



BIOPLAN Höxter
Landschafts- und Umweltplanung

PILOT- UND KOOPERATIONSPROJEKT „BLÜHFLÄCHEN“

Gemarkung Kelze, Flur 2, Flurstück 52/30

Abschlussbericht zum faunistischen Monitoring über die Untersuchungsjahre 2020 bis 2025

Gutachter:

BIOPLAN Höxter PartGmbH

Anschrift: Untere Mauerstraße 6-8
37671 Höxter
Telefon: (05271) 966 133-0
Fax: (05271) 180 903
E-Mail: info@bioplan-hx.de
Internet: bioplan-hoexter.de

Auftraggeber:

Stadt Hofgeismar

Markt 1
34369 Hofgeismar

Ansprechpartnerin:
Frau Vanessa Jantzen
(05671) 999043
vanessa.jantzen@stadt-hofgeismar.de

Stand: November 2025

Projektleitung:

M. Sc. Elena Meier

Verfasserin:

Elena Meier (M. Sc. Biol.)

Mitarbeit (Erfassung, Artbestimmung):

Dr. Burkhard Beinlich

Dr. Philip Steinhoff

M. Sc. Andreas Krüger

M. Sc. Elena Meier

M. Sc. Ruth Lefering (Bonitur Vegetation in 2023)

Dipl.- Ing. Manuela Siewers

Dipl. Biol. Maria-Magdalena Lorenz

Jörg von der Reidt (Bestimmung der Wildbienen)

Gezeichnet Höxter, den 10.11.2025

B. Sc. Benjamin Gereke
(Gesellschafter)

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2	Durchgeführte Arbeiten.....	3
3	Ergebnisse	4
3.1	Vegetationsentwicklung	4
3.2	Avifauna	6
3.3	Tagfalter und Widderchen	7
3.4	Bienen	12
3.5	Schwebfliegen	14
3.6	Laufkäfer	15
3.7	Sonstige Beobachtungen	16
4	Diskussion	18
4.1	Witterung.....	18
4.2	Vegetation.....	18
4.2.1	Fenchel - Exkurs	20
5	Fazit.....	21
6	Quellen- und Literaturverzeichnis	22
Anhang		24
A1:	Gesamtartenliste Bienen	24
A2:	Gesamtartenliste Schwebfliegen	27
A3:	Gesamtartenliste Laufkäfer	28
A4:	Bonitur der Flächen am 07.07.2023.....	29
A5:	Bedeutung der Pflanzenarten für Wildbienen und Falter, am Beispiel „Lebensraum 1“ im Jahr 2023 auf Teilfläche 3.	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Blühmischungen und Aussaat-Zeitpunkte der einzelnen Jahre je Teilfläche	1
Tabelle 2	Gesamtartenliste der Tagfalter und Widderchen	7
Tabelle 3	Erfasste Wildbienen-Arten, die auf der Roten Liste Deutschland bzw. Hessen gelistet sind.	12
Tabelle 4	Anzahl der Individuen auf 50 m Abschnitten der jeweiligen Flächen. *=kein Fenchel auf der Fläche	21

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Versuchsaufbau des Pilot- und Kooperationsprojekts „Blühflächen“ Kelze. Blickrichtung von Nord nach Süd. (Quelle: Landkreis Kassel, 83 – Fachbereich Landwirtschaft, geringfügig verändert).....	1
Abbildung 2	Bodenfalle nach BARBER (1931) mit Schutzgitter und Abdeckung.....	4
Abbildung 3	Fläche I (Hessen HALM 2), eingesät 2024. Links: 26.06.2024, rechts: 28.08.2024. Fotos: Bioplan	5
Abbildung 4	Ackerbrachestreifen, rechts im Detail. Fotos: Bioplan	5
Abbildung 5	links: Blühaspekt auf den mehrjährigen Blühflächen Ende Juni 2020. Rechts: <i>Phacelia</i> in Vollblüte auf der einjährigen Blühfläche am 13.07.2020. Fotos: Bioplan.....	5
Abbildung 6	Nest eines Bluthänflings (<i>Linaria cannabina</i>) in einer alten Fenchelstaude (rechts). Fotos: Bioplan.....	6
Abbildung 7	Wiesenschafstelzen auf den Karden einer der mehrjährigen Blühflächen in 2021. Fotos: Bioplan.....	7
Abbildung 8	Falter-Arten je Lebensraumanspruch.	9
Abbildung 9	Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>) auf Wilder Karde. Foto: P. Steinhoff, Bioplan	9
Abbildung 10	Raupe vom Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>) am Fenchel. Foto: E. Meier, Bioplan	10
Abbildung 11	Links: Seltener dunkle Form des Kaisermantels (<i>Argynnis paphia</i>) auf Kratzdistel; rechts: Sechsfleck-Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>) an Karde saugend (rechts). Fotos: Bioplan	11
Abbildung 12	Links: Natternkopf-Mauerbiene (<i>Osmia adunca</i>). Rechts: weibliche Filzbindige Seidenbiene sammelt Pollen an Färberkamille. Fotos: J. von der Reidt.....	13
Abbildung 13	links: Eingänge der selbstgegrabenen Hohlräume der Pfortner-Schmalbiene (<i>Lasioglossum malachurum</i>). Rechts: die Dreizahn-Mauerbiene nagt ihre vertikalen Niströhren selbst in marhaltige Pflanzenstengel. Fotos: J. von der Reidt	14
Abbildung 14	Frühlingspelzbiene an der Nisthilfe; rechts: typische Verengung der Brutröhre. Fotos: Bioplan	14
Abbildung 15	Individuum der Gattung <i>Eristalis</i> auf Fenchel. Foto: Bioplan	15
Abbildung 16	Anzahl erfasster Individuen von <i>Brachinus spec.</i> im Jahr 2024. Flächen 1, 5 und 6 wurden im Frühjahr frisch eingesät.....	16
Abbildung 17	links: Larven der Feuerwanze (<i>Phyrrhocoris apterus</i>). Rechts: Feldwespen (<i>Pholistes spec.</i>) beim Nestbau. Fotos: Bioplan.....	17

Abbildung 18	Ein vergrasender Bereich auf Fläche 5 (mehrjährige Honigbrache) – deutlich zu erkennen ist das geringere Blütenangebot in diesen Bereichen. Foto: Bioplan	19
Abbildung 19	Fläche 5 „Veitshöchheimer Bienenweide“ am 04.08.2022. Foto: Bioplan.....	21

1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Jahr 2019 wurden in der Gemarkung Kelze erstmals nebeneinander liegende Blühflächen eingesät, die in den Jahren 2020 bis 2025 im Rahmen eines Monitorings (BIOPLAN 2020 bis 2024) ausgewählter Tierartengruppen untersucht wurden. Die insgesamt vier Hektar große Versuchsfläche wurde in sechs Teilflächen unterteilt, zwischen den mittleren drei Flächen waren jeweils Brachestreifen belassen (vgl. Abbildung 1). Die Teilflächen wurden mit unterschiedlichen Blümmischungen bzw. einer gängigen Feldfrucht angesät. Eine Übersicht zeigt die Tabelle 1.



Abbildung 1 Versuchsaufbau des Pilot- und Kooperationsprojekts „Blühflächen“ Kelze. Blickrichtung von Nord nach Süd. (Quelle: Landkreis Kassel, 83 – Fachbereich Landwirtschaft, geringfügig verändert).

Tabelle 1 Blümmischungen und Aussaat-Zeitpunkte der einzelnen Jahre je Teilfläche

Teil- Fläche	Jahr	Art der Mischung	Mischung	Einsaat- Zeitpunkt
1	2020	einjährig	viterra Biene	2020
	2021	einjährig	HALM	2021
	2022	einjährig	HALM	2022
	2023	einjährig	Roggen	2023
	2024	mehrjährig	Hessen HALM 2	2024
	2025			
2	2020	einjährig	HALM	2020
	2021	mehrjährig	Lebensraum 1	2021
	2022			
	2023			
	2024			

Pilot- und Kooperationsprojekt „BLÜHFLÄCHEN“ bei Kelze

Abschlussbericht über die Untersuchungsjahre 2020 bis 2025

	2025	mehrfährig	Veitshöchheimer Bienenweide	2025
3	2020	mehrfährig	Lebensraum 1	2019
	2021			
	2022			
	2023			
	2024			
	2025	mehrfährig	AUM Insekten- und Wildtierlebensraum Hessen	2025
4	2020	mehrfährig	Veitshöchheimer Bienenweide	2019
	2021			
	2022			
	2023			
	2024			
	2025	mehrfährig	Göttinger Mischung (Rebhuhn)	2025
5	2020	mehrfährig	Honigbrache	2019
	2021			
	2022			
	2023			
	2024	mehrfährig	Hessen HALM 2	2024
	2025			
6	2020	einjährig	Hafer	2020
	2021	einjährig	Sommergerste	2021
	2022	einjährig	Roggen	2022
	2023	einjährig	Roggen	2023
	2024	mehrfährig	Hessen HALM 2	2024
	2025			

2 Durchgeführte Arbeiten

Im Rahmen der Geländearbeiten wurden folgende Taxa berücksichtigt:

- Bockkäfer (Coleoptera, Cerambycidae) – nur in 2020
- Blattkäfer (Coleoptera, Chrysomelidae) – nur in 2020
- Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera: Rhopalocera & Zygaenidae)
- Bienen (Hymenoptera: Apoidea)
- Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae)
- Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae)

Weiterhin erfolgte jedes Jahr eine Spezialkartierung des Rebhuhns (*Perdix perdix*) an jeweils zwei Terminen im zeitigen Frühjahr zwischen Anfang März und Anfang April. Dabei wurde in der Abenddämmerung, unter Nutzung einer Klangattrappe, die gesamte Fläche inkl. eines Puffers von ca. 50 m auf den angrenzenden Ackerflächen verhört.

Die Erfassung der Tagfalter und Widderchen, Wild- und Honigbienen sowie der Schwebfliegen erfolgte entlang der 2020 festgelegten Transekte in den jeweiligen Teilflächen. Dabei wurden je nach Artengruppe auf einer Breite von 2 m (Bienen/Wildbienen, Schwebfliegen) bzw. 5 - 6 m (Tagfalter und Widderchen) die Individuen (soweit möglich artspezifisch) erfasst. Für jede der benannten Tiergruppen fanden zur Erfassung in jedem Jahr jeweils insgesamt sechs Begehungen statt. Bei den Bienen und Schwebfliegen ist häufig jedoch eine Artzuordnung ohne Einfangen der Tiere nur eingeschränkt möglich. Um das vorhandene Artenspektrum dennoch möglichst vollständig abzubilden, wurde jeweils vor Begehung der festgelegten Transekte das Artenspektrum auf den Teilflächen erfasst. Dabei wurden die Häufigkeiten grob abgeschätzt und zudem Beobachtungen zum Blütenbesuch, zur Reproduktion oder zu genutzten Fraßpflanzen notiert. Zur eindeutigen Bestimmung wurden zudem einzelne Individuen entnommen und als Belegexemplare präpariert.

Selbst bei den vergleichsweise einfach zu bestimmenden Tagfaltern können ähnliche Arten (wie *Pieris rapae/napi* oder *Thymelicus lineola/sylvestris*) im Rahmen der Transekterfassung nicht immer eindeutig unterschieden werden und wurden insofern als Artpaare erfasst. Hinzu kommt, dass die verschiedenen Arten nicht gleichmäßig auf den Teilflächen anzutreffen sind (da sie z. B. dem Blütenangebot folgen oder Randbereiche präferieren) und somit auf den Transekten nicht erfasst werden können oder unterrepräsentiert sind.

Die Laufkäfer wurden mittels Bodenfallen nach BARBER (1931) erfasst. Dabei handelte es sich um Kunststoffbecher mit einem Durchmesser von 7 cm, die bodengleich eingegraben wurden. Um Beifänge von Wirbeltieren (Mäuse, Amphibien) zu minimieren, wurden die Fallen mit kleinen Gittern abgedeckt. Ein Schutzdeckel aus Kunststoff (vgl. Abbildung 2) schützte die Fallen vor Niederschlägen und verringerte den Beifang (v. a. Fluginsekten wie Fliegen sind davon betroffen). Als Fangflüssigkeit diente Ethylenglykol, welchem Spülmittel zur Herabsetzung der Oberflächenspannung beigegeben wurde. Die Erfassung erfolgte jeweils während zweier Fangperioden im Frühjahr/Frühsommer sowie Spätsommer/Herbst. Dafür wurden je Teilfläche vier Bodenfallen entlang der Transekte im Abstand von ca. 10 m ausgebracht und im zweiwöchigen

Rhythmus kontrolliert, sodass je Fangperiode drei Fallenexpositionen erfolgten. Die Laufkäfer wurden in 70%igem Alkohol mit 10%iger Essigsäure konserviert.



Abbildung 2 Bodenfalle nach BARBER (1931) mit Schutzgitter und Abdeckung.

Die Vegetationsentwicklung auf den Teilflächen wurde anhand von Bildbelegen und Notizen zu den Hauptblühaspekten dokumentiert.

Weiterhin wurden zufällige Funde von sonstigen wertgebenden Tierarten im Rahmen der standardisierten Erfassungen mit dokumentiert.

3 Ergebnisse

3.1 Vegetationsentwicklung

Die Entwicklung der Vegetation und damit verbunden die Blütenphänologie differierte auf den unterschiedlichen Teilflächen zum Teil sehr stark. Bei den über den Winter bearbeiteten Teilflächen, auf denen die neue Saadmischung erst im Frühjahr ausgesät wurde, zeigte sich meist erst spät ein erstes Blütenangebot (vgl. Abbildung 3). In trockenen oder aber nasskalten Frühjahren (z. B. 2021) war dies besonders deutlich. Auf den mehrjährigen Blühflächen war dagegen schon im April ein, wenn auch geringes, Blütenangebot vorhanden. Bei den blühenden Arten handelte es sich zum größeren Teil um Wildkräuter, die oft nicht im Saatgut enthalten waren (z. B. Rote Taubnessel, Erdrauch, Ehrenpreis, Löwenzahn, Ackerstiefmütterchen). Ein deutlich höherer Blütenreichtum fand sich zu diesem Zeitpunkt ebenfalls auf den brachliegenden Zwischenstreifen, wo besonders heimische Pflanzenarten wie die Rote Taubnessel blühten (vgl. Abbildung 4).



Abbildung 3 Fläche I (Hessen HALM 2), eingesät 2024. Links: 26.06.2024, rechts: 28.08.2024. Fotos: Bioplan



Abbildung 4 Ackerbrachestreifen, rechts im Detail. Fotos: Bioplan

Die drei mehrjährigen Blühflächen „Lebensraum 1“, „Veitshöchheimer Bienenweide“ und „Honigbrache“ waren in den ersten Jahren durch ein artenreiches Blütenangebot der verschiedenen Wild- und Kulturarten charakterisiert (vgl. Abbildung 5 links; Anhang A4). Diese Artenvielfalt hat ab dem Jahr 2022, im Vergleich zum Vorjahr, leicht abgenommen.

Besonders auf den einjährigen Blühflächen setzten sich u. a. Kulturarten *Phacelia* (dominant) (vgl. Abbildung 5 rechts), Futterwicke und Buchweizen sowie der Acker-Kratzdistel durch.



Abbildung 5 links: Blühaspekt auf den mehrjährigen Blühflächen Ende Juni 2020. Rechts: *Phacelia* in Vollblüte auf der einjährigen Blühfläche am 13.07.2020. Fotos: Bioplan

Auf der östlichen Teilfläche Nr. 6 wurde in den Jahren 2020 bis 2023 jeweils Getreide angebaut. In 2020 prägte neben dem ausgesäten Hafer besonders das Blütenangebot von Steinklee die Fläche. Im Juni blühten daneben noch Malve und Natternkopf, später vereinzelt Sonnenblume und Fenchel. Für 2021 wurde Sommergerste und für 2022 sowie 2023 Roggen ausgesät. In diesen Jahren war neben dem Getreide und wenig Steinklee kaum ein sichtbares Blütenangebot vorhanden.

3.2 Avifauna

Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Im Jahr 2023 konnte erstmalig, während der Insekten-Kartierung Ende Juni, ein aus der Teilfläche 2 rufend auffliegendes Individuum beobachtet werden, welches somit als Nahrungsgast einzustufen war. In 2025 wurde an beiden speziellen Rebhuhn-Kartiertagen (14.03. und 27.03.) jeweils ein Rebhuhn verhört, sodass von einem Revier innerhalb der Flächen auszugehen ist. Ein Bruterfolg konnte nicht festgestellt werden.

Nachweise sonstiger wertgebender Vogelarten

Feldlerchen (*Alauda arvensis*) waren regelmäßig auf den Flächen – sowohl als Nahrungsgäste als auch mit revieranzeigendem Verhalten. Vom **Bluthänfling** (*Linaria cannabina*) konnte im Jahr 2021 in einer alten Fenchelstaude ein Brutversuch festgestellt werden (vgl. Abbildung 6), im Juni 2022 wurde ein Pärchen mit revieranzeigendem Verhalten beobachtet. Ein Brutverdacht der **Dorngrasmücke** (*Curruca communis*) bestand im Jahr 2020 auf den mehrjährigen Flächen und auch in den Jahren 2023 und 2025 wurden revierzeigende Individuen auf den mehrjährigen Flächen beobachtet.

Am 23.07.2021 wurde auf Fläche 3 die Fütterung einer jungen **Wiesenschafstelze** (*Motacilla flava*) durch ein Alttier beobachtet. Sie nutzten die Blütenstände der Karden als Ansitz (vgl. Abbildung 7). Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Brut auf den Versuchsflächen stattgefunden hat. In den Jahren 2021 und 2022 wurde jeweils eine **Wachtel** (*Coturnix coturnix*) aus dem direkt zur östlichsten Fläche 6 angrenzenden Ackerschlag verhört. Eine Nutzung der Untersuchungsflächen ist aufgrund der unmittelbaren Nähe denkbar.



Abbildung 6 Nest eines Bluthänflings (*Linaria cannabina*) in einer alten Fenchelstaude (rechts). Fotos: Bioplan



Abbildung 7 Wiesenschafstelzen auf den Karden einer der mehrjährigen Blühflächen in 2021. Fotos: Bioplan

Als Durchzügler nutzten **Steinschmätzer** (*Oenanthe oenanthe*), **Stieglitze** (*Carduelis carduelis*), **Goldammern** (*Emberiza citrinella*) und andere Finkenvögel das Samenangebot, insbesondere auf den mehrjährigen Blühflächen.

3.3 Tagfalter und Widderchen

Insgesamt wurden im Rahmen des Projektes 27 Arten der Tagfalter und Widderchen mit insgesamt 998 Individuen auf den Transekten erfasst (vgl. Tabelle 2). Darunter kamen drei auf der Roten Liste Hessen (HMUKLV 2009) als gefährdet eingestufte Arten sowie vier Arten der Vorwarnliste vor. Darüber hinaus gab es einen Nachweis des auf der Vorwarnliste Deutschland (REINHARD & BOLZ 2022) stehenden Ampfer-Grünwidderchens (*Adscita statices*). Dabei handelte es sich jedoch um ein Einzelfund im Jahr 2020, sodass von einem zugeflogenen Exemplar auszugehen ist. Die Art benötigt als Raupenfraßpflanze den Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der auf der Versuchsfläche und in der näheren Umgebung nicht anzutreffen war.

Tabelle 2 Gesamtartenliste der Tagfalter und Widderchen

Art	Artnamen deutsch	RL D	RL HE	Individuen
<i>Adscita statices</i>	Grünwidderchen	V	*	1
<i>Agalis urticae</i>	Kleiner Fuchs	*	*	113
<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	*	*	60
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	*	V	10
<i>Arícia agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	*	V	4
<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter	*	3	1
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	*	*	2

<i>Colias hyale/ alfacariensis</i> ¹	Weiß- / Hufeisenkleegelbling	*	*	29
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	*	*	20
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	*	*	27
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	*	*	1
<i>Lysandra coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	*	3	1
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	*	*	70
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	*	*	11
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	*	*	1
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	*	V	42
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling	*	*	74
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	*	*	24
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling	*	*	53
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	*	*	1
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	*	*	119
<i>Speyeria aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	V	3	15
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	*	*	7
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	*	*	1
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	*	*	16
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	*	*	36
<i>Zygaena filipendulae</i>	Sechsfleck-Widderchen	*	V	25
Gesamtergebnis				998

Die erfassten Arten weisen insgesamt diverse Lebensraumsprüche auf (vgl. Abbildung 8). So konnten 30 % der Arten dem Lebensraum (versäumter) Magerrasen und 22 % mesophilem Grünland zugeordnet werden. Etwa 18 % der Arten bevorzugten Säume, Gebüsche oder Wälder. Die ubiquitär einzustufenden Arten nehmen 30 % ein. Unter Berücksichtigung der Individuen stellen diese jedoch den Großteil der Individuen dar.

¹ Die beiden optisch nicht zu unterscheidenden Geschwisterarten lassen sich nur durch eine genetische Untersuchung oder anhand der Genitalien determinieren. Weil eine sichere Artansprache im Gelände nicht möglich ist, wurden sie als Artpaar erfasst. Aufgrund der Lebensraumsprüche ist *Colias hyale* wahrscheinlich.

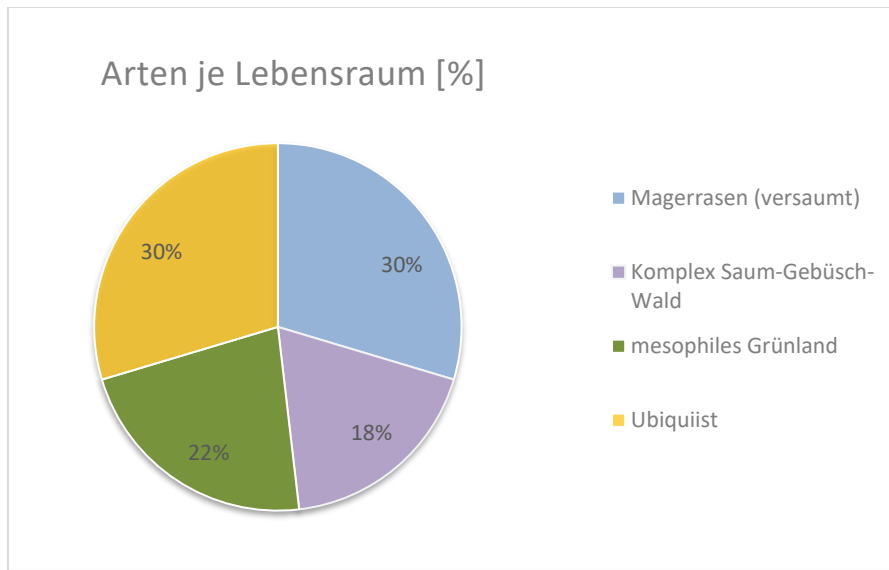


Abbildung 8 Falter-Arten je Lebensraumanspruch.

Arten der Vorwarnliste der Roten Liste Hessens (HMuKLV (2009))

Der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) wurde in allen Jahren mit insgesamt 42 Individuen erfasst. Nachweise gelangen sowohl von Imagines (vgl. Abbildung 9) als auch von Raupen (vgl. Abbildung 10). Für das Vorkommen der Art waren die üppigen Vorkommen der Raupenfraßpflanzen Wilde Möhre, Wiesenkümmel, Dill sowie Fenchel ausschlaggebend. Diese waren v. a. auf den mehrjährigen Blühflächen anzutreffen.



Abbildung 9 Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) auf Wilder Karde. Foto: P. Steinhoff, Bioplan



Abbildung 10 Raupe vom Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) am Fenchel. Foto: E. Meier, Bioplan

Das Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*, Abbildung 11) wurde mit insgesamt 24 Individuen ebenfalls in allen Jahren erfasst. Bemerkenswert ist dabei der Nachweis einer Verpuppung im Jahr 2022 (an einer Fenchelstaude auf Teilfläche 5). Es ist also eine Reproduktion auf den Flächen belegt. Als Fraßpflanze nutzte es (neben Kronwicken) auch den auf den Flächen wachsenden Hornklee.

Der Kaisermantel (*Argynnis paphia*) wurde mit Ausnahme des Jahres 2024 in allen Jahren, jedoch mit insgesamt nur zehn Individuen, beobachtet. Vereinzelt war auch die seltenere dunkle Form der Weibchen dabei (Abbildung 11). Die Art ist als typischer Wald- bzw. Saumschmetterling nur zur Nahrungssuche auf den Flächen gewesen, da die Eiablage an Baumrinde erfolgt und die Raupen – ihr Habitat sind schattige bis mäßig besonnte Wälder bzw. Waldränder – als Nahrungspflanzen verschiedene Veilchen-Arten benötigen.

Als weitere Art der Vorwarnliste wurde der Kleine Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*) im Gebiet erfasst, jedoch erst in 2024 und 2025, mit insgesamt vier Individuen. Nektarpflanzen waren auf den Flächen vorhanden, ob sich der Falter dort auch etabliert ist abzuwarten. Die Art nutzt als Raupenfraßpflanzen verschiedene Storchschnabel-Arten sowie Gewöhnliches Sonnenröschen.

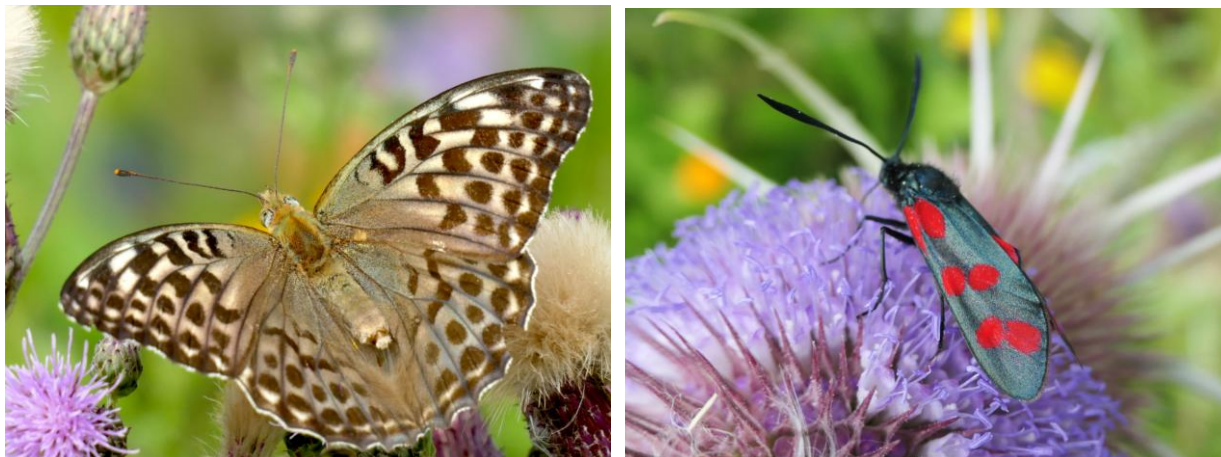


Abbildung 11 Links: Seltener dunkle Form des Kaisermantels (*Argynnis paphia*) auf Kratzdistel; rechts: Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*) an Karde saugend (rechts). Fotos: Bioplan

Gefährdete Arten der Roten Liste Hessens (HMuKLV (2009))

Der als gefährdet eingestufte *Speyeria aglaja* (Großer Perlmutterfalter) konnte mit insgesamt 15 Individuen in vier von sechs der Untersuchungsjahre festgestellt werden. Der Falter wurde beim Blütenbesuch an Nickender Kratzdistel, Ackerkratzdistel, Natternkopf, Ringelblume und Perser-Klee beobachtet, und flog vermutlich aus der Umgebung ein, denn seine Raupenfraßpflanzen (verschiedene Veilchenarten) waren auf der Versuchsfläche nicht vorhanden.

Im Jahr 2023 konnte einmalig der Malven-Dickkopffalter (*Carcharodus alceae*) – mit allerdings nur einem Individuum – erfasst werden. Auf den Flächen wachsende Malven zählen zu seinen Nektar- und Raupenfraßpflanzen. Eine Etablierung der Art auf den Flächen ist potenziell möglich, jedoch bisher aufgrund des Einzelfundes nicht wahrscheinlich.

Ein weiterer Einzelfund gelang von dem Silbergrünen Bläuling (*Lysandra coridon*) im Jahr 2022 auf der Teilfläche IV.

3.4 Bienen

In den sechs Untersuchungsjahren wurden insgesamt 5.941 Individuen aus der Familie der Apidae (Bienen) entlang der Transekte erfasst, dabei konnten 63 Arten unterschieden werden (vgl. Anhang A1). Zwölf dieser Arten sind bundes- und/oder landesweit gefährdet (Tabelle 3).

Tabelle 3 Erfasste Wildbienen-Arten, die auf der Roten Liste Deutschland (WESTRICH et al. 2011) bzw. Hessen (HMUKLV 2009) gelistet sind.

Art	RL D	RL HE
<i>Andrena gelriae</i>	3	3
<i>Bombus magnus</i>	D	D
<i>Bombus sylvarum</i>	V	V
<i>Colletes fodiens</i>	3	-
<i>Halictus eurygnathus</i>	-	G
<i>Lasioglossum aeratum</i>	3	G
<i>Lasioglossum minutulum</i>	3	-
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i>	3	1
<i>Lasioglossum xanthopus</i>	-	V
<i>Megachile ericetorum</i>	-	V
<i>Osmia brevicornis</i>	G	G
<i>Osmia (Hoplitis) tridentata</i>	3	V

Insgesamt dominierte bei den Erfassungen die Honigbiene (*Apis mellifera*), gefolgt von der Steinhummel (*Bombus lapidarius*) und der Dunklen Erdhummel (*Bombus terrestris* agg.). Besonders hohe Individuendichten von Honigbiene, Steinhummel und Dunkler Erdhummel waren zum Beispiel auf der einjährigen Teilfläche „viterra Biene“ im Jahr 2020 zu finden. Dies dürfte auf das dortige Blütenangebot aus vor allem Phacelia und Ackerkratzdistel, im späteren Verlauf Sonnenblume, zurückzuführen sein. Die dominierenden Arten (insbesondere Phacelia) sind für Honigbienen und die beiden Hummelarten sehr attraktiv. Die Nutzung der Teilflächen schwankte jedoch im Jahresverlauf, abhängig vom Blütenangebot.

Weitere Bienen waren eher auf den mehrjährigen Teilflächen (z. B. „Lebensraum 1“) zu finden, was sich wahrscheinlich auf das artenreichere Blütenangebot in der dort anzutreffenden Kombination von Wild- und Kulturarten zurückführen lässt. Die meisten Individuen der weiteren Wildbienen sind den Gattungen *Andrena* (Sandbienen) und *Lasioglossum* (Schmalbienen) zuzuordnen. Beide stellen hierzulande besonders artenreiche Taxa dar und umfassen zahlreiche weitverbreitete polylektische² Arten. Insgesamt gelten 49 der erfassten Arten (78 %) als

² Pollengeneralisten. Sie nutzen Pollen von verschiedenen Pflanzenarten und sind nicht auf eine bestimmte Pflanzenfamilie spezialisiert.

polylektisch, während elf Arten (17 %) zur Versorgung der Nachkommen mit Pollen oligolektisch³ an bestimmte Pflanzenfamilien gebunden sind. Dazu zählt zum Beispiel die Natternkopf-Mauerbiene (*Osmia adunca*) (vgl. Abbildung 12 links), die ausschließlich auf das Vorkommen der Natternkopfpflanze *Echium vulgare* angewiesen ist. Im Gebiet wurde sie seit 2023 nachgewiesen. Auch die landes- und bundesweit gefährdete Esparsetten-Kleesandbiene *Andrena gelariae* (RL 3) ist zur Proviantierung ihrer Nester oligolektisch, auf Schmettlerlingsblütler (Fabaceae) angewiesen. Ein weiterer Nahrungsspezialist ist die Filzbindige Seidenbiene (*Colletes foceans*) (RL D 3) (vgl. Abbildung 12 rechts), die ihren Siedlungsschwerpunkt in Sandgebieten (gelegentlich in Löss) (WESTRICH 2019) hat. Sie ist oligolektisch an Korbblütler (Asteraceae) gebunden.



Abbildung 12 Links: Natternkopf-Mauerbiene (*Osmia adunca*). Rechts: weibliche Filzbindige Seidenbiene sammelt Pollen an Färberkamille. Fotos: J. von der Reidt

Die Salbei-Schmalbiene (*Lasioglossum xanthopus*) (RL He V) ist zwar eine polylektische Biene, sammelt aber bevorzugt an Wiesensalbei (*Salvia pratensis*). Zu ihrem Lebensraum zählen Magerrasen, trockene Fettwiesen u. a., dabei nistet sie solitär am Boden. Auch die Pförtner-Schmalbiene (*Lasioglossum malachurum*) nistet in selbst gegrabenen Hohlräumen in der Erde (vgl. Abbildung 13 rechts), in der Regel in größeren Kolonien mit Nestansammlungen von mehreren hundert bis tausend Nestern (WESTRICH 2019). Im Gebiet nisten von den erfassten Arten insgesamt 43 (65 %) endogäisch in der Erde und 19 Arten (25%) hypergäisch in zumeist oberirdischen Hohlräumen. Die Dreizahn-Mauerbiene (*Osmia (Hoplitis) tridentata*) (RL 3 D/ V He) nistet oberirdisch (hypergäisch) in markhaltigen Pflanzenstengeln (vgl. Abbildung 13 rechts). Für den Blütenbesuch ist sie oligolektisch auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) angewiesen. Im Gebiet sammelt sie vermutlich an Hornklee (*Lotus corniculatus*).

³ Pollenspezialisten. Sind auf wenige oder eine einzige Pflanzenart(en) angewiesen.



Abbildung 13 links: Eingänge der selbstgegrabenen Hohlräume der Pfortner-Schmalbiene (*Lasioglossum malachurum*). Rechts: die Dreizahn-Mauerbiene nagt ihre vertikalen Niströhren selbst in marhaltige Pflanzenstengel. Fotos: J. von der Reidt

Drei Arten wurden festgestellt, die parasitär leben.

Anmerkung zum Insektenhotel:

Insgesamt konnten sieben sicher bestimmte Wildbienenarten am Insektenhotel erfasst werden. Bereits im Mai 2021 konnte die erste nistende Wildbienen festgestellt werden, die Frühlingspelzbiene (s. Abbildung 14).

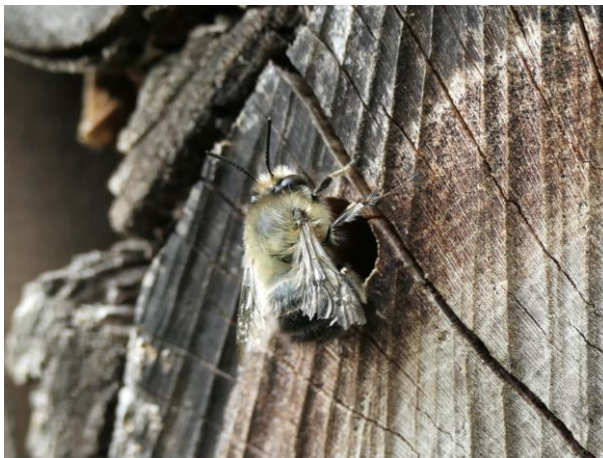


Abbildung 14 Frühlingspelzbiene an der Nisthilfe; rechts: typische Verengung der Brutröhre. Fotos: Bioplan

3.5 Schwebfliegen

Bei den Schwebfliegen wurden neben den halbquantitativen Erfassungen entlang der Transekte auf den verschiedenen Flächen stichprobenartig Individuen zur näheren Bestimmung

gesammelt. Insgesamt wurden auf der Blühfläche 2.657 Individuen aus mindestens 31 Arten entlang der Transekte gezählt (vgl. Anhang A2). Die Zahl der registrierten Individuen schwankte auf den einzelnen Teilflächen teilweise erheblich.

Am häufigsten wurden Vertreter der Gattungen *Sphaerophoria* und *Eristalis* (vgl. Abbildung 15) nachgewiesen. Diese Arten kamen auf jeder der Teilflächen vor. *Eristalis tenax* ist eine weit verbreitete Art, welche nur geringe Ansprüche an die Habitatausstattung stellt. Sie ist ein typischer Vertreter der Wiesen und Weiden und bevorzugt, wie viele andere Schwebfliegenarten dieser Biotope, vor allem Doldenblütler als Pollen- und Nektarquelle. Weiterhin sind Hahnenfußgewächse und Korbblütler neben Rosengewächsen und Liliengewächsen häufig besuchte Nahrungspflanzen (KORMANN 1988).

Als einzige Art der Roten Liste Deutschlands – mit Gefährdung unbekannten Ausmaßes – kam *Eupeodes lundbecki* (SSYMANK et al. 2011) in den Jahren 2023 bis 2025 auf den Flächen vor.



Abbildung 15 Individuum der Gattung *Eristalis* auf Fenchel. Foto: Bioplan

Bei der Begehung am 04.08.2022 fiel auf, dass der Blühaspekt vor allem durch Fenchel dominiert war. So waren die meisten gezählten Individuen an diesem Termin dort zu finden (vgl. Kapitel 4.2.1).

3.6 Laufkäfer

In den Untersuchungsjahren wurden insgesamt 33.854 Individuen aus mindestens 57 Arten erfasst (vgl. Anhang A3). Davon stehen insgesamt neun Arten auf der Roten Liste Deutschland (Schmidt et al. 2016) und/oder Hessen (). Für Hessen gelten sechs Arten als gefährdet und zwei befinden sich auf der Vorwarnliste.

Mit 41 sind die meisten der Arten dem Lebensraumtyp Offenland zuzuordnen. Darüber hinaus wurden neun Waldarten erfasst und zwei, die eher in Sumpf- bzw. Feuchtgebieten zu finden sind. Weitere sechs Arten sind sowohl im Offenland als auch in Wäldern anzutreffen.

Erwähnenswert ist die hohe Laufaktivitätsdichte der Gattung *Brachinus*, mit insgesamt mehr als 18.000 Individuen. Beide vorkommenden Arten (*B. crepitans* und *B. expulso*) sind sowohl für

Deutschland als auch für Hessen auf der Vorwarnliste. Die Art kam besonders auf den Flächen mit vegetationsarmen bzw. vegetationsfreien Bereichen vor – vor allem auf den frisch bestellten Flächen (vgl. Abbildung 16), aber auch auf den mehrjährigen Blühflächen waren diese Bereiche vorhanden. Die Individuenzahlen der Art nahmen jedoch kontinuierlich über die Jahre hin ab, von 8.679 gezählten Individuen in 2021 bis 1.160 Individuen in 2025.

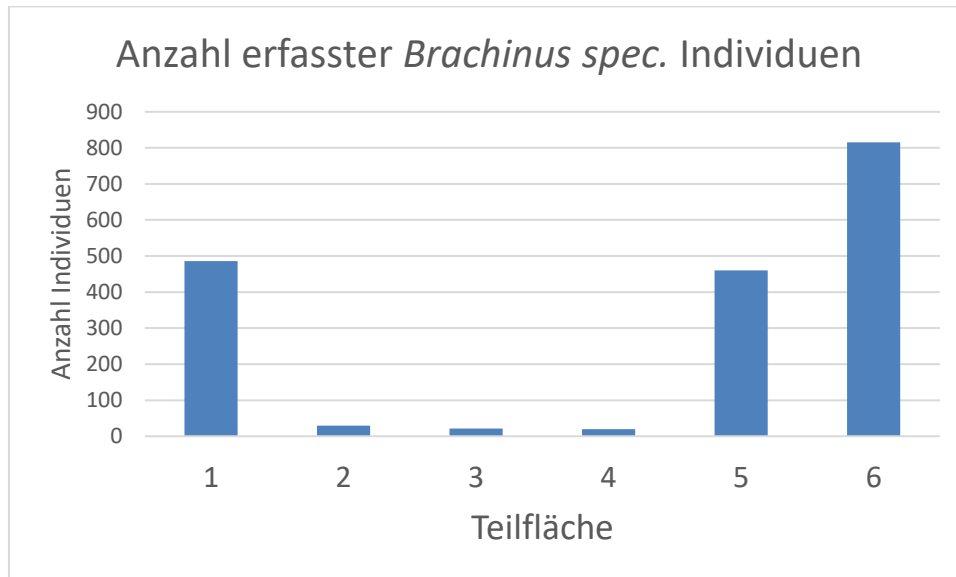


Abbildung 16 Anzahl erfasster Individuen von *Brachinus spec.* im Jahr 2024. Flächen 1, 5 und 6 wurden im Frühjahr frisch eingesät.

Mit deutlichem Abstand, jedoch auch sehr häufig vorkommend waren der Gewöhnlicher Haarschnellläufer (*Harpalus rufipes*) und der Goldlaufkäfer (*Carabus auratus*) – beides ebenfalls typische Arten des Offenlandes.

Als weitere Art der Vorwarnliste kam der Kurzgewölbte Laufkäfer (*Carabus convexus*) mit insgesamt 123 Exemplaren vor. Die Art ist als eurytop einzustufen und findet sich besonders in trockenen Offenlandlebensräumen. Der Schmale Laubläufer (*Notiophilus aestuans*) ist ebenfalls ein im trockenen Offenland vorkommende Art, die auf der Vorwarnliste steht.

Auf einigen Teilflächen wurden einzelne Individuen des Sand-Laufkäfers (*Cicindela campestris*) und die Erdgänge seiner Larven festgestellt. Die Larvalhabitate finden sich in vegetationsarmen oder -freien Bereichen, die auf den mehrjährigen Blühflächen im größeren Umfang vorhanden waren.

3.7 Sonstige Beobachtungen

Auf den Flächen waren regelmäßig Feldhasen (*Lepus europaeus*) und Rehe (*Capreolus capreolus*) zu sehen. Sie konnten v. a. von den mehrjährigen Blühflächen profitieren. Da diese nicht umgebrochen werden, finden sie hier eine geeignete Deckung, v. a. zu den Zeiten, wenn die Getreide-Felder abgeerntet sind. In 2022 und 2023 war jeweils eine junge Erdkröte (*Bufo bufo*) auf den Flächen unterwegs.

Auch Heuschrecken wurden auf den Flächen beobachtet. So konnte mehrfach die Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) festgestellt werden. Es handelt sich bei der Art um eine Laubheuschrecke, die sich in Folge der klimatischen Veränderungen seit Jahren in Richtung Norden ausbreitet. Den Tieren dienen die jungen Triebe von Gehölzen, aber auch Beeren und Früchte als Nahrung. Als weitere Arten wurden das Heupferd (*Tettigonia viridissima*), die Roesels Beißschrecke (*Metrioptera roeseli*), der Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), der Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) sowie im Jahr 2024 die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) gesichtet.

Als weitere wertgebende Arten wurden v. a. am Natternkopf und Borretsch saugend das Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatarum*) und der imposante Ligusterschwärmer (*Sphinx ligustri*, für diese Art wird in Hessen eine Gefährdung angenommen) beobachtet. Die Nachweise erfolgten ebenfalls auf den mehrjährigen Blühflächen. Im Jahr 2023 wurde eine Raupe des Frostspanners (*Operophtera brumata*) gefunden.

Weiterhin konnten vereinzelt über die Versuchsfläche fliegende Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) beobachtet werden. Die Käfer suchen gerne Doldenblüter als Pollenquelle auf.

Im September 2020 kam es auf den Teilflächen IV und V zu einer Massenvermehrung der Feuerwanze (*Phyrrhocoris apterus*) (vgl. Abbildung 17). Den Tieren dienten dort v. a. die Früchte der Malven als Nahrung.

Die höhere Vegetation auf den mehrjährigen Teilflächen wurde oft von Feldwespen (*Pholistes spec.*) zum Bau der frei hängenden Waben genutzt (vgl. Abbildung 17). Die Tiere wurden zudem regelmäßig als Blütenbesucher auf den mehrjährigen Blühstreifen sowie dem „Haferschlag“ in 2020 beobachtet. Als bemerkenswert ist der Fund eines Individuums der seltenen solitären Gemeinen Schornsteinwespe (*Odynerus melanocephalus*), welche zu den Faltenwespen gehört. Die Art nistet meist an Steilwänden, aber auch auf vegetationslosem Boden. Dabei baut das Weibchen eine bis zu fünf Zentimeter lange Röhre am Eingang ihres Nestes, diese Bauweise ist einzigartig innerhalb der Gattung.

Als weitere Insekten gelangen Zufallsfunde einer Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) in 2022 sowie der Gemeinen Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*) in 2024.



Abbildung 17 links: Larven der Feuerwanze (*Phyrrhocoris apterus*). Rechts: Feldwespen (*Pholistes spec.*) beim Nestbau. Fotos: Bioplan

4 Diskussion

4.1 Witterung

Im Vergleich zu den für Wirbellose sehr günstigen Witterungsbedingung des Jahres 2020 zeigten sich insbesondere das Frühjahr und auch der Sommer 2021 deutlich wechselhafter. Dies wirkte sich negativ auf die Geländeerhebungen, welche nicht immer unter optimalen Bedingungen (sonnig, trocken, windstill) stattfinden konnten, als auch auf die Ergebnisse aus.

Im Vergleich zu dem witterungsbedingt wechselhaften Jahr 2021 zeigte sich das Frühjahr und besonders der Sommer 2022 sehr trocken. Ab Juli war die Vegetation schon stark im Abblühen bzw. in Teilen schon vertrocknet, auf den Flächen 2, 4 und 5 boten die dort dominierenden hohen Blütenstände vom Fenchel noch Nektarangebot (vgl. Kapitel 4.2.1 Abbildung 19).

4.2 Vegetation

Ein direkter Vergleich der verschiedenen Blühmischungen innerhalb des Versuchsdesigns ist schwierig, da die Teilflächen alle direkt nebeneinander liegen und die meisten Arten so mobil sind, dass sie hin und her wechseln können.

Grundsätzlich können jedoch schon Aussagen zum Vergleich von einjährigen und mehrjährigen Flächen gemacht werden.

Die einjährigen Blühflächen unterscheiden sich von den mehrjährigen durch das Saatgut und die Bewirtschaftung: Die einjährigen Blühflächen – so auch die Flächen mit Getreide-Aussaat – werden jährlich umgebrochen und neu eingesät, die mehrjährigen Flächen bleiben in der „Stoppel“ stehen und bieten somit Wirbellosen Überwinterungsquartiere (z. B. in den hohlen Halmen) und Vögeln der Agrarflur sowie dem Niederwild Deckung auf den ansonsten abgeernteten Feldern. Weiterhin weisen die mehrjährigen Blühflächen im größeren Umfang Rohbodenbereiche, z. B. als Nisthabitate für Wildbienen, auf und stellen über einen langen Zeitraum vom Frühjahr bis in den Spätherbst ein Blütenangebot als Nektarquelle zur Verfügung. Die Samen in den auf der Fläche verbleibenden Fruchtständen bereichern zudem das Nahrungsangebot, z. B. für Vögel in der ansonsten abgeernteten Feldflur. Positiv ist zudem zu werten, dass sich das Saatgut der mehrjährigen Blühflächen zu 30 % aus Wildpflanzen und zu 70 % aus Kulturpflanzen zusammensetzt, während die einjährigen Saatmischungen sich zu 100 % aus Kulturpflanzen zusammensetzen. Die verwendeten mehrjährigen Blühmischungen weisen zudem zwischen 27 und 37 Arten auf (davon 16 bis 26 Wildkräuter-Arten), die einjährigen Mischungen setzen sich dagegen lediglich aus 10 bis 11 Kulturpflanzen zusammen.

Für die blütenbesuchenden Insektengruppen sind, abgesehen von den Honigbienen, den Steinhummeln und der Dunklen Erdhummel, die mehrjährigen Blühflächen deutlich attraktiver als die einjährigen Blühmischungen. Dies dürfte v. a. der dort herrschenden größeren Artenvielfalt, v. a. der Wildkräuter, geschuldet sein. Förderlich ist weiterhin die größere Strukturvielfalt auf diesen Flächen (überständige Vegetation, Rohboden, Nistplätze in hohlen Halmen etc.).

Insgesamt traten Wildbienen im Vergleich zur Honigbiene in deutlich geringeren Individuenzahlen auf. Der wesentliche Grund hierfür dürfte sein, dass viele Wildbienenarten gezielt ausgewählte Blütenpflanzen anfliegen, die auf den Flächen vorhanden sein müssen. Sie profitieren somit von Blühmischungen, denen möglichst viele heimische Arten beigemischt sind. Viele der auf den Flächen anzutreffenden Kulturarten wie Phacelia oder auch die Sonnenblumen spielen für diese Arten keine Rolle oder sind für Wildbienen nur von untergeordneter Bedeutung (vgl. WESTRICH 2019 und Anhang A5). Die Arten, die wie die Honigbiene ebenfalls oligolektisch sind, stehen zudem in Nahrungskonkurrenz zu dieser. Sie sind meist konkurrenzschwächer und werden durch die dominante Honigbiene häufig verdrängt. Sie profitieren somit von Blühmischungen, denen möglichst viele heimische Arten beigemischt sind. Für Schwebfliegen sind – aufgrund der anatomischen Beschaffenheit ihrer Saugrüssel – die meisten Arten nicht in der Lage, Nektar oder Pollen aus röhrenförmigen Blüten zu sammeln – Schmetterlings- und Lippenblütler in der Regel von geringer Bedeutung, sie bevorzugen besonders Doldenblüter.

Dass die Artenzusammensetzung der Blühmischungen eine wichtige Rolle spielt, machte die zu Beginn mehrjährig angelegte Teilfläche V „Honigbrache“ deutlich. Sie wies über die gesamte Vegetationsperiode ein geringeres Blühangebot als die beiden anderen mehrjährigen Blühstreifen in den Jahren. Dies spiegelte sich auch in Bezug auf Arten- und Individuenzahlen wider. Zudem zeigte sich auf Teilbereichen eine deutliche Tendenz zum Vergrasen⁴. Geschuldet war diese Entwicklung v. a. der starken Ausbreitung der Quecke (vgl. Abbildung 18), die somit andere blühende Kräuter verdrängte. Die Quecke selbst ist als windbestäubendes Gras für die auf Pollen und Nektar angewiesenen Insektenarten nicht nutzbar. Zur Eindämmung der Verdrängung der blühenden Kräuter durch Ausbreitung des Queckenbestandes (oder anderer zu stark dominierender Pflanzen) ist ein (partieller) Umbrechen der betroffenen Bereiche sinnvoll. Anschließend ist eine Neueinsaat oder eine Saatgutübertragung durch partielles Mähen weiterer (Teil-) Bereiche der Fläche erforderlich.



Abbildung 18 Ein vergrasender Bereich auf Fläche 5 (mehrjährige Honigbrache) – deutlich zu erkennen ist das geringere Blütenangebot in diesen Bereichen. Foto: Bioplan

⁴ Dabei spielt der Standort der Teilfläche ebenfalls eine Rolle, nicht (nur) die Blühmischung.

Ein weiterer Vorteil der mehrjährigen Flächen gegenüber den Einjährigen ist, dass hier deutlich früher im Jahr ein Blüh- und somit Nektarangebot vorhanden ist. Denn im zeitigen Frühjahr besteht generell die Problematik, dass kaum Blütenangebot auf den Flächen vorhanden ist. Dabei gibt es viele Insektenarten – z. B. Hummeln, verschiedene Wildbienenarten oder auch als Imago überwinternde Falterarten, die bei geeigneter Witterung bereits sehr zeitig im Jahr fliegen. Daher ist zu empfehlen, dass bei den mehrjährigen Blühmischungen gezielt früh blühende Arten (wie Taubnessel) beigemischt werden sollten. Bei den einjährigen Mischungen ist dies kaum möglich, da die Einsaat zumeist hierfür zu spät erfolgt. Wenn die Fläche – oder zumindest ein kleinerer Teil – bereits im Herbst oder Winter umgebrochen wurden, bestünde die Möglichkeit, Bereiche (z. B. schmale Streifen am Flächenrand) bei der Flächenvorbereitung zur Einsaat im Frühjahr auszusparen, so dass die im Boden potenziell vorhandenen Samen von auf Äckern generell häufig vorkommenden frühblühenden Wildkräutern dort bereits ausreichend früh im Jahr auflaufen können. Dies zeigten die Brachestreifen zwischen den Blühstreifen. Bei den jeweils ersten Begehungen im Jahr (ca. Ende April) wurden nur sehr wenige Exemplare der nektarsuchenden Insekten auf den Flächen angetroffen. Mehr Individuen hielten sich stattdessen auf den zu diesem Zeitpunkt deutlich blütenreicheren Zwischenstreifen auf. Hieran wird wiederum die Bedeutung der heimischen Pflanzenarten wie Roter Taubnessel deutlich. Die Bonitur der Brachestreifen, aber auch der Blühstreifen, ist im Anhang A4 nachzuschlagen.

Im Gegensatz zu den blütenbesuchenden Insekten zeigten die räuberischen Laufkäfer weder im Hinblick auf Artenzahl noch Individuendichten eine Bevorzugung der mehrjährigen Blühflächen.

4.2.1 Fenchel - Exkurs

Bei der Begehung am 04.08.2022 fiel auf, dass der Blühaspekt vor allem durch Fenchel dominiert war (vgl. Abbildung 19). So waren die meisten gezählten Individuen an diesem Termin dort zu finden. Unter dem Aspekt wurden separat auf 50 m-Abschnitten je Fläche alle Insekten kartiert. Die Ergebnisse in Tabelle 4 zeigen, dass der Fenchel bei der (durch den Klimawandel bedingten) Trockenheit eine bedeutende Rolle für die Insekten spielt. Die meisten anderen Pflanzen waren aufgrund der Trockenheit größtenteils verblüht. Auf den drei Flächen ohne Fenchel waren kaum Individuen festgestellt.



Abbildung 19 Fläche 5 „Veitshöchheimer Bienenweide“ am 04.08.2022. Foto: Bioplan

Tabelle 4 Anzahl der Individuen auf 50 m Abschnitten der jeweiligen Flächen. *=kein Fenchel auf der Fläche

	Teilfläche						Gesamt
	I*	II	III*	IV	V	VI*	
Wespe	0	6	0	9	1	0	16
Feldwespe	0	10	0	12	32	0	54
Schwebfliege	0	22	0	23	9	0	54
Wildbiene	0	4	2	0	1	0	7
Honigbiene	0	0	0	3	4	0	7
sonstige Diptera	0	23	2	33	35	0	93
Marienkäfer	0	14	0	4	6	0	24
Wanze	0	0	0	1	0	0	1
Tagfalter	0	0	0	0	3	0	3
Gesamt	0	79	4	85	91	0	259

5 Fazit

Grundsätzlich stellen Blühflächen in einem ansonsten von Äckern geprägten Umfeld wichtige Trittsteine in einem Habitatkomplex dar. Wichtig dabei sind Struktureichtum & extensive Pflege. Es sollten offene Bodenstellen, überständige Vegetation und ein Blühangebot über einen möglichst langen Zeitraum im Jahr erreicht werden. Teilbereiche sollten über den Winter stehen gelassen werden, um Wirbellosen Überwinterungsquartiere (z. B. in den hohlen Halmen) und Vögeln der Agrarflur sowie dem Niederwild Deckung auf den ansonsten abgeernteten Feldern zu ermöglichen. Wieder andere Teilbereiche könnten erst im späten Frühjahr ausgesät werden, sodass das Blütenangebot bis spät in den Herbst hinein reicht. Besonders wichtig ist

insgesamt die Zusammensetzung der Blühmischungen. Die Artenvielfalt dieser sollte möglichst groß sein und einen hohen Anteil an heimischen Wildkräutern enthalten. Besonders attraktive Pflanzen für Wildbienen und Schmetterlinge sind u. a. Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Natternkopf (*Echium vulgare*). Auch Löwenzahn (*Taraxacum officinale-agg.*) stellt eine wichtige Nahrungsquelle für diese Artengruppen dar.

6 Quellen- und Literaturverzeichnis

- BARBER, H. S. (1931): Traps for cave-inhabiting insects. Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society, Vol. 46. June 1931.
- BIOPLAN (2020): Pilot- und Kooperationsprojekt „Blühflächen“ Gemarkung Kelze, Flur 2, Flurstück 52/30. Zwischenbericht zum Monitoring im Untersuchungsjahr 2020. Höxter.
- BIOPLAN (2021): Pilot- und Kooperationsprojekt „Blühflächen“ Gemarkung Kelze, Flur 2, Flurstück 52/30. Kurzbericht zum faunistischen Monitoring im Untersuchungsjahr 2021. Höxter.
- BIOPLAN (2022): Pilot- und Kooperationsprojekt „Blühflächen“ Gemarkung Kelze, Flur 2, Flurstück 52/30. Kurzbericht zum faunistischen Monitoring im Untersuchungsjahr 2022. Höxter.
- BIOPLAN (2023): Pilot- und Kooperationsprojekt „Blühflächen“ Gemarkung Kelze, Flur 2, Flurstück 52/30. Kurzbericht zum faunistischen Monitoring im Untersuchungsjahr 2023. Höxter.
- BIOPLAN (2024): Pilot- und Kooperationsprojekt „Blühflächen“ Gemarkung Kelze, Flur 2, Flurstück 52/30. Kurzbericht zum faunistischen Monitoring im Untersuchungsjahr 2024. Höxter.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMUKLV) (1998): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Hessens. URI: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/Rote_Listen/RL_HE_Sandlaufkaefer_und_Laufkaefer_Fassung1_1998.pdf. Zuletzt abgerufen am 16.10.2025.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMUKLV) (2009): Rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. URI: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/Rote_Listen/RL_HE_Tagfalter_Fassung3_2009.pdf. Zuletzt abgerufen am 16.10.2025.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMUKLV) (2009): Kommentierte Rote Liste der Bienen Hessens – Artenliste, Verbreitung, Gefährdung. 1. Fassung. URI: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/Rote_Listen/RL_HE_Bienen_Fassung1_2009.pdf. Zuletzt abgerufen am 16.10.2025.
- KORMANN, K. (1988): Schwebfliegen Mitteleuropas – Vorkommen, Bestimmung, Beschreibung. Ecomed Verlagsgesellschaft mbH.
- REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.
- SCHMIDT, J.; TRAUTNER, J. & MÜLLER-MOTZFELD, G. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands. – In: Gruttke, H.; Balzer, S.; Binot-Hafke, M.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Ries, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 139–204.

- SSYMANK, A.; DOCZKAL, D.; RENNWALD, K. & DZIOCK, F. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 13–83.
- WESTRICH, P. (2019): Die Wildbienen Deutschlands. 2. Auflage. Stuttgart: Eugen Ulmer.
- WESTRICH, P.; FROMMER, U.; MANDERY, K.; RIEMANN, H.; RUHNKE, H.; SAURE, C. & VOITH, J. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera: Apidae) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 373–416.

Anhang

A1: Gesamtartenliste Bienen

V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, 3 = gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, D = Daten unzureichend

• = neue/ aktuelle Funde seit 2000, aber wegen taxonomischer Unklarheiten bezüglich des Artstatus keine Gefährdungseinstufung.

Artname	RL D	RL Hessen	Pflanzenbindung	Nistweise	Wirte
<i>Andrena afzeliella</i>	•	•	polylektisch	endogäisch	
<i>Andrena bicolor</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Andrena chrysosceles</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Andrena cineraria</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Andrena dorsata</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Andrena flavipes</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Andrena fulvicornis</i>	•	•	polylektisch	endogäisch	
<i>Andrena gelriae</i>	3	3	olygolektisch	endogäisch	
<i>Andrena haemorrhoa</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Andrena helvola</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Andrena minutula</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Andrena minutuloides</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Andrena nigroaenea</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Andrena proxima</i>			olygolektisch	endogäisch	
<i>Andrena subopaca</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Andrena wilkella</i>			olygolektisch	endogäisch	
<i>Anthophora plumipes</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Apis mellifera</i>			polylektisch	hypergäisch	
<i>Bombus lapidarius</i>			polylektisch	hypergäisch	
<i>Bombus lucorum</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Bombus magnus</i>	D	D	polylektisch	endogäisch	

Pilot- und Kooperationsprojekt „BLÜHFLÄCHEN“ bei Kelze

Abschlussbericht über die Untersuchungsjahre 2020 bis 2025

<i>Bombus pascuorum</i>			polylektisch	endogäisch / hypergäisch	
<i>Bombus sylvarum</i>	V	V	polylektisch	endogäisch / hypergäisch	
<i>Bombus terrestris agg.</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Colletes daviesanus</i>			olygolektisch	endogäisch	
<i>Colletes fodiens</i>	3		olygolektisch	endogäisch	
<i>Halictus confusus</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Halictus eurygnathus</i>		G	polylektisch	endogäisch	
<i>Halictus maculatus</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Halictus rubicundus</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Halictus scabiosae</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Halictus simplex</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Halictus tumulorum</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Heriades truncorum</i>			olygolektisch	hypergäisch	
<i>Hylaeus brevicornis</i>			polylektisch	hypergäisch	
<i>Hylaeus communis</i>			polylektisch	hypergäisch	
<i>Hylaeus cornutus</i>			polylektisch	hypergäisch	
<i>Hylaeus dilatatus</i>			polylektisch	hypergäisch	
<i>Hylaeus signatus</i>			olygolektisch	(endogäisch) / hypergäisch	
<i>Hylaeus styriacus</i>			polylektisch	hypergäisch	
<i>Lasioglossum aeratum</i>	3	G	polylektisch	endogäisch	
<i>Lasioglossum calceatum</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Lasioglossum fulvicorne</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Lasioglossum laticeps</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Lasioglossum leucozonium</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Lasioglossum malachurum</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Lasioglossum minutulum</i>	3		polylektisch	endogäisch	
<i>Lasioglossum morio</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Lasioglossum pauxillum</i>			polylektisch	endogäisch	
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i>	3	1	polylektisch	endogäisch	
<i>Lasioglossum villosulum</i>			polylektisch	endogäisch	

Pilot- und Kooperationsprojekt „BLÜHFLÄCHEN“ bei Kelze

Abschlussbericht über die Untersuchungsjahre 2020 bis 2025

<i>Lasioglossum xanthopus</i>		V	polylektisch	endogäisch	
<i>Megachile alpicola</i>			polylektisch	hypergäisch	
<i>Megachile ericetorum</i>		V	olygolektisch	hypergäisch	
<i>Megachile versicolor</i>			polylektisch	hypergäisch	
<i>Nomada flavoguttata</i>			parasitär		<i>Andrena minutula</i> , <i>A. subopaca</i>
<i>Nomada ruficornis</i>			parasitär		<i>Andrena haemorrhoa</i>
<i>Osmia adunca</i>			olygolektisch	hypergäisch	
<i>Osmia bicornis</i>			polylektisch	hypergäisch	
<i>Osmia brevicornis</i>	G	G	olygolektisch	hypergäisch	
<i>Osmia leucomelana</i>			polylektisch	hypergäisch	
<i>Osmia tridentata</i>	3	V	olygolektisch	hypergäisch	
<i>Sphecodes ephippius</i>			parasitär		div. <i>Lasioglossum</i> sp. und <i>Andrena</i> sp.

A2: Gesamtartenliste Schwebfliegen

Art	RL D (SSYMANK et al. 2011)
<i>Cheilosia bergenstammi</i>	*
<i>Cheilosia pagana</i>	*
<i>Chrysotoxum bicinctum</i>	*
<i>Chrysotoxum cautum</i>	*
<i>Chrysotoxum verralli</i>	*
<i>Episyrphus balteatus</i>	*
<i>Eristalinus sepulchralis</i>	*
<i>Eristalis arbustorum</i>	*
<i>Eristalis horticola</i>	*
<i>Eristalis nemorum</i>	*
<i>Eristalis pertinax</i>	*
<i>Eristalis tenax</i>	*
<i>Eupeodes corollae</i>	*
<i>Eupeodes latifasciatus</i>	*
<i>Eupeodes lundbecki</i>	G
<i>Eupeodes luniger</i>	*
<i>Eupeodes nitens</i>	*
<i>Helophilus pendulus</i>	*
<i>Helophilus trivittatus</i>	*
<i>Melanostoma mellinum</i>	*
<i>Melanostoma scalare</i>	*
<i>Myathropa florea</i>	*
<i>Platycheirus albimanus</i>	*
<i>Scaeva pyrastris</i>	*
<i>Sericomyia silentis</i>	*
<i>Sphaerophoria scripta</i>	*
<i>Syritta pipiens</i>	*
<i>Syrphus ribesii</i>	*
<i>Syrphus torvus</i>	*
<i>Syrphus vitripennis</i>	*
<i>Volucella pellucens</i>	*

A3: Gesamtartenliste Laufkäfer

Art	RL D	RL He Kategorie (1997)	RL He Bestand
<i>Abax parallelepipedus</i>	*	-	sh
<i>Acupalpus meridianus</i>	*	-	sh
<i>Amara aenea</i>	*	-	sh
<i>Amara apricaria</i>	*	-	mh
<i>Amara aulica</i>	*	-	h
<i>Amara bifrons</i>	*	-	h
<i>Amara montivaga</i>	V	3	mh
<i>Amara similata</i>	*	-	h
<i>Anchomenus dorsalis</i>	*	-	h
<i>Anisodactylus nemorivagus</i>	*	G/D	?
<i>Asaphidion flavipes</i>	*	-	sh
<i>Badister bullatus</i>	*	-	h
<i>Badister sodalis</i>	*	-	mh
<i>Bembidion lampros</i>	*	-	sh
<i>Bembidion obtusum</i>	*	-	h
<i>Bembidion properans</i>	*	-	sh
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	*	-	sh
<i>Bembidion tetracolum</i>	*	-	sh
<i>Brachinus crepitans</i>	V	V	s
<i>Brachinus explodens</i>	V	V	mh
<i>Calathus fuscipes</i>	*	-	h
<i>Carabus auratus</i>	*	-	mh
<i>Carabus convexus</i>	V	3	s
<i>Carabus coriaceus</i>	*	-	mh
<i>Carabus nemoralis</i>	*	-	sh
<i>Cicindela campestris</i>	*	-	mh
<i>Harpalus affinis</i>	*	-	sh
<i>Harpalus calceatus</i>	*	3	ss
<i>Harpalus distinguendus</i>	*	-	mh
<i>Harpalus rubripes</i>	*	-	sh
<i>Harpalus rufipes</i>	*	-	sh

<i>Harpalus signaticornis</i>	*	3	s
<i>Leistus ferrugineus</i>	*	-	h
<i>Loricera pilicornis</i>	*	-	sh
<i>Melops elatus</i>	*	-	h
<i>Microlestes maurus</i>	*	-	mh
<i>Microlestes minutulus</i>	*	-	h
<i>Nebria brevicollis</i>	*	-	sh
<i>Nebria salina</i>	*	-	mh
<i>Notiophilus aestuans</i>	V	-	s
<i>Notiophilus aquaticus</i>	*	-	mh
<i>Notiophilus biguttatus</i>	*	-	sh
<i>Notiophilus palustris</i>	*	-	h
<i>Ophonus ardosiacus</i>	*	-	mh
<i>Ophonus azureus</i>	*	-	s
<i>Ophonus puncticeps</i>	*	-	mh
<i>Ophonus rufibarbis</i>	*	-	h
<i>Paradromius linearis</i>	*	-	mh
<i>Parophonus maculicornis</i>	*	3	s
<i>Poecilus cupreus</i>	*	-	sh
<i>Poecilus versicolor</i>	*	-	sh
<i>Pterostichus madidus</i>	*	-	mh
<i>Pterostichus melanarius</i>	*	-	sh
<i>Pterostichus vernalis</i>	*	-	sh
<i>Stomis pumicatus</i>	*	-	h
<i>Synchus vivalis</i>	*	-	mh
<i>Trechus quadristriatus</i>	*	-	sh
<i>Zabrus tenebrioides</i>	*	3	s

A4: Bonitur der Flächen am 07.07.2023

Pilot- und Kooperationsprojekt „BLÜHFLÄCHEN“ bei Kelze

Abschlussbericht über die Untersuchungsjahre 2020 bis 2025

Fläche I Roggen (2020-22 einj. Blühm.)	DG [%]	Fläche II mehrfährig Lebensraum 1 Aussaart 2021	DG [%]	Brachestreifen 1	DG [%]	Fläche III mehrfährig Lebensraum 1 Aussaart 2019	DG [%]	Brachestreifen 2	DG [%]
Gesamtdeckung	95	Gesamtdeckung	80	Gesamtdeckung	85	Gesamtdeckung	70	Gesamtdeckung	70
Acker-Frauenmantel	<0,01	Acker-Kratzdistel	0,5	Acker-Hellerkraut	0,01	Bart-Nelke	0,1r	Acker-Hellerkraut	0,01
Acker-Kratzdistel	0,02	Echtes Labkraut	5	Acker-Kratzdistel	1	Bitterkraut	0,01r	Acker-Kratzdistel	0,1
Acker-Veilchen	0,02	Falsche Strandkamille	1	Acker-Veilchen	0,1	Braunelle	0,2	Acker-Veilchen	0,01
Ackerwinde	0,02	Färber-Hundskamille	30	Acker-Vergissmeinnicht	<0,01	Echtes Labkraut	2	Buchweizen	0,5
Buchweizen	<0,01	Fenchel	5	Buchweizen	2	Färber-Hundskamille	25	Echtes Labkraut	0,1
Färber-Hundskamille	0,01r	Gewöhl. Leimkraut	0,05	Falsche Strandkamille	4	Gewöhl. Leimkraut	4	Falsche Strandkamille	0,5
Kohl-Gänsedistel	0,01r	Kleiner Wiesenknopf	2	Färber-Hundskamille	60	Goldhafer	0,01	Färber-Hundskamille	50
Löwenzahn	<0,01	Krauser Ampfer	0,02	Fenchel	0,01	Kleiner Wiesenknopf	20	Gewöhl. Leimkraut	0,3
Luzerne	0,01	Löwenzahn	0,01	Gänsefuss	0,1	Knäulgras	0,01	Großblüt. Königskerze	0,1
Quecke	<0,01	Luzerne	1	Gerste	<0,01	Krauser Ampfer	0,01	Hirtentäschel	0,05
Roggen	95	Moschus-Malve	0,1	Gew. Rispengras	<0,01	Löwenzahn	0,01	Klatschmohn	0,1
Vogelknöterich	0,02	Odermennig	<0,01	Gewöhl. Leimkraut	3	Luzerne	0,01	Kleiner Wiesenknopf	0,2
Weicher Storchschnabel	0,01r	Quecke	0,05	Hirtentäschel	0,01	Moschus-Malve	0,01	Kompass-Lattich	0,1
Weißer Lichtnelke	0,01r	Rainfarn	0,5	Hornkraut	<0,01	Natternkopf	0,1	Löwenzahn	0,5
Wilde Karde	0,01r	Rote Lichtnelke	1	Kanad. Berufkraut	0,02	Oregano	0,01	Luzerne	0,01
		Schafgabe	0,5	Klatschmohn	0,5	Quecke	0,01r	Natternkopf	0,1
		Skabiosen-Flockenblume	0,05	Kleiner Wiesenknopf	0,01	Rainfarn	0,01	Pastinake	0,01
		Spitzwegerich	3	Klett-Labkraut	1	Rote Lichtnelke	0,1	Persicher Ehrenpreis	1
		Wegwarte	1	Knäulgras	0,01	Saat-Lein	0,01r	Quecke	0,1
		Weicher Storchschnabel	0,05	Kohl-Gänsedistel	0,05	Schiltzblättr. Storchschnabel	0,05	Rote Lichtnelke	0,01
		Weißer Lichtnelke	7	Kompass-Lattich	2	Skabiosen-Flockenblume	1	Saat-Mohn	0,1
		Wiesen-Labkraut	20	Koriander	1	Spitzwegerich	4	Skabiosen-Flockenblume	0,1
		Wiesen-Lieschgras	0,01	Korn-Flockenblume	0,01	Tüpfel-Hartheu	0,01r	Spitzwegerich	0,1
		Wilde Karde	15	Krauser Ampfer	0,01	Wegwarte	0,5	Taube Trespe	0,5
		Wirbeldost	0,01	Löwenzahn	0,01	Weißer Lichtnelke	2	Vogelknöterich	0,3
				Luzerne	0,5	Wiesen-Bärenklau	0,01	Wegwarte	0
				Natternkopf	0,01	Wiesen-Flockenblume	0,05	Weißer Lichtnelke	0,2
				Pastinake	0,02	Wiesen-Labkraut	3	Wiesen-Labkraut	0,01
				Persicher Ehrenpreis	5	Wiesen-Lieschgras	0,01r	Wilde Karde	7
				Phacelia	3	Wiesen-Margerite	5	Wilde Möhre	0,7
				Quecke	4l	Wiesen-Pippau	0,1		
				Saat-Mohn	1	Wiesen-Salbei	5		
				Schiltzblättr. Storchschnabel	0,01	Wilde Karde	20		
				Spitzwegerich	0,1	Wilde Möhre	3		
				Steinklee	5				
				Stumpfblättr. Ampfer	0,02				
				Taube Trespe	0,01				
				Vogelknöterich	2				
				Wegwarte	0,1				
				Weiche Tespe	<0,01				
				Weicher Storchschnabel	0,5				
				Weißer Lichtnelke	2				
				Wiesen-Pippau	<0,01				
				Wilde Karde	0,01				
				Wilde Möhre	1				

Pilot- und Kooperationsprojekt „BLÜHFLÄCHEN“ bei Kelze

Abschlussbericht über die Untersuchungsjahre 2020 bis 2025

Fläche IV m. Veitshöchheimer Bienenweide		Brachestreifen 3		Fläche V m. Honigbrache		Fläche VI Roggen	
Aussaat 2021	DG [%]		DG [%]	Aussaat 2019	DG [%]	Aussaat 2023	DG [%]
Gesamtdeckung	85	Gesamtdeckung	75	Gesamtdeckung	80	Gesamtdeckung	85
Acker-Kratzdistel	0,01	Acker-Fuchsschwanz	0,01	Acker-Kratzdistel	0,2	Roggen	85
Acker-Vergissmeinnicht	0,5	Acker-Kratzdistel	1	Acker-Vergissmeinnicht	0,1	Schafgabe	0,01
Bitterkraut	0,01	Acker-Veilchen	0,2	Behaartes Hartheu	0,01	Kompass-Lattich	0,01
Echtes Labkraut	5	Acker-Vergissmeinnicht	0,02	Echtes Labkraut	0,3	Steinklee	3
Färber-Hundskamille	40	Bitterkraut	0,1	Esparsette	0,01	Pastinake	0,01
Färber-Resede	<0,01	Buchweizen	0,2	Färber-Hundskamille	4	Acker-Kratzdistel	0,01
Fenchel	<0,01	Falsche Strandkamille	0,01	Fenchel	5	Weiß-Lichtnelke	0,01
Gelbe Resede	<0,01	Färber-Hundskamille	50	Gewöhl. Leimkraut	1	Weiß-Klee	0,01
Gewöhl. Leimkraut	5	Färber-Resede	0,01	Goldhafer	0,02	Gewöhl. Leimkraut	0,01
Großblüt. Königskerze	0,2	Fenchel	0,01	Großblüt. Königskerze	0,1	Buchweizen	0,01
Kleinblüt. Königskerze	1	Gewöhl. Leimkraut	0,01	Hornklee	0,02	Vogelknöterich	0,01
Kleiner Wiesenknopf	20	Gewöhl. Rispengras	0,01	Kanad. Berufkraut	0,8	Wegwarte	0,01
Lanzett-Kratzdistel	<0,01	Klatschmohn	0,01	Kleiner Wiesenknopf	2	Rote Lichtnelke	0,01
Löwenzahn	0,5	Kleiner Wiesenknopf	0,2	Klett-Labkraut	0,01	Acker-Veilchen	0,01
Luzerne	3	Klett-Labkraut	0,01	Kohl-Gänsedistel	0,01	Wilde Möhre	0,01
Natternkopf	0,5	Kompass-Lattich	0,5	Kompass-Lattich	0,1	Färber-Hundskamille	0,01
Nelkenwurz	0,05	Korn-Flockenblume	0,01	Lanzett-Kratzdistel	0,2	Quecke	1
Oregano	0,5	Krauser Ampfer	0,01	Löwenzahn	0,1	Acker-Frauenmantel	0,01
Quecke	4	Löwenzahn	0,01	Luzerne	4		
Rote Lichtnelke	2	Luzerne	0,1	Natternkopf	0,5		
Skabiosen-Flockenblume	2	Natternkopf	0,05	Nelkenwurz	0,02		
Spitzwegerich	5	Persicher Ehrenpreis	0,3	Nickende Distel	0,01		
Stumpfbüschl. Ampfer	0,01	Phacelia	1	Pastinake	3		
Tüpfel-Hartheu	0,01	Quecke	20	Quecke	5		
Wegwarte	0,5	Schafgabe	0,01	Rote Lichtnelke	0,01		
Weicher Storchschnabel	0,01	Skabiosen-Flockenblume	0,02	Saat-Mohn	0,01		
Wiesen-Labkraut	8	Spitzwegerich	0,5	Schafgabe	1		
Wiesen-Margerite	20	Taube Trespe	5	Schlitzblütr. Storchschnabel	0,01		
Wiesen-Salbei	1	Vogelknöterich	0,1	Spitzwegerich	15		
Wilde Karde	0,01	Weg-Rauke	0,01	Tüpfel-Hartheu	0,01		
Wilde Möhre	1	Wegwarte	0,1	vierkantiges Weidenröschen	0,2		
		Wiesen-Labkraut	0,1	Wald-Zwenke	0,02		
		Wilde Möhre	1	Wegwarte	0,5		
				Weiß-Lichtnelke	0,01		
				Weiß-Klee	0,01		
				Wiesen-Flockenblume	0,02		
				Wiesen-Labkraut	0,1		
				Wiesen-Margerite	10		
				Wiesen-Salbei	0,5		
				Wilde Karde	0,05		

A5: Bedeutung der Pflanzenarten für Wildbienen und Falter, am Beispiel „Lebensraum 1“ im Jahr 2023 auf Teilfläche 3.

Art deu	Art wiss.	DG	Bedeutend für ... Wildbienenarten	Bedeutend für ... Falterarten
Färber-Hundskamille	<i>Anthemis tinctoria</i>	25	7	3
Kleiner Wiesenknopf	<i>Sanguisorba minor</i>	20	0	
Wilde Karde	<i>Dipsacus fullonum</i>	20		12
Wiesen-Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	5	22	34
Wiesen-Salbei	<i>Salvia pratensis</i>	5	20	19
Gewönl. Leimkraut	<i>Silene vulgaris</i>	4		3
Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>	4	5	6
Wiesen-Labkraut	<i>Galium mollugo</i>	3	1	4
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	3	25	19
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>	2	2	3
Weiß. Lichtnelke	<i>Silene latifolia alba</i>	2	0	
Skabiosen-Flockenblume	<i>Centaurea scabiosa</i>	1	31	35
Wegwarte	<i>Cichorium intybus</i>	0,5	38	6
Braunelle		0,2		
Bart-Nelke	<i>Dianthus barbatus</i>	0,1		7
Bitterkraut	<i>Picris hieracioides</i>	0,1	40	22
Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>	0,1	38	33
Quecke	<i>Elymus repens</i>	0,1		
Rote Lichtnelke	<i>Silene diocia</i>	0,1	0	6
Saat-Lein	<i>Linum usitatissimum</i>	0,1	0	
Tüpfel-Hartheu	<i>Hypericum perforatum</i>	0,1	16	9
Wiesen-Lieschgras	<i>Phleum pratense</i>	0,1		
Wiesen-Pippau	<i>Crepis biennis</i>	0,1	19	10
Schlitzblättr. Storchschnabel	<i>Geranium dissectum</i>	0,05		1
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	0,05	40	65
Goldhafer	<i>Trisetum flavescens</i>	0,01		
Knäulgras	<i>Dactylis glomerata</i>	0,01		
Krauser Ampfer	<i>Rumex crispus</i>	0,01		
Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale-agg.</i>	0,01	71	22
Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	0,01	29	41
Moschus-Malve	<i>Malva moschata</i>	0,01	1	4
Oregano	<i>Origanum vulgare</i>	0,01	4	63
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>	0,01	21	9
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>	0,01	31	21