Teilparameter sehr günstig ausgeprägt, weshalb die Habitatqualität mit der Wertstufe A zu bewerten ist. Die deutlichen Verbrachungstendenzen werden sich, wenn nicht rechtzeitig eine Pflege einsetzt, mittelfristig ungünstig auswirken.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Insektizid-Einsatz oder Waldschatten sind nicht gegeben, die Isolation wird als „mittel“ eingestuft. Insgesamt ist dieser Parameter mit der Wertstufe A zu bewerten.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2022	B	A	A	A

Gefährdung und Maßnahmvorschläge: Gefährdungen durch Grünlandumbruch oder Pestizideinsatz sind nicht zu erwarten. Insgesamt sind die Habitatbedingungen für Heuschrecken sehr günstig ausgeprägt, allerdings sollte die aufgrund mangelnder Pflege einsetzende Verbrachung gestoppt werden, um mittelfristig weiterhin günstige Bedingungen zu erhalten.

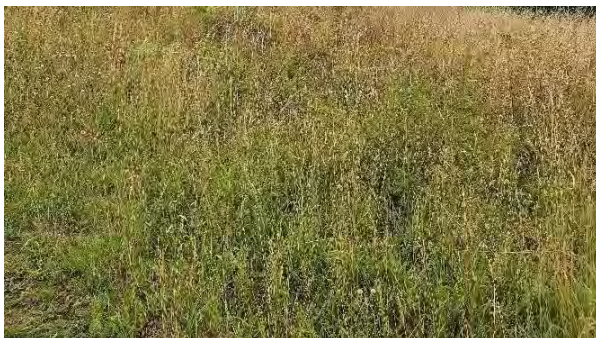


Abb. 23 Detailaufnahme des verbrachenden Kalkmagerrasens.

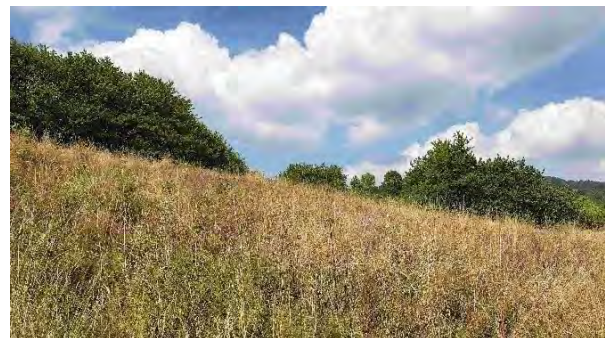


Abb. 24 Übersichtsaufnahme des Untersuchungsgebietes.

UG-Nr.: 5

Untersuchungsjahr: 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_0019_2022_2237_7_45

TK/Lage: 4725, Waldwiese südlich Weißenbach

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich einer westexponierten Waldwiese am Nordwesthang des Meißners südlich von Weißenbach auf einer Höhenlage von 526 m ü NN. Die Waldwiese zieht sich entlang eines kleinen Bachtals, das in den Laudenbach mündet. Die Fläche ist weitläufig von Wald umgeben und als extensiv genutzte Mähwiese anzusprechen. Das Umfeld besteht aus weiteren Grünlandflächen, die teilweise beweidet werden und recht stark durch Baumreihen strukturiert sowie durch die umgebenden Waldbereiche isoliert sind. Säume sind im Untersuchungsplot gut ausgeprägt anzutreffen.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden einschließlich der Nachsuche insgesamt 7 Heuschreckenarten mit maximal 36 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Eine Hochrechnung auf den gesamten Erfassungsplot (50 x 50 m) ergibt eine Anzahl von etwa 2.999 Individuen.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 27.7.	7	1	33	3	36
2. Durchgang 24.8.	6	1	4	0	4

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl ad. / Larven*	Bemerkungen
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	12/3	Häufigste Art
Rote Keulenschrecke	<i>Gomphocerippus rufus</i>	3/0	
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	1/0	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	3/0	
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	14/0	Auffallend häufig
Nur während Nachsuche**			
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	1	
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	1	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Als seltene Art trat die Rote Keulenschrecke auf, der hier jedoch keine herausragende Bedeutung beizumessen ist, da die in vielen Teilen Hessens fehlende Art in den nordosthessischen Mittelgebirgsbereichen relativ weit verbreitet ist.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Aufgrund der mittleren festgestellten Arten- und geringen Individuenzahl sowie dem Nachweis einer seltenen Art ist die Population mit der Wertstufe B zu bewerten. Diese Bewertung stellt eine Näherung dar, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Die Fläche ist mager und wird extensiv bewirtschaftet, ist jedoch infolge der isolierten Lage im Wald insgesamt mit der Wertstufe B zu bewerten.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Insektizid-Einsatz, viel befahrene Straßen oder Waldschatten sind nicht gegeben. Damit ist dieser Parameter mit der Wertstufe A zu bewerten.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2022	B	B	A	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Gefährdungen durch Grünlandumbruch oder intensive Düngung sind nicht zu erwarten. Aufgrund der intensiven Mahd und der isolierten sowie mikroklimatisch ungünstigen Lage innerhalb eines Waldgebietes sind die Habitatbedingungen für Heuschrecken aber eingeschränkt. Um die Bedingungen zu verbessern, wäre es möglich, bei der Mahd und Beweidung Bereiche auszusparen, so dass 10-20 % der Fläche zu etwa gleichen Anteilen als einjährige bzw. mehrjährige Altgrasstreifen ungemäht bleiben.



Abb. 25 Während der ersten Kontrolle war das Untersuchungsgebiet noch ungemäht.



Abb. 26 Das Gebiet im flächig gemähten Zustand ohne Rückzugsräume für Insekten und andere Arten des Offenlandes.

UG-Nr.: 6

Untersuchungsjahr: 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_0023_2022_2157_10_46_23

TK/Lage: 4725, Hausener Hute Meißner

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich am südwestlichen Hang des Meißners im NSG Meißner im Bereich der Hausener Hute auf einer Höhenlage von 651 m ü NN. Die Fläche liegt in einem weitläufigen, von Wald umgebenen Grünland, das als extensiv genutzte, magere Bergmähwiese anzusprechen ist. Das Umfeld ist durch weitläufige Waldflächen geprägt, die das Gebiet von anderen Offenlandbereichen isolieren. Säume sind im Untersuchungsplot selbst nicht anzutreffen, jedoch im Umfeld an den Gehölzrändern.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden einschließlich der Nachsuche insgesamt 6 Heuschreckenarten mit maximal 40 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Eine Hochrechnung auf den gesamten Erfassungsplot (50 x 50 m) ergibt eine Anzahl von etwa 3.332 Individuen.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 27.7.	6	1	40	0	40
2. Durchgang 02.9.	2	0	8	0	8

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl ad. / Larven*	Bemerkungen
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	10/0	
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	2/0	
Warzenbeißer	<i>Decticus verrucivorus</i>	1/0	Bekanntes Vorkommen
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	2/0	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	22/0	Häufigste Art
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	3/0	
Nur während Nachsuche**			
keine			

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Als seltene Art trat der Warzenbeißer auf, dessen bekannten Vorkommen hier eine besondere Bedeutung zukommt, da es sich um eines der letzten Vorkommen der Art in Nordhessen handelt.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Aufgrund der günstigen festgestellten Arten- und geringen Individuenzahl sowie dem Nachweis einer seltenen Art ist die Population insgesamt mit der Wertstufe B zu bewerten. Diese Bewertung stellt eine Näherung dar, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Die Fläche ist mager und wird extensiv bewirtschaftet, durch die flächige Mahd fehlen jedoch Säume und auch die Lage in einem großen Waldgebiet ist eher ungünstig, weshalb die Habitatqualität insgesamt mit der Wertstufe B zu bewerten ist.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Insektizid-Einsatz oder viel befahrene Straßen sowie Waldschatten sind nicht gegeben. Daher ist dieser Parameter mit der Wertstufe A zu bewerten. Problematisch ist das Aufkommen von Lupinen zu bewerten.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2022	B	B	A	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Gefährdungen durch Grünlandumbruch oder Sukzession sind nicht zu erwarten. Aufgrund der intensiven Mahd sind die Lebensbedingungen für Heuschrecken aber sehr deutlich eingeschränkt. Um die Bedingungen zu verbessern, müssten bei der Mahd und Beweidung, zusätzlich zu den ungemähten Abschnitten, weitere Bereiche in Streifenform (ca. 20 x 50 m) ausgespart werden, so dass 10-20 % der Fläche zu etwa gleichen Anteilen als einjährige und mehrjährige Altgrasstreifen ungemäht bleiben. **Nach den negativen Erfahrungen z.B. in der Rhön sollten die derzeit noch wenig verbreiteten Lupinen unbedingt flächendeckend durch Ausstechen der Pflanzen von Hand vollständig entfernt werden, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern.**



Abb. 27 Detailaufnahme des Untersuchungsbereichs, das UG befindet sich im gemähten Abschnitt links.



Abb. 28 Übersichtsaufnahme mit flächig gemähtem Bereich im Süden (links) und ungemähten Bereichen zum Schutz des Warzenbeißers (rechts).

UG-Nr.: 7

Untersuchungsjahr: 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_he068_2022_2141_16_33_3

TK/Lage: 4826, Hecken und Grünland am südlichen Ortsrand von Eschwege

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich am südlichen Ortsrand von Eschwege auf einer Höhenlage von 227 m ü NN in Nordost-Exposition. Die Fläche liegt in einem hügeligen Gelände, trocken in Hanglage ohne Wasserläufe oder Gräben, und ist als mittel-extensiv genutzte Mähweide anzusehen. Das Umfeld weist eine hohe Reliefenergie auf und besteht aus weiteren Grünland- sowie Ackerflächen, die durch Hecken, Baumreihen und ein Feldgehölz sowie eine Bundesstraße im Westen und eine Landesstraße im Süden strukturiert, aber auch deutlich isoliert sind. Es ist keine Beeinträchtigung durch Insektizideinsatz vorhanden und kein Waldschatten gegeben. Säume sind im Untersuchungsplot gut ausgeprägt.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 4 Heuschreckenarten mit maximal 72 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Die Nachsuche ergab keine weiteren Arten. Eine Hochrechnung auf den gesamten Erfassungsplot (50 x 50 m) ergibt eine Anzahl von etwa 5.998 Individuen.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 31.7.	4	0	72	0	72
2. Durchgang 25.8.	4	0	18	0	18

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl ad. / Larven*	Bemerkungen
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	6/-	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	17/-	
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	20/-	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	29/-	Häufigste Art
Nur während Nachsuche**			
keine			

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Es konnte keine seltene Art festgestellt werden.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Aufgrund der niedrigen festgestellten Artenzahl und dem Fehlen von seltenen Arten ist die Population mit der Wertstufe C zu bewerten. Diese Bewertung stellt eine Näherung dar, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Die Fläche weist eine mittlere Trophie, Nutzungsintensität und Anzahl von Parzellen im Umfeld auf, ist mehrheitlich von Grünland umgeben, aber nach Nordwesten exponiert, weshalb die Habitatqualität insgesamt mit der Wertstufe B zu bewerten ist.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Insektizid-Einsatz oder Waldschatten sind nicht gegeben, doch ist das Untersuchungsgebiet stark durch vielbefahrene Straßen isoliert. Insgesamt ist dieser Parameter daher mit der Wertstufe B zu bewerten.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2022	C	B	B	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Gefährdungen durch Grünlandumbruch oder Sukzession sind nicht zu erwarten. Aufgrund der weitgehenden Homogenität der Fläche und der im Untersuchungsyear sehr ausgeprägten Trockenheit waren die Habitatbedingungen für Heuschrecken aber deutlich eingeschränkt. Um die Bedingungen zu verbessern, müssten bei der Mahd und Beweidung Bereiche ausgespart werden, so dass 10-20 % der Fläche zu etwa gleichen Anteilen als einjährige und mehrjährige Altgrasstreifen ungemäht bleiben.



Abb. 29 Grünlandfläche des UG mit Hecke im Hintergrund.



Abb. 30 Während die Vegetation am Hang trocken und ausgedörrt ist, wächst in der Senke neues Grün.

UG-Nr.: 8

Untersuchungsjahre: 2020, 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_he037_2022_1692_5_62

TK/Lage: 4917, Mähwiese Ederau westlich von Dodenau

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich im oberen Edertal westlich von Dodenau in der Ederau ohne Exposition auf einer Höhenlage von 316 m ü NN. Die Fläche ist als mäßig artenreiche Glatthaferwiese mit einigen Magerkeitszeigern anzusprechen und wird extensiv als 1-2 schürige Mähwiese genutzt. Vermutlich findet keine Düngung statt. Das Edertal ist in diesem Bereich, bis auf die Waldflächen auf den Kuppen, durch weitläufige Grünlandflächen gekennzeichnet. Säume sind im Untersuchungsplot sowie im näheren Umfeld nicht vorhanden, erst am weiter entfernten Ederufer sowie dem Waldrand. Kurz nach der Ersten Mahd bestand die Vegetation fast nur aus trockenem Gras, wodurch die Nahrungsverfügbarkeit stark eingeschränkt war. Zum Spätsommer hatte sich die Vegetation zumindest abschnittsweise erholt.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden 2020 einschließlich der Nachsuche insgesamt 7 Heuschreckenarten mit maximal 418 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Während der Erfassung 2022 wurden insgesamt 8 Heuschreckenarten mit maximal 150 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 17.7.2020 ¹	6	0	163	255	418
1. Durchgang 20.7.2020 ²	5	0	85	106	191
2. Durchgang 19.8.2020	5	0	101	0	101
1. Durchgang 20.7.2022 ³	6	1	91	59	150
2. Durchgang 06.9.2022 ³	4	2	54	0	54

¹ 6 IQ-Würfe vor 1. Mahd; ² 9 IQ-Würfe nach 1. Mahd; ³ Durchgang nach der ersten Mahd

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl (ad./Larven*)		Bemerkungen
		2020	2022	
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	5/0	2/0	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	80/212	12/0	2020: Häufigste Art
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	5/0	2/0	
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	1/1	-	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	77/0	69/0	2020: Viele langflügelige Ind.; 2022: Häufigste Art
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	-	1/0	
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	3/0	5/0	
Chorthippus parallelus-Typ	<i>Chorthippus spec.</i>	0/25	0/10	
Säbeldornschröcke	<i>Tetrix subulata</i>	-	9/0	
Gemeine Dornschröcke	<i>Tetrix undulata</i>	-	1/0	

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl (ad./Larven*)		Bemerkungen
		2020	2022	
Nur während Nachsuche**				
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	5		

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Insgesamt wurden drei seltene Arten festgestellt, die alle 2022 erfasst wurden. Im Jahr 2020 wurden keine seltenen Arten in dem Untersuchungsgebiet erfasst. Für alle drei Arten liegt aufgrund der feuchten Bedingungen in der Aue eine gute Habitatsignung vor. Die Große Goldschrecke hat in den letzten Jahren eine sehr deutliche Ausbreitung gezeigt.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Im Jahr 2020 wurde aufgrund der hervorragenden Individuenzahl die Population trotz des Fehlens seltener Arten (entgegen der Bewertungsvorgabe) mit der Wertstufe B bewertet. Im Jahr 2022 wurde nur etwa ein Drittel der Individuenzahl von 2020 erfasst. Allerdings wurden in dem Jahr drei seltene Arten nachgewiesen. Die Bewertung der Population in dem Gebiet ist somit weiterhin mit der Wertstufe B zu bewerten. Es ist zu beachten, dass diese Bewertung eine Näherung darstellt, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Im Vergleich zum Jahr 2020 wurden mehr Parzellen unterschiedlicher Nutzung identifiziert. Die Bewertung dieses Parameters änderte sich dementsprechend von „gut“ zu „hervorragend“. Dabei ist zu beachten, dass dieser Anstieg vermutlich auf der Verwendung unterschiedlicher Luftbilder zur Identifizierung einzelner Parzellen basiert. Eine deutliche Verbesserung dieses Parameters wurde während der Erfassung vor Ort nicht festgestellt. Ansonsten ist die Fläche aufgrund der heterogenen Vegetationsstruktur, des geringen Trophiegrades, der extensiven Nutzung und der guten Vernetzung mit weiteren Grünlandflächen im Edertal – trotz fehlender Säume im 50 m Umfeld – weiterhin mit der Wertstufe B zu bewerten.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Grünlandumbruch, Insektizideinsatz, Sukzession oder Isolation sind im Gebiet nicht zu erkennen, so dass dieser Aspekt insgesamt (wie im Jahr 2020) mit der Wertstufe A zu bewerten ist.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2020	B	B	A	B
Wertstufe 2022	B	B	A	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Die Fläche ist ungefährdet. Zur Optimierung könnten Säume eingerichtet werden, die bei der Mahd ausgenommen werden. Die extensive Nutzung ist in jedem Fall beizubehalten.



Abb. 31 Frisch gemähte Wiese, die bereits im ersten Durchgang sehr trocken war.



Abb. 32 Auch im September nur wenig aufgewachsene Vegetation mit trockenen und frischeren Bereichen.

UG-Nr.: 9

Untersuchungsjahr: 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_0022_2022_1211_9_16

TK/Lage: 5315, Breitscheid

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Hohen Westerwald westlich von Breitscheid auf einer Höhenlage von 523 m ü NN und ist leicht nach Nordost exponiert. Es handelt sich um eine floristisch artenreiche und vermutlich extensiv genutzte, frische Mähwiese (möglicherweise als LRT 6520 anzusprechen). Durch ein leicht ausgeprägtes Mikrorelief schwanken die standörtlichen Verhältnisse zwischen wechselfeucht in einer Rinne und wechsell trocken auf kleinen Erhebungen. Im Umfeld befinden sich weitere frische und feuchte Grünlandflächen, Wälder und Gehölze, sowie der Ort Breitscheid und ein kleiner Flugplatz. Säume sind im Untersuchungsplot selbst nicht anzutreffen, jedoch an den Rändern der Bewirtschaftungseinheit entlang von Gehölzen.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden einschließlich der Nachsuche insgesamt 9 Heuschreckenarten mit maximal 158 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Eine Hochrechnung auf den gesamten Erfassungsplot (50 x 50 m) ergibt eine Anzahl von etwa 13.167 Individuen.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 21.7.	8	4	40	118	158
2. Durchgang 25.8.	6	2	111	0	111

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl ad./Larven*	Bemerkungen
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	3/0	
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	93/0	Häufigste Art
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	1/1	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	31/1	
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	1/0	
Nur während Nachsuche**			
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	1	
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	2	
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	3	
Zwitscherschrecke	<i>Tettigonia cantans</i>	5	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Als seltene Arten traten die für feuchtes Grünland typischen Arten Sumpfschrecke und Große Goldschrecke in geringer Dichte, sowie die für die höheren Mittelgebirgslagen typische Zwitscherschrecke auf. Bemerkenswert ist die Feststellung zweier singender Männchen des Heidegrashüpfers. Die Art ist typisch für Magerrasen, Heiden und extensiv genutzte, magere Wiesen. Da nur wenige Exemplare und

ausschließlich (gut flugfähige) Männchen festgestellt wurden, ist unklar, ob es sich um eine bodenständige Population oder um aus der Umgebung eingewanderte Individuen handelt.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Aufgrund der festgestellten hohen Individuenzahl, der hohen Anzahl seltener Arten und der mittleren Gesamtartenzahl ist die Population insgesamt mit der Wertstufe B zu bewerten. Diese Bewertung stellt eine Näherung dar, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen. Im konkreten Beispiel gilt zu beachten, dass in den höheren Lagen der Mittelgebirge eine kleinere Artenzahl überhaupt zu erwarten ist, da einige wärmeliebende Arten hier ausfallen. Gemessen am standörtlichen Potenzial ist die Fläche durchaus als artenreich zu betrachten.

Habitatqualität: Die Fläche ist von Natur aus mäßig nährstoffreich und wird als zweischürige Mähwiese bewirtschaftet. Eine Düngung erfolgt jedoch nicht oder nur in sehr geringem Umfang, sodass die Fläche nach heutigen Maßstäben als mager gelten kann. Die Fläche ist floristisch artenreich und wies im zweiten Aufwuchs eine große Blütenvielfalt auf. Die Umgebung ist ebenfalls von Grünland geprägt und mäßig klein parzelliert. Die Exposition nach NO ist eher ungünstig für Heuschrecken. Insgesamt ist dieser Parameter mit der Wertstufe B zu bewerten.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Insektizid-Einsatz oder Waldschatten sind nicht gegeben. Aufgrund der möglichen Isolationswirkung durch eine vielbefahrene Landstraße, asphaltierte Wege, die Nähe zum Ort Breitscheid und Gehölzriegel ist dieser Parameter jedoch mit der Wertstufe B zu bewerten.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2022	B	B	B	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Gefährdungen durch Grünlandumbruch oder Sukzession sind nicht zu erwarten. Die aktuelle Bewirtschaftung ist geeignet, die aktuell artenreiche Bergmähwiese mit Vorkommen seltener Heuschreckenarten zu erhalten. Daher sollte die extensive Mahd ohne Düngung unbedingt beibehalten werden.

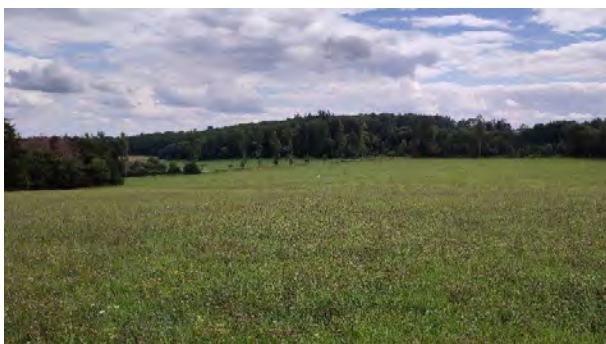


Abb. 33 Im Juli war der zweite Aufwuchs zwar recht üppig, jedoch nur etwa kniehoch und arten- sowie blütenreich.



Abb. 34 Im August wirkte der Aufwuchs aufgrund der Dürre zunehmend vertrocknet.

UG-Nr.: 10

Untersuchungsjahr: 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_he072_2022_1227_8_3

TK/Lage: 5315, Driedorf

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Hohen Westerwald westlich von Breitscheid auf einer Höhenlage von 504 m ü NN und ist leicht nach Ost exponiert. Es handelt sich um eine frische bis wechselfeuchte Mähweide. Die Fläche wird augenscheinlich regelmäßig gedüngt und wurde in den letzten Jahren mit Weidelgras nachgesät. Im Umfeld befinden sich weitere frische und feuchte Grünlandflächen, Wälder und Gehölze, sowie der Ort Driedorf. Säume sind im Untersuchungsplot selbst nicht anzutreffen, jedoch an den Rändern der Bewirtschaftungseinheit entlang von Gehölzen und Gräben.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden einschließlich der Nachsuche insgesamt 10 Heuschreckenarten mit maximal 43 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Eine Hochrechnung auf den gesamten Erfassungsplot (50 x 50 m) ergibt eine Anzahl von etwa 3.583 Individuen.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 21.7.	7	2	26	17	43
2. Durchgang 28.8.	7	3	22	1	23

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl ad./Larven*	Bemerkungen
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	1/0	
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	13/0	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	20/0	Häufigste Art
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	2/0	
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	3/0	
Säbel-Dornschröcke	<i>Tetrix subulata</i>	0/1	
Nur während Nachsuche**			
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	1	
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	2	
Zwitscherschrecke	<i>Tettigonia cantans</i>	1	
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	1	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Als seltene Arten traten die für feuchtes Grünland typischen Arten Sumpfschrecke, Große Goldschrecke und Säbel-Dornschröcke in geringer Dichte, sowie die für die höheren Mittelgebirgslagen typische Zwitscherschrecke auf. Die aktuelle Nutzung der Fläche ist für diese Arten zu intensiv und daher ungünstig. Die Vorkommen sind entweder reliktsch oder als Einwanderung von Einzeltieren aus angrenzenden Flächen mit besserer Habitateignung zu interpretieren.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Aufgrund der festgestellten sehr niedrigen Individuenzahl und der mittleren Gesamtartenzahl ist die Population insgesamt mit der Wertstufe C zu bewerten. Zwar wurden mehrere seltene Arten gefunden, was eine Einstufung als Wertstufe B ermöglicht, jedoch kamen diese nur in sehr geringer Dichte vor und es handelte sich teilweise um Arten, die sich aktuell aufgrund der Klimaerwärmung in Ausbreitung befinden. Diese Bewertung stellt eine Näherung dar, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Die Fläche ist nährstoffreich und von angesätem Weidelgras dominiert. Sie wird regelmäßig gedüngt, jedoch nur mäßig intensiv zur Mahd und Nachbeweidung genutzt. Die Krautschicht ist bei einer Vegetationsdeckung von nahezu 100 % sehr dicht. Typische Pflanzenarten extensiv genutzter Wiesen sind noch in Einzelexemplaren vorhanden, was darauf hindeutet, dass es sich um eine in jüngerer Zeit intensivierete, ehemals artenreiche Bergmähwiese handelt. Die Umgebung ist ebenfalls von Grünland geprägt und klein parzelliert. Die Exposition nach O ist eher ungünstig für Heuschrecken. Da insgesamt zwei Kategorien mit A, jedoch auch zwei mit C bewertet wurden und der Rest mit B, ist die Einstufung schwierig. Wegen der höheren Relevanz der mit C bewerteten Kategorien (insbesondere der dichte, eutrophe Eindruck der Fläche) wurde dieser Parameter insgesamt mit der Wertstufe C bewertet.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Insektizid-Einsatz oder Waldschatten sind nicht gegeben. Aufgrund der möglichen Isolationswirkung durch eine vielbefahrene Landstraße, asphaltierte Wege, die Nähe zum Ort Driedorf und Gehölzriegel ist dieser Parameter jedoch mit der Wertstufe B zu bewerten.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2022	C	C	B	C

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Gefährdungen durch Grünlandumbruch oder Sukzession sind nicht zu erwarten. Die aktuelle Bewirtschaftung mit Düngung und Nachsaat ist nicht günstig für die Heuschreckenpopulation. Eine Verbesserung der Situation könnte durch eine Extensivierung der Nutzung erreicht werden.



Abb. 35 Die Fläche präsentierte sich im zweiten Aufwuchs einheitlich grün und grasreich.



Abb. 36 Im August wirkte der Aufwuchs aufgrund der Dürre zunehmend vertrocknet. Im Hintergrund eine Gehölzreihe mit Saum nahe dem Plot.

UG-Nr.: 11

Untersuchungsjahre: 2020, 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_he085_2022_1429_7_5

TK/Lage: 5319, Mähwiese nordwestlich von Weitershain

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet liegt in der Feldflur nordwestlich von Weitershain mit südwestlicher Exposition auf einer Höhenlage von 337 m ü NN. Die Fläche ist als artenarme Glatthaferwiese mit mittlerer Trophiestufe und extensiver Nutzungsintensität anzusprechen. Die Umgebung ist weitestgehend strukturarm und besteht aus Grünland sowie Ackerschlägen. Nordwestlich schließen sich Waldflächen an. Säume sind im Untersuchungsplot selbst nicht anzutreffen, aber im in geringem Maße an einer Baumreihe nördlich der Fläche vorhanden. Aufgrund von starker Trockenheit und nach sehr tiefer erster Mahd zeigte sich bei beiden Kartierdurchgängen fast kein frisches Grün mehr auf der Fläche.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden 2020 einschließlich der Nachsuche insgesamt 6 Heuschreckenarten mit maximal 140 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Während der Erfassung 2022 wurden insgesamt 4 Heuschreckenarten mit einer maximalen Individuenzahl von 11 während des 2. Durchgangs erfasst.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 28.07.2020	6	0	95	45	140
2. Durchgang 31.08.2020	4	0	77	2	79
1. Durchgang 21.07.2022 ¹	4	0	4	5	9
2. Durchgang 30.08.2022 ¹	4	0	11	0	11

¹ Durchgang nach der ersten Mahd

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl ad./Larven*		Bemerkungen
		2020	2022	
Feldheuschrecke unbest.	<i>Caelifera indet.</i>		0/2	
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	5/0	2/0	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	59/37	6/0	Häufigste Art
Chorthippus biguttulus-Typ	<i>Chorthippus biguttulus</i> -Typ		0/3	
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	16/0	1/0	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	12/0	4/0	
Chorthippus parallelus-Typ	<i>Chorthippus spec.</i>	0/8		
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	2/0		
Nur während Nachsuche**				
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	> 10		

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Es wurden keine seltenen Arten festgestellt.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Im Jahr 2020 wurde die Population des Gebietes wegen fehlender seltener Arten mit der Wertstufe C bewertet. Die Individuenzahl war in dem Jahr jedoch noch auf gutem Niveau. Im Jahr 2022 wurde nur noch ein Bruchteil der Individuenzahl von 2020 festgestellt. Die Population wird weiterhin mit der Wertstufe C bewertet, der Schwund an Individuen weist auf eine weitere Verschlechterung hin. Diese Bewertung stellt eine Näherung dar, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Aufgrund der extensiven Nutzung im Jahr 2020 wurde die Habitatqualität mit der Wertstufe B bewertet. Auch wenn die Fläche in 2022 vmtl. nur maximal 2-mal gemäht wurde, ist aufgrund von sehr tiefer Mahd bei starker Trockenheit nun von mittlerer Nutzung zu sprechen. Da sich alle weiteren Parameter nicht verändert haben, ist die Habitatqualität weiterhin mit der Wertstufe B zu bewerten.

Beeinträchtigungen: Eine Gefahr durch baulich bedingte Isolation, Sukzession oder Waldschatten besteht nicht, jedoch bestehen Beeinträchtigungen durch Insektizideinsatz und Grünlandumbruch auf einzelnen umgebenden Flächen. Dieser Parameter ist damit mit der Wertstufe B zu bewerten.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2020	C	B	B	B
Wertstufe 2022	C	B	B	B

Gefährdung und Maßnahmvorschläge: Eine Gefahr für die Fläche besteht in Grünlandumbruch sowie Nutzungsintensivierung. Positiv auf die Heuschreckenfauna würde sich die Einrichtung von Säumen auswirken, die erst am Jahresende oder nur alle 2 Jahre gemäht würden.



Abb. 37 Frisch und sehr tief gemähte Fläche im Juli 2022.



Abb. 38 Sehr kurze und trockene Vegetation mit wenig Arten und Individuen im Spätsommer 2022.

UG-Nr.: 12

Untersuchungsjahre: 2020, 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_he084_2022_2794_4_65

TK/Lage: 5321, Vielschnittwiese östlich von Strebendorf

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der leicht hügeligen Flur östlich von Strebendorf mit nördlicher Exposition auf einer Höhenlage von 378 m ü NN. Die Fläche ist als artenarme Mähweide mit intensiver Nutzung auf eutrophiertem Standort anzusprechen. Im Gegensatz zu 2020 wurde im Jahr 2022 im Spätsommer eine Nachbeweidung festgestellt. Ob sich die Nutzung tatsächlich geändert hat, oder die Beweidung 2020 aufgrund des Kartierzeitpunktes nicht festgestellt wurde, lässt sich nicht sagen. Das Umfeld weist zwar viele kleine Nutzungseinheiten auf, ist sonst aber strukturarm und wird intensiv genutzt – teils als Grünland, teils als Ackerland. Säume sind im Untersuchungsplot nicht anzutreffen, jedoch an einem Graben östlich des Plots. Im Spätsommer war ein Großteil der Vegetation vertrocknet, sodass kaum noch Nahrung in Form von frischer Vegetation auf der Fläche vorhanden war.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden 2020 einschließlich der Nachsuche insgesamt 6 Heuschreckenarten mit maximal 64 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Während der Erfassung 2022 wurden ebenfalls insgesamt 6 Arten nachgewiesen, jedoch nur mit maximal 31 Individuen.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 21.7.2020	5	1	31	33	64
2. Durchgang 28.8.2020	5	1	13	0	13
1. Durchgang 21.7.2022 ¹	5	1	30	1	31
2. Durchgang 30.8.2022 ¹	3	0	1	0	1

¹ Durchgang nach der ersten Mahd

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl ad./Larven*		Bemerkungen
		2020	2022	
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	22/0	17/0	Häufigste Art
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	1/4	1/0	
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	1/0		
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	6/0	12/1	
Pseudochorthippus parallelus - Typ	<i>Pseudochorthippus parallelus</i> - Typ	0/29	0/1	
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	2/0		
Nur während Nachsuche**				
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>		1	
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>		1	
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	5	1	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Als seltene Art wurde nur die Sumpfschrecke erfasst, die sich in den letzten Jahren deutlich ausgebreitet hat und auf frischen bis feuchten Standorten inzwischen regelmäßig zu finden ist.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Im Jahr 2020 wurde die Heuschrecken-Population aufgrund der festgestellten Arten- und Individuenzahl sowie der Anzahl seltener Arten mit der Wertstufe B bewertet. Die Anzahl der Individuen ist zum Jahr 2022 um die Hälfte zurückgegangen, weswegen dieser Parameter der Fläche nun mit der Wertstufe C zu bewerten ist. Diese Bewertung stellt eine Näherung dar, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Aufgrund des eutrophierten Standortes mit intensiver Nutzung sowie der Nord-Exposition wurde die Habitatqualität 2020 mit der Wertstufe C bewertet. Da bei diesen Parametern keine Veränderung eingetreten ist, ist die Habitatqualität dieser Fläche weiterhin mit der Wertstufe C zu bewerten.

Beeinträchtigungen: Die Fläche ist nicht durch Waldschatten oder viel befahrene Straßen beeinträchtigt. Aufgrund der teilweisen Isolation durch Ackerflächen mit Insektizideinsatz wurde die Beeinträchtigung 2020 mit der Wertstufe B bewertet. Auch in 2022 ließ sich in diesen Parametern keine Veränderung erkennen, weswegen die Beeinträchtigung weiterhin mit B zu bewerten ist.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2020	B	C	B	B
Wertstufe 2022	C	C	B	C

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Wie 2020 schon beschrieben wurde, ist eine Verschlechterung der lokalen Habitatqualität kaum möglich, jedoch besteht die Gefahr des weiteren Grünlandumbruchs. Als Maßnahmenvorschlag ist weiterhin nur die deutliche Nutzungsextensivierung sowie die bessere Vernetzung zu umliegenden Grünlandflächen zu nennen.



Abb. 39 Bereits gemähte Vegetation.



Abb. 40 Intensiv beweidete Fläche, zu großen Teilen vertrocknet.

UG-Nr.: 13

Untersuchungsjahr: 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_0016_2022_2782_6_5_1

TK/Lage: 5422, Fläche nördlich von Schlechtenwegen

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet ist eine etwa 4,75 ha große Mähwiese zwischen den Ortschaften Schlechtenwegen und Stockhausen im Vogelsbergkreis und liegt auf ca. 358 m über NN. Bei der Fläche handelt es sich um eine extensiv oder allenfalls mäßig intensiv genutzte magere Flachland-Mähwiese (LRT 6510). Die Fläche ist nach Norden exponiert und liegt in einem reich strukturierten Umfeld, das zum Großteil aus ähnlich genutztem Grünland und vereinzelt Ackerflächen besteht.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden einschließlich der Nachsuche insgesamt 6 Heuschreckenarten mit maximal 23 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle).

	Artenzahl (inkl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (inkl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 21.7.2022 ¹	6	1	19	4	23
2. Durchgang 07.9.2022 ¹	4	0	6	0	6

¹ Durchgang nach der ersten Mahd

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl ad./Larven*	Bemerkung
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	1/0	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	5/0	
Nachtigall-Grashüpfer - Typ	<i>Chorthippus biguttulus</i> - Typ	0/3	
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	1/0	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	12/1	
Nur während Nachsuche**			
Zwitscherschrecke	<i>Tettigonia cantans</i>	1	
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	1	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Auf der Fläche wurde mit der Zwitscherschrecke eine seltene Art nachgewiesen, die aufgrund der feuchten Bedingungen eine gute Habitateignung vorfindet.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Während die Artenzahl und das Vorkommen seltener Arten für eine Bewertung der Fläche mit der Wertstufe B spricht, ist die Anzahl an erfassten Individuen als mittel bis schlecht zu bewerten. Die Heuschreckenpopulation ist aufgrund des Minimumfaktors mit der Wertstufe C zu bewerten. Es ist zu beachten, dass diese Bewertung eine Näherung darstellt, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Die Fläche bietet aufgrund der geringen Eutrophierung und weitläufigem, reich parzelliertem Grünland im Umfeld gute Voraussetzungen. Da die Exposition nach Norden gering ist und die Umgebung im mittleren Umfeld von 100-300 m gut strukturiert ist, wird die Habitatqualität der Fläche, trotz fehlender Säume im 50 m Umfeld, mit der Wertstufe B bewertet.

Beeinträchtigungen: Die Fläche ist nicht von Insektizideinsatz betroffen, durch Wald beschattet oder durch Straßen isoliert. Eine Bewertung mit der Wertstufe A ist daher angebracht.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2022	C	B	A	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Die Grundvoraussetzung für die Fläche ist zum Großteil gut, kann jedoch durch eine Extensivierung der Nutzung weiter verbessert werden. Insbesondere die Einrichtung von Säumen könnte die Habitatqualität weiter verbessern.



Abb. 41 Magere Flachland-Mähwiese, die vor dem ersten Durchgang bereits gemäht wurde.



Abb. 42 Die Vegetation hat sich durch die Trockenheit nicht wieder regeneriert.

UG-Nr.: 14

Untersuchungsjahr: 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_0020_2022_2706_13_48_1

TK/Lage: 5422, Weidefläche in Waldnähe nordöstlich von Herbstein

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet ist eine etwa 2 ha große Weidefläche, nordöstlich von Herbstein mit südlicher Exposition, auf einer Höhenlage von 425 m ü NN. Bei der Fläche handelt es sich um eine extensive oder allenfalls mäßig intensive Weide mit einem hohen Anteil an Störzeigern. Westlich des Untersuchungsgebiets schließt sich weitläufiges, teils extensives Grünland an, während sich unmittelbar im Osten ein größerer Wald befindet. Die Weidefläche ist von drei Seiten von Hecken bzw. Baumreihen mit Saumvegetation umschlossen.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden einschließlich der Nachsuche insgesamt 10 Heuschreckenarten mit maximal 205 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle).

	Artenzahl (inkl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (inkl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 21.7.2022 ¹	8	3	147	58	205
2. Durchgang 07.9.2022 ²	8	3	40	0	40

¹ Durchgang vor erster Nutzung, ² Durchgang nach erster Nutzung (Beweidung)

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl ad./Larven*	Bemerkung
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	22/0	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	24/0	
Nachtigall-Grashüpfer - Typ	<i>Chorthippus biguttulus</i> - Typ	0/7	
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	61/0	Häufigste Art
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	1/0	
Feldheuschrecke unbest.	<i>Caelifera indet.</i>	1/4	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	17/0	
Gemeiner Grashüpfer - Typ	<i>Pseudochorthippus parallelus</i> - Typ	0/20	
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	5/0	
Sumpfschrecke	<i>Stetophyma grossum</i>	10/11	
Dornschröcke unbest.	<i>Tetrix spec.</i>	0/16	
Säbeldornschröcke	<i>Tetrix subulata</i>	2/0	
Gemeine Dornschröcke	<i>Tetrix undulata</i>	7/0	
Nur während Nachsuche**			
Zwitscherschröcke	<i>Tettigonia cantans</i>	1	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Auf der Fläche wurden mit der Großen Goldschrecke, der Sumpfschrecke, der Gemeinen Dornschrecke, der Säbeldornschrecke und der Zwitscherschrecke fünf seltene Arten nachgewiesen. Für alle diese Arten liegt aufgrund der feuchten Bedingungen eine gute Habitateignung vor. Die Große Goldschrecke und Sumpfschrecke zeigen in den letzten Jahren eine sehr deutliche Ausbreitung.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Obwohl die Artenzahl mit 10 nachgewiesenen Arten, eine Art unter der Bewertung als „hervorragend“ liegt, wird die Heuschrecken-Population aufgrund der hohen Individuenzahl und dem Vorkommen fünf seltener Arten mit der Wertstufe A bewertet. Es ist zu beachten, dass diese Bewertung eine Näherung darstellt, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Die Fläche weist mit vielen Säumen und einer hohen Anzahl an Parzellen im Umfeld sowie der Exposition nach Süden hervorragende Habitat-Parameter auf. Aufgrund der mittleren Eutrophierung und extensiven Beweidungsintensität ist die Fläche insgesamt mit der Wertstufe B zu bewerten.

Beeinträchtigungen: Die Fläche ist nicht von Insektizideinsatz betroffen und nicht durch Straßen isoliert. Da sie aber teilweise von Bäumen beschattet wird, ist sie mit der Wertstufe B zu bewerten.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2022	A	B	B	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Die Grundvoraussetzung für die Fläche ist zum Großteil hervorragend, kann jedoch aufgrund der Nähe zum Wald und der einhergehenden Beschattung nur als „gut“ bewertet werden. Eine Verbesserung dieser Parameter ist zwar nur schwer möglich, die späte und extensive Beweidung sollte aber weitergeführt werden, sodass sich die Parameter zumindest nicht verschlechtern.



Abb. 43 Frische, strukturreiche Vegetation mit mehreren Magerzeigern.



Abb. 44 Die Vegetation ist durch Kuhbeweidung größtenteils niedergetreten. Allein die Disteln bieten noch Struktur, in der die Heuschrecken weiterhin Deckung finden.

UG-Nr.: 15

Untersuchungsjahr: 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_he107_2022_0118_7_77

TK/Lage: 5522, Weidefläche westlich von Hauswurz (Neuhof)

Kurzbeschreibung des Gebietes: Die Untersuchungsfläche ist eine etwa 2,5 ha große Weidefläche, westlich von Hauswurz bei Neuhof, mit süd-südöstlicher Exposition auf einer Höhenlage von 467 m ü NN. Bei der Fläche handelt es sich um eine Rinder-Intensivweide mit großen Anteilen Weidelgras und Weißklee. Die starke Beweidung und die Trockenheit in 2022 führten dazu, dass sich die bereits vor dem ersten Kartierdurchgang sehr kurz gefressene Vegetation auch bis zum zweiten Durchgang nicht wieder regenerierte. Eine Agrarlandschaft aus ähnlich intensiv genutzten Weiden, einzelnen Äckern sowie einigen Feldgehölzen und Baumreihen bildet das größere Umfeld der Untersuchungsfläche.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden einschließlich der Nachsuche insgesamt 3 Heuschreckenarten mit maximal 21 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Eine Hochrechnung auf den gesamten Erfassungsplot (50 x 50 m) ergibt eine Anzahl von etwa 1.750 Individuen.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 20.7.2022 ¹	3	0	19	2	21
2. Durchgang 06.9.2022 ¹	1	0	0	0	0

¹ Durchgang nach Beweidungsbeginn

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl (ad./Larven)*	Bemerkung
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	6/0	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	8/0	
Nachtigall-Grashüpfer - Typ	<i>Chorthippus biguttulus</i> - Typ	0/1	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	5/0	
Gemeiner Grashüpfer - Typ	<i>Pseudochorthippus parallelus</i> - Typ	0/1	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art

Seltene Arten, Bedeutung: Es wurden keine seltenen Arten nachgewiesen.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Aufgrund der geringen Arten- und Individuenzahl ist die Heuschrecken-Population mit der Wertstufe C zu bewerten. Es ist zu beachten, dass diese Bewertung eine Näherung darstellt, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Die Fläche wäre aufgrund der lückigen Vegetationsstruktur, der Exposition nach Südost, dem Vorhandensein einiger Säume und der Vernetzung mit Grünland in der Umgebung als „gut“ zu bewerten. Die

intensive Beweidung, die offenbar schon früh im Jahr die Vegetation sehr kurz hielt, führt jedoch zu einer mittel bis schlechten Habitatqualität, weshalb dieser Parameter insgesamt mit der Wertstufe C zu bewerten ist.

Beeinträchtigungen: Die Fläche wird weder durch Insektizideinsatz, noch durch Isolation oder Waldschatten beeinträchtigt. Dieser Parameter wird daher mit der Wertstufe A bewertet.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2022	C	C	A	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Die Grundvoraussetzungen für die Fläche sind gut. Der schlechte Zustand der Heuschrecken-Population ist im Wesentlichen auf die intensive Nutzung zurückzuführen. Als Maßnahmenvorschlag bleibt daher nur die Extensivierung der Nutzung.



Abb. 45 Kurze und trockene Vegetation mit Saumstrukturen im Hintergrund.



Abb. 46 Stark beweidete Fläche.

UG-Nr.: 16

Untersuchungsjahr: 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_0018_2022_0269_28_7

TK/Lage: 5525, Mathesberg Nord südwestlich von Wüstensachsen

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf dem Plateau des Mathesberges südwestlich von Wüstensachsen in der Hochrhön auf einer Höhenlage von 794 m ü NN ohne Exposition. Die Fläche liegt westlich eines Wirtschaftsweges in einem offenen Bereich und ist als extensiv genutzte Bergmähwiese anzusprechen. Das Umfeld ist offen und besteht aus weiteren Grünlandflächen, im Süden grenzt ein größerer Gehölzbereich an. Säume sind im Untersuchungsplot selbst nicht anzutreffen, jedoch im Umfeld sowie den Gehölzrändern. Straßen oder andere isolierende Strukturen sowie Pestizideinsatz sind im Gebiet weitläufig nicht vorhanden.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden einschließlich der Nachsuche insgesamt 6 Heuschreckenarten mit maximal 42 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Eine Hochrechnung auf den gesamten Erfassungsplot (50 x 50 m) ergibt eine Anzahl von etwa 3.499 Individuen.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 17.7.	6	1	19	23	42
2. Durchgang 21.8.	5	1	25	0	25

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl ad. / Larven*	Bemerkungen
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	3/0	Unerwartet selten
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	2/0	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	14/7	Häufigste Art
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	4/2	
Zwitscherschrecke	<i>Tettigonia cantans</i>	1/0	Bei Nachsuche bis 10 Ind.
Nur während Nachsuche**			
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	3	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Als seltene Art trat nur die Zwitscherschrecke auf, der hier jedoch keine besondere Bedeutung beizumessen ist, da sie zwar landesweit selten, in den Hochlagen der Mittelgebirge und insbesondere der Rhön weit verbreitet und häufig ist.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Aufgrund der mittleren festgestellten Arten- und geringen Individuenzahl sowie dem Nachweis einer seltenen Art ist die Population mit der Wertstufe B zu bewerten. Diese Bewertung stellt eine Näherung dar, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Die Fläche ist mager und wird extensiv genutzt, jedoch überwiegend flächig gemäht, so dass sie kaum Säume und Rückzugsmöglichkeiten aufweist. Exposition und Vernetzung sind durchschnittlich ausgeprägt, weshalb die Habitatqualität insgesamt mit der Wertstufe B zu bewerten ist.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Insektizid-Einsatz oder viel befahrene Straßen sowie Waldschatten sind nicht gegeben. Daher ist dieser Parameter mit der Wertstufe A zu bewerten.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2022	B	B	A	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Gefährdungen durch Grünlandumbruch oder Sukzession sowie Düngung sind nicht zu erwarten. Aufgrund der intensiven Mahd sind die Lebensbedingungen für Heuschrecken aber deutlich eingeschränkt. Um die Bedingungen zu verbessern, müssten bei der Mahd und Beweidung Bereiche ausgespart werden, so dass 10-20 % der Fläche zu etwa gleichen Anteilen als einjährige und mehrjährige Altgrasstreifen ungemäht bleiben.



Abb. 47 Im westlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes befinden sich ungemähte Rückzugsräume.



Abb. 48 Der Hauptteil des Gebietes wurde flächig gemäht.

UG-Nr.: 17

Untersuchungsjahr: 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_0021_2022_0223_7_1

TK/Lage: 5525, Mathesberg Süd südwestlich von Wüstensachsen

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf dem Plateau des Mathesberges südwestlich von Wüstensachsen in der Hochrhön auf einer Höhenlage von 828 m ü NN ohne Exposition. Die Fläche liegt östlich eines Wirtschaftsweges in einem offenen Bereich und ist als extensiv genutzte Bergmähwiese anzusprechen. Das Umfeld ist offen und besteht aus weiteren Grünlandflächen, im Norden und Süden grenzen größere Gehölzbereiche an. Säume sind im Untersuchungsplot selbst nicht anzutreffen, jedoch im Umfeld sowie den Gehölzrändern. Straßen oder andere isolierende Strukturen sowie Pestizideinsatz sind im Gebiet weitläufig nicht vorhanden.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden einschließlich der Nachsuche insgesamt 5 Heuschreckenarten mit maximal 18 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Eine Hochrechnung auf den gesamten Erfassungsplot (50 x 50 m) ergibt eine Anzahl von etwa 1.499 Individuen.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 17.7.	5	1	16	2	18
2. Durchgang 21.8.	5	1	17	0	17

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl ad. / Larven*	Bemerkungen
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	3/0	Auffallend selten
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	7/0	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	10/0	Häufigste Art
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	1/0	
Nur während Nachsuche**			
Zwitscherschrecke	<i>Tettigonia cantans</i>	2/0	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Als seltene Art trat (wie auf der benachbarten Fläche Mathesberg Nord) nur die Zwitscherschrecke auf, der hier aber ebenso keine besondere Bedeutung beizumessen ist, da sie zwar landesweit selten, in den Hochlagen der Mittelgebirge und insbesondere der Rhön weit verbreitet und häufig ist.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Die nur geringe festgestellte Arten- und Individuenzahl wird auf die zuvor erfolgte Mahd zurückgeführt, so dass mit dem Nachweis einer seltenen Art die Population mit der Wertstufe B bewertet wird. Diese Bewertung stellt eine Näherung dar, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Die Fläche ist zwar mager und wird extensiv genutzt, jedoch sehr flächig gemäht, so dass sie keine Säume und Rückzugsmöglichkeiten aufweist. Die Vernetzung ist sehr günstig, die Exposition durchschnittlich ausgeprägt, weshalb die Habitatqualität insgesamt mit der Wertstufe B zu bewerten ist.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Insektizid-Einsatz oder viel befahrene Straßen sowie Waldschatten sind nicht gegeben. Daher ist dieser Parameter mit der Wertstufe A zu bewerten.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2022	B	B	A	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Gefährdungen durch Grünlandumbruch oder Sukzession sowie Düngung sind (wie im Bereich der benachbarten Fläche Mathesberg Nord) nicht zu erwarten. Aufgrund der intensiven Mahd sind die Lebensbedingungen für Heuschrecken aber sehr deutlich eingeschränkt. Um die Bedingungen zu verbessern, müssten bei der Mahd und Beweidung Bereiche ausgespart werden, so dass 10-20 % der Fläche zu etwa gleichen Anteilen als einjährige und mehrjährige Altgrasstreifen ungemäht bleiben.



Abb. 49 Flächig gemähtes Untersuchungsgebiet mit Blick nach Süden.



Abb. 50 Am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes befindet sich ein ungemähter Bereich.

UG-Nr.: 18

Untersuchungsjahr: 2020, 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_he108_2022_0802_4_56

TK/Lage: 5616, Heinzenberg, Grävenwiesbach

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Steinkertzbachau nordöstlich von Heinzenberg (Gem. Grävenwiesbach) in einer Höhe von 245 m ü NN. An die frische bis feuchte, großflächig homogen genutzte Mähwiese schließen sich an den Talflanken Laubmischwälder und weiteres Grünland an. Säume sind im Untersuchungsplot selbst nicht anzutreffen, aber im weiteren Umfeld zu finden.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden 2020 einschließlich der Nachsuche insgesamt 7 Heuschreckenarten mit maximal 89 Individuen während des 2. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Eine Hochrechnung auf den gesamten Erfassungsplot (50 x 50 m) ergibt eine Anzahl von etwa 7.417 Individuen im Jahr 2020. Während der Erfassung 2022 wurden insgesamt 7 Heuschreckenarten erfasst. Eine Hochrechnung der maximal erfassten Individuen (44) ergibt eine Anzahl von 3.667 Individuen im gesamten Erfassungsplot.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 17.7.2020	6	1	16	25	41
2. Durchgang 8.8.2020	6	1	58	31	89
1. Durchgang 20.7.2022	6	1	22	22	44
2. Durchgang 23.8.2022	4	2	6	0	6

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl (ad./Larven*)		Bemerkungen
		2020	2022	
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	2 / –	–	Nicht mehr in 2022
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	3 / –	1 / –	
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	14 / –	2 / –	
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	–	4 / 1	Neu in 2022
Punktierte Zartschrecke	<i>Leptophyes punctatissima</i>	–	2 / 2	Neu in 2022
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	1 / –	–	Nicht mehr in 2022
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	22 / –	9 / 18	Häufigste Art
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	1 / –	3 / –	
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	18 / 17	1 / –	
Pseudochorthippus parallelus-Typ	<i>Pseudochorthippus spec.</i>	- / 25	–	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art

Seltene Arten, Bedeutung: Insgesamt wurden drei seltene Arten in 2022 festgestellt. Davon wurde 2020 lediglich die Sumpfschrecke beobachtet. Die beiden Arten Große Goldschrecke und Punktierte Zartschrecke sind auf Saumstrukturen in ihren Habitaten angewiesen. Möglicherweise wurden sie 2022 auch innerhalb des Plots

nachgewiesen, weil im Umfeld Säume etwas näher an der Fläche vorhanden waren als 2020. Alle drei Arten sind wärmeliebend und aktuell in Ausbreitung begriffen.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Alle Bewertungsparameter hinsichtlich der Arten- und Individuenzahl sowie der Anzahl an seltenen Arten deuteten 2020 auf eine mittlere Wertigkeit (Stufe B) hin. In 2022 wurden mehr seltene Arten, jedoch weniger Individuen festgestellt, was insgesamt auch wieder zu einer Bewertung mit der Wertstufe B führt.

Habitatqualität: Die Fläche wurde 2020 insbesondere wegen ihres Nährstoffreichtums und der homogenen Vegetationsstruktur mit der Wertstufe C bewertet. In 2022 stellte sich die Vegetation etwas lichter dar, was vermutlich auf die Sommerdürre zurückzuführen ist. Auch scheint sich der Anteil von Säumen im Umfeld des Plots etwas vergrößert zu haben. Dieser Parameter wird daher mit der Wertstufe B bewertet.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Grünlandumbruch, Insektizideinsatz, Sukzession sind im Gebiet nicht zu erkennen, lediglich leichte Isolationseffekte, so dass dieser Aspekt insgesamt wie im Jahr 2020 mit der Wertstufe B zu bewerten ist.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2020	B	C	A	B
Wertstufe 2022	B	B	B	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Die Fläche ist ungefährdet. Eine Verbesserung der Habitateignung für Heuschrecken wäre durch eine Nutzungsextensivierung möglich.



Abb. 51 Im Juli zeigte die Fläche einen homogenen zweiten Aufwuchs, im Vergleich zu 2020 war dieser jedoch spärlicher und einzelne offene Stellen waren vorhanden.



Abb. 52 Der dritte Aufwuchs war im August dürrebedingt extrem lückig.

UG-Nr.: 19

Untersuchungsjahr: 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_0013_2022_0413_2_151

TK/Lage: 5619, Hügel „Haardt“ nördlich von Ranstadt

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich nördlich der Ortslage von Ranstadt auf dem lokalen Hügelzug „Haardt“, zwischen den Tälern von Nidda im Westen und Rambach im Osten, auf einer Höhenlage von 178 m ü NN in Plateaulage ohne Exposition. Die Fläche ist als extensiv genutzte, magere Mähwiese anzusprechen. Das Umfeld weist aufgrund der nach Westen und Osten steil abfallenden Hänge eine hohe Reliefenergie auf und besteht aus weiteren Grünland- sowie wenigen Ackerflächen, die recht stark durch Baumreihen, ein größeres Feldgehölz, Obstbäume sowie eine Landesstraße im Osten strukturiert sind. Säume sind im Untersuchungsplot selbst nicht anzutreffen, jedoch im Umfeld vorhanden.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden einschließlich der Nachsuche insgesamt 6 Heuschreckenarten mit maximal 21 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Eine Hochrechnung auf den gesamten Erfassungsplot (50 x 50 m) ergibt eine Anzahl von etwa 1.749 Individuen.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 19.7.	6	2	21	1	22
2. Durchgang 22.8.	2	0	5	0	5

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl ad. / Larven*	Bemerkungen
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	4/1	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	17/0	Häufigste Art
Nur während Nachsuche**			
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	2	
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus fuscus</i>	1	singend
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	1	Larve
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	3	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Als seltene Art traten Langflügelige Schwertschrecke und Feldgrille auf. Landesweit sind beide Arten selten und auf die südliche Landeshälfte konzentriert, hier aber wie auch im Umfeld des Untersuchungsgebietes durchaus verbreitet.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Aufgrund der mittleren festgestellten Arten- und sehr geringen Individuenzahl sowie der hohen Anzahl von zwei seltenen Arten ist die Population insgesamt mit der Wertstufe **B** zu bewerten. Diese Bewertung stellt eine Näherung dar, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Die Fläche ist relativ mager und wird vermutlich extensiv bewirtschaftet, Vernetzung und Exposition sind jedoch nur „mittel“ ausgeprägt und Säume kommen in dem Untersuchungsgebiet gar nicht vor. Deshalb ist die Habitatqualität mit der Wertstufe B zu bewerten.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Insektizid-Einsatz oder viel befahrene Straßen sowie Waldschatten sind nicht gegeben. Daher ist dieser Parameter mit der Wertstufe A zu bewerten.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2022	B	B	A	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Gefährdungen durch Grünlandumbruch oder Sukzession sind nicht zu erwarten. Aufgrund der flächigen Mahd und der im Untersuchungsgebiet sehr trockenheißen Witterung, die zu einem „verbrannten“ Vegetationsbild führte, ist das Gebiet jedoch derzeit nur eingeschränkt für Heuschrecken und andere Insektenarten nutzbar. Um die Bedingungen zu verbessern, müssten bei der Mahd und Beweidung Bereiche ausgespart werden, so dass 10-20 % der Fläche zu etwa gleichen Anteilen als einjährige und mehrjährige Altgrasstreifen ungemäht bleiben.



Abb. 53 Blick über die gemähte und infolge der Trockenheit ausgedörrte Untersuchungsfläche nach Süden.



Abb. 54 Teilaspekt des Untersuchungsgebietes mit Blickrichtung Ost.

UG-Nr.: 20

Untersuchungsjahre: 2020, 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_he128_2022_0894_16_74

TK/Lage: 5719, Mähwiese Nidderau-Eichen

Kurzbeschreibung des Gebietes: Die Probefläche liegt südwestlich der Ortslage von Nidderau-Eichen in der Nidderau (Höhe: 115 m ü NN). Die großflächig homogen genutzten Mähwiesen sind von mehreren Gräben durchzogen. Das Grünland selbst ist nährstoffreich und intensiv genutzt (Dominanz von *Trifolium pratense*). Im weiteren Umfeld liegen vereinzelte Gehölzgruppen bzw. Baumreihen.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden 2020 einschließlich der Nachsuche insgesamt 9 Heuschreckenarten mit maximal 143 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Eine Hochrechnung auf den gesamten Erfassungsplot (50 x 50 m) ergab eine Anzahl von etwa 11.912 Individuen im Jahr 2020. Während der Erfassung 2022 wurden insgesamt 11 Heuschreckenarten mit maximal 25 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst. Eine Hochrechnung ergibt eine Anzahl von 2.083 Individuen im gesamten Erfassungsplot im Jahr 2022.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 14.07.2020	8	4	79	64	143
2. Durchgang 10.08.2020	4	2	10	0	10
1. Durchgang 19.07.2022	11	1	18	7	25
2. Durchgang 22.08.2022	5	2	15	0	15

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl (ad./Larven*)		Bemerkungen
		2020	2022	
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	4/0	6/0	
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	5/0	1/0	
Chorthippus parallelus-Typ	<i>Chorthippus spec.</i>	0/57	1/0	
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	5/0	1/0	2022 nur während der Nachsuche
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	2/0	2/0	
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus fuscus</i>	5/0	1/0	2022 nur während Nachsuche
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	35/0	6/0	2020: Häufigste Art
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	7/0	4/0	2022 nur während der Nachsuche
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	8 / 0	4/5	2022: Häufigste Art
Säbeldornschröcke	<i>Tetrix subulata</i>		2/0	
Gemeine Dornschröcke	<i>Tetrix undulata</i>	10/7	0/1	
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	4/0	6/0	
Nur während Nachsuche**				
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>		1	2020 fehlend

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Insgesamt wurde im Jahr 2020 die hohe Zahl von fünf seltenen Arten festgestellt. Alle diese Arten konnten 2022 bestätigt werden und als sechste Art kam noch die Säbeldornschröcke hinzu, so dass ein ungewöhnlich hoher Wert dieser Gruppe zu verzeichnen ist. Die sechs Arten sind an Feuchtgrünland gebunden, das teilweise nicht gemäht wird. Erwähnung verdient insbesondere das gemeinsame Vorkommen beider Schwertschröcken-Arten.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Im Jahr 2020 wurden die Individuenzahl und die Anzahl seltener Arten gemäß dem Bewertungsschema als hervorragend eingestuft. Lediglich die Gesamtartenzahl lag in der Kategorie „gut“, so dass insgesamt die Wertstufe B vergeben wurde. Im Jahr 2022 kam sogar noch eine seltene Art hinzu, doch war die Anzahl festgestellter Individuen – wohl mahdbedingt – vielfach geringer als 2020. Die Bewertung der Population in dem Gebiet ist somit weiterhin mit der Wertstufe B zu bewerten. Es ist zu beachten, dass diese Bewertung eine Näherung darstellt, da landesweit bislang keine ähnlich exakt quantifizierten Vergleichsergebnisse aus anderen Jahren vorliegen.

Habitatqualität: Die Mehrzahl der Wertungskriterien erreichte 2020 eine gute Wertstufe, wie Trophie, Anzahl der Säume und Parzellen oder Exposition. Die Vernetzung war hervorragend, die Nutzung allerdings intensiv. Alles in allem wurde die Wertstufe B (gut) erreicht, was auch für das Jahr 2022 gilt.

Beeinträchtigungen: 2020 bestanden keinerlei abwertungsrelevante Beeinträchtigungen wie insektizid-Einsatz, Isolation oder Waldschatten, so dass die Wertstufe A vergeben wurde. 2022 wird eine mittlere Beeinträchtigung durch die Nähe zur Ortslage gesehen, so dass die Wertstufe B vergeben wird.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2020	B	B	A	B
Wertstufe 2022	B	B	B	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: 2020 wurde festgehalten: „Die Fläche ließe sich durch eine Extensivierung der Nutzung in Teilbereichen sowie der Förderung von breiteren Säumen entlang der Gräben sehr leicht optimieren. Auch die Nährstoffversorgung ist aktuell zu hoch“. Die gilt auch weiterhin, vor allem das Belassen von ein- und mehrjährigen, ungemähten Bereichen im Umfang von 10 bis 20 % der Fläche würde unmittelbar zu einer deutlichen Verbesserung führen.



Abb. 55 Untersuchungsgebiet während des ersten Durchgangs.



Abb. 56 Auch während des zweiten Durchgangs ist die Vegetation entlang des Grabens in der Bildmitte die einzige höhere Struktur.

UG-Nr.: 21

Untersuchungsjahr: 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_0014_2022_0584_8_15-21

TK/Lage: 5815, Naurod

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Wickerbachtal nordöstlich von Naurod in südöstlicher Exposition auf einer Höhenlage von 300 m ü NN. Die Fläche wird extensiv als Umtriebsweide für Pferde genutzt. Vermutlich findet keine Düngung statt. Das Wickerbachtal ist in diesem Bereich bis auf die Waldflächen durch Grünland gekennzeichnet. Im weiteren Umfeld befinden sich Streuobstwiesen und kleinparzellige Äcker. Durch die extensive Beweidung sind Altgrasstreifen im Untersuchungsplot vorhanden.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden 2022 (einschließlich der Nachsuche) insgesamt 9 Heuschreckenarten mit maximal 52 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle).

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 27.7.2022	9	0	48	4	52
2. Durchgang 25.8.2022	6	2	32	0	32

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl ad. / Larven*	Bemerkungen
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	2/3	
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	2/0	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	16/1	
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	24/0	2022: Häufigste Art
Nur während Nachsuche**			
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	2	
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	1	
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	1	
Waldgrille	<i>Nemobius sylvestris</i>	10	
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	1	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Im Untersuchungsjahr 2022 wurden keine seltenen Arten im Untersuchungsgebiet festgestellt.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Der Zustand der Population im Gebiet ist aufgrund des Fehlens seltener Arten, der geringen Populationsgröße und der durchschnittlichen Artenzahl mit der Wertstufe C zu bewerten.

Habitatqualität: Die Fläche ist aufgrund der heterogenen Vegetationsstruktur, des mittleren Trophiegrades, der extensiven Nutzung und dem vorhandenen Altgras im Umfeld des Untersuchungsplots mit der Wertstufe B zu bewerten.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Insektizideinsatz oder Isolation sind im Gebiet nicht zu erkennen. Aufgrund der zeitweilig fehlenden Besonnung durch die angrenzende Waldfläche ist dieser Parameter mit der Wertstufe B zu bewerten.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2022	C	B	B	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Die Fläche ist ungefährdet. Die extensive Nutzung ist in jedem Fall beizubehalten.



Abb. 57 Pferdeköppl, Vegetation bereits im ersten Durchgang sehr trocken.



Abb. 58 Vegetation im August stark ausgetrocknet.

UG-Nr.: 22

Untersuchungsjahr: 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_0017_2022_1055_5_166

TK/Lage: 6019, Babenhausen

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich nordöstlich von Babenhausen nahe einer Sand- und Kiesgrube ohne Exposition auf einer Höhenlage von 130 m ü NN. Die Fläche wird extensiv als 1-2 schürige Mähwiese genutzt. Vermutlich findet keine Düngung statt. Im Norden und Westen schließt das Gebiet an einen weitläufigen Laubmischwald an. Östlich und südlich der Probefläche befindet sich weiteres Grünland. Säume sind im Untersuchungsplot nicht vorhanden.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: Im Untersuchungsgebiet wurden 2022 einschließlich der Nachsuche insgesamt 5 Heuschreckenarten mit maximal 34 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle).

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 26.7.2022	5	1	22	12	34
2. Durchgang 17.8.2022	3	0	22	0	22

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl ad. / Larven*	Bemerkungen
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	1/2	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	16/0	2022: Häufigste Art
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	0/1	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	15/0	
Nur während Nachsuche**			
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	2	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art;** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: Insgesamt wurde mit der Feldgrille nur eine seltene Art festgestellt.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Es wurden 2022 mit max. 34 Individuen und insgesamt 5 unterschiedlichen Arten eine geringe Individuen- und Artenzahl im Untersuchungsgebiet festgestellt. Zudem wurde mit der Feldgrille nur eine seltene Art erfasst. Die Bewertung der Population in dem Gebiet ist somit mit der Wertstufe C zu bewerten.

Habitatqualität: Die Habitatqualität ist unterschiedlich einzustufen. Aufgrund des mittleren Trophiegrades, der extensiven Nutzung und der mehrheitlich vorhandenen weiteren Grünlandflächen im Umfeld wird das Untersuchungsgebiet mit der Wertstufe B bewertet, wenn auch (entgegen der Bewertungsvorgabe) im Untersuchungsgebiet keine Säume im direkten Umfeld des Untersuchungsplots festzustellen waren.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Insektizideinsatz, Isolation oder Waldschatten sind im Gebiet nicht zu erkennen, so dass für diesen Parameter die Wertstufe A vergeben wird.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2022	C	B	A	B

Gefährdung und Maßnahmvorschläge: Zur Optimierung könnten Säume eingerichtet werden, die bei der Mahd ausgenommen werden. Die extensive Nutzung ist in jedem Fall beizubehalten.



Abb. 59 Gemähte Wiese, die bereits im ersten Durchgang sehr trocken war.



Abb. 60 Im August teils sehr trocken, kaum aufwachsende Vegetation.

UG-Nr.: 23

Untersuchungsjahre: 2020, 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_0015_2022_0021_15_15

TK/Lage: 6116, Riedstadt, Erfelden, Kühkopf

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Naturschutzgebiet Kühkopf-Knoblochsau westlich von Erfelden (Gem. Riedstadt) in einer Höhe von 88 m ü NN. Bei der Probefläche handelt es sich um eine Pfeifengraswiese. Sie ist Bestandteil eines großräumigen Auwiesen-Komplexes und wird extensiv als 1-2 schürige Mähwiese genutzt. Saumstrukturen finden sich westlich der Probefläche am Wegesrand. Die Fläche ist umgeben von Auwaldbereichen. Zudem stehen einige Obstbäume auf den Wiesen. Das Untersuchungsgebiet ist nicht identisch mit der 2020 untersuchten Probefläche, befindet sich jedoch in räumlicher Nähe.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: 2020 wurden einschließlich der Nachsuche insgesamt 10 Heuschreckenarten mit max. 167 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). 2022 wurden auf der neu festgelegten Probefläche ebenfalls 10 Heuschreckenarten mit max. 56 Individuen nachgewiesen. Es handelt sich dabei um teils unterschiedliche Arten, sodass in den beiden Untersuchungsjahren insgesamt 14 Heuschreckenarten nachgewiesen wurden. Alle Durchgänge erfolgten nach der ersten Mahd.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 06.07.2020	8	3	58	109	167
1. Durchgang 07.08.2020	7	3	63	14	77
1. Durchgang 26.07.2022	8	4	47	9	56
2. Durchgang 25.08.2022	8	3	56	0	56

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl (ad./Larven*)		Bemerkungen
		2020	2022	
Zweifarbige Beißschrecke	<i>Bicolorana bicolor</i>		1/0	
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	4/0	1/0	
Feld-Grashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>		1/0	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	6/10	21/4	
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>		1/0	
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	11/0	12/0	
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus fuscus</i>	1/3	5/0	
Gottesanbeterin	<i>Mantis religiosa</i>		1/0	
Lauschschrecke	<i>Mecostethus parapleurus</i>	1/8	11/2	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	39/0	29/3	2020 und 2022: Häufigste Art
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	3/0		
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	1/6		

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl (ad./Larven*)		Bemerkungen
		2020	2022	
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	5/0		Mittlere Lebensraumeignung
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	1/0		
Chorthippus parallelus-Typ	<i>Chorthippus spec.</i>	0/89		

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art

Seltene Arten, Bedeutung: Im Untersuchungsjahr 2020 wurden insgesamt vier seltene Arten mit geringen Individuenzahlen im UG festgestellt. Diese sind Sumpfschrecke, Heidegrashüpfer, Lauschschrecke und Langflügelige Schwertschrecke. Sumpfschrecke und Heidegrashüpfer wurden im Untersuchungsjahr 2022 nicht nachgewiesen. Hinzu kamen aber Zweifarbige Beißschrecke, Gottesanbeterin und Feldgrashüpfer. Insgesamt konnten damit in den beiden Untersuchungsjahren 7 seltene Heuschreckenarten auf den Probeflächen nachgewiesen werden.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Im Jahr 2020 wie auch im Jahr 2022 wurde die Artenzahl mit jeweils 10 Arten als gut bewertet. Hinsichtlich der Parameter Individuenzahl und Anzahl seltener Arten ist sogar eine hervorragende Bewertung gerechtfertigt. Insgesamt wurde der Zustand der Population mit „gut“ (Stufe B) bewertet.

Habitatqualität: Die Fläche ist mit der Wertstufe B zu bewerten. Die Mehrzahl der Wertparameter belegen eine eher durchschnittliche Habitatqualität dieses UGs. Die Trophie ist mittel, die Anzahl der Säume eher gering und die Anzahl an Parzellen liegt auch im Durchschnitt, so dass die Wertstufe B erreicht wird. Günstiger ist die Umgebung mit weitläufigem Grünland und die extensive Nutzung.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Insektizideinsatz, Isolation oder Waldschatten sind im Gebiet nicht zu erkennen, so dass dieser Aspekt insgesamt mit der Wertstufe A zu bewerten ist.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2020	B	B	A	B
Wertstufe 2022	B	B	A	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Die Fläche wird im Sinne des Naturschutzes gepflegt, weitere Maßnahmenvorschläge entfallen.



Abb. 61 Untersuchte Auwiese im NSG Kühkopf-
Knoblochsau mit eingestreuten Obstbäumen
und Auwald im Hintergrund am 26.07.2022.



Abb. 62 2020 und 2022 nachgewiesene Lauschschrecke
(*Mecostethus parapleurus*).

UG-Nr.: 24

Untersuchungsjahre: 2020, 2022

Gebietsname: Orthopte_UG_he150_2022_1091_4_128

TK/Lage: 6119, Otzberg, Hering

Kurzbeschreibung des Gebietes: Das Untersuchungsgebiet liegt südwestlich des Otzberger Ortsteils Hering. Die Fläche lag innerhalb eines Maisackers, so dass die Probefläche auf eine benachbarte südwestexponierte Streuobstwiese in einer Höhe von etwa 270 m ü. NN verlegt wurde. Diese homogen genutzte Mähwiese ist nur teilweise von Obstbäumen bestanden und schließt im Norden, Osten und Süden an einen Laubmischwald an. Westlich der Probefläche befinden sich Ackerflächen. Säume sind im Untersuchungsplot in geringem Maß ausgeprägt.

Ergebnisse zu Arten- und Individuenzahl: 2020 wurden im Untersuchungsgebiet (einschließlich der Nachsuche) insgesamt 11 Heuschreckenarten mit maximal 160 Individuen während des 1. Durchgangs erfasst (s. folgende Tabelle). Während der Erfassung 2022 (einschließlich der Nachsuche) wurden 7 Heuschreckenarten mit max. 102 Individuen während des 2. Durchgangs erfasst. In Summe wurden 2020 und 2022 12 Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Alle Durchgänge erfolgten nach der 1. Mahd.

	Artenzahl (einschl. Nachsuche)	Anzahl seltener Arten (einschl. Nachsuche)	Anzahl adult	Anzahl Larven	Summe Individuen
1. Durchgang 24.7.2020	6	1	71	89	160
2. Durchgang 20.8.2020	9	3	139	2	141
1. Durchgang 26.7.2022	6	1	65	13	78
2. Durchgang 17.8.2022	5	1	101	1	102

Die folgende Tabelle führt die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten in der Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen auf:

Dt. Artname (grün = seltene Art)	Wiss. Artname	Max. Anzahl (ad./Larven*)		Bemerkungen
		2020	2022	
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	2/0		
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	43/33	45/7	2020 und 2022: Häufigste Art
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	17/0	16/0	
Rote Keulenschrecke	<i>Gomphocerippus rufus</i>	8/0	2/0-	
Gemeine Eichenschrecke	<i>Meconema thalassinum</i>	0/1		
Waldgrille	<i>Nemobius sylvestris</i>	25/0		
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	38/0	30/6	
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	2/0	2/0	
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	7/1	9/0	
Säbeldornschröcke	<i>Tetrix subulata</i>	0/1		
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	3/1		
Chorthippus parallelus-Typ	<i>Chorthippus spec.</i>	0/55	0/1	
Nur während Nachsuche**				
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>		2	

* höchste festgestellte Individuenzahl je Art; ** nicht nach adult/Larven unterschieden

Seltene Arten, Bedeutung: 2020 wurden insgesamt vier seltene Arten im Gebiet nachgewiesen. Die Sumpfschrecke wandert vermutlich von einem nahe gelegenen Graben in die eher trockene Fläche ein. Die Waldgrille (*Nemobius sylvestris*) und die Rote Keulenschrecke (*Gomphocerippus rufus*) sind sehr wahrscheinlich Gäste aus dem angrenzenden Laubmischwald bzw. dessen Waldrand. Mit Sumpfschrecke und Rote Keulenschrecke wurden 2022 zwei der bereits 2020 nachgewiesenen seltenen Arten erfasst. Zudem wurden Große Goldschrecke und Langflügelige Schwertschrecke außerhalb des Untersuchungsgebietes an dem nahegelegenen Graben nachgewiesen.

Zustand und Bewertung der Heuschrecken-Populationen: Im Jahr 2020 wurde aufgrund der festgestellten Artenzahl sowie der Anzahl an seltenen Arten und der relativ hohen Individuendichte die Population mit der Wertstufe A („hervorragend“) bewertet. Im Jahr 2022 wurden eine geringere Artenzahl und eine geringere Individuenzahl erfasst. Die Bewertung der Population wird somit auf die Wertstufe B herabgestuft.

Habitatqualität: Die Habitatqualität ist wie im Jahr 2020 sehr unterschiedlich einzustufen: die Mehrzahl der Parameter wird als gut eingestuft – hierzu gehören die Trophie, Nutzung, Exposition, die Anzahl unterschiedlicher Parzellen. Allerdings ist der Grünlandanteil im Umfeld sehr gering. Die Südwestexposition wird hingegen als hervorragend bewertet. Insgesamt ergibt sich für die Habitatqualität eine gute Bewertung (Wertstufe B).

Beeinträchtigungen: Im Umfeld liegen intensiv genutzte Äcker, so dass wie im Jahr 2020 insgesamt mit einer mittleren Beeinträchtigung (Wertstufe B) zu rechnen ist.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe 2020	A	B	B	B
Wertstufe 2022	B	B	B	B

Gefährdung und Maßnahmenvorschläge: Förderung von Altgrasstellen und Saumstrukturen zwischen den Obstbäumen und Gebüsch.



Abb. 63 Gemähte Wiese mit eingestreuten Obstbäumen und Gebüsch im Hintergrund am 26.07.2022.



Abb. 64 Am 17.08.2022 nur wenig aufgewachsene Vegetation, teils sehr trocken.

5 Auswertung und Diskussion

Die Erfassung mittels Isolationsquadrat hat sich, wie schon 2020, weiterhin als sehr gut geeignete Methode zur standardisierten Aufnahme der Heuschreckenarten und –zahlen in den Probeflächen bestätigt. Die sich aus dem IQ bewegenden Heuschrecken hielten sich oft länger auf dem oberen Rahmenverlauf auf, wo sie besonders gut zu betrachten und zu bestimmen waren. Lediglich in Plots mit besonders großer Individuenzahl ist anzunehmen, dass einzelne Individuen das IQ unbemerkt verlassen konnten. Lediglich im Fall beweideter Plots haben die Isolationsquadrate den Nachteil, dass sie die Aufmerksamkeit der Weidetiere erregen, was die Erfassung deutlich erschweren kann.

5.1 Vergleich des aktuellen Zustands mit älteren Erhebungen; Stetigkeit und Häufigkeit der Arten

Im Vergleich zu den Daten aus dem Jahr 2020 wurden 2022 eine leicht niedrigere Artenzahl und Anzahl seltener Arten festgestellt. Dieser Unterschied ist jedoch nicht statistisch signifikant. Ob dieser leichte Unterschied auf Jahresunterschiede oder die andere Flächenauswahl zurückzuführen ist, lässt damit sich nicht sagen. Die durchschnittlich während 15 IQ-Würfen erfasste Individuenzahl betrug 2022 weniger als die Hälfte der 2020 erfassten Individuenzahlen. Auch auf den sieben Flächen, die in beiden Untersuchungsjahren beprobt wurden, waren die Individuenzahlen bei den meisten Flächen deutlich niedriger. Dieser Unterschied ist jedoch nicht statistisch signifikant, womit sich nicht sicher sagen lässt, ob die insgesamt über alle Untersuchungsflächen niedrigeren Zahlen auf das Untersuchungsjahr oder die veränderte Flächenauswahl zurückzuführen sind. Als mögliche Erklärungen für die niedrigeren Individuenzahlen ist neben der Flächenauswahl vor allem die starke Trockenheit auf vielen der untersuchten Flächen anzuführen. Weiterhin kann der Untersuchungszeitpunkt für die Zahlen eine Rolle spielen. In beiden Untersuchungsjahren zeigte sich auf den meisten Flächen ein Rückgang der Individuenzahl mit dem Zeitpunkt der Untersuchung (Durchgang 1 und 2). Da aufgrund der späteren Beauftragung in 2022, viele Untersuchungsflächen erst später im Jahr als 2020 untersucht wurden, kann auch der Effekt des Untersuchungszeitpunktes zu der deutlich niedrigeren Individuenzahl beitragen.

Um bessere Aussagen zu Entwicklung von Artenzahl und Individuenzahl als auch von Individuenzahl je Art machen zu können, sollte in folgenden Untersuchungsjahren die Anzahl der mehrfach untersuchten Flächen erhöht werden.

Die Zahl der **Nachtigall-Grashüpfer** hat in den letzten Jahren, nochmals verstärkt in den heißen Sommern 2018 bis 2020, auffallend zugenommen. In vielen Grünlandbereichen, in denen noch vor 10 Jahren der **Gemeine Grashüpfer** die häufigste Art war, dominierte im Jahr 2020 der Nachtigall-Grashüpfer; selbst in den Hochlagen der Rhön war er regelmäßig die häufigste Art in den Untersuchungsgebieten. Über alle Untersuchungsgebiete wurden von dieser Art im Jahr 2020 mit 3.921 Individuen etwa 50 Prozent mehr Exemplare als vom Gemeinen Grashüpfer registriert. Während der Untersuchung 2020 lag die Anzahl der festgestellten Individuen des Nachtigall-Grashüpfers jedoch um etwa ein Drittel unter der des Gemeinen Grashüpfers. Da die Art durch die Nutzung von verschiedenen Lebensräumen, die aber leicht erhöhte Wärme und Trockenheit aufweisen, charakterisiert ist, kann davon ausgegangen werden, dass die positive Entwicklung der Art eine Folge des Klimawandels und möglicherweise speziell der besonders warmen und trockenen Sommer der Jahre 2018 bis 2020 ist. Der Rückgang seither ist vermutlich durch das außergewöhnlich kalte und nasse Frühjahr 2021 erklärbar.

Auf Rang 3 der Häufigkeitsreihenfolge befindet sich in beiden Untersuchungsjahren der **Wiesen-Grashüpfer**. Diese Art fehlte in der Nordhälfte von Hessen ursprünglich weitgehend (INGRISCH 1979; MAAS et al. 2002). Ihre derzeit weite Verbreitung und hohe Stetigkeit in den Untersuchungsgebieten lassen ebenfalls einen positiven Einfluss des Klimawandels vermuten. PONIATOWSKI et al. 2018 führen die Art als Klimagewinner auf.

Platz 5 und 6 in der Rangfolge der Stetigkeit nahmen 2020 **Weißbrandiger Grashüpfer** und **Sumpfschrecke** ein. Beide Arten waren in den 1970er Jahren selten und mit wenigen Fundorten auf die Senkenlandschaft zwischen Kassel und Mainmündung konzentriert (INGRISCH 1979). Auch die **Große Goldschrecke**, 2020 auf Rang 12, bewohnt ähnliche Lebensräume; noch in den 1970er Jahren war diese Art auf das südliche Hessen einschließlich der Wetterau beschränkt (INGRISCH 1979). Die aktuell sehr weite Verbreitung der drei Arten infolge einer sehr deutlichen Zunahme wird auch von STÜBING & HUNDERTMARK 2018 bestätigt. Diese Arten sind nach PONIATOWSKI et al. 2018 als Klimagewinner einzustufen. Während der Untersuchung 2022 lag die Große Goldschrecke schon auf Platz 6 der Rangfolge, vor der **Sumpfschrecke** auf Platz 7.

5.2 Bemerkenswerte Arten

Werden neben den Roten Listen auch die aktuellen Bestandsentwicklungen einbezogen, sind neben dem im Gutachten 2020 hervorgehobenen auch die aktuell erstmals erfassten Arten von großer naturschutzfachlicher Bedeutung. Sie werden hier vorgestellt.

5.2.1 Feldgrashüpfer *Chorthippus apricarius*

Der Feldgrashüpfer ist vermutlich zentralasiatischer Herkunft und in mehreren Unterarten in großen Teilen Europas und Asiens verbreitet. Die Art ähnelt den anderen *Chorthippus*-Arten sehr und kann daher am besten an ihrem Gesang bestimmt werden. Ein morphologisches Merkmal des Feldgrashüpfers ist das ovale Tympanalorgan, besonders auffallend ist das stark erweiterte und beim Männchen regelmäßig quergeaderte Medialfeld. Außerdem weist *C. apricarius* geknickte Seitenkiele auf. Der Gesang der Art besteht aus in Geschwindigkeit und Lautstärke zunehmenden Lauten, die an eine in der Ferne beschleunigende Dampflok erinnern (FISCHER et al. 2020). Aufgrund der großen Seltenheit der Art in Hessen sollten Nachweise abseits des Rheingau-Taunus-Kreises möglichst durch Fotos oder Tonaufnahmen der Gesänge dokumentiert werden.

Der Feldgrashüpfer benötigt wasserdurchlässiges, lockeres und eher trockenes, stark besonntes Substrat in der Nähe zu höheren Süßgrasbeständen. Er besiedelt vor allem Saumstrukturen (DETZEL 1998). Er ist sehr stark von der Dichte der Kraut- und Grassäume im Offenland und Halboffenland abhängig. Neben der Saumdichte ist die Ausprägung der umgebenden Biotope entscheidend für das Vorkommen der Art. Sie bevorzugt extensiv genutzte, wenig gedüngte, lückig bewachsene Bereiche und meidet dichtwüchsige, nitrophile Säume, Waldränder und oft auch Hecken säume. Halbtrockenrasen mit leichter Brachetendenz und hoher Saumanzahl werden ebenfalls besiedelt (DETZEL 1998). Die wenigen Vorkommen in Hessen befinden sich in solchen Lebensräumen: Vor allem in Wegesäumen von Weinbergslagen und auf Halbtrockenrasen, jeweils mit Brachetendenz. In seltenen Fällen werden auch trockene Brachen in Industriegebieten besiedelt (S. Stübing, eigene Daten). Die Nahrung des Feldgrashüpfers besteht hauptsächlich aus verschiedenen Arten von Süßgräsern und deren reifenden Samen. Kräuter werden hingegen als Nahrung gemieden (DETZEL 1998).

In der Paarungszeit durchstreifen die Männchen aktiv das Habitat. Die Weibchen hingegen sitzen ruhig zwischen Gräsern. Nach der Paarung legt das Weibchen die Eier vor allem in offenem, sandigem, lockerem Substrat ab, wobei es oft die lockere Erde von Tierbauten (Ameisen, Kleinsäuger) zur Ablage nutzt. Lehmboden ist zur Eiablage ungeeignet. Bei Partnermangel kann sich die Art auch parthenogenetisch entwickeln (DETZEL 1998). In einem Eipaket befinden sich meist etwa zehn Eier, ein Weibchen legt durchschnittlich gut 20 Eipakete ab. In ihrer Entwicklung durchlaufen die Larven vier Stadien. Adulte Feldgrashüpfer können von Juni bis September (Schwerpunkt im August) beobachtet werden (DETZEL 1998).

Der Feldgrashüpfer hat sein Hauptverbreitungsgebiet in den Steppengebieten Eurasiens, von wo er postglazial Europa wiederbesiedelte. Hier begrenzt eine Linie von Dänemark über Südschweden bis ins Baltikum die Nordverbreitung, im Süden reicht das geschlossene Areal etwa bis zur Donau, südlich davon ist der

Feldgrashüpfer auf dem Balkan weit verbreitet. In Westeuropa gibt es hingegen nur wenige Vorkommen, auf den Britischen Inseln fehlt die Art ganz (DETZEL 1998). In Deutschland ist die Art im Osten weit verbreitet, im Westen und damit auch in Hessen kommt sie hingegen nur stellenweise und insgesamt sehr selten vor (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ORTHOPTEROLOGIE E.V. (DGFO) 2023; MAAS et al. 2002). In Deutschland ist der Feldgrashüpfer zwar in allen Bundesländern nachgewiesen, das geschlossene Areal beschränkt sich jedoch auf weite Teile von Ostdeutschland, sowie Schleswig-Holstein und die Osthälfte von Bayern. Westlich davon sind nur wenige größere Verbreitungseinseln in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz bekannt (MAAS et al. 2002). In Hessen kommt der Feldgrashüpfer nur in den Weinbergslagen zwischen Rüdeshheim und Wiesbaden sowie in den Halbtrockenrasen des Mittelrheintals mit mehreren, teilweise zusammenhängenden Vorkommen vor. Weiterhin gibt es aktuelle Einzelnachweise aus dem Umfeld von Darmstadt. Dieses kleine südhessische Verbreitungsgebiet schließt direkt an ein größeres Vorkommen in der Südhälfte von Rheinland-Pfalz an. Darüber hinaus kam die Art in den 1970er Jahren bis in den Raum Gießen vor. Mehrere Angaben sind unbelegt und damit als unsicher einzustufen (AK HEUSCHRECKEN IN HESSEN 1997; GRENZ & MALTEN 1994, 1996; INGRISCH 1979; STÜBING & HUNDERTMARK 2018).

Folgende hauptsächliche Gefährdungsfaktoren sind zu nennen (Angaben nach DETZEL 1998; PFEIFER et al. 2011; SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003):

- Biotopverluste durch Entfernen oder Eutrophierung von Gras- und Krautsäumen.
- Überbauung von Feldwegen.
- Vergrößerung von Bewirtschaftungseinheiten.
- Sukzession von Halbmagerrasen.
- Intensivierung der Landwirtschaft mit Beeinträchtigung durch Pestizideinsatz.
- Wegfall von überjährigen Stoppelbrachen.

DETZEL 1998; PFEIFER et al. 2011 und SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003 empfehlen folgende Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

- In trockenen Ackerbau Landschaften kann die Art durch Maßnahmen der Biotopvernetzung gefördert werden.
- Restvorkommen sollten gezielt gestützt werden, indem mesotrophe und magere Kraut- und Grassäume im Offenland erhalten oder angelegt und um spezielle Ackerrandstreifen von 2-3 Metern Breite ergänzt werden.
- Je Gebiet sollten mindestens drei nahe benachbarte, verbundene oder nebeneinanderliegende Ackerrandstreifen eingerichtet und alternierend jedes dritte Jahr gepflügt werden.
- Teile noch besiedelter Sukzessionsflächen sollen ebenfalls gepflügt oder gegrubbert werden, um günstige Eiablagemöglichkeiten zu schaffen.
- Anlage von überjähriger, selbstbegrünender Stoppelbrache im Umfeld von bekannten Vorkommen.
- Verzicht auf Gehölzpflanzungen in Lebensräumen der Art.
- Mittelfristig bei Ausbreitung der Art Anlage von Saumnetzen mit einer Länge von 200 m je Hektar Nutzfläche.

5.2.2 Warzenbeißer *Decticus verrucivorus*

Der Warzenbeißer ist von Westeuropa bis Kamtschatka in mehreren Unterarten verbreitet. Die Art ist in der mitteleuropäischen Fauna unverwechselbar. Sie bewohnt vor allem halbtrockene, sonnenexponierte Lebensräume mit niedriger und lückiger Vegetation (DETZEL 1998). In Deutschland ist die Art in der Südhälfte und im Osten mitunter noch verbreitet, im Nordwesten kommt sie hingegen nur stellenweise und insgesamt sehr selten vor (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ORTHOPTEROLOGIE E.V. (DGFO) 2023; MAAS et al. 2002). In Hessen zählt sie zu den im Bestand besonders stark rückläufigen Arten und ist mittlerweile sehr selten (STÜBING & HUNDERTMARK 2018).

D. verrucivorus benötigt für die Embryogenese eine ungewöhnliche Kombination aus hoher Bodenfeuchte und gleichzeitig auch vergleichsweise hohen Temperaturen. Dies ist vor allem in mageren, schwachwüchsigen und sonnenexponierten Grünlandflächen in insgesamt niederschlagsreichen Regionen wie Mittelgebirgen gegeben, aber auch in warmen Niederungen mit relativ hoher Wasserkapazität der Böden. Aufgrund der hohen Temperaturansprüche befinden sich in Rheinland-Pfalz die meisten Vorkommen in eher geringer Meereshöhe von bis zu 300 m ü NN, in Baden-Württemberg wird das Maximum in 600 bis 800 m ü NN erreicht (maximal 1.400 m ü NN auf dem Feldberg im Schwarzwald). Die Eiablage erfolgt bevorzugt auf vegetationslosen oder wenig bewachsenen Stellen mit hoher Wasserkapazität. In kontinental geprägten Regionen ist der Warzenbeißer univoltin, im gemäßigt-humiden Klima der Mittelgebirge schlüpfen die Larven hingegen frühestens im zweiten Frühjahr nach der Eiablage. Maximal kann die Embryonalentwicklung auf bis zu sieben Jahre verlängert sein. Die Larven schlüpfen ab Mitte April, die Imagines treten von Ende Juni bis in den Oktober (mit Maximum im August) auf. Die Männchen werden fünf bis zehn Tage vor den Weibchen adult, ein Weibchen produziert in Summe zwischen 220 und 310 Eier. Während die Sterblichkeit der Larven mit bis zu 99 Prozent sehr hoch sein kann, ist die der Imagines vergleichsweise gering. Die Mobilität der flugunfähigen Art ist vermutlich vergleichsweise gering, eine Verbreitung ist entlang von zusammenhängenden Habitatstrukturen und durch Weidevieh möglich.

Aufgrund seiner charakteristischen Größe und Färbung ist die Art in unseren Breiten nicht zu verwechseln. Zudem ist der Warzenbeißer anhand seines sehr auffälligen Gesanges zu erfassen (FISCHER et al. 2020). Die Gelege schlüpfen teilweise erst mehrere Jahre nach der Eiablage, so dass der Bestand der Art in besiedelten Lebensräumen schwankt und sie nicht zwingend alljährlich festzustellen ist.

Der Warzenbeißer ist ein sibirisches Faunenelement mit euroasiatischer Verbreitung. Aus europäischer Sicht erstreckt sich das Areal der Art von Südengland, den Niederlanden, dem Süden von Norwegen, Schweden und Finnland im Norden bis Zentralspanien, Südfrankreich, Norditalien und Griechenland im Süden (DETZEL 1998). In Deutschland ist die Art zwar in allen Bundesländern nachgewiesen, doch gibt es nur in Mittelgebirgslagen in Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Thüringen größere Verbreitungsgebiete. In Ostdeutschland kommt der Warzenbeißer gebietsweise in Sand- und Mooregebieten vor, in Nordwest-Deutschland ist er hingegen insgesamt sehr selten (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ORTHOPTEROLOGIE E.V. (DGFO) 2023; MAAS et al. 2002). In Hessen war der Warzenbeißer in den Mittelgebirgen im Norden (Raum Kassel) und Westen (Lahn-Dill-Bergland, Taunus), sowie in anderen Landesteilen (Vogelsberg, Rhön, Odenwald) und zudem in den warmen Sandgebieten im Raum Frankfurt und entlang der Bergstraße ursprünglich weit verbreitet (INGRISCH 1979). Aufgrund starker Rückgänge ist die Art mittlerweile sehr selten und tritt meist nur noch in kleinen, relikartigen und isolierten Vorkommen auf. Eine Ausnahme bildet das Lahn-Dill-Bergland, wo der Warzenbeißer noch etwas häufiger ist (AK HEUSCHRECKEN IN HESSEN 1997; GRENZ & MALTEN 1994, 1996; INGRISCH 1979; STÜBING & HUNDERTMARK 2018).

Folgende hauptsächliche Gefährdungsfaktoren sind zu nennen (Angaben nach DETZEL 1998; PFEIFER et al. 2011; SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003):

- Grundwasserabsenkungen und Drainage führen in niederschlagsarmen Gegenden zum Fehlen der für die Embryogenese notwendigen Bodenfeuchte.
- Infolge der Intensivierung der Landwirtschaft und Eutrophierung, aber auch durch Nutzungsaufgabe und Sukzession verschwinden die benötigten offenen und mageren, niedrig und lückig bewachsenen Vegetationsstrukturen.
- Auch heute sind Vorkommen der Art durch Grünlandumbruch und Aufforstungen gefährdet.
- Eine zusätzliche Gefahr stellt die flächige Mahd von besiedelten Gebieten dar, durch die ein hoher Anteil der Larven und Adulten umkommt oder nach der Mahd Beutegreifern schutzlos ausgesetzt ist.
- Eine weitere Gefährdung stellt möglicherweise der Klimawandel dar, da „während der Embryogenese eine längere Einwirkung tiefer Temperaturen notwendig“ ist; dies deckt sich allerdings nicht mit den hessischen Erfahrungen von auch heute noch aktuellen Vorkommen im Mittelrhein- und Rhein-Main-Gebiet.

DETZEL 1998; PFEIFER et al. 2011 und SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003 empfehlen – je nach vorliegender Gefährdungsursache – folgende Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

- Erfassung aller noch vorhandenen Vorkommen und Analyse der dort wirkenden Gefährdungsfaktoren.
- Erhalt oder Wiederherstellung günstiger Lebensräume und anschließende Vernetzung von Vorkommen, als Richtwert sollten dabei etwa 10 Hektar als benötigte Lebensraumgröße angesehen werden.
- Extensive Beweidung, um Sukzession und Verbuschung entgegen zu wirken und ein Mosaik aus offenen Bereichen zur Eiablage und höherer Grasvegetation als Versteckmöglichkeit zu schaffen.
- In mittlerweile zu trockenen Gebieten (stellenweise) Rücknahme der Drainagen, um für eine ausreichende Bodenfeuchte zu sorgen.
- Bei einer Pflege mittels Mahd Einsatz insektenschonender Technik (Doppelmessermähbalken) und Belassen von ungemähten Streifen und Inseln mit einem Anteil von ca. 20 Prozent der Fläche, um auch nach der Mahd ausreichend Versteckmöglichkeiten zu bieten.
- Kein Grünlandumbruch und keine Gehölzanpflanzungen in bestehenden Lebensräumen und deren Umfeld.

5.2.3 Kurzflügelige Beißschrecke *Metrioptera brachyptera*

Die Kurzflügelige Beißschrecke ist von Westeuropa östlich bis Kamtschatka und dem Altai-Amur verbreitet. Die Art erinnert durch die namensgebend kurzen Vorderflügel an eine Larve einer langflügeligen Art. Sie bewohnt eine Reihe ganz unterschiedlicher Lebensräume, von Magerrasen über Krautsäume bis zu Streuwiesen und Niedermooren und den Randbereichen von Hochmooren. Vorrangig wird Heidevegetation besiedelt (DETZEL 1998). In Deutschland ist die Art in einem breiten Band von Schleswig-Holstein nach Süden bis ins Alpenvorland verbreitet, im Westen und vor allem im Osten kommt sie hingegen nur stellenweise und insgesamt selten vor (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ORTHOPTEROLOGIE E.V. (DGfO) 2023; MAAS et al. 2002).

Die Art weist einen ausgeprägten Feuchteanspruch für die Embryogenese auf, was die Bevorzugung feuchtkühler Regional-Klimate und damit das schwerpunktmäßige Vorkommen in den Mittelgebirgsbereichen erklärt. In Baden-Württemberg werden die meisten Vorkommen in einer Meereshöhe von 500 bis zu 900 m ü NN gefunden, in Rheinland-Pfalz wird das Maximum in 400 bis 600 m ü NN erreicht. Es werden so unterschiedliche Lebensräume wie Magerrasen mit Brachetendenz, Streuwiesen, vor allem aber Heidevegetation in Wacholderheiden, Zwergstrauchheiden, Steppenheiden und lichten Kiefernwäldern, aber auch in trockengelegten Hochmooren oder deren Randbereichen, besiedelt. Trotz der dichten Vegetation sind Teilflächen des Lebensraumes der Kurzflügeligen Beißschrecke ganztags besonnt. Mehrmals pro Jahr gemähte Wiesen werden hingegen gemieden (DETZEL 1998). Die Eiablage erfolgt bevorzugt in feuchte Erde, Torf, Moos oder

Stängel höherer Pflanzen, die Embryonalentwicklung dauert mindestens zwei Jahre. Die Larvalentwicklung verläuft über sechs Stadien. Die ersten adulten Tiere sind im Juni und die letzten im Oktober oder selten sogar im November zu sehen, das Maximum wird im August erreicht (DETZEL 1998; PFEIFER et al. 2011). Die Mobilität der flugunfähigen Art ist vermutlich vergleichsweise gering, eine Verbreitung ist entlang von zusammenhängenden Habitatstrukturen und durch Weidevieh sowie vermutlich über eine langflügelige Form, die wahrscheinlich der Ausbreitung dient, möglich (DETZEL 1998).

Die Kurzflügelige Beißschrecke ist durch die Flügellänge, die nur hinten hell gesäumten Halsschildseiten und einen auffallend schwarzen Streifen auf den Hinterschenkeln charakterisiert. Der Gesang ist typisch, er erinnert an einen „Traktor im Leerlauf“, aber sehr leise und daher leicht zu überhören. Da sich die Art gut versteckt in der Vegetation aufhält, ist der Gesang, ggf. unter Einsatz eines Bat-Detektors, oft die einfachste Möglichkeit, die Kurzflügelige Beißschrecke nachzuweisen (FISCHER et al. 2020).

Die Kurzflügelige Beißschrecke ist ein sibirisches Faunenelement, ihr Verbreitungsgebiet umfasst große Teile Europas und Asiens. In Europa erstreckt sich das Areal der Art von Südengland, Nordfrankreich, das südliche Skandinavien bis zu den Alpen und dem Schwarzen Meer (FISCHER et al. 2020). In Deutschland ist die Art zwar in allen Bundesländern nachgewiesen, doch gibt es nur vom Nordwestdeutschen Tiefland über die östlichen und südlichen Mittelgebirge bis in den Voralpenraum ein nahezu geschlossenes Verbreitungsgebiet. In Ostdeutschland, aber auch in weiten Teilen von Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und der Nordhälfte von Baden-Württemberg ist die Art hingegen selten oder sehr selten (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ORTHOPTEROLOGIE E.V. (DGFO) 2023; MAAS et al. 2002). In Hessen ist die Art, von wenigen Ausnahmen abgesehen, schon immer auf die Nordhälfte des Bundeslandes einschließlich Vogelsberg und Rhön beschränkt (INGRISCH 1979). Hier kommt sie in Heidegebieten, Magerrasen und Randbereichen von Mooren überwiegend in den höheren Lagen der Mittelgebirge, teilweise aber auch auf sauren Böden in den Niederungen wie im Borkener Braunkohlegebiet im Schwalm-Eder-Kreis vor (AK HEUSCHRECKEN IN HESSEN 1997; GRENZ & MALTEN 1994, 1996; INGRISCH 1979; STÜBING & HUNDERTMARK 2018).

Folgende hauptsächliche Gefährdungsfaktoren sind zu nennen (Angaben nach DETZEL 1998; PFEIFER et al. 2011; SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003):

- Die Tiere reagieren sehr empfindlich auf Kultureingriffe des Menschen, z. B. fehlt die Art schon auf Flächen, die mit geringer Intensität gemäht werden.
- Infolge der Intensivierung der Landwirtschaft und Eutrophierung, aber auch durch Nutzungsaufgabe und Sukzession verschwinden die von der Art benötigten Vegetationsstrukturen.

DETZEL 1998; PFEIFER et al. 2011 und SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003 empfehlen – je nach vorliegender Gefährdungsursache – folgende Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

- Langfristig betrachtet ist die Art auf die Pflege sowohl von Magerrasen, als auch von Feuchtwiesen und Niedermooren angewiesen; es sollte eine mosaikartig differenzierte Pflege erfolgen, bei der auch dichtwüchsiger Bereiche erhalten werden und eine Verbuschung durch Gehölze verhindert wird.
- Diese Pflege sollte unbedingt die am Standort traditionelle Nutzungsform nachvollziehen, wie z.B. eine Schafbeweidung oder Streuentnahme.
- Wegen ihrer geringen Ausbreitungsfähigkeit infolge der Flugunfähigkeit kommt einem funktionierenden Biotopverbund mit ausreichend breiten und dichtwüchsigen Habitaten sowie Steinriegeln und grasreichen, höherwüchsigen Ackerrainen große Bedeutung für den Schutz der Art zu.

5.3 Auswahl der Probeflächen

Das Gesamtergebnis wird sehr stark durch die vom Auftraggeber vorgegebene Auswahl der zu bearbeitenden Probeflächen beeinflusst. Daher sind die hier vorgelegten Befunde nicht als für das Land Hessen repräsentativ einzustufen.

5.4 Arten- und Individuenzahl

Insgesamt konnten auf den 24 (2020: 51) Probeflächen mit einer Gesamtgröße von nur 6 Hektar (2020: 12,75 ha) 27 Heuschreckenarten und damit etwas weniger als die Hälfte der insgesamt 64 hessischen Arten dieser Gruppe erfasst werden (2020: 37 Arten). Neu im Vergleich zum Jahr 2020 hinzugekommen sind die landesweit sehr seltenen Arten Warzenbeißer, Kurzflügelige Beißschrecke und Feldgrashüpfer. Innerhalb der UG lag die festgestellte Artenzahl zwischen 3 und 11 (2020: zwischen 4 und 16) und im Median bei 7 (2020: 7) Arten. Die Anzahl seltener Arten (alle Arten, die nicht zu den häufigsten 10 Arten nach dem Netzwerk Heuschrecken Hessen zählen) lag in den UG zwischen 0 und 5 (2020: zwischen 0 und 11) und im Median bei 1 Art (2020: 2 Arten). Die leichten Unterschiede zwischen 2020 und 2022 in Artenzahl und Anzahl seltener Arten sind statistisch nicht signifikant. Ob dieser leichte Unterschied auf Jahresunterschiede oder die andere Flächenauswahl zurückzuführen ist, lässt sich nicht sagen.

Die mittels Isolationsquadraten (IQ) festgestellte höchste Individuenzahl je UG (1. oder 2. Kartierdurchgang) lag zwischen 10 und 205 (2020: zwischen 13 und 705) und im Median bei 43 Individuen (2020: 97). Die erfasste Individuenzahl lag 2022 mit etwa 59 Individuen auch im Mittel bei weniger als der Hälfte der im Jahr 2020 durchschnittlich erfassten Individuenzahl (137 Individuen). Dieser Unterschied ist hoch signifikant. Die durchschnittlich während 15 IQ-Würfen erfasste Individuenzahl betrug 2022 weniger als die Hälfte der 2020 erfassten Individuenzahlen. Auch auf den zehn Flächen, die in beiden Untersuchungs Jahren beprobt wurden, waren die Individuenzahlen bei den meisten Flächen deutlich niedriger. Dieser Unterschied ist jedoch nicht statistisch signifikant, womit sich nicht sicher sagen lässt, ob die insgesamt über alle Untersuchungsflächen niedrigeren Zahlen auf das Untersuchungs Jahr oder die veränderte Flächenauswahl zurückzuführen sind. Als mögliche Erklärung für die niedrigeren Individuenzahlen ist neben der Flächenauswahl vor allem die starke Trockenheit auf vielen der untersuchten Flächen anzuführen. Weiterhin kann der Untersuchungszeitpunkt für die Zahlen eine Rolle spielen. In beiden Untersuchungs Jahren zeigte sich auf den meisten Flächen ein Rückgang der Individuenzahl mit dem Zeitpunkt der Untersuchung (Durchgang 1 und 2). Da aufgrund später Beauftragung in 2022 viele Untersuchungsflächen erst später im Jahr als 2020 untersucht wurden, kann auch der Effekt des Untersuchungszeitpunktes zu der deutlich niedrigeren Individuenzahl beitragen.

5.5 Unterschiede zwischen 1. und 2. Kartierdurchgang

Im Mittel wurden beim zweiten Durchgang sowohl 2020 als auch 2022 etwa eine Art je UG weniger festgestellt als beim ersten Durchgang. Beim zweiten Durchgang konnte nur noch etwa ein Drittel der Individuen erfasst werden (2020 etwa halb so viele). Der Anteil erfasster Larven lag bei etwa 11 % (2020: 30 %). Beim ersten Kartierdurchgang lag dieser Wert bei etwa 16% (2020: 39 %), beim zweiten Durchgang bei weniger als 0,1% (2020: 6%). Dieses Verhältnis ist vermutlich auf die infolge der Auftragsvergabe im Vergleich zu 2020 spätere Bearbeitung vieler Probeflächen zurückzuführen.

Der in beiden Jahren übereinstimmende Befund des Rückgangs von erstem zu zweitem Durchgang überrascht: das Maximum des Auftretens vieler Arten wird im August erreicht (DETZEL 1998; PFEIFER et al. 2011), zu erwarten gewesen wäre also eher ein weiterer Anstieg nach der ersten Kontrolle in der zweiten Julihälfte. Die Ergebnisse der Untersuchung 2022 bestätigen somit die Vermutung, dass die besonders warmen Sommer der letzten Jahre eine Rolle spielen, indem sie zu einer Verfrühung der Phänologie der Arten geführt haben. Auch die

Erstbeobachtungen finden in den letzten Jahren auffallend früh statt (S. Stübing, eigene Beobachtungen). Wenn diese Interpretation korrekt ist, handelt es sich bei dem Rückgang zwischen den Kartierungen um eine natürliche Abnahme der Populationsgröße nach Erreichen des Maximums. Weiterhin wahrscheinlich sind Auswirkungen der durchgeführten Mahd der Flächen, die oftmals noch nicht während der ersten Kontrolle, aber vor der zweiten Kontrolle stattfand. Die deutliche Abnahme der Individuenzahl infolge von Mahdereignissen durch direkten Verlust und auch Abwanderung ist für viele Arten bekannt (DETZEL 1998; PFEIFER et al. 2011).

Um diese Fragen zu klären, könnte während zukünftiger Monitoring-Erfassungen ein zusätzlicher Durchgang schon Anfang Juli durchgeführt werden.

5.6 Bewertung der Vorkommen

In der Gesamtbewertung der 24 Untersuchungsgebiete wurden 21 UG mit der mittleren Wertstufe „gut“, 3 UG mit der Wertstufe „mittel bis schlecht“ und keines mit der besten Wertstufe „hervorragend“ bewertet (2020: 51 UG, davon 6 „hervorragend“, 36 „gut“ und 9 „mittel bis schlecht“). Für das Hauptkriterium Population konnten zwei Drittel und für das Hauptkriterium Habitat konnten sogar mehr als drei Viertel der UG mit „gut“ oder besser bewertet werden. Bei dem Kriterium „Beeinträchtigungen“ wurden über die Hälfte der UG mit der besten Stufe „keine bis gering“ bewertet. Es lassen sich somit keine deutlichen Unterschiede zu den Ergebnissen des Jahres 2020 erkennen.

5.7 Auswertungen zu Artenzahl, Anzahl seltener Arten und Individuenzahl in Abhängigkeit von Umweltparametern und Beeinträchtigungen

Die drei Parameter des Populationszustandes Artenzahl, Anzahl seltener Arten sowie Individuenzahl wurden auf direkte Zusammenhänge mit den aufgenommenen Umweltparametern untersucht. Die graphische Darstellung der Daten erfolgt meist mit Boxplots. Im Gegensatz zum Untersuchungsjahr 2020 konnten in den Daten aus 2022 keine signifikanten Zusammenhänge mit einzelnen Umweltparametern festgestellt werden. Dies ist vermutlich vor allem auf eine hohe Diversität der Umweltparameter der untersuchten Flächen (verschiedenste Biotope in vielen Regionen Hessens) bei gleichzeitig geringer Probeflächenanzahl zurückzuführen.

5.8 Maßnahmen

Angesichts der dokumentierten Zusammenhänge, der allgemeinen Entwicklungen und der erfassten, besonders bedeutenden Artvorkommen sind im Rahmen des Monitoringberichts wie schon 2020 folgende allgemeine und spezielle Maßnahmen zu empfehlen (s. DETZEL 1998; FISCHER et al. 2020; PFEIFER et al. 2011; SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003; zahlreiche weitere artspezifische Maßnahmen sind in den Artensteckbriefen aufgeführt):

- Förderung von Grünland magerer Trophiestufe
- Förderung von Vernetzungsstrukturen.
- Förderung von besonders wichtigen Lebensräumen wie Sand- und Kalkmagerrasen.

Förderung der Artenzahl und Individuendichte durch Mahdverzicht auf 10 bis 20 Prozent jeder Naturschutz-Grünlandparzelle sowie möglichst vieler weiterer Flächen bei Ausgleich des Nutzungsausfalls für den Bewirtschafter. In den ungemähten Bereichen können sich die Tiere, die die Mahd überleben, erfolgreich verstecken. Viele Arten (nicht nur Heuschrecken) benötigen solche, auch über Winter ungemähten, Teilbereiche für eine erfolgreiche Reproduktion. Die nicht gemähten Teilbereiche sollten im auf den Mahdverzicht folgenden Jahr gemäht und dafür andere Teilflächen ungenutzt bleiben, um so ein – auch aus Sicht der meisten anderen Insektenarten – ungünstiges Verfilzen zu verhindern. Auch die Anlage von Altgras- und Brachestreifen, die nur alle 2 oder 3 Jahre gemäht werden, ist sehr zu empfehlen. In komplett gemähten Grünlandparzellen, wie es auch

in den Naturschutzflächen die Regel ist, kommt es durch (meist mehrfache) Mahd zu einer massiven Reduktion der vorhandenen Anzahl von Insekten.

Sehr wichtig zum Erhalt und zur Förderung der in Südhessen vorkommenden Arten mit großer bundesweiter Bedeutung ist die Etablierung eines umfangreichen Verbundsystems. Es sollte zunächst auf lokaler und regionaler, anschließend auf überregionaler Ebene angestrebt werden. Dafür eignet sich eine Vernetzung der Vorkommen in den Sandgebieten entlang der Bergstraße nach Westen zum ebenfalls sehr mageren Rheindeich. Dieser sollte dann insektenfreundlich bewirtschaftet, also nur in Teilbereichen und nicht komplett wie bisher, gemäht werden. Über den Rheindeich wäre ein großräumiger Verbund entlang des Rheinverlaufs gegeben. Von einem solchen Vorhaben würden neben der Italienischen Schönschrecke auch zahlreiche andere Tier- und Pflanzenarten stark profitieren, unter den Heuschrecken neben dem Rotleibigen Grashüpfer auch Westliche Beißschrecke und Steppen-Grashüpfer. Ein solcher Biotopverbund sollte unbedingt auch Korridore im Bereich des Rhein-Main-Ballungsraumes beinhalten, um die von Süd nach Nord gerichtete Ausbreitungsbewegung vieler bemerkenswerter Arten zu unterstützen; so würden sich z.B. für die Lauschschrecke nach dem Überwinden des Ballungsraumes in der Wetterau umfangreiche, neue geeignete Lebensräume eröffnen.

6 Offene Fragen und Anregungen

Die angewendete Methode ist nach den vorliegenden Ergebnissen ohne Zweifel gut geeignet, standardisierte und vergleichbare Aussagen zum Vorkommen und zur Häufigkeit von Heuschreckenarten in Hessen zu machen. Weitere Untersuchungen dieser Art in der Zukunft stellen eine sehr gute Möglichkeit dar, detaillierte Aussagen zur Bestandsentwicklung dieser Insektengruppe in Zeiten des „Insektensterbens“ zu treffen. Um die Bestandsentwicklungen der Arten besser verfolgen zu können, ist es jedoch notwendig, in folgenden Untersuchungsjahren die Erfassung auf zuvor bereits untersuchten Flächen zu wiederholen. Um eine Vergleichbarkeit mit Daten aus anderen Bundesländern herzustellen, sollte auch eine einheitliche Methode der Aufnahme Umweltparameter sowie der Bewertungskriterien eingeführt werden.

Um bessere Aussagen sowohl zur Entwicklung von Artenzahl und Individuenzahl als auch der Individuenzahl je Art machen zu können, sollte in folgenden Untersuchungsjahren die Anzahl der mehrfach untersuchten Flächen erhöht werden.

7 Literatur

- AK HEUSCHRECKEN IN HESSEN (1997): Verbreitungsatlas der Heuschrecken in Hessen. Unveröffentlichte Kartensammlung
- BEHRENS, M. und FARTMANN, T. (2004): Habitatpräferenzen und Phänologie der Heidegrashüpfer *Stenobothrus lineatus*, *Stenobothrus nigromaculatus* und *Stenobothrus stigmaticus* in der Medebacher Bucht (Südwestfalen/Nordhessen). In: *Articulata: Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie* 19 (2); S. 141–165
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2019): Einheitlicher Methodenleitfaden „Insektenmonitoring“; Bundesamt für Naturschutz (BfN); verfügbar unter „https://www.bfn.de/sites/default/files/2021-08/methodenleitfaden_insektenmonitoring_2019_0.pdf“
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Wuerttembergs; 580 Seiten; Ulmer, E. (Stuttgart)
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ORTHOPTEROLOGIE E.V. (DGfO) (2023): Heuschrecken & Fangschrecken. Verfügbar unter „<http://dgfo-articulata.de/heuschrecken/>“ — DGfO
- FISCHER, J.; STEINLECHNER, D.; ZEHM, A.; PONIATOWSKI, D.; FARTMANN, T.; BECKMANN, A. und STETTNER, C. (2016): Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols - bestimmen, beobachten, schützen; 368 Seiten; Quelle und Meyer (Wiebelsheim)
- FISCHER, J.; STEINLECHNER, D.; ZEHM, A.; PONIATOWSKI, D.; FARTMANN, T.; BECKMANN, A. und STETTNER, C. (2020): Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols: bestimmen – beobachten – schützen, 2. Aufl.; 372 Seiten; Quelle und Meyer (Wiebelsheim)
- GARDINER, T. und HILL, J. (2006): A comparison of three sampling techniques used to estimate the population density and assemblage diversity of Orthoptera. In: *Journal of Orthoptera Research* 15 (1); S. 45–51; DOI: 10.1665/1082-6467(2006)15[45:ACOTST]2.0.CO;2
- GRENZ, M. und MALTEN, A. (1994): Springschrecken (Insecta, Saltatoria) und Fangschrecken (Insecta, Mantodea) in Hessen — Kenntnisstand und Gefährdung. In: *Naturschutz heute* 14; S. 135–162
- GRENZ, M. und MALTEN, A. (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens; Stand: September 1995. Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessens; Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (HMILFN) (Wiesbaden); verfügbar unter „https://natureg.hessen.de/resources/recherche/NAH/Rotelisten/NA_RL_006_Heuschrecken_9_1996.pdf“
- HELBING, F.; BLAESER, T. P.; LÖFFLER, F. und FARTMANN, T. (2014): Response of Orthoptera communities to succession in alluvial pine woodlands. In: *Journal of Insect Conservation* 18 (2); S. 215–224; DOI: 10.1007/s10841-014-9632-x
- HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (HGON) und HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2019): Netzwerk Heuschrecken Hessen. Verfügbar unter „<https://www.heuschrecken-hessen.de/>“
- INGRISCH, S. (1979): Regionalkataster des Landes Hessen: Die Orthopteren, Dermapteren und Blattopteren (Insecta: Orthoptera, Dermaptera, Blattoptera) von Hessen. Erfassung der westpaläarktischen Tiergruppen. Fundortkataster der Bundesrepublik Deutschland. (13); Universität des Saarlandes (Saarbrücken)
- INGRISCH, S. und KÖHLER, G. (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. Die Neue Brehm-Bücherei (629); 460 Seiten; Westarp Wissenschaften (Frankfurt am Main)

- MAAS, S.; DETZEL, P. und STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands: Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte ; Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 89886015 des Bundesamtes für Naturschutz; BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag (Münster)
- MAAS, S.; DETZEL, P. und STAUDT, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands (2. Fassung; Stand: Ende 2007). In: BINOT-HAFKE, M. ET AL.: *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und biologische Vielfalt* (Nr. 70), (Bd. 3); BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag (Münster)
- PFEIFER, M. A.; NIEHUIS, M. und RENKER, C. (Hrsg.) (2011): Die Fang- und Heuschrecken in Rheinland-Pfalz: Verbreitung, Phänologie, Ökologie, Schutz, Kunst und Kultur. In: *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz: Zeitschrift für Naturschutz* 41 (Beiheft); S. 1–677
- PONIATOWSKI, D.; BECKMANN, C.; LÖFFLER, F.; MÜNSCH, T.; HELBING, F.; SAMWAYS, M. J. und FARTMANN, T. (2020): Relative impacts of land-use and climate change on grasshopper range shifts have changed over time. In: *Global Ecology and Biogeography* ; DOI: <https://doi.org/10.1111/geb.13188>
- PONIATOWSKI, D.; MÜNSCH, T.; HELBING, F. und FARTMANN, T. (2018): Arealveränderungen mitteleuropäischer Heuschrecken als Folge des Klimawandels. In: *Natur und Landschaft: Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege* 93 (12); S. 553–561
- SCHIRMEL, J.; BLINDOW, I. und FARTMANN, T. (2010): The importance of habitat mosaics for Orthoptera (Caelifera and Ensifera) in dry heathlands. In: *European Journal of Entomology* 107 (1); Institute of Entomology ; S. 129–132
- SCHLUMPRECHT, H. und WAEBER, G. (2003): Heuschrecken in Bayern; 515 Seiten; Ulmer, E. (Stuttgart)
- STÜBING, S. und HUNDERTMARK, I. (2018): Akquise und fachliche und formale Konsolidierung von in Hessen dezentral bei Naturschutzbehörden, Naturschutzverbänden und Privatpersonen vorliegenden Heuschreckendaten. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG); Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V. (HGON) (Echzell)
- STÜBING, S.; HUNDERTMARK, I. und REINERS, T. E. (2019a): Beobachtungen zur Ausbreitung von Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*), Vierpunktiger Sichelschrecke (*Phaneroptera nana*) und Südlicher Grille (*Eumodicogryllus bordigalensis*) in Hessen. In: *Articulata: Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie* ; S. 127–138
- STÜBING, S.; KRUMMEL, N.; HUNDERTMARK, I. und GESKE, C. (2019b): Vorkommen und Ausbreitung der Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) in Hessen. In: *Articulata: Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie* ; S. 139–145

Impressum

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Abteilung Naturschutz
Europastr. 10, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 200095 58
Web: www.hlnug.de

E-Mail: naturschutz@hlnug.hessen.de
Twitter: https://twitter.com/hlnug_hessen

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des HLNUG

Ansprechpartner Dezernat N2, Arten

Dr. Andreas Opitz 0641 / 200095 11
Dezernatsleitung

Niklas Krummel 0641 / 200095 20
Hirschkäfermeldenetz, Libellen, Insektenmonitoring, Käfer