



**PLANUNGSHILFEN FÜR INSEKTENFREUNDLICHE
FREIFLÄCHENGESTALTUNGEN**
— **Ergebnisse aus dem F+E-Projekt:
Maßnahmen zur Förderung
der Insektenvielfalt**



Dipl. Ing. (FH) Doreen Schönfelder
Landschaftsarchitekturbüro Grohmann
3. März 2023

1 Ausgangssituation

- Warum brauchen wir insektenfreundliche Maßnahmen?

2 Hintergrund

- Ziel und Inhalte F+E-Projekt
- Ergebnisse
- Schlussfolgerungen

3 Grundsätze und Maßnahmen für die Planung



Warum brauchen wir insektenfreundliche Maßnahmen?

viele Arten sind durch anthropogene Umweltveränderungen und Lebensraumverluste gefährdet

*Gefährdungssituation
der Insekten:*



Quelle:
BMU, 2023



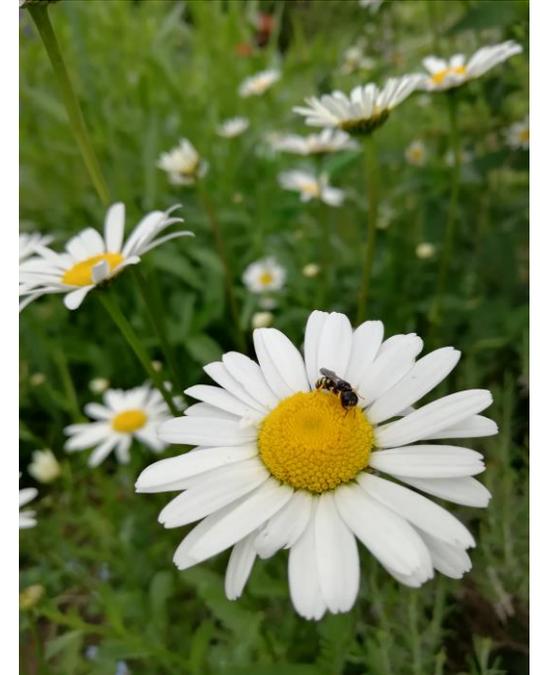
Vielfältige Ursachen des Artenrückgangs

- **Verlust** und qualitative Verschlechterung von **Lebensräumen**
- **Verlust der Strukturvielfalt** mit einer Vielzahl an Wildpflanzen
- Eintrag von **Nähr- und Schadstoffen** in Böden und Gewässer
- Insbesondere in der freien Landschaft

➔ Betroffen ist auch der kommunale Bereich:

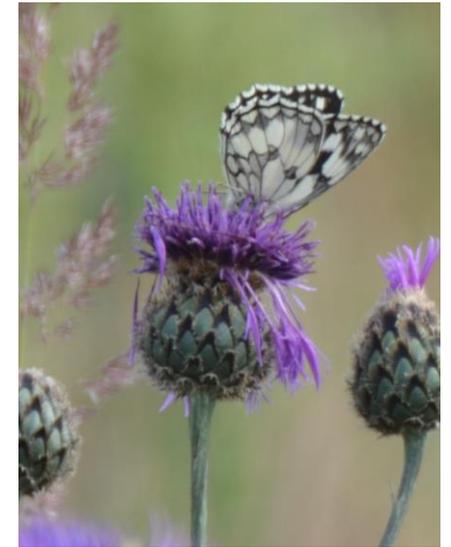
- zunehmende Artenverarmung durch **intensive Pflege** und **Einsatz von PSM**
- Verwendung **ungeeigneter Saadmischungen** bei Grün- und Blühflächen / **fremdländischer Staudenpflanzungen**, die für Insekten eher ungeeignet sind

➔ **Kommunale Flächen bieten hohes Potenzial** zur Umsetzung insektenfreundlicher Maßnahmen! **Vorreiterrolle** öffentlicher Flächen sollte wahrgenommen werden



Bedeutung der Insekten

- Insekten = etwa $\frac{3}{4}$ aller bekannten Tierarten => **die artenreichste Tierklasse** weltweit
- bilden die **Nahrungsgrundlage** fast aller höheren Tiere (Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Vögel, ...)
und Raubinsekten & Spinnen → sind Teil fast jeder Nahrungskette
- Als **Pflanzenbestäuber** sind Wildbienen, Schwebfliegen, Schmetterlinge, Fliegen, Käfer und Wespen -
essentiell sowohl für den Erhalt der Wildpflanzen und damit auch **Grundlage für die biologische Vielfalt**,
als auch für den Obst- und Gemüseanbau
- Bodenbewohnende **Destruenten** (z.B. Käferlarven) Verwertung organischer Substanz
im Boden → pflanzenverfügbare Nährstoffe



Beispiel Wildbienen

- vom Artenrückgang in unserer Landschaft besonders betroffen,
- über 580 Arten in Dtl.

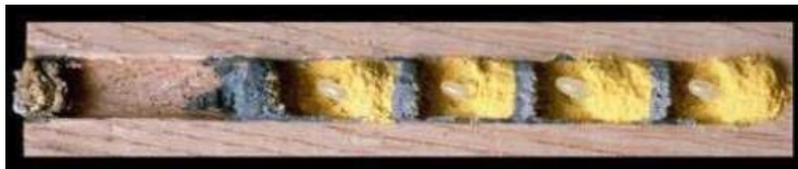


Quelle:
BMU, 2023



Beispiel Wildbienen

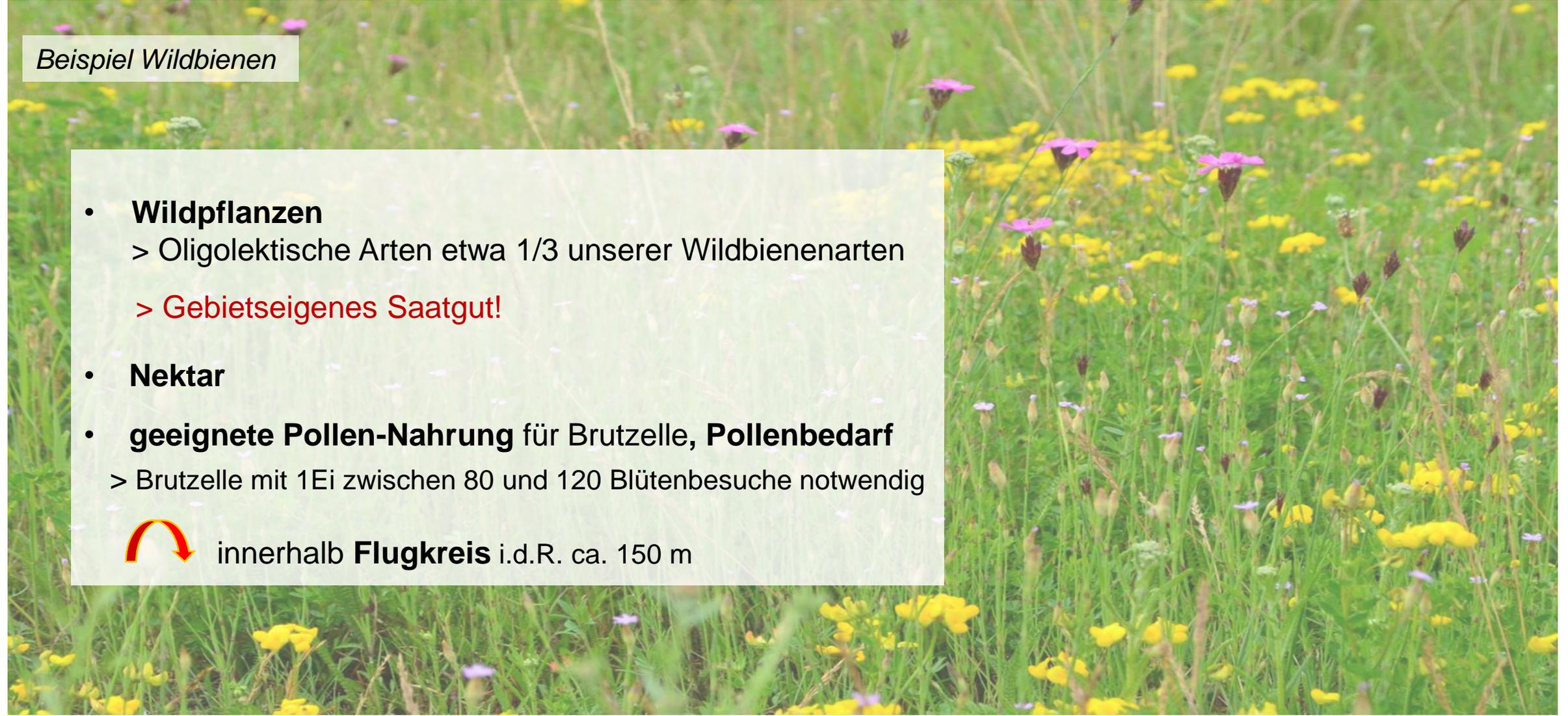
• Brutplatz



Quelle: M. Kraft, 2022

Beispiel Wildbienen

- **Wildpflanzen**
 - > Oligolektische Arten etwa 1/3 unserer Wildbienenarten
 - > **Gebietseigenes Saatgut!**
 - **Nektar**
 - **geeignete Pollen-Nahrung** für Brutzelle, **Pollenbedarf**
 - > Brutzelle mit 1 Ei zwischen 80 und 120 Blütenbesuche notwendig
-  innerhalb **Flugkreis** i.d.R. ca. 150 m



Ziel

- ➔ Entwicklung eines Maßnahmenkonzepts zur Förderung von einheimischen, wildlebenden Insekten in Planung, Entwicklung und Pflege auf landeseigenen und schulischen Liegenschaften im Freistaates Sachsen



Inhalte

1. Erfassung und Bewertung

- Datenbögen, Anwendbarkeit für Laien
- bestehende Freiraumkategorien in den Außenanlagen
- Bewertung der erfassten Merkmale und Ausprägungen



2. Maßnahmenkatalog

3. Objektplanung

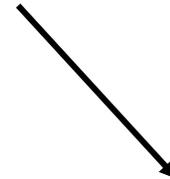
-
-
-

4. Orientierungslisten zur Pflanzenverwendung

5. Veröffentlichung zum Projekt erscheint demnächst

Freiraumkategorien:

- Grünflächen / Offenlandflächen
- Pflanzflächen (Beete, u.a. mit Kletterpflanzen)
- Mauern und Stein
- Straßen, Wege, Plätze
- Gehölze
- Gewässer



- Prägende Offenlandflächen (Rasen, Wiesen, Wege, Mauern)
- Gehölzflächen und Baumgruppen (ohne Wald)
- Gewässer

Merkmale „Lebensraum“ und „Nahrungsangebot“

A=sehr gut; **B**=mittel; **C**= schlecht



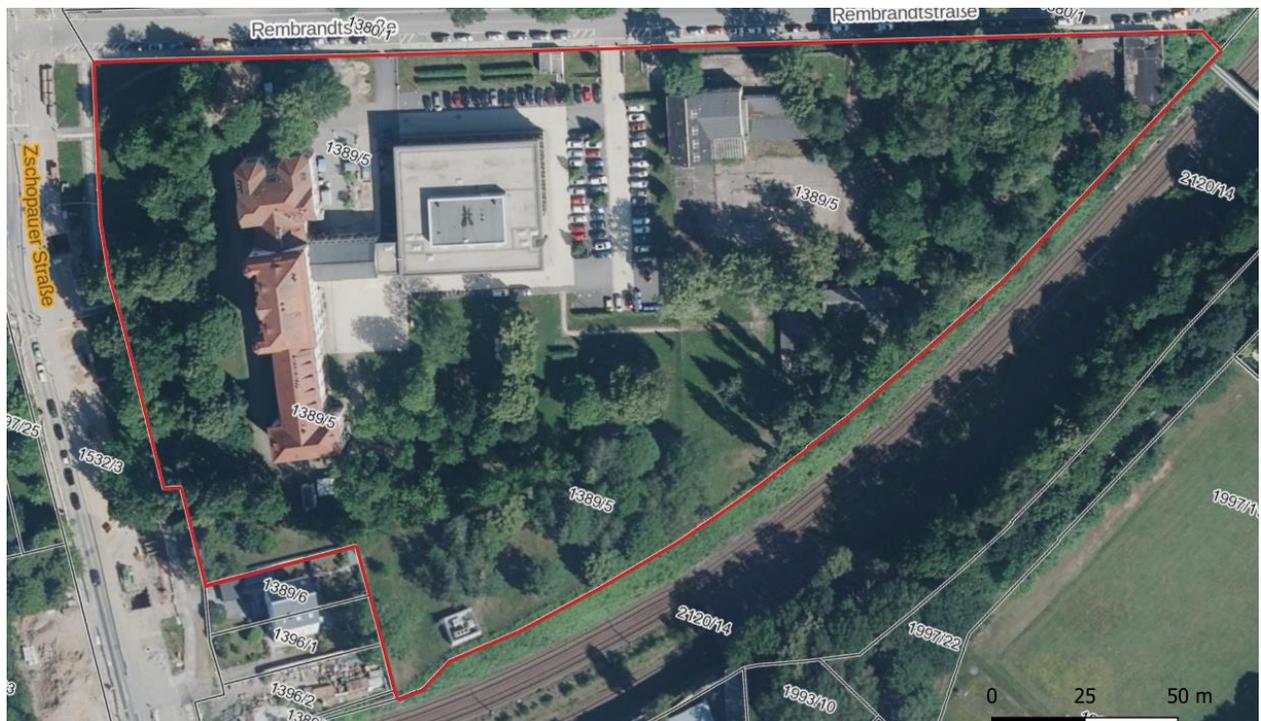
ESSENTIELL:

Sehr guter Zustand, wenn Insekten **ausreichend Lebensraum** und gleichzeitig **hohes und stetiges Nahrungsangebot** zur Verfügung steht = **ZIELZUSTAND**



Ergebnisse

Beispiel landeseigene Liegenschaft LUA Chemnitz



Liegenschafts-Nr.	L0000008				
Außenanlagen-Nr.	A0000544				
Bezeichnung, Adresse	Landesuntersuchungsanstalt Dresden, Standort Chemnitz				
Flurstück	1389/5				
Außenanlagen Fläche in m²	10.000				
Versiegelte Flächen an Außenanlage (Anteil in %)	50				
Teilfläche	Flächenanteil an Gesamtfläche in %				
Lage der Teilfläche					
Geländebeschaffenheit	X	Ebene	Hang	Kuppe	Senke
		Böschung	X geneigt		
Exposition		Nord	Süd	Ost	X West
Wasserhaushalt		trocken	frisch	feucht	naß
Umfeld		ländlich geprägt	X städtisch geprägt	Stadtrand	
Umfeldstrukturierung		naturnah	X struktur-reich	blüten-reich	gering versiegelt

Erfassung der Freiraumkategorien

Dominanzskala für Freiraumkategorien (FK):

- 1 - einzeln vorkommend, wenige m²
- 2 - wenig vorkommend, weniger als ein Viertel der bewerteten Freiräume
- 3 - regelmäßig vorkommend, ein Viertel bis die Hälfte der bewerteten Freiräume
- 4 - häufig vorkommend, Hälfte bis Dreiviertel der bewerteten Freiräume
- 5 - dominante FK, fast alle Flächen entsprechen dieser Freiraumkategorie

Grünflächen (Offenlandflächen)	Dominanz	Deckung Gräser in %	Deckung Kräuter in %	Anteil Blümpflanzen (ungefüllte Blüten)	ungepflegte Bereiche, Halme, überwinternd	grabbares Substrat	Besonnung	Erläuterung; dominante Pflanzenarten
Gebrauchsrasen (Scherrasen)	3	50	50					Löwenzahn, Spitzwegerich
Wiese (extensiv)	2	60	40	X			X	Rotklee, Schichtung vorhanden, im abgezaunten Bereich
Ruderal- / Hochstaudenflur, Saumstrukturen (Sand-)Trockenrasen								
Feuchtbereiche (z.B. Röhricht, Binsen)								
Streuoobstwiese								
naturnahe offene Sand- oder Bodenflächen (vegetationslos, keine Sportplätze o.ä.)								
Sportplatz, Spielplatz								
sonstige								

Bemerkungen und Konflikte (z.B. Verbuschung, Rasenfäz, Dominanzbestände), Zufallsfunde, Schichtung der Vegetation; Kleinstrukturen / Requisiten (Nistmöglichkeiten)

Ergebnisse

Beispiel LUA Chemnitz

Grünflächen Bewertung C

- artenarme und einförmige Gebrauchsrasen mit hoher Pflegeintensität und nicht stetigem Nahrungsangebot
- kleinräumig wechselnde Strukturelemente nahezu fehlen



Ziel-Zustand:



Prägende Offenlandflächen

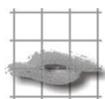
Rasen, Wiese, Säume, Wege, Pflanzflächen, Mauern

Bewertung Lebensraumangebot

- A:**
- sehr abwechslungsreiche, mehrschichtig oder mosaikartig aufgebaute Vegetation (Ober-, Mittel- und Untergräser und Kräuter)
 - breites Angebot insektenfreundlicher Requisiten bestehend aus einer Vielzahl an Nistmöglichkeiten wie Pflanzenstängel, Mauerfugen, offenen und besonnten Bodenstellen mit grabbarem Substrat,
 - ungemähte über den Winter stehen gelassene Flächen oder Saumstrukturen,
 - ausgewogenes Verhältnis aus Kräutern (> 40%) u. Gräsern
 - keine Einzelart- oder Gräserdominanzen

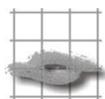
Bewertung Nahrungsangebot

- A:**
- stetiges, +/- durchgängiges Blüten- und Nektarangebot von Frühling bis Spätsommer auf größer 50% der unversiegelten Offenlandflächen (ungefüllte Blüten)



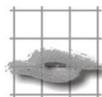
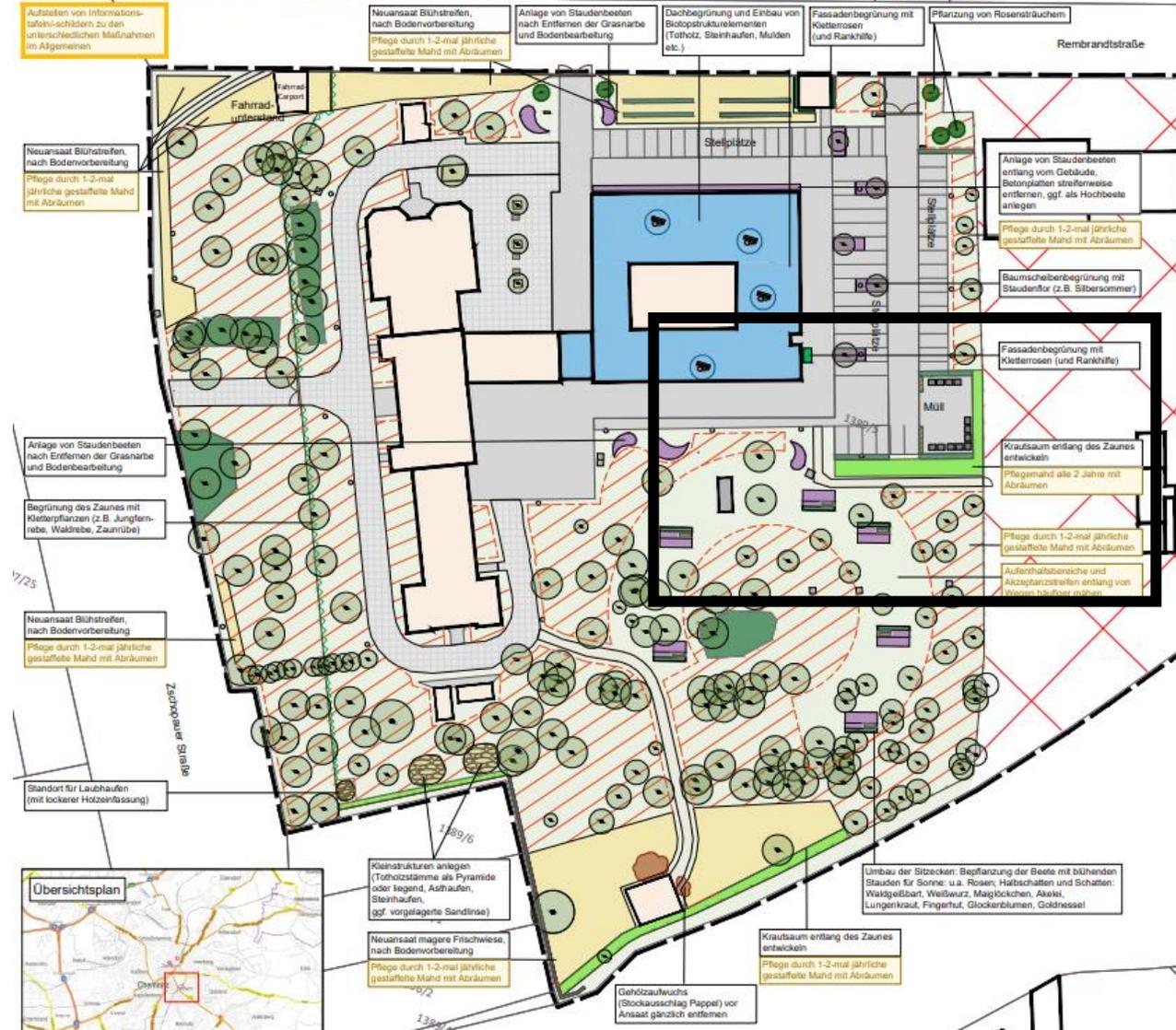
Bestandsplan L31

Beispiel LUA Chemnitz



Maßnahmenplan

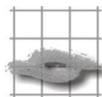
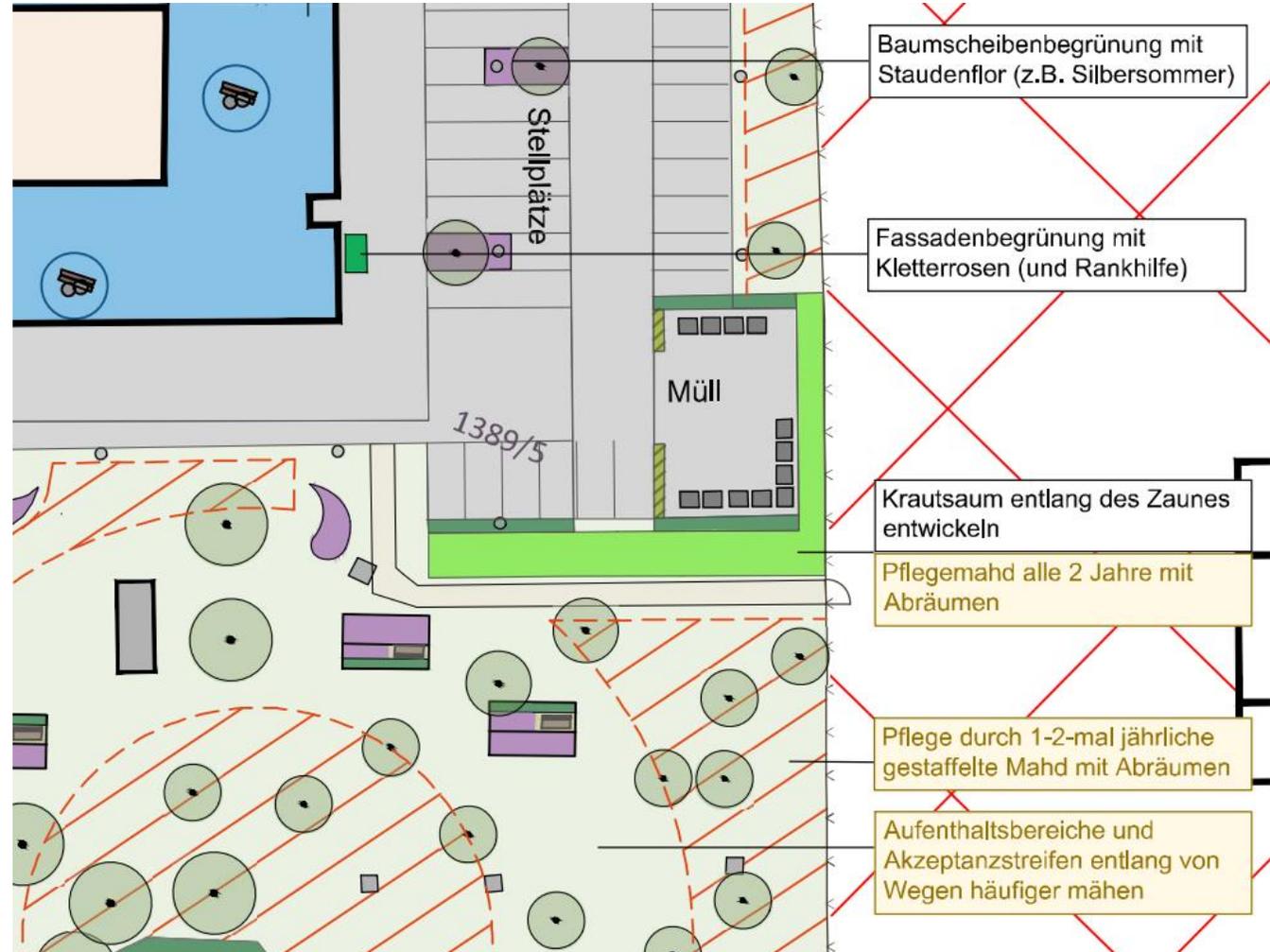
Beispiel LUA Chemnitz



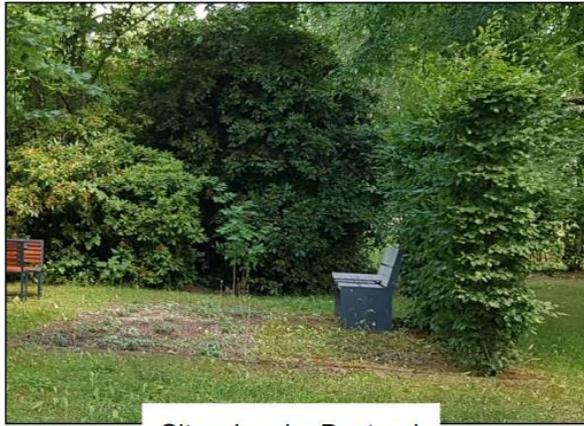
Maßnahmenplan

Beispiel LUA Chemnitz

Detail



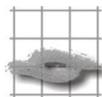
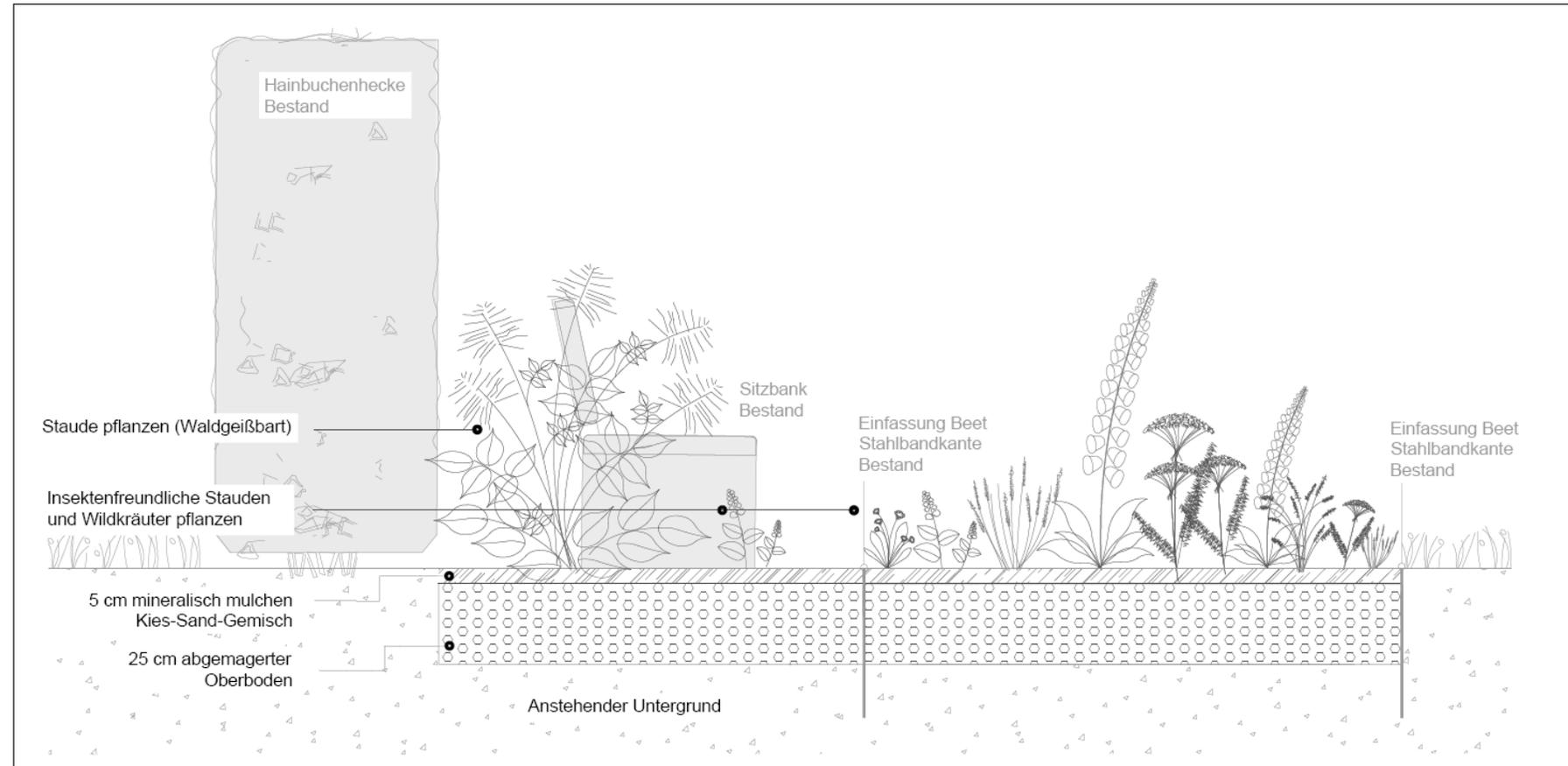
Pflanzplan *Beispiel LUA Chemnitz*



Sitzecken im Bestand



Schnitt - Sitzecke halbschattiger Standort, M 1:20

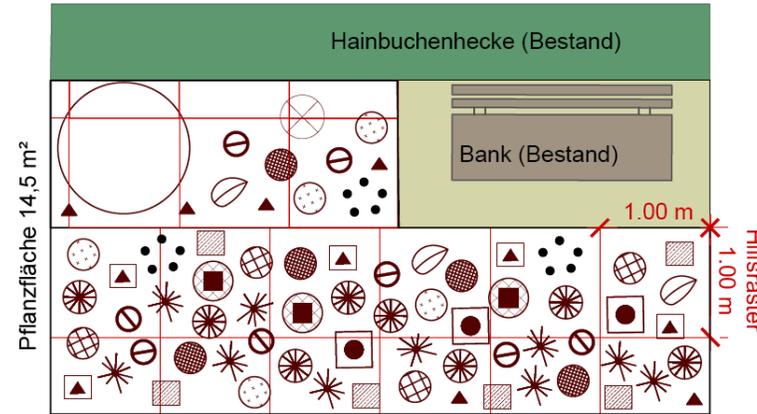


Pflanzplan *Beispiel LUA Chemnitz*

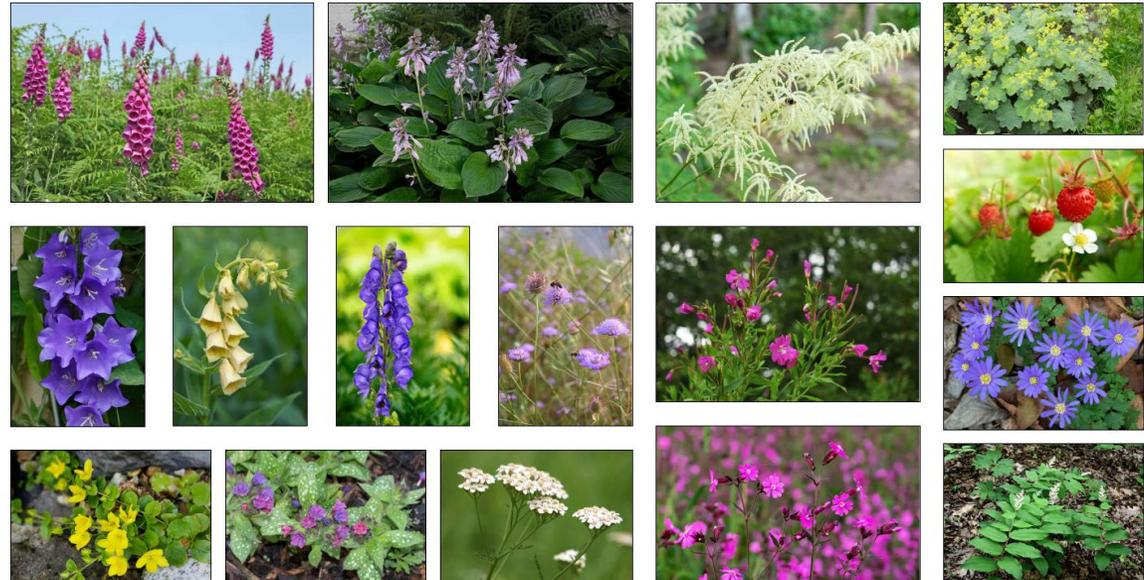
Pflanzplan für Sitzecke halbschattiger Standort, M 1:50

Legende zum Pflanzplan

Stückzahl	Art
1 St	Aruncus dioicus - Wald-Geißbart
1 St	Hosta sieboldiana 'Frances Williams' - Blaublatt-Funkie
7 St	Fragaria vesca - Walderdbeere (a 5 Stck.)
3 St	Epilobium hirsutum - Zottiges Weidenröschen
5 St	Digitalis purpurea - Roter Fingerhut
3 St	Digitalis grandiflora - Großblütiger Fingerhut
3 St	Aconitum napellus - Blauer Eisenhut
5 St	Campanula persicifolia - Pfirsichblättrige Glockenblume
5 St	Alchemilla vulgaris - Frauenmantel
5 St	Achillea millefolium - Schafgarbe
4 St	Pulmonaria officinalis - Gewöhnliches Lungenkraut
3 St	Smilacina racemosa - Schattenblume
8 St	Silene dioica - Rote Lichtnelke
10 St	Knautia arvensis - Acker-Witwenblume
6 St	Lysimachia nummularia - Pfennigkraut
15 St	Blumenzwiebeln Anemone blanda 'Blue Shades' - Blaue Frühlings-Aster

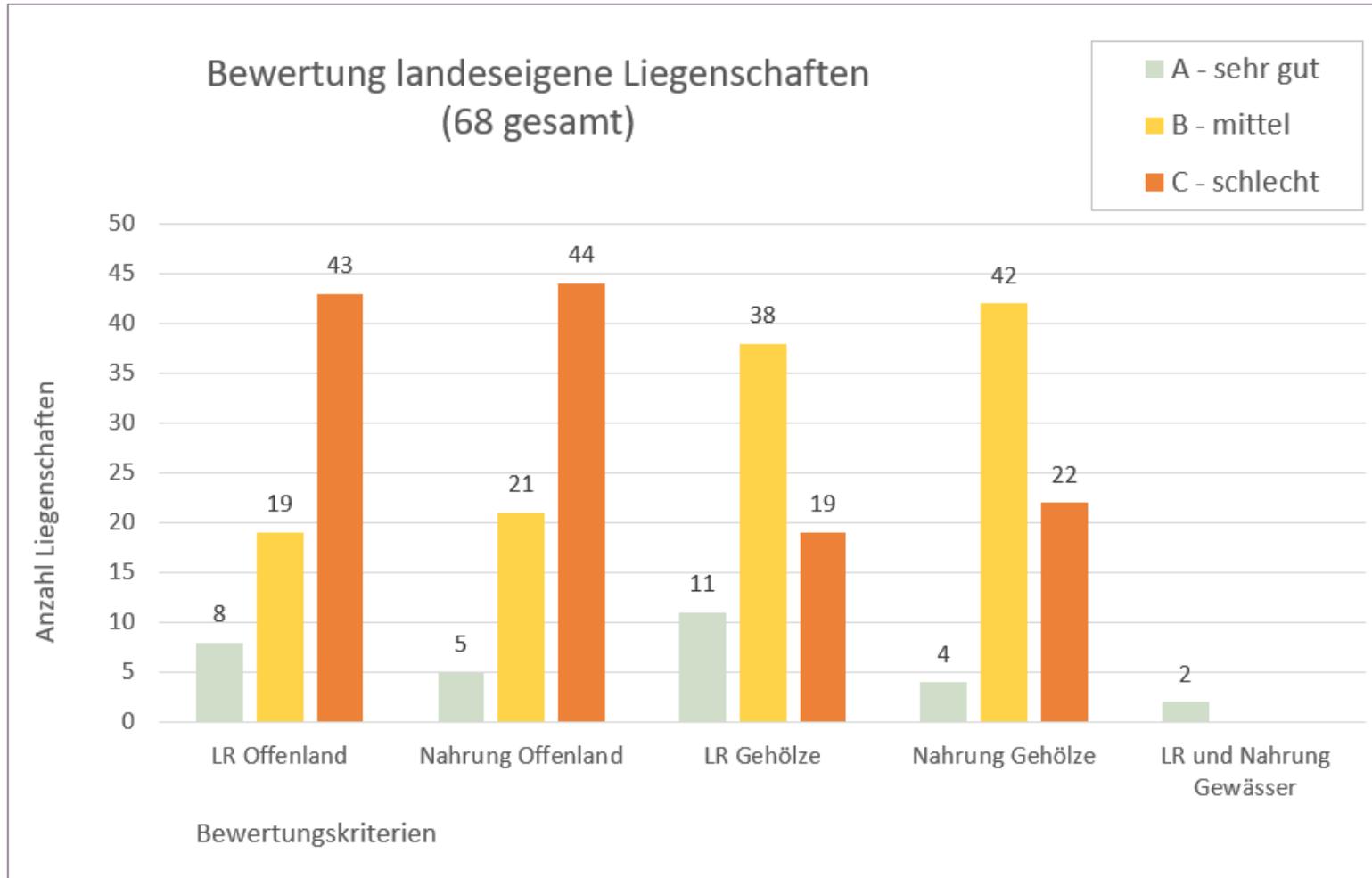


Verwendung insektenfreundlicher Stauden und Geophyten für halbschattigen Standort



Bildquelle: © stock.adobe.com

Auswertung



➔ im Bezug auf
Insektenfreundlichkeit
überwiegend mittel bis
schlechter Zustand

➔ Fehlen mosaikartiger
Lebensraumstrukturen und
Artenvielfalt

➔ **Schlussfolgerungen**

- aktuell gängige Praxis der Pflege steht der Insektenfreundlichkeit häufig entgegen
 - standardisierte Entwicklungs- und Unterhaltungspflege sehr häufig nach DIN 18919 Rasentyp
Gebrauchsrasen (max. Schnitthöhe 10 cm, Schnitthäufigkeit von mindestens 6-8 Schnitten pro Jahr)
 - Erscheinungsbild für Rasenflächen hat sich in der Bevölkerung
als Standard durchgesetzt
 - jede Abweichung wird oftmals als „ungepflegt“ interpretiert



➔ Häufigste Fehler

- Einsatz von **Pflanzenschutzmitteln**
- Einsatz von **Laubsaugern**
- Zu **häufige Pflege**, **nicht angepasste Schnittzeitpunkt** und **-häufigkeit**, Verschwinden von blühenden Kräutern, Vergrasung
- **Mulchen** statt Mähen mit Abräumen, → **Nährstoffanreicherung**
- Pflanzung exotischer **Zierpflanzen**



Quelle:
wikipedia, 2023



➔ Erfordernisse

- „ungepflegte“ **Wildnis-Inseln** in, vom Menschen gestalteten, Räumen schaffen, zulassen und akzeptieren = **Rückzugs- und Lebensräume** für Insekten
- **Aufklärung** der Bevölkerung ist entscheidend, um **Akzeptanz** zu schaffen



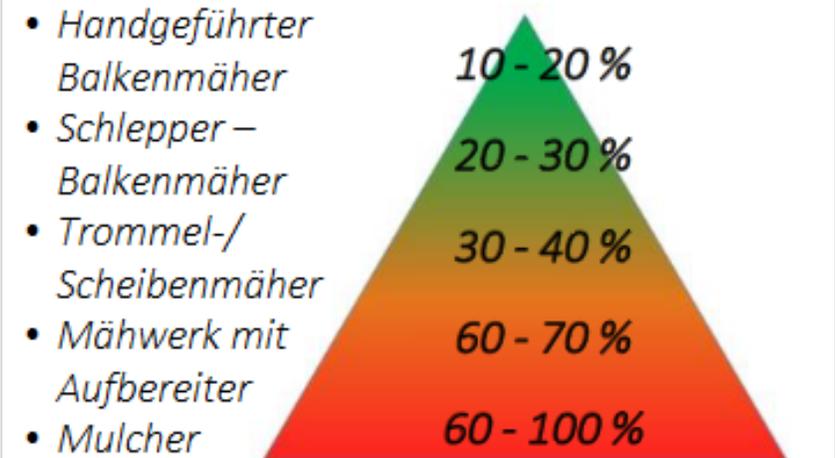
Grundsätze für die Planung

➔ Verzicht auf Einsatz von Pestiziden



➔ *Nutzung insektenschonender Technik*
 > Messerbalken, oder Insekten-Scheuchvorrichtungen vor
 Mulch- und Scheibenmähergeräten
 > keine Laubsauger

➔ *Keine Außenbeleuchtung*
 > wenn unbedingt notwendig, auf insektenverträgliche Außenbeleuchtung achten
 (Beleuchtungsstärke, Beleuchtungsdauer, Farbtemperatur, Abstrahlwinkel und Höhe der Beleuchtung)



Sterblichkeit der Wiesenfauna bezüglich Mahdtechniken (nach Van de Poel D. & Zehm A. 2014 und Schiess-Bühler et al. 2011)

Quelle: LfV 2021,

Insektenschonende Pflege von Weg- und Straßenrändern – Möglichkeiten zur technischen Umsetzung

➔ Verwendung heimischer Wildpflanzen

§ 40 BNatSchG für freie Landschaft bzw. Flächen außerhalb des besiedelten Bereiches
Auch im innerhalb Siedlungsraum empfehlenswert weil:

- **Co-Evolution**, heimische Tier- und Pflanzenarten haben sich im währenden Evolutionsprozess aneinander angepasst (z.B. Schmetterlinge, Wildbienen)
- Bessere Anpassung an **Boden-, Wasser- und Klimaverhältnisse** der jeweiligen Herkunftsregion - weniger empfindlich auf Umweltveränderungen,
- **Aussaat artenreicher gebietseigener Saadmischungen** statt bunter „Baumarkt“ Blümmischungen mit fremdländischen Pflanzen, da **bessere Etablierungsraten, Nektar und Pollen** über gesamte Vegetationsperiode, **längere Standzeiten**

➔ hier genau hinschauen und informieren (im Handel wird viel „insektenfreundliches“ Saat- und Pflanzgut angeboten)



Maßnahmenkatalog

Teil A) Grünflächen - Umbau, zur Entwicklung von Wiesen, Blühstreifen und Säumen

Umwandlung von Rasenflächen in artenreiche Wiesen mittels Initialen und angepasster Pflege

Verringerung Schnitthäufigkeit auf 1-2x/a (April/Juni),
Initialpflanzungen, plus **Altgrasstreifen!**



+/- Artenreicher Vielschnittrasen



Arten- und blütenreiche Wiese



(Quelle Piktogramme: www.openclipart.org)

Teil A) Grünflächen - Umbau, zur Entwicklung von Wiesen, Blühstreifen und Säumen

Neuanlage artenreicher Wiesen und Säume

- Ansaat mit einheimischem Wildpflanzensaatgut
- Übertragung von autochthonem Mahdgut und Drusch



Teil A) Grünflächen - Umbau, zur Entwicklung von Wiesen, Blühstreifen und Säumen

Unterhaltungspflege von Grünflächen:

- 1-2-schürige Pflegemahd
- Heumahd
- Rotationsmahd
- Krautsäume und Blühstreifen entwickeln und pflegen
- Selektive Mahd zur Bekämpfung von Neophyten



1. Teilfläche

2. Teilfläche

3. Teilfläche

1. Jahr



keine Mahd



Mahd im August



Mahd im Mai

2. Jahr



Mahd im Mai



keine Mahd



Mahd im August

3. Jahr



Mahd im August



Mahd im Mai



keine Mahd

Teil A) Grünflächen - Umbau, zur Entwicklung von Wiesen, Blühstreifen und Säumen

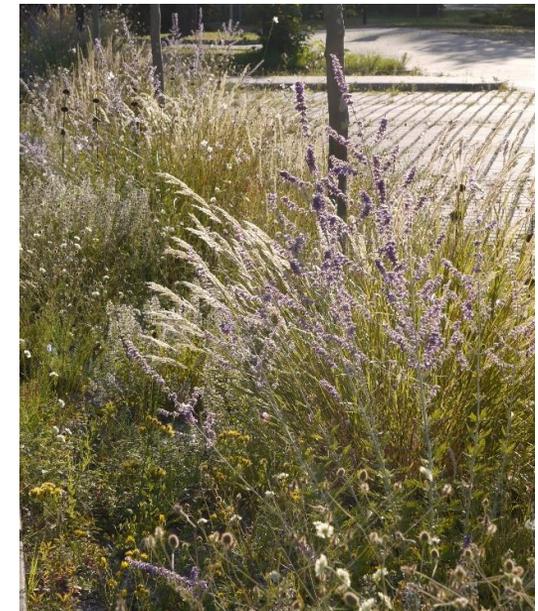
Unterhaltungspflege von Grünflächen:

- *Akzeptanzstreifen*
- *Altgrasstreifen* = Larval- bzw. Überwinterungshabitate
 - auf ca. 30 % der Fläche, jährliche Verschiebung
- *Staffelmahd* der Schnitte im 2-wöchigen Abstand



Teil B) Anlage von Pflanzbeeten

- Staudenmischpflanzungen
- Pflanzung von Rosen
- Kletterpflanzen / Fassadenbegrünung
- Unterhaltungspflege von Pflanzbeeten



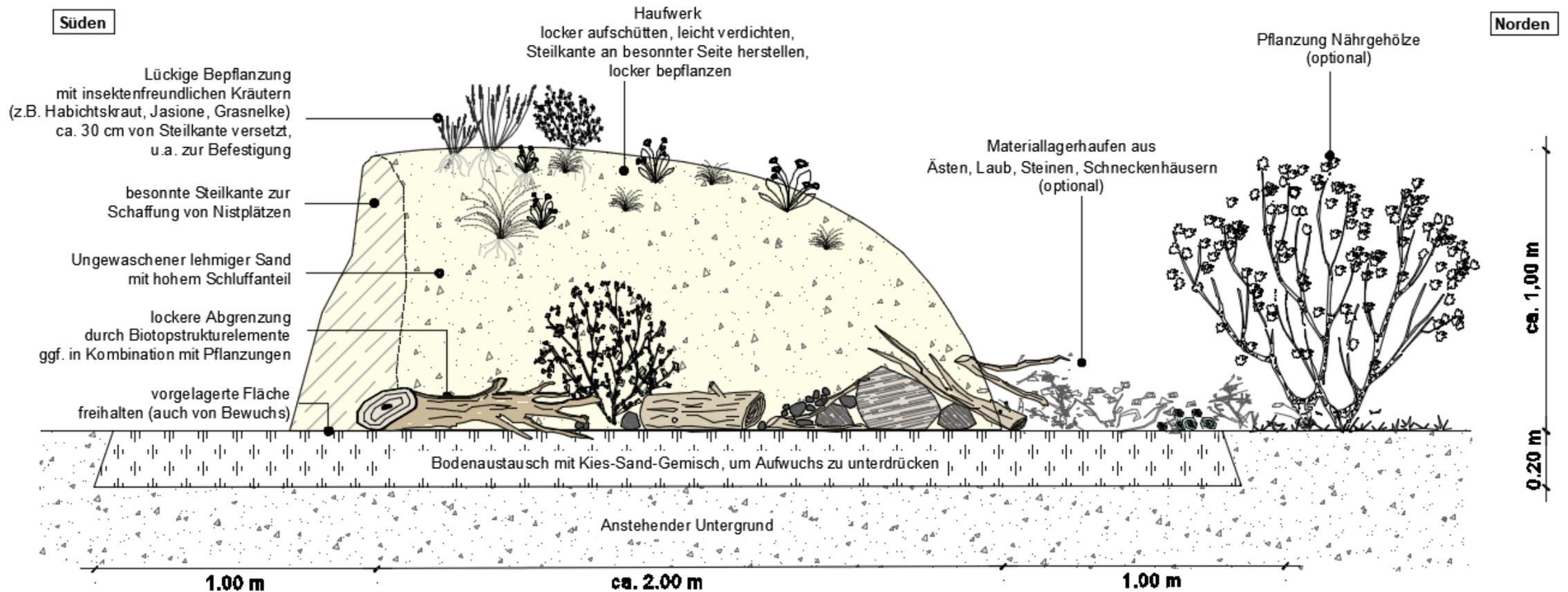
Teil C: Kleinstrukturen und Nisthilfen

- Anlage von besonnten vegetationsfreien Bodenstellen
- Nisthilfen aus Sand in Form von Sandlinsen, Sandbeeten und Nisthügel



Teil C: Kleinstrukturen und Nisthilfen

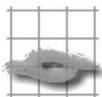
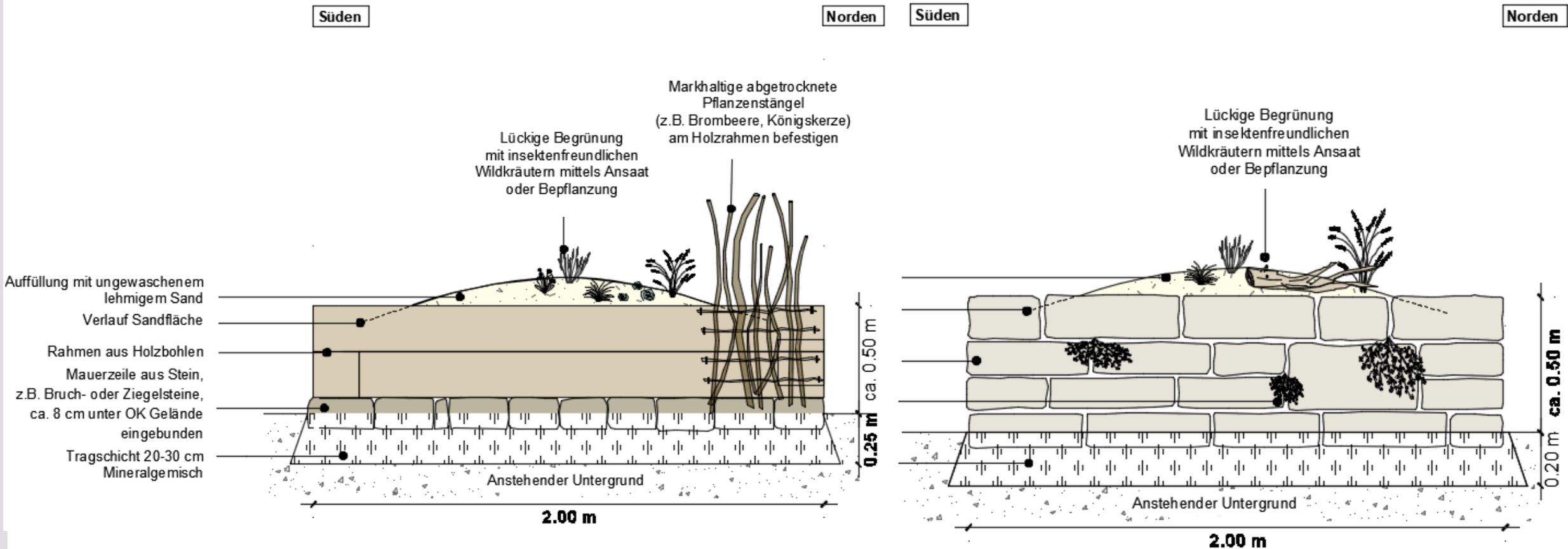
- *Nisthügel mit lockerer Einfassung aus Totholz, Steinen etc. (Detail 3)*



Teil C: Kleinstrukturen und Nisthilfen

- Sandbeet mit Holzbohlen-Einfassung (Detail 1)

... mit Naturstein-Einfassung (Detail 2)



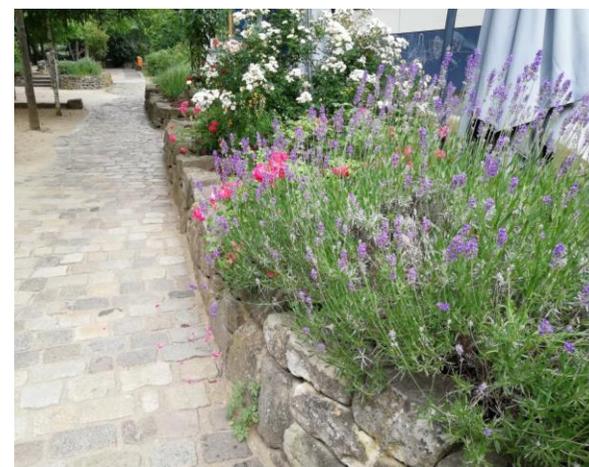
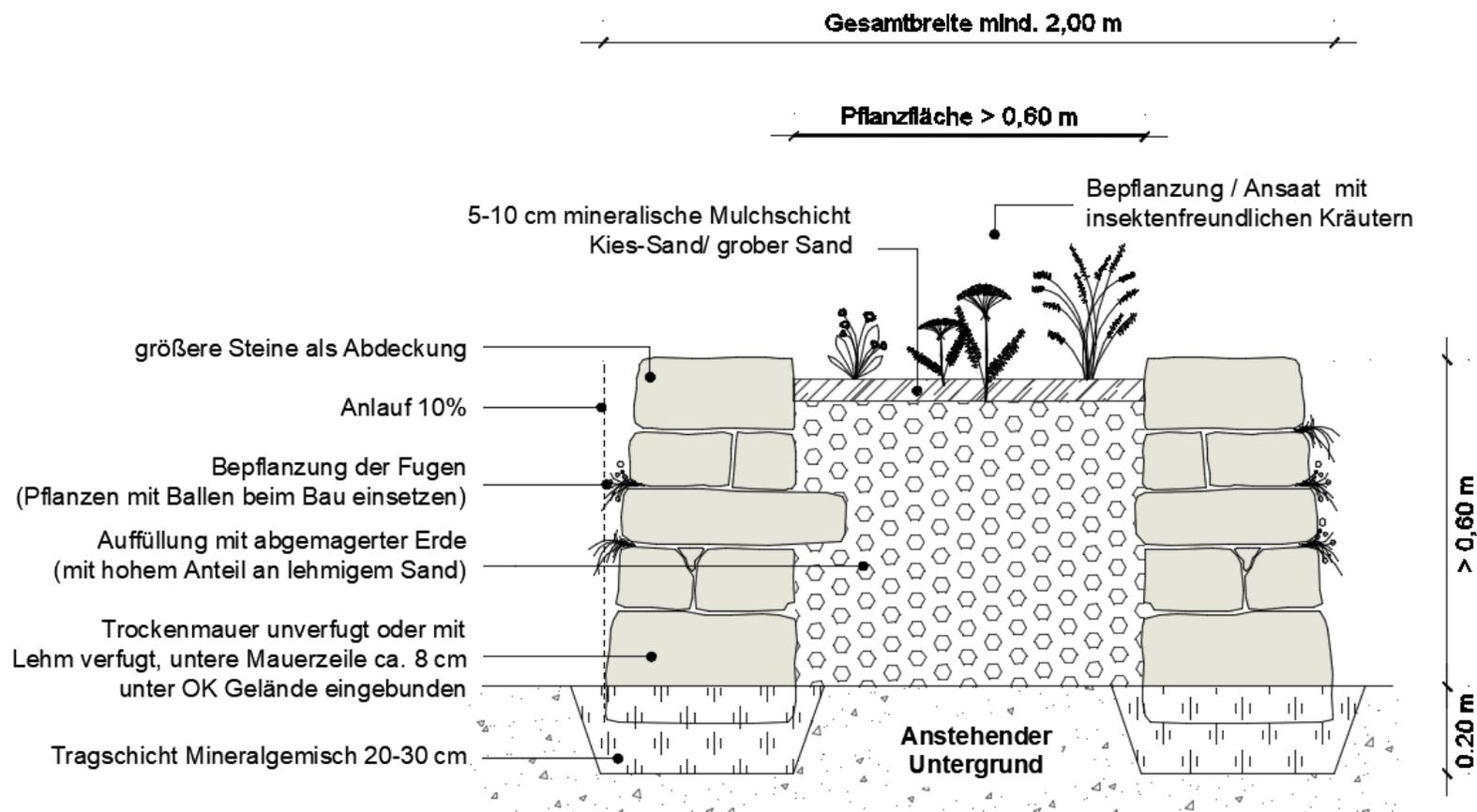
Teil C: Kleinstrukturen und Nisthilfen

- Vertikale Nisthilfen und Materiallagerhaufen
- Trockenmauern und -elemente
- Erhalt jeglicher Kleinstrukturen, Ritzen und Spalten, Mauern, Steinhaufen etc.
- Wasserstellen und Kleingewässer



Teil C: Kleinstrukturen und Nisthilfen

- *Trockenmauerelement mit Begrünung (Schnitt Detail 4)*



Teil D) Gehölze - Anlage und Erhalt wertvoller Gehölzstrukturen

- Ergänzung einheimischer Sträucher, Hecken und Bäume
- Entwicklung von Mantel- und Saumstrukturen entlang von Gehölzen
- Erhalt wertvoller Gehölzstrukturen und Altbäume, Totholz
- Umgang mit anfallendem Material



- **Teil E) Sonstige Maßnahmen auf Dächern und Freiflächen**

- Dachbegrünung und Biodiversitätsgründach

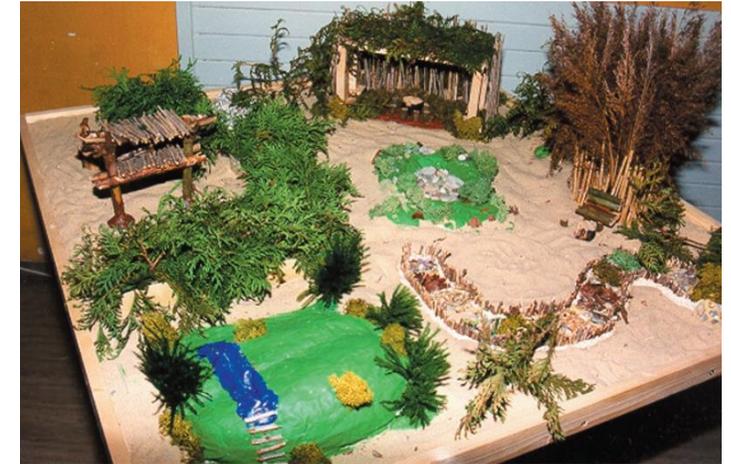


- Fugenbegrünung teilversiegelter Plätze und Wege
- Zulassen von Spontanvegetation
- **Entsiegelung** und Umbau versiegelter Flächen,
- bei Neuanlage bevorzugt **un- und teilversiegelte Wege**



Teil G) Maßnahmen zur Umweltbildung

- Schaffung von Natur-Erlebnis-Räumen
- Schulgärten
- Herstellen und Ausbringen von Nisthilfen



Quelle: www.bfn.de/sites/default/files/2021-09/NER_Leitfaden.pdf

Quelle: Pappler, M., Witt, R. 2001



Teil H) Informationstafeln und Öffentlichkeitsarbeit

- Aufstellen von Informationstafeln
- Öffentlichkeitsarbeit und Information aller Nutzergruppen



Teil I) Fachliche Begleitung bei der Anlage und zum dauerhaften Erhalt artenreicher Grünflächen

- gute Vorbereitung und Planung,
- bei Planung und Ausführung von Neuanlagen und dauerhafter Pflege

Maßnahmen zur Förderung der Insektenvielfalt haben vielfältige Wirkungen

- Klimaschutz und Klimaanpassung
- Ästhetische Aufwertung kommunaler (Naherholungs-) Räume
- Umweltbildung und Naturerleben



Veröffentlichung erscheint demnächst
<https://publikationen.sachsen.de>





***Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!***



Bezugsquellen für Wildblumen- und Staudenmischungen (Stand 2022):

www.wildbienen.info/downloads/Syringa_Wildblumen-Mischungen_2018.pdf
www.syringa-pflanzen.de/tipps-tricks/die-welt-der-pflanzen-und-kraeuter/wildbienen.html
www.deutschland-summt.de/links-3.html
www.rieger-hofmann.de
www.saaten-zeller.de
www.saale-saaten.de
www.nagolare.de
www.wiesenbrueder.de
www.yosana.net
www.wildsamen-insel.de

Weiterführende Literatur:

www.wildbienen.info
www.natur-im-vww.de
www.staudenmischungen.de
www.bund-deutscher-staudengaertner.de
www.bfn.de
www.natur-im-siedlungsraum.ch

