

## **PILOT- UND KOOPERATIONSPROJEKT „BLÜHFLÄCHEN“**

Gemarkung Kelze, Flur 2, Flurstück 52/30

### **Kurzbericht zum faunistischen Monitoring im Untersuchungsjahr 2021**

Gutachter:

**Bioplan Marburg-Höxter GbR**

Anschrift: Untere Mauerstraße 6-8  
37671 Höxter

Telefon: (05271) 966 133-0

Fax: (05271) 180 903

E-Mail: buero@bioplan-hx.de

Internet: buero-bioplan.de

Auftraggeber:

**Stadt Hofgeismar**

Markt 1  
34369 Hofgeismar

Ansprechpartner:

Frau Claudia Friedrich

(05671) 999049

claudia.friedrich@stadt-hofgeismar.de

**Stand:** Oktober 2021

**Projektleitung:**

Dr. Burkhard Beinlich

**Verfasser:**

Elena Meier (M. Sc. Biol.)

Manuela Siewers (Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur und Umweltplanung)

Dr. Burkhard Beinlich (Dipl. Biol.)

Andreas Krüger (M. Sc. Biol.)

**Mitarbeit (Erfassung, Artbestimmung):**

Dr. Burkhard Beinlich (Rebhuhn, Laufkäfer)

Elena Meier (Laufkäfer, Schwebfliegen, Tagfalter und Widderchen, Bienen)

Manuela Siewers (Schwebfliegen, Tagfalter und Widderchen, Bienen)

Andreas Krüger (Laufkäfer, Schwebfliegen)

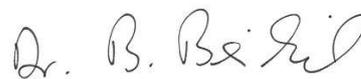
Jörg von der Reidt (Erfassung & Bestimmung der Wildbienen)

Höxter, den 25.10.2021



---

M. Sc. Elena Meier  
(Verfasser/in)



---

Dr. Burkhard Beinlich, Dipl. Biol.  
(Projektleiter/in)

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
1 Anlass und Aufgabenstellung.....	3
2 Durchgeführte Arbeiten, projektbegleitende Arbeitsgruppe.....	4
3 Vorläufige Ergebnisse .....	6
3.1 Vegetationsentwicklung .....	6
3.2 Avifauna .....	8
3.3 Tagfalter und Widderchen .....	9
3.4 Bienen .....	13
3.5 Schwebfliegen.....	15
3.6 Laufkäfer .....	16
3.7 Sonstige Beobachtungen .....	17
4 Quellen- und Literaturverzeichnis .....	18

#### **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1	Untersuchungsprogramm und Erfassungstermine.....	5
Tabelle 2	Anzahl der 2020 & 2021 auf den Transekten erfassten Individuen und Arten aus den Gruppen Tagfalter und Widderchen auf den verschiedenen Teilflächen. ....	10
Tabelle 3	Verteilung der im Rahmen der Transektbegehungen 2020 & 2021 erfassten Individuen auf den verschiedenen Teilflächen. ....	10
Tabelle 4	Anzahl und Verteilung der im Rahmen der Transektbegehungen 2020 & 2021 erfassten Individuen auf den verschiedenen Teilflächen. ....	13
Tabelle 5	Anzahl der 2020 & 2021 erfassten Individuen der Schwebfliegen auf den verschiedenen Teilflächen. ....	16
Tabelle 6	Übersicht der nachgewiesenen Arten- und Individuenzahl an Laufkäfern auf den Teilflächen im Jahr 2020 .....	16

#### **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1	Versuchsaufbau des Pilot- und Kooperationsprojekts „Blühflächen“ Kelze. Blickrichtung von Nord nach Süd. (Quelle: Landkreis Kassel, 83 – Fachbereich Landwirtschaft; geringfügig für 2021 angepasst). ....	4
Abbildung 2	Ein vergrasender Bereich auf Fläche V (mehrjährige Honigbrache) – deutlich zu erkennen ist das geringere Blütenangebot in diesen Bereichen.....	7

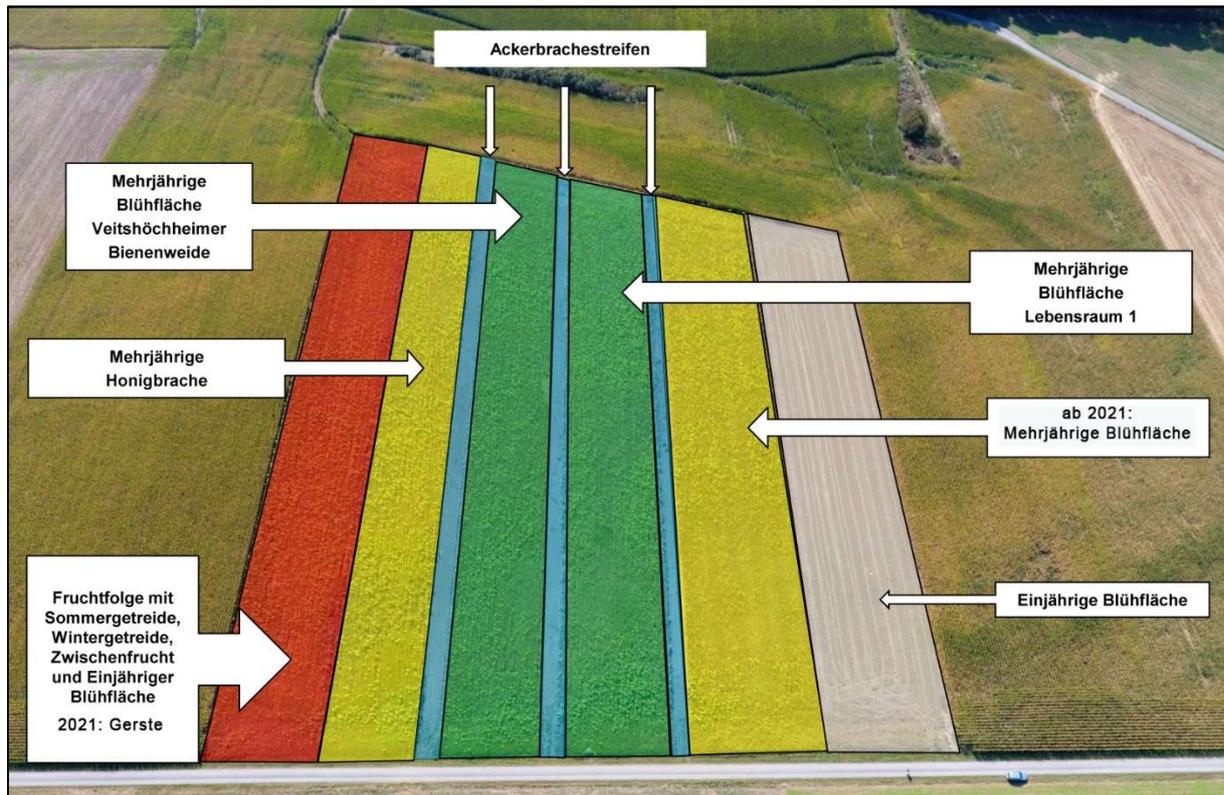
Abbildung 3	Nest eines Bluthänflings ( <i>Linaria cannabina</i> ) in einer alten Fenchelstaude (rechts).....	9
Abbildung 4	Wiesenschafstelzen auf den Karden der Fläche III .....	9
Abbildung 5	Seltenere dunkle Form des Kaisermantels ( <i>Argynnis paphia</i> ) auf Kratzdistel; Sechsfleck-Widderchen ( <i>Zygaena filipendulae</i> ) an Karde saugend (rechts) .....	12
Abbildung 6	Frühlingspelzbiene an der Nisthilfe; rechts: typische Verengung der Brutröhre .....	15

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Jahr 2019 wurden in der Gemarkung Kelze erstmals nebeneinander liegende Blühflächen eingesät, die seit dem Jahr 2020 im Rahmen eines Monitorings ausgewählter Tierartengruppen vergleichend untersucht werden. Die vier Hektar große Versuchsfläche wurde in sechs Teilflächen unterteilt, die mit unterschiedlichen Blühmischungen angesät wurden bzw. werden. Es handelt sich um zwei Flächen, die ursprünglich geplant jedes Jahr neu mit einjährigen Saatmischungen bestellt werden sollten. Das Nutzungskonzept wurde jedoch dahingehend geändert, dass in diesem Jahr eine der beiden Flächen mit einer mehrjährigen Blühmischung angesät wurde. Eine weitere Fläche dient als Referenz, sie wird jährlich wechselnd mit einer gängigen Feldfrucht bestellt. Im Jahr 2021 handelte es sich um Sommergerste. Auf den verbleibenden drei Flächen handelt es sich um mehrjährige Blühflächen (Lebensraum I, Veitshöchheimer Bienenweide und Honigbrache). Diese werden jeweils auf einer Seite durch Brachestreifen flankiert (vgl. Abbildung 1). Die Zusammensetzung des jeweiligen Saatguts kann dem Bericht für das Jahr 2020 (BIOPLAN 2020) entnommen werden. In der Zusammenstellung ist die Bedeutung der verschiedenen Pflanzenarten für die heimischen Wildbienen als Pollenquelle angegeben.

Die Flächen unterscheiden sich in Bezug auf die Blühmischungen in diesem Jahr gering von denen aus dem Jahr 2020 (s. o.). Die einjährigen Blühflächen und die Referenzfläche wurden im Frühjahr 2021 umgebrochen und neu eingesät. Die mehrjährigen Flächen sind in der „Stoppel“ stehen geblieben, so dass sie für Wirbellose potentielle Überwinterungsquartiere (z. B. in den hohlen Halmen) und für die Vögel der Agrarflur sowie dem Niederwild Deckung auf der ansonsten abgeernteten Feldflur geboten haben. Weitere Details sind den Berichten zum faunistischen Monitoring (BIOPLAN 2020) und der Beschreibung der Vegetation (CRAMER 2020) für das Untersuchungsjahr 2020 zu entnehmen.

Im Rahmen des begleitenden Monitorings sollen die jeweiligen Vor- bzw. Nachteile der verschiedenen Flächen in Bezug auf die Biodiversität am Beispiel der untersuchten Tiergruppen dokumentiert und letztendlich bewertet werden.



**Abbildung 1** Versuchsaufbau des Pilot- und Kooperationsprojekts „Blühflächen“ Kelze. Blickrichtung von Nord nach Süd. (Quelle: Landkreis Kassel, 83 – Fachbereich Landwirtschaft; geringfügig für 2021 angepasst).

## 2 Durchgeführte Arbeiten, projektbegleitende Arbeitsgruppe

Im Winterhalbjahr 2020/21 wurde das zum Zeitpunkt des letzten Zwischenberichts im Oktober 2020 noch nicht bestimmte Material soweit möglich bis auf Artniveau bestimmt. Die entsprechenden Artenlisten zu den Wildbienen und Laufkäfern finden sich in den Tabellen 2 und 3 im Anhang.

Im Rahmen der Geländearbeiten wurden 2021 folgende Taxa berücksichtigt<sup>1</sup>:

- Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera, Rhopalocera & Zygaenidae)
- Wildbienen (Hymenoptera, Apoidea)
- Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae)
- Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae)

<sup>1</sup> Die im Untersuchungsprogramm zunächst vorgesehenen Erfassungen der Blatt- und Bockkäfer wurden nach eingehender Diskussion mit dem Auftraggeber und den Mitgliedern der projektbegleitenden Arbeitsgruppe in 2021 nicht mehr berücksichtigt, da die Ergebnisse in keinem Verhältnis zum Erfassungsaufwand stehen. Die freiwerdenden Kapazitäten werden stattdessen für die Erfassung der verbleibenden vier Tiergruppen verwendet.

Weiterhin erfolgt – wie auch schon im Jahr 2020 – eine Spezialkartierung des Rebhuhns (*Perdix perdix*) an zwei Terminen im zeitigen Frühjahr.

Die Erfassung der Tagfalter und Widderchen, Wild- und Honigbienen sowie der Schwebfliegen erfolgte entlang der 2020 festgelegten Transekte und weitgehend unter Anwendung der gleichen Methodik<sup>2</sup>. Jede der benannten Tiergruppen ist auftragsgemäß sechsmal zu beproben. Tatsächlich wurden zur Erfassung der drei Taxa im Jahr 2021 insgesamt sieben Begehungen durchgeführt<sup>3</sup>. Die jeweiligen Termine und weitere Angaben zur Methodik können der Tabelle 1 entnommen werden.

Die Laufkäfer wurden mittels Bodenfallen nach BARBER (1931) erfasst. Die Methodik entsprach dem Vorgehen aus 2020. Die Erfassung erfolgte während zweier Fangperioden im Frühjahr/-sommer sowie Spätsommer/Herbst.

**Tabelle 1** Untersuchungsprogramm und Erfassungstermine.

Taxa	Methodik	Details	Termine*
Rebhuhn	gesamte Fläche inkl. eines Puffers von ca. 50 m auf den angrenzenden Ackerflächen	Erfassung in der Dämmerung, unter Nutzung von Klangattrappen. <i>Am 02.03.21 erfolgte eine Zusatzbegehung tagsüber im Anschluss an ein Treffen der projektbegleitenden Arbeitsgruppe</i>	02.03.2021 15.03.2021 03.04.2021
Tagfalter und Widderchen	Transektbegehung (Länge: ca. 200 m), ergänzt um eine flächige Begehung	halbquantitativ/ qualitativ	28.04.2021 20.05.2021 02.06.2021
Wild- und Honigbienen	Transektbegehung (Länge: ca. 200 m)		14.06.2021 07.07.2021 23.07.2021
Schwebfliegen			13.08.2021
Laufkäfer	jeweils vier Bodenfallen entlang der Transekte, zwei Fangperioden mit jeweils drei zweiwöchigen Fallenexpositionen		quantitativ/qualitativ

\* Die Erfassung der Tagfalter & Widderchen, Wild- & Honigbienen sowie der Schwebfliegen fanden jeweils parallel am selben Datum statt.

Die Vegetationsentwicklung auf den Teilflächen wurde anhand von Bildbelegen und Notizen zu den Hauptblühaspekten dokumentiert (vgl. Bildtafeln im Anhang).

<sup>2</sup> vgl. hierzu die Anmerkungen zum Versuchsdesign und der Vorgehensweise (folgend)

<sup>3</sup> Vertraglich vorgegeben waren sechs Begehungen

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

#### Anmerkungen zum Versuchsdesign und der Vorgehensweise

Im Vergleich zu den für Wirbellose sehr günstigen Witterungsbedingungen 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. Bei den ersten Terminen waren die Zahlen der anzutreffenden Insekten so gering, dass im Rahmen der festgelegten Transekte kaum Tiere erfasst werden konnten. Um halbwegs aussagekräftige Ergebnisse zu generieren, wurden alle Teilflächen zusätzlich mit zwei Personen hinsichtlich vorkommender Arten vollständig abgesucht, um so das Artspektrum möglichst vollständig zu erfassen. Diese Vorgehensweise wurde bis Anfang Juni angewandt.

Am 02.03.2021 fand ein Treffen der projektbegleitenden Arbeitsgruppe unter Einbeziehung des Büros Bioplan im Gelände statt. Dort wurden die bis dato vorliegenden Ergebnisse grob vorgestellt und das weitere Vorgehen diskutiert und abgestimmt.

### **3 Vorläufige Ergebnisse**

#### **3.1 Vegetationsentwicklung**

Die Vegetationsentwicklung wurde – wie 2020 – fotografisch bei jeder Begehung dokumentiert. Dies ist im Anhang dargestellt.

2021 setzte die Vegetationsentwicklung und damit verbunden die Blütenphänologie aufgrund des nasskalten Frühjahrs erst verhältnismäßig spät ein. Bei der ersten Begehung (28.04.) waren die Flächen I und II (einjährige Saatmischungen) erst am Vortrag eingesät worden. Auf der Referenzfläche VI war zu diesem Zeitpunkt die Gerste etwa 3-5 cm hoch aufgelaufen. Auf allen drei Flächen fehlten blühende Pflanzen fast vollständig. Auf den drei mehrjährigen Blühflächen blühten zu diesem Zeitpunkt vorwiegend Arten, die nicht mit den eingesäten Blühmischungen eingebracht wurden, sondern zur Wildkrautflora zählen. Es handelte sich um Arten wie Rote Taubnessel, Löwenzahn, Ackerstiefmütterchen oder Persischer Ehrenpreis.

Mitte Mai (20.05.) zeigte sich eine noch stärkere Differenz der einzelnen Flächen. Auf den Flächen I und II beschränkten sich die Blühaspekte fast gänzlich auf vereinzelt Blütenstände des Löwenzahns. Auf Fläche VI war die Gerste nun etwa 30 cm hoch. Ein nennenswerter Blühaspekt fehlte weiterhin. Auf den mehrjährigen Blühflächen war das Blütenangebot dagegen schon recht gut entwickelt. Der Blühaspekt war dabei auf Fläche III (Lebensraum 1) am stärksten, gefolgt von der Fläche IV (Veitshöchheimer Bienenweide). Auf beiden Flächen dominierte zu diesem Zeitpunkt der Borretsch. Auf Fläche V (mehrjährige Honigbrache) war der Blühaspekt im Vergleich der mehrjährigen Blühflächen am geringsten ausgeprägt. Neben den im April bereits vorkommenden Acker-Arten kamen nun noch Salbei und Margeriten hinzu.

Anfang Juni (02.06.) waren die einjährigen Flächen weiterhin von Offenboden dominiert, begannen jedoch sich zu begrünen. Auf Fläche I blühten sehr vereinzelt Ehrenpreis und Ringelblume. Fläche II und VI (Gerste) waren weitgehend ohne Blühaspekt. Auf den mehrjährigen Flächen entwickelte sich ein lockeres Blütenangebot von zahlreichen Arten (vgl. Bilddokumentation Tabelle 1 im Anhang), welches in größeren Bereichen von Phacelia dominiert wurde.

Mitte Juni (14.06.) fing auf den Flächen I und II die Phacelia an zu blühen. Zusätzlich kamen vereinzelt Erdrauch, Hirtentäschel, auf Fläche II auch Ehrenpreis sowie Buchweizen und auf Fläche I Ringelblumen hinzu. Insgesamt war der Blühaspekt auf Fläche II im Vergleich zu Fläche I deutlich spärlicher ausgeprägt und auch der Anteil an Offenbodenstellen war deutlich höher. Auf Fläche VI – die Gerste war zwischenzeitlich kniehoch – hatte sich weiterhin kein nennenswerter Blühaspekt eingestellt. Die drei mehrjährigen Blühflächen zeigten sich hingegen recht blütenreich. Dabei standen jeweils zahlreiche Arten in Blüte (vgl. Anhang II). Fläche V präsentierte sich im Vergleich jedoch weiterhin deutlich weniger blütenreich als die anderen beiden Flächen. Zudem zeigte sich auf Teilbereichen eine deutliche Tendenz zum vergrasen. Geschuldet ist diese Entwicklung v. a. der starken Ausbreitung der Quecke (vgl. Abbildung 2).



**Abbildung 2** Ein vergrasender Bereich auf Fläche V (mehrjährige Honigbrache) – deutlich zu erkennen ist das geringere Blütenangebot in diesen Bereichen.

Anfang Juli (07.07.) bot Fläche VI (Gerste) weiterhin keine nennenswerten Blühaspekte, wohingegen die Flächen I und II (einjährige Blühflächen) nun ein gutes Blütenangebot diverser Arten aufwiesen (vgl. Tabelle 1 im Anhang). Dies gilt auch weiterhin für die Flächen III und IV, wo v. a. auf Fläche IV die Färberkamille das Blütenangebot stark dominierte. Fläche V hingegen bot – abgesehen von Fenchel und Ackerkratzdistel – vergleichsweise wenig Blüten.

Mitte/Ende Juli (23.07.) hatte sich an den Blühaspekten wenig geändert – ausgenommen Fläche VI (Gerste), auf der der Steinklee nun etwa so hochstand wie die Gerste und erste Blüten zeigte. Die Bestände des Steinklees waren aber nicht vergleichbar mit den mannshohen, dichten Beständen auf der Fläche im Vorjahr. Auf Fläche V hatte sich das Blütenangebot deutlich verbessert (vgl. Tabelle 1 im Anhang).

Mitte August (13.08.) machte sich auf den Flächen das Abblühen bemerkbar, d. h. einige Arten waren bereits verblüht (vgl. auch Tabelle 1 im Anhang). Insbesondere auf der Fläche V war – außer Fenchel – kaum noch Blütenangebot vorhanden. Auf den Flächen III und IV blühten hingegen noch diverse Arten, aber nicht mehr so üppig wie im Juli. Auf den Flächen I und II, die mit einjährigen Blütmischungen angesät wurden, dominierten nun die hohen Blütenstände der Sonnenblumen. Auf Fläche VI hatte sich das Blütenangebot des Steinklees nur unwesentlich verbessert. Kurz nach dem Termin wurde die Fläche abgeerntet.

## 3.2 Avifauna

### Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Die Erfassung des Rebhuhns erfolgte am 15.03. und 03.04.2021 jeweils in den Abendstunden unter Einsatz einer Klangattrappe. Eine zusätzliche Begehung wurde am 02.03.2021 tagsüber im Anschluss an das Treffen der PAG durchgeführt. Es wurde jeweils die komplette Maßnahmenfläche begangen. Ein Nachweis des Rebhuhns konnte, wie auch schon 2020, nicht erbracht werden.

### Nachweise sonstiger wertgebender Vogelarten

Am 23.07.2021 wurde im Rahmen der Geländearbeiten eine Wachtel (*Coturnix coturnix*) verhört. Diese rief aus dem direkt zur Fläche VI angrenzenden Ackerschlag. Eine Nutzung der Untersuchungsflächen ist aufgrund der unmittelbaren Nähe nicht auszuschließen. Feldlerchen (*Alauda arvensis*) wurden regelmäßig auf den Flächen beobachtet – nicht nur als Nahrungsgäste, sondern auch mit revieranzeigendem Verhalten. Ein konkreter Brutnachweis konnte nicht erbracht werden.

In einer alten Fenchelstaude unternahm ein Bluthänfling (*Linaria cannabina*) einen, leider nicht erfolgreichen Brutversuch (Abbildung 3). Am 23.07. wurde auf Fläche III die Fütterung einer jungen Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*) durch ein Alttier beobachtet. Sie nutzen die Blütenstände der Karden als Ansitz (Abbildung 4). Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Brut auf den Versuchsflächen stattgefunden hat.



**Abbildung 3** Nest eines Bluthänflings (*Linaria cannabina*) in einer alten Fenchelstaude (rechts)



**Abbildung 4** Wiesenschafstelzen auf den Karden der Fläche III

Als Durchzügler bzw. Nahrungsgäste traten im Frühjahr als auch im Spätsommer/Herbst Trupps von Stieglitzen (*Carduelis carduelis*), Goldammern (*Emberiza citrinella*) und anderen Finkenvögeln in Erscheinung, die das Samenangebot, insbesondere auf den mehrjährigen Blühflächen, nutzten.

### 3.3 Tagfalter und Widderchen

2021 wurden im Rahmen der Begehungen 19 Arten mit insgesamt 280 Individuen<sup>4</sup> erfasst. Drei weitere Arten (aus 2020) konnten 2021 nicht erneut belegt werden. Die Gesamtartenzahl, die bislang auf den Flächen nachgewiesen wurden, liegt bei **22 Arten**.

Tabelle 2 zeigt die Verteilung der erfassten Individuen bzw. Arten auf den sechs Teilflächen – sowohl für das Jahr 2020 als auch 2021.

---

<sup>4</sup> davon 244 auf den Transekten, der Rest außerhalb der eigentlichen Transekte auf den Flächen

**Tabelle 2** Anzahl der 2020 & 2021 auf den Transekten erfassten Individuen und Arten aus den Gruppen Tagfalter und Widderchen auf den verschiedenen Teilflächen.

Teilfläche	Jahr	I	II	III	IV	V	VI
		einjährige Blühfläche	einjährige Blühfläche HALM	mehrfährig Lebensraum 1	mehrfährig Veitshöhh. Bienenweide	mehrfährige Honigbrache	einjährig Getreide
Anzahl Individuen	2020	20	26	63	48	38	35
	2021	37 (+6 <sup>auß</sup> )	42 (+4 <sup>auß</sup> )	62 (+14 <sup>auß</sup> )	56 (+8 <sup>auß</sup> )	33 (+2 <sup>auß</sup> )	14 (+2 <sup>auß</sup> ) Ü
Anzahl Arten	2020	6	6	13	12	11	11
	2021	12	13	14 (+1 <sup>auß</sup> )	13 (+1 <sup>auß</sup> )	11	8 (+1 <sup>auß</sup> ) Ü

Zunächst belegt die Tabelle, dass trotz der gegenüber 2020 für Insekten deutlich ungünstigeren Witterungsverhältnisse im Jahr 2021 recht gute, z. T. sogar deutlich höhere Individuenzahlen erfasst werden konnten.

Beim Vergleich der Flächen untereinander konnten auch 2021 wieder die meisten Arten und Individuen auf Fläche III erfasst werden, gefolgt von Fläche IV. Die mehrjährigen Flächen haben gegenüber den einjährigen insgesamt den Vorteil, dass hier deutlich früher im Jahr ein Blüh- und somit Nektarangebot vorhanden ist, so dass v. a. die überwinterten und früh fliegenden Falterarten davon profitieren können. Dass dies aber nicht der einzige Faktor ist, sondern es auch auf die Artenzusammensetzung der Pflanzen ankommt, belegt die ebenfalls mehrjährig angelegte Fläche V. Sie liegt in Bezug auf Arten- und Individuenzahlen deutlich niedriger als die beiden anderen mehrjährigen Blühstreifen. Dies ist vermutlich auf das dort über die gesamte Vegetationsperiode geringere Blühangebot zurückzuführen. Die zahlreichen Blütenstände des dominanten Fenchels werden von den Faltern als Nektarpflanze kaum bzw. gar nicht genutzt.

Bei den einjährigen Blühflächen I und II zeigen sich gegenüber 2020 deutlich positive Entwicklungstendenzen. Dort konnten sowohl mehr Individuen als auch Arten erfasst werden.

Bei der Referenzfläche VI (Getreide) war dieser Effekt nicht zu erkennen. Der Grund dafür ist eindeutig: Im Gegensatz zu 2020 war hier über die gesamte Saison so gut wie kein Blühaspekt vorhanden. Bei allen Beobachtungen handelte es sich um Tiere, die die Fläche im Rahmen von Ortswechseln überflogen haben.

In Tabelle 3 sind die auf den verschiedenen Teilflächen nachgewiesenen Arten und Individuen aufgeschlüsselt.

**Tabelle 3** Verteilung der im Rahmen der Transektbegehungen 2020 & 2021 erfassten Individuen auf den verschiedenen Teilflächen.

Die Daten aus 2020 wurden (nachrichtlich) erneut mit aufgegriffen, um Unterschiede zwischen den Erfassungsjahren darzustellen. Ü = ausschließlich Überflüge; auß = Nachweis auf der Fläche, aber außerhalb Transekt; Spalte3: x = Nachweis bzw. -- = kein Nachweis im Erfassungsjahr

Statusangaben gem. Rote Liste Hessen: V = Vorwarnliste; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen

Art	Jahr	Teilfläche		I	II	III	IV	V	VI
		Nachweis	einjährige Blühfläche	einjährige Blühfläche HALM	mehrfährig Lebensraum 1	mehrfährig Veitshöhh. Bienenweide	mehrfährige Honigbrache	einjährig Getreide	
<i>Dickkopffalter</i>									
<i>Thymelicus sylvestris</i>	2020	x	--	--	--	--	1	--	--

# Pilot- und Kooperationsprojekt „BLÜHFLÄCHEN“ bei Kelze

Kurzbericht für das Jahr 2021

Art	Teilfläche		I	II	III	IV	V	VI
	Jahr	Nachweis	einjährige Blühfläche	einjährige Blühfläche HALM	mehrfährig Lebensraum 1	mehrfährig Veitshöchh. Bienenweide	mehrfährige Honigbrache	einjährig Getreide
Braunkolb. Braun-Dickkopffalter	2021	--	--	--	--	--	--	--
<b>Ritterfalter</b>								
<i>Papilio machaon</i>	2020	x	--	--	1	--	5	--
Schwabenschwanz (RL HE V)	2021	x	3	2	5	1 (+2 <sup>auß</sup> )	2	1 <sup>Ü</sup>
<b>Weißlinge</b>								
<i>Colias hyale/alfacariensis</i> <sup>5</sup>	2020	x	1	--	3	2	3	2
Weißklee-Gelbling (RL HE 3) / Hufeisenklee-Gelbl. (RL HE G)	2021	x	1 (+1 <sup>auß</sup> )	2	3 (+5 <sup>auß</sup> )	1 (+2 <sup>auß</sup> )	--	2 (+1 <sup>auß</sup> ) <sup>Ü</sup>
<i>Gonepteryx rhamni</i>	2020	x	1	--	--	1	--	--
Zitronenfalter	2021	x	--	--	4	3 (+1 <sup>auß</sup> )	1	--
<i>Pieris brassicae</i>	2020	x	--	--	2	2	2	1
Gr. Kohlweißling	2021	x	2	4	3 (+2 <sup>auß</sup> )	3	3	1 <sup>Ü</sup>
<i>Pieris rapae/napi</i> <sup>6</sup>	2020	x	9	9	18	17	15	11
Kl. Kohlweißl. / Grünader-Weißl.	2021	x	11	5	11	13 (+1 <sup>auß</sup> )	11	2 <sup>Ü</sup>
<b>Bläulinge</b>								
<i>Polyommatus icarus</i>	2020	x	--	--	1	4	2	2
Hauhechelbläuling	2021	x	2 (+1 <sup>auß</sup> )	1	4 (+1 <sup>auß</sup> )	4 (+1 <sup>auß</sup> )	2	--
<b>Edefalter</b>								
<i>Argynnis paphia</i>	2020	x	--	--	1	--	--	--
Kaisermantel (RL HE V)	2021	x	2 (+1 <sup>auß</sup> )	1 (+1 <sup>auß</sup> )	--	--	--	--
<i>Argynnis aglaja</i>	2020	x	--	1	10	6	3	5
Großer Perlmutterfalter (RL HE 3)	2021	x	--	--	--	3	2	2 <sup>Ü</sup>
<i>Issoria lathonia</i>	2020	x	--	--	2	1	--	--
Kleiner Perlmutterfalter (RL HE V)	2021	x	2	1 (+1 <sup>auß</sup> )	0 (+2 <sup>auß</sup> )	0 (+1 <sup>auß</sup> )	--	--
<i>Vanessa atalanta</i>	2020	x	--	--	--	--	--	1
Admiral	2021	x	--	1	--	--	--	--
<i>Vanessa cardui</i>	2020	x	--	--	--	--	--	1
Distelfalter	2021	x	--	1	3	1	1	--
<i>Inachis io</i>	2020	x	7	12	12	3	4	2
Tagpfauenauge	2021	x	7	15	17 (+3 <sup>auß</sup> )	9	9	0 (+1 <sup>auß</sup> ) <sup>Ü</sup>
<i>Polygonia c-album</i>	2020	--	--	--	--	--	--	--
C-Falter	2021	x	--	--	--	--	1	--
<i>Aglais urticae</i>	2020	x	2	2	6	7	1	4
Kleiner Fuchs	2021	x	5	2	4	13	2	3 <sup>Ü</sup>
<b>Augenfalter</b>								
<i>Coenonympha pamphilus</i>	2020	x	--	--	1	--	--	--
Kleines Wiesenvögelchen	2021	--	--	--	--	--	--	--
<i>Maniola jurtina</i>	2020	x	--	2	6	4	2	6
Großes Ochsenauge	2021	x	2 (+3 <sup>auß</sup> )	6 (+2 <sup>auß</sup> )	6 (+1 <sup>auß</sup> )	3	--	2 <sup>Ü</sup>
<i>Melanargia galathea</i>	2020	x	--	--	1	--	--	--

<sup>5</sup> 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 Lebensraumansprüche ist *Colias hyale* wahrscheinlich.

<sup>6</sup> Beide Arten wurden nachgewiesen. Konnten sie optisch (z. B. beim Sitzen auf Blüten) eindeutig identifiziert oder abgekeschert werden, wurden die Arten einzeln erfasst. Da es sich um recht häufige und nicht gefährdete Arten handelt und eine sichere Bestimmung im Vorbeiflug jedoch kaum möglich ist, wurden sie hier bei der zusammenfassenden Auswertung als Artpaar zusammengefasst. Insgesamt kam der ubiquitäre Kleine Kohlweißling aber häufiger vor.

Art	Teilfläche		I	II	III	IV	V	VI
	Jahr	Nachweis	einjährige Blühfläche	einjährige Blühfläche HALM	mehrfährig Lebensraum 1	mehrfährig Veitshöhh. Bienenweide	mehrfährige Honigbrache	einjährig Getreide
Schachbrettfalter	2021	x	--	--	1	--	--	1 <sup>ü</sup>
<b>Widderchen</b>								
<i>Adscita statures</i>	2020	x	--	--	--	--	1	--
Ampfer-Grünwiderchen (RL HE G)	2021	--	--	--	--	--	--	--
<i>Zygaena filipendulae</i>	2020	--	--	--	--	--	--	--
Sechsfleck-Widderchen (RL HE V)	2021	x	--	1	1	2	--	--

### Gefährdete Arten gem. der Roten Liste Hessens

Sowohl das Geißklee-Gelbling (*Colias hyale*) als auch der Große Perlmutterfalter (*Argynnis ag-laja*) sind gem. der Roten Liste Hessen als gefährdet eingestuft.

Das 2020 als Einzelfund erfasste Ampfer-Grünwiderchen (*Adscita statures*) konnte 2021 nicht beobachtet werden.

### Arten der Vornwarnliste der Roten Liste Hessens

Der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) wurde wie 2020 auch 2021 wieder nachgewiesen – inkl. der Reproduktion an Fenchel. Aber auch die auf den Flächen wachsenden Arten Wilde Möhre, Wiesenkümmel und Dill kommen als Raupenfraßpflanzen infrage.

Das gleiche gilt für den Kleinen Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*). Das auf den Flächen wachsende Ackerveilchen zählt zu seinen Raupenfraßpflanzen. Eine Reproduktion der Art auf den Flächen ist potenziell möglich.

Vom Kaisermantel (*Argynnis paphia*) wurde im Juli und August 2021 vereinzelt auch die seltenere dunkle Form der Weibchen beobachtet (s. Abbildung 5).

Erwähnenswert ist zudem der 2021 erbrachte Nachweis des Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*, s. Abbildung 5).



**Abbildung 5** Seltenerer dunkle Form des Kaisermantels (*Argynnis paphia*) auf Kratzdistel; Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*) an Karde saugend (rechts)

### Weitere (neu nachgewiesene bzw. nicht mehr nachgewiesene) Falterarten

2021 erstmals nachgewiesen wurde der C-Falter (*Polygona c-album*), eine Art, die eher im Bereich von Waldrändern anzutreffen ist. Ihre Raupenfraßpflanzen (wie Hasel, Sal-Weide, Ulmen, Stachel- und Johannisbeere oder Brennessel) sind – mit Ausnahme der letztgenannten Art – auf den Untersuchungsflächen nicht vorhanden. Für die Nektaraufnahme nutzt der C-Falter verschiedene Habitate und kommt z. B. auch in Gärten vor.

Die beiden nicht als gefährdet eingestuften Arten Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus sylvestris*) und Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*), die 2020 mit Einzel-funden nachgewiesen wurden, konnten 2021 nicht erneut belegt werden. Dies gilt auch für die wertgebenden Arten Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatarum*) und den imposanten Ligusterschwärmer (*Sphinx ligustri*).

### 3.4 Bienen

Zum Zeitpunkt der Berichtserstellung für das Jahr 2020 waren noch nicht alle Wildbienen nachbestimmt. Die Bestimmung erfolgte im Winterhalbjahr 2020/21. Die determinierten Arten sind in Tabelle 2 der Anlage mit Zuordnung zu den verschiedenen Teilflächen aufgelistet.

Für 2021 liegen die Ergebnisse der Artbestimmungen noch nicht vollständig vor. Die Häufigkeiten der Honigbienen, Hummeln und sonstigen Wildbienen auf den verschiedenen Teilflächen können der Tabelle 4 entnommen werden.

**Tabelle 4** Anzahl und Verteilung der im Rahmen der Transektbegehungen 2020 & 2021 erfassten Individuen auf den verschiedenen Teilflächen.

Die Daten aus 2020 werden (nachrichtlich) mit aufgegriffen, um Unterschiede zwischen den Erfassungsjahren darzustellen.

Art	Teilfläche Jahr	I	II	III	IV	V	VI
		einjährige Blühfläche	einjährige Blühfläche HALM	mehrfährig Lebensraum 1	mehrfährig Veitshöhh. Bienenweide	mehrfährige Honigbrache	einjährig Getreide
<b>Apis (Honigbienen)</b>							
<i>Apis mellifera</i> Honigbiene	2020	657	215	66	80	112	130
	2021	230	151	252 <sup>(2 auß)</sup>	179	244	0 <sup>(6 auß)</sup>
<b>Bombus (Hummeln)</b>							
<i>Bombus lapidarius</i> Steinhummel	2020	505	82	111	130	120	100
	2021	60	68	55 <sup>(3 auß)</sup>	101	49	20
<i>Bombus terrestris</i> agg. Dunkle Erdhummel	2020	344	25	35	51	50	5
	2021	36	19	85 <sup>(1 auß)</sup>	28	28	7
<b>Sonstige Arten</b>							
alle anderen Wildbienenarten	2020	2	5	24	12	7	5
	2021	27	46	80 <sup>(1 auß)</sup>	93 <sup>(2 auß)</sup>	5	8

Entlang der Transekte wurden 2021 insgesamt 1.973 Individuen aus der Familie der Apidae (Bienen) erfasst. Mit 1.064 Individuen (ca. 54 %) dominierte die Honigbiene (*Apis mellifera*), gefolgt von der Steinhummel (*Bombus lapidarius* - 357 Ind., ca. 18 %) und der Dunklen Erdhummel

(*Bombus terrestris* agg. - 204 Ind., ca. 10 %). Die Individuenzahl der restlichen Wildbienenarten lag mit 348 bei etwa 18 %.

Zum aktuellen Zeitpunkt sind bereits folgende Wildbienenarten bestimmt worden:

- *Andrena bicolor*, *Andrena chrysoceles*, *Andrena dorsata*, *Andrena flavipes*, *Andrena gelriae*, *Andrena minutula*, *Andrena minutuloides*, *Andrena nitidiusculum*/ *Andrena fulvicornis*,
- *Anthophora plumpes*,
- *Bombus lapidarius*, *Bombus lucorum*,
- *Halictus tumulorum*,
- *Lasioglossum calceatum*, *Lasioglossum malachurum*, *Lasioglossum morio*, *Lasioglossum pauxillum*,
- *Megachile ericetorum*,
- *Nomada ruficornis*, *Nomada flavoguttata*,
- *Osmia bicornis*, *Osmia leucomelana*.

### **Honigbienen und Hummeln**

Wie 2020 wurden auch 2021 die Bienenbestände von der Honigbiene (*Apis mellifera*), Steinhummel (*Bombus lapidarius*) und Dunkler Erdhummel (*Bombus terrestris* agg.) dominiert. Die Nutzung der Teilflächen schwankte dabei im Jahresverlauf, abhängig vom Blütenangebot. Die Honigbienen saßen bis Juli vor allem viel an Phacelia und Borretsch, auf Fläche I später im Jahr auch in großer Anzahl an dem Persischen und Alexandrinerklee. Aber auch viele andere Arten wurden zum Nektar- und Pollensammeln genutzt. Imker können also bestimmt von den Flächen profitieren. Die beiden genannten Hummelarten nutzen im April das Blütenangebot der Ackerwildkräuter wie Taubnessel, da diese – im Gegensatz zu den Arten der Blümmischungen – dann bereits blühten. Im Mai saßen sie dann vermehrt am Borretsch auf den Flächen III und IV. Ab Juli nutzten sie v. a. die Flächen I und II – hier saßen sie vermehrt an den Sonnenblumen – sowie Fläche III. Im April konnten zudem die Erdhummel (-königinnen) häufig beim Scannen des Bodens beobachtet werden. Sie waren somit augenscheinlich auf Nistplatzsuche.

Neben den beiden häufigen Hummelarten kamen noch die Ackerhummel und die Bunte Hummel vereinzelt vor.

### **Wildbienen**

Wildbienen traten wie 2020 wieder 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 Blümmischungen, 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). 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.

Anmerkung zum Insektenhotel:

Hier konnten bereits im Mai 2021 erste nistende Wildbienen festgestellt werden. Eine der ersten Bewohnerinnen war die Frühlingspelzbiene (s. Abbildung 6).



**Abbildung 6** Frühlingspelzbiene an der Nisthilfe; rechts: typische Verengung der Brutröhre

### 3.5 Schwebfliegen

Insgesamt wurden im Untersuchungsjahr 2021 entlang der Transekte 273 Schwebfliegen-Individuen gezählt, davon wurden auf den verschiedenen Flächen insgesamt 29 Individuen zur näheren Bestimmung eingesammelt. Die Bestimmung auf Artniveau ist zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Zwischenberichts noch nicht abgeschlossen.

Die Zahl der registrierten Individuen schwankte auf den einzelnen Teilflächen teilweise erheblich (vgl. Tabelle 5). Wie auch im Jahr 2020 wurden die höchsten Individuendichten auf Teilfläche V erfasst, in diesem Jahr mit 84 Tieren. Die niedrigsten Individuendichten mit 24 und 34 wurden auf den Teilflächen II und III erfasst

Bei den einjährigen Blühflächen I und II (insbesondere der Fläche I) zeigen sich gegenüber 2020 deutlich positive Entwicklungstendenzen in Bezug auf die Individuenzahlen.

Auf der Referenzfläche VI (Getreide) wurden in diesem Jahr weniger Individuen erfasst, vor dem Hintergrund, dass – im Gegensatz zu 2020 – hier über die gesamte Saison so gut wie kein Blühaspekt vorhanden war. Bei allen Beobachtungen handelte es sich um Tiere, die die Fläche im Rahmen von Ortswechseln überflogen haben.

**Tabelle 5** Anzahl der 2020 & 2021 erfassten Individuen<sup>7</sup> der Schwebfliegen auf den verschiedenen Teilflächen.

Teilfläche	Jahr	I	II	III	IV	V	VI
		einjährige Blühfläche	einjährige Blühfläche HALM	mehrfährig Lebensraum 1	mehrfährig Veitshöchh. Bienenweide	mehrfährige Honigbrache	einjährig Getreide
Anzahl Individuen	2020	9 (20)	18 (24)	30 (39)	36 (25)	58 (36)	22 (5)
	2021	68	34	24	57	84	6

Die bisherige Betrachtung zeigt, dass (wie auch im Jahr 2020) Vertreter der Gattungen *Sphaerophoria* und *Eristalis* am häufigsten nachgewiesen wurden, wobei die weit verbreitete Mistbiene *Eristalis tenax* wieder einen Großteil der gesamten gefangenen Individuen ausmacht.

### 3.6 Laufkäfer

Zum Zeitpunkt der Berichterstellung für das Jahr 2020 waren die Fangergebnisse bezüglich der Laufkäfer aus dem Jahr 2020 noch nicht vollständig ausgewertet. Dies ist zwischenzeitlich geschehen – die Ergebnisse sind in Tabelle 3 im Anhang dargestellt. Insgesamt wurden 5.465 Individuen erfasst, die 39 Arten zuzuordnen sind. Die mit 3.388 Individuen häufigste Art ist der Bombardierkäfer (*Brachinus*), gefolgt vom Haarrand-Schnellläufer (*Harpalus affinis*) – beides typische Arten des Offenlandes. Die höchsten Laufaktivitäten wurden auf der Veitshöchheimer Bienenweide (1.321 Ind.) und der mehrjährigen Honigbrache (1.331 Ind.) festgestellt, die höchste Artenzahl (23 Arten) dagegen auf der mit Hafer bestellten (und viel Steinklee durchwachsenen) Referenzfläche.

**Tabelle 6** Übersicht der nachgewiesenen Arten- und Individuenzahl an Laufkäfern auf den Teilflächen im Jahr 2020

Teilfläche	I	II	III	IV	V	VI
	einjährige Blühfläche	einjährige Blühfläche HALM	mehrfährig Lebensraum 1	mehrfährig Veitshöchh. Bienenweide	mehrfährige Honigbrache	einjährig Getreide
Anzahl Individuen	892	489	788	1321	1331	644
Anzahl Arten	21	20	20	21	16	23

Das Material der diesjährigen Fangaktion wird aktuell bestimmt – die Ergebnisse werden mit dem nächsten Bericht vorgelegt.

<sup>7</sup> Im Jahr 2020 wurden zusätzlich zu der Transektbegehung Individuen gesammelt (diese sind in Klammern dargestellt), im Jahr 2021 wurden von den auf den Transekten gezählten Individuen einige eingesammelt.

### **3.7 Sonstige Beobachtungen**

Auf den Flächen wurden mehrfach Feldhasen (*Lepus europaeus*) angetroffen. Sie können 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 Felder abgeerntet sind.

#### 4 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.

CRAMER, E. (2020): Projekt Blühpflanzen, Hofgeismar- Kelze. Excel-Tabellen mit Bonitur Ergebnissen von 2 Terminen. E-Mail vom 06.10.2021.

HESSISCHE 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](https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/Rote_Listen/RL_HE_Tagfalter_Fassung3_2009.pdf). Zuletzt abgerufen am 05.10.2021.

WESTRICH, P. (2019): Die Wildbienen Deutschlands. 2. Auflage. Ulmer, Stuttgart, 824 S.