LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE

Freistaat SACHSEN

F+E-Projekt Biodiversität und nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung auf Sportanlagen

- Präsentation Arbeitsstand–

beim Sächsisch-Thüringischen GaLaBau-Tag
am 1. März 2024

Landschaftsarchitektur-Büro Grohmann

Doreen Schönfelder

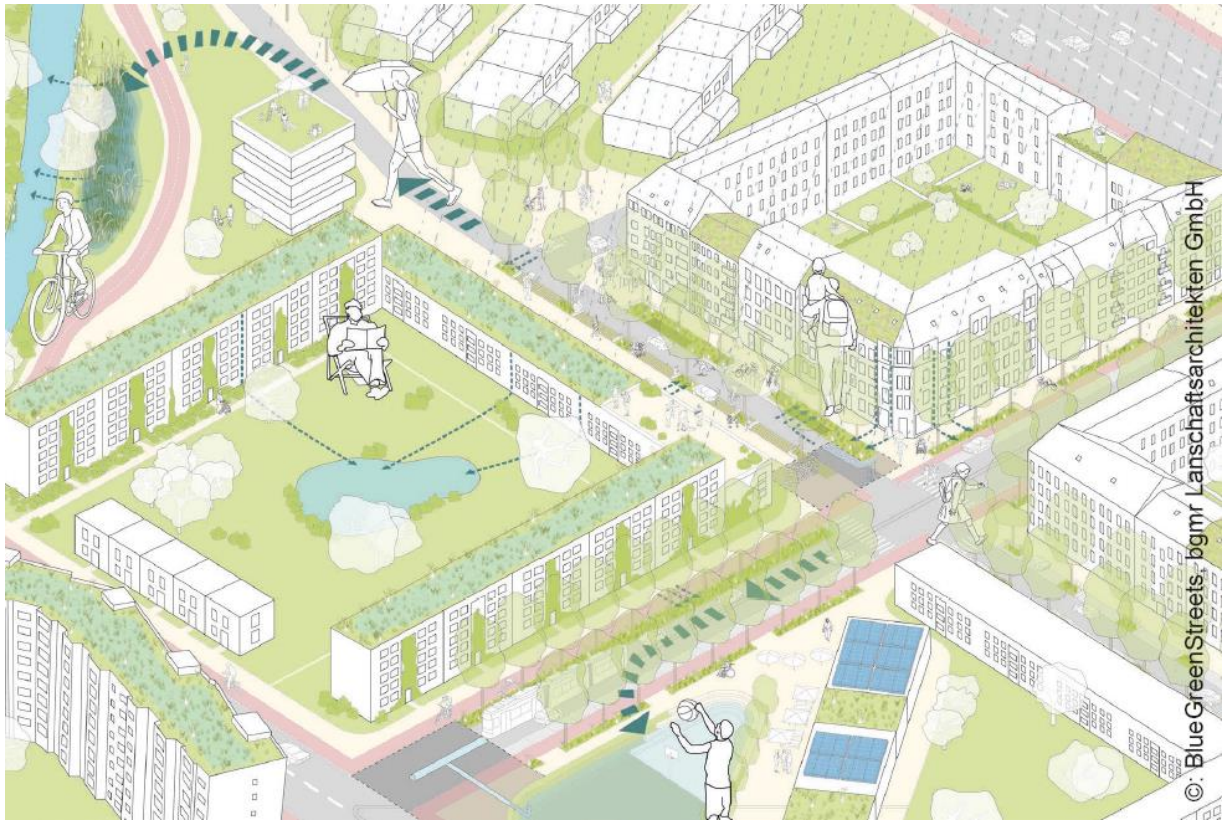
1 Ausgangssituation

2 Ziele und Aufgaben des Projekts

3 Ergebnisse

4 Grundsätze und Maßnahmen

5 Ausblick



Ausgangsituation

- Zunahme von Überbauung und Versiegelung

> geringe Grundwasserneubildung,

> Erhöhtes Risiko örtlicher Überschwemmungen durch Starkregenereignisse,

> Verlust natürlicher Bodenfunktionen (Lebensraum für Pflanzen und Tiere, Bodenfauna, Fruchtbarkeit, Regelungsfunktion – Retention, Klimaausgleich)

> Pflanzen fallen als Wasserverdunster und Schattenspender aus,

> Wiederherstellung schwer und mit hohen Kosten verbunden

Quelle: Greenpeace

Nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung

Nachhaltiger Umgang mit Regenwasser, naturnaher Wasserhaushalt

- auch Betrachtung der Sportflächen als Retentionsflächen zur Überflutungsvorsorge (Starkregenereignisse)

Ausgangssituation

- durch anthropogene Umweltveränderungen und direkte Lebensraumverluste in freier Landschaft und zunehmende Verstädterung

> kommunaler Bereich wird immer wichtiger

- Entwicklung blau-grüner Infrastruktur-Maßnahmen zur Steigerung der Aufenthaltsqualität, zum Erhalt der biologischen Vielfalt und Anpassung an den Klimawandel

Biodiversität (= biologische Vielfalt)

- Tiere, Pflanzen, Pilze oder Mikroorganismen sorgen für sauberes Wasser, frische Luft, angenehmes Klima, fruchtbaren Boden, gesunde Nahrungsmittel, dient der Lebensqualität und Erholungsvorsorge
- Verlust von Biodiversität = Bedrohung für uns Menschen

Ziel: Biodiversität im kommunalen Umfeld stärken,
jede Maßnahme ist wichtig – je größer die Fläche desto besser

Biodiversitätsfördernde Strukturen

Lebensraum für Pflanzen

Lebensraum für Tiere

- Unterschlupf im Winter
- Sonnenplätze
- Eiablageplätze
- Nistmöglichkeiten

Nahrungsraum für Tiere

Naturnaher Wasserhaushalt

Ziele des F+E-Projektes

Entwicklung und Planung von Maßnahmen zur Förderung von Biodiversität, nachhaltiger Regenwasserbewirtschaftung und multifunktionaler Flächennutzung auf Sportanlagen

Erfassung und Bewertung

- Ermittlung Bestand und Potentiale auf ausgewählten, typischen Sportanlagen des Eigenbetriebs Sportstätten Dresden, anhand von Erfassungs- und Bewertungsbögen,
- Untersuchung der Sportanlagen im Hinblick auf die Themen Biodiversität, Regenwasser-bewirtschaftung und multifunktionale Flächennutzung,
- unter Beteiligung der Objektverantwortlichen,
- Ziel: allgemeingültiger Bewertungsmaßstab für Sportanlagen

Maßnahmenplanung

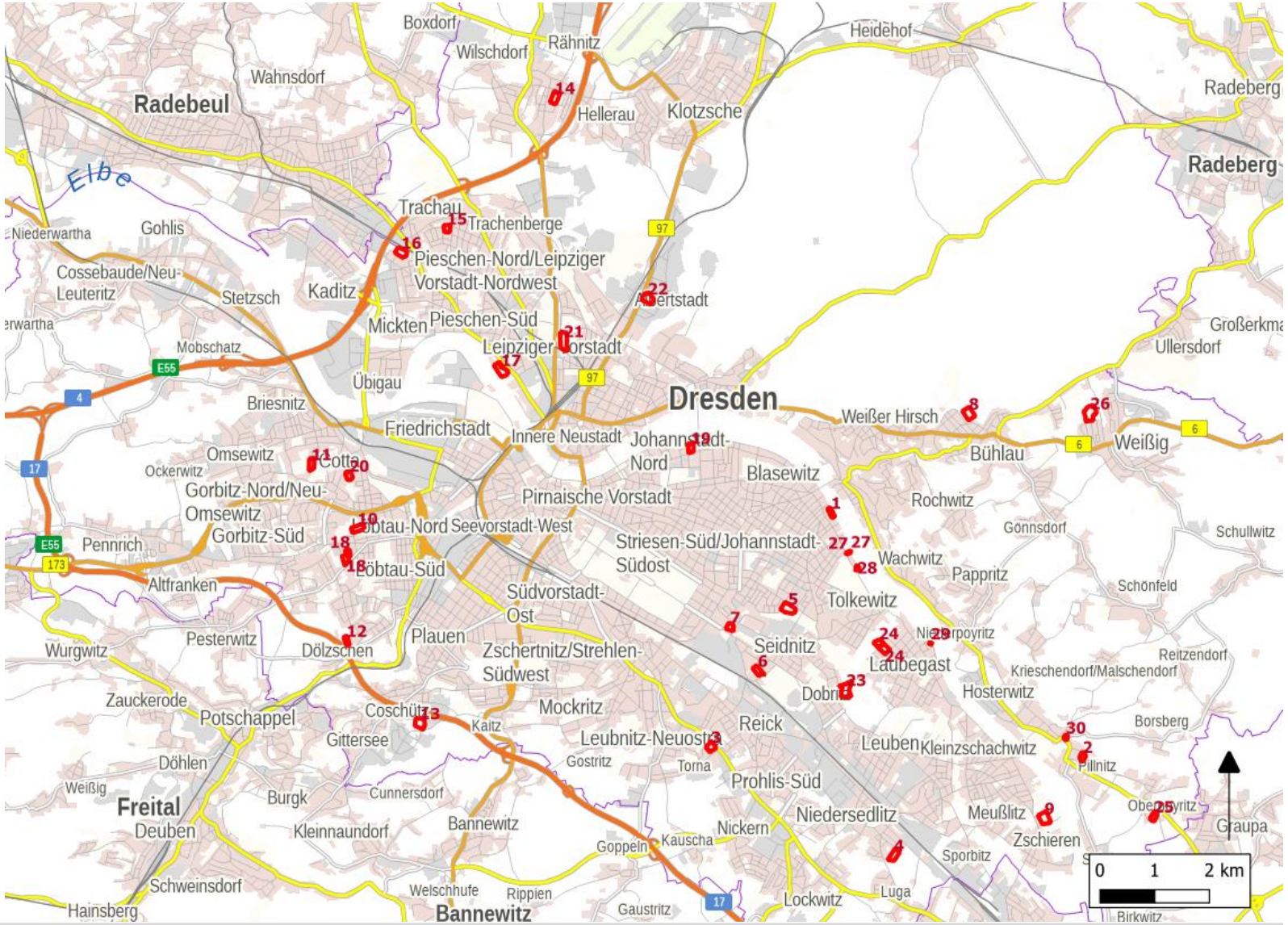
- Erarbeitung und Zuordnung von Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität und einer nachhaltigen Regenwasserbewirtschaftung
- Einschätzung von Wirksamkeit, Umsetzbarkeit, Akzeptanz und Kosten der Maßnahmen
- Objektplanung auf fünf ausgewählten Liegenschaften

Untersuchungsgebiet:

30 Sportanlagen

im Stadtgebiet Dresden

(Auswahl durch EB Sport)



Charakteristik der untersuchten Sportanlagen

1. Sportflächen

- hoher Nutzungsdruck, intensive Sportflächennutzung auf ca. 80 bis 90 % (40-70 %)
- daneben stark versiegelte Wege / Plätze (Verkehrsflächen, Parkplätze)
- Anforderungen: Zugänglichkeit, Barrierefreiheit, Verkehrssicherheit

>> kein Aufwertungspotential sehr gering

2. Ergänzungsflächen

- wenig bis ungenutzte Nebenflächen mit Grünstrukturen,
- Anteil ~ 5-20 % (selten mehr)
- schließen sich linienförmig an die Sportflächen an
- i.d.R. Gebrauchsrasen, 3-5-malige Mahd / Jahr, Einzelgehölze, Baumreihen
- z.T. bereits seltener gepflegt, wenn zeitlich nicht schaffbar oder Pflegekräfte mit ökologischem Sachverstand
- durch Zäune (Ballfang oder Barriere) getrennt von eigentlichen Sportflächen
- Böschungen und Wälle bieten Potential

>> Aufwertungspotential (Biodiversität) auf allen Flächen vorhanden

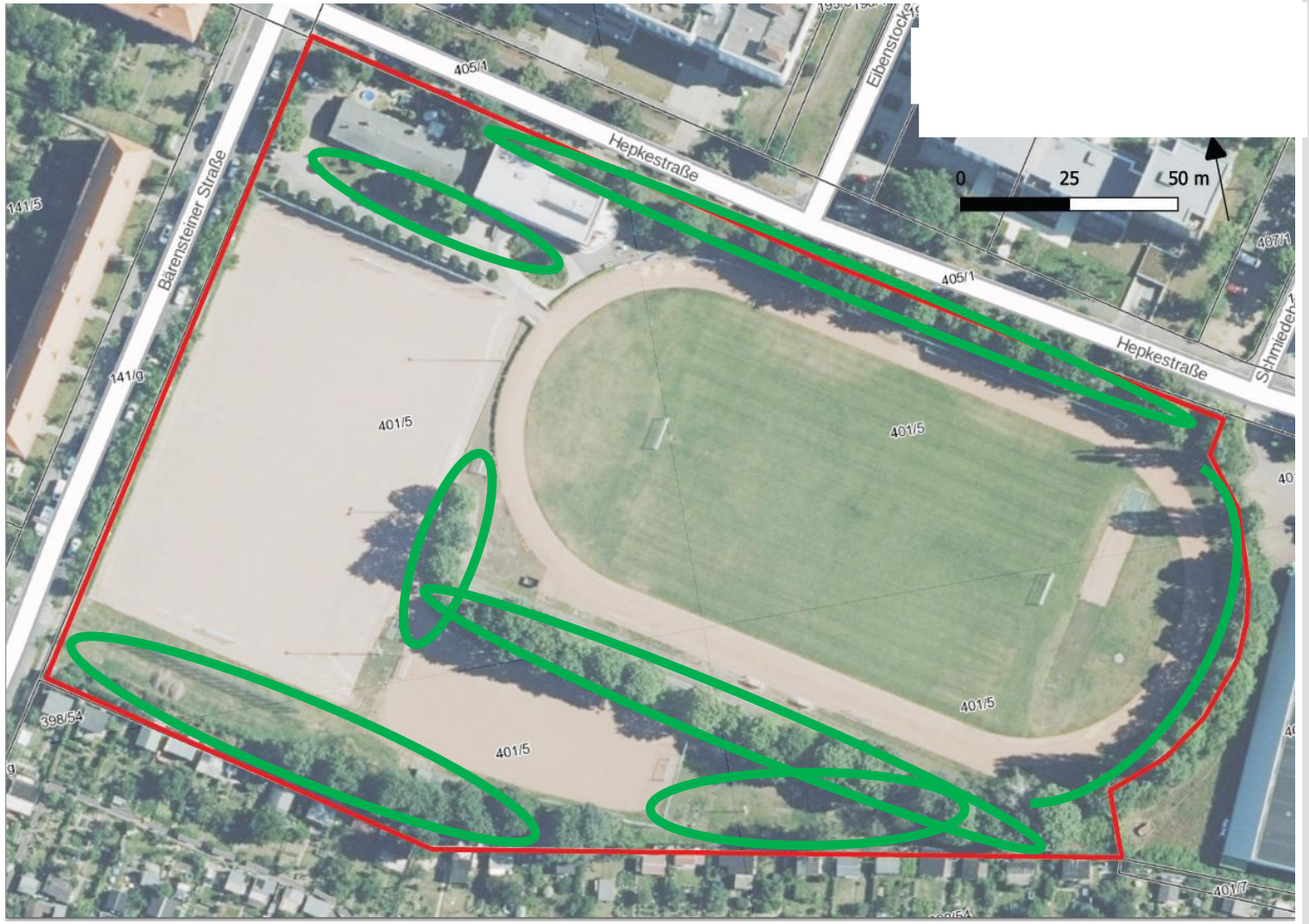
Sportanlage Nr. 05 Bärensteiner Straße 33

(SG Dresden Striesen e.V.)

Gesamtfläche: ca. 34.590 m²

Anteil Spielfelder an Gesamtfläche: ca. 80 %

Anteil un-/wenig genutzte Freifläche: ca. 15 %



Sportanlage Nr. 05 Bärensteiner Straße 33

Bestand: Breite Ergänzungsflächen mit vielfältigen Grünstrukturen, Asthaufen, Versickerungsmulden zum RW-Rückhalt, Säume, Hecken, Obstbäume

Biodiversität: ***gering-mittleres Aufwertungspotential***
(Offenland u. Kleinbiotope: mittel, Gehölzflächen gering)
Regenwassermanagement: ***gering****, 2 Mulden und Rigolen für Kunstrasen vorhanden, Versickerung weniger günstig (C)*

Sportanlage Nr. 14 Ludwig-Kossuth-Str. 34a

(SV Fortuna Dresden-Rähnitz e.V.)

Gesamtfläche: 24.792 m²

Anteil Spielfelder an Gesamtfläche: ca. 75 %

Anteil un-/wenig genutzte Freifläche: ca. 20 %

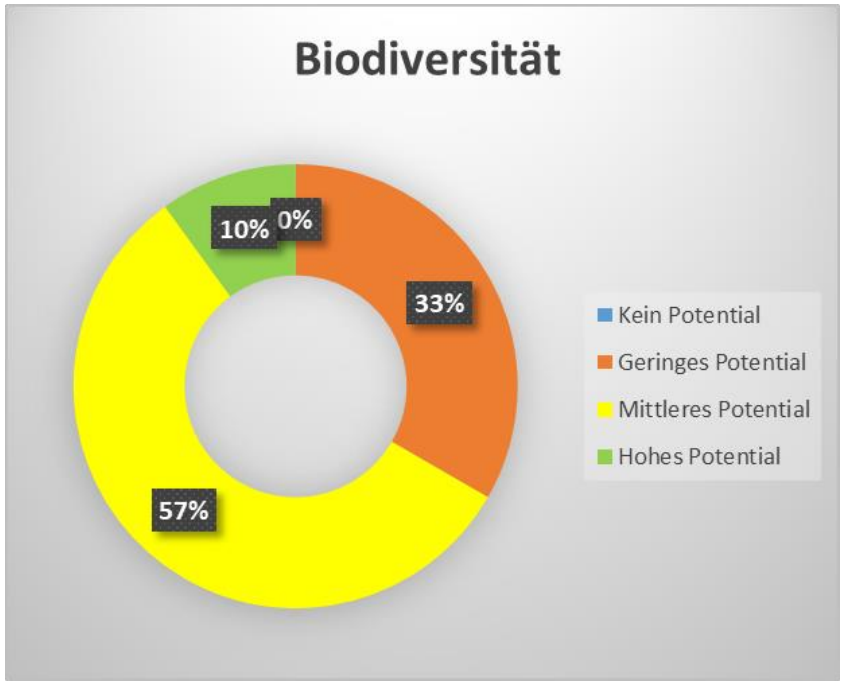
Sportanlage Nr. 14: Ludwig-Kossuth-Str. 34a

Bestand: Randflächen intensiv gemähte Gebrauchsrasen mit lückigen Baumreihen (überwiegend Linde), Fehlen von Kleinstrukturen und „wilden“ Ecken, Planung zum Umbau Tennenbelag in Kunstrasen läuft

Biodiversität: ***hohes Aufwertungspotential*** *- Offenland u. Kleinbiotope: hoch (Säume, Blühstreifen), Gehölzflächen mittel (Sträucher, Hecken)*
Regenwassermanagement: ***mittleres*** *Aufwertungspotenzial, z.B. Versickerungsmulden, Versickerung günstig (A),*

Aufwertungspotential Biodiversität

10 Flächen - geringes Potenzial
17 Flächen - mittleres Potenzial
3 Flächen - hohes Potenzial



Bewertungskriterien: Flächengröße, -nutzung bzw. Frequentierung, Biotoptypen und Pflegeintensität

d.h. ungenügend mit Biotopstrukturen ausgestattete Flächen
-> i.d.R. hohes Aufwertungspotenzial,

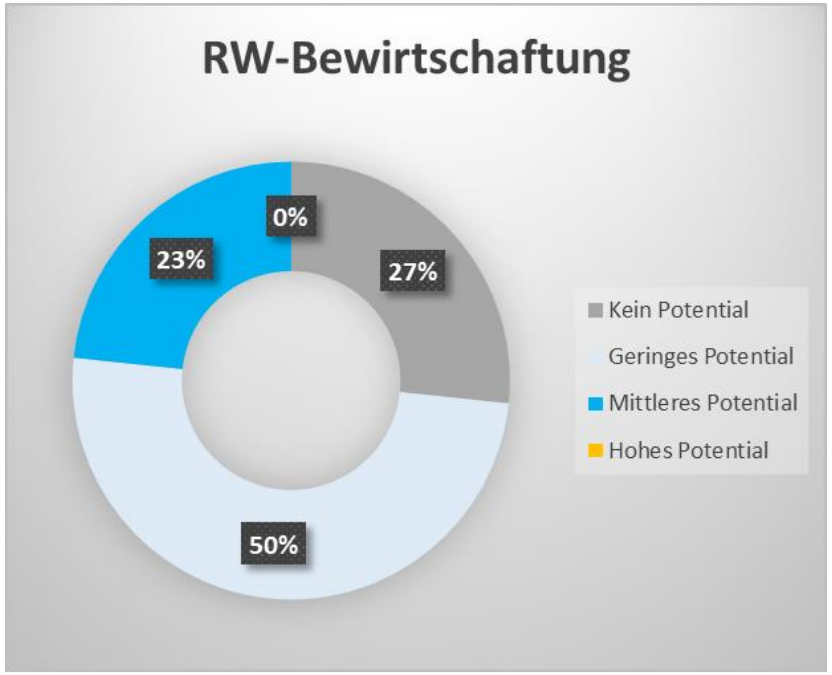
reich strukturierte und extensiv gepflegte Flächen
-> i.d.R. geringes Aufwertungspotenzial

<u>Ableitung allgemeingültiger Bewertungsmaßstab</u>

- Kriterien:
  - *Frequentierung* (gemessen an Begängnis durch laufenden (Sport-) Betrieb und Nähe zu den Vereinsgebäuden, Umkleiden, Zuwegungen, Parkplätzen, etc.) und
  - *ökologischer Wert* (ausgerichtet an Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere, Struktur- und Artenvielfalt)

Aufwertungspotential Nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung

8 Flächen - kein Potential
15 Flächen - geringes Potenzial
7 Flächen - mittleres Potenzial



Kriterien für Versickerung:

- Vorhandensein tieferliegender Mulden mit ausreichendem Einzugsraum
- Versickerungseignung A (günstig) – C (weniger günstig)
- keine Altlasten
- kein Wasserschutzgebiet
- nur Niederschlagswasser, nicht nachteilig verändert
- Grundwasserstand unter 2 m der Geländehöhe (Filterwirkung durch belebte Bodenschicht mind. 1 m)

➢ Die Kriterien können als allgemeingültiger Bewertungsmaßstab herangezogen werden, aber Einzelfallbetrachtung unerlässlich

FAZIT: Aufwertungspotentiale auf Ergänzungsflächen

>> Potential zur Aufwertung Biodiversität auf allen Flächen gegeben
>> Potenzial zur Aufwertung der Regenwasserbewirtschaftung sehr gering, ergibt sich insbesondere bei Neuplanungen

>> Synergieeffekte durch Verbesserung der Biotopstrukturen ergeben sich für die nachhaltige RW-Bewirtschaftung durch:

- Rückhalt und Rückführung in natürlichen Wasserkreislauf,
- Verdunstungskühlung und Minderung von Hitzeinseleffekten in der Stadt

Biodiversität

Vielfältiges Mosaik mit natürlichen / naturnahen Grünstrukturen, die Pflanzen und Tieren **dauerhaft** ausreichend **Lebens- und Nahrungsraum** bieten

+

Nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung

Weitestgehend **natürlicher Wasserhaushalt:** anfallendes Niederschlagswasser vor Ort Versickern / verdunsten

Wie kann der Zielzustand erreicht werden?

➢ ***Strukturvielfalt schaffen!***

- kleinräumig wechselnde Strukturelemente zulassen und anlegen (Unebenheiten mit Hügeln, Senken (Pfützen), Saumstrukturen, Gehölzaufwuchs, offenen Bodenstellen, Totholz, Laub, Ästen,…
- Technik, Zeitpunkt u. Häufigkeit d. Pflege an Strukturen anpassen

-> Akzeptanz naturnaher **Wildnis-Inseln**

➢ ***Pflanzen – Arten – Vielfalt!***

- Einheimische Pflanzenarten bevorzugt verwenden

Wie kann der Zielzustand erreicht werden?

- ***Kommunikation***
- ***Fachgerechte Pflege und gewissenhafter Umgang mit Bestandsstrukturen***
- ***natürliche Kreisläufe zulassen***
  - Wasserkreislauf, Nährstoffkreislauf,
    sukzessive Vegetationsentwicklung / Gehölze
- ***Versiegelungsgrad begrenzen***

Maßnahmenkatalog Teil A) Maßnahmen zur Verbesserung der Biodiversität

1. Grünflächen
2. Kleinstrukturen und Nisthilfen
3. Begrünungen von Fassaden, Zäunen, Dächern
4. Einheimische Gehölze fördern
5. Dauerhafter Erhalt wertvoller Biotopstrukturen
6. Maßnahmen auf versiegelten Flächen

A1. Grün- / Rasenflächen aufwerten

> Lebens- und Nahrungsraum für Insekten, Spinnen, …

- Umwandlung intensiv gepflegter Rasenflächen in arten- und kräuterreiche Wiesen, Blühstreifen und Säume >> floristische Aufwertung mit standortgerechten einheimischen Wildpflanzen **UND**
  >> Anpassung der Pflegeintensität und -technik, Staffelmahd, Säume auf 10-30 % der Fläche überwintern

ODER

Neuanlage (flächig oder streifenweise)
Saatgut, autochthones Mahd- und Wiesendruschgut, vorherige ausreichende Bodenbearbeitung erforderlich!

Quelle: Naturgarten anlegen

Initialpflanzung (punktuell)
z.B. Wiesensalbei, Wiesenmargerite, Flockenblumen, Labkräuter, Nelken, Witwenblume, Glockenblumen, Wegwarte, Wilde Möhre, Hornklee, ….

A2. Kleinstrukturen und Nisthilfen

- Materiallagerhaufen aus Ästen, Laub, Steinen;
- Benjeshecken, Trockenmauern, …
- besonnte vegetationsfreie Boden- und Sandstellen, grabbares Substrat

> Nist- und Rückzugsraum für Insekten, Reptilien, Brutvögel, Kleinsäuger

Quelle: M. Kraft, 2022

A2. Kleinstrukturen und Nisthilfen

- künstliche Nisthilfen z.B. Nistkästen für Brutvögel, Fledermaus-Quartierkästen, Igelhaus, etc.
- künstliche Wasserstellen: Gefäße / Becken mit Ausstiegshilfe (Steine, Hölzer), Senken

> Lebensraumfunktion; Umweltbildung

Foto: L. Grohmann, 2022

Wasserstelle für Insekten
Foto: Sascha Fritzsch

Quelle: NABU Brandendburg, 2023
(Foto: Wiebke Böhm)

Quelle: Schwegler, 2023

Quelle: Schwegler, 2023

A3. Begrünungen von Fassaden, Zäunen, Dächern

- Kletter- und Rankpflanzen an Fassaden und Zäunen (Ballfang nur nach statischer Prüfung)
- Dachbegrünung insbesondere bei Neubau von Gebäuden
- Biodiversitätsbausteine auf vorhandenen Gründächern ergänzen: Stein-, Totholz, verschiedene Substrate wie Sand- / Lehmstellen, Nisthilfen, …

> Lebens- und Nahrungsraum für Insekten, Spinnen, Brutvögel, …

> Verdunstungskühlung, Retention

A4. Gehölzstrukturen fördern > *Lebens- und Nahrungsraum, u.a Nährgehölze für Insekten, Brutraum für Vögel*

- Gehölzjungwuchs vereinzelt zulassen (Sukzession), Mantel- und Saumstrukturen entlang von Baumreihen u. -gruppen entwickeln
- Pflanzung freiwachsender Sträucher, Hecken und Baumgruppen
- Fachgerechte Pflege von Einzelsträuchern und freiwachsende Hecken Verjüngungsschnitt durch abschnittsweises auf Stock setzen‘ alle 10-15 Jahre

>> *Beachten*: Charakter der Sportanlagen und Abstände zu Sportflächen, insbes. Kunstrasen (Laubeintrag)

Dohnaer Straße (Nr 3)

Saalhausener Straße (Nr 18) „Ballfang-Hecke“ Hainbuche

Dohnaer Straße (Nr 3) Obstbaum-pflanzung

Narzissenweg (Nr 4) Gehölzstrukturen

A5. Dauerhafter Erhalt wertvoller Biotopstrukturen

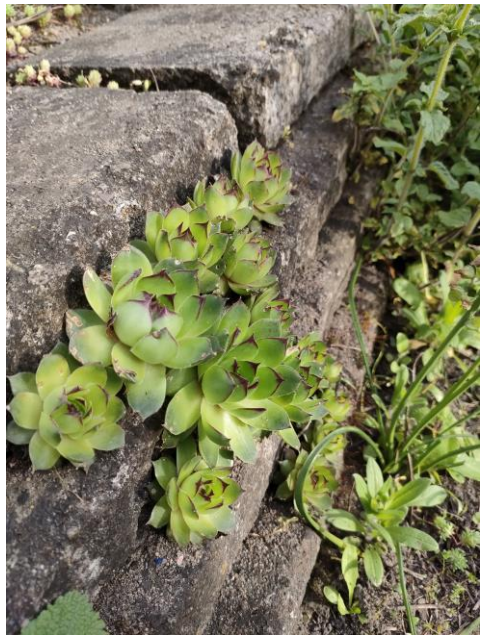
- wertvolle Gehölzstrukturen und Altbäume (z.B. Hochstubben) -> auch bei Umplanung ausreichend Schutzmaßnahmen vorsehen
- Gebüsche, Säume, offene Bodenstellen, …
- Totholzstämme möglichst auf der Fläche belassen, an besonntem Standort, Offenhalten von Vegetation
- Anfallendes Material zur Anlage von Kleinstrukturen verwenden (z.B. Gehölzschnitt, Steine)

> Lebens- und Nahrungsraum für Insekten, Spinnen, Brutvögel, …

A6. Maßnahmen auf versiegelten Flächen

- ungenutzte versiegelte Flächen: Entsiegelung
  Bsp. Umbau von Betonplattenwegen in Trockenmauer
- teilversiegelte Flächen: Fugenbegrünung zulassen (Spontanvegetation),
  Initialsetzung mittels Ansaat / Pflanzung (z.B. Mauerpfeffer, Thymian)

> Lebens- und Nahrungsraum für Insekten, Spinnen



Maßnahmen zur Verbesserung des Regenwasserrückhalts

>> Regenwasserbewirtschaftung und Überflutungsvorsorge (Starkregenereignisse)

- Sportplätze als multifunktionalen Retentionsraum betrachten – unter Beachtung gesetzlicher Vorgaben zur Grundstücksentwässerung (durch Wassergesetz, SächsBauO, Entwässerungssatzung Dresden)
  > Verantwortung obliegt dem Eigentümer
- bei Neuplanungen Siedlungs- und Verkehrsflächen im Umfeld mit betrachten

  Bsp: Sportplatz Meschwitzstraße = dient gleichzeitig als RRB (SEDD)

Maßnahmenkatalog Teil B) Regenwasserbewirtschaftung

1. Versiegelungsgrad auf Mindestmaß reduzieren
2. Begrünte Versickerungsmulde, mit Biotopstrukturen
3. Möglichkeiten zur Versickerung ausschöpfen bei Neuplanungen

B1. Versiegelungsgrad auf Mindestmaß reduzieren (s.a. A6)

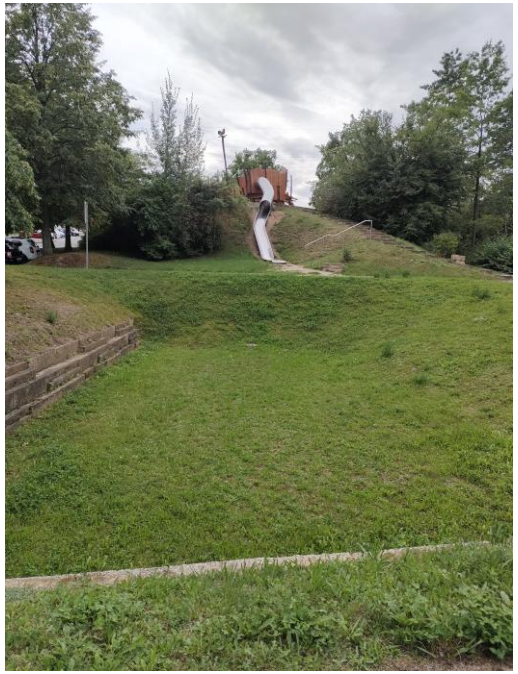
- Bestandswege und -plätze: Entsiegelung prüfen, ggf. Umbau stark versiegelter Flächen
- bei Neuanlage: wenig versiegelte wasserdurchlässige Wege planen
- als Ausgleichsmaßnahme und zur Eingriffsminderung favorisieren

B2. Begrünte Versickerungsmulde

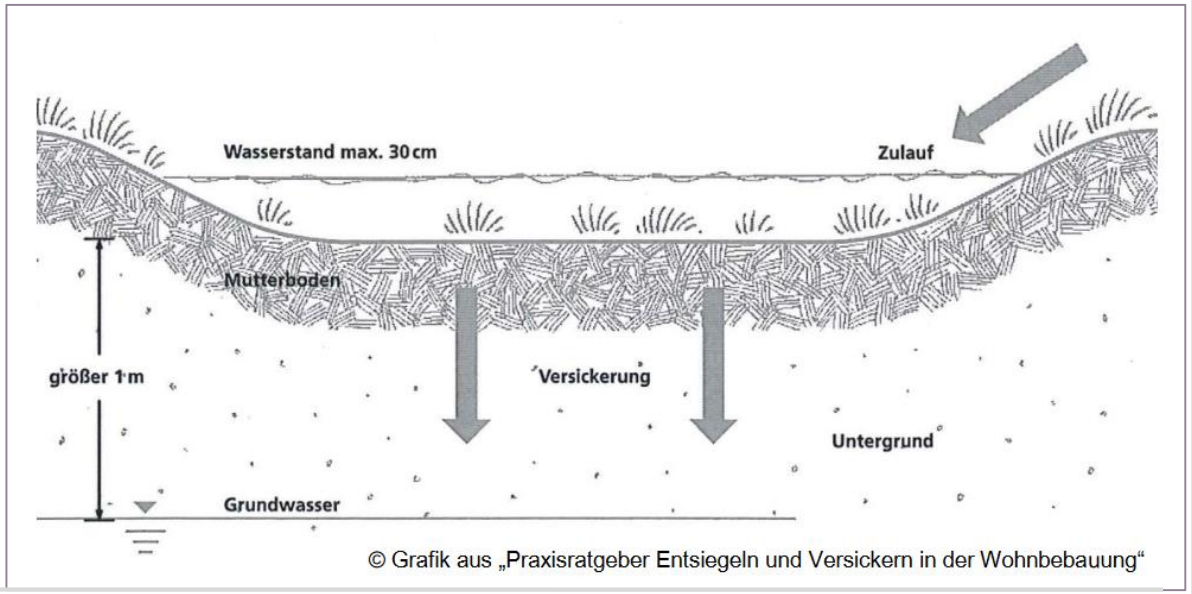
- Sammlung und Versickerung von Niederschlagswasser
- max. Einstautiefe 30 cm
- Mindestabstände zu Gebäuden und Grundstücksgrenzen (3 m, unterkellert 6 m)

Sportanlage
Bärensteiner Straße

Sportanlage Cossebaude



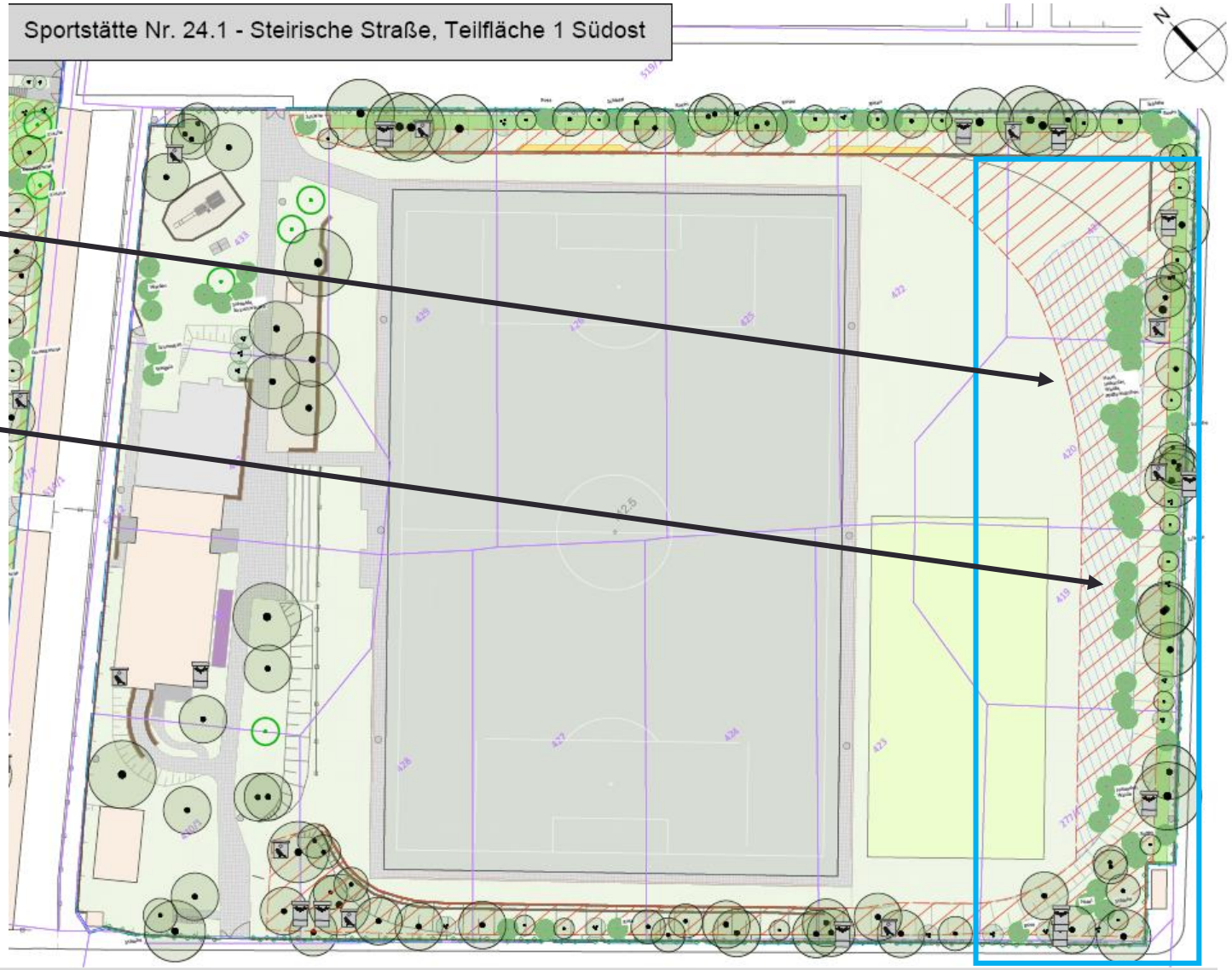
Gorbitz



© Grafik aus „Praxisratgeber Entsiegeln und Versickern in der Wohnbebauung“

Bsp. Sportstätte 24 Steirische Straße

- Anlage einer begrünten Versickerungs-mulde zur Sportplatzentwässerung,
- Prüfung Umbindung der Drainagen in Richtung der Grünfläche
- Pflanzung einheimischer Sträucher
- Reduzierte Pflegemahd



Regenwasserbewirtschaftung

Anlage Versickerungsmulde

Umbau / Anlage und Pflege von Grünflächen

Krautsaum entwickeln, überwintern (1xjährliche Mahd im Frühjahr)

Pflege räumlich und zeitlich angepasst, zweimalige gestaffelte Mahd

B2. Begrünte Versickerungsmulde mit Biotopstrukturen

- Gestaltung mit Gehölzen (Grauerle, Salweide), Stauden (Steppen-Wolfsmilch, Steppen-Salbei und Wilde Möhre - Arten mit hoher Trocken- und Überflutungstoleranz
- Kleinstrukturen ergänzen - Steinhaufen, Totholz

Sportanlage Bärensteiner Straße

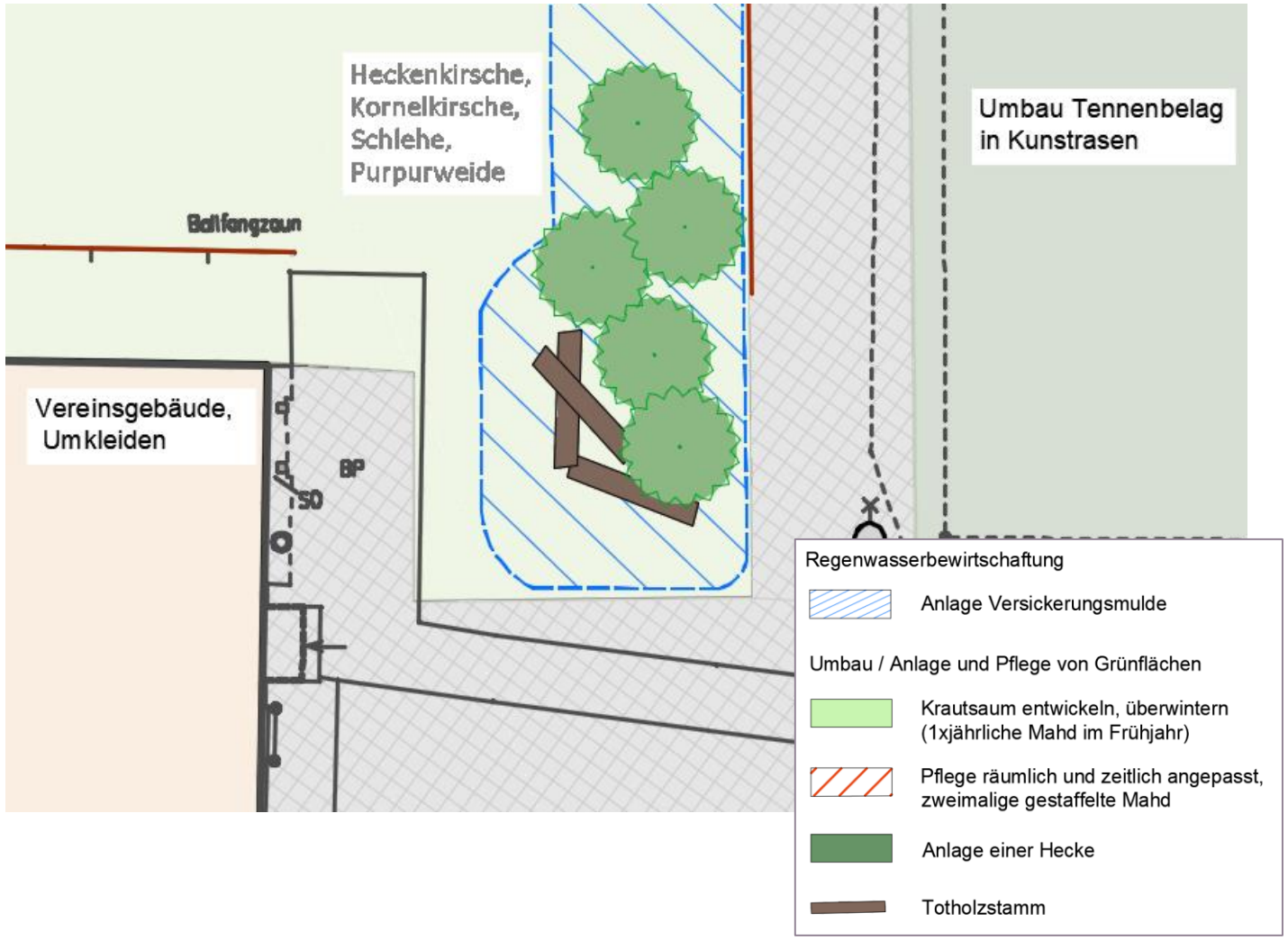
Bild 5: Gestalterisch eingebundene Versickerungsmulden an der LWG mit artenreicher Bepflanzung. (Bild: Andreas Adelsberger)

Quelle: LWG Bayern, Veitshöchheimer Berichte 186 (2019)

Bild 13: Steht nur wenig Platz zur Verfügung, bietet es sich an, Kleinbäume in die Sickermulde zu integrieren.

Bsp. Ludwig-Kossuth-Straße (Nr. 14)

- Anlage einer Versickerungsmulde mit Biotopstrukturen Sträucher, Totholz, Steinhaufen



B3. Möglichkeiten zur Versickerung ausschöpfen bei Neuplanungen

- Oberirdisch: begrünte Mulden, Tiefbeete mit pflegeextensiven Stauden, Gräsern, Gehölzen, temporär wassergefüllte Senken
- Unterirdisch: Rigole, Sickerpackung, Sickerschacht, Dränstränge im Querschnitt vergrößern
- Ableitung über offene Rinnen
- Regenwasser-Rückhalt für Bewässerung von Gehölzen / Grünstrukturen > Zisterne
- Retentionsgründach für Gebäude > Regenwasserrückhalt und Abflussverzögerung
- „tieferliegende“ Sport- und Spielplatzflächen als Retentionsraum

Tiefbeet-Rigolen-Element
Quelle: Planungshilfe für dezentrale Straßenentwässerung, Sieker 2018

Quelle: Kulturinsel Einsiedel

>> Maßnahmenübergreifend:

Öffentlichkeitsarbeit - Information aller Beteiligten und fachliche Begleitung bei Anlage und Unterhaltung

- gute Vorbereitung und Planung von Maßnahmen
- Kommunikation nach innen und außen, mit allen Nutzergruppen und Beteiligten
- Z.B. Einbindung der Nutzer beim Herstellen und Ausbringen von Nisthilfen
- Aufstellen von Informationstafeln
- fachliche Weiterbildung von Pflegekräften,
  auch zur Sicherung des dauerhaften Erhalts von Biotopstrukturen

Bildquelle: shop.natur-im-bild.com

Hinweise für die Umsetzung

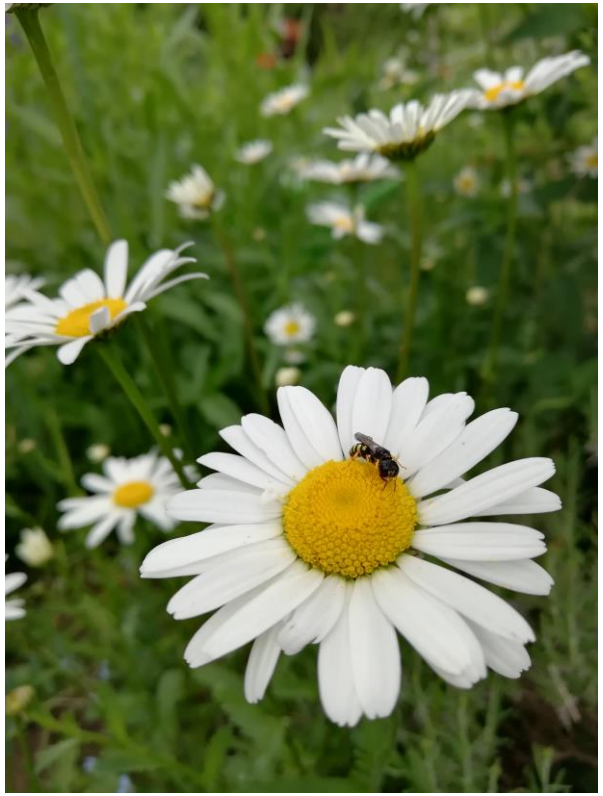
- Eigenbetrieb Sportstätten Dresden unterstützt die Maßnahmen
- Direkte Abstimmung zur Pflege Platzwarten und Verantwortlichen der Vereine möglich
- Kommunikation zum Erscheinungsbild d. Grünflächen, gering gepflegte „Wildnisinseln“ mit hohem ökologischen Wert für Flora und Fauna

Finanzierung von Umbaumaßnahmen über Stadtbezirksämter, Förderprogramme, …

Weitere Schritte

- Projektlaufzeit bis Ende April 2024
- Veröffentlichung in der Schriftenreihe des LfULG

Quelle: Publikationen Sachsen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!