

Multifunktionale Straßenraumgestaltung für mehr Klimaschutz und Klimaanpassung

Dipl.-Ing. Katarina Bajc

M.Sc. Justus Quanz

Dr. Michael Richter

HafenCity Universität Hamburg



Kooperativer Forschungsverbund

L I L A S

Lineare
Infrastrukturlandschaften
im Wandel

Fachgebiet Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung (HCU)

Projektleitung: Prof. Dipl.-Ing. Antje Stokman, Dipl. Ing. Katarina Bajc
Dipl.-Ing. Stefan Kreutz

Fachgebiet Stadtplanung und Regionalentwicklung (HCU):

Prof. Dr.-Ing. Jörg Knieling, Judith Gollata, M.A.

Fachgebiet Umweltgerechte Stadt- und Infrastrukturplanung (HCU):

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Dickhaut, Justus Quanz, M.Sc.

Institut für Verkehrsplanung und Logistik (TUHH):

Prof. Dr.-Ing. Carsten Gertz, Christoph Meyer, M.A.

Laufzeit: 10/2020 – 09/2023

Förderprogramm

Landesforschungsförderung Hamburg / Behörde für Wissenschaft, Forschung,
Gleichstellung und Bezirke

hcu HafenCity
Universität
Hamburg

TUHH
Technische Universität Hamburg

BlueGreenStreets Verbund-Forschungsprojekt



Fachgebiet Umweltgerechte Stadt- und Infrastrukturplanung - Projektleitung



Hochschule Karlsruhe
University of
Applied Sciences



Laufzeit: 2019 -2022 (2022-2024 Phase II)

Förderprogramm

Ressourceneffiziente Stadtquartiere der Zukunft (RES:Z)
des Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Lineare Infrastrukturlandschaften im Wandel

Neue Anforderungen an die linearen Infrastrukturen

- Starkregen und Hochwasser
- Hitzestress und Trockenheit
- Mobilitätswende
- hochwertige öffentliche Freiräume



Städtische Bäume im Hitzestress | SVZ

15.06.22, 13:48

Starballe > Brandenburg

Bürger sollen Grün gießen

SVZ.

Städtische Bäume im Hitzestress

Von Anna Kristina Bückmann | 20.06.2018, 05:00 Uhr

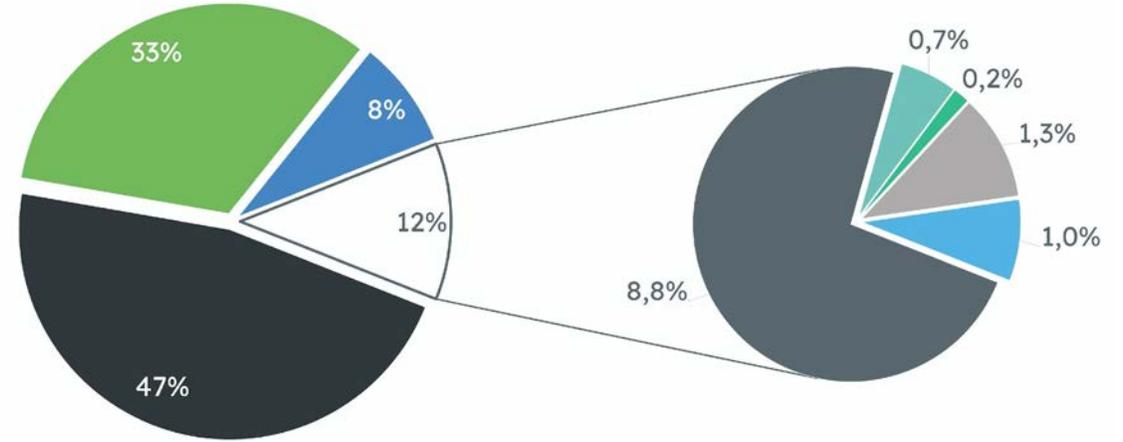
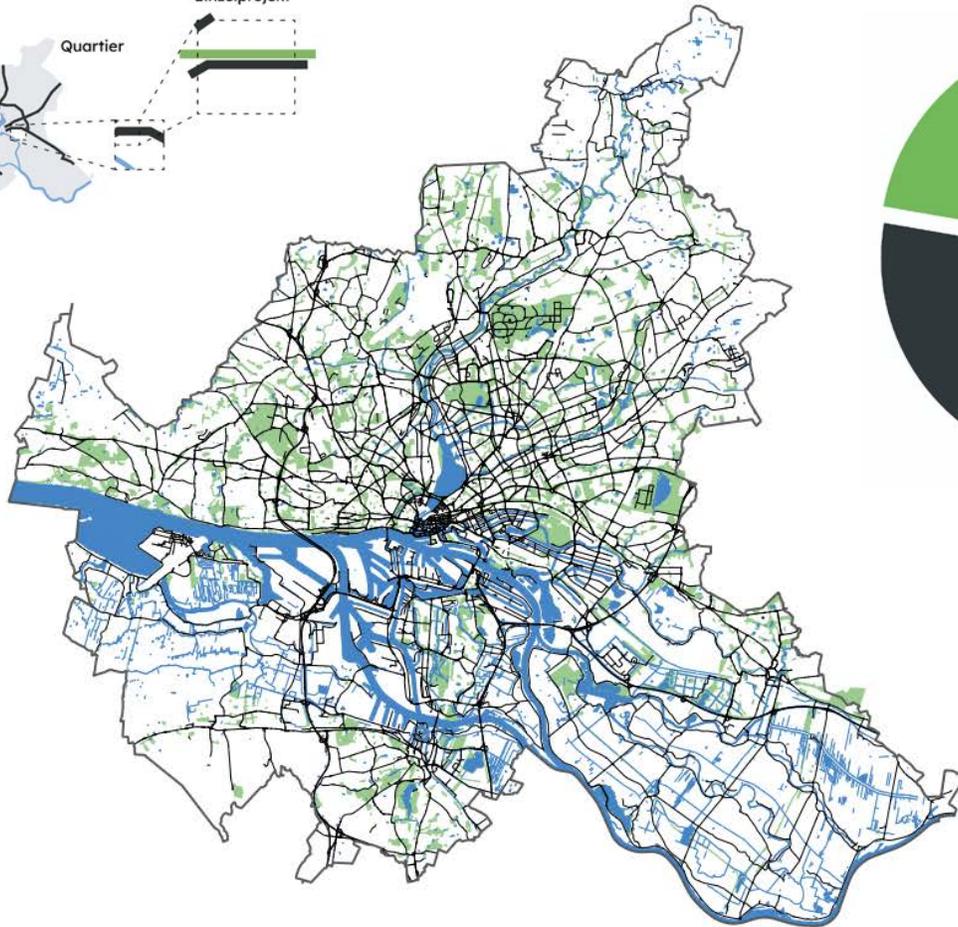
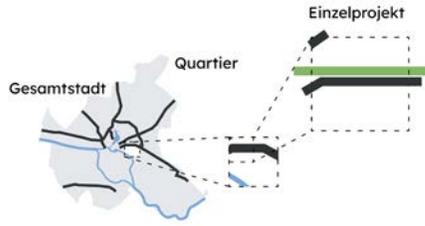


Ein Feuerwehrmann wässert junge Bäume mit Löschwasser. FOTO: FOTO: DPA/NESTOR BACHMANN

Kommunen rufen zum Bewässern auf. Schattenspender brauchen wegen hoher Verdunstung viel Wasser - vom Himmel oder aus der Gießkanne.

In Brandenburg rufen Städte und Gemeinden Bürger auf, Bäume und Pflanzen mit Wasser zu versorgen. Unter der anhaltenden Trockenheit leiden besonders Jungbäume, teilte die Stadt Potsdam mit. Mitarbeiter des Grünflächenamtes arbeiteten seit Wochen an der Kapazitätsgrenze, sagte Stadtsprecherin Christine Hohmann. „Es werden Sonderschichten an den Wochenenden gefahren.“ Bereits Ende Mai rief Brandenburgs Landeshauptstadt ihre Bürger auf, Bäume und Pflanzen zu gießen. „Bäume freuen sich über Regen - und zusätzliches Gießen“, sagte Hohmann. Ein Starkregen reiche nicht aus, um die Erde ausreichend zu befeuchten.

Lineare Infrastrukturlandschaften



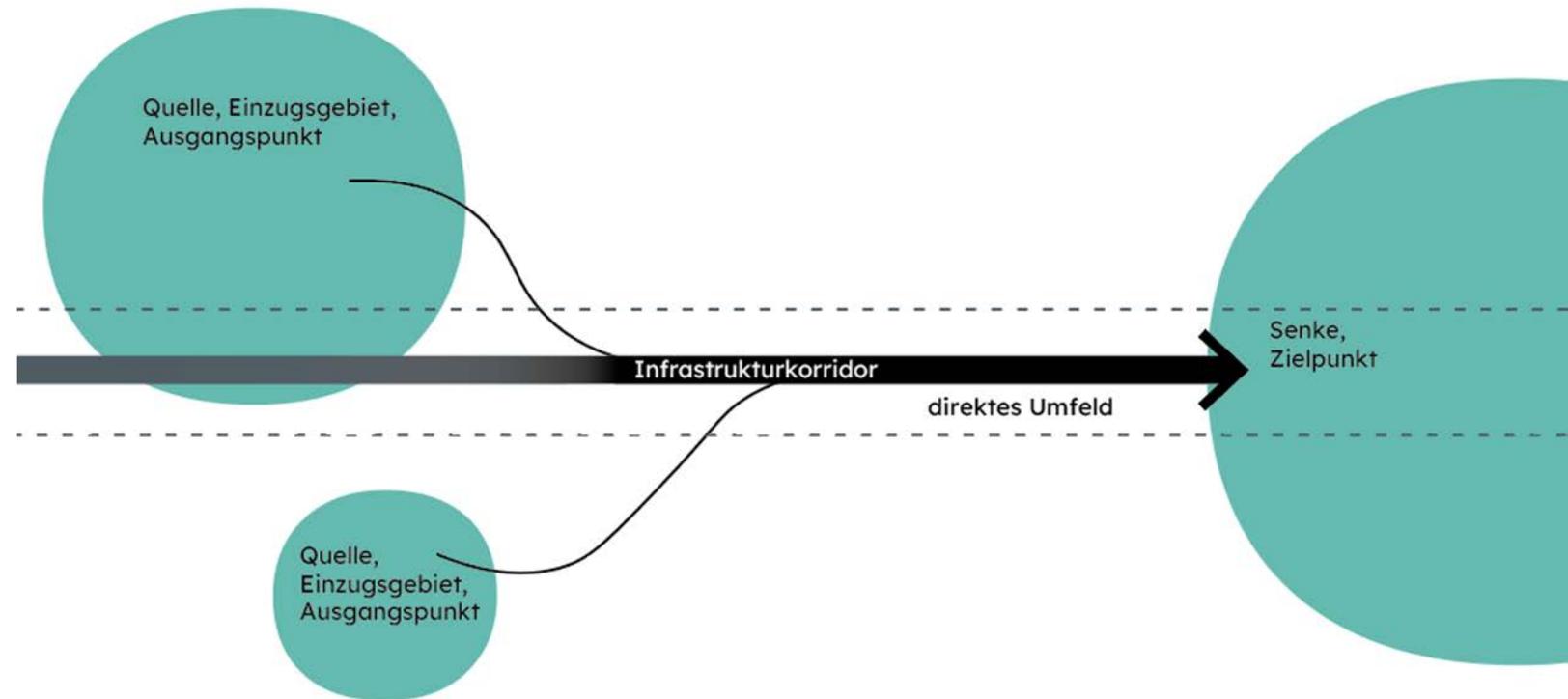
- Siedlung
- Vegetation
- Gewässer
- Verkehrsflächen
- Straßenverkehr
- Wege
- Plätze
- Bahnverkehr
- Flughafen

Bodenflächen in Hamburg (am 31.12.2020) nach Art der tatsächlichen Nutzung
 Quelle: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

Funktionen von Infrastrukturkorridoren (insb. Stadtstraßen)

(1) Verbindungsfunktion: Die Vernetzung und durchgängige Verbindung aller Quellen und Senken zur kontinuierlichen und fließenden Bewegung sowie für den zügigen, störungsfreien und schnellen Transport.

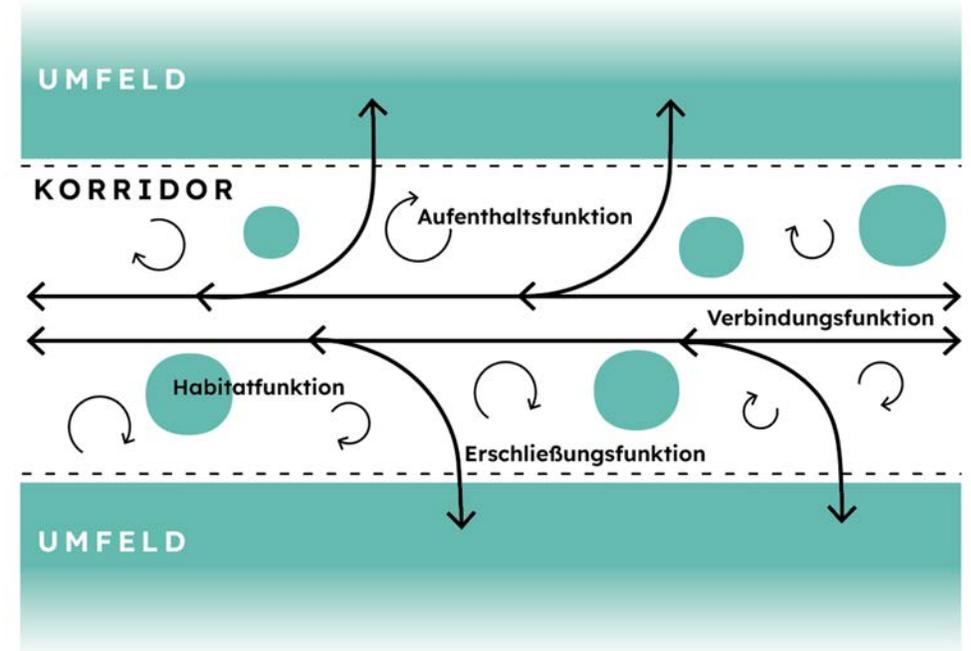
(2) Erschließungsfunktion: Der Anschluss aller Orte an das Infrastrukturnetz zum Übergang des Mediums zwischen Bewegung und Verweilen.



Funktionen von Infrastrukturkorridoren (insb. Stadtstraßen)

(3) Aufenthaltsfunktion (kurzzeitig): Das Verweilen, Sich-Aufhalten und Erholen, Langsamfließen und Zwischenspeichern, das Begegnen und Kommunizieren während der Fortbewegung oder im Vorfeld des Ortes.

(4) Habitatfunktion (langfristig): Aufenthaltsbereich einer Tier- oder Pflanzenart, an dem die Art in einem Stadium ihres Lebenszyklus lebt. Ergänzend sind hier auch längerfristige Aktivitäten anderer Medien gemeint, die der Daseinsvorsorge, dem Speichern und Vorhalten sowie dem Produzieren, Erneuern und Verbrauchen in den Lebensräumen im Umfeld oder in ihrem vorgelagerten Infrastrukturkorridor dienen.



Teilräume der Infrastrukturkorridore

Der Fließraum

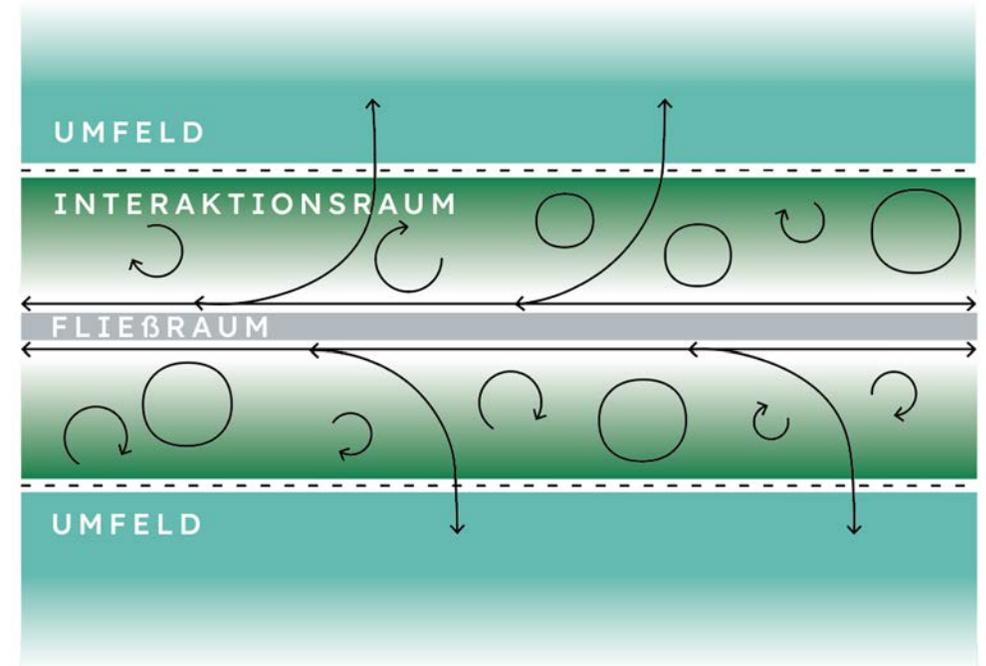
Der Fließraum ist geprägt durch den gerichteten, dynamischen Prozess des Fließens. Im Straßenraum sind es z.B. die Fahrbahnen für den fließenden Kfz-Verkehr und die Wege für den Rad- und Fußverkehr.

Der Interaktionsraum

Erschließungsfunktion, Aufenthaltsfunktion und Habitatfunktion verorten sich im Interaktionsraum als Schnittstelle zwischen der Verbindungsfunktion des Infrastrukturkorridors und seinen Austauschbeziehungen mit dem ihn begrenzenden Umfeld.

Das Umfeld

Stadt- und Landschaftsräume, wie z. B. Wohngebiete, Parkanlagen, Gewerbe- und Industrieflächen. Diese Räume sind Quelle und Senke für die Verbindungsfunktion und stehen mit dem Korridor im Austausch durch die Erschließungsfunktion.

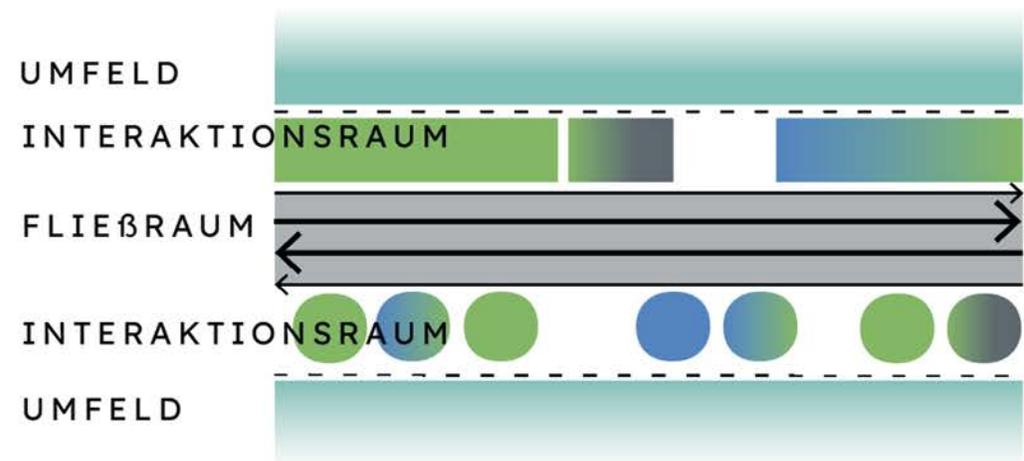
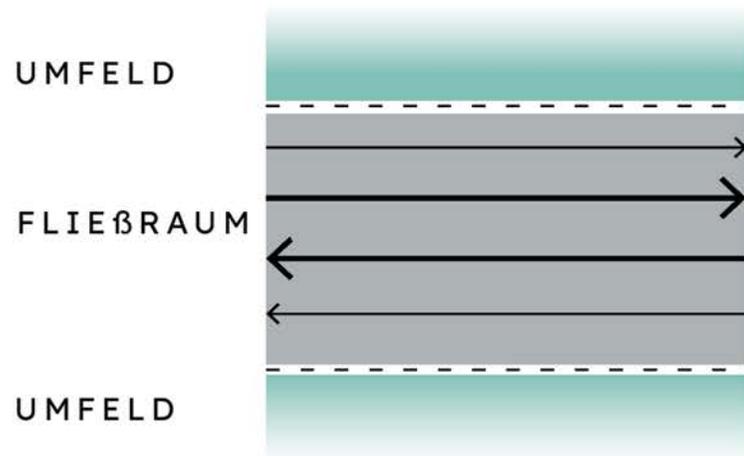


Transformationsansätze im Straßenkorridor

1. Anreicherung des Infrastrukturkorridors mit punktuellen kleinräumigen Maßnahmen
2. Veränderung der Raumaufteilung innerhalb des Infrastrukturkorridors
3. Neudefinition der Hauptfunktion des Infrastrukturkorridors

1. Anreicherung des Infrastrukturkorridors mit punktuellen kleinräumigen Maßnahmen

zur Integration ergänzender Funktionen als Module/
Trittsteine innerhalb der bestehenden Raumaufteilung

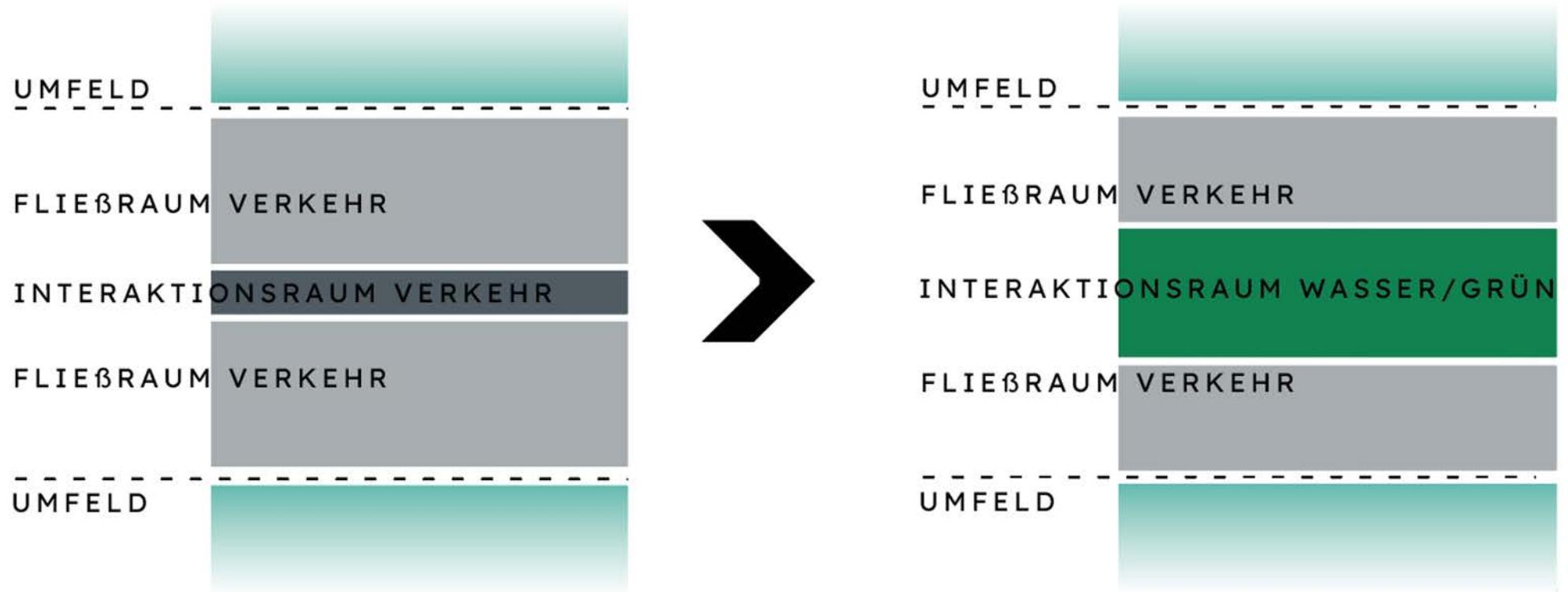




Grätzloasen in Wien

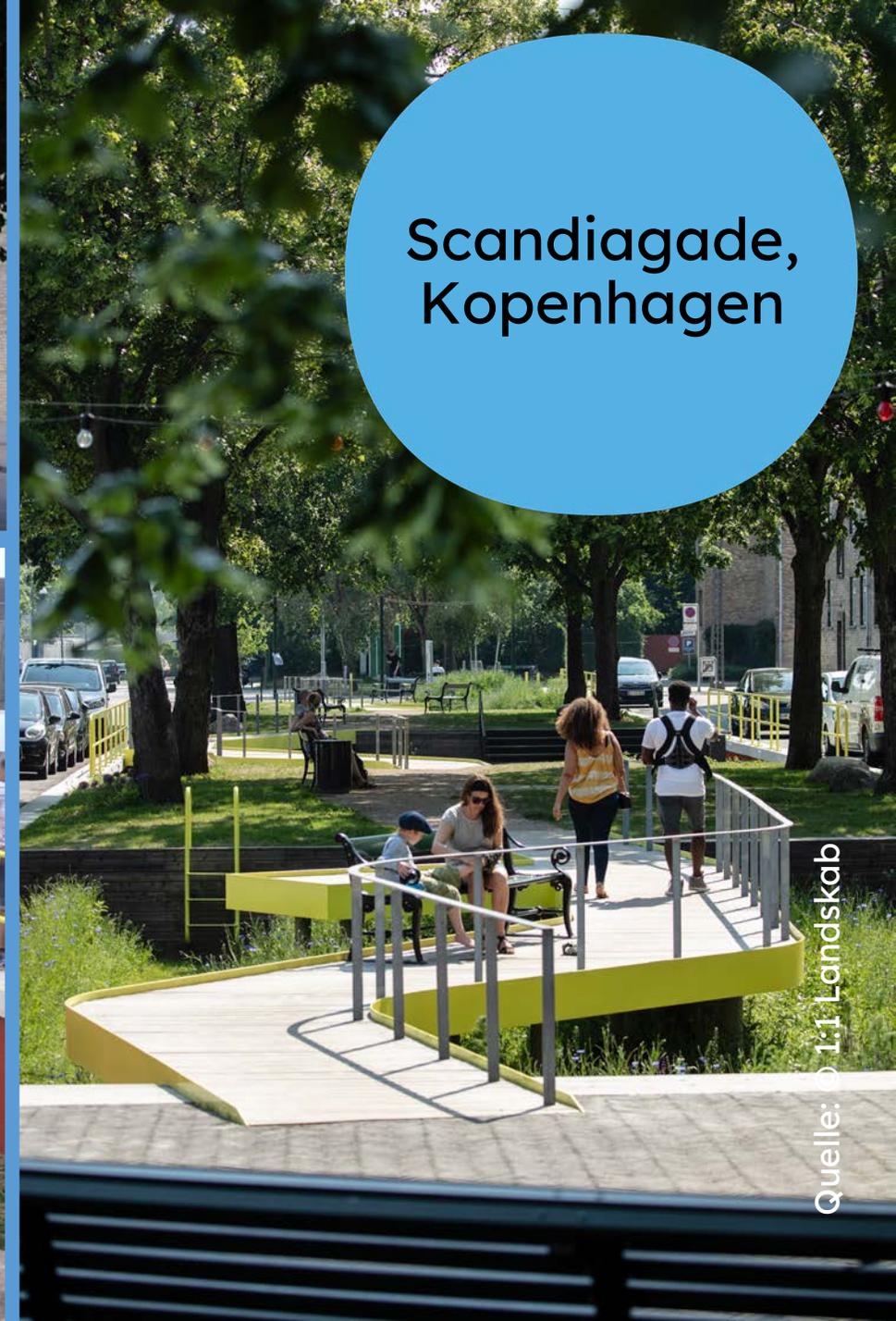
2. Veränderung der Raumaufteilung innerhalb des Infrastrukturkorridors

Funktionen neu definieren, Zonen neu verteilen





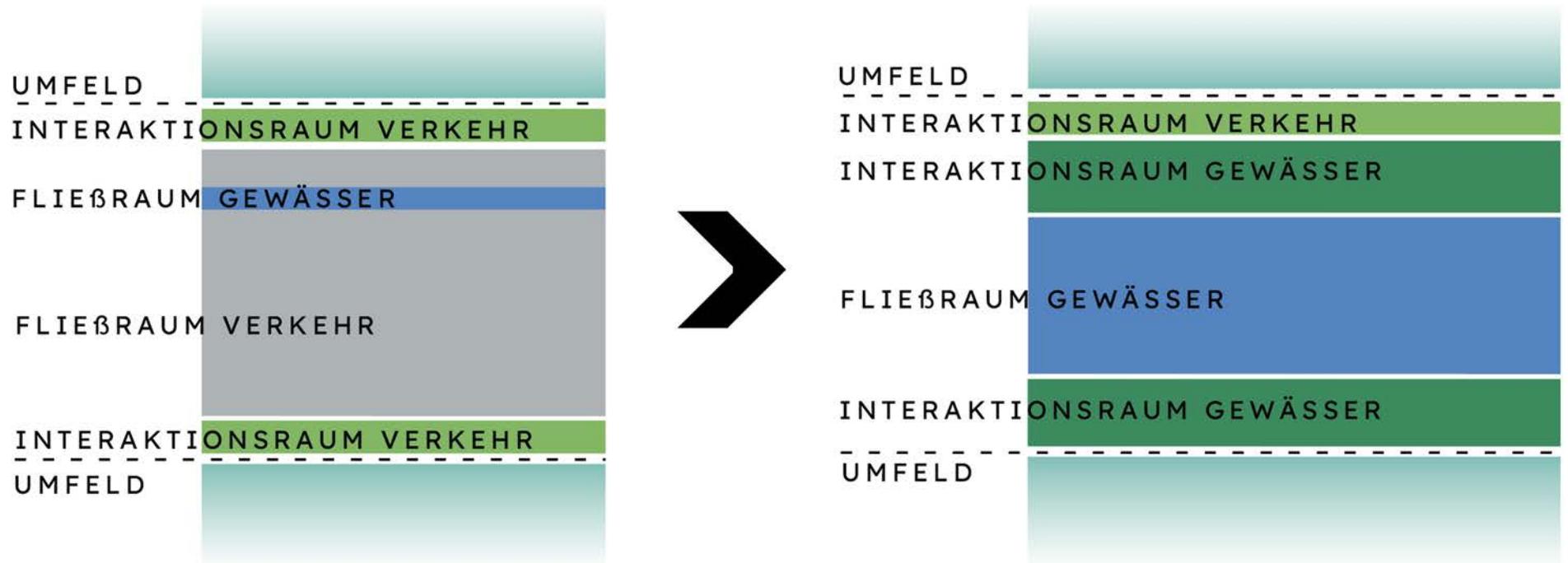
Scandiagade, Kopenhagen



Quelle: © 1:1 Landskab

3. Neudefinition der Hauptfunktion des Infrastrukturkorridors

ursprüngliche Hauptfunktion fällt weg und wird durch eine neue Hauptfunktion ersetzt





2011

Siegen -
zu neuen
Ufern



2016

Quelle: Universitätsstadt Siegen

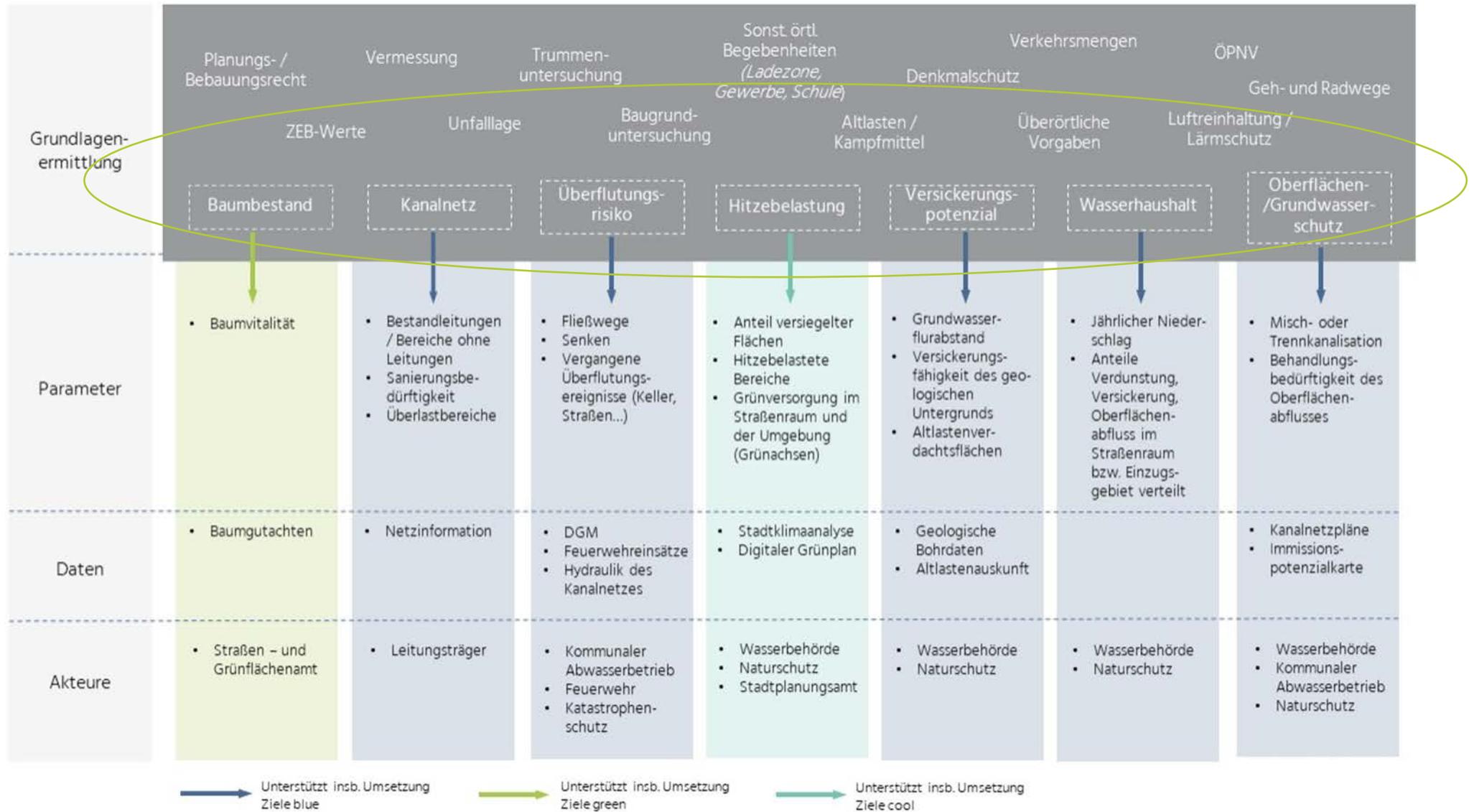
Transformationsansätze im Straßenkorridor

1. Anreicherung des Infrastrukturkorridors mit punktuellen kleinräumigen Maßnahmen
2. Veränderung der Raumaufteilung innerhalb des Infrastrukturkorridors
3. Neudefinition der Hauptfunktion des Infrastrukturkorridors

Strategien zur Schaffung blau-grüner Infrastrukturen im Straßenraum

- Platz schaffen für blau-grüne Infrastrukturen
- Kaskade zum Umgang mit Regenwasser
- Blau-grüne Streifen als lineare Elemente

Daten „Klima“ früh im Planungsprozess



- Flächen im Straßenraum für BGS schaffen, Umnutzung von Straßenverkehrsfläche durch Reduktion von Fahrspuren für MIV
- Potenziale für BGS im angrenzenden Raum erkennen und nutzen
- BGS in den bestehenden Straßenraum integrieren



Nutzung Potenziale Seitenraum

Grundstückübergreifendes Planen 4

Fehlende Aufenthaltsqualität für Fußgänger

Belastung des Fleets durch Straßenwasser

Reduzierung Stellplätze (Entwicklung Parkraumbewirtschaftungskonzept Quartier)

Reduzierung Platzbedarf Parken

Grundstückübergreifendes Planen 4

Schmale Gehwege

Parken privat

Beidseitiges Parken

Verringerung Fahrbahnbreite 1

Reduzierung Platzbedarf Fahrbahn

Straße als großer Parkplatz

Parken auf der Fahrbahn 2

Kleine Baumscheiben

Parkplätze privat

Gehweg

Parken/
Zufahrten/
Baumscheiben

Fahrbahn

Parken/
Zufahrten/
Baumscheiben

Gehweg

Garagenzufahrt

Verschattung & Kühlung durch Baumpflanzungen/
Evapotranspiration

Pflanzenfilter zur Vorräumigung

Mikroparks

BGS-Maßnahmen brauchen Platz

Aufenthaltsqualität Straße

Notwasserweg Straße

Mehr Grün durch abschnittsweises Parken auf der Fahrbahn

Durchlässiges Pflaster

Verdunstungs- und Versickerungsmulden

Parkplätze privat

Gehweg

Blau-grüner Streifen

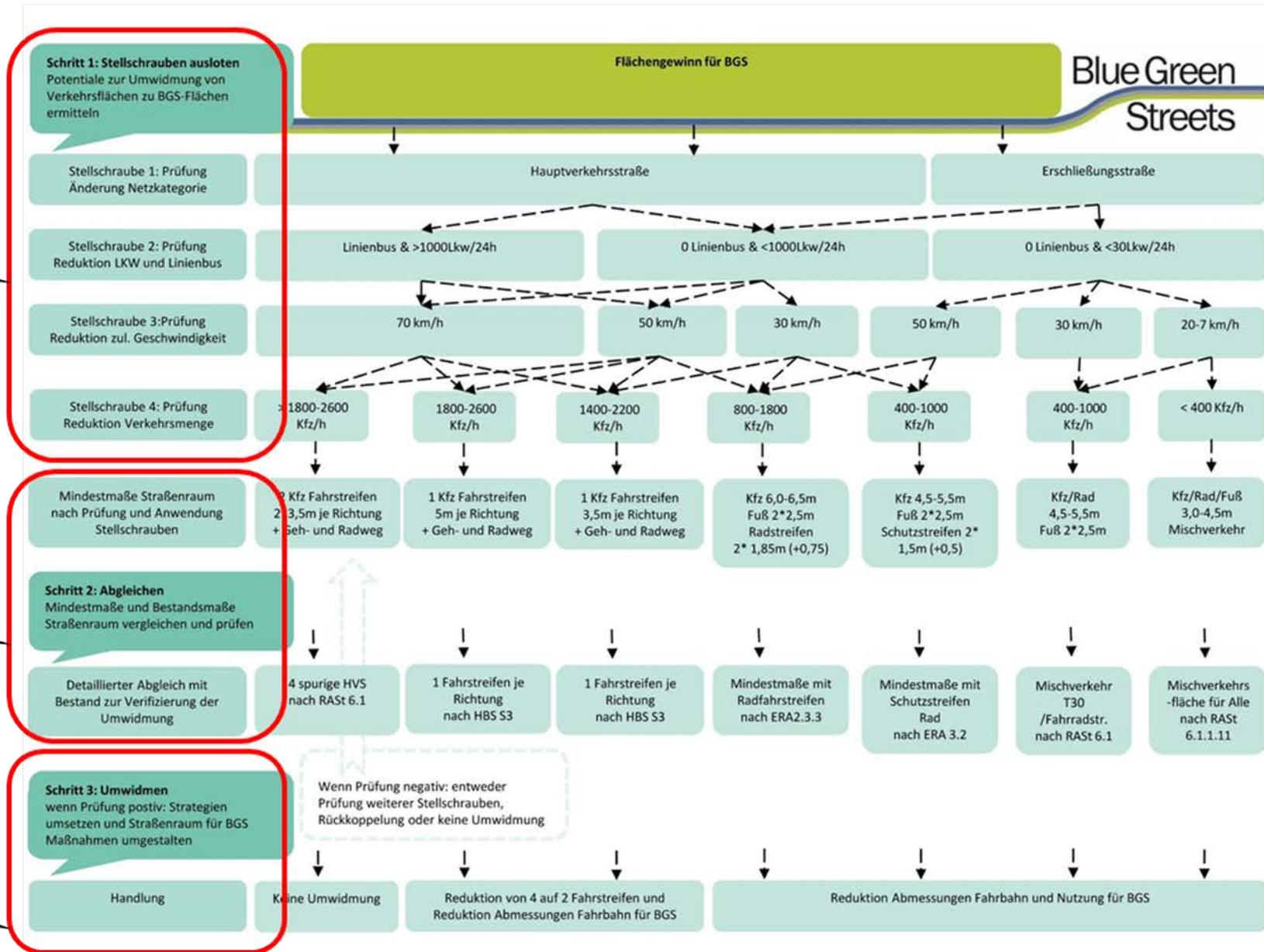
Parken auf der Fahrbahn

Fahrbahn

Flex-streifen:
Baumscheiben,
Parken, Zufahrten

Gehweg

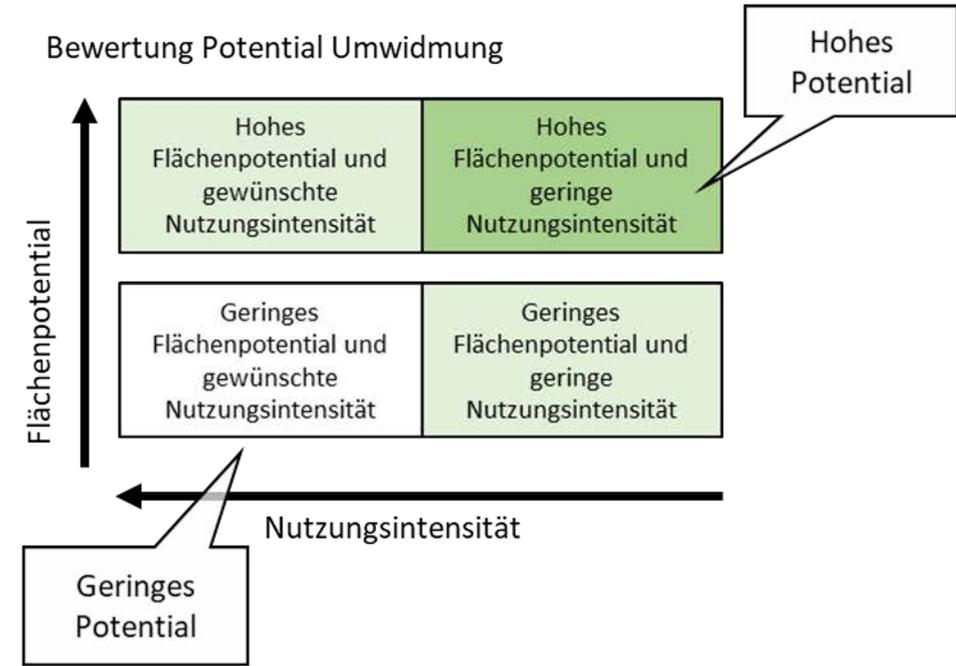
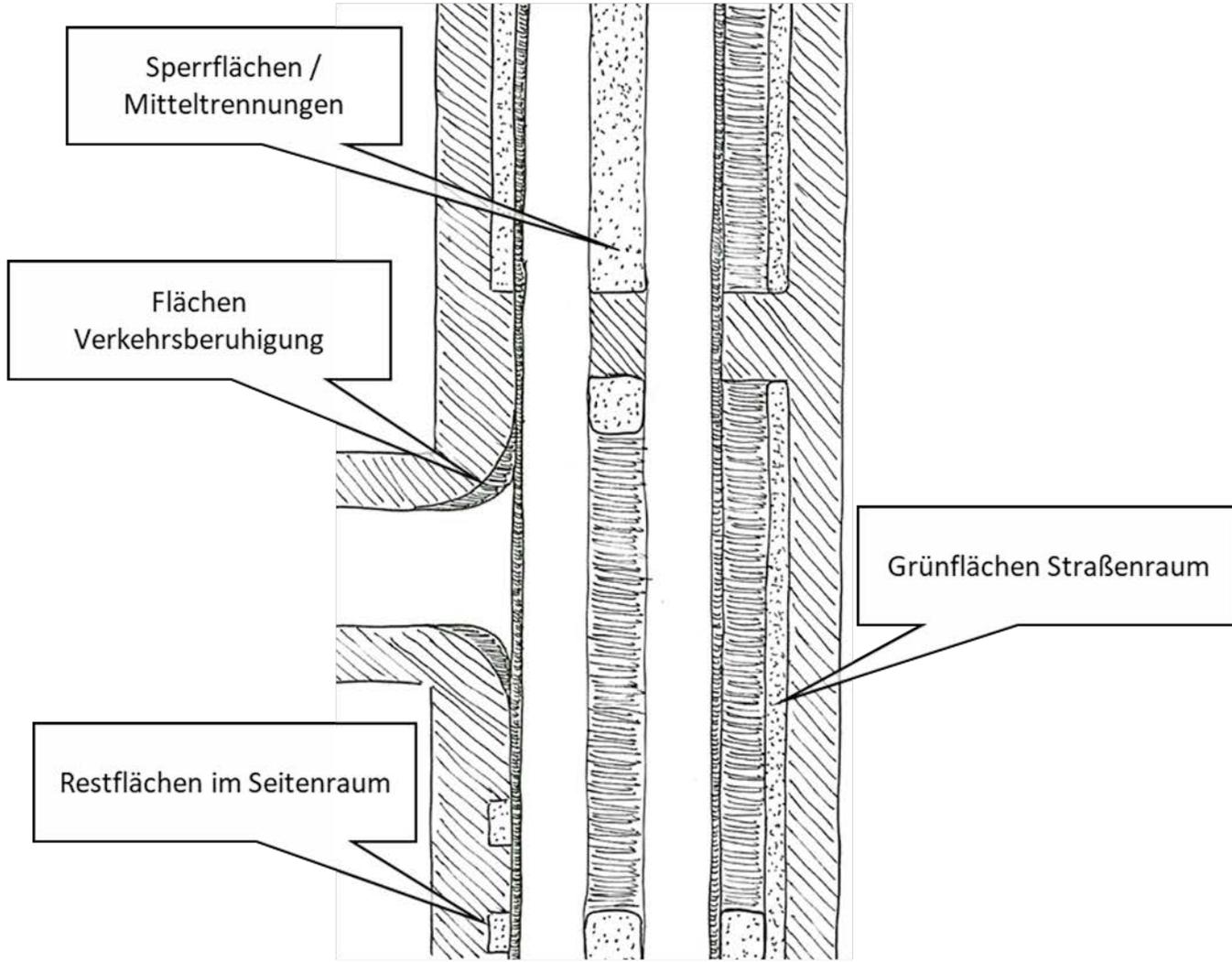
Garagenzufahrt



Stellschrauben betrachten

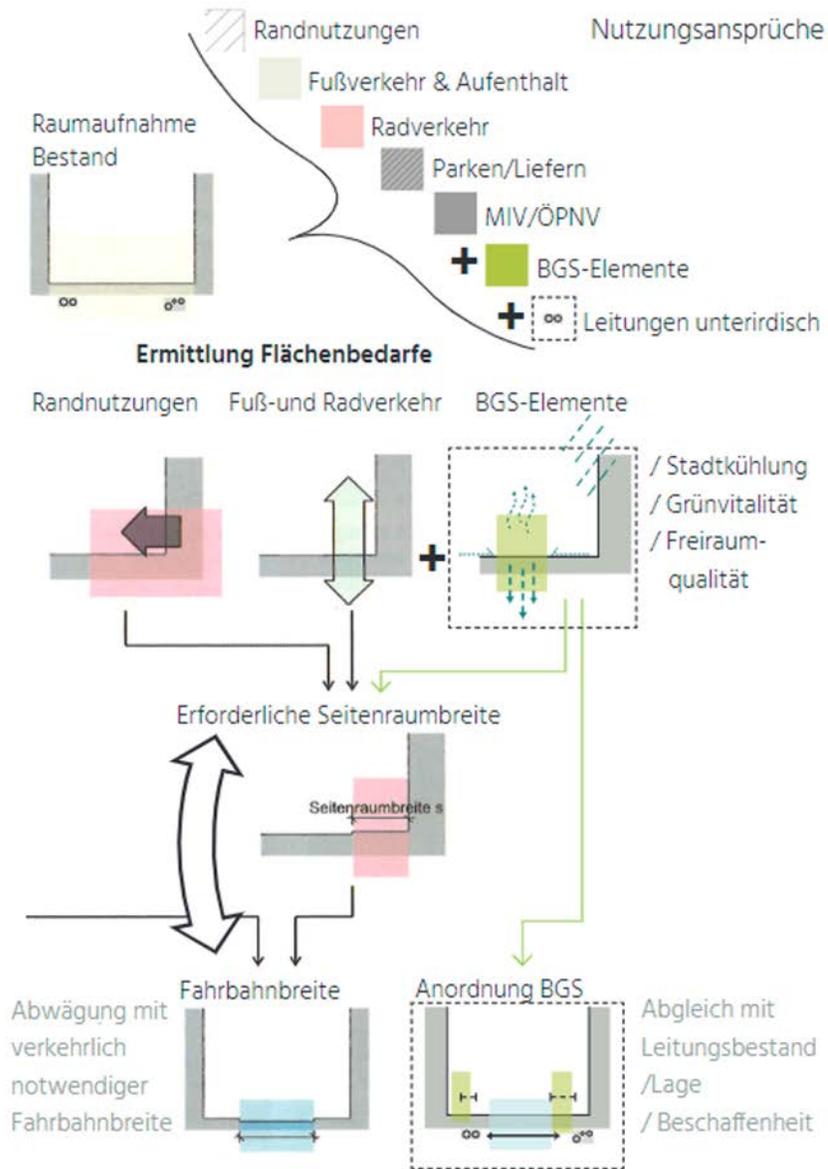
Abgleich Potentiale – Bestand und deren Verifizierung

Potentiale nutzen



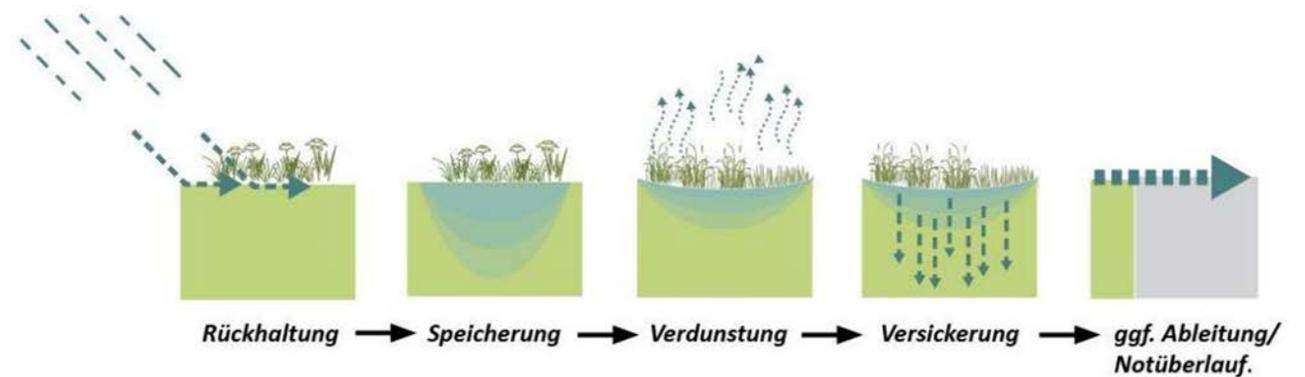


© Elke Häußler



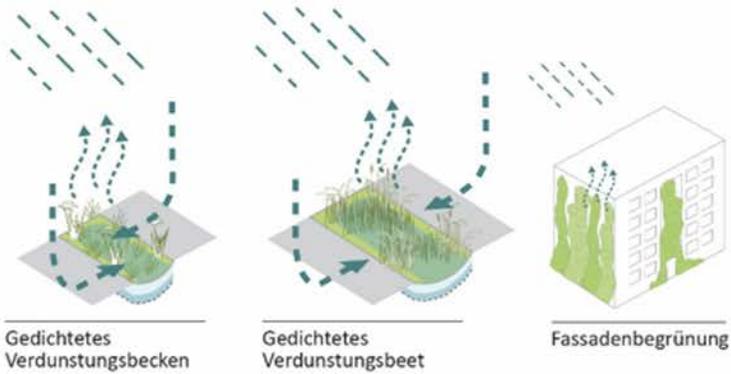
© BGS, bgmr

- **Rückhalt, Nutzung, Verdunstung und Versickerung** sind in der Regel Abhängig von **Oberflächen**
- BGS-Elemente stehen in **Flächenkonkurrenz** zu verschiedenen Nutzungsansprüchen

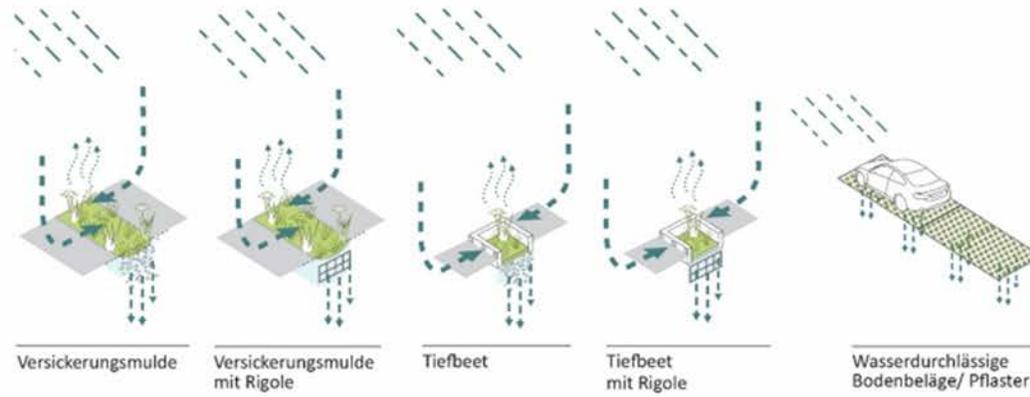


© BGS, bgmr

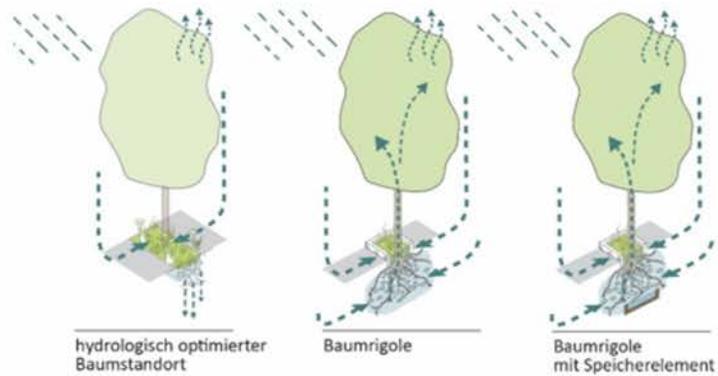
Verdunstung



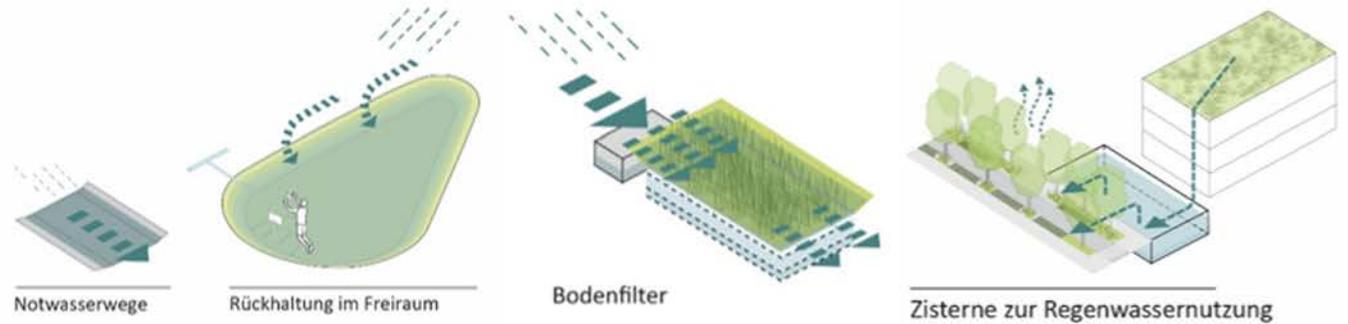
Versickerung



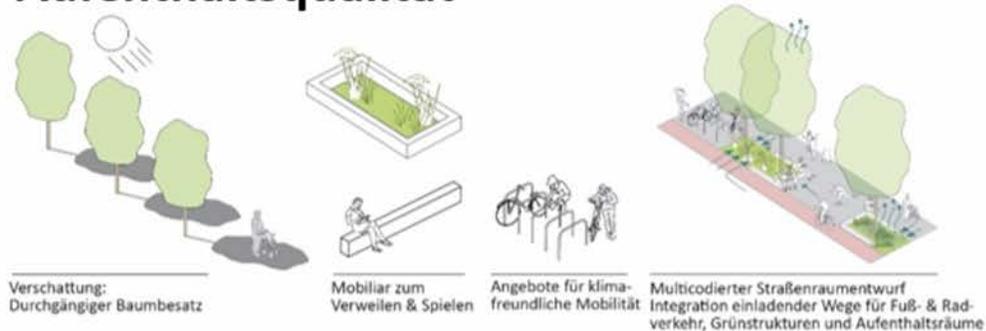
Vitale Baumstandorte



Starkregenvorsorge Integrierte technische Systeme

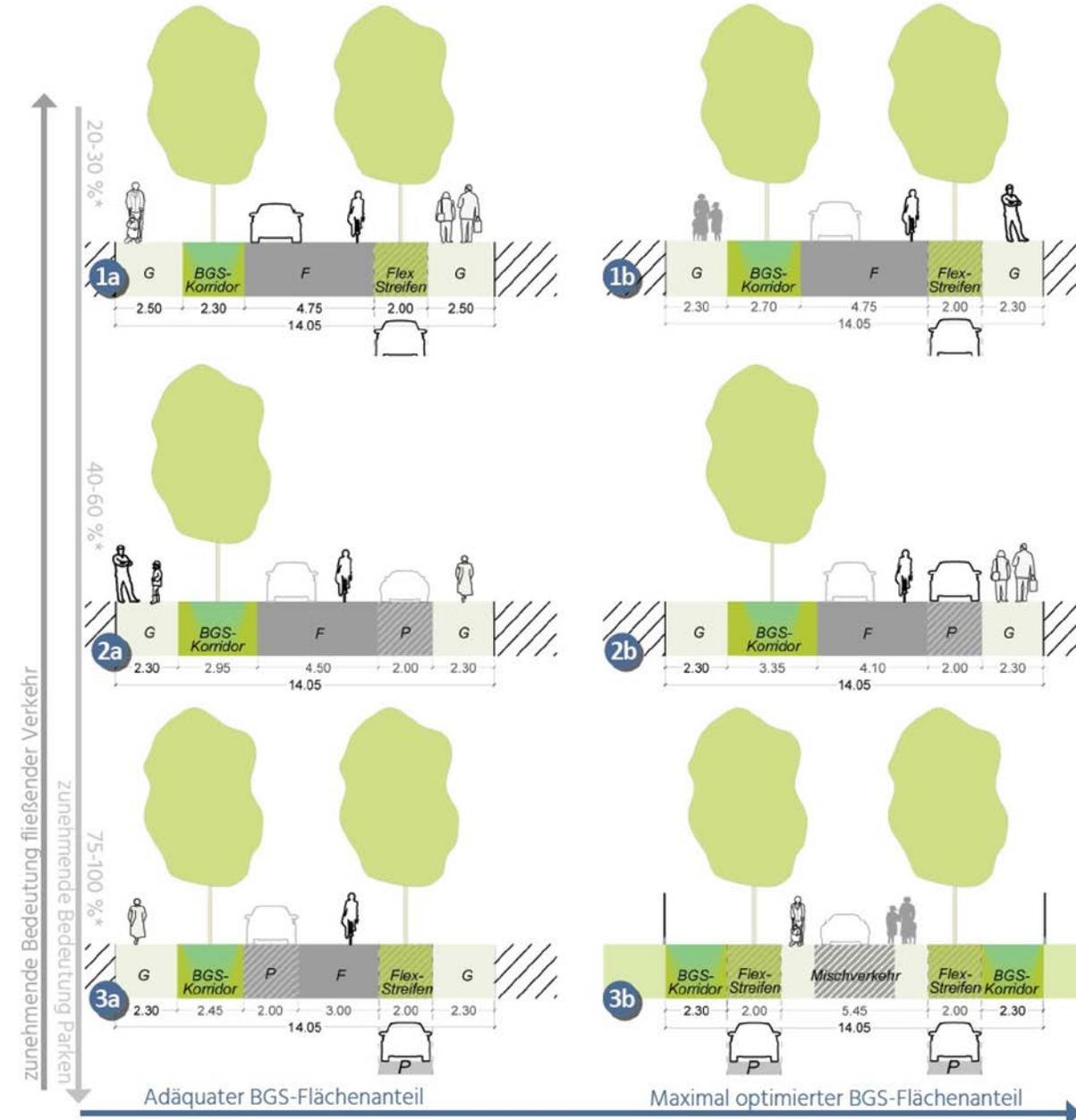
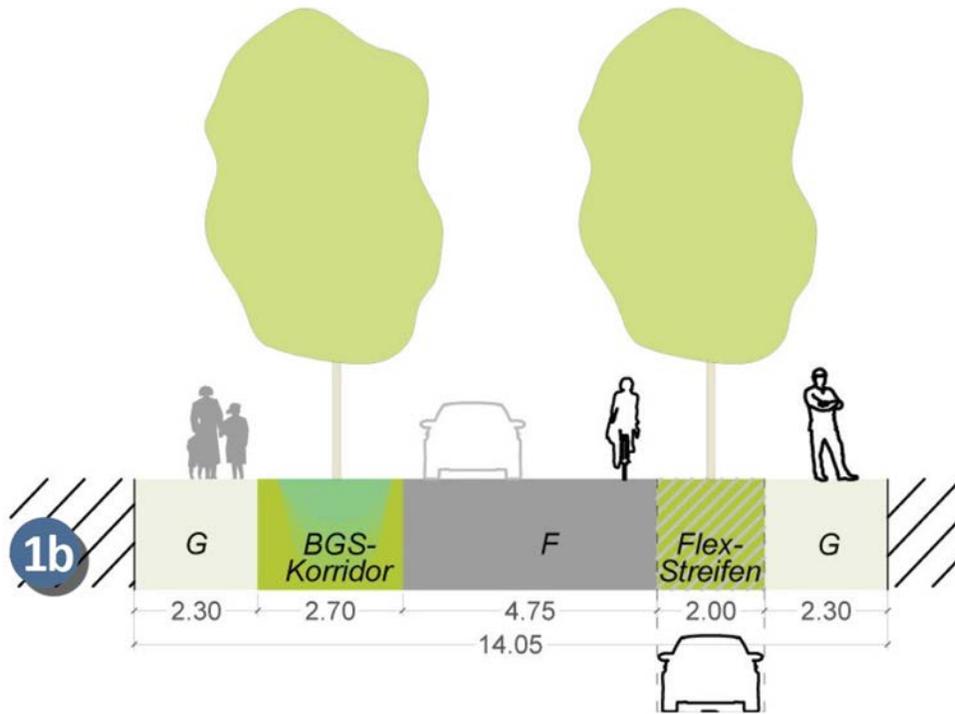


Aufenthaltsqualität



© BGS, bgmr

Spektrum an Gestaltungsmöglichkeiten zwischen den Bedarfen des fließenden Verkehrs des ruhenden Verkehrs und BGS-Elementen



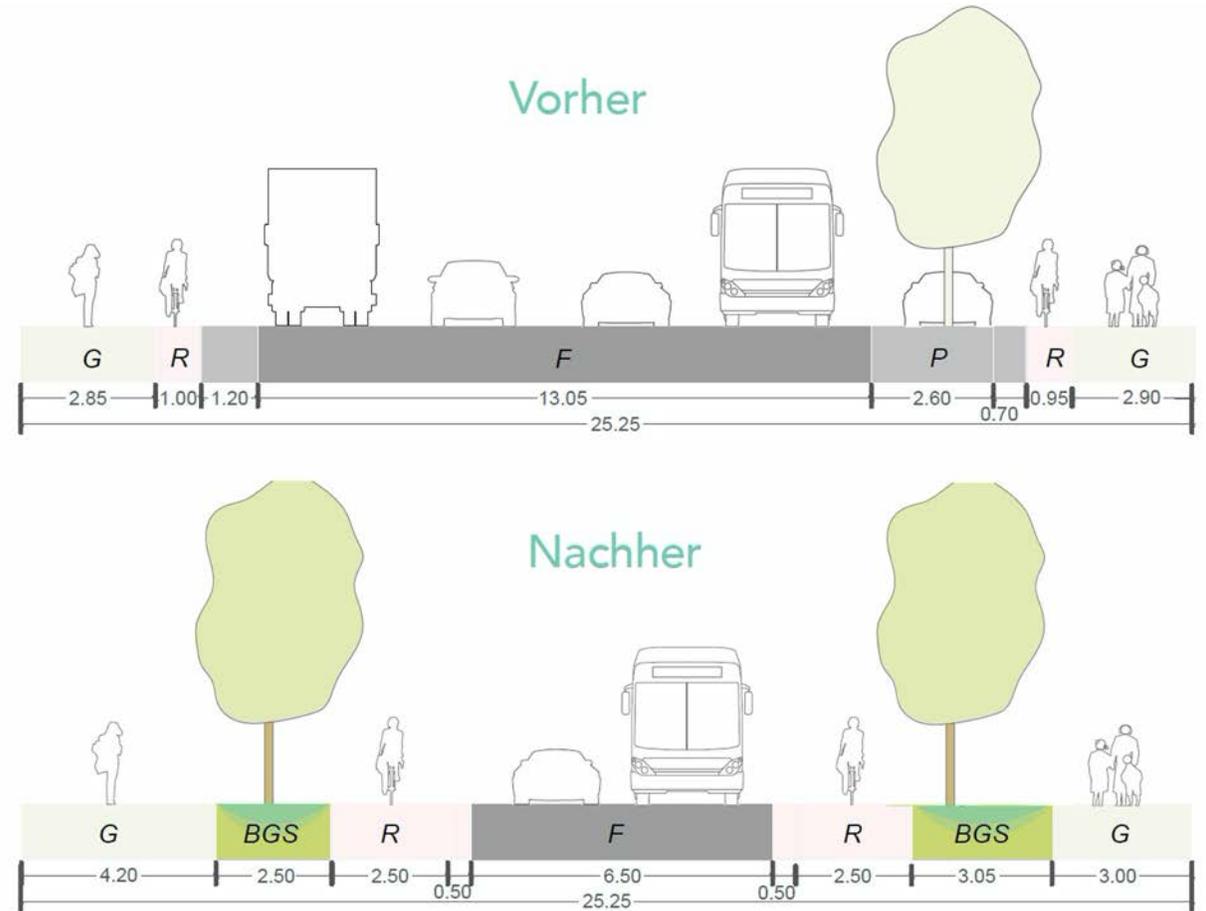
L I L A S

Lineare
Infrastrukturlandschaften
im Wandel

Dipl.-Ing. Katarina Bajc
HafenCity Universität Hamburg
katarina.bajc@hcu-hamburg.de
justus.quanz@hcu-hamburg.de

Dr. Michael Richter
HafenCity Universität Hamburg
michael.richter@hcu-hamburg.de

Blue Green
Streets



© BGS, HCU

BGS Pilotprojekt Königstraße Hamburg

Publikationen

BlueGreenStreets toolbox

<https://repos.hcu-hamburg.de/handle/hcu/638>

Praxisleitfaden – Planung/Betrieb,
Prinzipien/Elemente

Steckbriefe – Details zur Ausführung der BGS-
Elemente



Publikationen

Perspektiven für eine blau-grüne Transformation von Stadtstraßen und kanalisierten Gewässern

<https://www.hcu-hamburg.de/lilas>

