



**Floristisches Monitoring
und Wildbienen-Monitoring
auf Flächen
des Blühwiesenprojektes
der Stadt Bielefeld**

Untersuchungsbericht 2023

Floristisches Monitoring und Wildbienen-Monitoring auf Flächen des Blühwiesenprojektes der Stadt Bielefeld

Untersuchungsbericht 2023

Bearbeitung:

Claudia Quirini-Jürgens
Carsten Vogelsang

Biologische Station Gütersloh/Bielefeld
Niederheide 63
33659 Bielefeld
Tel.: 05209 / 980101

Peter Rüther
Christian Venne

Biologische Station Kreis Paderborn - Senne
Birkenallee 2
33129 Delbrück-Ostenland
Tel.: 05250 / 70841-0



Biologische Station
Gütersloh / Bielefeld e.V.



Biologische Station
Kreis Paderborn | Senne



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Floristische Untersuchungen	3
2.1	Methode	3
2.2	Ergebnisse	4
3	Wildbienen	93
3.1	Informationen zur Tiergruppe	93
3.2	Geländearbeit und Determination	95
3.3	Gesamtartenspektrum	96
3.4	Nistweise	97
3.5	Oligolektische Arten	97
3.6	Nistparasitoide	99
3.7	Stenöke bzw. stenotope Arten und Charakterarten	99
3.8	Blütenbesuch	104
3.9	Bewertung der Untersuchungsflächen	106
3.10	Optimierungsmaßnahmen für Wildbienen	122
3.11	Fazit der Wildbienenerfassung	128
4	Literatur	129
	Anhang	133

1 Einleitung

Die Stadt Bielefeld hat im Zeitraum vom Juni 2015 bis Mai 2019 an dem Forschungs- und Umsetzungsprojekt „Städtische Grünstrukturen für biologische Vielfalt ([Urban NBS](#))“ mit dem Teilvorhaben „Stärkung der biologischen Vielfalt in Bielefeld am Beispiel des Grünzuges Schloßhofbach“ teilgenommen. In diesem Zusammenhang wurden Maßnahmen zur Förderung der biologischen Vielfalt im Grünzug Schloßhofbach geplant, durchgeführt und deren Wirkung beurteilt.

Ein Maßnahmenswerpunkt des „Urban NBS“ Projektes lag im Bereich der Gebrauchsrasen und Wiesenflächen. Auf zahlreichen Wiesenflächen wurden Variationen in der Art (z.B. Mähgutabfuhr statt Mulchmahd) oder in der Zeit (Staffelung von früheren und späteren Mähterminen) erprobt. Auf einigen von Arten- und Blütenarmut gekennzeichneten Flächen wurden Einsaaten mit regionalen und blütenreichen Wiesenmischungen durchgeführt. Hierdurch sollten eine höhere Artenvielfalt, ein zusätzliches Angebot für blütenbesuchende Insekten und auch ein höherer Erlebniswert für die Parkbesucher*innen geschaffen werden. Die Wirkung der Maßnahmen wurde durch Kartierungen seitens der Biologischen Station Gütersloh / Bielefeld vor und nach Durchführung der Maßnahmen erfasst.

Die Erfahrungen aus diesem Projekt waren die Grundlage für Erstellung eines ([Blüh-Wiesenkonzepts](#)) des Umweltbetriebes in Zusammenarbeit mit dem Umweltamt der Stadt Bielefeld und dem Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend e.V. zur naturnahen Umstellung der Pflege auf öffentlichen Wiesen- und Gebrauchsrasenflächen. Ziel war es, damit die Lebensbedingungen für eine Vielfalt an Tieren und Pflanzen zu verbessern (<https://www.bielefeld.de/node/5230>).

Folgende Schritte waren hierfür u.a. vorgesehen

1. Auswahl von Flächen, die potentiell für die Anlage einer naturnahen Wiese geeignet sind. Bei der Auswahl der Flächen müssen die drei Faktoren Biodiversität, Akzeptanz und Aufwand berücksichtigt werden.
2. Festlegung der jeweiligen Maßnahme (Mahdzeitpunkt, Einsaat von Blühwiesen mittels Regiosaatgut) in Abhängigkeit von den Standortbedingungen (Besonnung, Boden etc.)

Umsetzung des Blühwiesenkonzeptes

Für die Umsetzung des Blühwiesenkonzeptes wurden auf über 9,6 Hektar – verteilt über das ganze Stadtgebiet – Wiesenflächen aufgebrochen und mit mehrjährigen regionalen Saatgutmischungen mit unterschiedlichen Anteilen an Blumen- und Gräser-Saatgut eingesät.

Weiterhin wurde die bisher erfolgte Mulchmahd auf eine Mahd mit Aufnahme des Mähgutes auf diesen Flächen umgewandelt, die je nach den Voraussetzungen der Flächen ein- bis zweimal im Jahr durchgeführt wird. Auch der Mahdzeitpunkt wurde soweit verschoben, dass sowohl die Samen der Wiesenpflanzen ausreifen können als auch die Fortpflanzung wichtiger Tiergruppen so wenig wie möglich gestört wird.

Effizienzkontrollen

Um die Wirksamkeit der verschiedenen Maßnahmen beurteilen zu können, hat die Stadt Bielefeld der Biologischen Station Gütersloh/Bielefeld und der Biologischen Station Kreis Paderborn – Senne für das Vegetationsperiode 2023 den Auftrag für eine floristische Erfassung sowie für eine Untersuchung der Wildbienen-Fauna der Untersuchungsflächen erteilt. Diese Untersuchungen sind die Grundlage für Wiederholungsuntersuchungen in den Folgejahren.

An den Arbeiten waren beteiligt

Floristische Erfassungen: Peter Rüther (Biologische Station Kreis PB - Senne)

Claudia Quirini-Jürgens (Biologische Station GT/BI)

Carsten Vogelsang (Biologische Station GT/BI)

Wildbienen-Untersuchung: Christian Venne (Biologische Station Kreis PB - Senne)

2 Floristische Untersuchungen

2.1 Methode

Jede Untersuchungsfläche wurde teils im Mai 2023, teils im Früh- und Spätsommer 2023 zweimal aufgesucht. Es wurden alle Arten Höherer Pflanzen notiert und jeweils die Artmächtigkeit geschätzt. Für die Schätzung der Artmächtigkeiten wurde die Schätzskala von WILMANN (1989) verwendet (s. folgende Tabelle).

Skala	Deckung
r	< 1 %, 1 Individuum
+	< 1 %, 2-5 Individuen
1	1 – 5 %
2m	1 – 5 %, > 50 Individuen
2a	5 – 15 %
2b	15 – 25 %
3	25 – 50 %
4	50 – 75 %
5	75 – 100 %

Bei Arten der Roten Liste und der Vorwarnliste von NRW wurden die Vorkommen je nach der charakteristischen Wuchsform der einzelnen Pflanzenart ergänzend entweder nach Individuen, nach blühenden Sprossen oder nach der bedeckten Fläche geschätzt (s. nachfolgende Tabelle).

Bestandsgröße	a: Individuen	b: blühende Sprosse	c: bedeckte Fläche
1	1-5 Ex.	1-5 Ex.	1-5 m ²
2	6-25 Ex.	6-25 Ex.	6-25 m ²
3	26-100 Ex.	26-100 Ex.	26-100 m ²
4	101-1.000 Ex.	101-1.000 Ex.	101-1.000 m ²
5	> 1.000 Ex.	> 1.000 Ex.	> 1.000 m ²

Die Nomenklatur der Pflanzennamen richtet sich nach der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen, 5. Fassung (LANUV 2021, Stand 2020).

Legende für alle Tabellen

RL	Rote Liste von Nordrhein-Westfalen
NRW	Nordrhein-Westfalen
WBWT	Großlandschaft Westfälische Bucht / Westfälisches Tiefland
WEBL	Großlandschaft Weserbergland
3	gefährdet
S	durch Naturschutzmaßnahmen gestützt
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
V	Vorwarnliste
Graue Hintergrundfarbe	Art ist in der verwendeten Ansaatmischung enthalten
Gelbe Hintergrundfarbe	Art ist vermutlich ebenfalls in der verwendeten Ansaatmischung enthalten (als unabsichtliche „Verunreinigung“) oder anderweitig eingesät worden (bei reinen Mahdflächen ohne Einsaat)

2.2 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der floristischen Untersuchungen in tabellarischer Form getrennt nach den Untersuchungsflächen aufgelistet. In den Tabellen sind Arten, die in den jeweils verwendeten Saatgutmischungen enthalten sind, farblich gekennzeichnet.

Für die Einsaat wurden drei verschiedene Saatgutmischungen der Firma Rieger-Hofmann (Blaufelden) für das Ursprungsgebiet 2 (westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland) verwendet. Es handelt sich um die Mischungen Nr.1 (Blumenwiese 2020), Nr.5 (Mager- und Sandrasen 2020) sowie Nr.8 (Schmetterlings- und Wildbienen-saum 2020). Die Mischungen Nr.1 und Nr.5 enthalten jeweils 50% Gräser und 50% Blumen, Mischung Nr.8 enthält ausschließlich Blumen-Saatgut.

Bei den Untersuchungsflächen 51200 (Senner Markt) und 51128 (Gildemeisterstraße) wurde die Mischung Nr.1 zusammen mit der sog. „Gießelmannmischung“ ausgebracht. Hierbei handelt es sich um Saatgut, das in verschiedenen Naturschutzgebieten in der Stadt Bielefeld und im benachbarten Kreis Gütersloh gewonnen wurde.

2.2.1 Sennestadt - Gildemeisterstraße

Anlagennummer: 51128

Größe: 1.175 qm

Einsaatmischung: Nr. 05 – Mager- und Sandrasen 2020 (reduziert um einen Teil der Arten) & Mischung „Gießelmann“ Fläche Schlinghofstraße/Gildemeisterstraße (2.2.13a); Streifen entlang Gildemeisterstraße: 2x Mahd mit Abräumen (2.2.13b)

Mahdzeitpunkt: Ende Juli / Anfang August – **Vorgabe:** 2x Mahd mit Aufnahme



Abb. 2.2.1-1: Lage der Flächen (rot) an der Gildemeisterstraße in Sennestadt (untere Fläche: 2.2.1a; obere Fläche: 2.2.1b)

2.2.1a Sennestadt – Gildemeisterstraße (Schlinghofstraße/Gildemeisterstraße)

Einsaatmischung: Nr. 05 – Mager- und Sandrasen 2020 (reduziert um einen Teil der Arten) & Mischung „Gießelmann“

Artenreiche Fläche mit vielen Kennarten von Wiesen und Weiden. 14 Arten können als Magerkeitszeiger angesprochen werden. Mit 12 Arten ist auch der Anteil einjähriger Arten sehr hoch.



Abb. 2.2.1-2: Fläche mit Blühwiesenmischung am 27.05.2023.

Veg.-Tab. 2.2.1a: Frische Glatthaferwiese

		RL NRW / WBWT	Datum 09.05./27.05.2023
Wissenschaftlicher / Deutscher Name			
AC Arrhenatheretum elatioris - Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		1
OC Arrhenatheretalia - Frischwiesen und –weiden			
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe		1
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen		+
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i>	Weiche Trespe		2a
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		+
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee		2a
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn, Artengruppe		1
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee		+
KC Molinio-Arrhenatheretea - Wirtschaftsgrünland			
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz		1
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut		1
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		2a
<i>Leucanthemum ircutianum</i> / <i>vulgare</i>	Wiesen-Margerite		2a
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras		+
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2a
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras		2a
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß		+
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		1
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee		1
Magerkeitszeiger			
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendelblättriges Sandkraut		+
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut		r
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		+
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel		2a
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel		+
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel		2a
<i>Hieracium pilosella</i>	Mausohr-Habichtskraut		+
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		+
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut		1
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee		1
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut		+
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf		1
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer		1
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee		+
Störungszeiger			
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel		+
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer		+

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WBWT	Datum
			09.05./27.05.2023
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn		1
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut		r
Einjährige			
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Acker-Schmalwand		2m
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel		1
<i>Cardamine hirsuta</i>	Behaartes Schaumkraut		2m
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	* / *	1
<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäuel-Hornkraut		2a
<i>Claytonia perfoliata</i>	Tellerkraut		+
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel		1
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn		+
<i>Sisymbrium officinale</i>	Weg-Rauke		+
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Geruchlose Kamille		+
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis		2m
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke		+
Begleiter			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras		1
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß		1
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe		+
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		2b
<i>Oenothera biennis</i> agg.	Gewöhnliche Nachtkerze		+
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		1
Artenzahl			54

2.2.1b Sennestadt – Gildemeisterstraße (Streifen entlang Gildemeisterstraße)

2x Mahd mit Abräumen

Bei dieser Fläche dominieren Gräser (**Glatthafer**, **Wiesen-Knäuelgras**, **Wolliges Honiggras**, **Wiesen-Rispengras**). Die Fläche ist vergleichsweise artenarm. Es kommen nur wenige einjährige Arten und lediglich zwei Störungszeiger mit geringen Deckungsgraden vor. Die Kennarten der Wiesen und Weiden sind größtenteils Gräser.



Abb. 2.2.1-3: Mähwiese am 09.05.2023.

Veg.-Tab. 2.2.1b: Frische Glatthaferwiese

		RL NRW / WBWT	Datum
Wissenschaftlicher / Deutscher Name			09.05./27.05.2023
AC Arrhenatheretum elatioris - Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		2b
OC Arrhenatheretalia - Frischwiesen und –weiden			
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen		+
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i>	Weiche Trespe		2a
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		2a
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn, Artengruppe		1
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee		+
KC Molinio-Arrhenatheretea - Wirtschaftsgrünland			
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		2a
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		+
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras		2b
Magerkeitszeiger			
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel		+
Störungszeiger			
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut		+
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere (Artengruppe)		+
Einjährige			
<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäuel-Hornkraut		2m
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel		1
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere		+
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke		+
Begleiter			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn		r
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß		+
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe		2a
<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaunwinde		1
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		1
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann		2a
<i>Lapsana communis</i>	Gewöhnlicher Rainkohl		1
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		2a
Artenzahl			24

2.2.2 Bürgerpark Ummeln

Anlagennummer: 64009

Größe: 1.460 qm

Einsaatmischung: Nr. 01 – Blumenwiese 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Mahdzeitpunkt: Anfang Juli (in voller Blüte gemäht) – **Vorgabe:** 1x Mahd

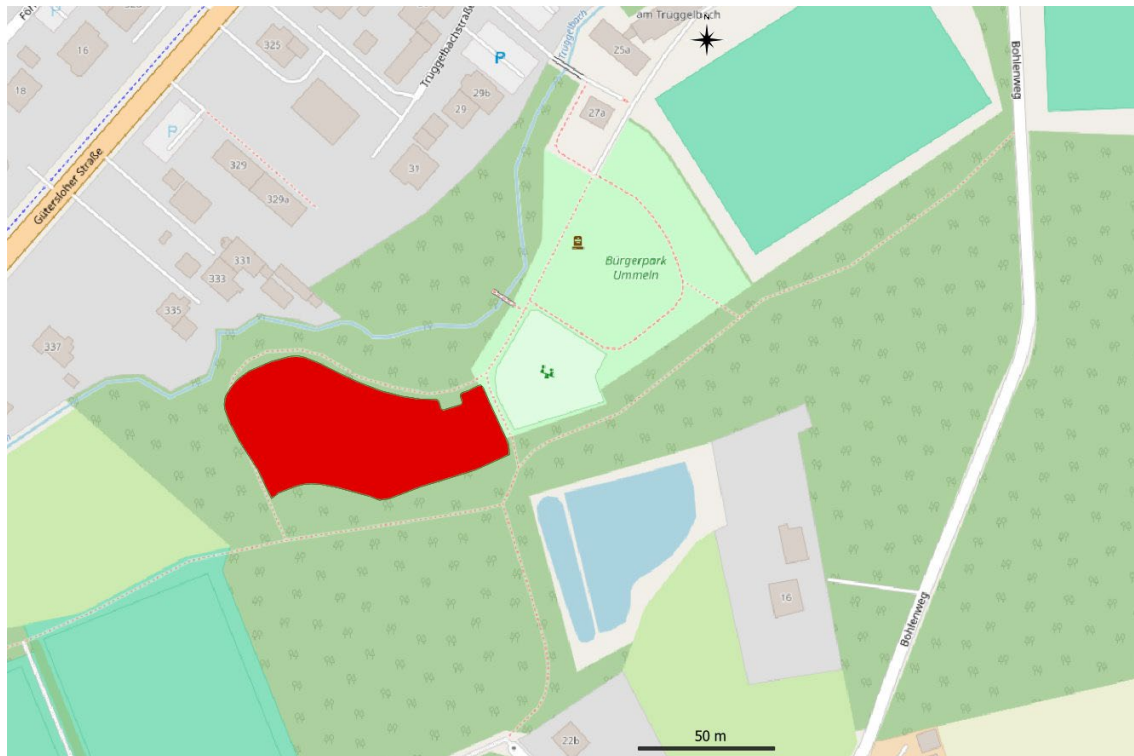


Abb. 2.2.2-1: Lage der Fläche (rot) im Bürgerpark Ummeln

Ein Großteil der bei den zwei Begehungen im Mai und Juli erfassten Pflanzenarten (s. graue Balken in folgender Tabelle) entstammen der verwendeten Mischung (s.o). Mit 39 Pflanzenarten war die Fläche recht arten-, teils auch individuenreich. Einen hohen Anteil erreichten u.a. die **Wiesen-Margerite**, die **Wiesen-Flockenblume**, der **Spitz-Wegerich**, die **Kuckucks-Lichtnelke** sowie der **Wiesen-Sauerampfer**. Der Anteil von Süßgräsern war dagegen eher gering, ebenso wie der Anteil von Magerkeitszeigern, Störungszeiger sowie einjähriger Pflanzenarten. Aufgrund des Artenspektrums mit Arten des Wirtschaftsgrünlandes in Kombination mit Feuchtwiesenpflanzen wird die Blühfläche pflanzensoziologisch als **Feuchte Glatthaferwiese** eingestuft. Die Fläche wurde Anfang Juli in voller Blüte gemäht, bei der zweiten Begehung Ende Juli war die Fläche erst wieder am aufwachsen (s. Abb. 2.2.2-5).

Empfehlung: eine Umstellung auf 2-schürige Mahd wäre u.U. aus botanischer Sicht anzustreben, alternativ eine spätere Mahd als 2023 erfolgt



Abb. 2.2.2-2 und Abb. 2.2.2-3: Blühfläche am 25.05.2023 mit Wiesen-Margeriten, Wiesen-Sauerampfer, dazwischen u.a. Kuckucks-Lichtnelken und Wiesen-Pippau

Veg.-Tab. 2.2.2: Feuchte Glatthaferwiese

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WBWT	Datum
			25.5. /26.7.2023
AC Arrhenatheretum elatioris - Glatthafer-Wiese			
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut		1
VC Arrhenatherion elatioris - Frischwiesen			
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau		2m
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		+
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis		+
OC Arrhenatheretalia - Frischwiesen und –weiden			
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schaafgarbe		2a
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen		1
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		1
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	* / 3	1
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn, Artengruppe		1
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart		1
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee		2m
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendelblättriger Ehrenpreis		+
Subass. lychnetosum			
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee		1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke		2m (> 100 E.)
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke		2m
KC Molinio-Arrhenatheretea - Wirtschaftsgrünland			
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel		+
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut		1
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	* / 3	2a (> 100 E.)
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut		1
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		1
<i>Leucanthemum ircutianum / vulgare</i>	Wiesen-Margerite		2b
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2a
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle		+
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß		1
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		1
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		2a
<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn		2m
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke		1
Magerkeitszeiger			
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		r
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel		1
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		+
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut		+
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut		+

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WBWT	Datum
			25.5. /26.7.2023
Störungszeiger			
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblättriger Ampfer		+
Einjährige			
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras		1
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere		1
Begleiter			
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		2m
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann		1
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		1
Artenzahl			39



Abb. 2.2.2-4: Blick über die Fläche im Bürgerpark Ummeln am 25.5.2023, augenfällig ist der hohe Anteil vom Wiesen-Sauerampfer



Abb. 2.2.2-5: am 26.07.2023 war die Blühfläche erst wieder am aufwachsen

(alle Fotos zu 2.2.2: C. Quirini-Jürgens)

2.2.3 Senne - Senner Markt

Anlagennummer: 51200

Größe: 259 qm

Einsaatmischung: Nr. 05 – Mager- und Sandrasen 2020 (reduziert um einen Teil der Arten) & Mischung „Gießelmann“

Mahdzeitpunkt: bis September ungemäht – Vorgabe: 2x Mahd

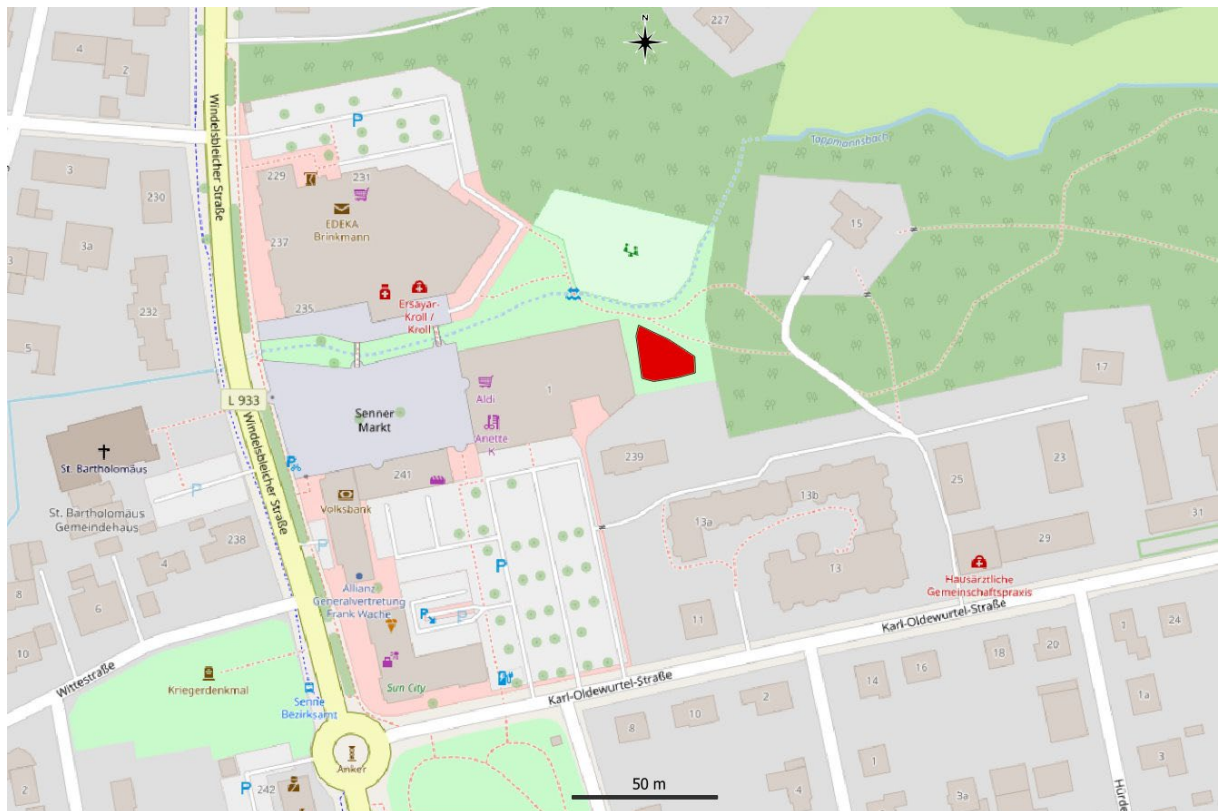


Abb. 2.2.3-1: Lage der Fläche (rot) Senner Markt

Die kleine Fläche auf Sand weist eine lückige Bodenbedeckung auf. Mit 42 Arten ist die Gesamtartenzahl auf dieser kleinen Fläche vergleichsweise groß. Das Erscheinungsbild wird von drei Grasarten dominiert (**Glatthafer, Wolliges Honiggras, Wiesen-Rispengras**). Im Unterwuchs kommen elf Magerkeitszeiger vor, davon sechs Arten mit einem Deckungsgrad von 2 (**Quendelblättriges Sandkraut, Acker-Hornkraut, Gewöhnlicher Reiherschnabel, Weicher Storchschnabel, Kleiner Sauerampfer und Hasen-Klee**). Auch die Anzahl der einjährigen Arten ist sehr hoch (zwölf Arten, davon sieben Arten mit einem Deckungsgrad von 2). Die beiden Störungszeiger Brombeere und Rainfarn kommen nur mit einem bzw. wenigen Exemplaren vor.

Empfehlung: Auf Beeinträchtigungen, die von dem direkt angrenzenden und häufig begangenen Trampelpfad ausgehen können (z.B. Lagern, Zertrampeln), sollte geachtet werden.



Abb. 2.2.3-2: Lückiger Sand-Magerrasen am 27.05.2023.

Veg.-Tab. 2.2.3: Glatthaferwiese im Übergang zum Sand-Magerrasen

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WBWT	Datum
			9.5./27.5.2023
AC Arrhenatheretum elatioris - Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		2a
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut		+
OC Arrhenatheretalia - Frischwiesen und –weiden			
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe		+
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i>	Weiche Treppe		1
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		+
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	* / 3	r (1 Ex.)
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee		1

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WBWT	Datum
			9.5./27.5.2023
KC Molinio-Arrhenatheretea - Wirtschaftsgrünland			
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		2a
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		1
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras		2a
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		+
Magerkeitszeiger			
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendelblättriges Sandkraut		2b
<i>Carex arenaria</i>	Sand-Segge		+
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut		2a
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau		+
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel		2a
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel		2m
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel		1
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		+
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer		2m
<i>Scleranthus annuus</i>	Einjähriger Knäuel		+
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee		2a
Störungszeiger			
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere (Artengruppe)		r
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn		+
Einjährige			
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Acker-Schmalwand		2m
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel		2a
<i>Cardamine hirsuta</i>	Behaartes Schaumkraut		2m
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	* / *	+ (1-5 Ex.)
<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäuel-Hornkraut		2b
<i>Claytonia perfoliata</i>	Tellerkraut		2a
<i>Lamium amplexicaule</i>	Stängelumfassende Taubnessel		+
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel		+
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn		+
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis		2m
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke		1
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen		2m
Begleiter			
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß		+
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Tresse		1
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		+
<i>Oenothera biennis</i> agg.	Gewöhnliche Nachtkerze		+
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		+
Artenzahl			42

2.2.4 Senne - Nordfeldweg

Anlagennummer: 51169

Größe: 2.330 qm

Einsaatmischung: Nr. 08 – Schmetterlings- und Wildbienen-saum 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Mahdzeitpunkt: Ende August / Anfang September, Mahdgut wurde zumindest zeitweise auf der Blühfläche gelagert. – **Vorgabe:** 2x Mahd mit Aufnahme

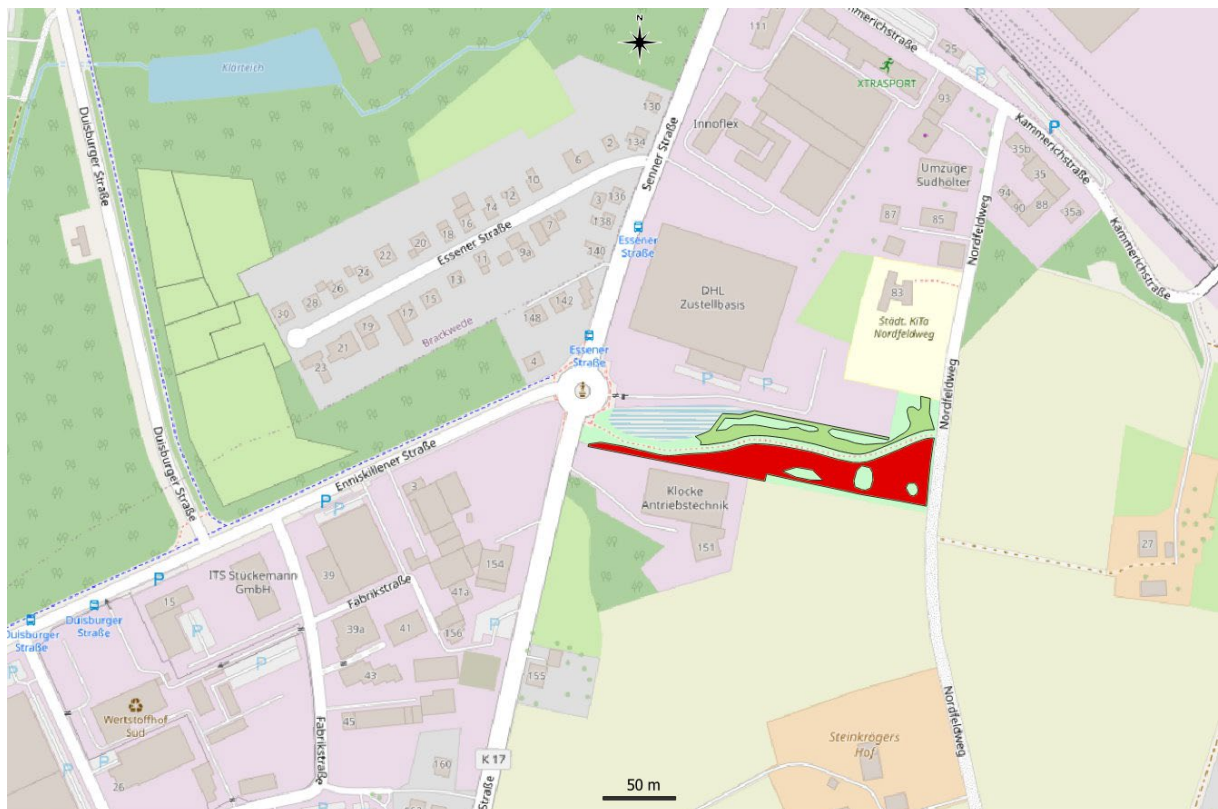


Abb. 2.2.4-1: Lage der Fläche (rot) am Nordfeldweg in Senne

Die Frische Glatthaferwiese am Nordfeldweg ist sehr arten- und blütenreich. Am 27. Mai prägten die weiß blühenden Arten **Wiesen-Margerite** und **Weißer Lichtnelke** das Bild. Glatthafer kommt nur in geringer Menge vor, die dominierenden Gräser sind **Wolliges Honiggras**, **Taube Trespe** und **Wiesen-Rispengras**. Elf einjährige Arten wachsen auf der Fläche, davon sechs Arten mit einem Deckungsgrad von 2. Neben acht Magerkeitszeigern kommen auch acht Störungszeiger vor. Auf die Entwicklung des **Stumpfbliättrigen Ampfers** sollte geachtet werden, vor allem im Hinblick auf Bodenverwundungen durch die Mahd.

Empfehlung: An der Bewirtschaftung der artenreichen Fläche sollte grundsätzlich nichts verändert werden. Das Mahdgut sollte aber immer zeitnah abtransportiert werden.



Abb. 2.2.4-2: Frische Glatthaferwiese mit Wiesen-Margerite und Weißer Lichtnelke am 27.05.2023.

Veg.-Tab. 2.2.4: Frische Glatthaferwiese

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WBWT	Datum 9.5./27.5.2023
AC Arrhenatheretum elatioris - Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		+
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut		+
VC Arrhenatherion elatioris - Frischwiesen			
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		+
OC Arrhenatheretalia - Frischwiesen und –weiden			
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe		1
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen		+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		+
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	* / 3	+ (1-5 Ex.)
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn, Artengruppe		1
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart		+
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee		+
Subass. lychnetosum			
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke		1
KC Molinio-Arrhenatheretea - Wirtschaftsgrünland			
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut		+
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		2a
<i>Leucanthemum ircutianum / vulgare</i>	Wiesen-Margerite		2b
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		1
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras		2a
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		+
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		+
Magerkeitszeiger			
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		+
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel		2a
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel		2a
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel		1
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		2a
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut		1
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut		+
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere		+
Störungszeiger			
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel		+
<i>Cirsium vulgare</i>	Lanzett-Kratzdistel		r
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut		+
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblätteriger Ampfer		2a
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn		1
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut		+

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WBWT	Datum
			9.5./27.5.2023
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute		+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel		+
Einjährige			
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Acker-Schmalwand		2m
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel		1
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	* / *	+ (1-5 Ex.)
<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäuel-Hornkraut		2m
<i>Draba verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen		1
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel		2a
<i>Senecio vulgaris</i>	Gewöhnliches Greiskraut		+
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere		2m
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis		2m
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke		+
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen		2a
Begleiter			
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß		1
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe		2b
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf		+
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		1
<i>Ficaria verna</i>	Scharbockskraut		+
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann		1
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		+
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche		+
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke		2a
<i>Verbascum nigrum</i>	Dunkle Königskerze		+
Artenzahl			55

2.2.5 Brackwede – Brockhagener Straße

Anlagennummer: 64075

Größe: 3.720 qm

Wiesenmahd (Vorgabe): 2x Mahd mit Aufnahme

Mahdzeitpunkt: bis zur 2. Begehung am 26.07.2023 ungemäht, Mahd erfolgte später

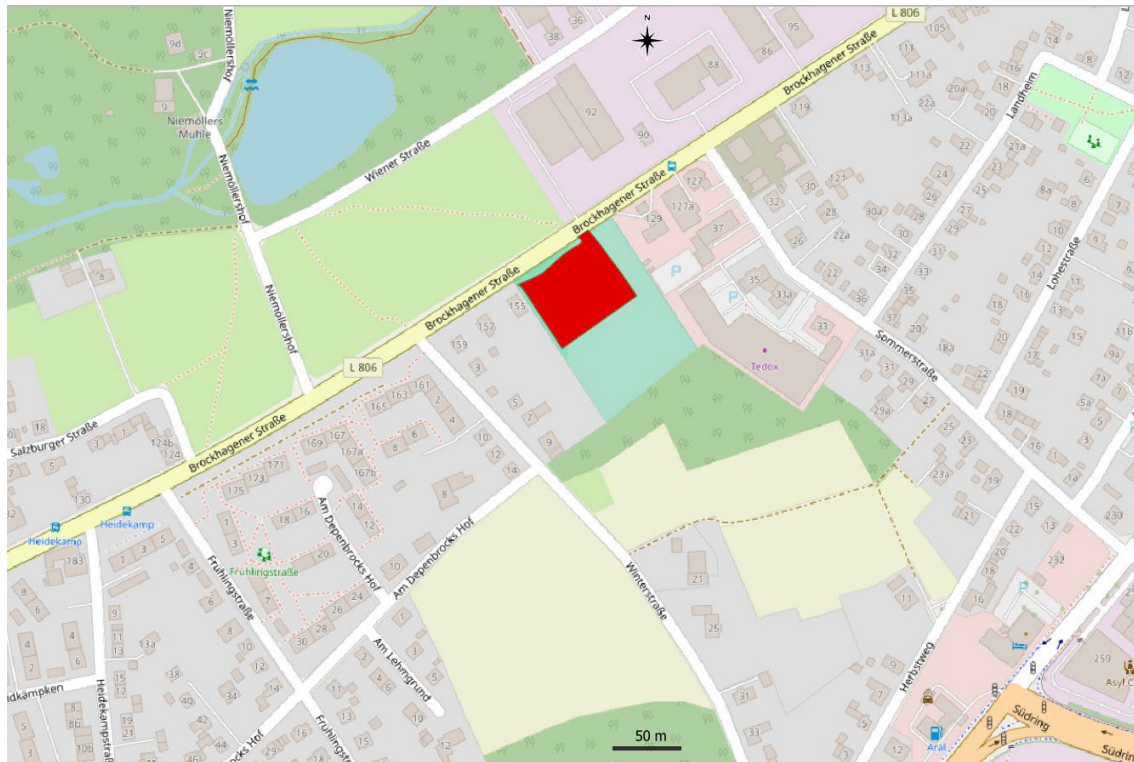


Abb. 2.2.5-1: Lage der Blühfläche (rot) an der Brockhagener Straße (bei Niemöller's Mühle)

Bei der Fläche an der Brockhagener Straße handelt es sich um eine sehr magere Grünlandfläche, die nicht eingesät wurde. Wohl aufgrund ihres schütterten Aufwuchses wurde sie 2023 nach Augenschein nur 1x im Jahr gemäht, wobei der Mahdzeitpunkt nach der zweiten Begehung war, wie spätere Sichtungen zeigten. Auf der Fläche finden sich etliche für Sandmagerrasen typische Pflanzenarten. Schön und augenfällig ist der hohe Anteil vom **Acker-Hornkraut**. Insgesamt finden sich 13 Magerkeitszeiger, darunter neben dem **Acker-Hornkraut** der **Gewöhnliche Reiherschnabel**, der **Kleine Klee** sowie die **Graukresse**. Nicht ins Bild passen die wuchsstarken Büschel der **Wiesen-Flockenblume**, bei der sich zudem ein kleiner Bestand vom **Kleinen Wiesenknopf** befand (s. Abb. 2.2.5-4 und Abb. 2.2.5-5). Beide Arten könnten einer Einsaat entstammen bzw. angesalbt sein.

Empfehlung: Es handelt sich um eine mit 32 Pflanzenarten artenreiche magere Grünlandfläche, deren bisherige Bewirtschaftung aus botanischer Sicht beibehalten werden sollte.



Abb. 2.2.5-2 und Abb. 2.2.5-3: Blick über die Blühfläche an der Brockhagener Straße am 27.05.2023 mit hohem Anteil des Acker-Hornkrautes (weißer Blühaspekt im unteren Bild)



Abb. 2.2.5-4 und Abb. 2.2.5-5: Blick über die Blühfläche an der Brockhagener Straße am 27.05.2023, auffällig sind die „Büschel“ mit Wiesen-Flockenblumen und dazwischen mit Kleinem Wiesenknopf (unteres Bild = Kreis), die auf eine Einsaat in der ansonsten sehr mageren Fläche hindeuten



Abb. 2.2.5-6: Ausschnitt der Blühfläche am 25.05.2023 mit Acker-Hornkraut (weißblühend) im Vordergrund sowie einem höheren Anteil vom Kleinen Klee (gelbblühend) und Gewöhnlicher Reiherschnabel (rosablühend)



Abb. 2.2.5-7: Die Fläche dient mit ihren kurzrasigen Bereichen Vögeln als Nahrungsfläche.



Abb. 2.2.5-8 und Abb. 2.2.5-9: Blick über die Blühfläche an der Brockhagener Straße am 26.07.2023, bis zu dem Zeitpunkt im Jahr 2023 noch nicht gemäht. Im weißen Kreis (Hintergrund) sind die Wiesen-Flockenblumen erkennbar (s. unteres Bild im Detail).

Veg.-Tab. 2.2.5: Trockene Glatthaferwiese

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WBWT	Datum 25.5./26.7.2023
AC Arrhenatheretum elatioris - Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		2m
OC Arrhenatheretalia - Frischwiesen und –weiden			
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe		2a
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresppe		2m
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		+
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee		2m
Subass. lychnetosum			
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee		+
KC Molinio-Arrhenatheretea – Wirtschaftsgrünland			
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	* / 3	1, 6-25 E.
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		1
<i>Leucanthemum ircutianum / vulgare</i>	Wiesen-Margerite		1
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2m
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras		2m
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		+
<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn		r
Magerkeitszeiger			
<i>Berteroa incana</i>	Graukressse		+
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut		2b (> 100 E.)
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau		2m
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel		2m
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel		2m
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaumiger Wiesenhafer	* / 3	2m (50-100 E.)
<i>Hieracium pilosella</i>	Mausohr-Habichtskraut		1
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut		+
<i>Leontodon saxatilis</i>	Nickender Löwenzahn		1
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer		2m
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf		<1 (26-50 E.)
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut		+
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee		1
Störungszeiger			
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut		+
Einjährige			
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel		1
<i>Erigeron canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut		1

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WBWT	Datum
			25.5./26.7.2023
Begleiter			
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras		2m
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		2a
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis		2m
Artenzahl			32



Abb. 2.2.5-10 und Abb. 2.2.5-11: Am 26.07.2023 blühten noch einige Exemplare vom Acker-Hornkraut sowie zusätzlich etliche Individuen vom Hasen-Klee. Diese Arten zeigen den mageren Charakter der Fläche an, die in Richtung eines Sandtrockenrasens vermittelt.



Abb. 2.2.5-12:

Am 26.07.2023 flog auch ein Ampfer-Purpurspanner über die Fläche.

(alle Fotos zu 2.2.5: C. Quirini-Jürgens)

2.2.6 Brackwede - Oetker-Eisbahn

Anlagennummer: 63087

Größe: 2.238 qm

Einsaatmischung: Nr. 05 – Mager- und Sandrasen 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)
nur in den Randbereichen (2.2.4a); Zentralfläche: Mahd mit Abräumen (2.2.4b)

Mahdzeitpunkt: Juli/August – **Vorgabe:** 1x Mahd



Abb. 2.2.6-1: Lage der Fläche (rot) an der Oetker-Eisbahn in Brackwede (2.2.6a: Randbereiche; 2.2.6b: Zentralfläche)

Die Fläche bei der Oetker-Eisbahn in Brackwede wird unterschiedlich bewirtschaftet. Auf den Randstreifen wurde eine Mager- und Sandrasen-Mischung ausgebracht, während der zentrale Teil der Fläche gemäht wird (mit Abräumen des Mähgutes).

Empfehlung: die starke Nutzung durch freilaufende Hunde stellt eine Beeinträchtigung dar, die aber sicherlich schwer zu beseitigen ist.

2.2.6a Brackwede - Oetker-Eisbahn (Randbereiche)

Einsaatsmischung: Nr. 05 – Mager- und Sandrasen 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Die Gesamtartenzahl auf den Randstreifen ist nicht so hoch wie bei anderen Flächen, auf denen die Saatmischung angewendet wurde. Dominante Gräser sind **Wiesen-Fuchsschwanz** und **Weiche Trespe**. Daneben treten viele Kennarten des Wirtschaftsgrünlands auf. Störungszeiger sind kaum vorhanden. Weiterhin kommen acht Magerkeitszeiger und neuen einjährige Arten vor.



Abb. 2.2.6-2: Randstreifen der Fläche an der Oetker-Eisbahn mit Wiesen-Margerite am 27.05.2023.

Veg.-Tab. 2.2.6a: Frische Glatthaferwiese

		RL NRW / WBWT	Datum 9.5./27.5.2023
Wissenschaftlicher / Deutscher Name			
AC Arrhenatheretum elatioris - Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		+
VC Arrhenatherion elatioris - Frischwiesen			
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		+
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis		+
OC Arrhenatheretalia - Frischwiesen und –weiden			
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe		+
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen		1
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i>	Weiche Trespe		2a
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	* / 3	+ (1-5 Ex.)
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn, Artengruppe		+
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee		2a
KC Molinio-Arrhenatheretea - Wirtschaftsgrünland			
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz		2a
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut		+
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut		1
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel		+
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		1
<i>Leucanthemum ircutianum</i> / <i>vulgare</i>	Wiesen-Margerite		2a
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		1
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß		1
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		1
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		1
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee		2a
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke		+
Magerkeitszeiger			
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendelblättriges Sandkraut		+
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		+
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel		1
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel		+
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel		2a
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		+
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut		1
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut		+
Störungszeiger			
<i>Erigeron canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut		r
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblättriger Ampfer		+

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WBWT	Datum
			9.5./27.5.2023
Einjährige			
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel		2m
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	* / *	+ (1-5 Ex.)
<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäuel-Hornkraut		2a
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel		1
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn		+
<i>Sisymbrium officinale</i>	Weg-Rauke		+
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere		+
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis		+
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen		1
Begleiter			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras		2a
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe		+
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		1
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann		+
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		+
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche		+
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke		+
Artenzahl			47

2.2.6b Brackwede - Oetker-Eisbahn (Zentralfläche)

Die Frische Glatthaferwiese im zentralen Teil der Fläche enthält nur wenig Glatthafer und wird von anderen Gräsern dominiert (**Wiesen-Fuchsschwanz**, **Wolliges Honiggras**, **Wiesen-Rispengras** und **Gewöhnliches Ruchgras**). Die Wiese ist vergleichsweise artenarm. Es finden sich vor allem Kennarten der Wiesen und Weiden. Nur wenige Begleiter und Störungszeiger kommen vor.



Abb. 2.2.6-3: Zentraler Teil der Fläche an der Oetker-Eisbahn am 27.05.2023.

Veg.-Tab. 2.2.6b: Frische Glatthaferwiese

		RL NRW / WBWT	Datum 9.5./27.5.2023
Wissenschaftlicher / Deutscher Name			
AC Arrhenatheretum elatioris - Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		+
VC Arrhenatherion elatioris - Frischwiesen			
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis		+
OC Arrhenatheretalia - Frischwiesen und –weiden			
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		+
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn, Artengruppe		1
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee		2b
KC Molinio-Arrhenatheretea – Wirtschaftsgrünland			
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz		2b
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut		+
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut		1
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		2b
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2a
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras		2a
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß		1
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		1
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		2m
Störungszeiger			
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer		+
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblättriger Ampfer		1
Begleiter			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras		1
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		+
<i>Geum urbanum</i>	Gewöhnliche Nelkenwurz		+
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		+
Artenzahl			20

2.2.7 Brackwede - Heuberger Straße

Anlagennummer: 62094

Größe: 1.457 qm

Einsaatmischung: Nr. 08 – Schmetterlings- und Wildbienen-saum 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Mahdzeitpunkt: Anfang Juli (in voller Blüte gemäht) – Vorgabe: 2x Mahd

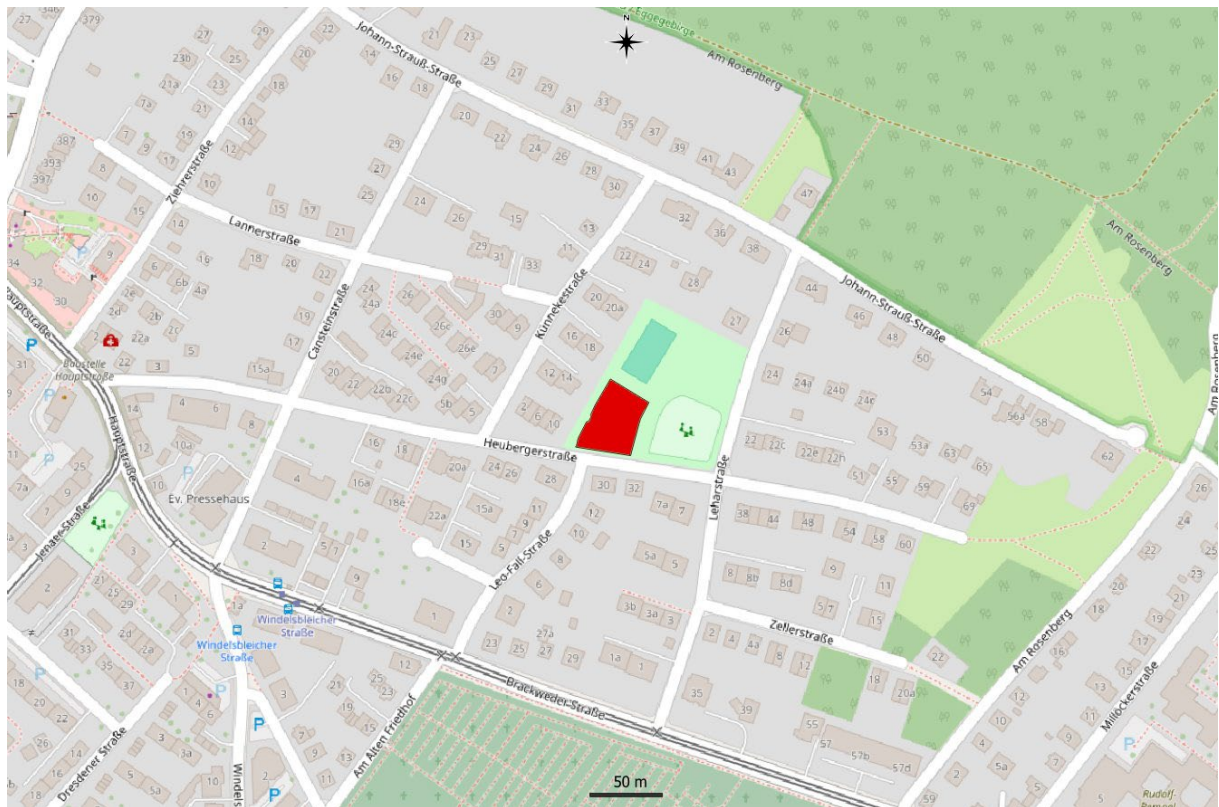


Abb. 2.2.7-1: Lage der Fläche (rot) an der Heuberger Straße in Brackwede

Auf dieser Fläche konnten 16 Arten aus der Einsaatmischung festgestellt werden, teilweise mit hohen Deckungsgraden. Dominierende Art war Ende Mai die **Wiesen-Margerite**. Neben weiteren Kennarten des Wirtschaftsgrünlands fallen besonders zehn einjährige Arten auf. Vor allem **Kornblume** und **Knäuel-Hornkraut** sind reichlich vertreten.



Abb. 2.2.7-2: Einsaat an der Heuberger Straße mit dominierender Wiesen-Margerite am 27.05.2023.

Veg.-Tab. 2.2.7: Frische Glatthaferwiese

		RL NRW / WBWT	Datum 9.5./27.5.2023
Wissenschaftlicher / Deutscher Name			
AC Arrhenatheretum elatioris - Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		+
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut		+
VC Arrhenatherion elatioris - Frischwiesen			
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau		1
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		1
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis		+
OC Arrhenatheretalia - Frischwiesen und –weiden			
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe		2a
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen		2m
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		+
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	* / 3	+ (1-5 Ex.)
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn, Artengruppe		2a
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart		+

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WBWT	Datum
			9.5./27.5.2023
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee		1
Subass. lychnetosum			
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	*S / 3	+ (1-5 Ex.)
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke		1
KC Molinio-Arrhenatheretea - Wirtschaftsgrünland			
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut		+
<i>Leucanthemum ircutianum / vulgare</i>	Wiesen-Margerite		3
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		1
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		1
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		+
Magerkeitszeiger			
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel		1
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel		2a
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		2a
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee		+
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut		+
Einjährige			
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel		+
<i>Cardamine hirsuta</i>	Behaartes Schaumkraut		+
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	* / *	2b
<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäuel-Hornkraut		2a
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Sonnenwend-Wolfsmilch		+
<i>Fumaria officinalis</i>	Gewöhnlicher Erdrauch		1
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn		+
<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf		+
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis		1
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen		1
Begleiter			
<i>Anthemis tictoria</i>	Färber-Hundskamille	3 / G	+ (1-5 Ex.)
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe		+
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		+
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann		2a
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		1
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke		2b
<i>Verbascum nigrum</i>	Dunkle Königskerze		+
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendelblättriger Ehrenpreis		+
Artenzahl			42

2.2.8 Sieker - Ehlenruper Weg

Anlagennummer: 44061

Größe: 2.361 qm (alle Teilflächen zusammen), Fläche in 2023 nach Augenschein kleiner

Einsaatmischung: Nr. 08 – Schmetterlings- und Wildbienensaum 2020 (reduziert um einen Teil der Arten) auf beiden Teilflächen (Nord und Süd)

Mahdzeitpunkt: April, dann bis September ungemäht, Vorgabe: 1x Mahd

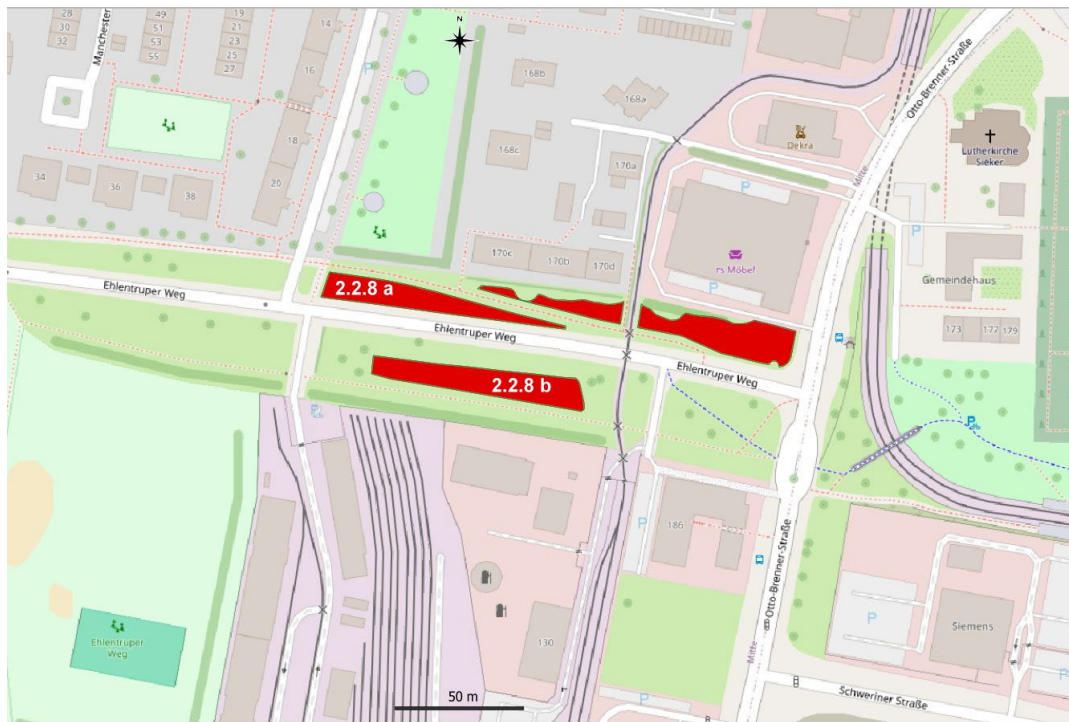


Abb. 2.2.8-1: Lage der zwei untersuchten Flächen (rot) am Ehlenruper Weg, 2.2.8a (Nord) und 2.2.8b (Süd)

Fläche Nord: einen hohen Anteil auf dieser mit 35 Pflanzenarten recht artenreichen Fläche haben **Wiesen-Margerite** und **Wiesen-Flockenblume** neben weiteren Kennarten des Wirtschaftsgrünlandes. Hinzu kommen an Ruderalstellen oder Wegrändern stehende Arten, u.a. **Gewöhnliche Wegwarte**, **Dunkle Königskerze**, **Gewöhnlicher Natternkopf** und **Knotige Braunwurz**. Auch sechs Magerkeitszeiger sind vertreten, darunter mit höherem Anteil u.a. die **Wilde Möhre**. Der ansonsten seltene **Wiesen-Pippau** könnte eingesät sein.

Fläche Süd: in der südlichen, mit 32 Pflanzenarten recht artenreichen Fläche dominieren **Weißes Labkraut**, **Sumpf-Hornklee** und **Gewöhnlicher Pastinak**. Hinzu kommen vor allem Arten des Wirtschaftsgrünlandes, zudem 4 Magerkeitszeiger.

Empfehlung: die weitere Entwicklung der Flächen ist abzuwarten, u.U. ist eine frühere Mahd u.a. bei der südlichen Fläche aus botanischer Sicht sinnvoll, um eine Verfilzung zu verhindern.

2.2.8a Sieker – Ehlentruper Weg (Nord)

Abb. 2.2.8-2: Blühfläche Nord mit Wiesen-Margerite-Aspekt am 30.05.2023



Abb. 2.2.8-3: Ausschnitt der Blühfläche Nord, u.a. mit Wiesen-Margerite, Acker-Witwenblume und Wiesen-Sauerampfer am 30.05.2023



Abb. 2.2.8-4: Blühfläche Nord, u.a. mit Gewöhnlichem Pastinak, Dunkler Königskerze (Hintergrund) und einem höheren Anteil der Gewöhnlichen Wegwarte am 02.08.2023



Abb. 2.2.8-5: Ausschnitt der Blühfläche Nord am 02.08.2023 mit Moschus-Malve, Gewöhnlicher Schafgarbe und Wiesen-Flockenblume

Veg.-Tab. 2.2.8a (Nord): Feuchte Glatthaferwiese

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum 30.05./2.8.2023
AC Arrhenatheretum elatioris - Glatthafer-Wiese			
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut		1
VC Arrhenatherion elatioris Frischwiesen			
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau		+
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		r
<i>Pastinaca sativa</i>	Gewöhnlicher Pastinak		1
OC Arrhenatheretalia - Frischwiesen und –weiden			
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe		2m
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen		+
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	* / *	+
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart		1
Subass. lychnetosum			
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee		2m
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	*S / *	+ (3 E.)
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke		+
KC Molinio-Arrhenatheretea – Wirtschaftsgrünland			
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	* / *	2a
<i>Leucanthemum ircutianum / vulgare</i>	Wiesen-Margerite		2a
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras		1
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2m
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras		1
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		1
Magerkeitszeiger			
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		2m
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut		+
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		1
<i>Medicago varia</i>	Bastard-Luzerne		+
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut		+
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere		+
Störungszeiger			
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel		+
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut		+
Einjährige			
<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäuel-Hornkraut		+
<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf		+

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum
			30.05./2.8.2023
Begleiter			
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß		+
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte		2m
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf		+
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		2a
<i>Oenothera biennis</i> agg.	Gewöhnliche Nachtkerze		+
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz		+
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke		1
<i>Verbascum nigrum</i>	Dunkle Königskerze		1
Artenzahl			35

2.2.8b Sieker – Ehlenruper Weg (Süd)



Abb. 2.2.8-6: Die Blühfläche Süd am 30.05.2023, bereits erkennbar ist der hohe Anteil vom Gewöhnlichen Pastinak anhand der markanten Blätter.



Abb. 2.2.8-7: Acker-Witwenblume mit Bienenbesuch am 30.05.2023 in der Blühfläche Süd



Abb. 2.2.8-8 und 2.2.8-9: Die Blühfläche Süd am 02.08.2023 mit dem bereits im Mai erkennbaren hohen Anteil vom nun blühenden Gewöhnlichen Pastinak

Veg.-Tab. 2.2.8b (Süd): Feuchte Glatthaferwiese

		RL NRW / WEBL	Datum 30.05./2.8.2023
Wissenschaftlicher / Deutscher Name			
AC Arrhenatheretum elatioris - Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		1
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut		2b
VC Arrhenatherion elatioris - Frischwiesen			
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		+
<i>Pastinaca sativa</i>	Gewöhnlicher Pastinak		2a
OC Arrhenatheretalia - Frischwiesen und –weiden			
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	* / *	1
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn, Artengruppe		1
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart		r
Subass. lychnetosum			
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee		2a
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke		+
KC Molinio-Arrhenatheretea - Wirtschaftsgrünland			
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz		1
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	* / *	2m
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		2m
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras		2m
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2m
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		2m
Magerkeitszeiger			
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		2m
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		1
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut		+
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere		+
Feuchte-/Nässezeiger			
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge		2m
Störungszeiger			
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel		+
Einjährige			
<i>Hordeum murinum</i>	Mäuse-Gerste		+
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn		+
Begleiter			
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras		2m
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras		2m
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß		1
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf		+

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum
			30.05./2.8.2023
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		2m
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve		+
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		2m
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut		2m
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke		1
Artenzahl			32



Abb. 2.2.8-10: Ausschnitt von Fläche Süd, u.a. mit Kriechendem Fingerkraut, Tüpfel-Johanniskraut und Wiesen-Flockenblume (alle Fotos zu Kapitel 2.2.8: C. Quirini-Jürgens)

2.2.9 Stieghorst - Glatzer Straße

Anlagennummer: 47005

Größe: 2.903 qm / 1.990 qm (Fläche in 2023 vermutlich kleiner, s. Anmerkungen)

Einsaatmischung: Für die große, nördlich gelegene Fläche unklar, aufgrund des Artenspektrums ist aber von einer Einsaat mit der Mischung 08 zumindest in Teilbereichen auszugehen (in Veg.-Tab. 2.2.9a gelb markierte Arten) / Blühstreifen südlich: Nr. 08 – Schmetterlings- und Wildbienenbaum 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Mahdzeitpunkt: April, danach bis in den September ungemäht – **Vorgabe:** 1x Mahd

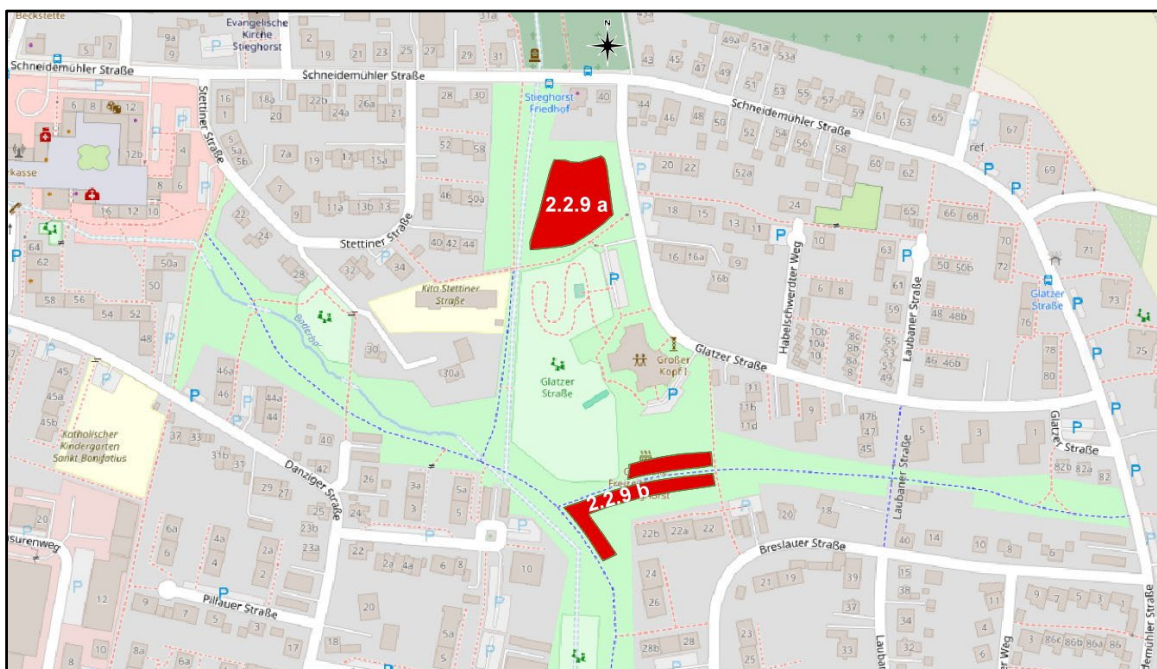


Abb. 2.2.9-1: Lage der zwei Blühflächen in der Grünanlage Stieghorst, 2.2.9a (Blühfläche) und 2.2.9b (Blühstreifen)

Blühfläche Nord: vermutlich zumindest in Teilbereichen eingesät. Es finden sich Einsaatpflanzen, u.a. die **Acker-Witwenblume** und das **Echte Labkraut** neben Kennarten des Wirtschaftsgrünlandes wie das **Weißes Labkraut**. Hinzu kommen Störzeiger, u.a. die **Große Brennessel**, die den nährstoffreichen Charakter der insgesamt wüchsigen Wiese anzeigen.

Blühstreifen: einen hohen Anteil auf dieser mit 28 Pflanzenarten mäßig artenreichen Fläche haben **Wiesen-Margerite** und **Wiesen-Flockenblume**. Hinzu kommen u.a. die **Kuckucks-Lichtnelke** und das **Sumpf-Labkraut** als Kennarten der Feuchten Glatthaferwiese sowie Ruderalraten wie die **Gewöhnlicher Wegwarte**.

Empfehlung: die weitere Entwicklung der Flächen ist abzuwarten, eine 2schürige Mahd ist zumindest bei der Blühfläche aus botanischer Sicht anzustreben.

2.2.9a: Stieghorst – Glatzer Straße (Blühfläche)

Abb. 2.2.9-2 und 2.2.9-3: Die Blühfläche 2.2.9a am 30.05. (oben) und 03.08.2023 (unten), die Fläche wurde zwischen den beiden Begehungen nicht gemäht.



Abb. 2.2.9-4 und 2.2.9-5: Die Blühfläche 2.2.9a am 03.08.2023 mit Gewöhnlichem Pastinak, Tüpfel-Johanniskraut (oben) und Wiesen-Flockenblume (unten), die für eine Einsaat zumindest in Teilbereichen sprechen.



Abb. 2.2.9-6 und 2.2.9-7: Die Blühfläche 2.2.9a am 03.08.2023, in kleinem Umfang finden sich Magerkeitszeiger wie das vermutlich eingesäte Echte Labkraut (unten), aber auch in Teilbereichen höhere Anteile von Störzeigern wie die Große Brennnessel (oben).
(alle Fotos zu Kapitel 2.2.8: C. Quirini-Jürgens)

Veg.-Tab. 2.2.9a (Blühfläche): Feuchte Glatthaferwiese

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum 30.5./03.082023
AC Arrhenatheretum elatioris - Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		1
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut		2a
VC Arrhenatherion elatioris Frischwiesen			
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		1
<i>Pastinaca sativa</i>	Gewöhnlicher Pastinak		+
OC Arrhenatheretalia - Frischwiesen und -weiden			
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		1
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	* / 3	2m
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn, Artengruppe		2m
Subass. lychnetosum			
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee		2a
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke		+
KC Molinio-Arrhenatheretea – Wirtschaftsgrünland			
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz		1
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	* / *	2m
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		2b
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2a
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß		1
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		2m
Magerkeitszeiger			
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner ODERmennig		r
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut		2m
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		2m-2a
Feuchte-/Nässezeiger			
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut		1
Störungszeiger			
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel		2m
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblättriger Ampfer		1
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut		+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel		1
Begleiter			
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras		2a
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras		2a
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		2m
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann		2a
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve		1
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		2m
<i>Prunus avium</i>	Süß-Kirsche		r

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum
			30.5./03.082023
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche		2m
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke		+
Artenzahl			32

2.2.9b: Stieghorst – Glatzer Straße (Blühstreifen)

Abb. 2.2.9-8 und 2.2.9-9: Die Blühfläche 2.2.9b am 30.05.2023 (oben) und 03.08.2023 (unten), erkennbar sind im oberen Bild Wiesen-Margeriten und einige Kuckucks-Lichtnelken.



Abb. 2.2.9-10 und 2.2.9-11: Der Blühstreifen am 03.08.2023 mit einem höheren Anteil von Gewöhnlicher Wegwarte, Weißem Labkraut, Sumpf-Hornklee und Moschus-Malve; etliche Stieglitze suchten den Blühstreifen bei der Begehung zur Nahrungsaufnahme auf.

Veg.-Tab. 2.2.9b (Blühstreifen): Feuchte Glatthaferwiese

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum 30.5./03.08.2023
AC Arrhenatheretum elatioris - Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut		2a
VC Arrhenatherion elatioris Frischwiesen			
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		+
OC Arrhenatheretalia - Frischwiesen und –weiden			
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe		2m
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn, Artengruppe		1
Subass. lychnetosum			
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee		2a
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	*S / *	7 E.
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke		+
KC Molinio-Arrhenatheretea – Wirtschaftsgrünland			
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut		+
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	* / *	2a
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		1
<i>Leucanthemum ircutianum / vulgare</i>	Wiesen-Margerite		2a
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras		2m
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2m
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		2m
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		1
Magerkeitszeiger			
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		2m
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		1
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut		r
Störungszeiger			
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblättriger Ampfer		1
Einjährige			
<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf		r
<i>Sonchus asper</i>	Raue Gänse-distel		+
Begleiter			
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras		2m
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß		+
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Tresse		
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte		2a
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve		+
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		2m

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum
			30.5./03.08.2023
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz		+
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke		+
<i>Verbascum nigrum</i>	Dunkle Königskerze		r
Artenzahl			28

2.2.10 Heepen - Radrennbahn

Anlagennummer: 32013

Größe: 4.895 qm

Einsaatmischung: Nr. 08 – Schmetterlings- und Wildbienen-saum 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Mahdzeitpunkt: bis September ungemäht – **Vorgabe:** 1x Mahd

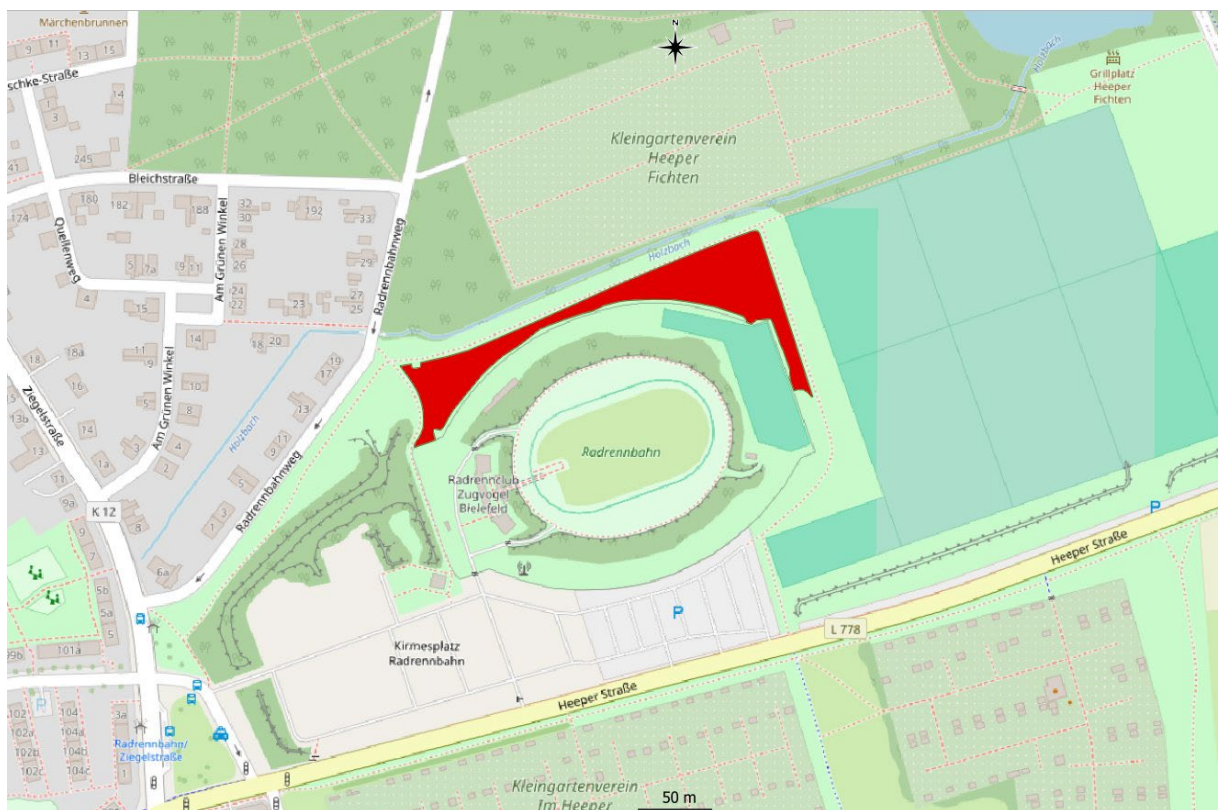


Abb. 2.2.10-1: Lage der Blühfläche (rot) an der Radrennbahn

Mit 44 Pflanzenarten handelt es sich um eine derzeit sehr artenreiche Wiese. Dominierende Art ist die **Wiesen-Margerite**, die bei der Begehung im Mai den Blühaspekt optisch beherrschte. Pflanzensoziologisch kann die Fläche als Feuchte Glatthaferwiese angesprochen werden, wobei die zwei Trennarten **Sumpf-Hornklee** und **Rote Lichtnelke** mit eingesät wurden. Neben der Wiesen-Margerite wird der Blühaspekt bestimmt von **Wiesen-Flockenblume**, **Roter** und **Weißer Lichtnelke** sowie **Weißem Labkraut**. Auch der **Spitz-Wegerich** tritt mit relativ hoher Individuenzahl auf. Gräser fehlen weitgehend, auch Magerkeitszeiger, gleichermaßen wie Störzeiger, sind nur wenige vertreten.

Empfehlung: eine Umstellung auf 2-schürige Mahd wäre u.U. aus botanischer Sicht anzustreben, damit die wüchsige Fläche nicht auf Dauer verfilzt.



Abb. 2.2.10-2 und Abb. 2.2.10-3: Am 31.05.2023 dominierte die Wiesen-Margerite den Blühaspekt. Eingestreut sind u.a. einzelne Exemplare von Klatsch-Mohn sowie Rote Lichtnelke erkennbar.



Abb. 2.2.10-4 und Abb. 2.2.10-5: Am 03.08.2023 dominierten die gerade verblühten Wiesen-Flockenblumen, auch der Anteil an Begleitern, darunter eingesäte Arten wie **Knotige Braunwurz**, **Dunkle Königskerze** oder **Gewöhnliche Wegwarte** bestimmten den Blühaspekt. Ein größerer Stieglitz-Schwarm nutzte während der Begehung das Samenangebot. (Alle Fotos zu Kapitel 2.2.10: C. Quirini-Jürgens)

Veg.-Tab. 2.2.10: Feuchte Glatthaferwiese

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum 31.5./03.08.2023
AC Arrhenatheretum elatioris - Glatthafer-Wiese			
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut		2b
VC Arrhenatherion elatioris Frischwiesen			
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		+
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis		+
OC Arrhenatheretalia - Frischwiesen und –weiden			
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe		2a
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen		+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		1
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	* / 3	+
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn, Artengruppe		2m
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart		1
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee		2m
Subass. lychnetosum			
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee		1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	*S / *	
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke		1
KC Molinio-Arrhenatheretea – Wirtschaftsgrünland			
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	* / 3	2b
<i>Leucanthemum ircutianum / vulgare</i>	Wiesen-Margerite		2b
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras		2m
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras		+
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2a
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle		+
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		1
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		+
<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn		+
Magerkeitszeiger			
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		1
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut		+
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel		+
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		2m
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut		+

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum
			31.5./03.08.2023
Störungszeiger			
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Brombeere Sammelart		r
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblättriger Ampfer		r
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel		+
Einjährige			
<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäuel-Hornkraut		2m
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn		+
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras		+
<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf		+
Begleiter			
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras		1
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß		1
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte		1
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Stechender Hohlzahn		+
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann		2m
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve		+
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		1
<i>Populus x canadensis</i>	Hybrid-Pappel		r
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz		2m
<i>Silene latifolia ssp. alba</i>	Weißer Lichtnelke		2m
<i>Verbascum nigrum</i>	Dunkle Königskerze		1
Artenzahl			44

2.2.11 Mitte - Wickenkamp

Anlagennummer: 12004

Größe: 669 qm / 741 qm

Einsaatmischung: Nr. 01 – Blumenwiese 2020 / Nr. 08 – Schmetterlings- und Wildbienensaum 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Mahdzeitpunkt: bis September ungemäht – **Vorgabe:** 1x Mahd



Abb. 2.2.11-1: Lage der Flächen (rot) am Wickenkamp (westliche Fläche: 2.2.11a; östliche Fläche: 2.2.11b)

2.2.11a Mitte - Wickenkamp (westliche Fläche)

Einsaatmischung: Nr. 01 – Blumenwiese 2020

Dieser Teil ähnelte 2023 im Aspekt den entsprechend eingesäten Flächen am ehemaligen Freibad Schildesche und im Ziegeleigarten Sudbrack. Gräser traten nur wenig in Erscheinung, stattdessen aus der Einsaatmischung stammende Zweikeimblättrige wie **Wiesen-Pippau**, **Wiesen-Margerite**, **Gewöhnliche Schafgarbe**, **Weißes Labkraut**, vor allem aber **Wiesen-Sauerampfer** (s. Abb. 2.2.11-2) und **Wiesen-Flockenblume**, wobei die Blühaspekte im Jahresverlauf wechselten. Auch der **Spitz-Wegerich** erreichte größere Artmächtigkeit. Pflanzensoziologisch lässt sich der Bestand als Feuchte Glatthaferwiese ansprechen,

allerdings wurden beide Trennarten (**Kuckucks-Lichtnelke** und **Rote Lichtnelke**) ebenfalls eingebracht; einige wenige nicht eingesäte Arten (s. Veg.-Tab. 2.2.11a) deuten aber auf durchaus (stau)feuchte Verhältnisse hin. Störungs- bzw. Brachezeiger spielen (noch) keine Rolle, dürften sich aber bei dauerhaft später Mahd allmählich ausbreiten.



Abb. 2.2.11-2: Westliche Blühfläche Wickenkamp am 25.5.2023 im Maiaspekt mit Wiesen-Sauerampfer, Wiesen-Pippau sowie (aufblühend) Wiesen-Margerite

Veg.-Tab. 2.2.11a: Feuchte Glatthaferwiese

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum 25.5./6.9.2023
AC Arrhenatheretum elatioris – Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		r
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut		2a
VC Arrhenatherion elatioris – Frischwiesen			
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau		2m
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		+
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis		+
OC Arrhenatheretalia – Frischwiesen und -weiden			
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe		2b
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		r
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	* / *	+ (6-25 Ex.)
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn, Artengruppe		r
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart		+
Subass. lychnetosum			
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	*S / *	2m (ca. 100 Ex.)
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke		2m
KC Molinio-Arrhenatheretea – Wirtschaftsgrünland			
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut		r
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	* / *	3 (ca. 10000 Ex.)
<i>Leucanthemum ircutianum / vulgare</i>	Wiesen-Margerite		2m
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2a
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle		+
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß		+
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		2m
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		2b
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke		+
Magerkeitszeiger			
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		+
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut		r
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut		+
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere		r
Feuchte-/Nässezeiger			
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm		+
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut		+
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge		r
Störungszeiger			
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel		+

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum
			25.5./6.9.2023
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer		+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel		+
Einjährige			
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn		+
Begleiter			
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras		1
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte		+
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		2m
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann		+
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		+
<i>Quercus robur</i> (Klg.)	Stiel-Eiche		r
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke		+
<i>Verbascum spec.</i>	Königskerze		r
Artenzahl			40

2.2.11b Mitte - Wickenkamp (östliche Fläche)

Einsaatsmischung: Nr. 08 – Schmetterlings- und Wildbienen-saum 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Die Vegetation der östlichen Blühfläche war sehr mastig und der Mischung entsprechend viel weniger wiesenartig als die der westlichen, sondern wirkte eher wie ein dichtbewachsenes Staudenbeet. Auch hier entstammten die meisten der dominierenden Arten der Einsaat: Den Blühaspekt Ende Mai prägten **Rote** und vor allem **Weißer Lichtnelke**, spätere dann **Weißes Labkraut**, **Gewöhnliche Schafgarbe** und besonders die sehr zahlreich vertretene **Wiesen-Flockenblume**. Mit seiner Artenkombination (s. Veg.-Tab. 2.2.11b) ist auch dieser Bestand noch als Feuchte Glatthaferwiese anzusprechen (vgl. vorigen Abschnitt). Störungszeiger scheinen sich am südöstlichen Rand – zum Weg hin – auszubreiten, besonders die **Große Brennnessel**. Sie profitieren von später Mahd.



Abb. 2.2.11-3: Blick über die östliche Blühfläche Wickenkamp am 25.5.2023 im Maiaspekt, dominiert von Weißer Lichtnelke

(Fotos zu 2.2.11: C. Vogelsang)

Veg.-Tab. 2.2.11b: Feuchte Glatthaferwiese

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum 25.5./6.9.2023
AC Arrhenatheretum elatioris – Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		+
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut		2a
VC Arrhenatherion elatioris – Frischwiesen			
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau		2m
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		1
OC Arrhenatheretalia – Frischwiesen und -weiden			
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe		2a
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		+
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	* / *	+ (6-25 Ex.)
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn, Artengruppe		1
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart		1
Subass. lychnetosum			
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee		1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	*S / *	+ (2-5 Ex.)
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke		2a
KC Molinio-Arrhenatheretea – Wirtschaftsgrünland			
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut		+
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	* / *	3 (> 1000 Ex.)
<i>Leucanthemum ircutianum / vulgare</i>	Wiesen-Margerite		2a
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras		+
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2a
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras		+
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle		+
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		2a
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		2m
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke		r
Magerkeitszeiger			
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		r
<i>Galium verum</i> (s. l.)	Echtes Labkraut i. w. S.		+
Feuchte-/Nässezeiger			
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut		r
Störungszeiger			
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel		+
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer		r
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer		1
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel		2m

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum
			25.5./6.9.2023
Einjährige			
<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf		+
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere		+
Begleiter			
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe		1
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte		2a
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		1
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel		+
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		2a
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz		+
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißes Lichtnelke		2a
<i>Verbascum spec.</i>	Königskerze		r
Artenzahl			39

2.2.12 Schildesche (Sudbrack) - Ziegeleigarten

Anlagennummer: 25006

Größe: 1.175 qm

Einsaatmischung: Nr. 01 – Blumenwiese 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Mahdzeitpunkt: Ende Juli / Anfang August – **Vorgabe:** 1x Mahd

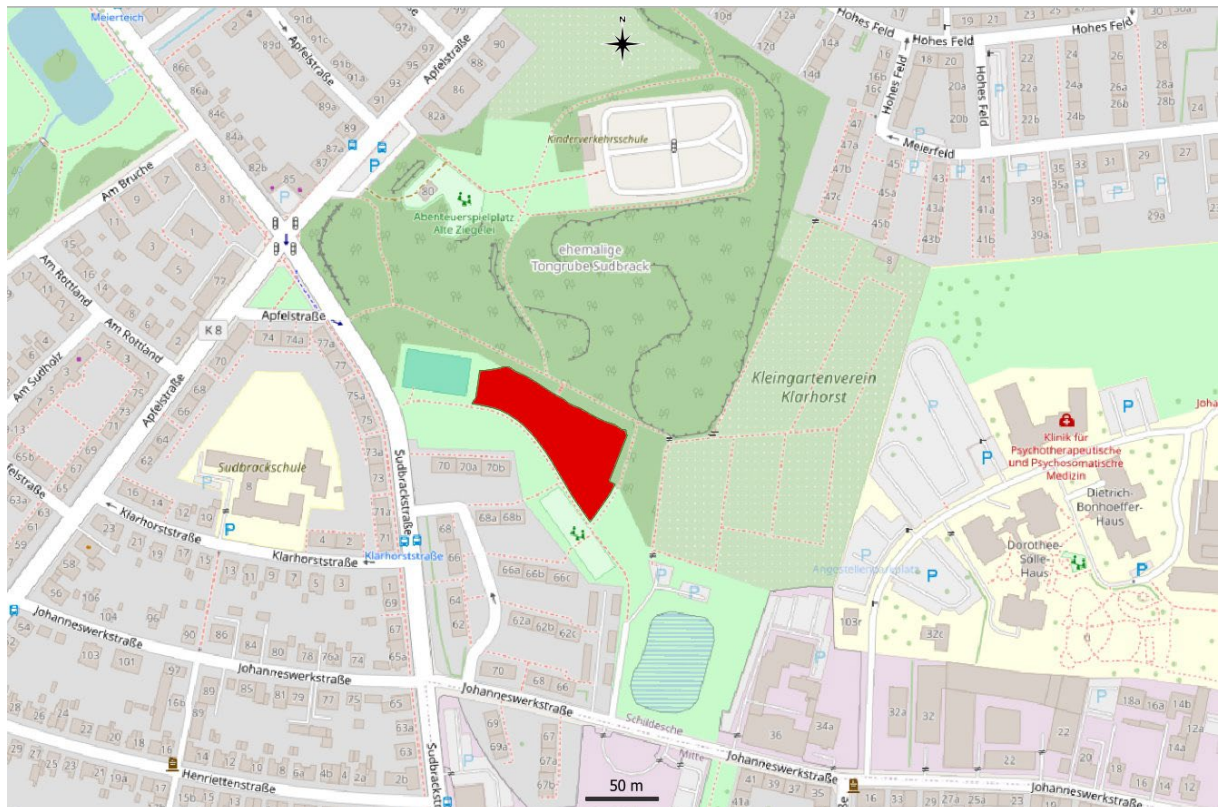


Abb. 2.2.12-1: Lage der Fläche (rot) im Ziegeleigarten Sudbrack

Diese Blühfläche ähnelte in Zusammensetzung (s. Veg.-Tab. 2.2.12) und Aspekt den Flächen am Wickenkamp (West) und am ehemaligen Freibad Schildesche; es handelt sich ebenfalls um eine Feuchte Glatthaferwiese, in der 2023 dieselben eingesäten Arten dominierten, die im Abschnitt 2.2.11a aufgezählt sind. Die **Kuckucks-Lichtnelke** kam hier im Ziegeleigarten Sudbrack sehr zahlreich vor; dazu traten auch (vermutlich) nicht eingesäte Feuchtezeiger bzw. Trennarten der Feuchten Glatthaferwiese wie das **Sumpf-Vergissmeinnicht**. Von den Störungszeigern erreichte nur die **Acker-Kratzdistel** nennenswerte Artmächtigkeit.



Abb. 2.2.12-2: Blühfläche im Ziegeleigarten Sudbrack am 26.5.2023 mit Wiesen-Margerite, Wiesen-Pippau und Kuckucks-Lichtnelke (Foto: C. Vogelsang)

Veg.-Tab. 2.2.12: Feuchte Glatthaferwiese

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum 26.5./6.9.2023
AC Arrhenatheretum elatioris – Glatthafer-Wiese			
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut		2b
VC Arrhenatherion elatioris – Frischwiesen			
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau		2m
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		+
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis		+
OC Arrhenatheretalia – Frischwiesen und -weiden			
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe		2b
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen		2m
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	* / *	+ (6-25 Ex.)
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn, Artengruppe		2m
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart		r
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee		1
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee		1
Subass. lychnetosum			
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee		+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	*S / *	2m (ca. 1000 Ex.)
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut		+
<i>Myosotis scorpioides</i> s.str.	Sumpf-Vergissmeinnicht		+
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke		+
KC Molinio-Arrhenatheretea – Wirtschaftsgrünland			
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut		1
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	* / *	3 (>10000 Ex.)
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut		+
<i>Leucanthemum ircutianum / vulgare</i>	Wiesen-Margerite		3
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2a
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras		+
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß		1
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		2a
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		2a
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke		+
Magerkeitszeiger			
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		+
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		+
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut		+
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee		+
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut		+

		RL NRW / WEBL	Datum
Wissenschaftlicher / Deutscher Name			26.5./6.9.2023
Feuchte-/Nässezeiger			
Carex hirta	Behaarte Segge		1
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut		1
Störungszeiger			
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel		2m
Cirsium vulgare	Lanzett-Kratzdistel		+
Rumex obtusifolius	Stumpfbläättriger Ampfer		r
Einjährige			
Cerastium glomeratum	Knäuel-Hornkraut		+
Vicia angustifolia	Schmalblättrige Wicke		r
Begleiter			
Bromus sterilis	Taube Trespe		r
Cichorium intybus	Wegwarte		+
Festuca rubra	Rot-Schwingel		2a
Poa trivialis	Gewöhnliches Rispengras		+
Silene latifolia ssp. alba	Weiße Lichtnelke		+
Artenzahl			43

2.2.13 Schildesche – Ehemaliges Freibad

Anlagennummer: 23027

Größe: 2.007 qm

Einsaatmischung: Nr. 01 – Blumenwiese 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Mahdzeitpunkt: Anfang Juli – Vorgabe: 1x Mahd



Abb. 2.2.13-1: Lage der Fläche (rot) am ehemaligen Freibad Schildesche

Auch diese Blühfläche (s. Veg.-Tab. 2.2.13) lässt sich als staudenreiche Feuchte Glatthaferwiese charakterisieren, in der 2023 im Wesentlichen die gleichen eingesäten Arten dominierten wie am Wickenkamp (West) und im Ziegeleigarten Sudbrack, namentlich **Weißes Labkraut**, **Wiesen-Pippau**, **Gewöhnliche Schafgarbe**, **Wiesen-Flockenblume**, **Spitz-Wegerich**, **Kuckucks-Lichtnelke** sowie – besonders zahlreich – die **Wiesen-Margerite**. Etwas höhere Deckungsgrade als auf den o. g. Flächen erreichten **Scharfer Hahnenfuß** und **Glatthafer** sowie die wohl nicht eingesäte **Zaun-Wicke**. Die Artenzahl lag am Freibad Schildesche deutlich höher.



Abb. 2.2.13-2: Blühfläche am ehemaligen Freibad Schildesche am 25.5.2023; aspektbildend Wiesen-Pippau, Kuckucks-Lichtnelke sowie (aufblühend) Wiesen-Margerite (Foto: C. Vogelsang)

Veg.-Tab. 2.2.13: Feuchte Glatthaferwiese

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum 25.5./6.9.2023
AC Arrhenatheretum elatioris – Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		2m
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut		2a
VC Arrhenatherion elatioris – Frischwiesen			
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel		+
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau		2a
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau		+
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		1
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke		2a
OC Arrhenatheretalia – Frischwiesen und -weiden			
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe		2m
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen		+
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i>	Weiche Tresse		+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		+
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	* / *	+ (6-25 Ex.)
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee		1
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee		1
Subass. lychnetosum			
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee		2m
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	*S / *	2a (ca. 1000 Ex.)
<i>Persicaria amphibia</i>	Wasser-Knöterich		+
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke		1
KC Molinio-Arrhenatheretea – Wirtschaftsgrünland			
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz		1
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut		+
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	* / *	2b (> 1000 Ex.)
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut		+
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel		+
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		1
<i>Leucanthemum ircutianum</i> / <i>vulgare</i>	Wiesen-Margerite		3
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2b
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras		+
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle		2m
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß		2m
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		2m
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		2m
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee		2m
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke		1

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum
			25.5./6.9.2023
Magerkeitszeiger			
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		+
<i>Galium verum</i> (s. l.)	Echtes Labkraut i. w. S.		+
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		1
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut		1
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee		+
<i>Medicago varia</i>	Bastard-Luzerne		+
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut		1
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere		r
Feuchte-/Nässezeiger			
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut		+
Störungszeiger			
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel		1
<i>Cirsium vulgare</i>	Lanzett-Kratzdistel		+
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblätteriger Ampfer		2m
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel		+
Einjährige			
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel		+
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke		1
<i>Vicia tetrasperma</i>	Viersamige Wicke		2m
Begleiter			
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe		1
<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaunwinde		1
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte		+
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		2b
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel		+
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut		+
<i>Malva sylvestris</i> ssp. <i>mauritiana</i>	Mauretanische Malve		r
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		+
<i>Salix spec.</i> (juv.)	Weide (Jungpfl.)		+
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißes Lichtnelke		+
<i>Verbascum nigrum</i>	Dunkle Königskerze		+
Artenzahl			60

2.2.14 Jöllenbeck – Im Langen Siek

Anlagennummer: 24110

Größe: 3.004 qm (Fläche 2023 kleiner, s. Anmerkungen)

Einsaatmischung: Nr. 08 – Schmetterlings- und Wildbienensaum 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Mahdzeitpunkt: Ende Juli / Anfang August – **Vorgabe:** 2x Mahd

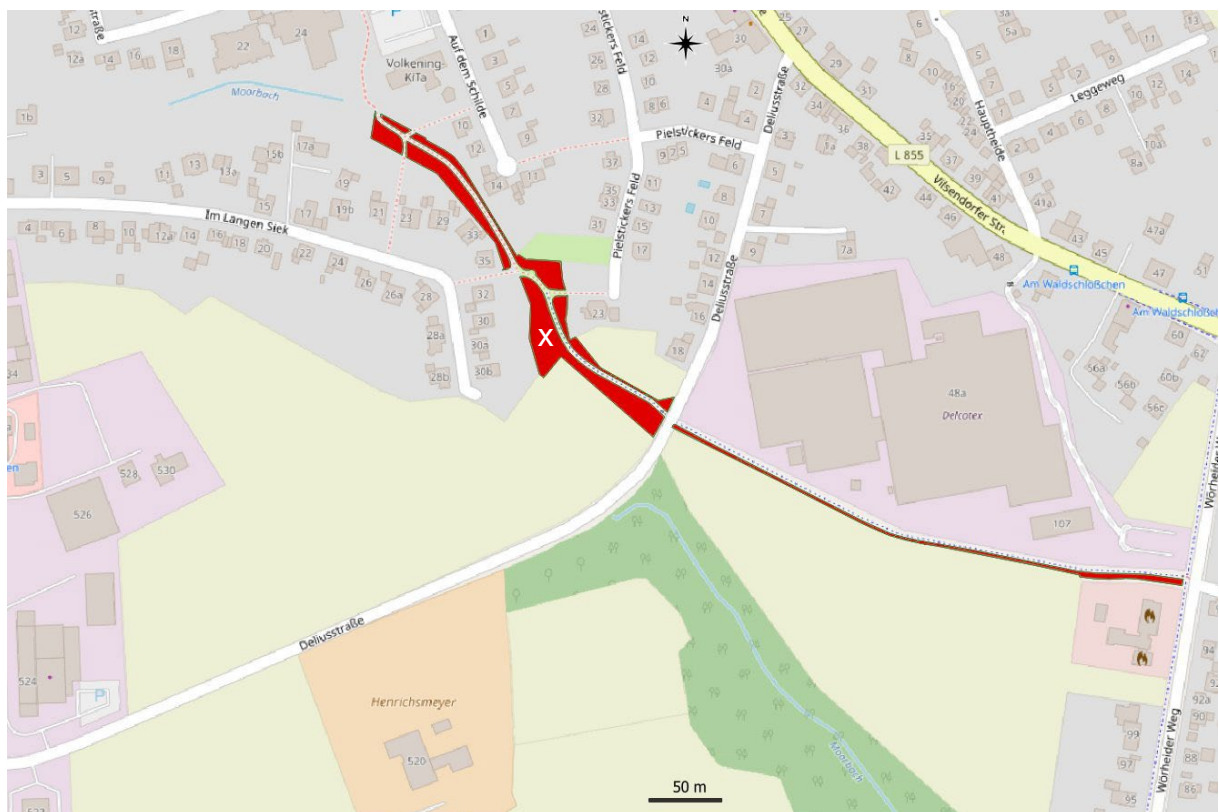


Abb. 2.2.14-1: Lage der Flächen Im Langen Siek (rot; x: untersuchte Blühfläche)

Die Flächen Im Langen Siek bestehen aus mehreren sehr unterschiedlichen Teilen:

Untersucht wurde nur die Blühfläche nordwestlich der Deliusstraße (bis auf Höhe des Grundstückes Im Langen Siek 32), und zwar südwestlich des diagonal verlaufenden Rad-/Fußweges (in Abb. 2.2.14-1 mit x markiert). Hier hat sich nach der Einsaat eine Feuchte Glatthaferwiese entwickelt, wobei die beiden hier erfassten Trennarten – **Sumpf-Hornklee** und **Rote Lichtnelke** – wiederum mit eingesät wurden; standorttypisch dürfte stattdessen eine Frische Glatthaferwiese sein (vgl. unten). Der Aspekt wurde dominiert von zweikeimblättrigen Stauden wie **Wiesen-Flockenblume**, **Roter** und **Weißer Lichtnelke** sowie **Weißem Labkraut**, weniger von Gräsern (s. Abb. 2.2.14-2). Auch **Spitz-Wegerich** und **Kriechender Hahnenfuß** erreichten relativ hohe Artmächtigkeiten.



Abb. 2.2.14-2: Blühflächen Im Langen Siek: Blick über die untersuchte Teilfläche im Margeriten-Aspekt am 30.5.2023

Sehr blütenreich präsentierte sich auch die kleine ebenfalls eingesäte Teilfläche schräg gegenüber, nordöstlich des Rad-/Fußweges (südwestlich des Grundstückes Pielstickers Feld 31, s. Abb. 2.2.14-3; nicht untersucht).



Abb. 2.2.14-3: Blühflächen Im Langen Siek: Blick über die nicht untersuchte Teilfläche nordöstlich des Rad-/Fußweges im Margeriten-Aspekt am 30.5.2023

Sonst wird der Rad-/Fußweg nordwestlich der Deliusstraße von Frischen Glatthaferwiesen gesäumt (Feuchtezeiger fehlen), die mehr oder weniger fragmentarisch ausgeprägt sind, also (kenn)artenärmer, und von Gräsern dominiert werden (s. Abb. 2.2.14-4). Eingesät wurde hier offensichtlich nicht. Weite Bereiche sind relativ mastig/eutrophiert, u. a. erkennbar am Vorkommen der **Großen Brennnessel**. Eine Aushagerung oder wenigstens ein Aufhalten der Eutrophierung durch zweimalige Mahd mit Abräumen wäre wünschenswert.



Abb. 2.2.14-4: Artenarme Frische Glatthaferwiesen entlang des Rad-/Fußweges nordwestlich der Deliusstraße am 30.5.2023 (Fotos zu 2.2.14: C. Vogelsang)

Im langgestreckten schmalen Streifen entlang des Rad-/Fußweges östlich der Deliusstraße fanden sich 2023 zwar ebenfalls etliche Arten der Einsaatmischungen wie **Wiesen-Pippau**, **Acker-Witwenblume**, **Wiesen-Bocksbart**, **Moschus-Malve**, **Wiesen-Margerite**, **Wiesen-Flockenblume**, **Kuckucks-Lichtnelke**, **Rote** und **Weißer Lichtnelke**, **Tüpfel-Johanniskraut** sowie **Echtes Labkraut**, aber nur stellen- bzw. truppweise. Insgesamt ist dieser Streifen sehr inhomogen und relativ grasig (mit viel **Wiesen-Knäuelgras**, **Wolligem Honiggras**, **Gewöhnlichem Rispengras** und **Tauber Trespe**), teilweise durchsetzt mit **Großer Brennnessel** und **Acker-Kratzdistel** als Nitrophyten. Die mutmaßliche Einsaat ist offenbar nicht geglückt (teilweise Beschattung und Laubfall durch die Gehölzreihe nördlich des Weges sowie Nährstoffeintrag vom südlich direkt angrenzenden Acker). Ob eine Nachsaat Erfolg hätte, ist daher unsicher.

Veg.-Tab. 2.2.14: Feuchte Glatthaferwiese

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum 30.5./9.9.2023
AC Arrhenatheretum elatioris – Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		2a
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut		2a
VC Arrhenatherion elatioris – Frischwiesen			
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		+
<i>Pastinaca sativa</i> ssp. <i>sativa</i>	Gewöhnlicher Pastinak		r
OC Arrhenatheretalia – Frischwiesen und -weiden			
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe		2m
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i>	Weiche Trespe		+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		+
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	* / *	+ (2-5 Ex.)
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart		+
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee		1
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee		+
<i>Trisetum flavescens</i> ssp. <i>flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer		+
Subass. lychnetosum			
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee		1
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke		2a
KC Molinio-Arrhenatheretea – Wirtschaftsgrünland			
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz		+
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	* / *	2b (> 1000 Ex.)
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		1
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse		1
<i>Leucanthemum ircutianum</i> / <i>vulgare</i>	Wiesen-Margerite		3
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2a
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras		+
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle		1
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		2a
Magerkeitszeiger			
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		+
<i>Galium verum</i> (s. l.)	Echtes Labkraut i. w. S.		1
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel		+
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut		1
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee		+
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut		+
Feuchte-/Nässezeiger			
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut		+

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum
			30.5./9.9.2023
Störungszeiger			
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel		+
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer		+
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblättriger Ampfer		+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel		+
Einjährige			
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel		r
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel		1
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille		+
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn		+
<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf		+
<i>Vicia tetrasperma</i>	Viersamige Wicke		2m
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke		1
Begleiter			
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe		+
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte		2m
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		2m
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel		+
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		2m
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz		+
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißes Lichtnelke		2a
<i>Silene dioica</i> × <i>latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Bastard-Leimkraut		r
<i>Verbascum</i> cf. <i>nigrum</i>	Dunkle (?) Königskerze		+
Artenzahl			50

2.2.15 Schildesche – Schloßhofstraße

Anlagennummer: 13010

Größe: 15817 qm

Einsaatmischung: – (Wiese)

Mahdzeitpunkt: 1. Mahd ab 1.6.; am 6.9.2023 noch nicht zum zweiten Mal gemäht –

Vorgabe: 2x Mahd mit Abräumen

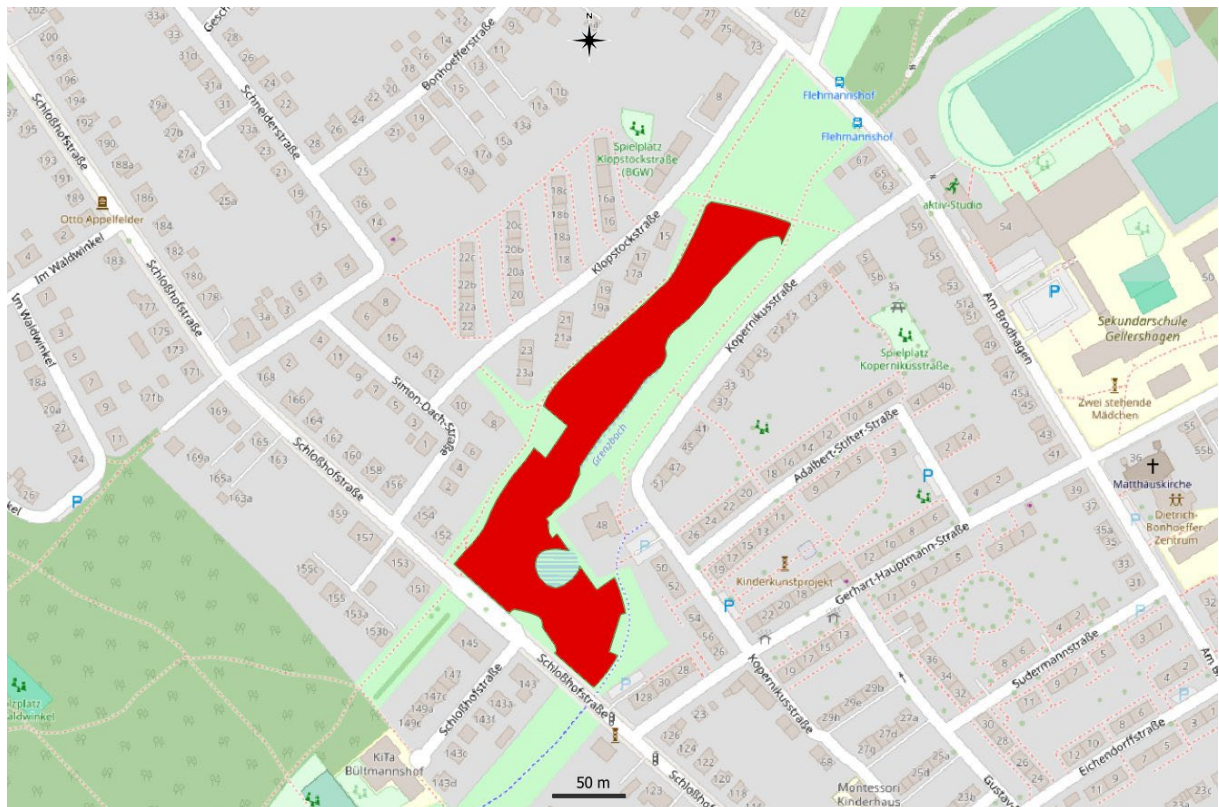


Abb. 2.2.15-1: Lage der Fläche (rot) an der Schloßhofstraße

Die Vegetation dieser Wiese ist nicht homogen:

Im oberen (südlichen) Bereich ist sie als frische Glatthaferwiese anzusprechen; Feuchtezeiger fehlen also. Da nicht eingesät wurde, fehlen auch üppige Blühaspekte, es handelt sich stattdessen um eine von Gräsern dominierte „Graue Glatthaferwiese“, wie sie für Nordwestdeutschland typisch ist. Im Mai sorgten aber **Scharfer Hahnenfuß** (gelb), **Schmalblättrige Wicke** (purpurn), **Wolliges Honiggras** (rosa) oder **Gamander-Ehrenpreis** (blau) mit ihren Blüten für einige farbige Akzente (vgl. Abb. 2.2.15-2), später die **Zaun-Wicke** (blass purpurn). Der **Glatthafer** als namensgebende Art trat nur abschnittsweise stärker in Erscheinung.



Abb. 2.2.15-2: „Graue“ frische Glatthaferwiese an der Schloßhofstraße (südwestlicher Bereich) am 25.5.2023 u. a. mit Schmalblättriger Wicke (links unten), Wolligem Honiggras und Scharfem Hahnenfuß (Foto: C. Vogelsang)

Zur Mitte der Fläche hin geht diese Gesellschaft in einen nasswiesenartigen Bereich über, in dem zahlreiche Feuchtwiesenarten und andere Nässezeiger vorkommen (s. Veg.-Tab. 2.2.15). Erstere werden in der Tabelle aus formalen Gründen als Trennarten der feuchten Glatthaferwiese aufgeführt, auch wenn dieser Teil der Fläche keinen Glatthaferwiesen-Charakter mehr hat.

Weiter nach Nordosten schließt sich dann ein wieder weniger feuchter, aber eutropher, sehr artenarmer Bereich an, in dem **Große Brennnessel** und **Gewöhnliches Rispengras** dominieren.

Wegen ihrer Standortvielfalt ist auch die Gesamtartenzahl der Fläche sehr hoch. Die Glatthaferwiese im südlichen Teil, eine NRW-weit gefährdete Pflanzengesellschaft, sollte durch zweischürige Mahd mit Abräumen erhalten werden; auch der Reichtum an Feuchte- und Nässezeigern ist bemerkenswert, zumal für eine innerstädtische Wiese.

Veg.-Tab. 2.2.15: (Frische) Glatthaferwiese / Nasswiese

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum 25.5./6.9.2023
AC Arrhenatheretum elatioris – Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		2m
VC Arrhenatherion elatioris – Frischwiesen			
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel		r
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau		+
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis		1
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke		+
OC Arrhenatheretalia – Frischwiesen und -weiden			
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i>	Weiche Trespe		2m
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		+
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn, Artengruppe		+
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee		1
<i>Veronica filiformis</i>	Faden-Ehrenpreis		+
Subass. lychnetosum			
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohl(-Kratz)distel	V	r (1 Ex.)
<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalm		1
<i>Filipendula ulmaria</i>	Großes Mädesüß		+
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse		+
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee		+
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut		+
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich		r
<i>Persicaria amphibia</i>	Wasser-Knöterich		2m
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Gewöhnliche Waldsimse		2m
KC Molinio-Arrhenatheretea – Wirtschaftsgrünland			
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz		2a
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut		+
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut		1
<i>Cynosurus cristatus</i>	Weide-Kammgras	3 / *	+ (2-5 Ex.)
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel		2m
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		3
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse		+
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras		2m
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras		2m
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2m
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras		2m
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß		2m
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		1
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		+
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee		+
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke		+

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum
			25.5./6.9.2023
Magerkeitszeiger			
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau		+
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere		+
Feuchte-/Nässezeiger			
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick-Fuchsschwanz		+
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge		1
<i>Eleocharis vulgaris</i>	Gewöhnliche Sumpfbinsen		+
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm		1
<i>Glyceria fluitans</i>	Flutender Schwaden		r
<i>Iris pseudacorus</i>	Wasser-Schwertlilie		+
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut		2m
<i>Stellaria alsine</i>	Bach-Sternmiere		r
Störungszeiger			
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel		+
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut		+
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer		+
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut		r
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel		2m
Einjährige			
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel		r
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel		+
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel		+
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere		r
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke		+
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke		1
Begleiter			
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch		+
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras		2m
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras		2m
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe		+
<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaunwinde		1
<i>Elymus repens</i> ssp. <i>repens</i>	Kriechende Quecke		1
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		2m
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann		+
<i>Lamium album</i>	Weißer Taubnessel		+
<i>Lapsana communis</i>	Gewöhnlicher Rainkohl		+
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		3
<i>Quercus robur</i> (Klg.)	Stiel-Eiche		+
Artenzahl			68

(Zu den hervorgehobenen Arten s. die Bemerkung zu Veg.-Tab. 2.2.16a)

2.2.16 Heepen (Brake) – Sieben Teiche

Anlagennummer: 36018

Größe: 5108 qm (a) / 6091 qm (b)

Einsaatmischung: – (Wiesen)

Mahdzeitpunkt: 1. Mahd ab 1.6.; am 9.9.2023 noch nicht zum zweiten Mal gemäht –

Vorgabe: 2x Mulchmahd (a) / 2x Mahd mit Abräumen (b)



Abb. 2.2.16-1: Lage der Flächen (rot) Sieben Teiche

Die beiden Teilflächen werden hier im Text gemeinsam beschrieben, da sie sich in ihrem Bewuchs 2023 sehr ähnlich waren. Auch bei ihnen handelt es sich um „Graue Glatthaferwiesen“ (s. vorigen Abschnitt), in denen das Grün der Gräser das Erscheinungsbild prägt und die allzu üppigen flächendeckenden Blühaspekte der eingesäten Flächen fehlen. Im Mai sorgten **Scharfer Hahnenfuß** und **Kuckucks-Lichtnelke** stellenweise für gelbe bzw. rosa Farbtupfer, später dann die Blüten von **Wiesen-Platterbse** (gelb) und **Zaun-Wicke** (blass purpurn). Das individuenreiche Vorkommen der beiden letzteren und das des **Kriechenden Günsels** ist durchaus bemerkenswert, da diese drei Arten im (Intensiv-)Grünland inzwischen schon recht selten geworden sind.

Beide Teilflächen sind als Feuchte Glatthaferwiese anzusprechen. Neben den Trennarten dieser Subassoziation fanden sich noch weitere Feuchte- bzw. Nässezeiger (s. Veg.-Tab. 2.2.16a und 2.2.16b), besonders zahlreich im Osten der Fläche. Erwähnenswert sind hier **Hasenpfoten-Segge** und **Braune Segge**, die lokal bzw. im Naturraum Ravensberger Hügelland ebenfalls nur noch sehr zerstreut im Grünland vorkommen.



Abb. 2.2.16-2: Blick über die Feuchte Glatthaferwiese Sieben Teiche (a) am 26.5.2023

Die Artenzahlen sind durchaus mit denen der eingesäten Flächen vergleichbar. Auffällig waren die zahlreichen Gehölzkeimlinge, besonders der **Esche**. Bei der Kartierung im Mai fiel auf der (durchgängig?) gemulchten Teilfläche a auch eine relativ dichte Streuschicht negativ auf, auf Teilfläche b teilweise Falllaub.

Da Glatthaferwiesen zu den gefährdeten Pflanzengesellschaften gehören, erst recht die feuchte Subassoziation, sollte eine Verbrachung unbedingt vermieden werden. Wünschenswert wäre eine zweimalige Mahd der gesamten Fläche (mit Abräumen).



Abb. 2.2.16-3: Blick über die Feuchte Glatthaferwiese Sieben Teiche (b) am 30.5.2023: im Aspekt etwas grauer als die Nachbarfläche, u. a. mit weniger Wolligem Honiggras und mehr Wiesen-Fuchsschwanz (Fotos zu 2.2.16: C. Vogelsang)

Veg.-Tab. 2.2.16a: Feuchte Glatthaferwiese

Bemerkung: Auch wenn diese Fläche nicht eingesät wurde, sind die in der Einsaatmischung „Blumenwiese 2020“ (01) enthaltenen Arten hier ebenfalls hervorgehoben, um einen Vergleich mit dem Artenspektrum der Blühflächen zu erleichtern.)

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum
			26.5./9.9.2023
AC Arrhenatheretum elatioris – Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		2a
VC Arrhenatherion elatioris – Frischwiesen			
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke		2m
OC Arrhenatheretalia – Frischwiesen und -weiden			
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i>	Weiche Trespe		+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		+
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee		1
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendelblättriger Ehrenpreis		+
Subass. lychnetosum			
<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalm		2m
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse		r
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse		+
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee		+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	*S / *	2m (51-100 Ex.)
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut		+
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich		r
<i>Persicaria amphibia</i>	Wasser-Knöterich		+
KC Molinio-Arrhenatheretea – Wirtschaftsgrünland			
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel		1
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz		2b
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut		1
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut		+
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel		2m
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		2b
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse		2a
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras		+
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras		2m
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2m
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras		2m
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß		2m
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		1
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		1
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee		+
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke		+

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum
			26.5./9.9.2023
Magerkeitszeiger			
<i>Carex leporina</i>	Hasenpfoten-Segge	* / *	r (1 Ex.)
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere		+
Feuchte-/Nässezeiger			
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge		+
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm		+
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut		2m
Störungszeiger			
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel		+
Einjährige			
<i>Vicia tetrasperma</i>	Viersamige Wicke		+
Begleiter			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras		2m
<i>Elymus repens</i> ssp. <i>repens</i>	Kriechende Quecke		2m
<i>Fagus sylvatica</i> (Klg.)	Rot-Buche		+
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohr-Schwingel		+
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		2a
<i>Fraxinus excelsior</i> (Klg.)	Gewöhnliche Esche		2m
<i>Geum urbanum</i>	Gewöhnliche Nelkenwurz		r
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann		+
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		2m
<i>Quercus robur</i> (Klg.)	Stiel-Eiche		+
Artenzahl			47

Veg.-Tab. 2.2.16b: Feuchte Glatthaferwiese

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum 30.5./9.9.2023
AC Arrhenatheretum elatioris – Glatthafer-Wiese			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		2a
VC Arrhenatherion elatioris – Frischwiesen			
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke		2m
OC Arrhenatheretalia – Frischwiesen und -weiden			
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		1
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee		+
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee		1
Subass. lychnetosum			
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>nigra</i>	Braune Segge	* / *	+ (2-5 Ex.)
<i>Juncus articulatus</i>	Glieder-Binse		1
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse		+
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse		2m
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee		1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	*S / *	1 (26-50 Ex.)
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut		2m
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich		1
KC Molinio-Arrhenatheretea – Wirtschaftsgrünland			
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel		1
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz		2b
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut		1
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut		+
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel		1
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		2b
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse		2a
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2m
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras		2m
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß		2m
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		+
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		r
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee		+
Magerkeitszeiger			
<i>Carex leporina</i>	Hasenpfoten-Segge	* / *	+ (2-5 Ex.)
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere		+
Feuchte-/Nässezeiger			
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick-Fuchsschwanz		+
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge		1
<i>Eleocharis vulgaris</i>	Gewöhnliche Sumpfbirse		+
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm		2m
<i>Galium palustre</i> agg.	Sumpf-Labkraut (Artengruppe)		r
<i>Glyceria fluitans</i>	Flutender Schwaden		2m

Wissenschaftlicher / Deutscher Name		RL NRW / WEBL	Datum
			30.5./9.9.2023
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut		2a
Störungszeiger			
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer		r
Einjährige			
<i>Vicia tetrasperma</i>	Viersamige Wicke		+
Begleiter			
<i>Acer campestre</i> (Klg.)	Feld-Ahorn		r
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras		2m
<i>Elymus repens</i> ssp. <i>repens</i>	Kriechende Quecke		2m
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohr-Schwingel		+
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		2m
<i>Fraxinus excelsior</i> (Klg.)	Gewöhnliche Esche		1
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann		+
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras		2a
Artenzahl			45

3 Wildbienen

3.1 Informationen zur Tiergruppe

Stechimmen gelten aufgrund ihrer komplexen Lebensraumanprüche und ihrer in Mitteleuropa gut erforschten Ökologie als sehr geeignete Indikatoren für die Flächenbewertung und Naturschutzplanung. Der hohe Anteil an gefährdeten Arten weist auf ihre Sensibilität bezüglich anthropogener Umweltveränderungen hin. Sie eignen sich in besonderem Maße für die Bewertung von trockenen Offenlandbereichen (unter anderem Abgrabungsflächen, Kalkmagerrasen, Silikatmagerrasen und Zwergstrauchheiden), Schilfflächen, Gehölzsäumen, Waldrändern und Siedlungsbereichen und außerdem zur Einschätzung der Vollständigkeit bezüglich verschiedener Strukturelemente (Blütenangebot, vegetationsarme oder -freie Bereiche, Totholz) sowie der räumlichen Vernetzung verschiedener Strukturelemente (vergleiche PLACHTER 1989, RIECKEN 1992, SCHWENNINGER 1994). Besonders bezüglich der Vernetzung liefern sie wertvollere Ergebnisse als manche „Standardgruppen“. Hinsichtlich der anderen Aspekte ermöglichen Stechimmendaten wichtige Kombinations- und Ergänzungsmöglichkeiten zu den „Standardgruppen“ (SCHMID-EGGER 1997).

Die bekanntesten Vertreter der Stechimmen sind Bienen, soziale Faltenwespen und Ameisen. Diese werden mit einigen weniger populären Familien (Goldwespen, Wegwespen, Grabwespen, etc.) zur Gruppe der Stechimmen zusammengefasst. Charakteristisches Merkmal der Stechimmen ist ein Stachel, der sich im Laufe der Evolution aus dem Legebohrer der Weibchen entwickelt hat und den männlichen Stechimmen somit fehlt. Dieser Stachel hat bei den meisten Arten Wehrfunktion oder wird zur Paralyse von Beutetieren eingesetzt, kann aber in manchen Fällen zusätzlich noch als Legebohrer verwendet werden (Zikadenwespen) und ist nicht selten reduziert oder ganz verloren gegangen (z. B. bei den Waldameisen).

Deutschlandweit sind bisher für die Bienen ca. 560 Arten, für die Stechwespen ca. 640 Arten und für die Ameisen ca. 110 Arten bekannt. Diese Zahlen deuten bereits an, dass es sich bei den Stechimmen um eine sehr artenreiche und weit aufgegliederte Gruppe mit vielen stark spezialisierten Vertretern handelt.

Unter den Stechimmen befinden sich viele Arten, die aufgrund ihrer starken Anpassung einen hohen Spezialisierungsgrad aufweisen. Die folgende Auflistung gibt einen Überblick über die wichtigsten Anpassungsfaktoren:

- Nistsubstrate (z. B. verschiedene Böden, Totholz, Steine oder Pflanzenstängel)
- mikroklimatische Verhältnisse
- Pollen- und Nektarquellen (Wildbienen stellen besonders hohe Ansprüche an das Blütenangebot, denn etwa 130 der in Deutschland lebenden Wildbienenarten sind beim Sammeln von Pollen für ihre Larven ausschließlich auf eine Pflanzenfamilie oder sogar auf eine bestimmte Pflanzengattung angewiesen. Diese Pollenspezialisierung nennt man auch Oligolektie (vom griechischen ‚oligos = wenig‘ und dem lateinischen ‚legere = sammeln‘)
- Beutetiere zur Brutversorgung (z.B. tragen Grabwespen der Gattung *Trypoxylon* nur Kugelspinnen in ihre Brutkammern ein) oder Eigenversorgung (Weibchen der Zikadenwespen ernähren sich hauptsächlich von Zikadenhämolymphe)
- Wirte bei parasitisch lebenden Arten (z.B. parasitieren Filzbienen (Gattung *Epeolus*) spezifische Seidenbienenarten (*Colletes*); entwickeln sich die Larven aller Zikadenwespenarten in Zikaden)

Der hohe Spezialisierungsgrad hat zur Folge, dass viele Arten unter den Stechimmen sehr empfindlich auf die Veränderung ihrer Lebensräume reagieren. Schon schwache Einflüsse, die sich auf die oben genannten Faktoren auswirken, spiegeln sich im Artenspektrum und in der Populationsdichte vieler Stechimmenarten wider. Daraus resultiert zum einen die Tatsache, dass ein nicht geringer Anteil der in Deutschland vorkommenden Arten akut gefährdet und in den Roten Listen vertreten ist, zum anderen, dass sich diese Tiergruppe besonders gut dazu eignet, Veränderungen in ihren Lebensräumen zu erkennen (Indikatorfunktion). Gebiete mit einer artenreichen Stechimmen-Ausstattung mit vielen spezialisierten Arten weisen demnach eine besonders hohe ökologische Wertigkeit auf.

3.2 Geländearbeit und Determination

Auf den insgesamt 12 Blühflächen wurde im Zeitraum von Anfang April bis Mitte September 2023 eine Erfassung der Wildbienen über den Sichtfang durchgeführt (das Wetter Ende März war noch ungeeignet). Dazu wurden die Flächen und teilweise auch ihr direktes Umfeld bei geeignetem Wetter zu mindestens sechs Terminen systematisch nach Stechimmen abgesucht. Der überwiegende Teil der Flächen wurde zu sieben bzw. acht, die Fläche am Wickenkamp sogar zu 11 Terminen aufgesucht.

Die beobachteten Wildbienen wurden mit dem Streifnetz gefangen und nach Betrachtung im Falle der Bestimmbarkeit wieder in die Freiheit entlassen. Von im Gelände nicht eindeutig zu bestimmenden Arten wurden Individuen abgetötet und unter Zuhilfenahme eines Binokulares determiniert. Material zur Auszucht von Stechimmen wurde nicht entnommen und auch auf Fallen wurde verzichtet. Während der Begehungen wurden zusätzlich Daten zum Requisitenangebot (Blütenpflanzen und Nistsubstrate) und zum Blütenbesuch erhoben.

Zur Bestimmung der Arten unter dem Binokular wurde die aktuelle Bestimmungsliteratur verwendet (ein Überblick der Bestimmungsliteratur finden sich auf www.stechimmen-owl.de).

Die Nomenklatur richtet sich nach ESSER et al. (2010) und www.stechimmen-owl.de.

Tabelle 3.2.1: Begehungshäufigkeit

Flächen-nummer	Fläche	Anzahl Begehungen
1	Ummeln - Bürgerpark	7
2	Senne - Senner Markt	7
3	Senne - Nordfeldweg	7
4	Brackwede - Oetker-Eisbahn	7
5	Brackwede - Heuberger Straße	7
6	Sieker - Ehlenruper Weg	7
7	Stieghorst - Glatzer Straße	7
8	Heepen - Radrennbahn	7
9	Mitte - Wickenkamp	11
10	Sudbrack - Ziegeleigarten	7
11	Schildesche- Ehemaliges Freibad	8
12	Jöllenbeck - Im Langen Siek	6

3.3 Gesamtartenspektrum

Im Bereich der Untersuchungsflächen und deren direktem Umfeld konnten insgesamt 108 verschiedene Wildbienenarten nachgewiesen werden (s. Tab. A2 im Anhang), von denen drei ausschließlich außerhalb der Blühflächen beobachtet wurden. Die Verteilung der festgestellten Wildbienenarten auf die verschiedenen Untersuchungsflächen ist Tabelle A3 im Anhang zu entnehmen.

Unter den nachgewiesenen Arten befinden sich auch einige stärker spezialisierte und damit anspruchsvollere Spezies, von denen 18 Arten in Gefährdungskategorien (inkl. Vorwarnliste) der mittlerweile leider etwas veralteten Roten Liste für Nordrhein-Westfalen (NRW) geführt werden (s. Tab. A2).

Besonders hervorzuheben sind die Nachweise der in NRW stark gefährdeten **Glänzenden Schmalbiene**, **Gebänderten Blattschneiderbiene**, **Wald-Pelzbiene** und der **Weißfleckigen Wollbiene**. Die Nachweise der in Ostwestfalen-Lippe bisher erst selten nachgewiesenen **Holz-Blattschneiderbiene**, der auf der letzten Roten Liste für NRW noch als Ausgestorben eingestuften **Moeschlers Wespenbiene** (wurde seit Erscheinen der Roten Liste in verschiedenen Bereichen in Ostwestfalen-Lippe nachgewiesen) und der **Ehrenpreis-Wespenbiene** (zweiter Nachweis für OWL), die sich zusammen mit ihrem Wirt (Blaue Ehrenpreis-Sandbiene) nach Norddeutschland ausbreitet, sind faunistisch bemerkenswert.

Weitere Informationen zu diesen Arten finden sich auf www.stechimmen-owl.de.

Tabelle 3.3.1: Artenzahlen der verschiedenen Wildbienenfamilien, Gefährdungskategorien und Nistweisen

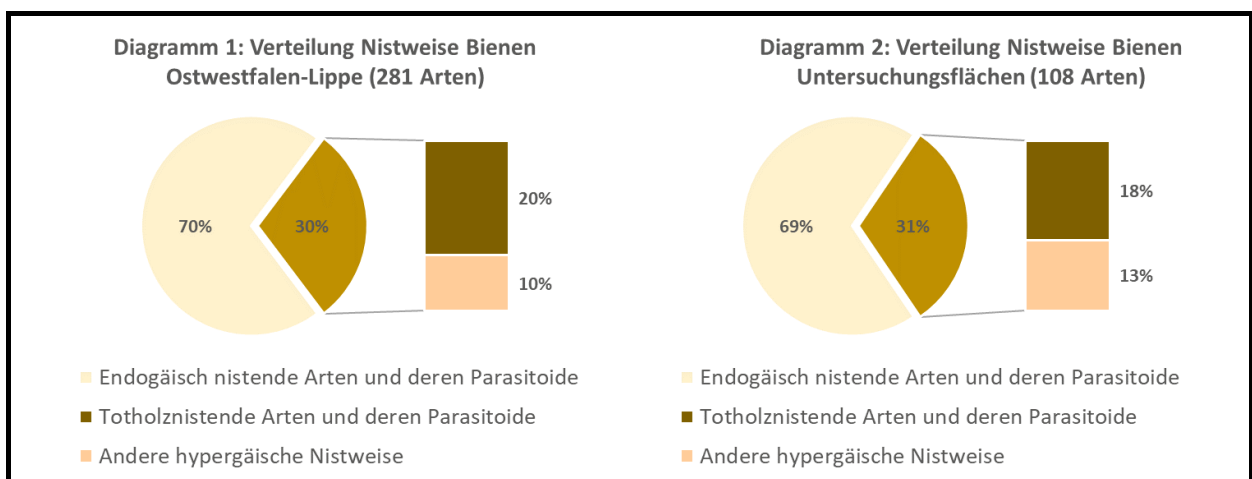
Teilgruppe	Arten- zahl	Gefährdete Arten (RL NRW 2010)					Nistweise	
		RL 0	RL 1	RL 2	RL3	RL V	endo- gäisch	hyper- gäisch
Urbienen	10	-	-	-	1	4	6	8
Sandbienenartige	25	-	-	-	1	-	25	1
Furchen- und Schmalbienen	27	-	-	1	3	-	27	4
Sägehornbienenartige	2	-	-	-	1	1	2	-
Bauchsammelbienen	18	-	-	1	2	2	8	18
Echte Bienen	26	1	-	1	-	-	23	10
Σ Bienen	108	1	-	3	8	7	91	41

RL NRW 2010 – Rote Liste für Nordrhein-Westfalen (ESSER et al. 2010)

0 – ausgestorben oder verschollen // **1** – vom Aussterben bedroht // **2** – stark gefährdet // **3** – gefährdet // **R** – Durch extreme Seltenheit gefährdet // **V** – Vorwarnliste

3.4 Nistweise

Die Verteilung der Nistweise des festgestellten Artenspektrums der Untersuchungsflächen ist nahezu identisch mit den Werten für ganz OWL (Quelle: www.stechimmen-owl.de) (vgl. Diagr. 1 und 2). Keine der beiden Hauptnistweisen (endo- und hypergäisch) ist erkennbar über- oder unterrepräsentiert. Nistende Arten konnten innerhalb der Blühflächen nur sehr ausnahmsweise und dann ausschließlich im Boden nistend angetroffen werden. Der Großteil der Nistplätze der festgestellten bodenständigen Arten nutzen sicherlich Nistplätze im Umfeld der Blühflächen. Als Biotopkomplex-Bewohner sind Stechimmen je nach Körpergröße in der Lage auch größere Distanzen zwischen Nistplatz und Nahrungsquellen zu überbrücken. Über das vorhandene Nistplatzangebot im Umfeld der Blühflächen, das neben dem Blütenangebot der Blühflächen ebenfalls einen sehr großen Einfluss auf die Artenspektren der Untersuchungsflächen haben dürfte, kann aufgrund fehlender Informationen leider keine konkrete Aussage getroffen werden.



3.5 Oligolektische Arten

Wildbienen stellen besonders hohe Ansprüche an das Blütenangebot, denn etwa 130 der in Deutschland lebenden Wildbienenarten sind beim Sammeln von Pollen für ihre Larven ausschließlich auf eine Pflanzenfamilie oder sogar auf eine bestimmte Pflanzengattung angewiesen.

Unter den festgestellten Bienenarten befinden sich insgesamt 18 oligolektische Arten, die sich wie folgt auf zehn verschiedene Pflanzenfamilien verteilen:

- **Korbblütler** - Asteraceae (8)
- **Hülsenfrüchtler** - Fabaceae (1)
- **Weidengewächse** - Salicaceae: *Salix* spp. (2)

- **Glockenblumengewächse** - Campanulaceae (1)
- **Boretschgewächse** - Boraginaceae: *Echium* (1)
- **Primelgewächse** – Primulaceae: *Lysimachia* ssp. (1)
- **Doldenblütler** - Apiaceae (1)
- **Lippenblütler** - Lamiaceae (1)
- **Wegerichgewächse** – Plantaginaceae: *Veronica* ssp. (1)
- **Hahnenfußgewächse** - Ranunculaceae (1)

Der Anteil der oligolektischen Bienenarten liegt damit bei 17 % und bleibt damit weit hinter dem Wert für ganz Deutschland (28,2 %) (WESTRICH 1990) zurück. Beim Vergleich mit anderen kleinräumigen Stechimmenerfassungen aus klimatisch ähnlichen Gebieten sind die Untersuchungsflächen den Anteil der oligolektischen Arten betreffend im unteren Bereich anzusiedeln (siehe Tab. 3.5.1).

Tabelle 3.5.1: In verschiedenen Erfassungen ermittelte Anteile oligolektischer Bienenarten sowie deren Verteilung auf ihre Nahrungspflanzen

	Nordrhein-Westfalen												Niedersachsen/Bremen							
	Westfalen										Rheinland									
	Untersuchungsgebiet	DAHLSTROM (2004)	FOCKENBERG (1995)	KUHLMANN (2000)	KUHLMANN (2001)	KUHLMANN et al. (1990,1991)	QUEST (2000)	RATHJEN (1996, 1997)	VENNE & BLEIDORN (2003a)	WOLF (1991)	BISCHOFF (2001)	RISCH (1996)	SCHINDLER & DRESCHER (2001)	DREWES (1998)	HAESLER (1997)	RIEMANN (1987)	RIEMANN (1999)	SCHLÜTER (2002)	VON DER HEIDE & WITT (1990)	VON DER HEIDE & METSCHER (2003)
Artenz. Bienen	108	67	69	133	27	122	99	90	69	91	89	157	90	105	82	96	106	96	83	149
Σ olig. Arten	18	18	11	25	7	26	20	17	12	17	22	32	18	21	13	19	19	20	16	27
% olig. Arten	17	27	16	19	26	20	20	19	17	19	25	20	20	20	16	20	18	22	19	18
Apiaceae	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Asteraceae	8	7	1	6	1	9	8	4	3	4	6	9	5	9	7	7	6	8	4	8
Brassicaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Campanulaceae	1	-	-	4	5	3	2	2	-	3	-	3	4	2	-	2	2	1	3	4
Dipsacaceae	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Fabaceae	1	1	1	4	-	1	1	-	3	2	1	4	5	1	1	-	2	1	2	2
Ericaceae	-	2	2	-	-	3	-	2	2	1	2	-	-	2	-	2	2	2	2	3
Lamiaceae	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Allium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Bryonia	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Echium	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Epilobium	-	-	1	1	1	-	1	1	-	1	-	-	1	1	-	1	1	1	-	-
Lysimachia	1	1	-	-	-	1	-	1	-	1	2	1	-	1	1	1	1	1	-	1
Ranunculus	1	1	-	1	-	1	1	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-	1	-	1
Reseda	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Salix	2	6	6	5	-	7	6	6	4	2	6	5	2	4	2	6	5	6	3	6
Veronica	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

3.6 Nistparasitoide

Innerhalb der Gruppe der Stechimmen gibt es zahlreiche zum Teil artspezifische Wirt-Parasitoid-Beziehungen. Die Parasitoide sind in erster Linie auf das Vorhandensein einer ausreichend großen Wirtspopulation angewiesen und stellen dadurch potenziell höhere Ansprüche an die Habitatqualität als die Wirtsart, die hier unter Umständen auch in kleinen oder weiterstreuten Teilpopulationen existieren kann. Unter den nachgewiesenen Arten befinden sich insgesamt 25 Spezies, die als Nistparasitoide bei anderen Bienenarten leben (s. Tab. A2 im Anhang). Zu allen nachgewiesenen parasitisch lebenden Arten konnten auch geeignete Wirtsarten nachgewiesen werden. Darüber hinaus sind eine Reihe von Arten zu nennen, die im Untersuchungsgebiet ebenfalls ihren Wirt finden könnten, im Rahmen der Untersuchung hier jedoch nicht beobachtet wurden.

3.7 Stenöke bzw. stenotope Arten und Charakterarten

Das Gesamtartenspektrum des Untersuchungsgebietes umfasst zahlreiche Arten, die lediglich einen engen Schwankungsbereich von Umweltfaktoren tolerieren und dadurch in ihrem Vorkommen an bestimmte Faktoreneigenschaften (zum Beispiel Temperatur, Feuchtigkeit, Vegetation) gebunden sind und deshalb als stenök beziehungsweise stenotop eingestuft werden.

Nach der in Anlehnung an DREWES (1998), HAESELER & RITZAU (1998) und von der HEIDE & METSCHER (2003) vorgenommenen Einstufung (s. Tab. A2 im Anhang) sind im Artenspektrum des Gebietes 53 stenöke/stenotope Stechimmenspezies enthalten, das entspricht einem Anteil von etwa 49% am Gesamtartenspektrum.

Das im Untersuchungsgebiet ermittelte Gesamtartenspektrum umfasst eine Reihe von in OWL typischen Arten für Auen und Abgrabungen, Sandheiden bzw. Sandmagerrasen und Kalkmagerrasen:

Auen und Abgrabungen

- Große Weiden-Sandbiene (*Andrena vaga*)
- Rotbauch-Sandbiene (*Andrena ventralis*)

Sandheiden und Sandmagerrasen

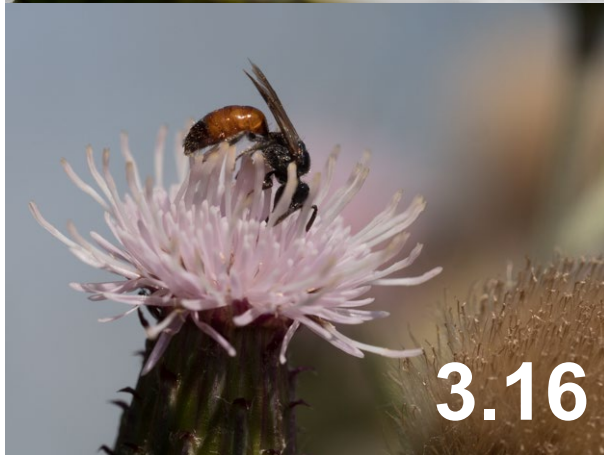
- Filzbindige Seidenbiene (*Colletes fodiens*)
- Geringelte Maskenbiene (*Hylaeus dilatatus*)

Kalkmagerrasen

- Rainfarn-Maskenbiene (*Hylaeus nigrinus*)
- Leisten-Zwergsandbiene (*Andrena strohmei*)
- Weißfleckige Wollbiene (*Anthidium punctatum*)









- Abb. 3.1** – Buckel-Seidenbiene (♀), oligolektisch an Korbblütern
Abb. 3.2 – Filzbinde Seidenbiene (♂), oligolektisch an Korbblütern
Abb. 3.3 – Geringelte Maskenbiene (♀) beim Blütenbesuch an Rainfarn
Abb. 3.4 – Rainfarn-Maskenbiene (♂), oligolektisch an Korbblütern
Abb. 3.5 – Bärtige Sandbiene (♂)
Abb. 3.6 – Rainfarn-Herbstsandbiene (♀), oligolektisch an Korbblütern
Abb. 3.7 – Weiße Bindensandbiene (♂)
Abb. 3.8 – Frühe Doldensandbiene (♀), oligolektisch an Schirmblütern
Abb. 3.9 – Große Weiden-Sandbiene (Kopula), oligolektisch an Weiden (*Salix spec.*)
Abb. 3.10 – Blaue Ehrenpreis-Sandbiene (♀), oligolektisch an Ehrenpreis
Abb. 3.11 – Große Nistkolonie der Große Weiden-Sandbiene angrenzend an die Blühflächen Glatzer Straße
Abb. 3.12 – Gelbbindige Furchenbiene (♀) beim Blütenbesuch an Wegwarte
Abb. 3.13 – Breitkopf-Schmalbiene (♀) beim Blütenbesuch an Rainfarn
Abb. 3.14 – Acker-Schmalbiene (♀) beim Blütenbesuch an Margerite
Abb. 3.15 – Spargel-Schmalbiene (♀)
Abb. 3.16 – Punktierte Blutbiene (♀) beim Blütenbesuch an Acker-Kratzdistel
Abb. 3.17 – Dunkelfransige Hosenbiene (♂) beim Blütenbesuch an Habichtskraut
Abb. 3.18 – Weißfleckige Wollbiene (♂)
Abb. 3.19 – Gewöhnliche Natterkopfbiene (♀), oligolektisch an Natterkopf
Abb. 3.20 – Platterbsen-Mörtelbiene (♀), oligolektisch an Hülsenfrüchtlern
Abb. 3.21 – Gehörnte Mauerbiene (♀), beim Blütenbesuch an Löwenzahn
Abb. 3.22 – Gefleckte Kuckuckshummel (♂), beim Blütenbesuch an Acker-Witwenblume
Abb. 3.23 – Rotbäuchige Wespenbiene (♀), parasitisch bei der Weißen Bindensandbiene

3.8 Blütenbesuch

Bei den Begehungen zur Wildbienenerfassung wurden auch Daten zum Blütenbesuch aufgenommen, die detailliert Tabelle ? im Anhang zu entnehmen sind. Die Ergebnisse werden zudem in Tabelle 4 zusammengefasst. Diese Ergebnisse sind allerdings schwierig zu interpretieren, da auf den Blühflächen dichte Blühhorizonte aus verschiedenen Blühflächen oftmals in Bahnen mit dem Kescher abgestriffen worden sind und dadurch keine Zuordnung der gefangenen Bienen zu bestimmten Blütenpflanzen mehr möglich war. Blütenbesuche an Blühpflanzenarten die häufig in diesen dichten und diversen Blühhorizonten vertreten waren (z.B. Wilde Möhre, Gemeine Schafgabe, Magerwiesen-Margerite) können dadurch in der Auswertung zum Blütenbesuch deutlich unterrepräsentiert sein.

Tabelle 3.8.1: Bedeutung verschiedener Pflanzenarten für den Blütenbesuch auf den Untersuchungsflächen (Pflanzen aus der Einsaatmischung rot hinterlegt, oligolektische Wildbienenarten suchen zur Eigenversorgung mit Nektar und im männlichen Geschlecht auch andere Blütenpflanzen auf)

Pflanzenfamilie	Pflanzentaxon	Häufigkeit	Bienen	
			Anzahl Arten gesamt	Anzahl oligolektische Arten
Doldenblütler	Wilde Möhre	++	8	0
Efeugewächse	Efeu	(-)	1	0
Korbblütler	Gemeine Schafgabe	+++	4	3
	Gänseblümchen	++	10	0
	Wiesen-Flockenblume	+++	13	3
	Gemeine Wegwarte	++	6	0
	Wiesen-Pippau	++	5	1
	Kleinköpfiger Pippau	++	8	2
	Gewöhnliches Ferkelkraut	++	7	1
	Magerwiesen-Margerite	+++	2	2
	Jakobs-Greiskraut	(-)	1	1
	Rainfarn	-	6	4
	Löwenzahn	+++	17	1
Raubblattgewächse	Gewöhnlicher Natternkopf	+	6	1
Kreuzblütler	Raps	(-)	1	0
Geißblattgewächse	Acker-Witwenblume	++	11	1
Nelkengewächse	Gewöhnliche Vogelmiere	-	1	0
Hülsenfrüchtler	Wiesen-Platterbse	-	1	0
	Hornklee	++	11	1
	Weiß-Klee	+	1	0

Pflanzenfamilie	Pflanzentaxon	Häufigkeit	Bienen	
			Anzahl Arten gesamt	Anzahl oligolektische Arten
	Vogel-Wicke	+	1	0
Johanniskrautgewächse	Echtes Johanniskraut	+	5	0
Lippenblütler	Kriechender Günsel	-	1	1
	Hohlzahn	(-)	1	0
	Gundermann	+	1	0
	Purpurrote Taubnessel	+	6	1
Malvengewächse	Malve	++	1	1
Wegerichgewächse	Feld-Ehrenpreis	-	1	0
	Gamander-Ehrenpreis	+	2	1
Hahnenfußgewächse	Scharbockskraut	-	4	1
	Hahnenfuß	++	1	1
Rosengewächse	Kultur-Apfel	-	2	0
	Lorbeerkirsche	(-)	2	0
	Spätblühende Traubenkirsche	(-)	4	0
	Schlehe	(-)	3	0
Braunwurzgewächse	Knotige Braunwurz	-	2	0

Häufigkeit: - - vereinzelt // + - auf mehreren Blühflächen vorhanden und nicht selten // ++ - auf dem Großteil der Blühflächen vorhanden und nicht selten bis häufig // +++ - auf nahezu allen Blühflächen vorhanden und häufig bis sehr häufig // () – ausschließlich angrenzend vorkommend

Es wird deutlich, dass auch Pflanzenarten, die in den Einsaatmischungen nicht vorhanden und/oder selten waren, einen wichtigen Beitrag als Pollen- bzw. Nektarquelle leisten können (z.B. Gänseblümchen, Rainfarn, Löwenzahn oder Pippau-Arten).

An einigen in den Einsaatmischungen vorhandene und auf den Blühflächen sehr häufige Arten (z.B. Gemeine Schafgabe oder Wiesen-Margerite) konnten vglw. wenig Blütenbesuche registriert werden (s. auch Erläuterung weiter oben), sie können dennoch eine besondere Bedeutung für oligolektische Arten haben.

3.9 Bewertung der Untersuchungsflächen

Die 12 untersuchten Blühflächen liegen weitverteilt im Stadtgebiet von Bielefeld (fünf südlich, 7 nördlich des Höhenzuges des Teutoburger Waldes). Sie werden nachfolgend hinsichtlich ihrer Ausprägung, ihres Blütenangebotes (vgl. auch Tabelle ? im Anhang) und ihrer Wildbienenfauna vorgestellt:

3.9.1 Bürgerpark Ummeln

Anlagennummer: 64009

Größe: 1.460 qm

Einsaatmischung: Nr. 01 – Blumenwiese 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Blütendiversität / Blütenquantität: niedrig / zeitweise hoch

Mahdzeitpunkt: Anfang Juli (in voller Blüte gemäht)

Wildbienenfauna: Die Fläche ist mit 17 Arten vglw. artenarm und fast ausschließlich von häufigen und wenig spezialisierten Arten besiedelt. Mit Dunkelfransiger Hosenbiene, Hahnfuß-Scherenbiene und Zweihöckriger Mauerbiene konnten drei oligolektische Arten nachgewiesen werden, die auf der Blühfläche auch die benötigten Pollenquellen vorfanden. Die Individuenzahlen der nachgewiesenen Wildbienenarten waren durchweg niedrig.

Weitere bemerkenswerte Insektenarten: Brauner Feuerfalter (RL NRW VWL)

Anmerkungen: Die Blühfläche ist bedingt durch ihre Lage innerhalb des Gehölzbestandes deutlich weniger besonnt als alle anderen Blühflächen. Nach der Mahd Anfang Juli konnte sich nur noch ein schwaches Blütenangebot entwickeln. Geeignete Nistplätze (Rohboden, Grobgestein, Totholz, vorjährige Hochstauden) konnten im Bereich der Blühfläche und ihres direkten Umfelds nicht festgestellt werden.

3.9.2 Senne - Senner Markt

Anlagennummer: 51200

Größe: 259 qm

Einsaatmischung: Nr. 05 – Mager- und Sandrasen 2020 (reduziert um einen Teil der Arten) & Mischung „Gießelmann“

Blütendiversität / Blütenquantität: niedrig / durchgehend niedrig

Mahdzeitpunkt: bis September ungemäht

Wildbienenfauna: Das relativ arme Artenspektrum umfasst nahezu ausschließlich häufige und weit verbreitete Arten, Ausnahme bildet die Dunkelfransige Hosenbiene (neben der Gewöhnlichen Löcherbiene die einzige oligolektische Art der Blühfläche) und die beiden sandliebenden Arten Bärtige Sandbiene und die Sechsstreifige Schmalbiene.

Weitere bemerkenswerte Insektenarten: Kleiner Perlmutterfalter (RL NRW VWL), Verkannter Grashüpfer (RL NRW 3)

Anmerkungen: Die Einsaat ist auf dieser Fläche offensichtlich nicht gut aufgegangen, der Blütenpflanzenanteil ist vglw. gering. Auf einem Teilbereich der Fläche hat sich Beifuß stark ausgebreitet. Auf den angrenzenden häufig gemähten Grünflächen (z.B. Spielplatz) konnte sich zeitweise ein gutes Blütenangebot mit Löwenzahn und Kleinköpfigem Pippau entwickeln, das eine wichtige Ergänzung zum Blütenangebot der Blühflächen darstellte. Die Blühfläche wird von einem stark verdichteten Trampelpfad begrenzt, auf dem nur ganz vereinzelt nistende Wildbienen (Gattung *Lasioglossum*) beobachtet werden konnten (vielleicht zu stark verdichtet oder zu intensiv begangen), weitere Nistmöglichkeiten fehlten.

3.9.3 Senne - Nordfeldweg

Anlagennummer: 51169

Größe: 2.330 qm

Einsaatsmischung: Nr. 08 – Schmetterlings- und Wildbienen-saum 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Blütendiversität / Blütenquantität: mittelmäßig / durchgehend hoch

Mahdzeitpunkt: Ende August / Anfang September, Mahdgut wurde zumindest zeitweise auf der Blühfläche gelagert.

Wildbienenfauna: Das Artenspektrum ist gut ausgeprägt und umfasst mit Filzbindiger Seidenbiene, Rainfarn-Herbstsandbiene, Breitbauch-Schmalbiene, Netz-Blutbiene und Zweihöckriger Mauerbiene eine Reihe gefährdeter Arten. Im Bereich der Blühfläche und direkt angrenzend konnten bemerkenswerte 11 oligolektische Arten nachgewiesen werden.

Weitere bemerkenswerte Insektenarten: Feldgrille (RL NRW 3), Verkannter Grashüpfer (RL NRW 3), Grabwespe *Lindenus panzeri* (RL NRW 2)

Anmerkungen: Die Blühfläche ist gut ausgeprägt, sehr blütenreich und dient zahlreichen gefährdeten sowie oligolektischen Arten als Pollen- bzw. Nektarquelle. Auf der Fläche hat sich ein großer Bestand des Großen Sauerampfers ausgebreitet. Angrenzend an die Einsaatfläche breitet sich Jakobs-Greiskraut aus. Diese heimische Blühpflanze hat eine große Bedeutung für Wildbienen, wird von Tierhaltern aufgrund der toxischen Inhaltsstoffe auf Weidefläche i.d.R.

jedoch nicht geduldet. Im Bereich einer viel genutzten Bank ist durch menschlichen Tritt eine kleine Rohbodenstelle entstanden, die vereinzelt von Wildbienen als Nistplatz genutzt wurde, weitere Nistmöglichkeiten fehlten.

3.9.4 Brackwede - Oetker-Eisbahn

Anlagennummer: 63087

Größe: 2.238 qm

Einsaatmischung: Nr. 05 – Mager- und Sandrasen 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Blütendiversität / Blütenquantität: mittelmäßig / zeitweise hoch

Mahdzeitpunkt: Juli/August

Wildbienenfauna: Das Gesamtartenspektrum ist relativ schwach ausgeprägt und umfasst nahezu ausschließlich anspruchslose und vglw. häufige Arten. Auch die Anzahl der oligolektischen Arten fiel mit zwei Spezies gering aus.

Weitere bemerkenswerte Insektenarten: Verkannter Grashüpfer (RL NRW 3), Solitäre Faltenwespe *Euodynerus dantici* (RL NRW R, Erstnachweis für OWL!), Grabwespe *Harpactus lunatus* (RL NRW 2)

Anmerkungen: Besonders im kurzrasigen Zustand im Frühjahr und nach der Mahd wurde die Fläche intensiv für den Hundeauslauf genutzt. In der Folge kam es zu einem starken Eintrag von Hundekot und Stellen mit Grabaktivität durch Hunde. Bis in den Mai waren noch wenige Blühpflanzen aus der Einsaatmischung zur Blüte gekommen, im Juni zeigte sich dann ein gut ausgeprägter Blühfläche mit einem sehr guten Angebot an Asteraceen. Nach der Mahd entwickelte sich ein sehr guter Blühaspekt mit Wilder Möhre, Gemeiner Schafgabe und Gewöhnlichem Ferkelkraut. Geeignete Nistplätze (Rohboden, Grobgestein, Totholz, vorjährige Hochstauden) konnten im Bereich der Blühfläche und ihres direkten Umfelds nicht festgestellt werden.

3.9.5 Brackwede - Heuberger Straße

Anlagennummer: 62094

Größe: 1.457 qm

Einsaatmischung: Nr. 08 – Schmetterlings- und Wildbienen-saum 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Blütendiversität / Blütenquantität: hoch / durchgehend hoch

Mahdzeitpunkt: Anfang Juli (in voller Blüte gemäht)

Wildbienenfauna: Das Gesamtartenspektrum der Blühfläche war schwach bis mittelmäßig ausgeprägt und umfasste fünf oligolektische Arten. Auch hier dominierten weit verbreitete und wenig anspruchsvolle Arten.

Weitere bemerkenswerte Insektenarten: Verkannter Grashüpfer (RL NRW 3)

Anmerkungen: Auch auf dieser Blühfläche ist die Einsaat sehr gut aufgegangen und es hat sich ein qualitativ und quantitativ sehr gutes Blütenangebot ausgebildet. Nach der Mahd Anfang Ende juni/ Anfang Juli ist dann im August eine gut ausgeprägte zweite Blüte aus diversen Arten entstanden. Geeignete Nistplätze (Rohboden, Grobgestein, Totholz, vorjährige Hochstauden) konnten im Bereich der Blühfläche und ihres direkten Umfelds nicht festgestellt werden.

3.9.6 Sieker - Ehlenruper Weg

Anlagennummer: 44061

Größe: 2.361 qm (alle Teilflächen zusammengefasst) (Fläche in 2023 vermutlich kleiner, s. Anmerkungen)

Einsaadmischung: Nr. 08 – Schmetterlings- und Wildbienensaum 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Blütendiversität / Blütenquantität: hoch / durchgehend hoch

Mahdzeitpunkt: April, danach bis in den September ungemäht

Wildbienenfauna: Auf den beiden Blühflächen konnte eine vglw. gut ausgeprägte Wildbienenfauna mit immerhin sieben oligolektischen Arten festgestellt werden. Mit der Weißfleckigen Wollbiene konnte überraschenderweise eine als gefährdet eingestufte Charakterart von Kalkmagerrasen nachgewiesen werden, mit deren Vorkommen im Siedlungsraum nicht unbedingt zu rechnen war.

Weitere bemerkenswerte Insektenarten: Verkannter Grashüpfer (RL NRW 3)

Anmerkungen: Die beiden Blühflächen südlich und nördlich des Ehlenruper Weges waren sehr unterschiedlich ausgeprägt (z.B. Margerite und Gemeine Schafgabe viel mehr nördlich, Gewöhnlicher Natternkopf nur südlich, Hornklee viel mehr südlich) und konnten sich dadurch sehr gut ergänzen. Die Blühfläche südlich des Ehlenruper Weges war deutlich stärker vergrast, hier hat sich zudem ein großer Bestand des wohl nicht aus der Einsaat stammenden Pastinaks entwickelt, der von bestimmten Insektengruppen (z.B. Grab- und Faltenwespen) sehr gerne besucht wird. Auf den angrenzenden häufig gemähten Grünflächen konnte sich

zeitweise ein gutes Blütenangebot mit Gänseblümchen, Löwenzahn und Gundermann entwickeln, das eine wichtige Ergänzung zum Blütenangebot der Blühflächen darstellte Teile der nördlich des Ehlenruper Weges liegenden Blühflächen wurde zwischenzeitlich in ein häufigeres Mahdintervall integriert und waren nicht mehr als Blühstreifen zu erkennen. Nördlich des Ehlenruper Weges gab es einen kleinen Rohbodenspot, der von einigen Wildbienenarten (z.B. Sandbienen) als Nistplatz genutzt wurde, weitere Nistmöglichkeiten fehlten.

3.9.7 Stieghorst - Glatzer Straße

Anlagennummer: 47005

Größe: 2.903 qm / 1.990 qm (Fläche in 2023 vermutlich kleiner, s. Anmerkungen)

Einsaatmischung: Für die große, nördlich gelegene Fläche unklar / Blühstreifen südlich: Nr. 08 – Schmetterlings- und Wildbienensaum 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Blütendiversität / Blütenquantität: hoch / zeitweise hoch

Mahdzeitpunkt: April, danach bis in den September ungemäht

Wildbienenfauna: Das Gesamtartenspektrum der Blühflächen war vglw. gut ausgeprägt, obwohl der Anteil der oligolektischen Arten mit vier Spezies relativ gering war. Besonders bemerkenswert ist jedoch der Nachweis der in NRW als stark gefährdeten Gebänderten Blattschneiderbiene, die in OWL bisher nur von zwei deutlich südlicheren Fundorten bekannt war. Südlich an die nördliche Blühfläche angrenzend hat sich zudem an einem Wall der kleinen Radbahn eine große Kolonie der oligolektisch an Weiden sammelnden Großen Weiden-Sandbiene mit in 2023 etwa 500 Nester entwickelt.

Weitere bemerkenswerte Insektenarten: Knotenwespe *Cerceris quadricincta* (RL NRW 3)

Anmerkungen: Die Blühfläche im Norden der Parkanlagen und der Blühstreifen etwas weiter südlich waren sehr unterschiedlich ausgeprägt. Während die mit Obstbäumen bestandene Blühfläche deutlich von Gräsern dominiert war und aus der Blühmischung nur ein Teil der Arten aufgelaufen ist (insbesondere Acker-Witwenblume, Hornklee, Johanniskraut, Malven, Wiesen-Flockenblume), wurde der Blühstreifen nahezu vollständig durch Pflanzen aus der Einsaatmischung gebildet und war deutlich blütenreicher (unterschiedliche Einsaatmischungen?). Der nördliche Teil der Blühstreifen wurde zwischenzeitlich in ein häufigeres Mahdintervall integriert und war nicht mehr als Blühstreifen zu erkennen. Geeignete Nistplätze (Rohboden, Grobgestein, Totholz, vorjährige Hochstauden) konnten im unmittelbaren Bereich der Blühflächen nicht festgestellt werden.

3.9.8 Heepen - Radrennbahn

Anlagennummer: 32013

Größe: 4.895 qm

Einsaatmischung: Nr. 08 – Schmetterlings- und Wildbienensaum 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Blütendiversität / Blütenquantität: hoch / zeitweise hoch

Mahdzeitpunkt: bis September ungemäht

Wildbienenfauna: Das Artenspektrum war vglw. gut ausgeprägt und umfasst auch sieben oligolektische Bienenarten. Mit der Zweihöckrigen Mauerbiene (RL NRW 3) und Moeschlers Wespenbiene (in der RL NRW noch als Ausgestorben eingestuft), konnten auch zwei gefährdete Art nachgewiesen werden, weit verbreitete und wenig anspruchsvolle Arten dominierten jedoch deutlich

Anmerkungen: Auch auf dieser Blühfläche ist die Einsaat sehr gut aufgegangen und es hat sich ein qualitativ und quantitativ gutes Blütenangebot ausgebildet. Im August war ein Großteil der Blühpflanzen verblüht und das Blütenangebot ging stark zurück. Geeignete Nistplätze (Rohboden, Grobgestein, Totholz, vorjährige Hochstauden) konnten im Bereich der Blühfläche und ihres direkten Umfelds nicht festgestellt werden.

3.9.9 Mitte - Wickenkamp

Anlagennummer: 12004

Größe: 669 qm / 741 qm

Einsaatmischung: Nr. 01 – Blumenwiese 2020 / Nr. 08 – Schmetterlings- und Wildbienensaum 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Blütendiversität / Blütenquantität: mittelmäßig / durchgehend hoch

Mahdzeitpunkt: bis September ungemäht

Wildbienenfauna: Auf diesen Blühflächen konnte die artenreichste Wildbienenfauna festgestellt werden, die Flächen sind jedoch deutlich häufiger begangen worden, als alle anderen Flächen, sodass die höhere Artenzahl vermutlich allein dadurch zu begründen ist. Auch das Nahumfeld ist aus persönlichem Interesse des Bearbeiters intensiver bearbeitet worden, was zudem zu einer größeren Zahl an zusätzlich im Nahumfeld festgestellten Arten führte. Auch das Spektrum oligolektischer Arten (10 Spezies) und gefährdeter Arten mit Rainfarn-Herbstsandbiene (RL NRW 3), Glänzender Schmalbiene (RL NRW 2), Wald-Schenkelbiene (RL NRW 3), Zweihöckriger Mauerbiene (RL NRW 3) und der ausschließlich

angrenzend beobachteten Arten Wald-Pelzbiene (RL NRW 2) und Ehrenpreis-Wespenbiene (vorher erst einmal in OWL nachgewiesen) sind bemerkenswert.

Weitere bemerkenswerte Insektenarten: Knotenwespe *Cerceris arenaria* (RL NRW 3)

Anmerkungen: Auch auf dieser Blühfläche mit ihren unterschiedlichen Teilflächen, für die teilweise unterschiedliche Einsaatmischungen verwendet wurden, ist die Einsaat gut aufgegangen und es hat sich ein quantitativ durchgängig gutes Blütenangebot ausgebildet, zu dem auch Blühaspekte auf angrenzenden Flächen (z.B. Ehrenpreis oder Hohlzahn) eine gute Ergänzung lieferten. Im August war ein Großteil der Blühpflanzen verblüht und das Blütenangebot ging stark zurück. Geeignete Nistplätze (Rohboden, Grobgestein, Totholz, vorjährige Hochstauden) waren im Bereich der Blühfläche und ihres direkten Umfelds kaum vorhanden. In den angrenzenden Kleingärten mit dem alten Obstbaumbestand ist vermutlich Totholz vorhanden, welches nicht zu weit entfernt für Bienen ist, die die Blühflächen nutzen. Außerdem sind in der Hecke einige Brombeeren vorhanden, die im letzten oder vorletzten Winter zurückgeschnitten wurden. Sodass hier auch mit geeigneten Nistplätzen für Stängelnister zu vermuten sind.

3.9.10 Sudbrack - Ziegeleigarten

Anlagennummer: 25006

Größe: 1.175 qm

Einsaatmischung: Nr. 01 – Blumenwiese 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Blütendiversität / Blütenquantität: mittelmäßig / zeitweise hoch

Mahdzeitpunkt: Ende Juli / Anfang August

Wildbienenfauna: Das Artenspektrum dieser Blühfläche war mittelmäßig entwickelt und stark von weit verbreiteten und wenig anspruchsvollen Arten dominiert. Unter den fünf oligolektischen Arten befindet sich mit der Wald-Schenkelbiene auch eine in der RL NRW noch als gefährdet eingestufte Art, die allerdings gerade im Siedlungsraum heute weit verbreitet und nicht selten ist. Zudem konnte die Netz-Blutbiene (RL NRW 3) nachgewiesen werden.

Anmerkungen: Auch auf dieser Blühfläche ist die Einsaat sehr gut aufgegangen und es hat sich ein quantitativ zumindest zeitweise großes Blütenangebot entwickelt. Nach der Mahd Ende Juli / Anfang August konnte sich kein umfangreiches Blütenangebot mehr ausprägen. Auf einem die Blühfläche teilenden Trampelpfad und am oft gemähten Nordsaum der Blühfläche waren kleinflächig Rohbodenpartien vorhanden, die in geringem Umfang auch als Nistplatz (insbesondere Schmalbienen) genutzt wurden. Weitere geeignete Nistplätze

(Rohboden, Grobgestein, Totholz, vorjährige Hochstauden) konnten im Bereich der Blühfläche und ihres direkten Umfelds nicht festgestellt werden.

3.9.11 Schildesche – Ehemaliges Freibad

Anlagennummer: 23027

Größe: 2.007 qm

Einsaatmischung: Nr. 01 – Blumenwiese 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Blütendiversität / Blütenquantität: hoch / zeitweise hoch

Mahdzeitpunkt: Anfang Juli

Wildbienenfauna: Das Gesamtartenspektrum der Blühflächen war vglw. gut ausgeprägt, obwohl der Anteil der oligolektischen Arten mit vier Spezies relativ gering war. Mit der Dunklen Schmalbiene (RL NRW 3) konnte eine gefährdete Art festgestellt werden. Auch hier dominierten weit verbreitete und wenig anspruchsvolle Arten.

Weitere bemerkenswerte Insektenarten: Knotenwespe *Cerceris quadricincta* (RL NRW 3)

Anmerkungen: Auch auf dieser Blühfläche ist die Einsaat gut aufgegangen und es hat sich ein quantitativ zumindest zeitweise großes Blütenangebot mit einer guten Blühpflanzendiversität entwickelt. Nach der Mahd Anfang Juli war das Blütenangebot für längere Zeit sehr schwach ausgeprägt. Zum Mahdzeitpunkt wurden auch alle Grünlandflächen der angrenzenden Bereiche gemäht, was die Blütenarmut in der nachfolgenden Zeit stark verschärfte. Erst Ende August bis Anfang September, und damit sehr spät im Jahr, konnten einige Blühpflanzen (z.B. Wiesen-Flockenblume oder Hornklee) in größere Anzahl in Blüte festgestellt werden. Geeignete Nistplätze (Rohboden, Grobgestein, Totholz, vorjährige Hochstauden) fehlten im Bereich der Blühfläche und ihres direkten Umfelds vollständig.

3.9.12 Jöllenbeck – Im Langen Siek

Anlagennummer: 24110

Größe: 3.004 qm (Fläche in 2023 vermutlich kleiner, s. Anmerkungen)

Einsaatsmischung: Nr. 08 – Schmetterlings- und Wildbienensaum 2020 (reduziert um einen Teil der Arten)

Blütendiversität / Blütenquantität: mittelmäßig / zeitweise hoch

Mahdzeitpunkt: Ende Juli / Anfang August

Wildbienenfauna: Im Bereich der Blühflächen und der direkt angrenzenden Bereiche konnte ein vglw. gut entwickeltes Artenspektrum mit sechs oligolektischen Bienenarten festgestellt werden. Auch hier dominierten weit verbreitete und wenig anspruchsvolle Arten. Mit der Netz-Blutbiene, die wie ihr Hauptwirt (Bärtige Sandbiene) angrenzend an die Blühflächen nachgewiesen wurde, trat auch eine in NRW als gefährdet eingestufte Art auf.

Weitere bemerkenswerte Insektenarten: Schwalbenschwanz (RL NRW VWL), Grabwespe *Diodontus luperus* (RL NRW 3)

Anmerkungen: Auch auf dieser Blühfläche ist die Einsaat gut aufgegangen und es hat sich ein quantitativ zumindest zeitweise großes Blütenangebot entwickelt, das durch das Angebot angrenzender Bereiche (z.B. Wiesen-Platterbse, Hornklee oder Kamille), die für die Erfassung allerdings nur teilweise zugänglich waren, gut ergänzt wurde. Teile Blühflächen wurden zwischenzeitlich in ein häufigeres Mahdintervall integriert und waren nicht mehr als Blühstreifen zu erkennen. Schütterer Bodenstellen, die als Nistplätze oder zur Baumaterialbeschaffung (z.B. für Nestverschlüsse) genutzt wurden, fanden sich an einem Ackerrand oder auch im Bereich einer Baustelle an der Straße „Im Langen Siek“, die ursprünglich innerhalb der Einsaatfläche lag. Weitere geeignete Nistplätze (Grobgestein, Totholz, vorjährige Hochstauden) fehlten im Bereich der Blühfläche und ihres direkten Umfelds.



3.24



3.25



3.26



3.27



3.28



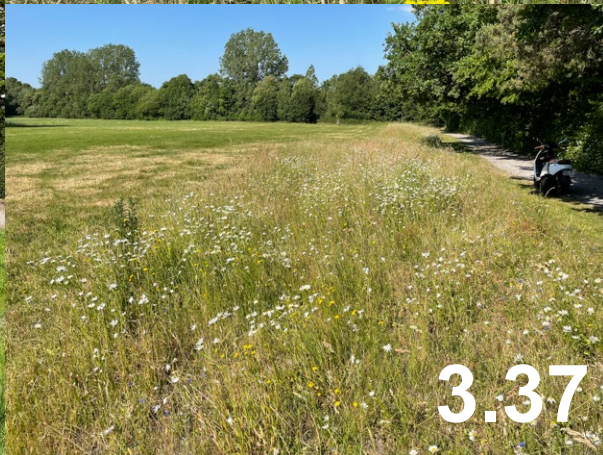
3.29

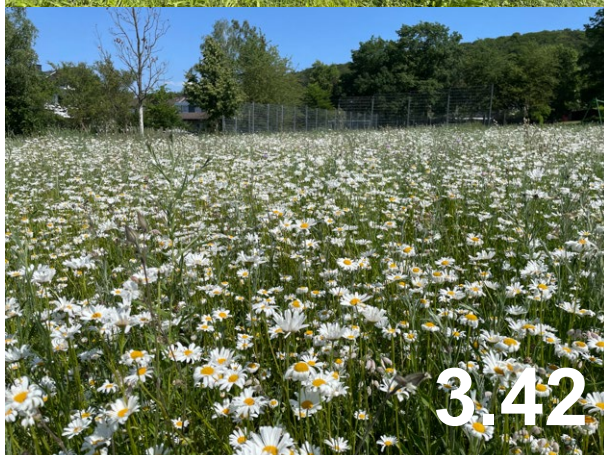
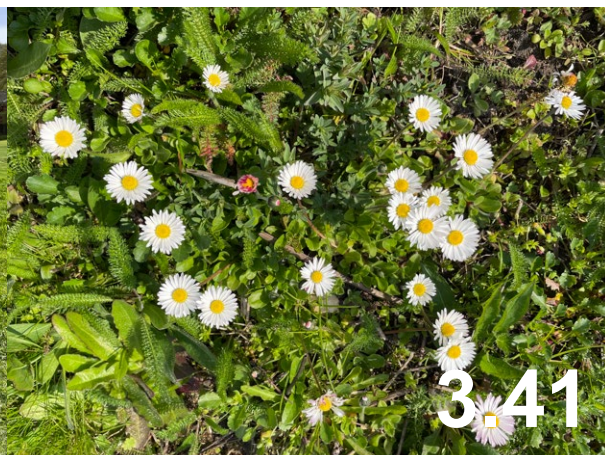


3.30



3.31







3.48



3.49



3.50



3.51



3.52



3.53



3.54



3.55





- Abb. 3.24** – Blühfläche Bürgerpark Ummeln: im April
Abb. 3.25 – Blühfläche Bürgerpark Ummeln: Blühaspekt mit Margerite und Pippau im Juni
Abb. 3.26 – Blühfläche Bürgerpark Ummeln: mit Mahdgut Anfang Juli
Abb. 3.27 – Blühfläche Bürgerpark Ummeln: vormittägliche Beschattung im August
Abb. 3.28 – Blühfläche Senner Markt: im Juli (kaum Blüten)
Abb. 3.29 – Blühfläche Senner Markt: begrenzender Trampelpfad
Abb. 3.30 – Blühfläche Senner Markt: Beifuß-Bestand
Abb. 3.31 – Blühfläche Senner Markt: angrenzender, blühender Bestand des Kleinköpfigen Pippaus
Abb. 3.32 – Blühfläche Nordfeldweg: großer Ampferbestand im April
Abb. 3.33 – Blühfläche Nordfeldweg: Blühaspekt mit Margerite und Gewöhnlichem Natternkopf im Ju3.ni
Abb. 3.34 – Blühfläche Nordfeldweg: Blühaspekt mit Margerite und Roter Lichtnelke im Juni
Abb. 3.35 – Blühfläche Nordfeldweg: großer angrenzender Bestand des Jakobs-Greiskrauts3.
Abb. 3.36 – Blühfläche Oetker-Eisbahn: Blühaspekt mit Löwenzahn im Mai
Abb. 3.37 – Blühfläche Oetker-Eisbahn: Blühaspekt mit Margerite und gelben Asteraceen im Juni
Abb. 3.38 – Blühfläche Oetker-Eisbahn: Blühaspekt mit Margerite und Klatschmohn im Juni
Abb. 3.39 – Blühfläche Oetker-Eisbahn: Wilde Möhre im September
Abb. 3.40 – Blühfläche Heuberger Straße: Blühfläche im Mai
Abb. 3.41 – Blühfläche Heuberger Straße: Gänseblümchen im Mai
Abb. 3.42 – Blühfläche Heuberger Straße: Blühaspekt mit Margerite im Juni
Abb. 3.43 – Blühfläche Heuberger Straße: zweite Blüte mit Malven im September
Abb. 3.44 – Blühfläche Ehlenruper Weg (Süd): Blühaspekt mit Natternkopf im Juni
Abb. 3.45 – Blühfläche Ehlenruper Weg (Nord): Blühaspekt mit Wiesen-Flockenblume im Juli
Abb. 3.46 – Blühfläche Ehlenruper Weg (Süd): Blühaspekt mit Hornklee und Flockenblume im August
Abb. 3.47 – Blühfläche Ehlenruper Weg (Süd): Hornklee
Abb. 3.48 – Blühfläche Glatzer Straße (Blühstreifen): im Mai
Abb. 3.49 – Blühfläche Glatzer Straße (Blühstr.): Blühaspekt mit Flockenblume und Wegwarte im Juli
Abb. 3.50 – Blühfläche Glatzer Straße (Blühfläche): Blühaspekt mit Johanniskraut im Juli
Abb. 3.51 – Blühfläche Glatzer Straße (Blühfläche): im September
Abb. 3.52 – Blühfläche Radrennbahn: Gamander-Ehrenpreis
Abb. 3.53 – Blühfläche Radrennbahn: Blühaspekt mit Margerite und Acker-Witwenblume im Juni
Abb. 3.54 – Blühfläche Radrennbahn: Blühaspekt mit Schafgabe und Flockenblume im Juli
Abb. 3.55 – Blühfläche Radrennbahn: nach der Blüte im September
Abb. 3.56 – Blühfläche Wickenkamp (Blühfläche): Blühaspekt mit Löwenzahn
Abb. 3.57 – Blühfläche Wickenkamp (Blühfläche): Blühaspekt mit Wiesen-Pippau
Abb. 3.58 – Blühfläche Wickenkamp (Blühfläche): Blühstreifen südlich der Blühflächen im August
Abb. 3.59 – Blühfläche Wickenkamp (Blühstreifen): Blühaspekt mit Wilder Möhre im August
Abb. 3.60 – Blühfläche Ziegeleigarten: Blühaspekt mit Wiesen-Schaumkraut und Löwenzahn im Mai
Abb. 3.61 – Blühfläche Ziegeleigarten: Blühaspekt mit Vogel-Wicke im Juni
Abb. 3.62 – Blühfläche Ziegeleigarten: Wegwarte
Abb. 3.63 – Blühfläche Ziegeleigarten: Blühaspekt mit Wiesen-Flockenblume und Wegwarte im Juli
Abb. 3.64 – Blühfläche Ehemaliges Freibad Schildesche: im April
Abb. 3.65 – Blühfläche Ehemaliges Freibad Schildesche: blühende Weide im Gehölzsaum im April
Abb. 3.66 – Blühfläche Ehemaliges Freibad Schildesche: Blühaspekt mit Wiesen-Pippau im Mai
Abb. 3.67 – Blühfläche Ehemaliges Freibad Schildesche: im August
Abb. 3.68 – Blühfläche Im Langen Siek: im Mai
Abb. 3.69 – Blühfläche Im Langen Siek: nach Mahd im August
Abb. 3.70 – Blühfläche Im Langen Siek: Blühaspekt mit Feld-Ehrenpreis
Abb. 3.71 – Blühfläche Im Langen Siek: Blühaspekt mit Wilder Möhre

3.10 Optimierungsmaßnahmen für Wildbienen

Ansatzpunkte für Optimierungsmaßnahmen bieten hier das aktuell kaum vorhandene Nistplatzangebot und in Teilen auch das Blütenangebot und das Pflegemanagement.

3.10.1 Schaffung von Nistplätzen

Rohboden

Als besonders wirksame Maßnahme zur Förderung von Stechimmen hat sich die Schaffung von Rohboden herausgestellt. Diese Ressource ist in unserer Landschaft und auch auf den untersuchten Blühflächen sehr selten vorhanden (Ackerflächen fallen hier aus, da sie bewirtschaftet werden) und eigentlich nur auf offenen Binnendünen oder in Sekundärlebensräumen wie Abgrabungen oder auf unbefestigten Wegen zu finden. Gleichzeitig hat sie aber für viele Arten eine besonders große Bedeutung als Nistplatz oder Gesamtlebensraum und der Mangel dieser Ressource führt zur Gefährdung eben dieser Spezialisten.

Rohboden muss zur Befriedigung der Nistplatzansprüche bodennistender Arten nicht großflächig vorhanden sein. Schon kleinere offene Bodenstellen von wenigen Quadratmetern sind für viele Arten ausreichend. Die Schaffung von Rohboden kann folglich sowohl großflächig durch flaches Abziehen mit dem Bagger oder mit deutlich weniger Aufwand auch manuell und kleinflächig erfolgen, indem mit Spaten und Schaufel einfach etwas Vegetation abgetragen und der Bereich dann sich selbst überlassen wird. Eine aktuelle Untersuchung aus der Region zeigt, dass sich die Artenvielfalt durch derartige Maßnahmen stark steigern lässt (VENNE 2020b).

Steine und Kalkschotter

Als für das Untersuchungsgebiet ebenfalls besonders geeignet erscheint das wallartige Auftragen von Kalkschotter und größerem Kalkgestein an gut besonnten Stellen. Das Lückensystem im Kalkschotter kann von Arten wie bspw. der seltenen Filzzahn-Blattschneiderbiene (*Megachile pilidens*) zur Anlage von Brutzellen genutzt werden. Weitere Arten, wie z.B. die Pillenwespe *Eumenes coronatus* oder die Matte Natterkopfbiene (*Osmia anthocopoides*) können ihre Lehmnesten hier an größere Steine mörteln. Wird der Kalkschotter stellenweise mit etwas Oberboden gemischt, finden hier zudem Stauden wie der Natterkopf gute Wuchsbedingungen.

Totholz

Bei den oberirdischen Nistplätzen haben insbesondere Hohlräume in totem Holz (wie sie bspw. von manchen Käferarten nach dem Schlüpfen hinterlassen werden) eine große Bedeutung. Auch hier ließe sich der im Bereich der Blühflächen festgestellte Mangel schnell und einfach durch die Anlage von Totholzstapeln an gut besonnten Stellen beseitigen. Totholzstapel bieten auch vielen anderen Tiergruppen wichtige Versteckmöglichkeiten. Derartige Stapel sollten ein Angebot von vertikalem und liegendem Holz verschiedener Laubbaumarten (besser geeignet als Nadelholz und auch für totholzbewohnende Käfer wertvoller) an einem gut besonnten Platz kombinieren. Durch ein Vorbohren von Löchern verschiedener Durchmesser (2-10 mm, überwiegend im Bereich 3-6 mm) kann die Ansiedlung von Totholznistern stark beschleunigt werden (VENNE 2020b). Dabei sollte man jedoch darauf achten, scharfe Bohrer zu verwenden und entgegen der Faserrichtung zu bohren, damit saubere Gänge ohne Trocknungsrisse entstehen, bei denen sich die Holzfasern nicht in den Bohrgang drehen und den Bewohnern den Zugang erschweren.

Wichtig!: Bereiche, in denen bereits Brombeeren verbreitet sind, eignen sich für diese Maßnahme nicht. Brombeeren überwuchern derartige Totholzstapel schnell und sind hier nur mit großem Aufwand zu entfernen.

Eine Beratung zur Optimierung der einzelnen Blühflächen hinsichtlich ihres Nistplatzangebotes könnte zukünftig durch das Projekt BieNe (Bielefelder Netz) der Biologischen Station Kreis Paderborn – Senne und des Naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend gewährleistet werden.

3.10.2 Diversifizierung und Erhaltung des Blütenangebotes

Ein weiterer Ansatzpunkt für Optimierungsmaßnahmen liegt im Blütenangebot. Die nachfolgende Liste führt die wichtigsten Pollenquellen für oligolektische Bienenarten in OWL auf (in Klammern die Zahl der jeweils gebundenen Bienenarten):

- **Korbblütler** - Asteraceae (17)
- **Hülsenfrüchtler** - Fabaceae (11)
- **Weidengewächse** - Salicaceae: *Salix* (9)
- **Glockenblumengewächse** - Campanulaceae (6)
- **Heidekrautgewächse** - Ericaceae: *Calluna*, *Erica*, *Vaccinium* (3)
- **Raublattgewächse** - Boraginaceae: *Echium* (2)
- **Geißblattgewächse** - Caprifoliaceae: *Knautia*, *Scabiosa* (2)
- **Primelgewächse** - Primulaceae: *Lysimachia* (2)
- **Doldenblütler** - Apiaceae (1)
- **Efeugewächse** - Araliaceae: *Hedera* (1)

- **Kürbisgewächse** - Cucurbitaceae: *Bryonia* (1)
- **Lippenblütler** - Lamiaceae (1)
- **Nachtkerzengewächse** - Onagraceae: *Epilobium* (1)
- **Wegerichgewächse** - Plantaginaceae: *Veronica* (1)
- **Hahnenfußgewächse** - Ranunculaceae (1)
- **Resedengewächse** - Resedaceae: *Reseda* (1)
- **Sommerwurzgewächse** – Orobanchaceae: *Odontites* (1)

Aktuell sind auf den Blühflächen aus den besonders großen Gruppen insbesondere oligolektische Arten der Korbblütler, Hülsenfrüchtler, Weidengewächse und Glockenblumengewächse erkennbar unterrepräsentiert.

Glockenblumen fehlten in den Mischungen des eingesetzten RegioSaatguts, da sie zum Zeitpunkt des Erwerbs durch die Stadt Bielefeld nicht aus dem relevanten Produktionsraum 2 zu bekommen waren. Glockenblumenarten, aber auch bedeutsame Arten wie Reinfarn, Gewöhnlicher Hornklee, Gewöhnlicher Natternkopf oder Resedenarten können über Mahdgutübertragung von nahegelegenen Spenderflächen zukünftig gezielt auf den Blühflächen verbreitet werden. Dadurch wird sichergestellt, dass keine gebietsfremden Unterarten oder Formen angesiedelt werden.

Die Gruppen der an Weidengewächsen sammelnden Arten lassen sich über gezielte Maßnahmen fördern. Blühfähige Weiden (*Salix*) sollten bei Maßnahmen zur Gehölzreduktion (z.B. Heckenrückschnitt) unbedingt geschont und bei weiteren Gehölzanpflanzungen eingebracht werden.

3.10.3 Pflegemanagement

Um einer Ruderalisierung der angelegten Blühflächen vorzubeugen und die Erhaltung bedeutsamer Blühpflanzen zu gewährleisten, ist eine Mahdnutzung unumgänglich. Als grundsätzlich positiv zu bewerten ist, dass das Mahdgut aktuell nach der Mahd von den Blühflächen abgeräumt wird. Mulchen wäre einer günstigen Entwicklung der Blühflächen absolut abträglich. Aktuell werden die Blühflächen jedoch zu sehr unterschiedlichen Zeitpunkten gemäht (s. Kap. 1.9).

Für Wildbienen erscheint insbesondere die Praxis der vollständigen Mahd von Blühflächen mitten im Sommer – wie 2023 auf mehreren Blühflächen geschehen - als problematisch. Das Blütenangebot, das evtl. auch zu einer reproduktiven Ansiedlung von Wildbienenarten auf oder im Umfeld der Blühflächen geführt hat, wird dadurch komplett reduziert und es dauert mehrere Wochen, bis erste Pflanzen wieder zur Blüte gelangen. Ein Erfolg des Brutgeschäftes ist in diesem Fall vollständig vom Vorhandensein eines ausreichenden Blütenangebotes im Umfeld

der Blühflächen abhängig, das vermutlich oftmals nur unzureichend ist. Für oligolektische Arten ist eine Kompensation eines durch flächige Mahd verlorengegangenen Blütenangebotes durch das Umfeld wohl noch seltener möglich.

Daraus folgt, dass aus Sicht der Wildbienen eine späte Mahd nach der Blüte (ab Ende August - September) günstiger erscheint. Sollten andere Gründe (z.B. starke Wüchsigkeit, aufkommende Gräserdominanz) für eine Sommermahd sprechen, so sollte die Mahd möglichst in Form einer Teilmahd durchgeführt werden, bei der Schonbereiche als Rückzugsraum für Insekten wie Heuschrecken und zur Erhaltung eines gewissen Blütenangebotes nach der Mahd erhalten bleiben. Die Schonstreifen können dabei an beliebiger Stelle liegen, der jährliche Wechsel ist jedoch wichtig, um einer Verbrachung vorzubeugen.

Siedeln sich auf den Blühflächen Stauden mit markhaltigen Stängeln (z.B. Königskerzen oder Disteln) an, so wäre es sinnvoll kleine Bereiche mit diesen Stauden auch mal für zwei Jahre von der Mahd auszunehmen, damit sie von stängelnistenden Bienenarten (z.B. Keulhornbienen (*Ceratina spec.*) oder Dreizahn-Stängelbiene (*Hoplitis tridentata*)) nach dem unten ausgeführten Schema als Nistplatz genutzt werden können:

Jahr 1 - Aufwachsen der Stauden und Absterben im Herbst (keine Mahd)

Jahr 2 – Besiedlung der Staudenstängel und Anlage von Brutzellen (keine Mahd)

Jahr 3 – Schlupf der nächsten Bienengeneration





3.78



3.79



3.80



3.81



3.82



3.83

Abb. 3.72 – Schütterer Bodenpartie an der Blühfläche am Ehlenruper Weg

Abb. 3.73 – Schütterer Bodenpartie an der Blühfläche Ziegeleigarten

Abb. 3.74 – Schaffung von Rohboden mit dem Bagger auf einer Maßnahmenfläche bei Verl

Abb. 3.75 – Manueller Oberbodenabtrag an einem Dünenanschnitt bei Augustdorf

Abb. 3.76 – Blütenreiche Kalkschotterfläche mit Natternkopf bei Paderborn

Abb. 3.77 – Filzzahn-Blattschneiderbiene (*Megachile pilidens*), nistet in Hohlräumen unter Steinen

Abb. 3.78 – Natürliches, stehendes Totholz bei Bielefeld-Sennestadt

Abb. 3.79 – Für Stechimmen angelegtes Totholzlager auf einer Maßnahmenfläche in Bielefeld

Abb. 3.80 – Vorbohren kann die Besiedlung von Totholz stark beschleunigen

Abb. 3.81 – Die Glockenblumen-Sägehornbiene (*Melitta haemorrhoidalis*) profitiert von der Förderung von Glockenblumen

Abb. 3.82 – Bei der Flächenmäh ausgesparter Schonstreifen bei Paderborn

Abb. 3.83 – Königskerzen-Bestand am Ubbedisser Berg

3.11 Fazit der Wildbienenenerfassung

Der Einsatz von Einsaaten zur Förderung für Insekten wird kontrovers diskutiert. Kritikpunkte liegen insbesondere in der Gefahr der Florenverfälschung, in der ungünstigen Zusammensetzung der Mischungen, den z.T. hohen Kosten, einer zu geringen Nachhaltigkeit durch sukzessionsbedingte Veränderung der Pflanzenzusammensetzung oder in einer geringen Wirkung für anspruchsvollere Arten. Oftmals wird deshalb zu Recht eine, allerdings langwierigere Entwicklung von Blühflächen aus der vorhandenen Vegetation durch Umstellung des Pflegemanagements oder durch Mahdgutübertragung favorisiert.

Folgende Punkte fassen die Ergebnisse als Fazit zusammen:

- Alle Blühflächen haben - über die gesamte Vegetationszeit betrachtet - durch die Einsaat an Attraktivität für Wildbienenarten gewonnen.
- Unterschiedliche Ausprägungen (auch bedingt durch nicht aus der Einsaat stammende Pflanzenarten) müssen kein Nachteil sein, sondern sind tlw. sogar wünschenswert. Auch wenn Flächen dadurch manchmal einen Teil ihrer optischen Attraktivität für Menschen verlieren, sollten sie in vielen Fällen toleriert und erklärt werden.
- Angrenzende, auch oft gemähte Bereiche können zeitweise eine deutliche Bereicherung für das Blütenangebot darstellen und könnten in dieser Funktion durch eine Reduktion der Mahddurchgänge vermutlich noch deutlich besser wirken.
- Das Umfeldpotenzial (Welche Arten kommen vor? Wie stellen sich Blüten- und Nistplatzangebot des Umfelds dar?) hat vermutlich eine sehr große Auswirkung auf das festgestellte Artenspektrum.
- Blühflächen können einen Beitrag zur Förderung von seltenen, stärker spezialisierten und gefährdeten Bienenarten leisten.
- Die Blühflächen können und sollten durch Förderung von Nistplätzen, Diversifizierung des Blütenangebotes und Anpassungen im Pflegemanagement für Wildbienen deutlich optimiert werden.

4 Literatur

- BISCHOFF, I. (2001): Die Bienenfauna (Hymenoptera: Apidae) der Wahner Heide. - Decheniana 154: 145 – 155, Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens; Bonn.
- BLÖSCH, M. (2000): Die Grabwespen Deutschlands. - Die Tierwelt Deutschlands 71. Teil, 480 S.; Keltern.
- DAHLSTROM, L. (2004): Untersuchungen zur Wildbienenfauna (Hymenoptera: Aculeata: Apidae) im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer“ (Kreis Steinfurt). - Natur und Heimat 64: 37 – 46, Schriftenreihe des Westfälischen Museum für Naturkunde; Münster.
- DREWES, B. (1998): Zur Besiedlung einer Kiesgrube im Landkreis Stade durch Grabwespen, Wildbienen und weitere aculeate Hymenopteren (Hymenoptera: Aculeata). - Drosera 1998: 45–68, Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Oldenburg in Verbindung mit der Biologisch-Ökologischen Arbeitsgruppe an der Universität Oldenburg; Oldenburg.
- ESSER, J., FUHRMANN, M. & VENNE, C. (2010): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wildbienen und Wespen (Hymenoptera: Apidae, Crabronidae, Sphecidae, Ampulicidae, Pompilidae, Vespidae, Tiphiidae, Sapygidae, Mutillidae, Chrysididae) Nordrhein-Westfalens. - Ampulex 2: 5-60
- FOCKENBERG, V. (1995): Die Aculeatenfauna (Hymenoptera) der NSG „Westruper Heide“ (Haltern) und „Rütterberg Nord“ (Dorsten). Artenbestand, Schutz- und Pflegemaßnahmen. – Diplomarbeit, Institut für Geographie der Universität Münster, 91 S.; Münster. [unveröffentlicht]
- HAESLER, V. (1997): Die Stechimmenfauna der Weserdeiche bei Achim (Hym.: Aculeata). – Drosera 1997 (1): 45-64, Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Oldenburg in Verbindung mit der Biologisch-Ökologischen Arbeitsgruppe an der Universität Oldenburg; Oldenburg.
- HAESLER, V., RITZAU, C. (1998): Zur Aussagekraft wirbelloser Tiere in Umwelt- und Naturschutzgutachten – was wird tatsächlich erfasst? – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 7: 45-66; Jena.
- HALLMANN C. A., SORG M., JONGEJANS E., SIEPEL H., HOFLAND N., SCHWAN H., et al. (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE 12(10): e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>
- HEIDE, A. VON DER, METSCHER, H. (2003): Zur Bienen- und Wespenbesiedlung von Taldünen der Ems und anderen Trockenstandorten im Emsland (Hymenoptera: Aculeata). - Drosera 2003: 95-130, Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Oldenburg in Verbindung mit der Biologisch-Ökologischen Arbeitsgruppe an der Universität Oldenburg; Oldenburg.
- HEIDE, A. VON DER, WITT, R. (1990): Zur Stechimmenbesiedlung von Sandheiden und verwandten Biotopen am Beispiel des Pestruper Gräberfeldes in Nordwest-Niedersachsen (Hymenoptera Aculeata). - Drosera 1990 (1/2): 55-76, Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Oldenburg in Verbindung mit der Biologisch-Ökologischen Arbeitsgruppe an der Universität Oldenburg; Oldenburg.
- KUHLMANN, M. (2000): Die Struktur von Stechimmenzönosen (Hymenoptera Aculeata) ausgewählter Kalkmagerrasen des Diemeltales unter besonderer Berücksichtigung der Nutzungs-geschichte

- und des Requisitenangebotes. - Abhandlungen des Westfälischen Museums für Naturkunde 62: 1-102; Münster.
- KUHLMANN, M. (2001): Die Bienen- und Wespenfauna (Hymenoptera Aculeata) auf den Schwermetallrasen des NSG Bleikuhlen bei Blankenrode (Kreis Paderborn). - Natur und Heimat 61: 17–23; Schriftenreihe des Westfälischen Museums für Naturkunde, Münster.
- KUHLMANN, M., RETZLAFF, H., WOLF, H. (1990): Zur Hautflüglerfauna (Hymenoptera) der Senne. I. Chrysididae, Tiphidae, Mutillidae, Formicidae, Vespidae (Insektenfauna und Ökologie der Binnendünen in der südlichen Senne. III. Teil).- Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft ostwestfälisch-lippischer Entomologen 6: 109–124; Bielefeld.
- KUHLMANN, M., RETZLAFF, H., SCHULZE, W., WOLF, H. (1991): Zur Hautflüglerfauna (Hymenoptera) der Senne. II. Eumenidae, Pompilidae, Sphecidae, Apidae. - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft ostwestfälisch-lippischer Entomologen 7: 81-124; Bielefeld.
- LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2021): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermatophyta – in Nordrhein-Westfalen. 5. Fassung. – LANUV-Fachbericht 18: 125 S., Recklinghausen.
- LÖBF - LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NORDRHEIN-WESTFALEN (2004): Stechimmen in Nordrhein-Westfalen – Ökologie, Gefährdung, Schutz. – Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen 20: 327 S., Recklinghausen.
- PAUKKUNEN, J., BERG, A., SOON, V., ØDEGAARD, F. & P. ROSA (2015): An illustrated key to the cuckoo wasps (Hymenoptera, Chrysididae) of the Nordic and Baltic countries, with description of a new species. - ZooKeys 548: 1-116.
- PLACHTER, H. (1989): Zur biologischen Schnellansprache und Bewertung von Gebieten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 29: 107-135, Bundesamt für Naturschutz; Bonn – Bad Godesberg.
- QUEST, M. (2000): Die Ems- und Werseauen im Norden Münsters als Refugium für bedrohte Wildbienen. - NUA-Seminarbericht 6: 67–75, Schriftenreihe der Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen (NUA); Recklinghausen.
- RATHJEN, H. (1996): Beitrag zur Kenntnis der Wildbienenfauna im Bielefelder Osning und seinem nördlichen Vorland (Hymenoptera, Apidae). – Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend 37: 205-227; Bielefeld.
- RATHJEN, H. (1997): Einige neue und bemerkenswerte Bienenfunde im Stadtgebiet von Bielefeld (Hymenoptera, Apidae). - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft ostwestfälisch-lippischer Entomologen 13: 113-118; Bielefeld.
- RIECKEN, U. (1992): Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen - Grundlagen und Anwendung. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 36: 187 S., Bundesamt für Naturschutz; Bonn - Bad Godesberg.

- RIEMANN, H. (1987): Die Bienen, Wespen und Ameisen (Hymenoptera Aculata) der Naturschutzgebiete „Dünengebiet bei Neumühlen“ und „Vossberge“ unter Berücksichtigung weiterer Dünenareale. – Beiheft der Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 17: 79 S., Veröffentlichungen des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes, Fachbehörde für Naturschutz; Hannover.
- RIEMANN, H. (1999): Weitere Nachweise und Betrachtungen zur Aculeatenfauna niedersächsischer Sandgruben (Hymenoptera: Aculeata). – Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Bremen 44: 825-846; Bremen.
- RISCH, S. (1996): Die Bienenfauna von Köln - dargestellt am Beispiel ausgewählter Stadtbiotope. - Decheniana Beiheft 35: 273-303, Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens; Bonn.
- SCHINDLER, M., DRESCHER, W. (2001): Die Bienen (Hymenoptera, Apidae) eines aufgelassenen Kalksteinbruches in der nordöstlichen Eifel (Dahlem/Kreis Euskirchen). – Decheniana 154: 157-166, Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens; Bonn.
- SCHLÜTER, C. (2002): Bienen und Grabwespen anthropogener Standorte im Landkreis Ammerland (Hymenoptera: Aculeata). – Drosera 2002: 133-158, Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Oldenburg in Verbindung mit der Biologisch-Ökologischen Arbeitsgruppe an der Universität Oldenburg; Oldenburg.
- SCHMID-EGGER, C., RISCH, R., NIEHUIS, O. (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz. - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 16: 1-296, Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz; Landau.
- SCHMID-EGGER, CH. (1997): Biotopbewertung mit Stechimmen (Wildbienen und Wespen). - Berichte der ANL 21: 89-97
- SCHMID-EGGER, CH. (2010): Rote Liste der Wespen Deutschlands. Ampulex 1: 5–39. Berlin.
- SCHWENNINGER, H. R. (1992): Methodisches Vorgehen bei Bestandserhebungen von Wildbienen im Rahmen landschaftsökologischer Untersuchungen. - In: Trautner, J. (1992): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10. November 1991]. Weikersheim, Verlag.
- SMISSEN, J. VAN DER (2001): Die Wildbienen und Wespen Schleswig-Holsteins - Rote Liste Band I - III. - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holsteins [Hrsg.], 138 S.; Flintbek.
- VENNE, C. (2020a): Erfassung von Stechimmen (Hymenoptera Aculeata) im NSG Ubbedisser Berg (Stadt Bielefeld) – Gutachten im Auftrag der Stadt Bielefeld. 27 S. [unveröffentlicht]
- VENNE, C. (2020b): Projekt Insektenwelten – Faunistische Erhebungen zur Effizienzkontrolle durchgeführter Maßnahmen zur Förderung von Insekten auf ehemaligen Brunnenanlagen - Jahresbericht 2020. – Gutachten im Auftrag der Vereinigten Gas- und Wasserversorgung GmbH (VGW). 32 S. [unveröffentlicht]

- VENNE, C. (2021): Erfassung von Stechimmen (Hymenoptera Aculeata) im NSG Blömkeberg (Stadt Bielefeld) – Gutachten im Auftrag der Stadt Bielefeld. 31 S. [unveröffentlicht]
- VENNE, C. & BLEIDORN, C. (2003a): Stechimmen (Hymenoptera-Aculeata) (exkl. Formicidae) auf dem Gelände des ehemaligen Tanklagers Gütersloh-Niehorst. - Gutachten für die Stadt Gütersloh. 22 S. [unveröffentlicht]
- VENNE, C. & BLEIDORN, C. (2003b): Zur Wirtsfrage von *Nomada roberjeotiana* (Hymenoptera, Apidae). *Bembix* 16: 11-12
- VENNE, C., BLEIDORN, C., & LAUTERBACH, K. E. (2007): Zum Bearbeitungsstand der Stechimmenfauna (exkl. Formicidae) von Bielefeld. *Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend* 47: 291-321.
- WESTRICH, P. (1990): Die Wildbienen Baden-Württembergs. 2. Auflage. - 2 Bände, 972 S.; Stuttgart.
- WESTRICH, P., FROMMER, U., MANDERY, K., RIEMANN, H., RUHNKE, H., SAURE, C. & VOITH, J. 2008): Rote Liste der Bienen Deutschlands (Hymenoptera, Apidae) (4. Fassung, Dezember 2007). *Eucera* 3: 33–87.
- WILMANN, O. (1989): Ökologische Pflanzensoziologie. 4. Auflage. - 378 S.; Stuttgart.
- WITT, R. (1998): Wespen beobachten, bestimmen. - 360 S.; Augsburg.
- WOLF, H. (1991): Zur Kenntnis der Hautflügler-Fauna an der Burgruine Schwarzenberg bei Plettenberg, Märkischer Kreis. - *Der Sauerländische Naturbeobachter* 22: 14-29, Naturwissenschaftliche Vereinigung Lüdenscheid; Lüdenscheid.

Anhang

Tabelle A1: Vorkommen von für Wildbienen relevanten Blühpflanzen auf den Untersuchungsflächen

Tabelle A2: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Bienenarten mit Daten zu Gefährdung, Habitatbindung, Nistweise und Ernährung

Tabelle A3: Verbreitung der nachgewiesenen Bienenimmenarten auf den Untersuchungsflächen

Tabelle A4: Nachweise zum Blütenbesuch auf den Untersuchungsflächen

Tab. A1: Vorkommen von für Wildbienen relevanten Blühpflanzen auf den Untersuchungsflächen

[illegible]

[illegible]

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Fläche (Nummerierung laut Tab. 1)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
42. Berg-Klee	<i>Trifolium montanum</i>												+
43. Wiesen-Klee	<i>Trifolium pratense</i>				+								
44. Weiß-Klee	<i>Trifolium repens</i>							+	(+)	(+)	++		++
45. Vogel-Wicke	<i>Vicia cracca</i>						+	+		+	++	+	
46. Saat-Wicke	<i>Vicia sativa</i>			+									
47. Wicke	<i>Vicia spec.</i>												+
Storachschnabelgewächse	Geraniaceae												
48. Gewöhnlicher Reiherschnabel	<i>Erodium cicutarium</i>		+										
49. Weicher Storachschnabel	<i>Geranium molle</i>			+									
50. Ruprechtskraut	<i>Geranium robertianum</i>				+								
Johanniskrautgewächse	Hypericaceae												
51. Echtes Johanniskraut	<i>Hypericum perforata</i>		+	+			+++	++	+		+		
Lippenblütler	Lamiaceae												
52. Kriechender Günsel	<i>Ajuga reptans</i>									+			
53. Hohlzahn	<i>Galeopsis spec.</i>									(+++)			
54. Gundermann	<i>Glechoma hederacea</i>					++	(++)	++	+	(+)		+	
55. Purpurrote Taubnessel	<i>Lamium purpureum</i>		+	++	++	++				+			
56. Braunelle	<i>Prunella spec.</i>									(+)		+	(+)
Malvengewächse	Malvaceae												
57. Malve	<i>Malva spec.</i>	+		+	+	+	++	++	++	+	+	+	+
Mohngewächse	Papaveraceae												
58. Klatschmohn	<i>Papaver rhoeas</i>				+								+
Wegerichgewächse	Plantaginaceae												
59. Feld-Ehrenpreis	<i>Veronica arvensis</i>							(+)	+		+		+
60. Gamander-Ehrenpreis	<i>Veronica chamaedrys</i>	++				+		(+)	++		++	+	

Deutscher Name		Wissenschaftlicher Name	Fläche (Nummerierung laut Tab. 1)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
61. Ehrenpreis		Veronica spec.									(++)		+	+
Hahnenfußgewächse		Ranunculaceae												
62. Scharbockskraut		Ficaria verna			++				(+)		+	+		
63. Hahnenfuß		Ranunculus spec.	++			+	++	+	+	+	+	++	+	(+)
Rosengewächse		Rosaceae												
64. Kultur-Apfel		Malus sylvestris							+					
65. Fingerkraut		Potentilla spec.									+			(+)
66. Kultur-Apfel		Malus sylvestris							+					
67. Lorbeerkirsche		Prunus laurocerasus												(+)
68. Spätblühende Traubenkirsche		Prunus serotina											(+)	
69. Schlehe		Prunus spinosa							(+)			(+)		
Braunwurzgewächse		Scrophulariaceae												
70. Knotige Braunwurz		Scrophularia nodosa							+	++				
71. Königskerze		Verbascum spec.			+			++		+				
Veilchengewächse		Violaceae												
72. Acker-Stiefmütterchen		Viola arvensis		+++	+	+	+	+						+
Artenzahl (Blühflächen und direkt angrenzend)			15 (0)	13 (0)	23 (3)	20 (0)	25 (0)	26 (3)	26 (4)	25 (1)	22 (7)	22 (1)	26 (1)	20 (12)
Blüten- angebot	Blütendiversität (nur Blühflächen)		○	○	◉	◉	●	●	●	●	◉	◉	●	◉
	Blütenquantität (nur Blühflächen)		►	▼	▲	►	▲	▲	►	►	▲	►	►	►

Artenvorkommen: + - kleines Vorkommen // ++ - mittelgroßes Vorkommen // +++ - großes bis sehr großes Vorkommen

Blütendiversität: ○ - niedrig // ◉ - mittelmäßig // ● - hoch

Blütenquantität: ▼ – durchgehend niedrig // ► - zeitweise hoch // ▲ - durchgehend hoch (abgesehen von Mahdzeiten)

Tab. A2: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Bienenarten mit Daten zu Gefährdung, Habitatbindung, Nistweise und Ernährung

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung		Habitat- bindung	Nistweise		Beute/Wirt/Blütenbesuch
		RL D 2008	RL NRW 2010		En	Hy	
Urbienen	Colletidae						
Buckel-Seidenbiene	<i>Colletes daviesanus</i> SMITH, 1846	*	*		B,W	Wb.H,C	Asteraceae
Filzbindige Seidenbiene	<i>Colletes fodiens</i> (GEOFFROY, 1785)	3	3	S,P	B		Asteraceae
Rainfarn-Seidenbiene	<i>Colletes similis</i> SCHENCK, 1853	V	V	S	B,W		Asteraceae
Kurzfühler-Maskenbiene	<i>Hylaeus brevicornis</i> NYLANDER, 1852	*	*			H,C	polylektisch
Gewöhnliche Maskenbiene	<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852	*	*			H,C,Ga	polylektisch
Geringelte Maskenbiene	<i>Hylaeus dilatatus</i> (KIRBY, 1802)	*	V	S		H	polylektisch
Gredlers Maskenbiene	<i>Hylaeus gredleri</i> FÖRSTER, 1871	*	*			H,C	polylektisch
Mauer-Maskenbiene	<i>Hylaeus hyalinatus</i> SMITH, 1842	*	*		W	H,C	polylektisch
Rainfarn-Maskenbiene	<i>Hylaeus nigrinus</i> (FABRICIUS, 1798)	*	V	S	W	S	Asteraceae
Gezeichnete Maskenbiene	<i>Hylaeus pictipes</i> NYLANDER, 1852	*	V	S	W	H,C	polylektisch
Sandbienenartige	Andrenidae						
Kleine Kleesandbiene	<i>Andrena afzeliella</i> (KIRBY, 1802)				B		polylektisch
Bärtige Sandbiene	<i>Andrena barbilabris</i> (KIRBY, 1802)	V	*	S,P	B		polylektisch
Zweifarbige Sandbiene	<i>Andrena bicolor</i> FABRICIUS, 1775	*	*		B		polylektisch
Gesellige Sandbiene	<i>Andrena carantonica</i> PÉREZ, 1902	*	*		B	C	polylektisch
Gelbbeinige Kielsandbiene	<i>Andrena chrysosceles</i> (KIRBY, 1802)	*	*	S	B		polylektisch
Grauschwarze Düstersandbiene	<i>Andrena cineraria</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	S	B		polylektisch
Rainfarn-Herbstsandbiene	<i>Andrena denticulata</i> (KIRBY, 1802)	V	3	S	B		Asteraceae
Rotbeinige Körbchensandbiene	<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)	*	*	S	B		polylektisch
Gewöhnliche Bindensandbiene	<i>Andrena flavipes</i> PANZER 1799	*	*		B		polylektisch
Fuchsrote Lockensandbiene	<i>Andrena fulva</i> (MÜLLER, 1766)	*	*		B		polylektisch

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung		Habitat- bindung	Nistweise		Beute/Wirt/Blütenbesuch
		RL D 2008	RL NRW 2010		En	Hy	
Weißer Bindensandbiene	<i>Andrena grvida</i> IMHOFF, 1832	*	*	S	B		polylektisch
Rotschopfige Sandbiene	<i>Andrena haemorrhoa</i> (FABRICIUS, 1781)	*	*		B		polylektisch
Schlehen-Lockensandbiene	<i>Andrena helvola</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	S	B		polylektisch
Rote Ehrenpreis-Sandbiene	<i>Andrena labiata</i> FABRICIUS, 1781	*	*	S	B		v.a. <i>Veronica chamaedrys</i>
Gewöhnliche Zwergsandbiene	<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)	*	*		B		polylektisch
Glanzrücken-Zwergsandbiene	<i>Andrena minutuloides</i> PERKINS, 1914	*	*		B		polylektisch
Erzfarbene Düstersandbiene	<i>Andrena nigroaenea</i> (KIRBY, 1802)	*	*		B		polylektisch
Glänzende Düstersandbiene	<i>Andrena nitida</i> (MÜLLER, 1776)	*	*		B		polylektisch
Frühe Doldensandbiene	<i>Andrena proxima</i> (KIRBY, 1802)	*	*	S	B		Apiaceae
Leisten-Zwergsandbiene	<i>Andrena stromella</i> STOECKHERT, 1928	*	*	S	B		polylektisch
Glanzlose Zwergsandbiene	<i>Andrena subopaca</i> NYLANDER, 1848	*	*		B		polylektisch
Breitrandige Lockensandbiene	<i>Andrena synadelpha</i> PERKINS, 1914	*	*	S	B		polylektisch
Große Weiden-Sandbiene	<i>Andrena vaga</i> PANZER, 1799	*	*	S	B		Salicaceae (<i>Salix</i>)
Rotbauch-Sandbiene	<i>Andrena ventralis</i> IMHOFF, 1832	*	*	S	B		Salicaceae (<i>Salix</i>)
Blaue Ehrenpreis-Sandbiene	<i>Andrena viridescens</i> VIERECK, 1916	V	*	S	B		Plantaginaceae (<i>Veronica</i>)
Furchenbienenartige	Halictidae						
Rotbeinige Furchenbiene	<i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST, 1791)	*	*		B,T		polylektisch
Gelbbindige Furchenbiene	<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)	*	*	S	B		polylektisch
Gewöhnliche Goldfurchenbiene	<i>Halictus tumulorum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*		B,T		polylektisch
Gewöhnliche Schmalbiene	<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*		B,T		polylektisch
Braunfühler-Schmalbiene	<i>Lasioglossum fulvicorne</i> (KIRBY, 1802)	*	*		B		polylektisch
Breitkopf-Schmalbiene	<i>Lasioglossum laticeps</i> (SCHENCK, 1868)	*	*	S	B		polylektisch
Breitbauch-Schmalbiene	<i>Lasioglossum lativentre</i> (SCHENCK, 1853)	V	3	S	B		polylektisch
Hellfüßige Schmalbiene	<i>Lasioglossum leucopus</i> (KIRBY, 1802)	*	*		B,W		polylektisch

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung		Habitat- bindung	Nistweise		Beute/Wirt/Blütenbesuch
		RL D 2008	RL NRW 2010		En	Hy	
Weißbinden-Schmalbiene	<i>Lasioglossum leucozonium</i> (SCHRANK, 1781)	*	*		B		polylektisch
Winzige Schmalbiene	<i>Lasioglossum minutissimum</i> (KIRBY, 1802)	*	*	S	B,W		polylektisch
Dunkelgrüne Schmalbiene	<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*		B,W	C	polylektisch
Glänzende Schmalbiene	<i>Lasioglossum nitidiusculum</i> (KIRBY, 1802)	V	2	S	B,W		polylektisch
Dunkle Schmalbiene	<i>Lasioglossum parvulum</i> (SCHENCK, 1853)	V	3	S	B,W		polylektisch
Acker-Schmalbiene	<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK, 1853)	*	*	S	B		polylektisch
Punktierete Schmalbiene	<i>Lasioglossum punctatissimum</i> (SCHENCK, 1853)	*	*	S	B,T	C	polylektisch
Spargel-Schmalbiene	<i>Lasioglossum sexnotatum</i> (KIRBY, 1802)	3	*	S	B		polylektisch
Sechsstreifige Schmalbiene	<i>Lasioglossum sexstrigatum</i> (SCHENCK, 1868)	*	*	S,P	B		polylektisch
Zottige Schmalbiene	<i>Lasioglossum villosulum</i> (KIRBY, 1802)	*	*		B		polylektisch
Dichtpunktierte Blutbiene	<i>Sphecodes crassus</i> THOMSON, 1870	*	*	S	Pa	Pa	<i>Lasioglossum punctatissimum</i> u.a.
Gewöhnliche Blutbiene	<i>Sphecodes ephippius</i> (LINNAEUS, 1767)	*	*		Pa		<i>Halictus tumulorum</i> , <i>Lasioglossum leucozonium</i> u.a.
Rostfarbene Blutbiene	<i>Sphecodes ferruginatus</i> VON HAGENS, 1882	*	*		Pa		<i>Lasioglossum calceatum</i> - Gruppe
Glänzende Zwerg-Blutbiene	<i>Sphecodes geoffrellus</i> (KIRBY, 1802)	*	*		Pa	Pa	<i>Lasioglossum morio</i> , <i>L.</i> <i>leucopus</i> u.a.
Gewöhnliche Zwerg-Blutbiene	<i>Sphecodes miniatus</i> VON HAGENS, 1882	*	*		Pa		<i>Lasioglossum</i> spp.
Dickkopf-Blutbiene	<i>Sphecodes monilicornis</i> (KIRBY, 1802)	*	*		Pa		<i>Lasioglossum calceatum</i> - Gruppe
Sand-Blutbiene	<i>Sphecodes pellucidus</i> SMITH, 1845	V	*	S,P	Pa		<i>Andrena barbilabris</i> u.a.
Punktierete Blutbiene	<i>Sphecodes puncticeps</i> THOMSON 1870	*	*	S	Pa		<i>Lasioglossum villosulum</i> u.a.
Netz-Blutbiene	<i>Sphecodes reticulatus</i> THOMSON, 1870	*	3	S,P	Pa		<i>Andrena barbilabris</i> u.a.
Sägehornbienenartige	Mellitidae						

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung		Habitat- bindung	Nistweise		Beute/Wirt/Blütenbesuch
		RL D 2008	RL NRW 2010		En	Hy	
Dunkelfransige Hosenbiene	<i>Dasypoda hirtipes</i> (FABRICIUS, 1793)	V	V		B,W		Asteraceae
Wald-Schenkelbiene	<i>Macropis fulvipes</i> (FABRICIUS, 1804)	*	3	S	B		<i>Lysimachia</i> spp.
Bauchsammelbienen	Megachilidae						
Zwergharzbiene	<i>Anthidiellum strigatum</i> (PANZER, 1805)	V	*	S		Mh	polylektisch
Garten-Wollbiene	<i>Anthidium manicatum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*		B,W	H,C	v.a. Fabaceae, Lamiaceae
Weißfleckige Wollbiene	<i>Anthidium punctatum</i> LATREILLE, 1809	V	3	S	B	Ge	polylektisch
Hahnenfuß-Scherenbiene	<i>Chelostoma florisomne</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	S		H	Ranunculaceae (<i>Ranunculus</i>)
Glockenblumen-Scherenbiene	<i>Chelostoma rapunculi</i> (LEPELETIER, 1841)	*	*	S		H	Campanulaceae (<i>Campanula</i> , <i>Edraianthus</i>)
Gewöhnliche Löcherbiene	<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*			H	Asteraceae
Gewöhnliche Natternkopfbiene	<i>Hoplitis adunca</i> (PANZER, 1798)	*	V	S	W	H	<i>Echium vulgare</i>
Schwarzspornige Stängelbiene	<i>Hoplitis leucomelana</i> (KIRBY, 1802)	*	*	S		H,Ga	polylektisch
Gebänderte Blattschneiderbiene	<i>Megachile circumcincta</i> (KIRBY, 1802)	V	2		B	H,C	polylektisch
Platterbsen-Mörtelbiene	<i>Megachile ericetorum</i> LEPELETIER, 1841	*	*	S	B,W	C	Fabaceae
Holz-Blattschneiderbiene	<i>Megachile ligniseca</i> (KIRBY, 1802)	3	*	S		H	polylektisch
Bunte Blattschneiderbiene	<i>Megachile versicolor</i> SMITH, 1844	*	*	S		H	polylektisch
Garten-Blattschneiderbiene	<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY, 1802)	*	*		W	H,C	polylektisch
Zweifarbige Schneckenhausbiene	<i>Osmia bicolor</i> (SCHRANK, 1781)	*	V	S		S	polylektisch
Rote Mauerbiene	<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*			H,C,M	polylektisch
Blaue Mauerbiene	<i>Osmia caerulescens</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*		W	H,C	polylektisch
Gehörnte Mauerbiene	<i>Osmia cornuta</i> (LATREILLE, 1805)	*	*	S		H,C,M	polylektisch
Zweihöckrige Mauerbiene	<i>Osmia leaiana</i> (KIRBY, 1802)	V	3	S	W	H	Asteraceae
Echte Bienen	Apidae						

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung		Habitat- bindung	Nistweise		Beute/Wirt/Blütenbesuch
		RL D 2008	RL NRW 2010		En	Hy	
Wald-Pelzbiene	<i>Anthophora furcata</i> (PANZER, 1798)	V	2			H	Lamiaceae
Frühlings-Pelzbiene	<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)	*	*		B,W	C	polylektisch
Gartenhummel	<i>Bombus hortorum</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*		B	G,V	polylektisch
Baumhummel	<i>Bombus hypnorum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*			G,H,V	polylektisch
Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*		B	G,V	polylektisch
Helle Erdhummel	<i>Bombus lucorum</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*		B		polylektisch
Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*		B	K,V	polylektisch
Wiesenhummel	<i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*		B	K,G,V	polylektisch
Wald-Kuckuckshummel	<i>Bombus sylvestris</i> (LEPELETIER, 1832)	*	*		Pa	Pa	<i>Bombus pratorum</i> u.a.
Dunkle Erdhummel	<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*		B		polylektisch
Gefleckte Kuckuckshummel	<i>Bombus vestalis</i> (GEOFFROY 1785)	*	*		Pa		<i>Bombus terrestris</i>
Gewöhnliche Keulhornbiene	<i>Ceratina cyanea</i> (KIRBY, 1802)	*	*	S		H	polylektisch
Ehrenpreis-Wespenbiene	<i>Nomada atroscutellaris</i> STRAND, 1921	V	neu	S	Pa		<i>Andrena viridescens</i>
Rotbäuchige Wespenbiene	<i>Nomada bifasciata</i> OLIVIER, 1811	*	*	S	Pa		<i>Andrena grvida</i>
Rotschwarze Wespenbiene	<i>Nomada fabriciana</i> (LINNAEUS, 1767)	*	*		Pa		<i>Andrena bicolor</i> u.a.
Gelbe Wespenbiene	<i>Nomada flava</i> PANZER, 1798	*	*		Pa	Pa	<i>Andrena nigroaenea</i> , <i>A. nitida</i> , <i>A. carantonica</i>
Gelbfleckige Wespenbiene	<i>Nomada flavoguttata</i> (KIRBY, 1802)	*	*		Pa		<i>Andrena minutula</i> -Gruppe
Gewöhnliche Wespenbiene	<i>Nomada fucata</i> PANZER, 1798	*	*		Pa		<i>Andrena flavipes</i>
Feld-Wespenbiene	<i>Nomada goodeniana</i> (KIRBY, 1802)	*	*		Pa		<i>Andrena nigroaenea</i> u.v.a.
Stumpfdorn-Wespenbiene	<i>Nomada guttulata</i> SCHENCK, 1861	*	*	S	Pa		<i>Andrena labiata</i>
Rothaarige Wespenbiene	<i>Nomada lathburiana</i> (KIRBY, 1802)	*	*	S	Pa		<i>Andrena vaga</i> , <i>A. cineraria</i>
Möschlers Wespenbiene	<i>Nomada moeschleri</i> ALFKEN, 1923	*	0		Pa		<i>Andrena haemorrhoea</i>
Rotfühler-Wespenbiene	<i>Nomada ruficornis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*		Pa		<i>Andrena haemorrhoea</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung		Habitat- bindung	Nistweise		Beute/Wirt/Blütenbesuch
		RL D 2008	RL NRW 2010		En	Hy	
Sheppards Wespenbiene	<i>Nomada sheppardana</i> (KIRBY, 1802)	*	*		Pa		<i>Lasioglossum</i> spp.
Stachelbeer-Wespenbiene	<i>Nomada signata</i> JURINE, 1807	*	*	S	Pa		<i>Andrena fulva</i>
Binden-Wespenbiene	<i>Nomada zonata</i> PANZER, 1798	V	*	S	Pa		<i>Andrena dorsata</i> -Gruppe

RL D 2008 – Rote Liste der Bienen Deutschlands (WESTRICH et al. 2008)

RL NRW 2010 – Rote Liste für Nordrhein-Westfalen (ESSER et al. 2010)

0 – ausgestorben oder verschollen // **1** – vom Aussterben bedroht // **2** – stark gefährdet // **3** – gefährdet // **V** – Vorwarnliste // **R** – durch extreme Seltenheit gefährdet // **G** – Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt // **D** – Daten defizitär

Habitatbindung

S – Stenöke bzw. stenotope Arten / **P** – psammophile (sandliebende) Arten nach DREWES (1998), HAESELER & RITZAU (1998) und VON DER HEIDE & METSCHER (2003) sowie eigener Einschätzung.

Nistweise – nach SMISSEN (2001) (ergänzt nach SCHMID-EGGER et al. 1995 und eigener Einschätzung)

„**En**“ (**endogäisch = im Boden nistend**): Die Nester befinden sich: **B** = im mehr oder weniger horizontalen Sandflächen, **T** = in Torf, **W** = in Steil- und Lehmwänden. **Pa** = Parasitoid (Zuordnung, soweit bekannt, nach Nistweise des Wirtes)

„**Hy**“ (**hypergäisch = oberirdisch nistend**): Die Nester befinden sich: **C** = in verschiedensten Hohlräumen an Fachwerk und altem Gemäuer, **G** = in oder an Gebäuden, **Ga** = in verlassenen Gallen, **Ge** = im Geröll, **H** = in totem Holz bzw. trockenen Pflanzenstängeln: entweder in Fraßgängen holzbewohnender Insekten oder in selbstgenagten Gängen (bei Hornissen in hohlen Baumstämmen), **K** = in der unteren Krautschicht am Erdboden. Die Nester werden gemörtelt: **M** = aus Sand oder Lehm an Steine, Felsen, Wände, Pflanzenteile oder Zaunpfähle, **Mh** = aus Harz. Die Nester befinden sich: **P** = in Schilfhalmern, **S** = in verlassenen Schneckenhäusern, **V** = in Vogelkästen, Eichhörnchenkobeln, **Wb** = in Wurzeltellern umgestürzter Bäume, **Z** = an Zweigen von Sträuchern. **hy** = Genaues über oberirdische Nistweise unbekannt. **Pa** = Parasitoid (Zuordnung, soweit bekannt, nach Nistweise des Wirtes)

Beute/Wirt bzw. Blüten/Wirt – nach SMISSEN (2001) (ergänzt nach LÖBF 2004, SCHMID-EGGER et al. 1995, VENNE & BLEIDORN 2003b, sowie eigener Einschätzung)

Wissenschaftlicher Name	Stadtpark Ummeln	Senner Markt	Nordfeldweg	Oetker-Eisbahn	Heuberger Strasse	Ehlen-truper Weg	Glatzer Straße	Radrennbahn	Wickenkamp	Ziegelei-garten	Ehe-maliges Freibad	Im Langen Siek
<i>Andrena helvola</i>			•				•		(•)			
<i>Andrena labiata</i>	•							•	(•)		•	•
<i>Andrena minutula</i>								•	•		•	
<i>Andrena minutuloides</i>											•	
<i>Andrena nigroaenea</i>			•				•					•
<i>Andrena nitida</i>					•	•	•		•	•	•	•
<i>Andrena proxima</i>			•		•				•		•	
<i>Andrena strohella</i>						•	•	•	•		•	•
<i>Andrena subopaca</i>	•					•		•	(•)		•	•
<i>Andrena synadelpha</i>			•									
<i>Andrena vaga</i>							(•)	•	•	•		
<i>Andrena ventralis</i>			•									
<i>Andrena viridescens</i>								•	•	•	•	
Halictidae												
<i>Halictus rubicundus</i>		•			•			•			•	
<i>Halictus scabiosae</i>				•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Halictus tumulorum</i>				•				•	•		•	(•)
<i>Lasioglossum calceatum</i>				•		•		•	•		•	•
<i>Lasioglossum fulvicorne</i>									•		•	
<i>Lasioglossum laticeps</i>	•	•	•		•			•	•	•	•	•
<i>Lasioglossum lativentre</i>			•									
<i>Lasioglossum leucopus</i>		•		•					•			
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	•			•					•	•	•	•
<i>Lasioglossum minutissimum</i>							•		•		•	•
<i>Lasioglossum morio</i>	•				•	•	•	•	•	•	•	•

Wissenschaftlicher Name	Stadtpark Ummeln	Senner Markt	Nordfeldweg	Oetker-Eisbahn	Heuberger Strasse	Ehlen-truper Weg	Glatzer Straße	Radrennbahn	Wickenkamp	Ziegelei-garten	Ehe-maliges Freibad	Im Langen Siek
<i>Lasioglossum nitidiusculum</i>									•			
<i>Lasioglossum parvulum</i>											•	
<i>Lasioglossum pauxillum</i>	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Lasioglossum punctatissimum</i>				•								
<i>Lasioglossum sexnotatum</i>			•									
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>		•										
<i>Lasioglossum villosulum</i>		•	•	•					•	•		•
<i>Sphecodes crassus</i>				•					•			(•)
<i>Sphecodes ephippius</i>				•		•		•	(•)	•		
<i>Sphecodes ferruginatus</i>			•									
<i>Sphecodes geoffrellus</i>										•		
<i>Sphecodes miniatus</i>		(•)						•	(•)			
<i>Sphecodes monilicornis</i>			•					•	•			
<i>Sphecodes pellucidus</i>		•										
<i>Sphecodes puncticeps</i>			•	•								•
<i>Sphecodes reticulatus</i>			(•)	•						•		(•)
Mellitidae												
<i>Dasypoda hirtipes</i>	•	•	•	•	•	•		•				
<i>Macropis fulvipes</i>									•	•		
Megachilidae												
<i>Anthidiellum strigatum</i>						•						•
<i>Anthidium manicatum</i>							•		•			•
<i>Anthidium punctatum</i>						•						
<i>Chelostoma florisomne</i>	•				•	•			•	•	•	•
<i>Chelostoma rapunculi</i>				•		•						•

Wissenschaftlicher Name	Stadtpark Ummeln	Senner Markt	Nordfeldweg	Oetker-Eisbahn	Heuberger Strasse	Ehlen-truper Weg	Glatzer Straße	Radrennbahn	Wickenkamp	Ziegelei-garten	Ehe-maliges Freibad	Im Langen Siek
<i>Heriades truncorum</i>		•	•		•	•	•		•			(•)
<i>Hoplitis adunca</i>			•			•			(•)			
<i>Hoplitis leucomelana</i>									•			•
<i>Megachile circumcincta</i>							•					
<i>Megachile ericetorum</i>						•	•					•
<i>Megachile ligniseca</i>									•	•		
<i>Megachile versicolor</i>											•	•
<i>Megachile willughbiella</i>						•	•		•			•
<i>Osmia bicolor</i>										•		
<i>Osmia bicornis</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Osmia caerulea</i>							•		•			
<i>Osmia cornuta</i>							•	•				
<i>Osmia leaiana</i>	•		•					•	•			
Apidae												
<i>Anthophora furcata</i>									(•)			
<i>Anthophora plumipes</i>		•	•		•		•		•			(•)
<i>Bombus hortorum</i>		•	•		•	•	•					•
<i>Bombus hypnorum</i>	•	•	•			•	•		•			
<i>Bombus lapidarius</i>		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
<i>Bombus lucorum</i>		•		•			•					
<i>Bombus pascuorum</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Bombus pratorum</i>	•	•	•			•	•		•	•	•	
<i>Bombus sylvestris</i>	•											
<i>Bombus terrestris</i>			•				•			•		•
<i>Bombus vestalis</i>			•	•		•	•	•		•		

Wissenschaftlicher Name	Stadtpark Ummeln	Senner Markt	Nordfeldweg	Oetker-Eisbahn	Heuberger Strasse	Ehlen-truper Weg	Glatzer Straße	Radrennbahn	Wickenkamp	Ziegeleigarten	Ehemaliges Freibad	Im Langen Siek
<i>Ceratina cyanea</i>						•			•			
<i>Nomada atroscutellaris</i>									(•)			
<i>Nomada bifasciata</i>						•		•	(•)	•	•	
<i>Nomada fabriciana</i>									(•)		(•)	
<i>Nomada flava</i>					•				•		(•)	
<i>Nomada flavoguttata</i>	•						•	•	•	•	•	
<i>Nomada fucata</i>					•			•	(•)	•	•	•
<i>Nomada goodeniana</i>					•			•	(•)		•	
<i>Nomada guttulata</i>									•			
<i>Nomada lathburiana</i>							•	•				•
<i>Nomada moeschleri</i>								•				
<i>Nomada ruficornis</i>		•	•						(•)			
<i>Nomada sheppardana</i>		(•)							(•)		•	
<i>Nomada signata</i>			•									
<i>Nomada zonata</i>						•			(•)			
Artenzahl Blühfläche	17	23	37	22	25	38	41	40	53	33	38	38
Artenzahl angrenzend	-	2	5	-	-	-	1	-	15	-	2	9
Artenzahl oligolektische Arten	3	2	11	2	5	7	4	7	10	5	4	6

Tab. A4: Nachweise zum Blütenbesuch auf den Untersuchungsflächen (Pflanzen aus der Einsaatmischung rötlich hinterlegt, oligolektische Wildbienenarten im Fettdruck, diese suchen zur Eigenversorgung mit Nektar und im männlichen Geschlecht auch andere Blütenpflanzen auf)

Pflanzen		Bienen		
Familie	Taxon	Familie	Deutscher Artname	Artname
Doldenblütler (Apiaceae)	Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>)	Colletidae	Gewöhnliche Maskenbiene	<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852
		Halictidae	Gewöhnliche Goldfurchenbiene	<i>Halictus tumulorum</i> (LINNAEUS, 1758)
		Halictidae	Gewöhnliche Schmalbiene	<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)
		Halictidae	Hellfüßige Schmalbiene	<i>Lasioglossum leucopus</i> (KIRBY, 1802)
		Halictidae	Punktierete Schmalbiene	<i>Lasioglossum punctatissimum</i> (SCHENCK, 1853)
		Halictidae	Dichtpunktierete Blutbiene	<i>Sphecodes crassus</i> THOMSON, 1870
		Halictidae	Punktierete Blutbiene	<i>Sphecodes puncticeps</i> THOMSON 1870
		Halictidae	Netz-Blutbiene	<i>Sphecodes reticulatus</i> THOMSON, 1870
Araliengewächse (Araliaceae)	Efeu (<i>Hedera helix</i>)	Halictidae	Braunfühler-Schmalbiene	<i>Lasioglossum fulvicorne</i> (KIRBY, 1802)
Korbblütler (Asteraceae)	Gemeine Schafgabe (<i>Achillea millefolium</i>)	Colletidae	Filzbindige Seidenbiene	<i>Colletes fodiens</i> (GEOFFROY, 1785)
		Colletidae	Rainfarn-Maskenbiene	<i>Hylaeus nigrinus</i> (FABRICIUS, 1798)
		Andrenidae	Gewöhnliche Bindensandbiene	<i>Andrena flavipes</i> PANZER 1799
		Megachilidae	Gewöhnliche Löcherbiene	<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)
	Gänseblümchen (<i>Bellis perennis</i>)	Andrenidae	Gelbbeinige Kielsandbiene	<i>Andrena chrysosceles</i> (KIRBY, 1802)
		Andrenidae	Grauschwarze Düstersandbiene	<i>Andrena cineraria</i> (LINNAEUS, 1758)
		Andrenidae	Gewöhnliche Bindensandbiene	<i>Andrena flavipes</i> PANZER 1799
		Andrenidae	Weißer Bindensandbiene	<i>Andrena gravis</i> IMHOFF, 1832
		Andrenidae	Rotschopfige Sandbiene	<i>Andrena haemorrhoa</i> (FABRICIUS, 1781)
		Andrenidae	Glänzende Düstersandbiene	<i>Andrena nitida</i> (MÜLLER, 1776)

Pflanzen		Bienen		
Familie	Taxon	Familie	Deutscher Artname	Artname
		Andrenidae	Glanzlose Zwergsandbiene	<i>Andrena subopaca</i> NYLANDER, 1848
		Halictidae	Breitkopf-Schmalbiene	<i>Lasioglossum laticeps</i> (SCHENCK, 1868)
		Halictidae	Acker-Schmalbiene	<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK, 1853)
		Apidae	Gelbfleckige Wespenbiene	<i>Nomada flavoguttata</i> (KIRBY, 1802)
	Wiesen-Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>)	Colletidae	Geringelte Maskenbiene	<i>Hylaeus dilatatus</i> (KIRBY, 1802)
		Colletidae	Rainfarn-Maskenbiene	<i>Hylaeus nigrinus</i> (FABRICIUS, 1798)
		Andrenidae	Rotbeinige Körbchensandbiene	<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)
		Andrenidae	Gewöhnliche Bindensandbiene	<i>Andrena flavipes</i> PANZER 1799
		Halictidae	Gelbbindige Furchenbiene	<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)
		Melittidae	Dunkelfransige Hosenbiene	<i>Dasypoda hirtipes</i> (FABRICIUS, 1793)
		Megachilidae	Holz-Blattschneiderbiene	<i>Megachile ligniseca</i> (KIRBY, 1802)
		Megachilidae	Bunte Blattschneiderbiene	<i>Megachile versicolor</i> SMITH, 1844
		Megachilidae	Zweihöckrige Mauerbiene	<i>Osmia leaiana</i> (KIRBY, 1802)
		Apidae	Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)
		Apidae	Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)
		Apidae	Gefleckte Kuckuckshummel	<i>Bombus vestalis</i> (GEOFFROY 1785)
		Apidae	Gewöhnliche Keulhornbiene	<i>Ceratina cyanea</i> (KIRBY, 1802)
	Gemeine Wegwarte (<i>Cichorium intybus</i>)	Andrenidae	Gewöhnliche Bindensandbiene	<i>Andrena flavipes</i> PANZER 1799
		Halictidae	Gelbbindige Furchenbiene	<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)
		Halictidae	Weißbinden-Schmalbiene	<i>Lasioglossum leucozonium</i> (SCHRANK, 1781)
		Apidae	Gartenhummel	<i>Bombus hortorum</i> (LINNAEUS, 1761)
		Apidae	Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)

Pflanzen		Bienen		
Familie	Taxon	Familie	Deutscher Artname	Artname
		Apidae	Wiesenhummel	<i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS, 1761)
	Wiesen-Pippau (<i>Crepis biennis</i>)	Andrenidae	Gelbbeinige Kielsandbiene	<i>Andrena chrysosceles</i> (KIRBY, 1802)
		Halictidae	Gelbbindige Furchenbiene	<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)
		Melittidae	Dunkelfransige Hosenbiene	<i>Dasypoda hirtipes</i> (FABRICIUS, 1793)
		Apidae	Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)
		Apidae	Wald-Kuckuckshummel	<i>Bombus sylvestris</i> (LEPELETIER, 1832)
	Kleinköpfiger Pippau (<i>Crepis capillaris</i>)	Colletidae	Gewöhnliche Maskenbiene	<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852
		Colletidae	Gredlers Maskenbiene	<i>Hylaeus gredleri</i> FÖRSTER, 1871
		Halictidae	Hellfüßige Schmalbiene	<i>Lasioglossum leucopus</i> (KIRBY, 1802)
		Halictidae	Acker-Schmalbiene	<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK, 1853)
		Halictidae	Sechsstreifige Schmalbiene	<i>Lasioglossum sexstrigatum</i> (SCHENCK, 1868)
		Halictidae	Zottige Schmalbiene	<i>Lasioglossum villosulum</i> (KIRBY, 1802)
		Melittidae	Dunkelfransige Hosenbiene	<i>Dasypoda hirtipes</i> (FABRICIUS, 1793)
		Megachilidae	Gewöhnliche Löcherbiene	<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)
	Gewöhnliches Ferkelkraut (<i>Hypochaeris radicata</i>)	Halictidae	Rotbeinige Furchenbiene	<i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST, 1791)
		Halictidae	Gelbbindige Furchenbiene	<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)
		Halictidae	Weißbinden-Schmalbiene	<i>Lasioglossum leucozonium</i> (SCHRANK, 1781)
		Halictidae	Zottige Schmalbiene	<i>Lasioglossum villosulum</i> (KIRBY, 1802)
		Melittidae	Dunkelfransige Hosenbiene	<i>Dasypoda hirtipes</i> (FABRICIUS, 1793)
		Apidae	Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)
		Apidae	Wiesenhummel	<i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS, 1761)
		Colletidae	Rainfarn-Maskenbiene	<i>Hylaeus nigrinus</i> (FABRICIUS, 1798)

Pflanzen		Bienen		
Familie	Taxon	Familie	Deutscher Artname	Artname
	Magerwiesen-Margerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	Megachilidae	Gewöhnliche Löcherbiene	<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)
	Jakobs-Greiskraut (<i>Senecio jacobaea</i>)	Megachilidae	Gewöhnliche Löcherbiene	<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)
	Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>)	Colletidae	Buckel-Seidenbiene	<i>Colletes daviesanus</i> SMITH, 1846
		Colletidae	Gewöhnliche Maskenbiene	<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852
		Colletidae	Rainfarn-Maskenbiene	<i>Hylaeus nigrinus</i> (FABRICIUS, 1798)
		Andrenidae	Rainfarn-Herbstsandbiene	<i>Andrena denticulata</i> (KIRBY, 1802)
		Halictidae	Netz-Blutbiene	<i>Sphecodes reticulatus</i> THOMSON, 1870
		Megachilidae	Gewöhnliche Löcherbiene	<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)
	Löwenzahn (<i>Taraxacum officinale</i> agg.)	Andrenidae	Zweifarbige Sandbiene	<i>Andrena bicolor</i> FABRICIUS, 1775
		Andrenidae	Gelbbeinige Kielsandbiene	<i>Andrena chrysosceles</i> (KIRBY, 1802)
		Andrenidae	Grauschwarze Düstersandbiene	<i>Andrena cineraria</i> (LINNAEUS, 1758)
		Andrenidae	Rotbeinige Körbchensandbiene	<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)
		Andrenidae	Weißbeinige Bindensandbiene	<i>Andrena gravida</i> IMHOFF, 1832
		Andrenidae	Rotschopfige Sandbiene	<i>Andrena haemorrhoa</i> (FABRICIUS, 1781)
		Andrenidae	Glänzende Düstersandbiene	<i>Andrena nitida</i> (MÜLLER, 1776)
		Andrenidae	Große Weiden-Sandbiene	<i>Andrena vaga</i> PANZER, 1799
		Halictidae	Gelbbindige Furchenbiene	<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)
		Halictidae	Gewöhnliche Schmalbiene	<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)
		Megachilidae	Zweifarbige Schneckenhausbiene	<i>Osmia bicolor</i> (SCHRANK, 1781)
		Megachilidae	Rote Mauerbiene	<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS, 1758)
		Megachilidae	Gehörnte Mauerbiene	<i>Osmia cornuta</i> (LATREILLE, 1805)

Pflanzen		Bienen		
Familie	Taxon	Familie	Deutscher Artname	Artname
		Apidae	Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)
		Apidae	Helle Erdhummel	<i>Bombus lucorum</i> (LINNAEUS, 1761)
		Apidae	Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)
		Apidae	Dunkle Erdhummel	<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)
Raubblattgewächse (Boraginaceae)	Gewöhnlicher Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>)	Colletidae	Gewöhnliche Maskenbiene	<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852
		Megachilidae	Gewöhnliche Natternkopfbiene	<i>Hoplitis adunca</i> (PANZER, 1798)
		Apidae	Gartenhummel	<i>Bombus hortorum</i> (LINNAEUS, 1761)
		Apidae	Baumhummel	<i>Bombus hypnorum</i> (LINNAEUS, 1758)
		Apidae	Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)
		Apidae	Wiesenhummel	<i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS, 1761)
Kreuzblütler (Brassicaceae)	Raps (<i>Brassica napus</i>)	Andrenidae	Bärtige Sandbiene	<i>Andrena barbilabris</i> (KIRBY, 1802)
Geißblattgewächse (Caprifoliaceae)	Acker-Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>)	Andrenidae	Gewöhnliche Bindensandbiene	<i>Andrena flavipes</i> PANZER 1799
		Halictidae	Rotbeinige Furchenbiene	<i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST, 1791)
		Halictidae	Gelbbindige Furchenbiene	<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)
		Melittidae	Dunkelfransige Hosenbiene	<i>Dasypoda hirtipes</i> (FABRICIUS, 1793)
		Apidae	Gartenhummel	<i>Bombus hortorum</i> (LINNAEUS, 1761)
		Apidae	Baumhummel	<i>Bombus hypnorum</i> (LINNAEUS, 1758)
		Apidae	Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)
		Apidae	Helle Erdhummel	<i>Bombus lucorum</i> (LINNAEUS, 1761)
		Apidae	Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)
		Apidae	Wiesenhummel	<i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS, 1761)
		Apidae	Gefleckte Kuckuckshummel	<i>Bombus vestalis</i> (GEOFFROY 1785)

Pflanzen		Bienen		
Familie	Taxon	Familie	Deutscher Artname	Artname
Nelkengewächse (Caryophyllaceae)	Gewöhnliche Vogelmiere (<i>Stellaria spec.</i>)	Andrenidae	Rote Ehrenpreis-Sandbiene	<i>Andrena labiata</i> FABRICIUS, 1781
Hülsenfrüchtler (Fabaceae)	Wiesen-Platterbse (<i>Lathyrus pratensis</i>)	Apidae	Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)
		Andrenidae	Kleine Kleesandbiene	<i>Andrena afzeliella</i> (KIRBY, 1802)
		Megachilidae	Zwergharzbiene	<i>Anthidiellum strigatum</i> (PANZER, 1805)
		Megachilidae	Garten-Wollbiene	<i>Anthidium manicatum</i> (LINNAEUS, 1758)
		Megachilidae	Weißfleckige Wollbiene	<i>Anthidium punctatum</i> LATREILLE, 1809
		Megachilidae	Gebänderte Blattschneiderbiene	<i>Megachile circumcincta</i> (KIRBY, 1802)
		Megachilidae	Platterbsen-Mörtelbiene	<i>Megachile ericetorum</i> LEPELETIER, 1841
		Megachilidae	Bunte Blattschneiderbiene	<i>Megachile versicolor</i> SMITH, 1844
		Megachilidae	Garten-Blattschneiderbiene	<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY, 1802)
		Megachilidae	Blaue Mauerbiene	<i>Osmia caerulea</i> (LINNAEUS, 1758)
		Apidae	Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)
		Apidae	Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)
	Weiß-Klee (<i>Trifolium repens</i>)	Andrenidae	Gewöhnliche Bindensandbiene	<i>Andrena flavipes</i> PANZER 1799
	Vogel-Wicke (<i>Vicia cracca</i>)	Apidae	Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)
Johanniskraut- gewächse (Hypericaceae)	Echtes Johanniskraut (<i>Hypericum perforatum</i>)	Colletidae	Gewöhnliche Maskenbiene	<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852
		Colletidae	Mauer-Maskenbiene	<i>Hylaeus hyalinatus</i> SMITH, 1842
		Colletidae	Gezeichnete Maskenbiene	<i>Hylaeus pictipes</i> NYLANDER, 1852
		Andrenidae	Rotbeinige Körbchensandbiene	<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)
		Apidae	Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)

Pflanzen		Bienen		
Familie	Taxon	Familie	Deutscher Artname	Artname
Lippenblütler (Lamiaceae)	Kriechender Günsel (<i>Ajuga reptans</i>)	Megachilidae	Zweihöckrige Mauerbiene	<i>Osmia leaiana</i> (KIRBY, 1802)
	Hohlzahn (<i>Galeopsis spec.</i>)	Megachilidae	Garten-Wollbiene	<i>Anthidium manicatum</i> (LINNAEUS, 1758)
	Gundermann (<i>Glechoma hederacea</i>)	Apidae	Frühlings-Pelzbiene	<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)
		Apidae	Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)
	Purpurrote Taubnessel (<i>Lamium purpureum</i>)	Apidae	Frühlings-Pelzbiene	<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)
		Apidae	Gartenhummel	<i>Bombus hortorum</i> (LINNAEUS, 1761)
		Apidae	Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)
		Apidae	Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)
		Apidae	Wiesenhummel	<i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS, 1761)
		Apidae	Dunkle Erdhummel	<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)
Malvengewächse (Malvaceae)	Malve (<i>Malva spec.</i>)	Megachilidae	Glockenblumen-Scherenbiene	<i>Chelostoma rapunculi</i> (LEPELETIER, 1841)
Wegerichgewächse (Plantaginaceae)	Feld-Ehrenpreis (<i>Veronica arvensis</i>)	Apidae	Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)
	Gamander-Ehrenpreis (<i>Veronica chamaedrys</i>)	Andrenidae	Rote Ehrenpreis-Sandbiene	<i>Andrena labiata</i> FABRICIUS, 1781
		Andrenidae	Blaue Ehrenpreis-Sandbiene	<i>Andrena viridescens</i> VIERECK, 1916
Hahnenfußgewächse (Ranunculaceae)	Scharbockskraut (<i>Ficaria verna</i>)	Andrenidae	Schlehen-Lockensandbiene	<i>Andrena helvola</i> (LINNAEUS, 1758)
		Andrenidae	Erzfarbene Düstersandbiene	<i>Andrena nigroaenea</i> (KIRBY, 1802)
		Andrenidae	Rotbauch-Sandbiene	<i>Andrena ventralis</i> IMHOFF, 1832
		Halictidae	Breitkopf-Schmalbiene	<i>Lasioglossum laticeps</i> (SCHENCK, 1868)

Pflanzen		Bienen		
Familie	Taxon	Familie	Deutscher Artname	Artname
	Hahnenfuß (<i>Ranunculus spec.</i>)	Megachilidae	Hahnenfuß-Scherenbiene	<i>Chelostoma florissomne</i> (LINNAEUS, 1758)
Rosengewächse (Rosaceae)	Kultur-Apfel (<i>Malus domestica</i>)	Megachilidae	Rote Mauerbiene	<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS, 1758)
		Megachilidae	Gehörnte Mauerbiene	<i>Osmia cornuta</i> (LATREILLE, 1805)
	Lorbeerkirsche (<i>Prunus laurocerasus</i>)	Andrenidae	Gesellige Sandbiene	<i>Andrena carantonica</i> PÉREZ, 1902
		Andrenidae	Rotschopfige Sandbiene	<i>Andrena haemorrhoa</i> (FABRICIUS, 1781)
	Spätblühende Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>)	Andrenidae	Weißer Bindensandbiene	<i>Andrena gravida</i> IMHOFF, 1832
		Andrenidae	Rotschopfige Sandbiene	<i>Andrena haemorrhoa</i> (FABRICIUS, 1781)
		Andrenidae	Glänzende Düsterrandbiene	<i>Andrena nitida</i> (MÜLLER, 1776)
		Apidae	Gelbe Wespenbiene	<i>Nomada flava</i> PANZER, 1798
	Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)	Andrenidae	Rotbeinige Körbchensandbiene	<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)
		Andrenidae	Rotschopfige Sandbiene	<i>Andrena haemorrhoa</i> (FABRICIUS, 1781)
		Apidae	Helle Erdhummel	<i>Bombus lucorum</i> (LINNAEUS, 1761)
Braunwurzgewächse (Scrophulariaceae)	Knotige Braunwurz (<i>Scrophularia nodosa</i>)	Halictidae	Gewöhnliche Schmalbiene	<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)
		Halictidae	Dunkelgrüne Schmalbiene	<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)