

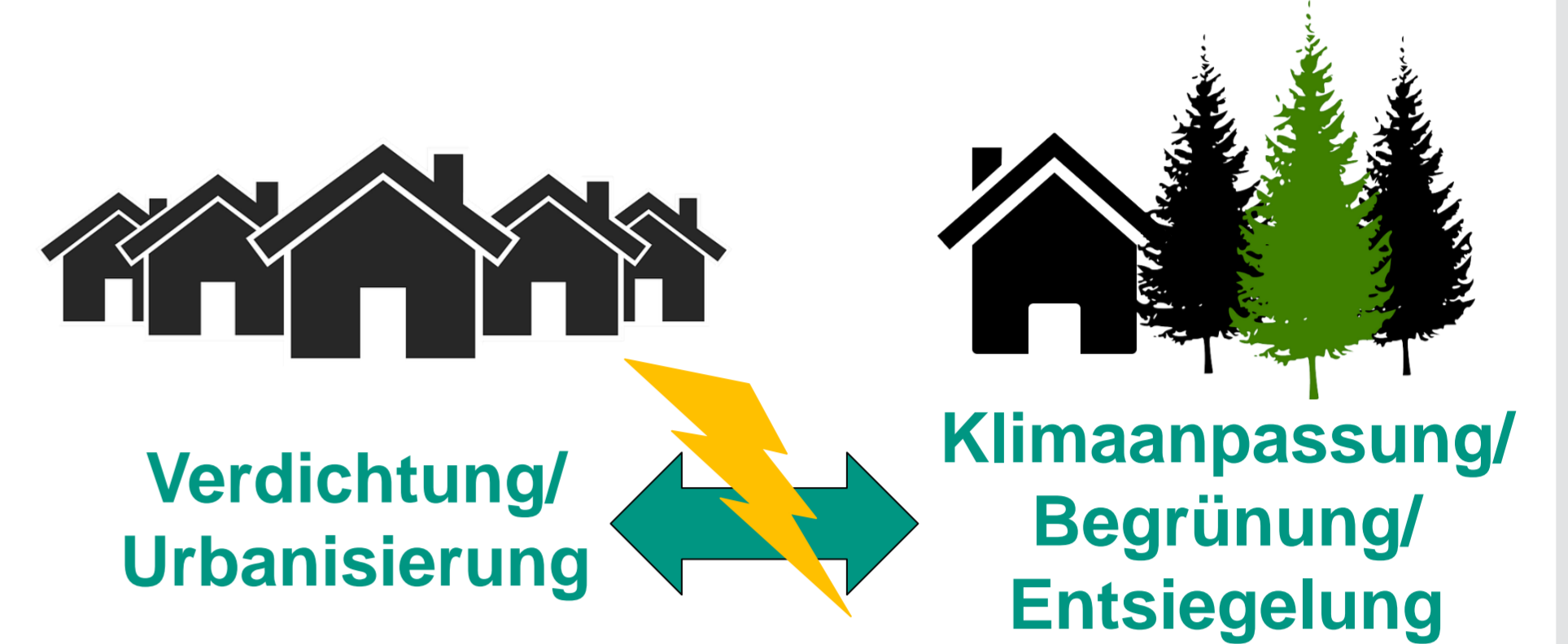
Identifikation und Bewertung von Entsiegelungspotenzialen als Beitrag zur nachhaltigen Quartiersentwicklung

Zwischenergebnisse aus NaMaRes

Rebekka Volk^{1*}, Elias Naber¹, Thomas Lützkendorf², Denise Böhnke³, Kai Mörmann², Frank Schultmann¹, Stefan Norra³

Ausgangssituation und Ziele

- Nutzung der Ressource Boden ist mit vielen **Zielkonflikten** verbunden
- Mangelnde flurstückbezogene **Bewertung** des **Versiegelungsgrads** und von **Entsiegelungsmaßnahmen**
- Erschließbare Entsiegelungspotenziale von privaten GrundstückseigentümerInnen meist unbekannt



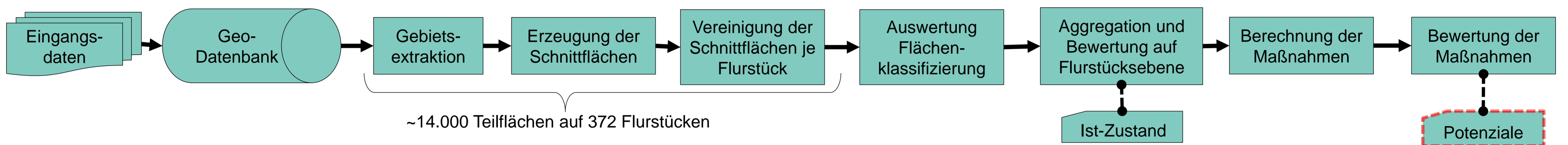
🎯 Bewertung von Entsiegelungsmaßnahmen auf privaten Flurstücken

Grundlagen

- Kombination von Fernerkundungs- und amtlichen Daten ermöglicht hohe Auflösung zur Klassifizierung der Bodennutzung
- Unvollständige Daten zu privaten Grundstücken und insb. Hinterhöfen
- Neben der Bodennutzung lassen sich diverse Indikatoren berechnen
- Identifikation und Bewertung einzelner Maßnahmen rücken in den Fokus von Stadtplanungsämtern und QuartiersmanagerInnen

Ansatz

- Nutzung vorhandener und zugänglicher amtlicher Daten
- Ergänzung der Daten durch Kartierung des Grünbestands privater Flurstücke
- Umfassende Bewertung aus Sicht der Verwaltung und der EigentümerInnen
- Automatisiert, generalisierbar, übertragbar, datenbankbasiert, webanwendungsfähig

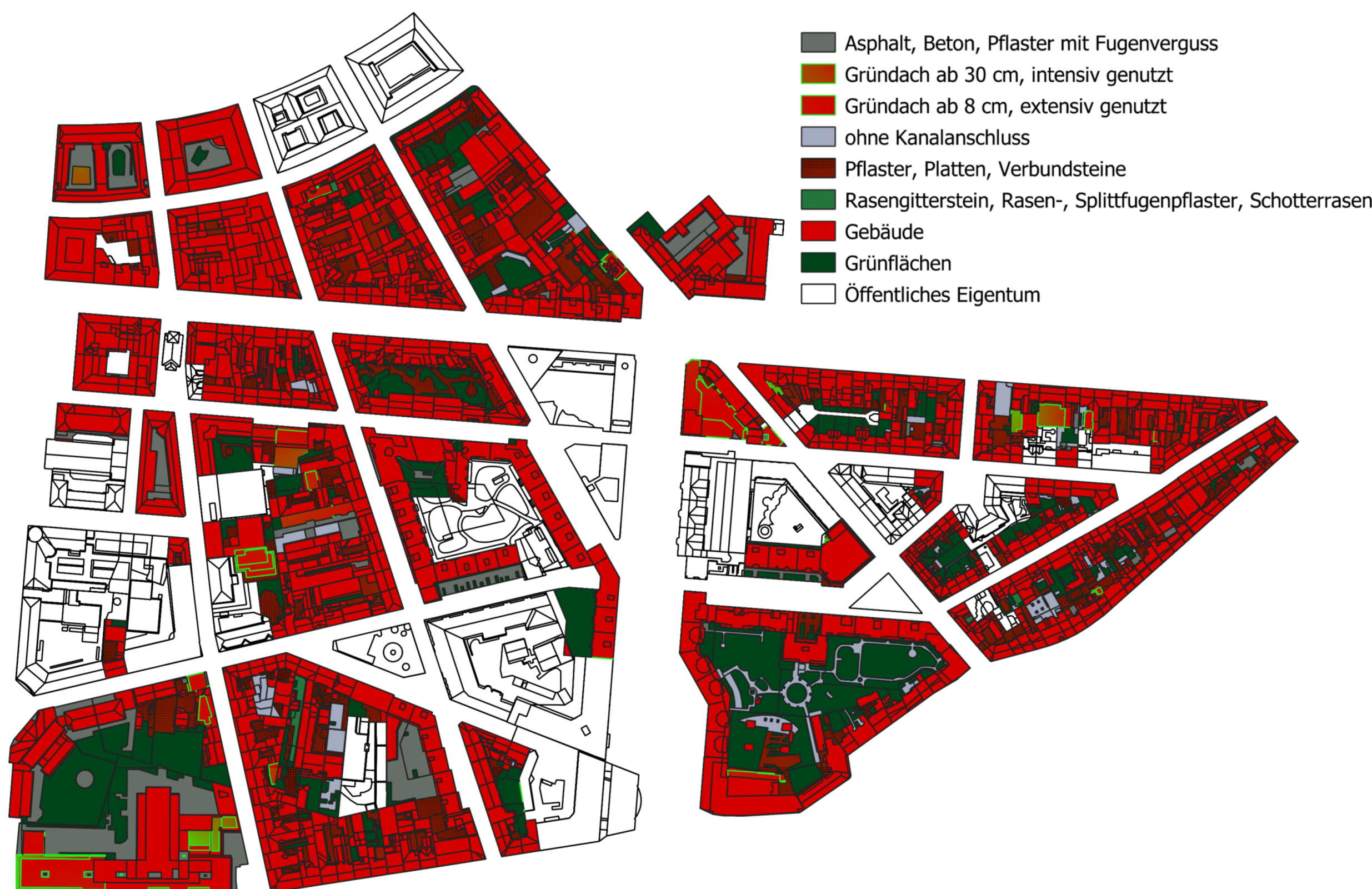


Ergebnisse am Beispiel eines Sanierungsgebiets in Karlsruhe

Klassifizierte Flächen

Private Flurstücke im Sanierungsgebiet

Anzahl	365
Summe der Flurstücksflächen	18,9 ha
Flurstücke mit Entsiegelungspotenzial (gebäudefreien Flächen)	323
Summe der Flächen mit Entsiegelungspotenzial	5,2 ha
Ist-Befestigungsgrad der potenziellen Entsiegelungsflächen	67% / 90%
Durchschnitt / Median	

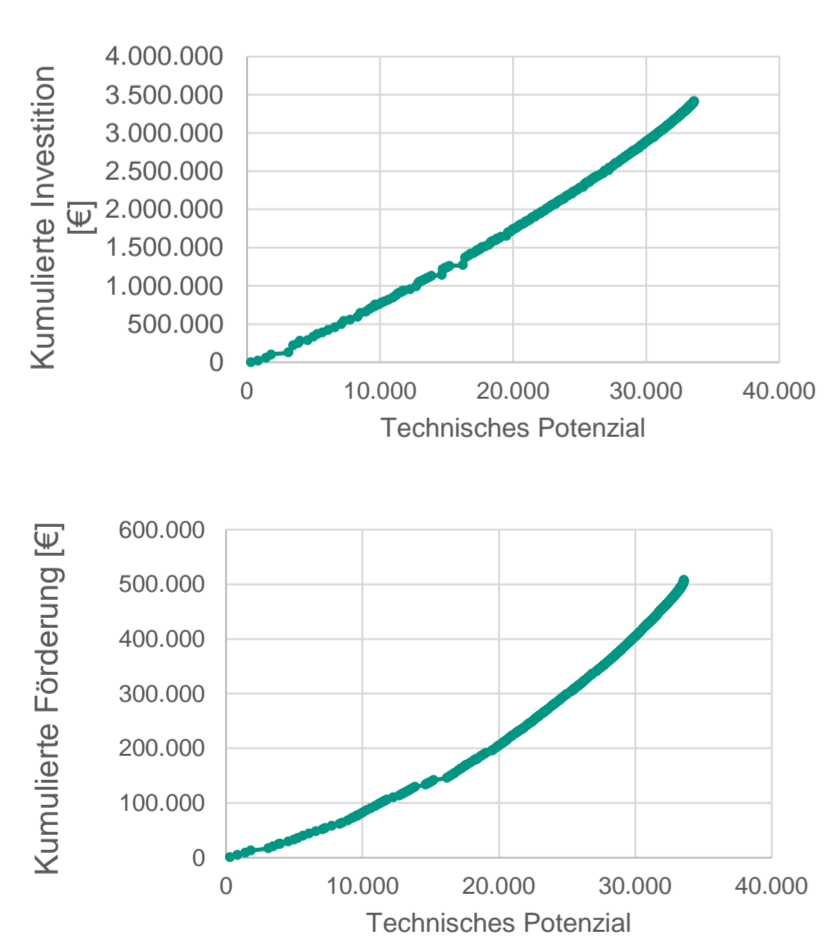


Potenzielle Flächen für Entsiegelungsmaßnahmen

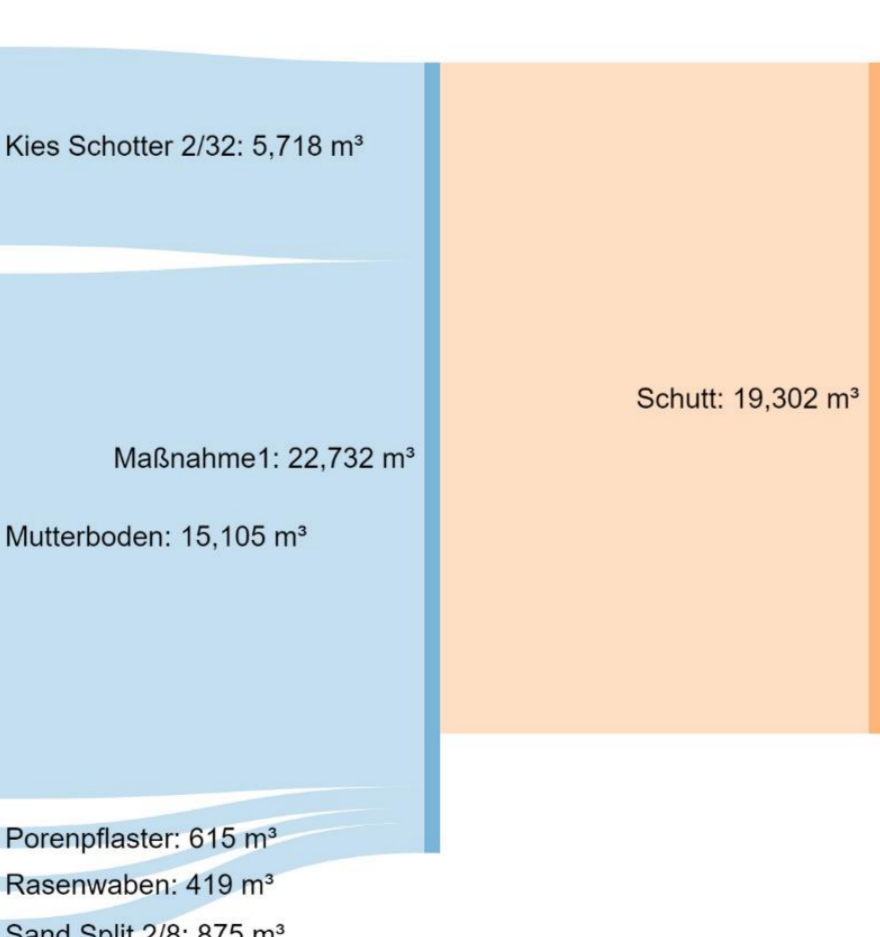


Bewertungen der Maßnahmen im Quartier

Kosten je spez. Investition



Induzierte Stoffströme



Auswirkung auf Wasserretention

Gesamtgebietsgröße der Hofflächen:	6.500 m²
Gesamtabfluss im Gebiet vorher (2a):	81 l/s
Gesamtabfluss im Gebiet nachher (2a):	15 l/s
Gesamtabfluss im Gebiet vorher (5a):	110 l/s
Gesamtabfluss im Gebiet nachher (5a):	21 l/s

Weitere berechnete Kennzahlen:

- Entsiegelungsgrade
- Befestigungsgrade
- Monatliche Niederschlagsmenge
- Bewertung der Verdunstung
- Bewertung der Biodiversität
- Flächen mit Kühlwirkung

Bewertungen der Maßnahme(n) im Flurstück



- Mögliche Reduzierung des Befestigungsgrads: -58 Prozentpunkte
- Geschätzte Kosten: ca. 10 T€ für ca. 85 m² Fläche
- Mögliche Förderung: ca. 3,3 T€
- Benötigte Menge Sand, Splitt 2/8: ca. 5,6 t
- Reduktion der Niederschlagswassergebühren: ca. -30%
- Erhöhung der Ökopunkte: um das 3-Fache
- Luftschadstoffminderungspotenzial: NO₂ -0,03 kg/a; PM -0,13 kg/a
- ... und weitere Indikatoren und Kennzahlen

Diskussion und Ausblick

- Regelmäßige Aktualisierung der Datenbasis für erfolgreiches Monitoring und Identifikation von Handlungsbedarf erforderlich
- Grundlage für kleinräumige Klima- und Wirkungsmodellierungen (Eingabedaten, räumliche Vorverarbeitung)
- Evaluation der Daten mittels Biotopkartierung privater Flurstücke
- Erhebungen für die gesplittete Abwassergebühren bilden eine solide Datengrundlage für eine erweiterte Maßnahmenbewertung
- Geplante Erweiterung auf Gebäudeflächen (Dach- und Fassadenflächen) auf Flurstücks- und Gebäudeebene

NaMaRes Projektvideo: https://youtu.be/_ONiHjQ5cc0

Webseite: https://iip.kit.edu/1064_4242.php

¹: Institut für Industriebetriebslehre und Industrielle Produktion (IIP); ²: Lehrstuhl für Ökonomie und Ökologie des Wohnungsbaus (ÖÖW); ³: Institut für Angewandte Geowissenschaften (AGW)
* Dr.-Ing. Rebekka Volk, KIT/IIP, Hertzstraße 16, 76187 Karlsruhe, Tel.: +49 721 608-44699, Fax: +49 721 608-44682, E-Mail: rebekka.volk@kit.edu, Web: www.iip.kit.edu
Bildnachweise: Icons (Pixabay); Tabellen, Quartiersabbildungen und Analysen (KIT/IIP); Kartengrundlage (© Stadt Karlsruhe)

GEFÖRDERT VOM

 Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

 iip

Institut für Industriebetriebslehre
und Industrielle Produktion