



Multifunktionale Versickerungsmulden im Siedlungsraum – Optimierung der Bepflanzung durch heimische Arten

Glattfelden, 14.11.2022, Patrizia Eben



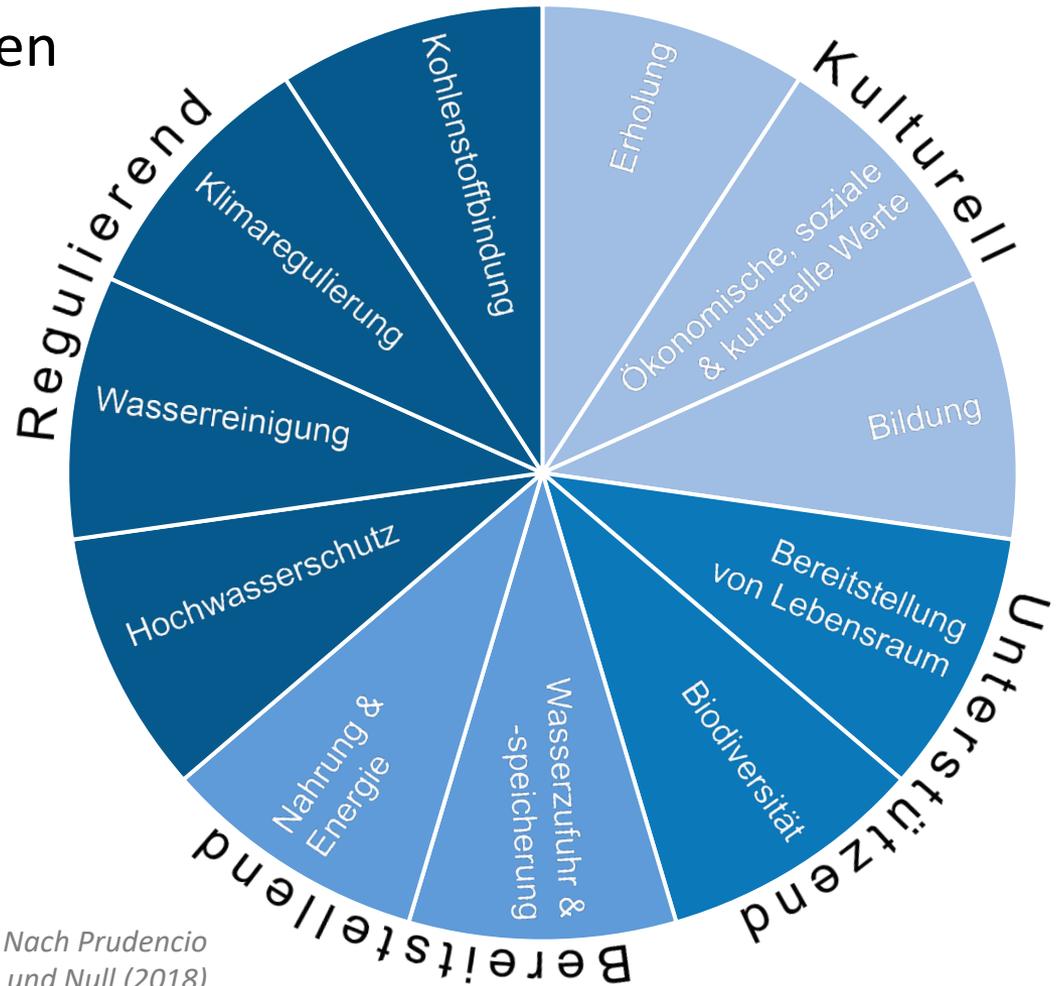
finanziert durch

Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz



Hintergrund

Ökosystemdienstleistungen blau-grüner Infrastruktur



Nach Prudencio und Null (2018)

Hintergrund



MUST Städtebau

Hintergrund



MUST Städtebau



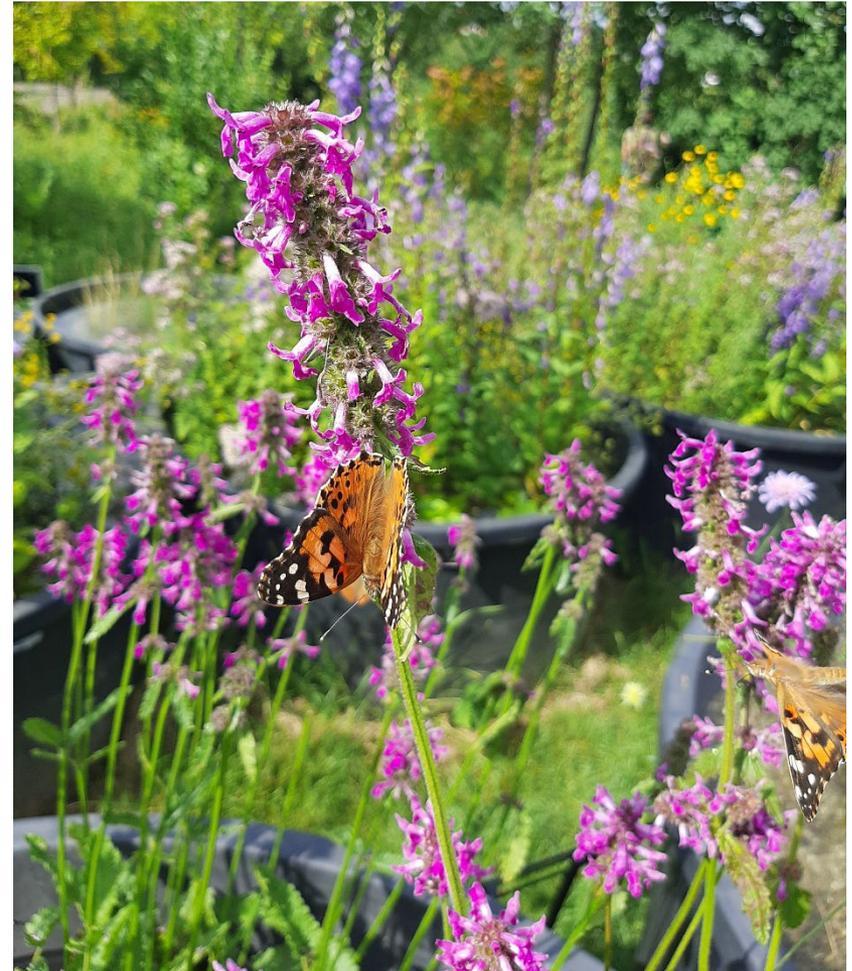
*Typische Begrünung einer
Versickerungsmulde.*

Optimierung der Bepflanzung

Bunte, arten- und strukturreiche Pflanzungen mit vielen Blühaspekten und seltenen Mahdintervallen

↑ Ästhetische Wertschätzung und Akzeptanz

↑ Insektenvielfalt



Vorgaben zur Begrünung im Regelwerk

DWA-A 138 (2005)

„Die Begrünung erfolgt i. d. R. durch eine **Rasenansaat**. [...] Stecker [...] gibt u. a. Empfehlungen zur Wahl der Saatgutmischungen.“

DWA-A 138-1 (2020)

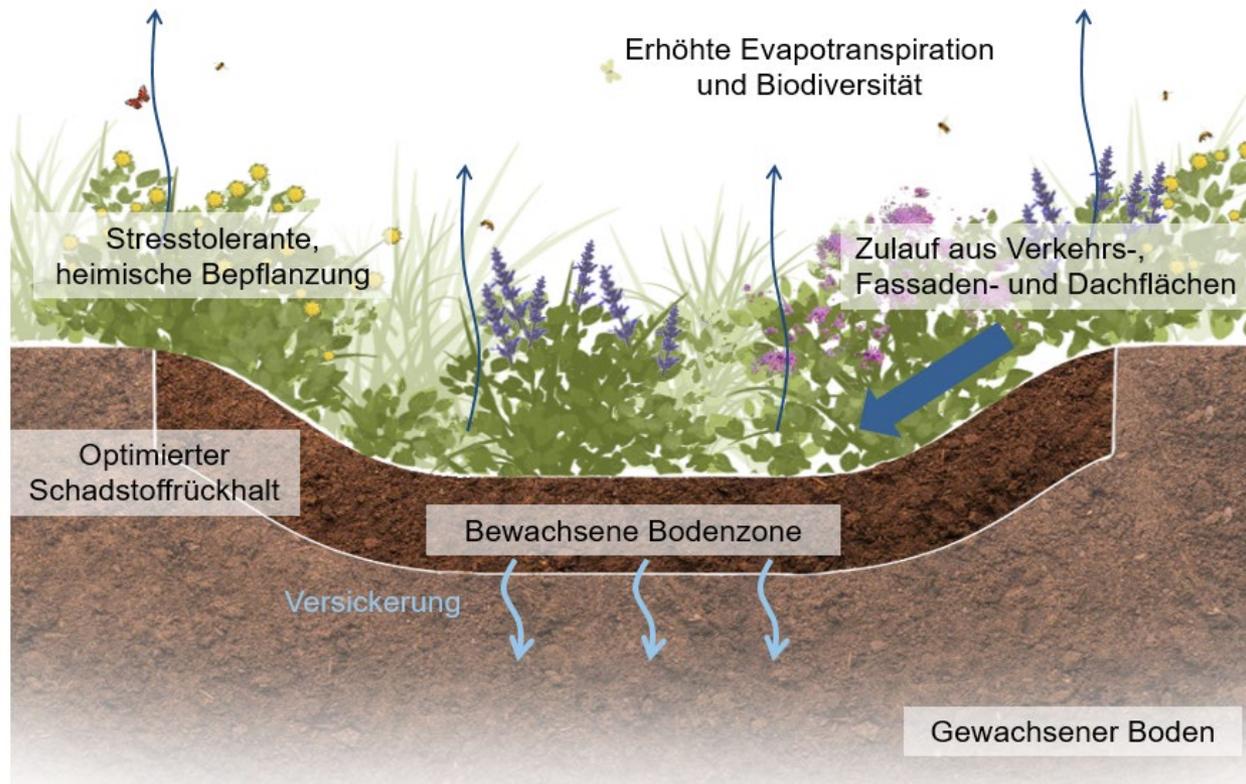
„Die Begrünung der Mulden erfolgt durch **Ansaat oder Bepflanzung**. [...] Es können **Gräser, Stauden, Sträucher und Gehölze** verwendet werden.“



„Die Ansaat von **Blumen- und Kräutermischungen** hat sich [...] nicht bewährt. Diese Mischungen können [...] für den Einsatz im Mulden-Rigolen-System eindeutig **nicht empfohlen** werden.“ *Stecker (1995)*

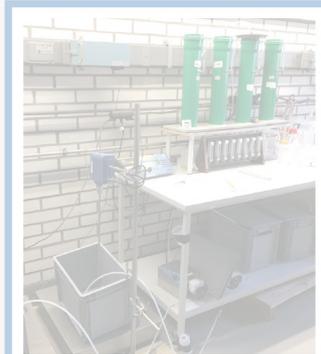
Zielsetzung des Forschungsprojekts

Entwicklung einer verbesserten siedlungswassertechnischen Versickerungsmulde mit optimiertem Pflanzen- und Tierhabitat

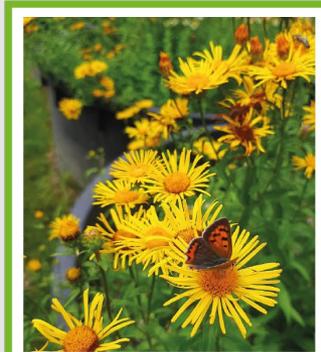


Projekttablauf

PHASE 1



Laborversuche /
Säulenversuche



Zusammenstellung
der Pflanzenarten



PHASE 2



Halbtechnische
Versuche TUM



Halbtechnische
Versuche HSWT



PHASE 3



Pilotprojekt
Versickerungsmulde



Pilotprojekt
Baumrigole

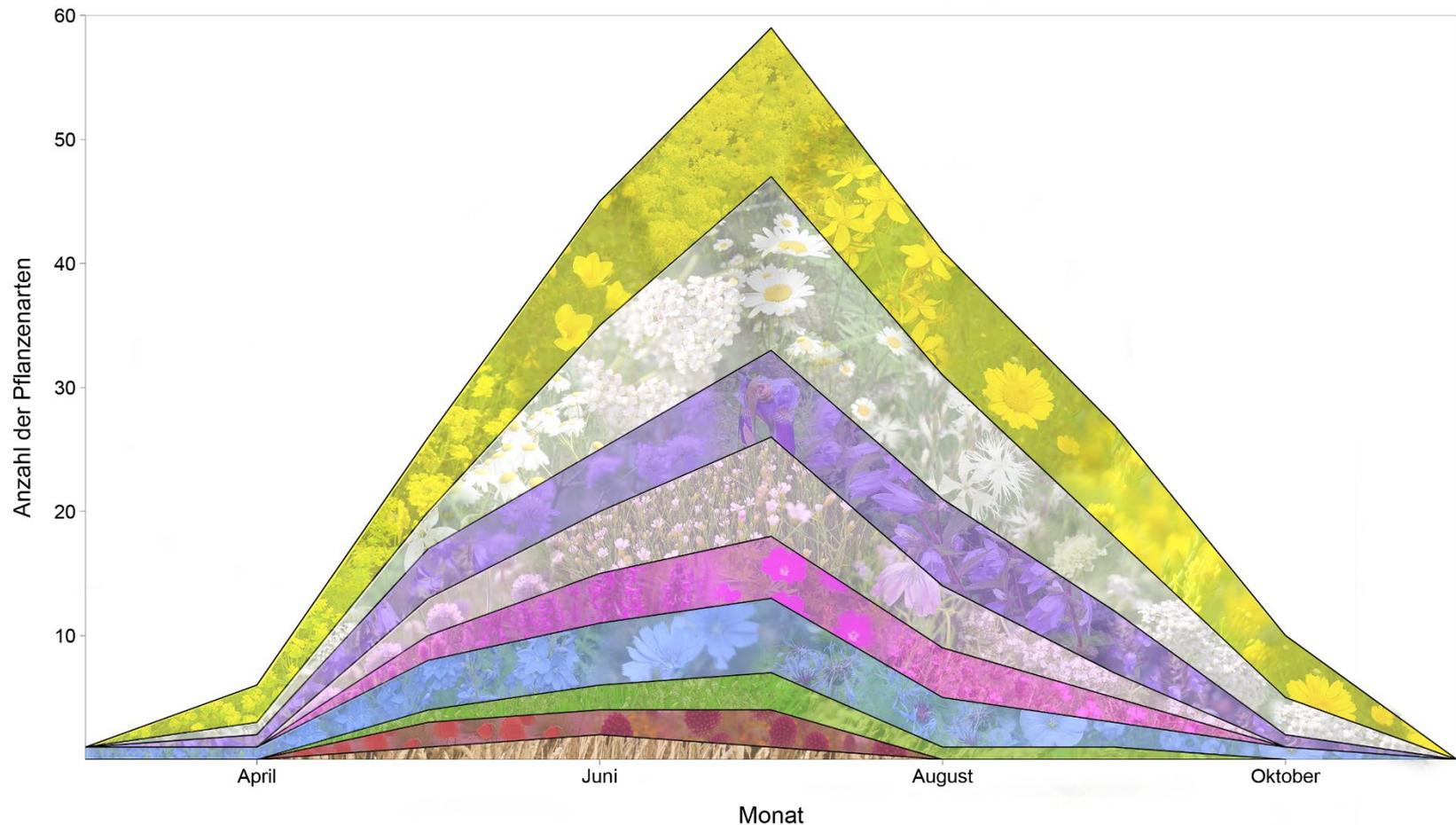
Anforderungen an die Bepflanzung

- Heimische, krautige Arten
- Positiver Effekt für diverse Insektenarten
- Toleranz von
 - Hitze und Trockenheit
 - Überstauungen
 - Streusalzeinträge
 - Schadstoffeinträge

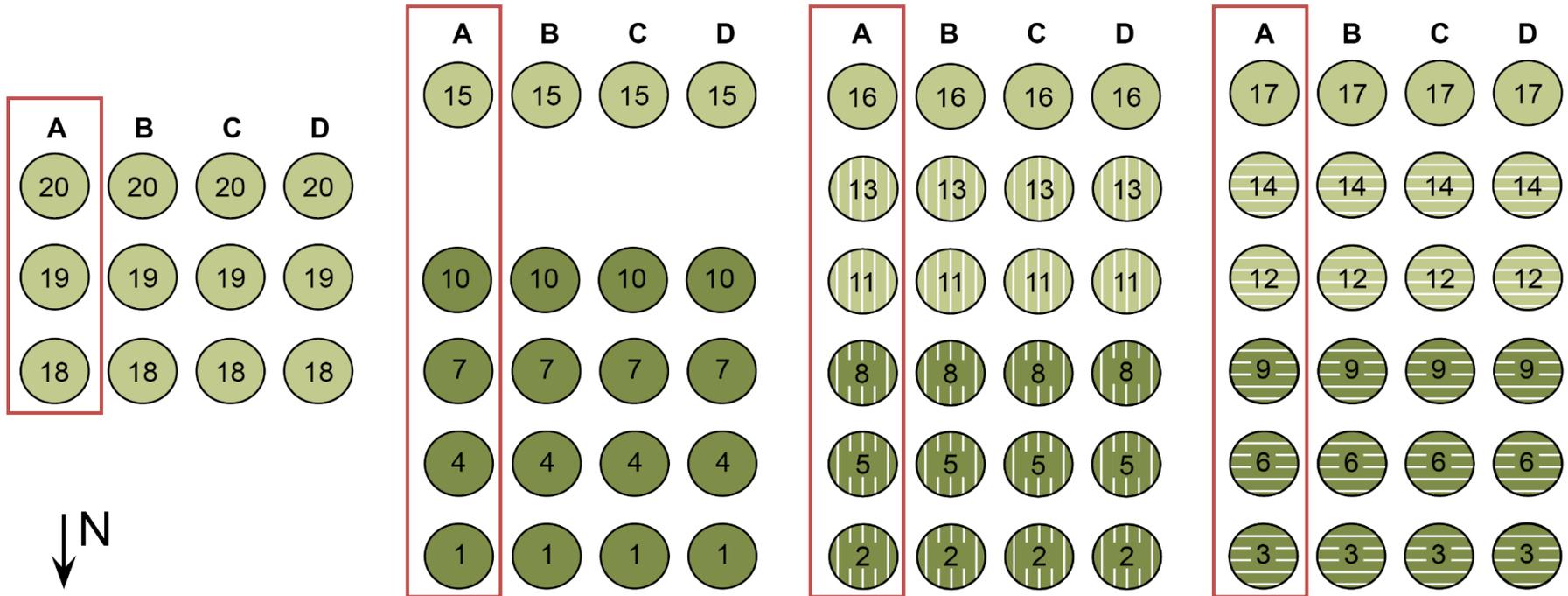


Anforderungen an die Bepflanzung

Blühaspekte



Halbtechnische Versuche an der HSWT



-  Quarzsand + Ziegelsand + Kompost
-  Oberboden/ Quarzsand + Ziegelsand + Kompost

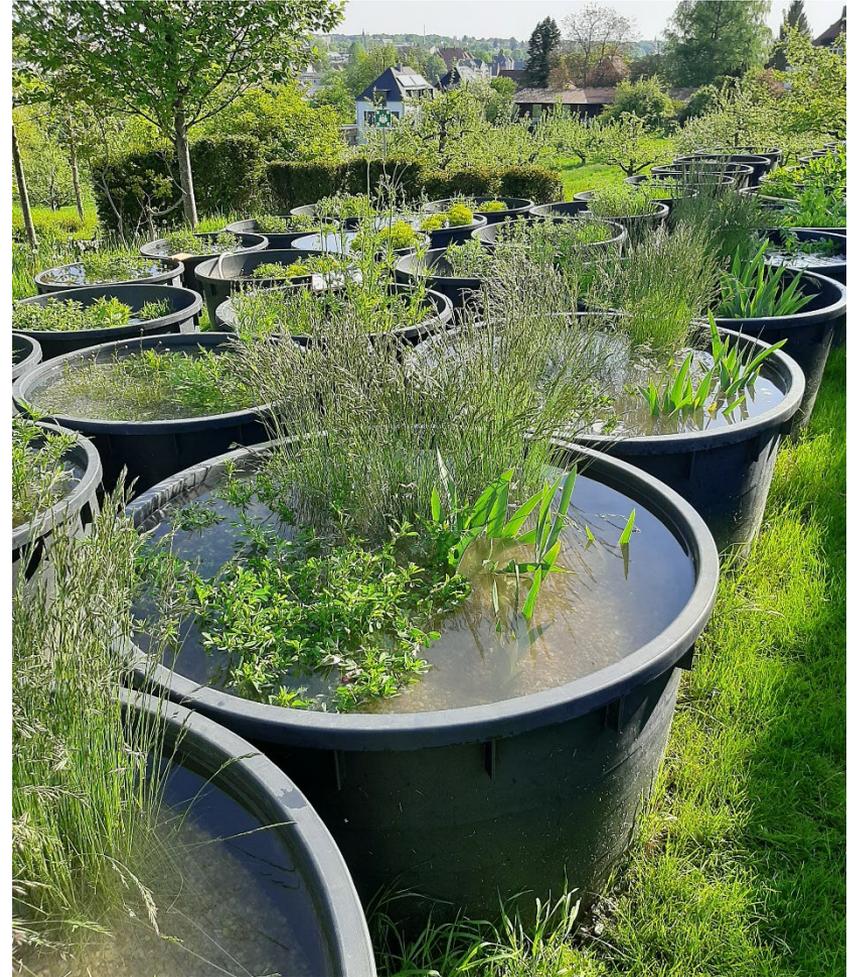
-  Splitt 11-16
-  Splitt 5-8

Halbtechnische Versuche an der HSWT



Halbtechnische Versuche an der HSWT

Überstauungsereignisse (über 24 h und 84 h) im Sommer

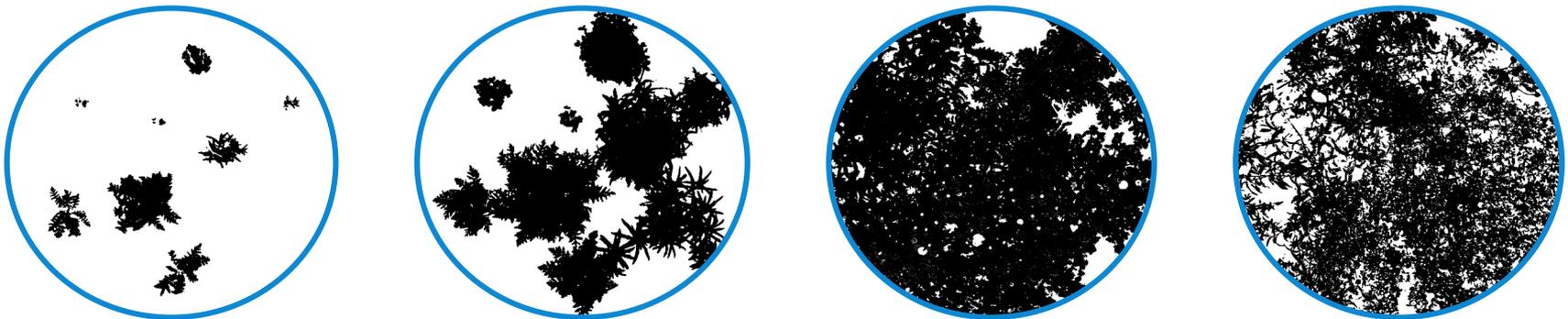


Halbtechnische Versuche an der HSWT

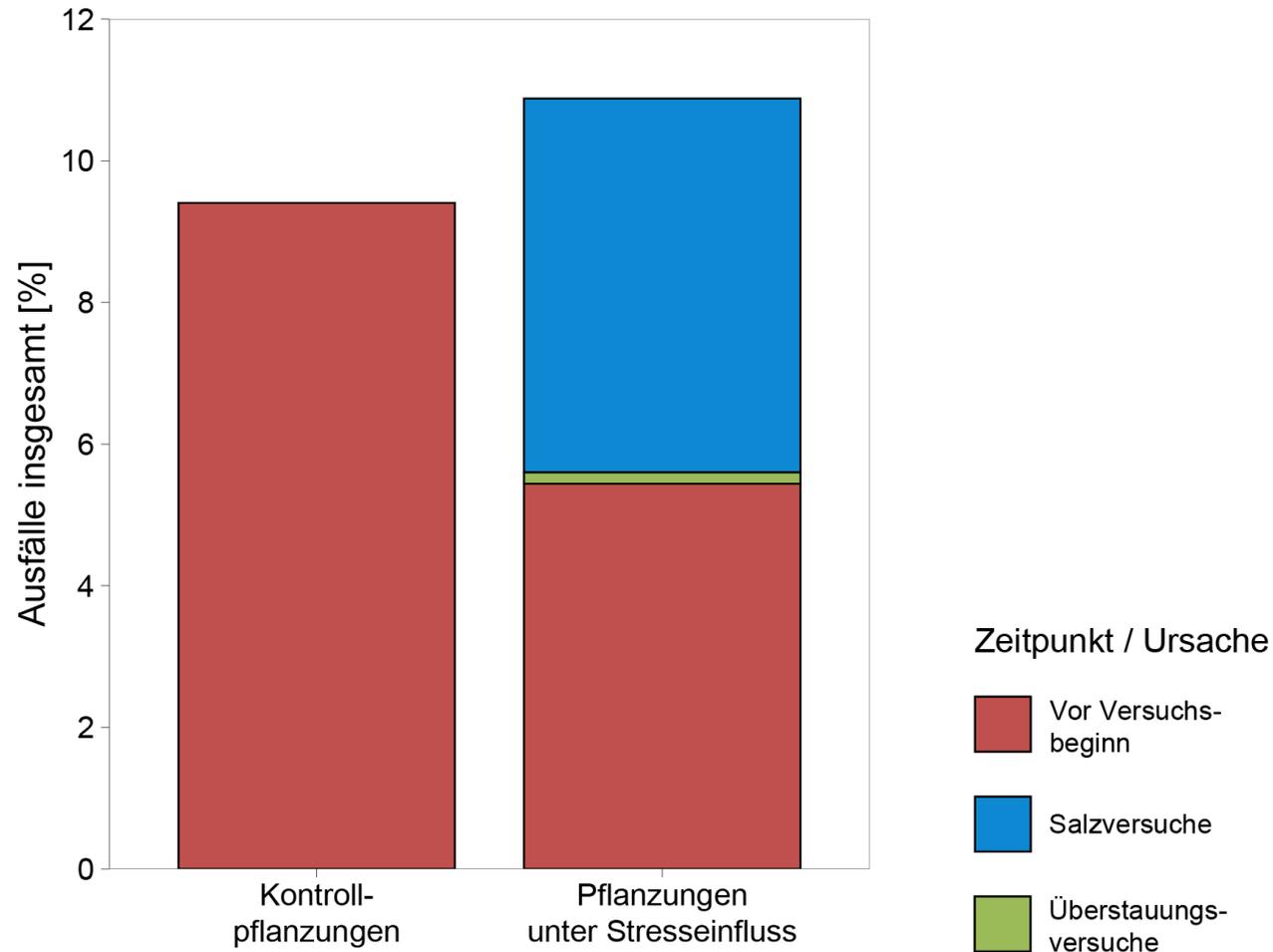
- Phänologische Entwicklung gem. BBCH-Skala

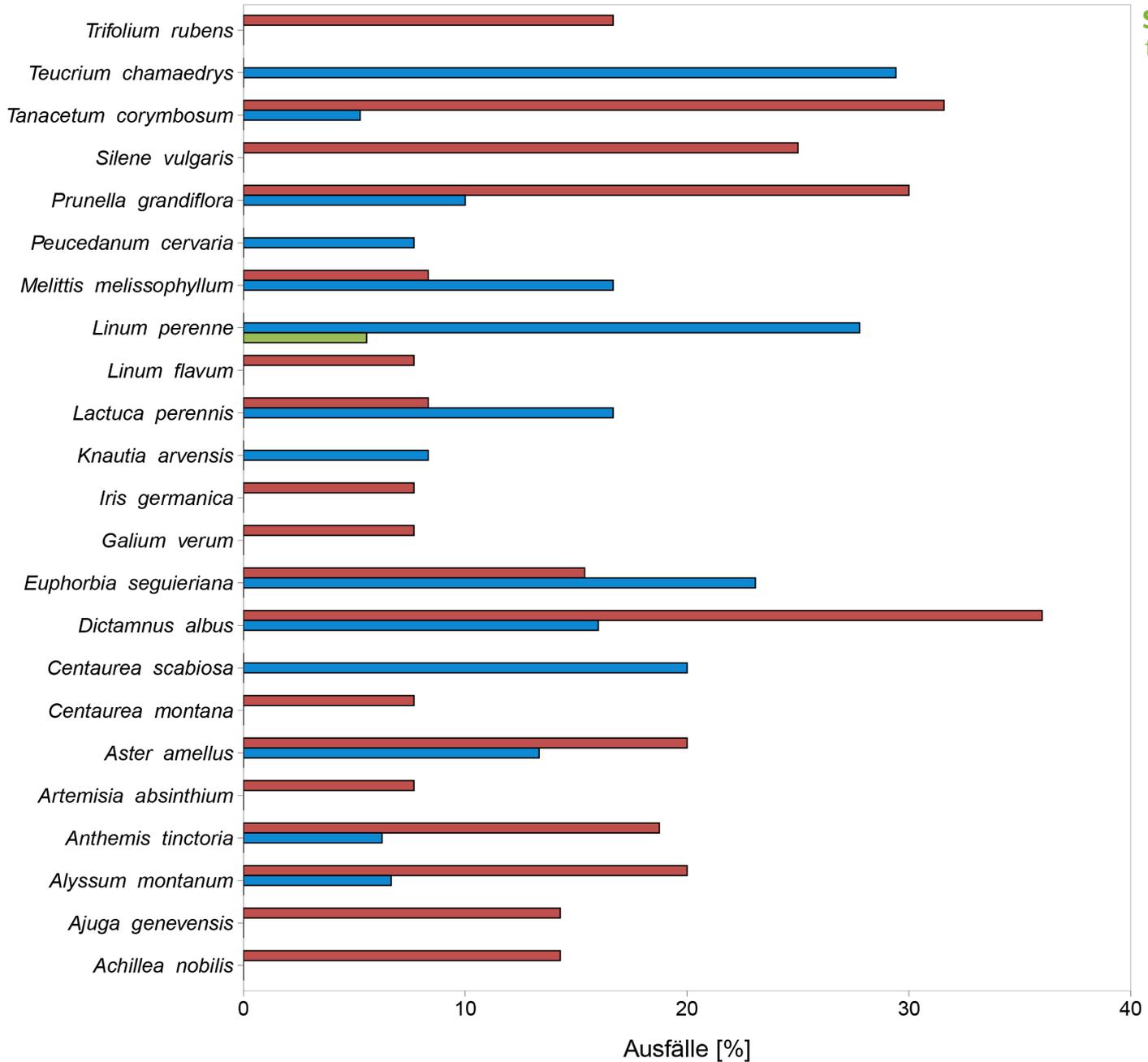


- Deckung und Zuwachs



Bisherige Ausfälle

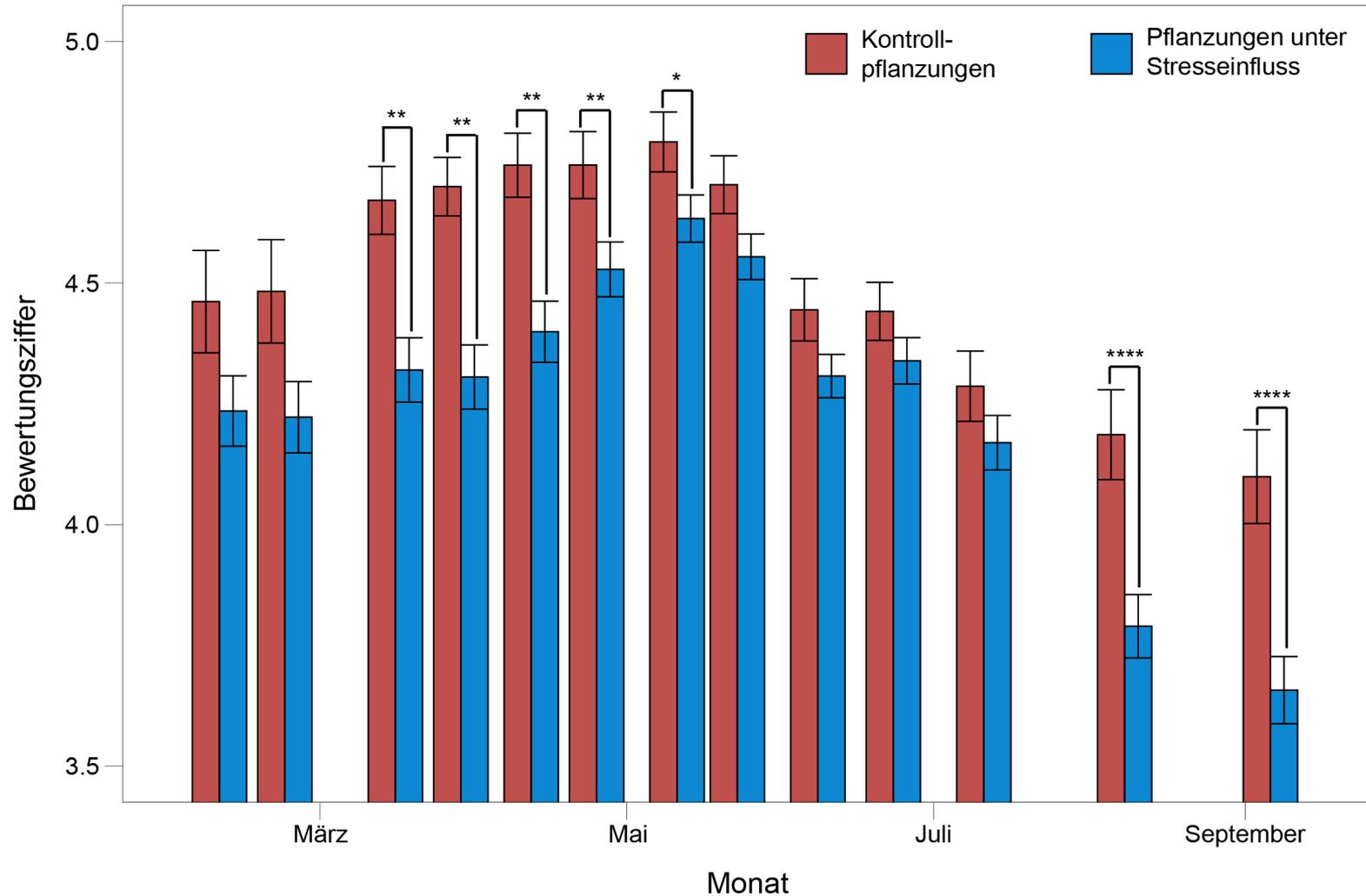




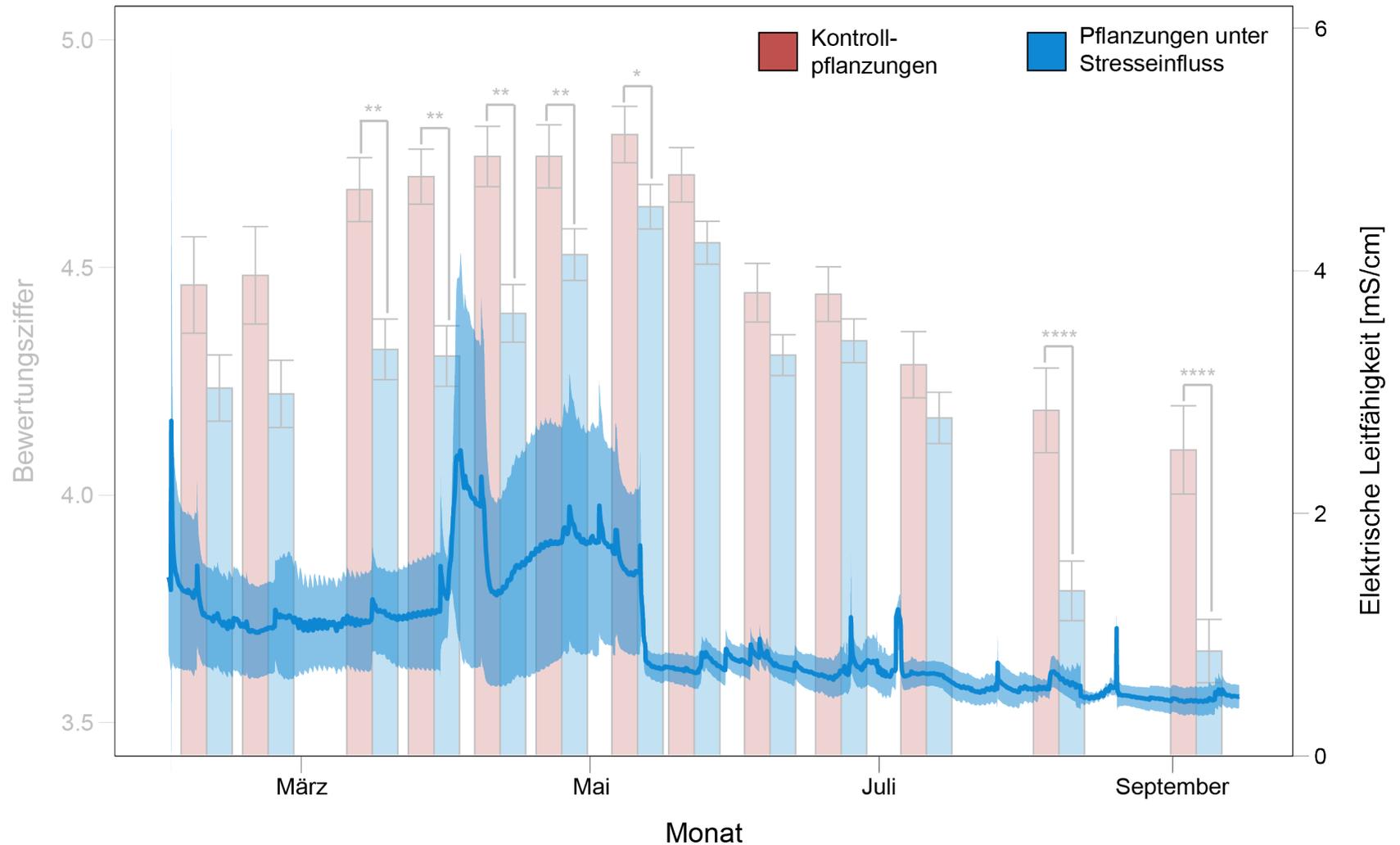
Zeitpunkt / Ursache

- Vor Versuchsbeginn
- Salzversuche
- Überstauungsversuche

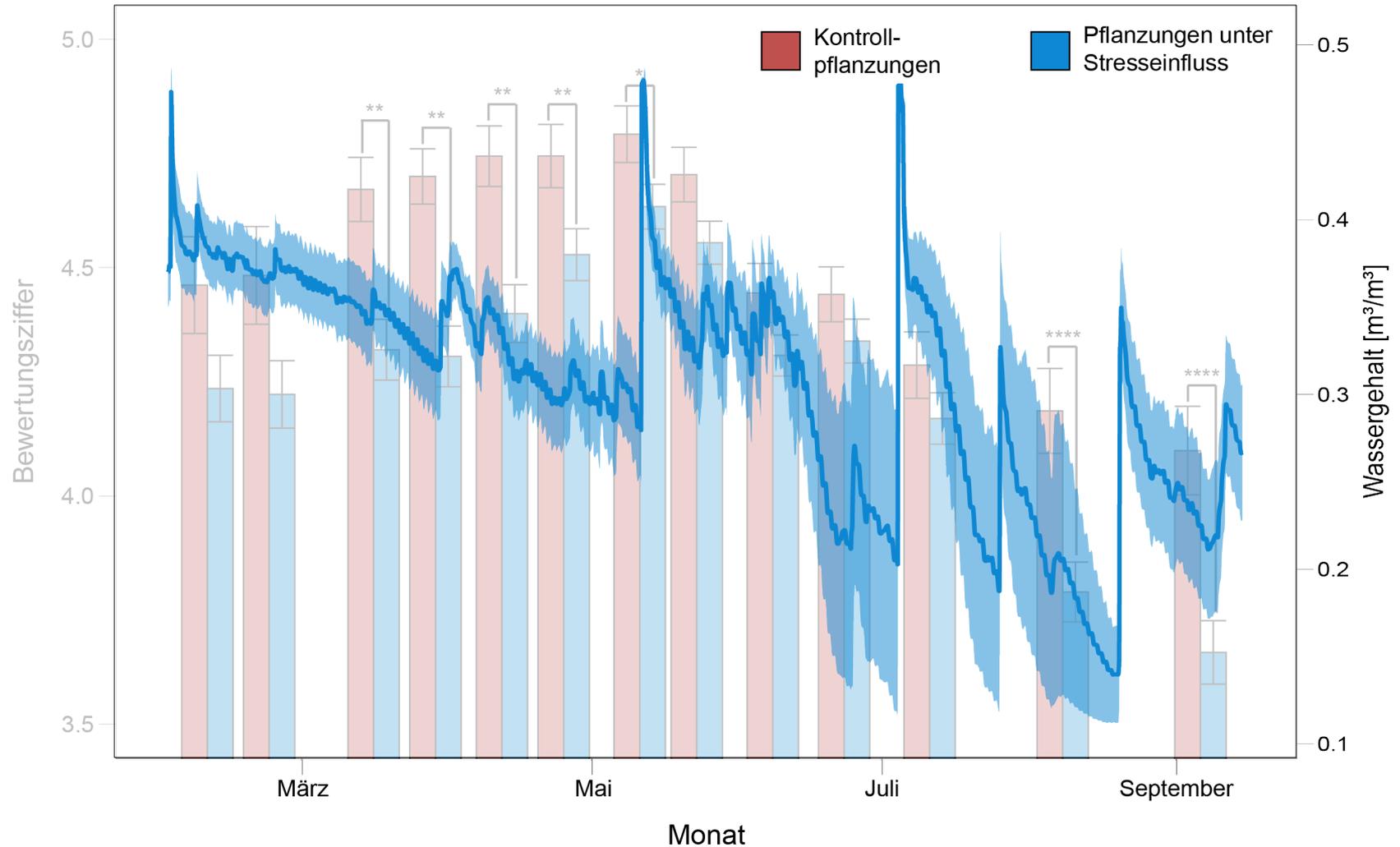
Visuelle Qualitätskontrolle



Visuelle Qualitätskontrolle



Visuelle Qualitätskontrolle



Visuelle Qualitätskontrolle

Arten ohne signifikante Unterschiede:

Achillea millefolium
Achillea nobilis
Ajuga genevensis
Allium sphaerocephalon
Alyssum montanum
Anthemis tinctoria
Anthericum ramosum
Armeria maritima
Artemisia absinthium
Aster amellus
Aster linosyris
Betonica officinalis
Briza media
Bupthalmum salicifolium
Bupleurum falcatum
Calamagrostis varia
Calamintha nepeta ssp nepeta
Campanula rapunculoides

Campanula trachelium
Carum carvi
Centaurea montana
Centaurea scabiosa
Chrysanthemum segetum
Cichorium intybus
Dianthus arenarius
Dianthus carthusianorum
Dictamnus albus
Euphorbia cyparissias
Euphorbia seguieriana
Festuca ovina
Galium verum
Gentiana cruciata
Geranium sanguineum
Hypericum perforatum
Inula hirta
Iris germanica

Knautia arvensis
Koeleria glauca
Lactuca perennis
Leucanthemum vulgare
Linaria vulgaris
Linum flavum
Linum perenne
Marrubium vulgare
Medicago falcata
Melica ciliata
Melittis melissophyllum
Muscari comosum
Muscari neglectum
Nepeta cataria
Origanum vulgare
Ornithogalum umbellatum
Papaver dubium ssp dubium
Papaver rhoeas

Petrorhagia saxifraga
Peucedanum cervaria
Prunella grandiflora
Salvia pratensis
Scabiosa columbaria
Scabiosa ochroleuca
Scilla bifolia
Silene vulgaris
Stachys recta
Stipa capillata
Stipa pennata
Tanacetum corymbosum
Teucrium chamaedrys
Trifolium rubens
Tulipa sylvestris
Veronica teucrium

Pilotprojekt München

Otto-Warburg-Straße in Allach im Nord-Westen Münchens



September 2021



April 2022



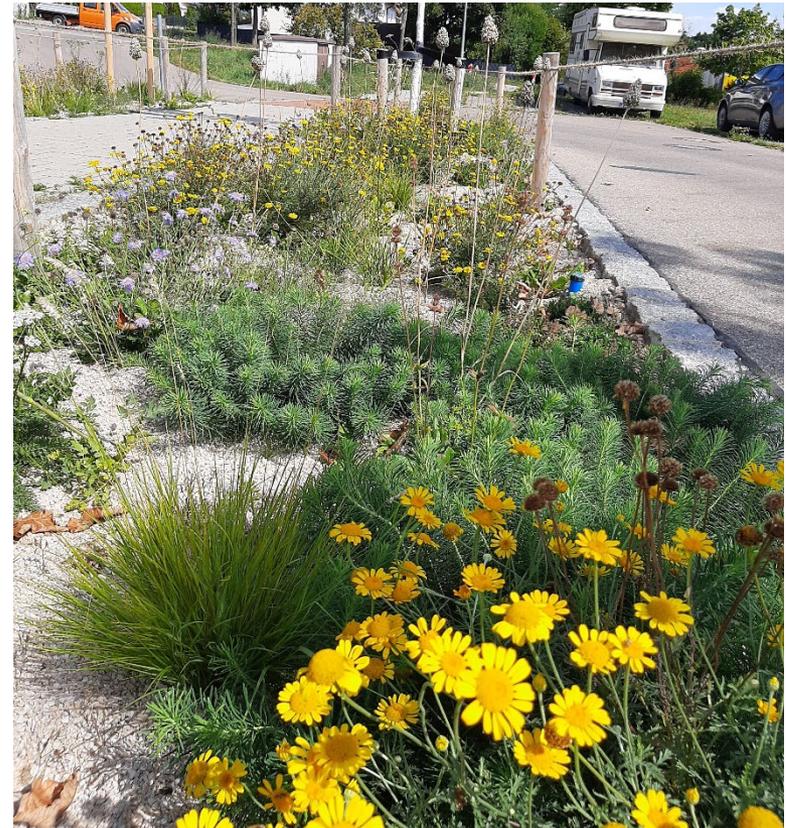
September 2022

Pilotprojekt Pfaffenhofen

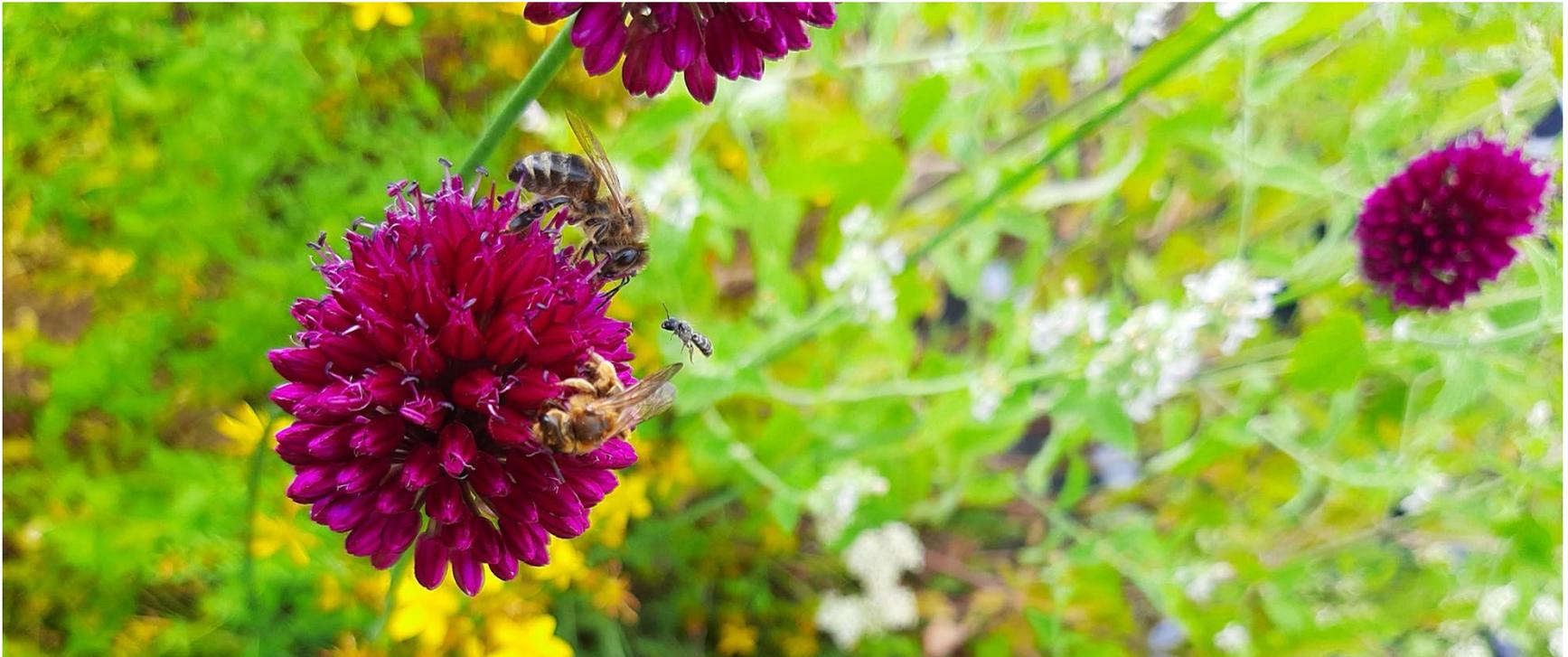
Wohngebiet in Pfaffenhofen an der Ilm



Juni 2022



August 2022



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Projektpartner

Bodeninstitut Johannes Prügl
Ingenieurbüro für Boden- und Vegetationstechnik



BayWISS
Bayerisches Wissenschaftsforum



finanziert durch

Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz

