



ERGEBNISPRÄSENTATION „BREIDERT“

Julia Hasselbach

THEMEN

Problemstellung

Gebietsanalyse

Aktuelle Forschung

Variantenstudie

Maßnahmenvorschläge

Ausblick

Diskussion und Fragen

URSACHEN FÜR HANDLUNGSBEDARF



Klimawandel

- Steigende Temperaturen
- Veränderte Niederschlagsverteilung

Grundwassermodell Untermain

- Nutzbares Dargebot ab ca. 2035 ausgeschöpft
- Ab 2050 bei ungünstiger Klimaentwicklung bis zu 6 Mio. m³/a Differenz zwischen Trinkwasserbedarf und nutzbarem Dargebot

Siedlungsstruktur

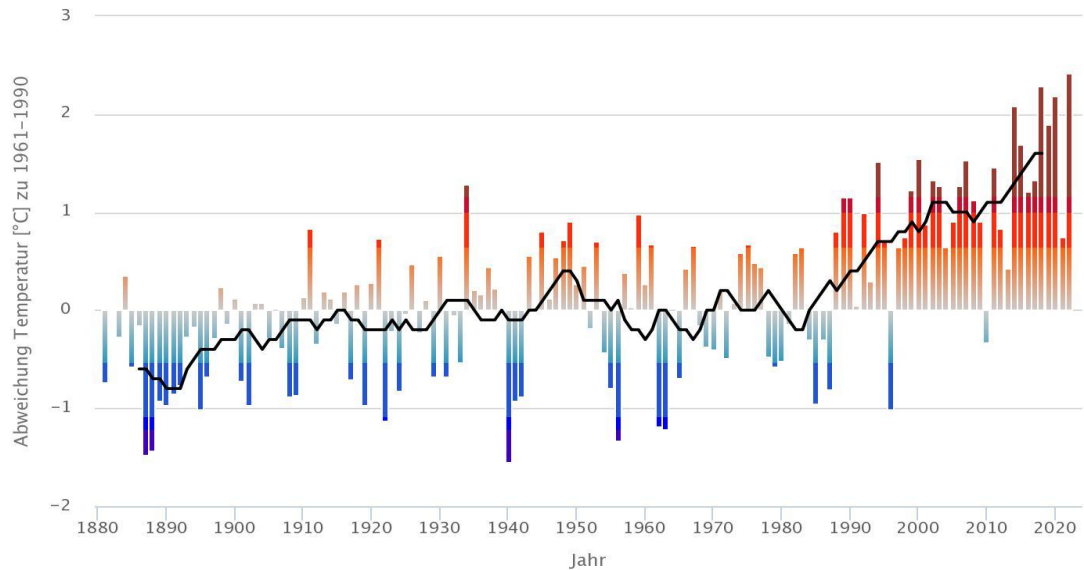
- Abflussschere nimmt mit Versiegelungsgrad zu

TEMPERATUR UND NIEDERSCHLAG

Temperaturverlauf im Jahresmittel 1880 – 2022

- Referenzzeitraum 1961 – 1990
- Hessen

Temperatur Jahresmittel für Hessen

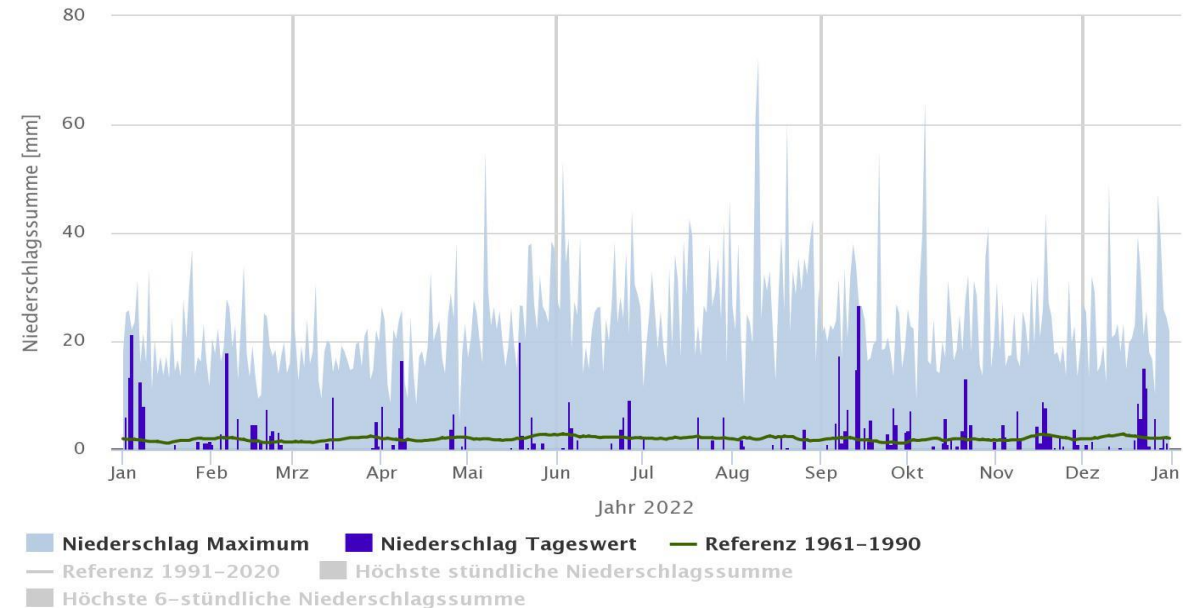


Datenquelle: Deutscher Wetterdienst, Realisierung: Meteotest, © HLNUG

Variabilität des Niederschlags im Jahresverlauf

- Im Jahr 2022
- Maximalniederschläge im Referenzzeitraum

Niederschlag, Jahrgang für Rödermark-Ober-Roden



Datenquelle: Deutscher Wetterdienst, Realisierung: Meteotest, © HLNUG

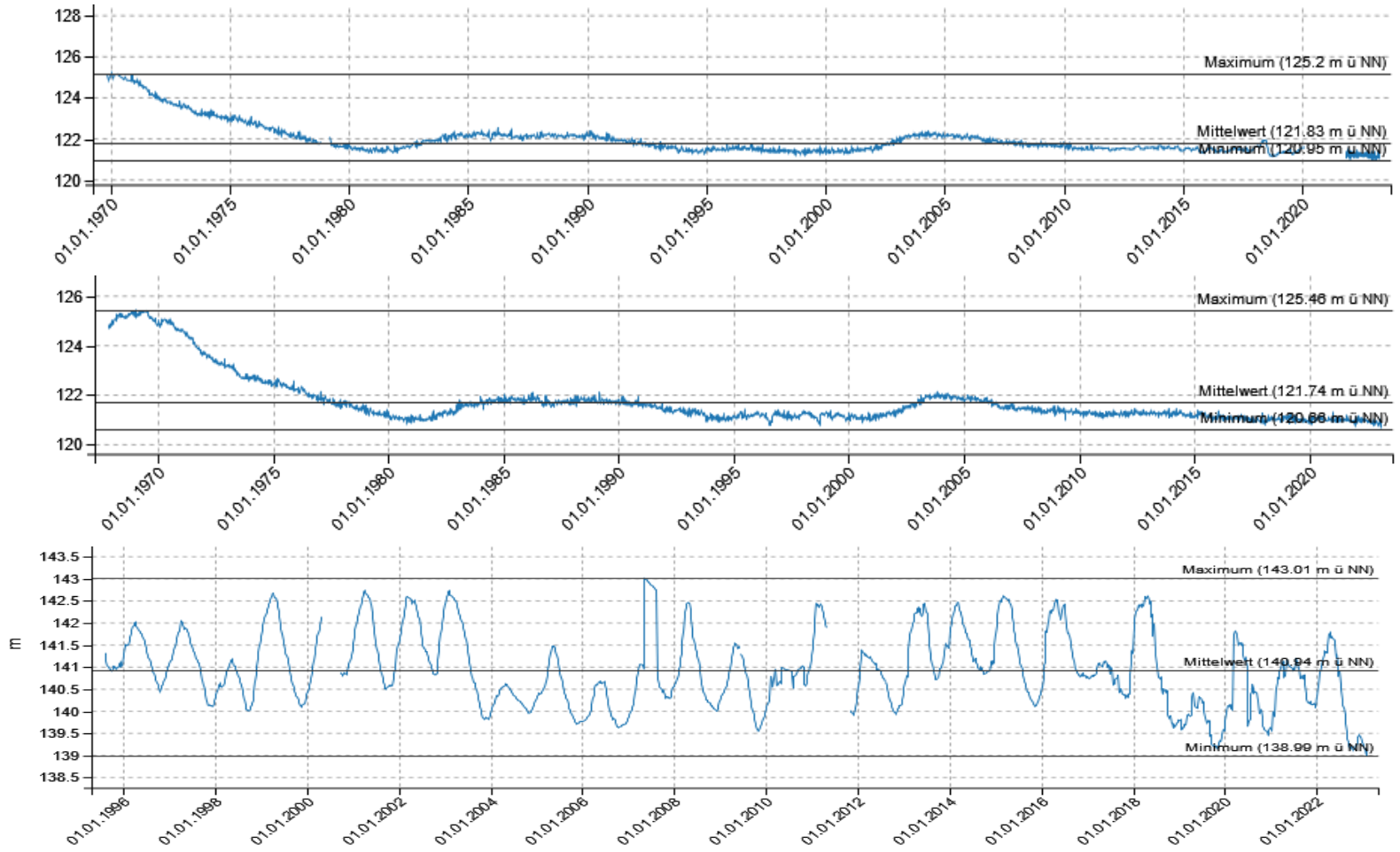
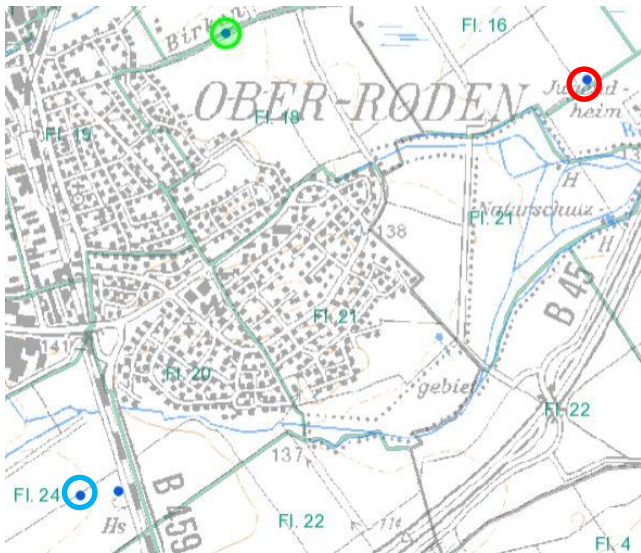
GRUNDWASSERSTÄNDE

Ober-Roden:

- Kurzname: 528032/ ID: 12276
- Kurzname: 528016/ ID: 12268

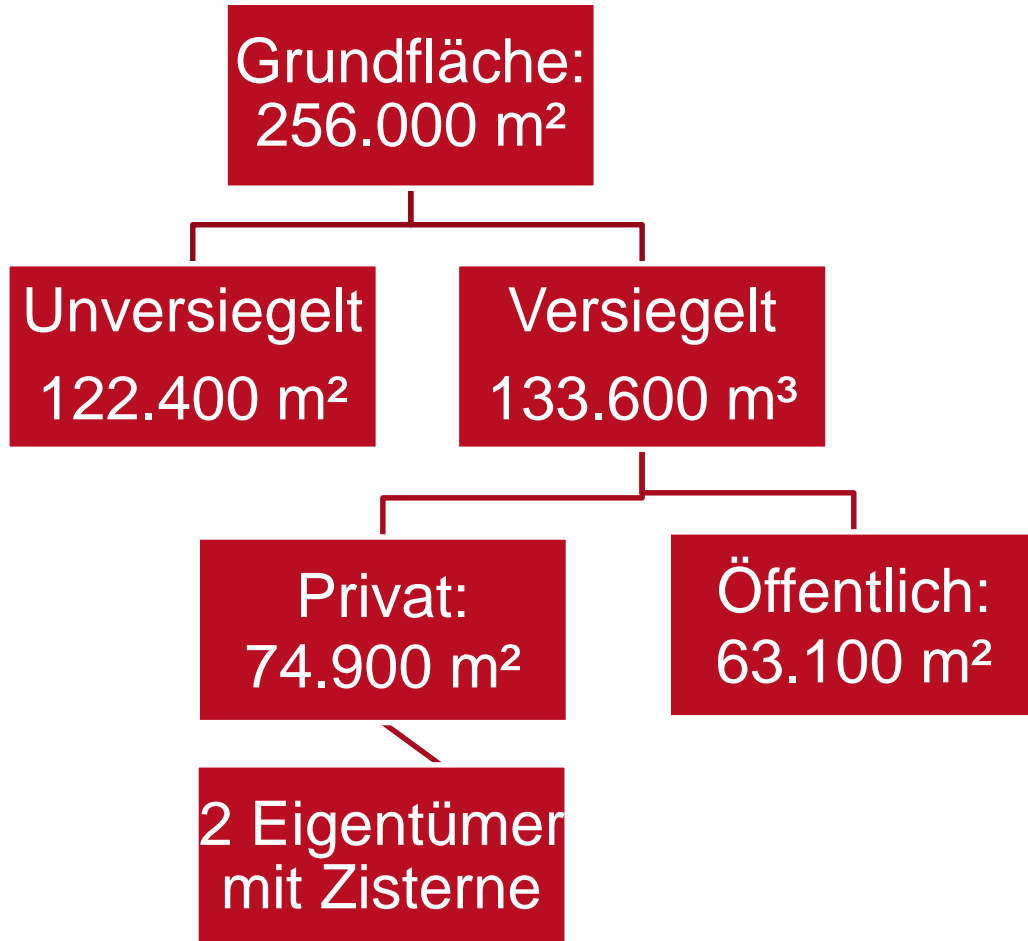
Nieder-Roden

- Kurzname: 527310/ ID: 12132



(HLNUG, Landesgrundwasserdienst, 2023)

FLÄCHEN UND KANALAUSLASTUNG



- 447 Flurstücke
 - 42 öffentliche (Straßen, Wege, Plätze)
 - 405 private (Wohn- und Gewerbe)
- Versiegelungsgrad ca. 52,2%
- Zisternen zur Gartenbewässerung (18 cbm)
- Keine Brauchwassernutzung
- Aus hydraulischer Überrechnung des gesamten Kanalnetzes ergibt sich für das Gebiet keine Überlastung

(Kommunale Betriebe Rödermark, 2023)



Legende

Gebäude

- öffentliche Gebäude
- private Gebäude

Private Flächen

- Gartenflächen

Öffentliche Flächen

Öffentliche Grünflächen

- ÖG Spielplätze
- öffentliche Grünflächen
- öffentlich unversiegelt

Öffentliche Verkehrsflächen

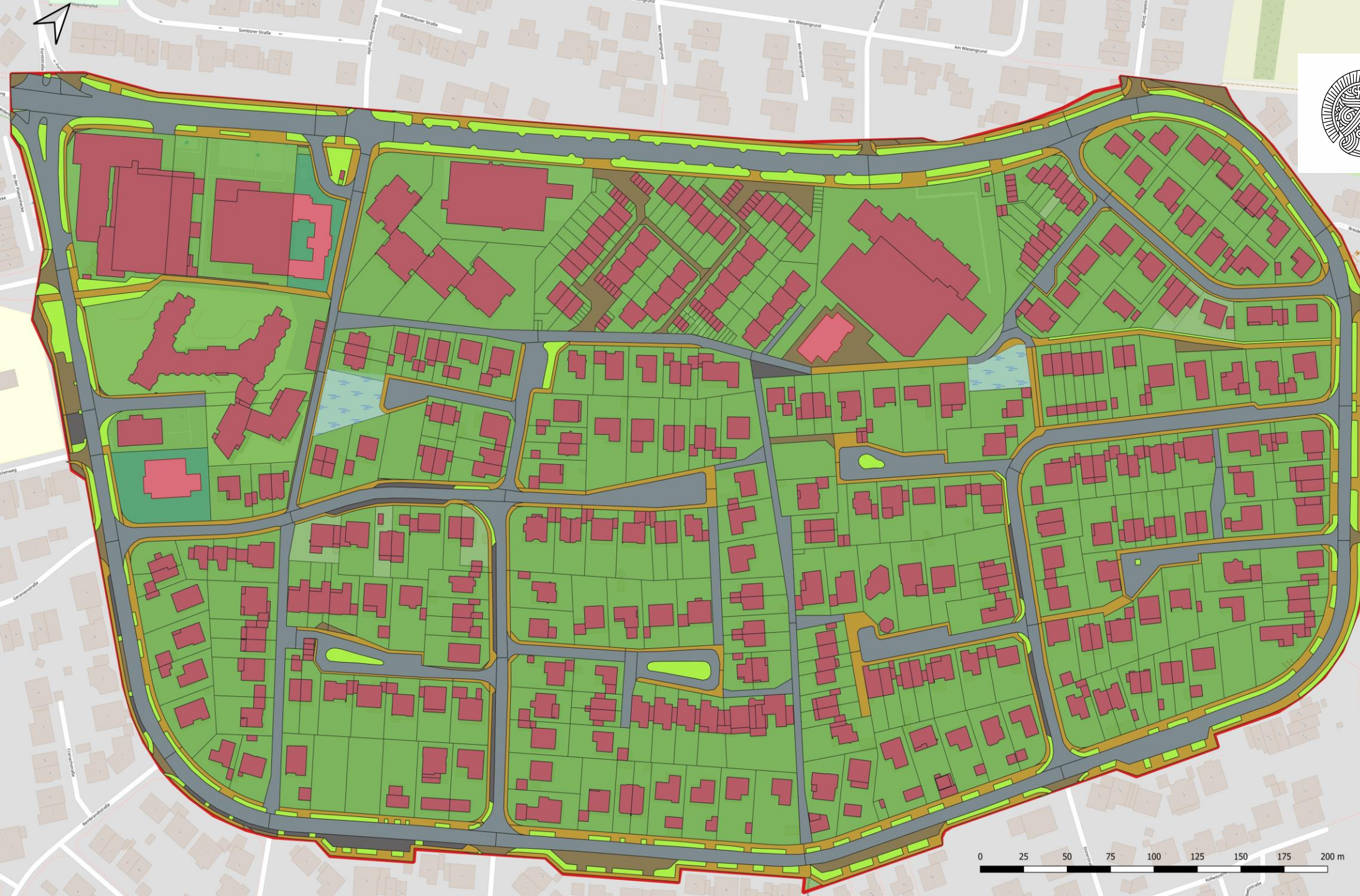
- öffentliche Fahrbahn
- öffentliche Seitenstreifen
- öffentliche Gehwege
- öffentliche Flächen (Differenz)
- öffentlich sonstige Flächen

Untersuchungsgebiet

- Flurstücke
- Untersuchungsgebiet Grenze
- Gesamtgebiet

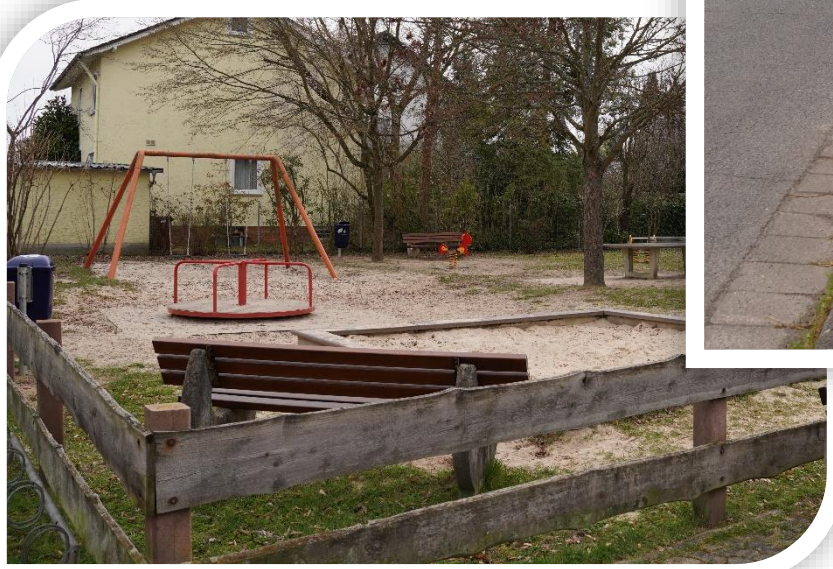
OSM Standard

0 25 50 75 100 125 150 175 200 m





(Google Maps, 2023)



(Eigene Darstellung, 2023)

DEZENTRALE REGENWASSERBEWIRTSCHAFTUNG

Versickerung

- Flächenversickerung
 - Sickerbeton
 - Kiesbeläge/ Rasengittersteine
 - Gartenflächen
- Versickerungsanlagen
 - Mulden, offene Becken
 - Schächte, Rohre, Rigolen

Behandlung und gedrosselte Ableitung

Rückhalten und Nutzung

- Regenrückhaltebecken
- Zisternen, Regentonnen
- Nutzung als Betriebs- oder Spülwasser

Verdunstung

- Gründächer
- Fassadenbegrünung
- Offene Rückhaltebecken

KURAS

- KURAS-Projekt, Berlin 2017
- **Konzepte für urbane Abwassersysteme und Regenwasserbewirtschaftung**
- **Ziel: integrierte Regenwasserbewirtschaftung auf Gebäude, Quartiers und Kanaleinzugsebene**
- Maßnahmensteckbriefe
- Leitfaden zur Praktischen Umsetzung
- Beispielprojekte

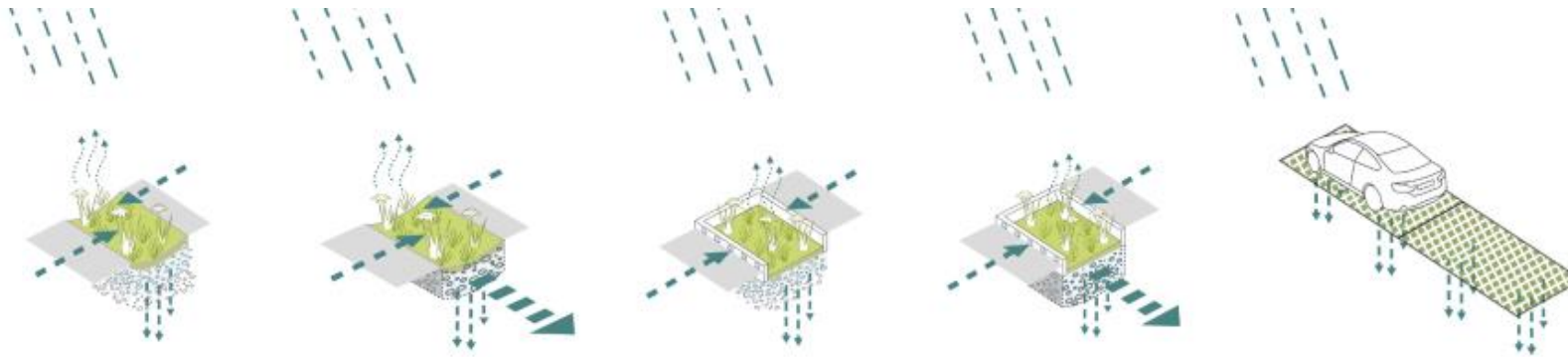
(KURAS, 2017)

BLUE-GREEN-STREETS

- Blue-Green-Streets Projekt, Hamburg 2022
- **Ziel: Entwicklung von hoch verdichteten, innerstädtischen Straßenräumen hin zu multifunktionalen Stadtquartieren**
- Schwerpunkt: grüne städtische Infrastrukturen, urbane Wasserwirtschaft, Sanierungsmanagement von Straßen und Kanälen und Verkehrs- und Freiraumplanung
- Maßnahmensteckbriefe
- Optimierungshinweise für Prozesse und Arbeitsabläufe
- Wissenschaftlich betreute Beispielprojekte

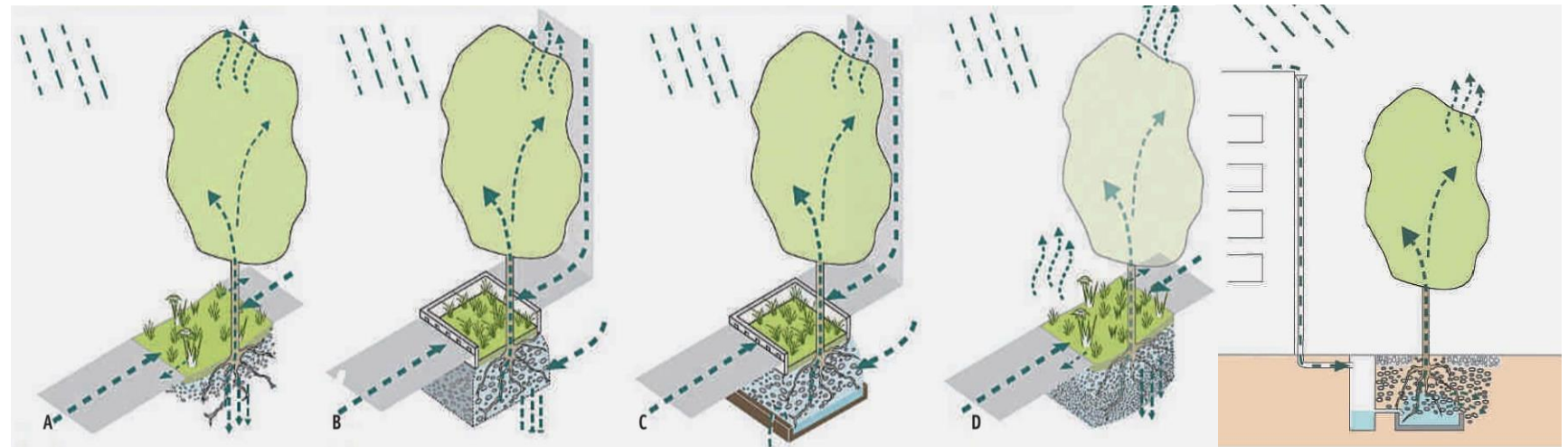
(BlueGreenStreets, 2022)

TIEFBEETE UND BAUMRIGOLEN



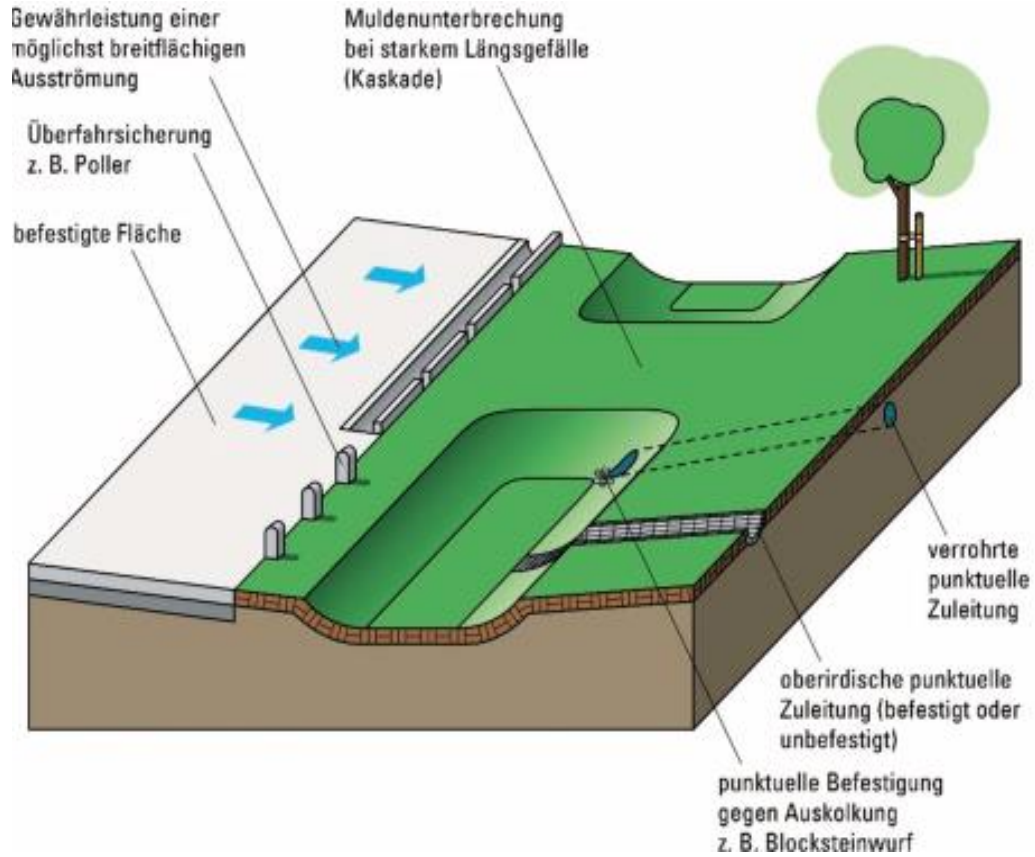
- Versickerungsmulde (mit Rigole)
- Tiefbeet (mit Rigole)
- wasserdurchlässiges Pflaster

- Hydrologisch optimierte Baumstandorte
- Baumrigole (ohne / mit Rigole)
- Bodenverbesserung
- Baumrigole mit angeschlossener Dachfläche



(BlueGreenStreets, 2022)

TIEFBEETE UND MULDEN



(DWA-A 138-1, 2020)



Versickerungsmulde an der Rummelsburger Bucht, Berlin (Foto: Sieker)



Mulden-Rigolen-Tiefbeet in Birkenstein, Brandenburg (Foto: Sieker)



(Sieker, 2023)

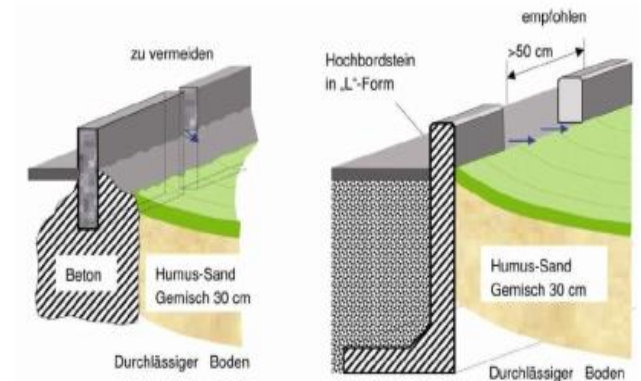
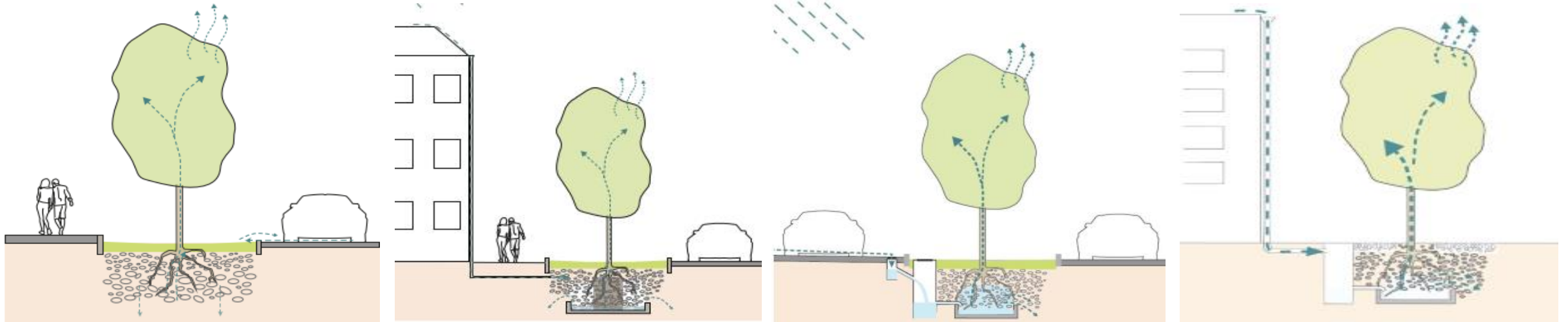


Abbildung 6-4: Randausbildung von Verkehrsflächen (Larcher, et al., 2009)

BAUMRIGOLEN



PFLANZGRUBENRENOVIERUNG



- Luftige Tragschicht um Luftbrunnen



- Geotextil unter Splittermaterial und Belag

(Embrén et al. 2009)



Luft- und Abwasserbrunnen Typ Clarova, hier mit Abdeckungen aus vergütetem Eisen, und komprimierte Tragschicht. Die Strecke enthält sowohl neue Pflanzgruben als auch Pflanzgrubenrenovierungen für vorhandene Strassenbäume.



Wiederherstellung einer neuen Oberflächenschicht mit Betonplatten. Rahmen für Baumgitter wird auf Betonkasten oder Betonschwellen ausgelegt. Die fertige Anlage hat ein wurzelbares Pflanzvolumen von 15 m³ für jeden Baum. Das orangefarbene Feld illustriert in etwa die Breite der zusammenhängenden Fläche

NIEDERSCHLAG VON PRIVATFLÄCHEN

- Anschluss privater Dachflächen an öffentliche (Versickerungs-) Flächen



VISUALISIERUNG ERGEBNISSE DER POTENZIALANALYSE (DARSTELL

(HCU Hamburg, 2019)

MAßNAHMENVERTEILUNG

	V1 Umsetzbarkeit	V2 Ökologie	V3 Grundwasser
Breidertring	Mulden/Rigolen	Tiefbeete/Baum-Rigolen	Rigolen, Sickerschächte
Kleine/mittlere Grünflächen	Mulden	Tiefbeete/Flächenversickerung	Mulden/Tiefbeete
Große Grünflächen/ Spielplätze	Flächenversickerung	Multifunktionale Fläche	Multifunktionale Fläche
Privatgrundstücke	Zisternen	Zisternen, Muldenversickerung, Entsiegelung	Zisternen, Entsiegelung
Verkehrsflächen und Parkplätze	Entsiegelung	Anschluss an Grünbeete, Entsiegelung	Anschluss an Mulden, Entsiegelung
Dachflächen	Zisternen/Regentonnenanschluss	Gründächer Anschluss an Baumrigolen, Zisternen	Zisternenanschluss
Ziele	Kostengünstige, einfach umsetzbare Versickerung	BlueGreenStreets, integrative RWB	Kostengünstige, ins Stadtbild integrierte Versickerung



VORZUGSVARIANTE V3

Grünflächen

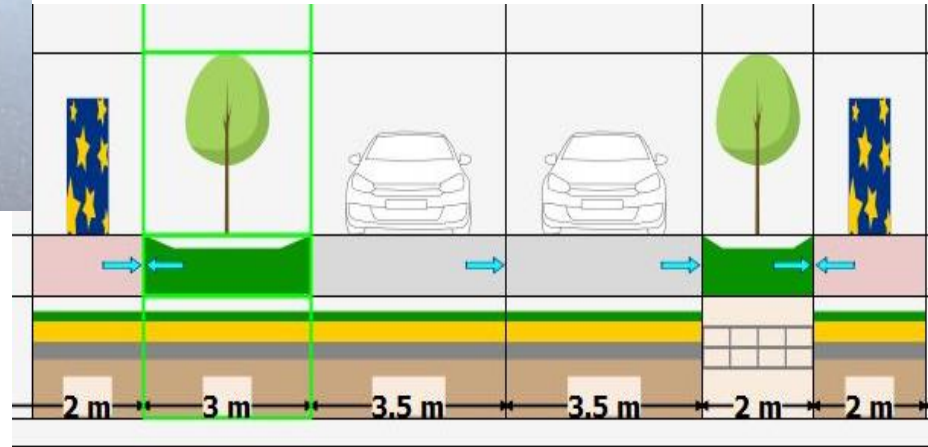
- BGS-Elemente
- Flächenversickerung
- Grünbeete



(BlueGreenStreets, 2022)

Verkehrsflächen

- Entsiegelung
- Anschluss an Tiefbeet-Rigolen
- „BlueGreenBreidertring“



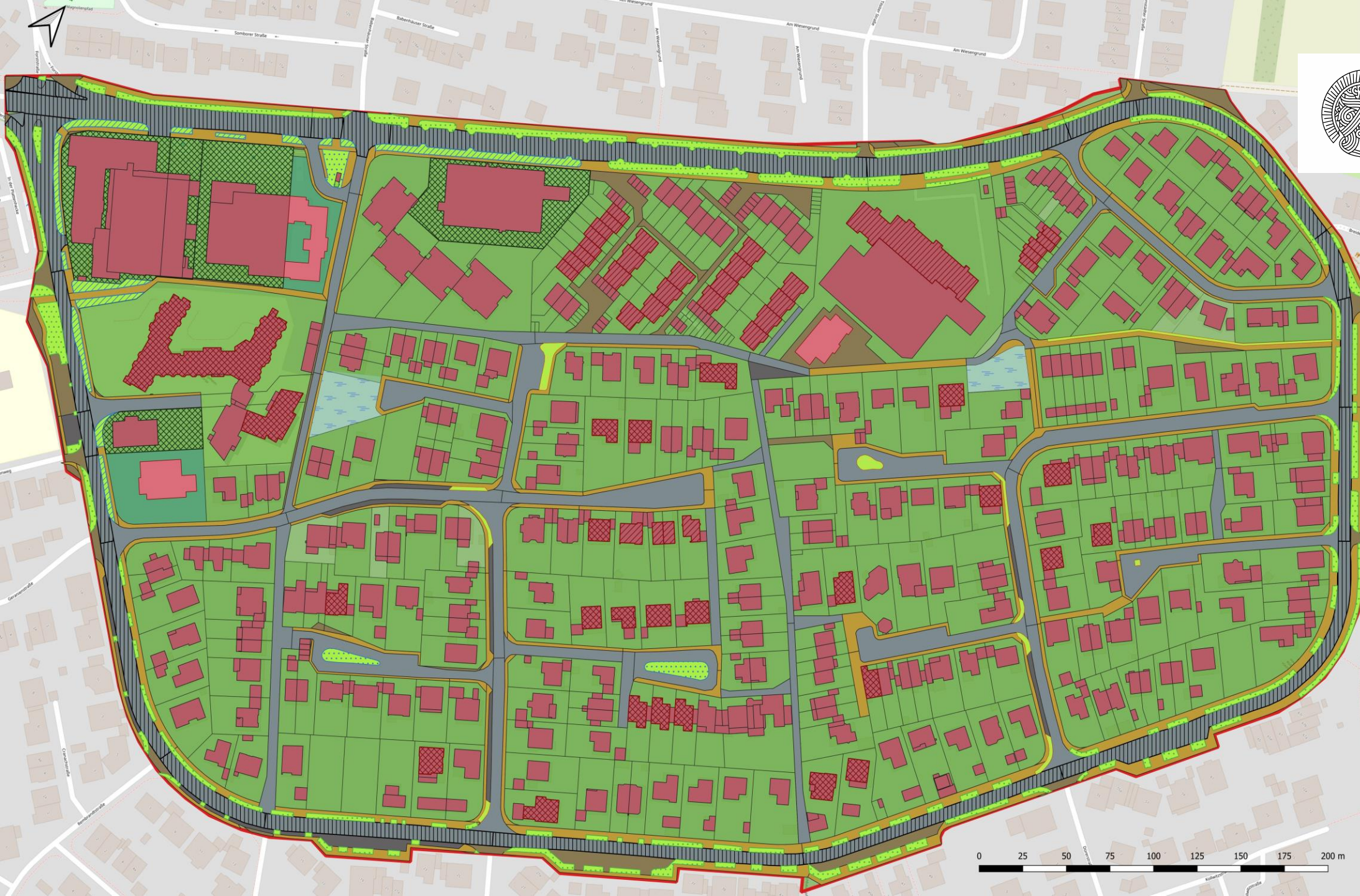
(Eigene Darstellung, STORM)

Dachflächen

- Gründächer
- Zisternenanschluss



(Sieker, 2023)



Legende

Gebäude

- G1 Gründächer
- G2 Zisternenanschluss
- öffentliche Gebäude
- private Gebäude

Private Flächen

- Gartenflächen

Öffentliche Flächen

Öffentliche Grünflächen

- ÖG1 Baumrigolen
- ÖG2 Tiefbeetrigolen
- ÖG4 Flächenversickerung
- ÖG3 Tiefbeete
- ÖG Spielplätze
- öffentliche Grünflächen
- öffentlich unversiegelt

Öffentliche Verkehrsflächen

- ÖV1 BlueGreenStreet
- ÖV2 Angeschlossene Flächen
- öffentliche Fahrbahn
- öffentliche Seitenstreifen
- öffentliche Gehwege
- öffentliche Flächen (Differenz)
- öffentlich sonstige Flächen

Untersuchungsgebiet

- Flurstücke
- Untersuchungsgebiet Grenze
- Gesamtgebiet

0 25 50 75 100 125 150 175 200 m

WEITERE SCHRITTE

Grundlage für weitere Planung/ Forschung

- „Ganzheitliches Regenwasserkonzept Breidert“ mit wissenschaftlich betreuter Maßnahmenumsetzung
- Software STORM für Dimensionierung von Einzelanlagen / Planung auf Quartiersebene

Von der Theorie in die Praxis

- Dezentrale RWB in Standards der Grundhaften Erneuerung einplanen
- Entwässerungsrichtlinie anpassen für finanziellen Anreiz und Anschluss privater Dachflächen an öffentliche Grünanlagen
- Bürgerinformation zu Gründächern, Zisternen und Versickerung auf dem Grundstück
- Zusammenarbeit von Wasserversorger und Kommunen

Finanzierung und Förderung

- Wording bei Projektbeschreibung an Anforderungen für Fördergelder anpassen

VIELEN DANK