

LÄPPKES MÜHLENBACH – FALLSTUDIE ZUR ENTWICKLUNG DER BIODIVERSITÄT IN EINER URBANEN AUE

Corinne Buch, Biologische Station Westliches Ruhrgebiet e.V.

Jannik Böhnisch, Gunnar Jacobs, Kathrin Januschke,
Till Kasielke, Stefan Lauterbach, Tobias Rautenberg,
Julian Sattler, Martin Schlüpmann, Harald Zepp



Netzwerk Urbane
Biodiversität
Ruhrgebiet



FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Zulauf zur Emscher, ehemals begradigt und in Beton eingefasster Schmutzwasserkanal

Renaturierung des Oberlaufs ab 1991

Um 2016 Bauarbeiten im Untersuchungsgebiet



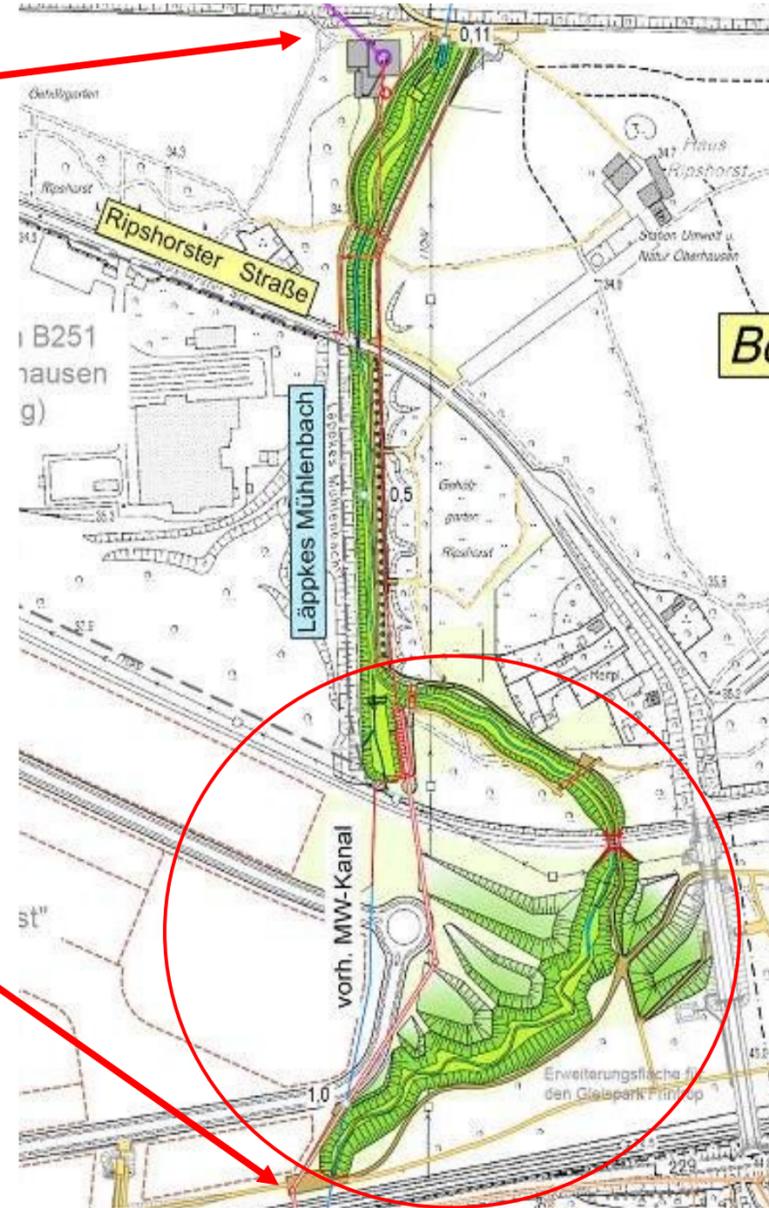
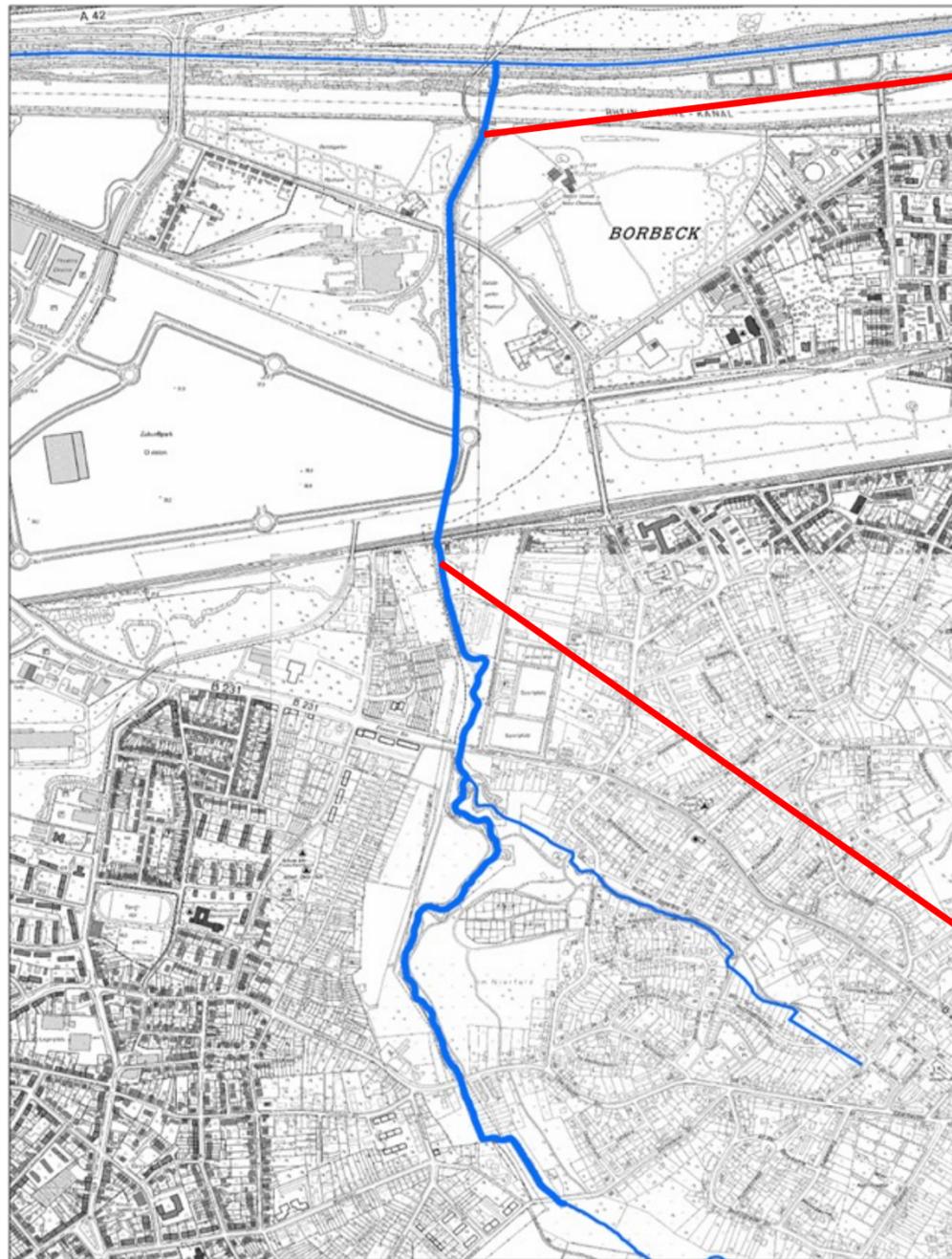
Besonderheiten

- Umgeben von Industrienatur
- Keine Bepflanzung, sondern freie Sukzession!
- Wissenschaftliche Begleitforschung



2016

FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“



FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Leitfragen

Wie vollzieht sich die Flächenbesiedlung und die Vegetationsentwicklung?

Wie verändert sich die Artenvielfalt und -zusammensetzung?

Wie ändert sich der biologische Identität der Artenzusammensetzung? (Pionierarten, Arten der Industrienatur, Gewässer, ...)

Welche aus naturschutzfachlicher Sicht bemerkenswerten Arten treten wann auf?

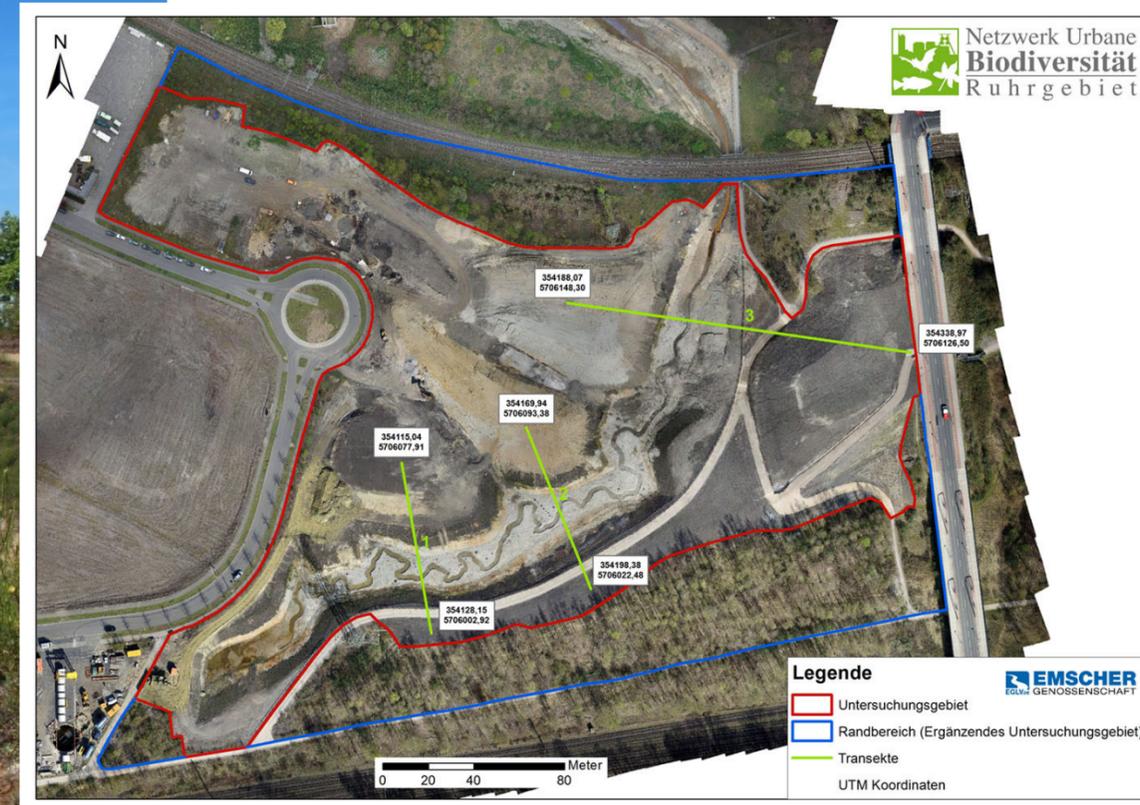
Welche Bedeutung hat die Fläche im Kontext der Artenvielfalt von Industriebrachen im Ruhrgebiet?

Welche Erkenntnisse lassen sich für Pflegemaßnahmen an Fließgewässern und Industriebrachen ableiten?



FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Forschung



Markierung der Transektpunkte

FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Entwicklung der Fläche seit 2017



FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Entwicklung der Fläche seit 2017



FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Flora & Vegetation – Industrie- und Stadtnatur



Klebriger Drüsengänsefuß
Dysphania botrys
2016-2019

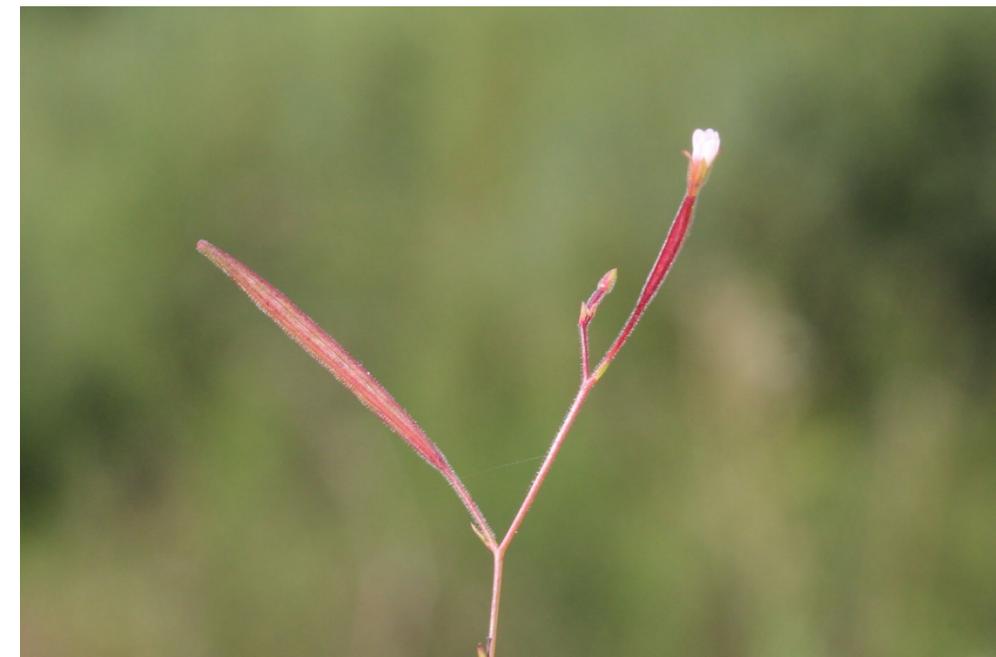


Klebriger Alant
Dittrichia graveolens
ab 2018



Gefleckte Wolfsmilch
Euphorbia maculata
Seit 2016, 2022 nur noch
wenige Exemplar

Kurzfrüchtiges
Weidenröschen
Epilobium brachycarpum
Neufund 2022
Gerade im Ruhrgebiet stark
in Ausbreitung



FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Flora & Vegetation – Arten der Gewässer und Auen



Rohrkolben,
Wasserlinsen,
Bachbungen-
Ehrenpreis



Binsen
Juncus spp.



Niederliegendes Fingerkraut, *Potentilla supina*
Ab 2020



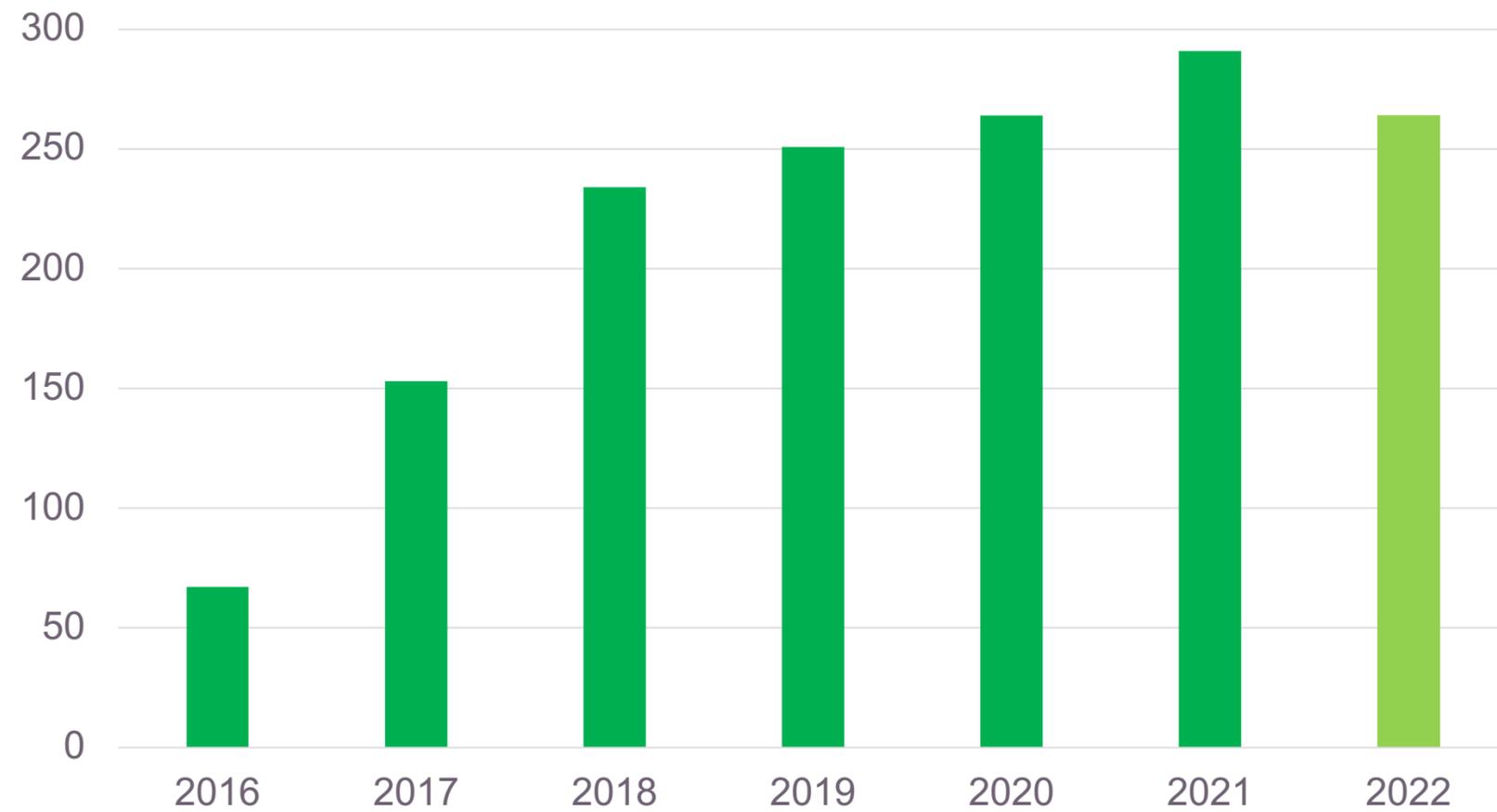
Gelblichweißes Ruhrkraut
Helichrysum luteoalbum
2017-2020



Tomate
Solanum lycopersicum
Bis 2021
Abwasser?

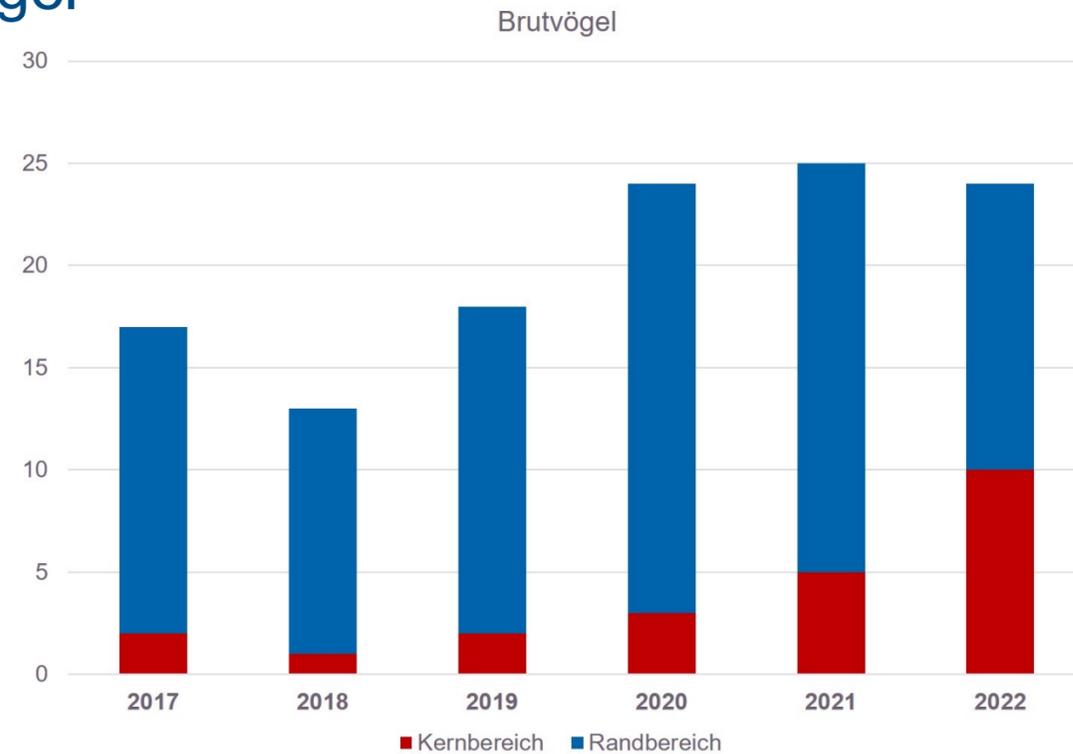
FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Flora & Vegetation



FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Vögel

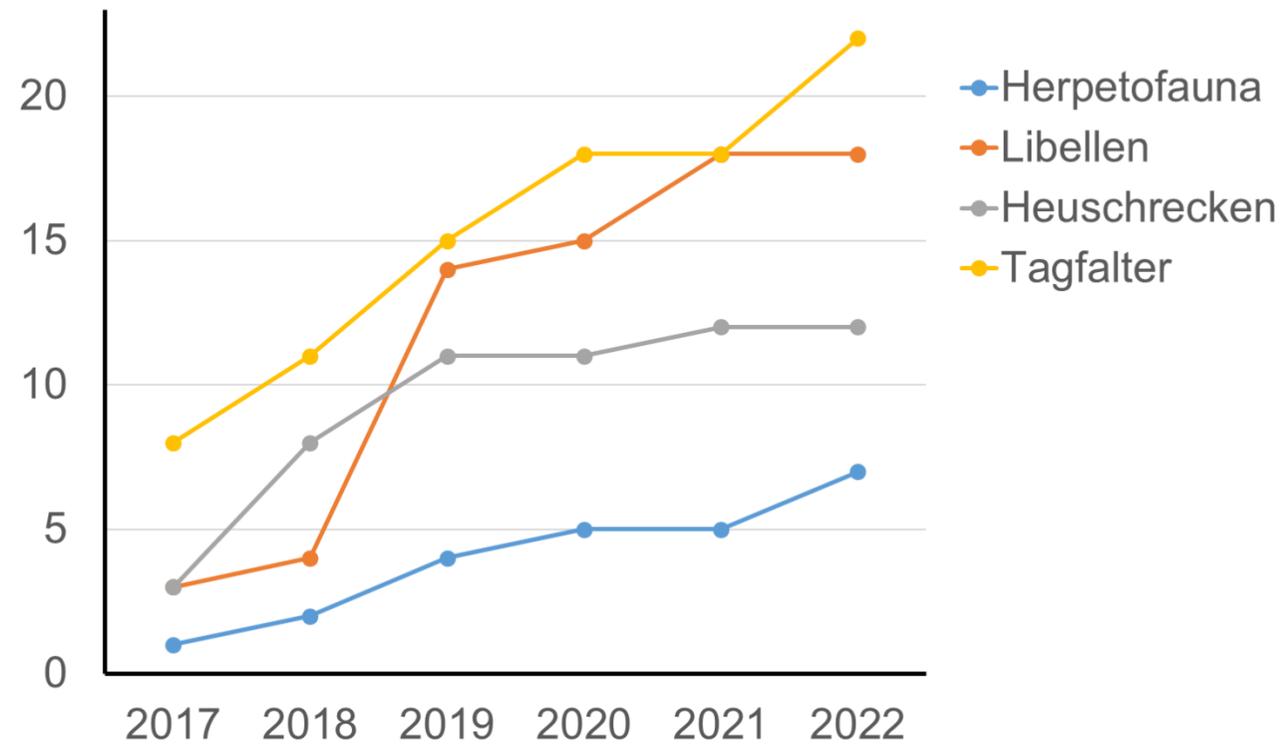


- anfänglich im Kerngebiet insbesondere Vögel der Offenlandschaft
- Flussregenpfeifer als Pionierart war nur 2017 Brutvogel
- auch bei den Durchzügler verschwinden die Offenlandarten (Steinschmätzer nur 2017+2018, Brachpieper nur 2018, Braunkehlchen nur 2017)



FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Artensummen



FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Laufkäfer

	2017	2018	2020
Anzahl Arten	14	24	21
Anzahl Individuen	56	129	61

Gesamt: 37 Arten, 246 Individuen

Highlights:

- *Bembidion femoratum* hochabundant, dann fast verschwunden
- *Amara aenea*: deutliche Zunahme, eurytop
- *Cicindela hybrida*: viele und stabil
- *Harpalus modestus* stetig vorhanden: Rote Liste 1 (NRW)
- *Notiophilus quadripunctatus* in 2018:
 - atlantisch-westmediterrane Art
 - Ausbreitung nach Norden (Oberrhein, Ruhrgebiet) erst seit wenigen Jahren

Präferenz für offene Sandflächen, Magerrasen, Trockenheiden



Bembidion femoratum



Amara aenea



Cicindela hybrida



Harpalus modestus



Notiophilus quadripunctatus

Fazit:

Abnahme von feuchteliebende Arten

Zunahme von eurytopen + xerophilen Arten sowie Arten, die Sukzession anzeigen

FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Araneae

	2017*	2018*	2019	2020*	2022
Anzahl Arten	12	16	10	22	24
Anzahl Individuen	24	32	12	44	40

Gesamt: 50 Arten, 152 Individuen

Highlights:

- *Theridion hannoniae*: Zweiter Fund in NRW, Vorkommen in DE ansonsten nur im Saarland und Rheinland Pfalz
- *Agyneta fuscipalpa*: Weit verbreitet in DE jedoch recht selten, zweiter Fund in NRW in den letzten 25 Jahren
- 18 neue Arten für das Messtischblatt TK 25 Nr. 4507



Theridion hannoniae



Agyneta fuscipalpa

Fazit:

Artenzahl und Abundanzen allgemein als sehr gering einzuschätzen. Deutlich weniger hygrophile als xerophile und thermophile Arten seit Beginn des Monitorings.

FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Nachtfalter



Kleiner Weinschwärmer
Deilephila porcellus



Feldhorn-Blütenspanner
Eupithecia inturbata



Eichen-Prozessionsspinner
Thaumetopoea processionea

FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Landasseln



Cylisticus convexus



Armadillidium vulgare



Philoscia muscorum



Armadillidium nasatum



Porcellio scaber

FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Bodenkundliche Untersuchungen



FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Erste Antworten ... und viele offene Fragen

Früheste Pionierstadien sind extrem wertvoll für viele seltene Pflanzen- und Tierarten (analog zu Erkenntnissen von zahlreichen Industriebrachen)

Pionierarten verschwinden rasch wieder

Sukzession vollzieht sich auch auf „schwierigem“ Boden teils erstaunlich schnell

Teils werden Hochstaudenstadien übersprungen und die Gehölzbildung setzt auf Rohboden ein

➤ Zufall? „Wer zuerst kommt, breitet sich aus“?

Hochstaudenfluren sind weit stabiler und weniger anfällig für Gehölzsukzession



FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Erste Antworten ... und viele offene Fragen

Mögliche Schlussfolgerungen für die Renaturierung von kleinen Fließgewässern:

Offene, unbepflanzte Bereiche auf Rohboden sind in den ersten Jahren ökologisch extrem wertvoll. Erhalt zwar aufwändig aber je nach Situation sehr lohnenswert.

Initialbepflanzung von blütenreichen Hochstaudenfluren am Gewässerrand durchaus sinnvoll, um die Sukzession in der Aue zu verlangsamen und Vegetation zu stabilisieren
(z. B. gegen dominante Neophyten oder übermäßigen Gehölzaufwuchs)

Initialbepflanzung von Gehölzen ist i. d. R. unnötig

Rasch Pflegemaßnahmen zur Offenhaltung einplanen, Kipppunkt ist schnell überschritten



FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Ausblick

Projektlaufzeit mindestens bis 2027 (10 Jahre)

Flutung voraussichtlich Winter 22/23 -> Effekt wird dokumentiert



FORSCHUNGSPROJEKT „LÄPPKES MÜHLENBACH“

Danksagung & Kontakt

Für die Bereitstellung von Daten und Unterstützung bei den Kartierungen danken wir:

Sven Bodingbauer, Jannik Böhnisch, Julian Enß, Bernhard Jacobi, Thomas Kalveram, Chantal Klagus, Stephan Lauterbach, Johannes Meßer, Julian & Karsten Sattler, Michael Tomec, Monika Weithmann und vielen weiteren!

Weitere Mitarbeit / Fundmeldungen (mit Ort und Datum) gerne erwünscht!

Kontakt

corinne.buch@bswr.de

info@urbane-biodiversitaet.de

www.bswr.de

www.urbane-biodiversitaet.de

