

# SMARTWATER BERLIN

## Digitale Tools für eine klimaresiliente Stadt

Lisa Junghans  
Alexandra Heitplatz

28.11.25

BERLIN



Senatsverwaltung  
für Mobilität, Verkehr,  
Klimaschutz und Umwelt

BERLIN



Senatsverwaltung  
für Stadtentwicklung,  
Bauen und Wohnen

BERLIN



Bezirksamt  
Pankow

BERLIN



**KWB**  
Kompetenzzentrum  
Wasser Berlin



# PROTOTYP 1: DER BLAU GRÜNE INFRASTRUKTURPLANER

GEMEINSAM DIGITAL

BERLIN







# BGI Planer

- Bündelt als digitale Werkzeug räumliche Daten, Modellierungen und Planungswissen
- Soll zeigen, **welche Flächen** für verschiedenste blau-grüne Infrastrukturmaßnahmen **machbar**
- Und: welche **Effekte** diese Maßnahmen auf Klima, Wasserhaushalt und Gewässer haben



## Stadtklimasimulation

→ Hitzeinseln

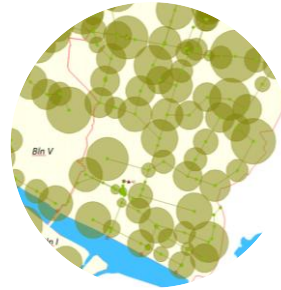


## 1D/2D-Abflusssimulation

→ Überflutungen

## 1D-Kanalnetzsimulation

→ Mischwasserüberläufe



## Wasserhaushaltssimulation

→ Abweichung vom nat.  
Wasserhaushalt



# PROTOTYP 2: GAME

GEMEINSAM DIGITAL

BERLIN



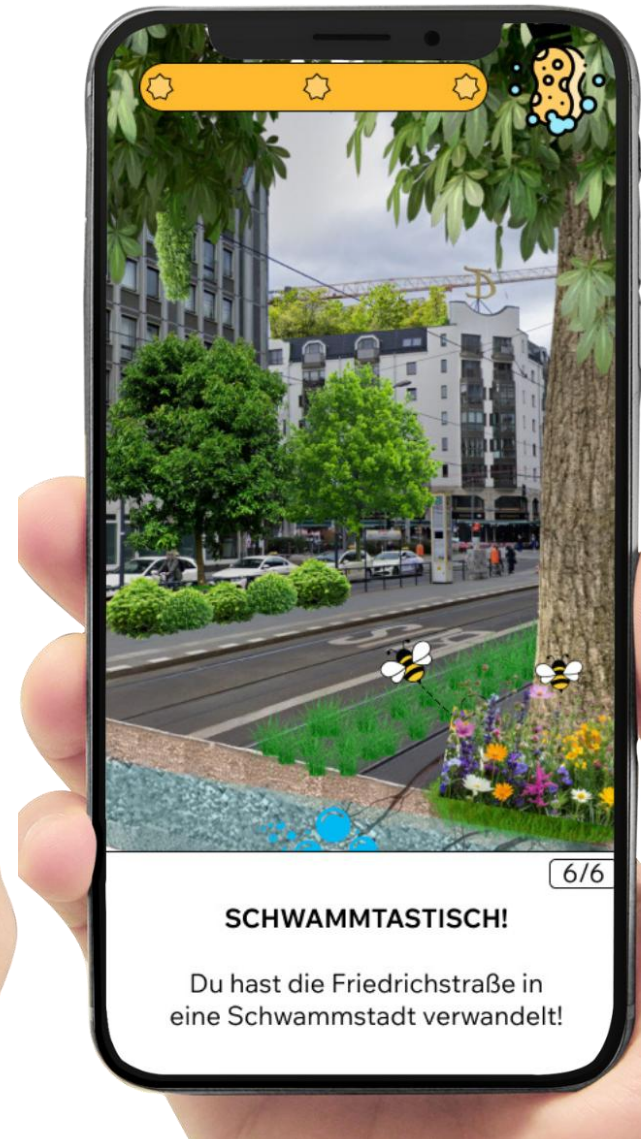
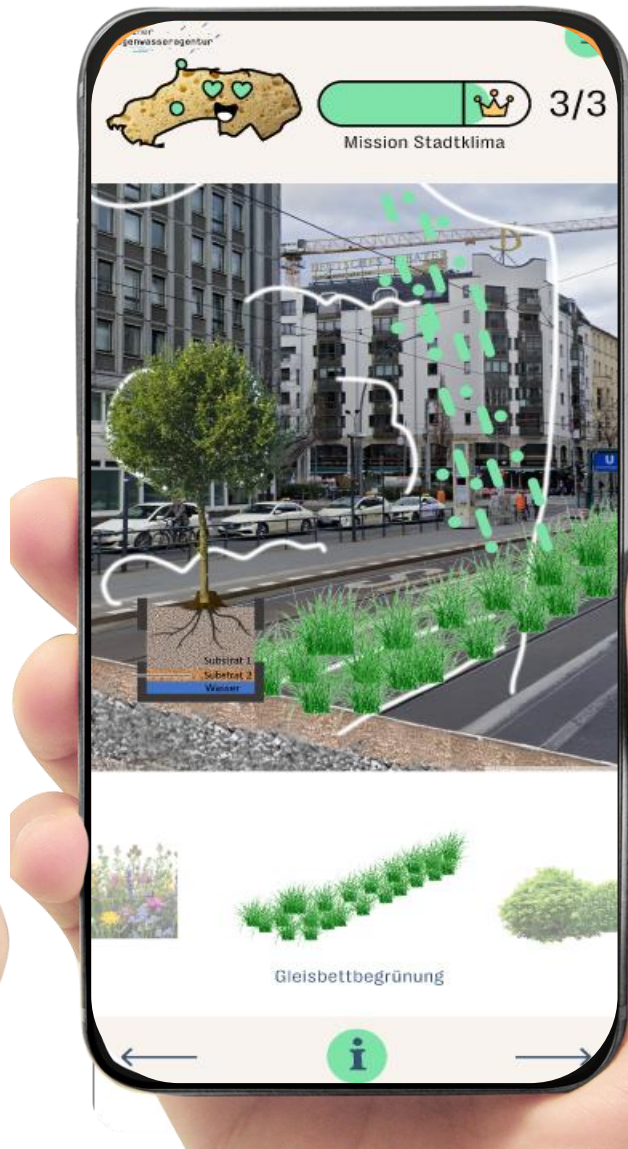
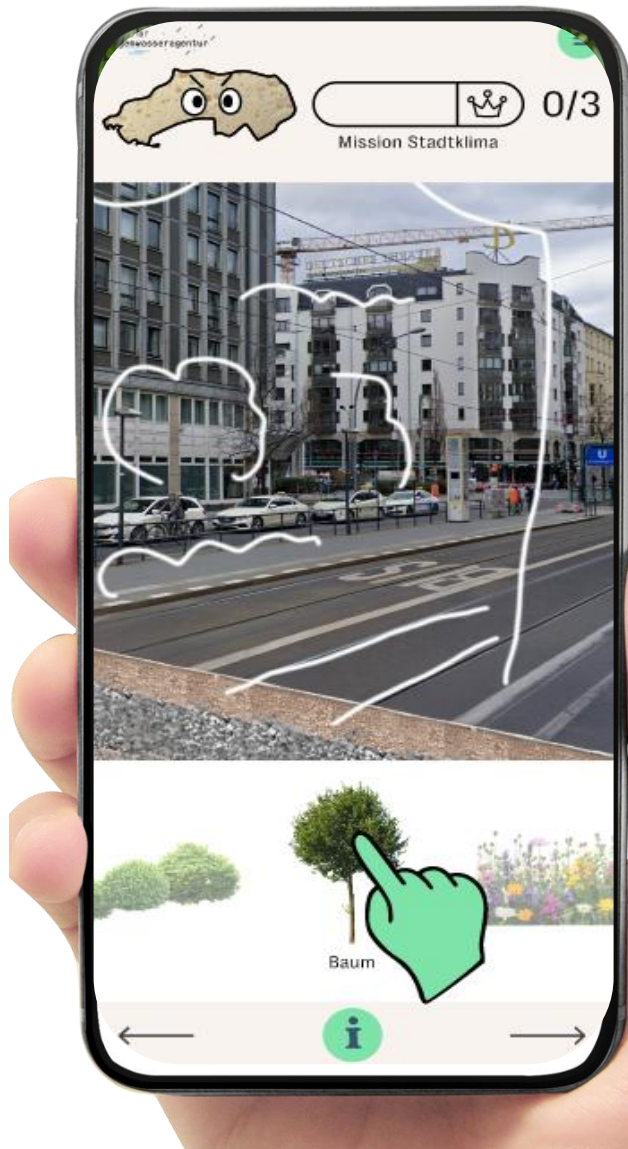




# Gamification

- Spiel lädt Berliner:innen ein, Schwammstadt spielerisch zu erleben
- User sollen Bäume pflanzen, Dächer begrünen, Flächen entsiegeln, Regen in Speicherbecken leiten
- Jede Entscheidung wird fotorealistisch visualisiert und in animierter Form dargestellt





# PROTOTYP 3: INFOPORTAL

GEMEINSAM DIGITAL

BERLIN



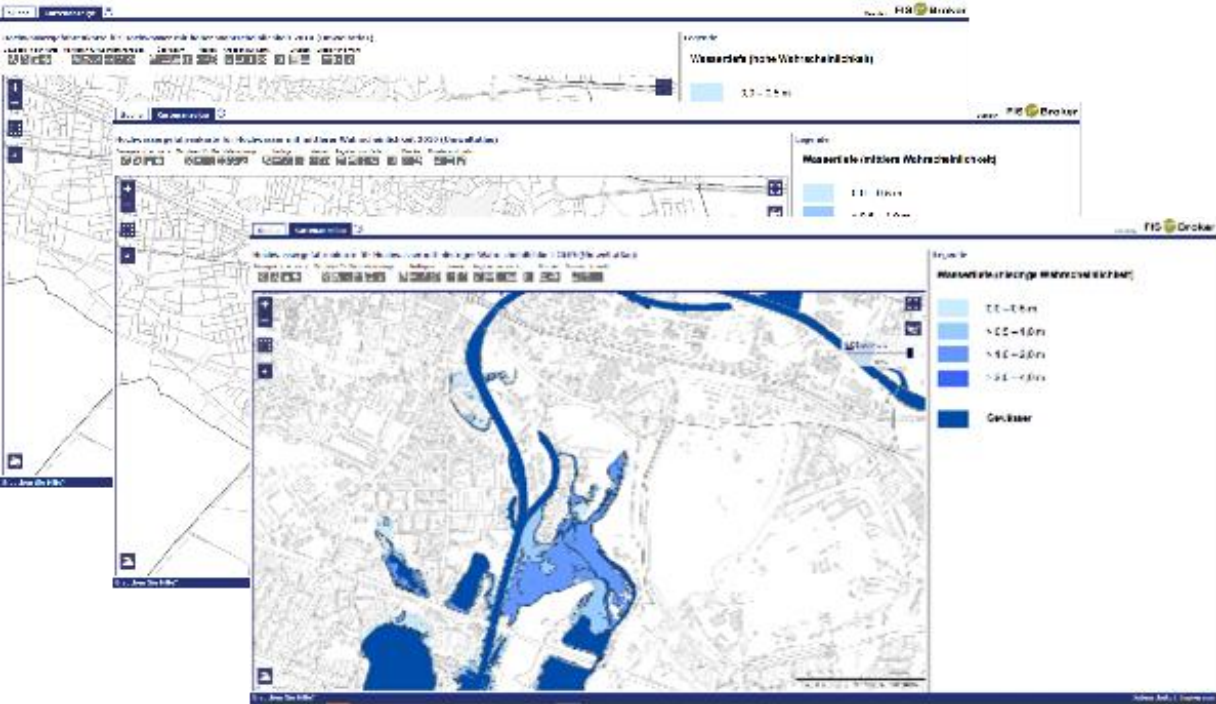




# Infoportal für Starkregen und Hochwasser

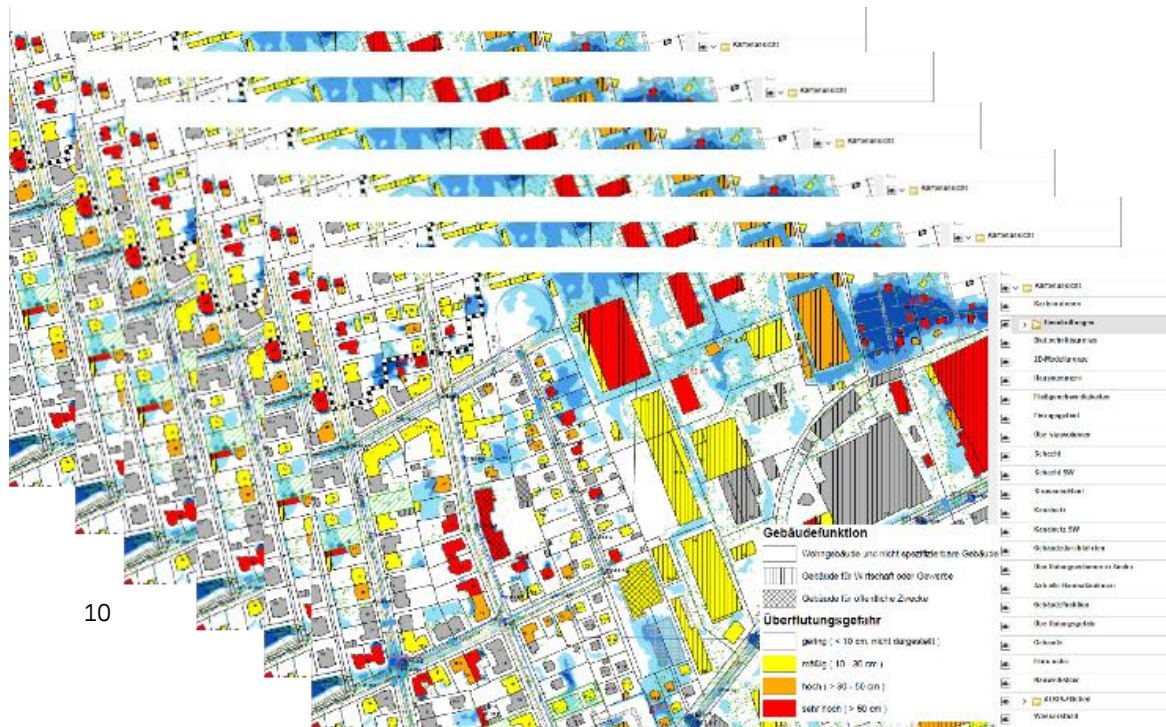
- Informiert Bürger:innen über Risiken von Starkregen und Flusshochwasser
- Mittels Adresseingabe über interaktive Karte prüfen, ob Wohnort, Schule oder Arbeitsplatz gefährdet
- Konkrete Hinweise zum Schutz und Vermeidung von Schäden





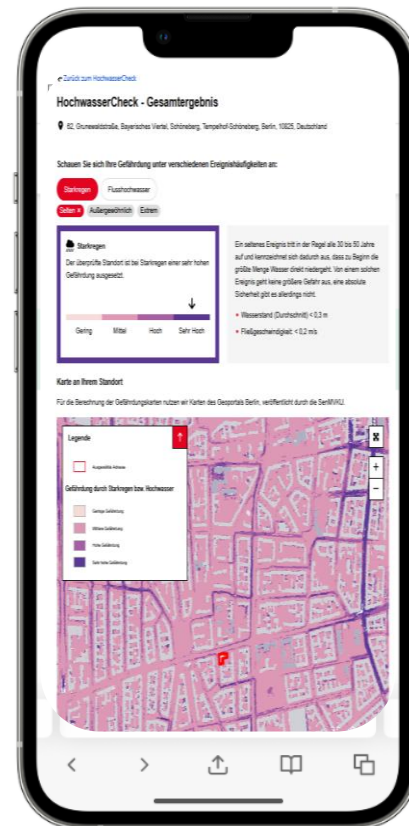
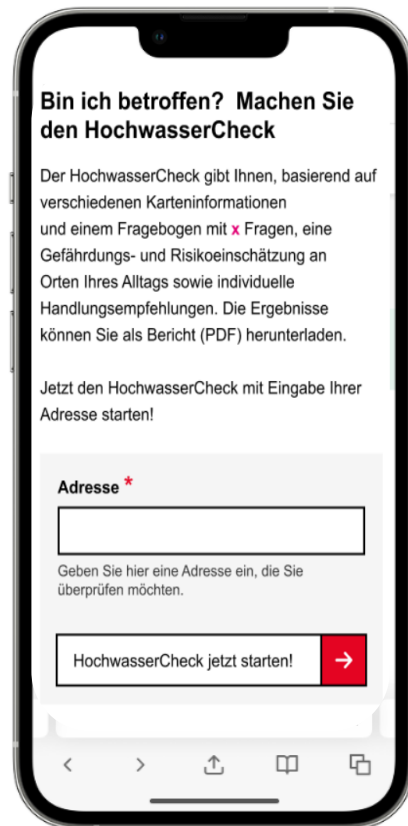
# Daten und Karte, aber zu viele und zu kompliziert

- Starkregengefahrenkarte
- Starkregenhinweiskarte
- Starkregenrisikokarte
- Hochwassergefahrenkarte
- etc.





# Infoportal für Starkregen und Hochwasser



2

# KONZIPIERUNG DES PROJEKTES

GEMEINSAM DIGITAL

BERLIN





# Projektdaten

- Geldgeber: Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung & Bauen sowie Senatskanzlei Berlins
- Smart City Modellprojekt
- Laufzeit: Nov. 2022 – Sept. 2026
- Zielgruppe: **Berliner Verwaltung** und **Bürger:innen**



# Projekt- und Organisationsstruktur

- Berliner Senatsverwaltungen und Bezirke als aktive Partner in Entwicklung der Tools
  - SenStadt: Product Ownership bei Prototyp „BGI Planer“
  - Regenwasseragentur: Wichtige Rolle bei Ausgestaltung des Prototypen für „Game“
  - SenUMVK: Product Ownership bei Prototyp „Infoportal“
- Intensive Diskussion mit allen Partnern zu Bedarfen & Anforderungen an jeweilige Tools als Teil der Konzeptionsphase
- Beide Senatsverwaltungen jeweils eine volle Referentenstelle für 4 Jahre zur Begleitung der Toolentwicklung und Verstetigung
- Verstetigung als alleinstehendes Arbeitspaket im Projektantrag



# Erfolgsfaktoren

- Projektentwicklung über 2 Jahre gemeinsam mit Senatsverwaltungen und Bezirken
- 6-monatige Konzeptionsphase mit externer methodischer Unterstützung
  - Einbindung Fachämter
  - Vision für die Anwendungen
  - Projektkonzeption
  - Absprache Zusammenarbeit
- Senatsverwaltungen (und Bezirke) als Nutzer:innen sind aktiv bei Toolentwicklung eingebunden
- Senatsverwaltungen (und Bezirke) für Verstetigung zuständig und denken diese von Anfang an mit

# Challenges

- Kapazitätsengpässe in Verwaltungen (Toolentwicklung und -Nutzung)
- Für kontinuierliche Integration in verwaltungsinterne Planungsprozesse ist user-experience essentiell für Verstetigung
- Verfügbarkeit von sensiblen / vertraulichen Daten
- Starre Prozessstrukturen verhindern agile Arbeitsformen

3

# PROJEKTUMSETZUNG AUS PERSPEKTIVE DER VERWALTUNG

GEMEINSAM DIGITAL

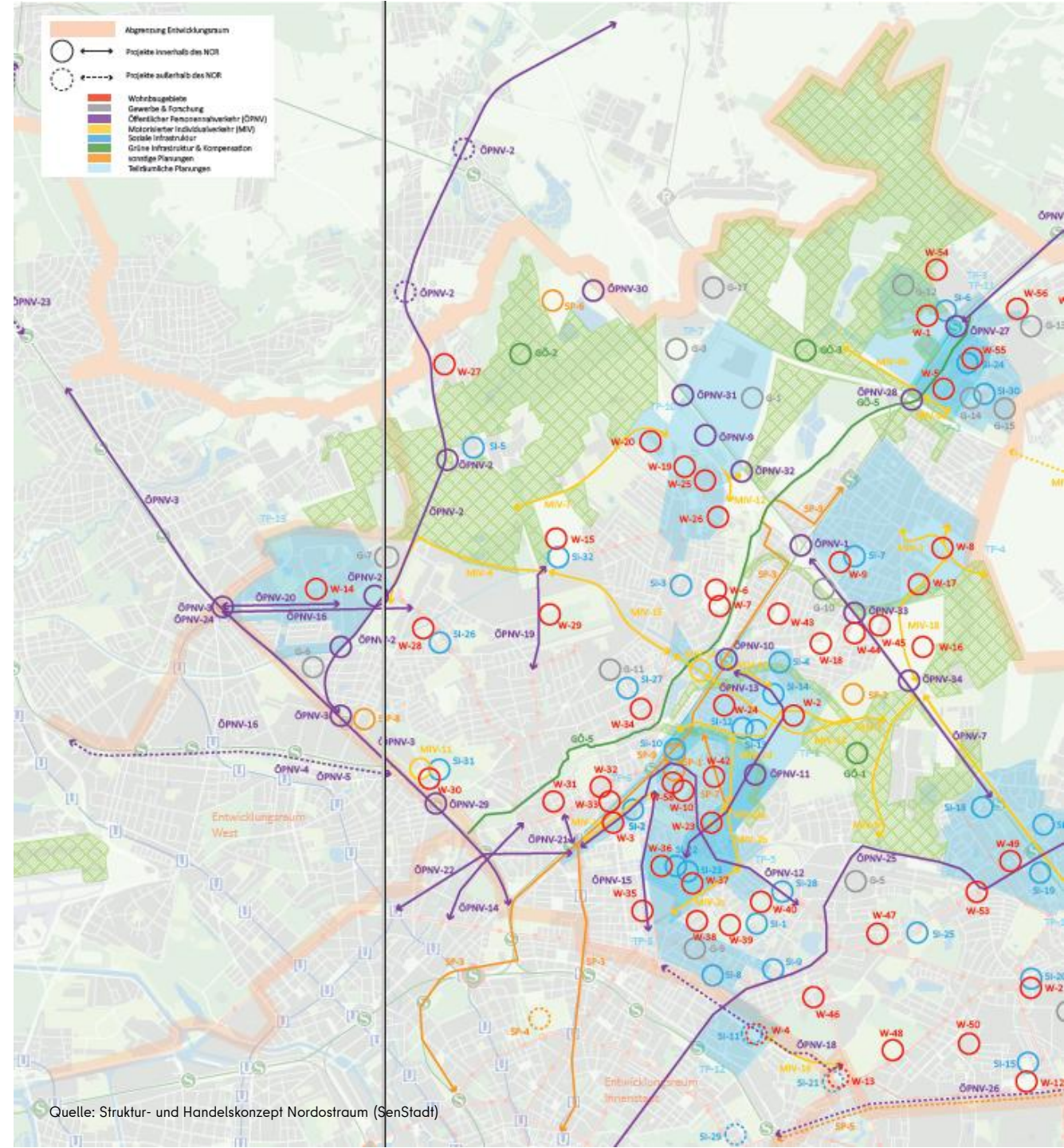
BERLIN





# Entstehungsgeschichte

- Über 80 laufende Projekte im Nordostraum Berlins mit komplexen Koordinierungsbedarfen
- **Regenwassermanagement als zentrales Handlungsfeld mit Bedarf für räumliche und sektorale Integration**



# Entstehungsgeschichte

- Zusammenschluss verschiedener Verwaltungsakteure auf unterschiedlichen Ebenen (Senatskanzlei, Hauptverwaltung, Bezirke) in einer Projektgruppe
- Einbindung externer Akteure (nicht-Verwaltung) in das Projekt



Quelle: Wikimedia Commons

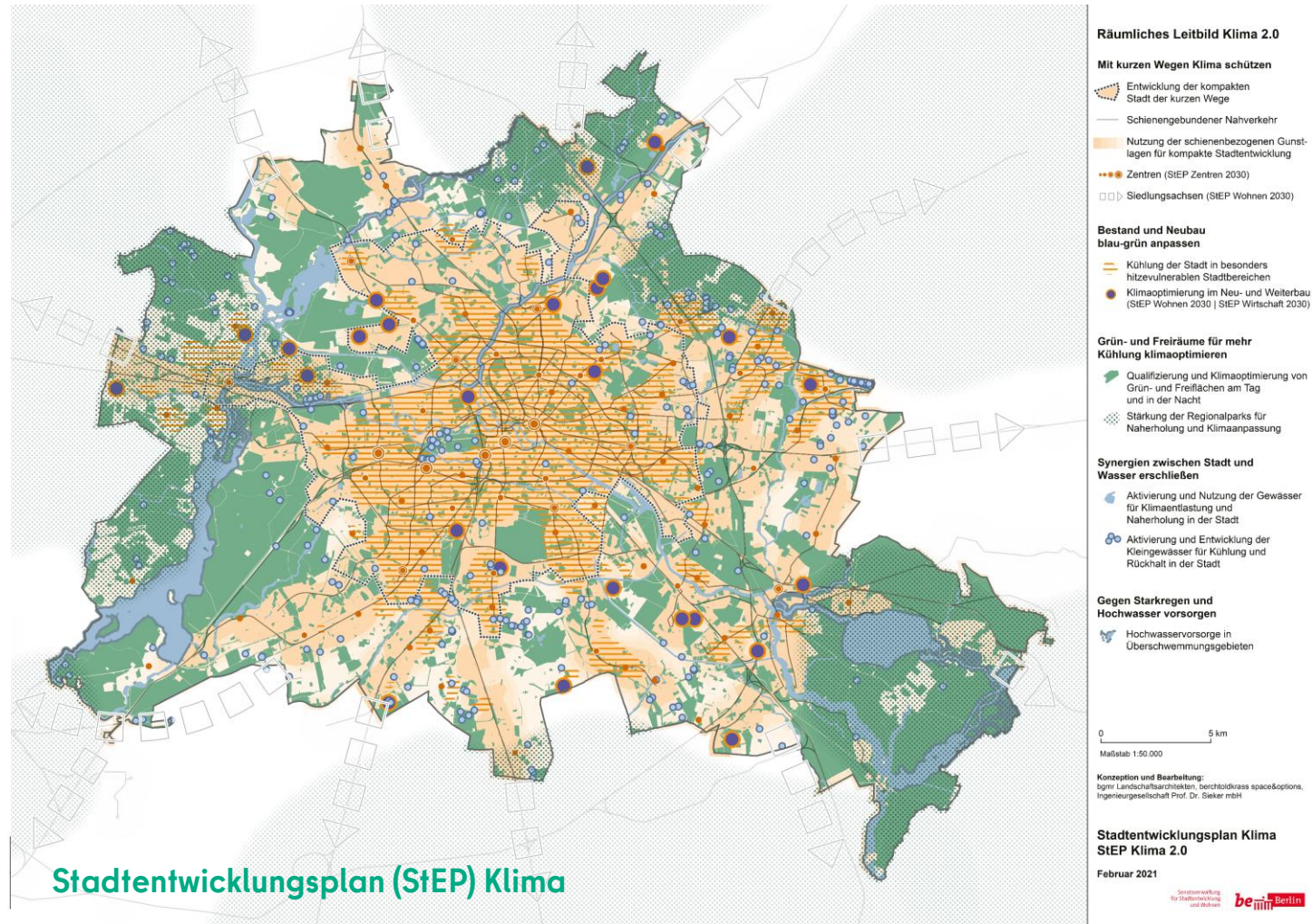
# Bisherige Learnings und Erfolge aus der Umsetzung

- Projektleitung durch externen Träger (Kompetenzzentrum Wasser Berlin) mit intensiver Einbindung der Verwaltung sowie anderen Projektbeteiligten
  - **Fokus auf Austausch und Workshops**
- Einbindung von Zielgruppe im Laufe der Projektentwicklung
- Fokus auf Verstetigung



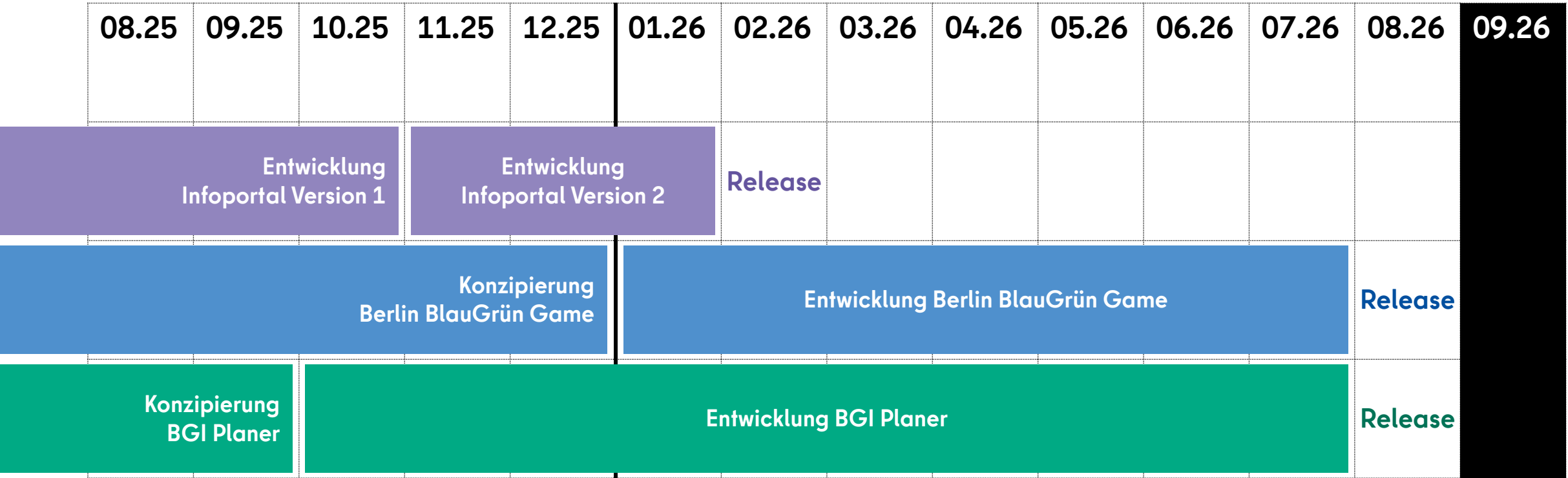


# Schwierigkeiten und Herausforderungen



- Thema Klima(anpassung) weiterhin nur eins vieler öffentlicher Belange ohne besondere Priorisierung
- **Aber: Berliner Klimaanpassungsgesetz**
- Koordinierung zwischen der Vielzahl an betroffenen Behörden weiterhin Herausforderung
- Gap zwischen StEP-Klima und Bebauungsplan-Ebene

# Aussicht



5

FRAGEN?

GEMEINSAM DIGITAL

BERLIN

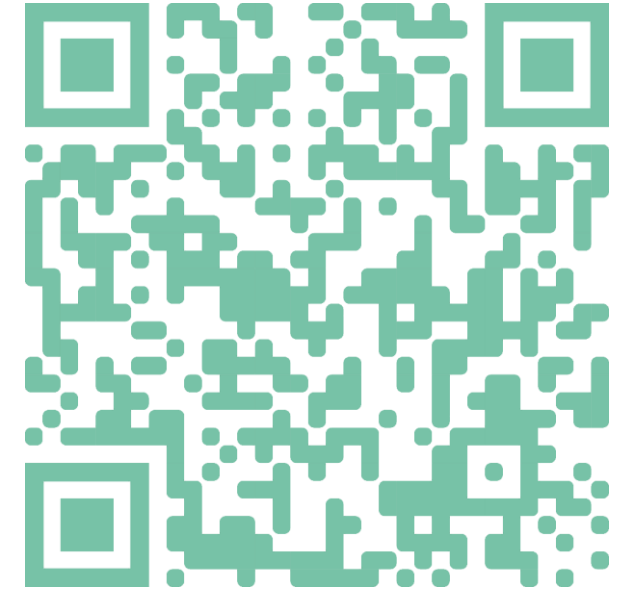




# Herzlichen Dank!

Lisa Junghans  
Alexandra Heitplatz

[lisa.Junghans@kompetenz-wasser.de](mailto:lisa.Junghans@kompetenz-wasser.de)  
[alexandra.heitplatz@senstadt.berlin.de](mailto:alexandra.heitplatz@senstadt.berlin.de)



**SmartWater Webseite:**  
[gemeinsamdigital.berlin.de/  
de/smart-water/](https://gemeinsamdigital.berlin.de/de/smart-water/)

**GEMEINSAM DIGITAL**

**KfW**



Der Regierende Bürgermeister  
von Berlin  
Senatskanzlei

**BERLIN**



3

# BGI-PLANER

GEMEINSAM DIGITAL

BERLIN



## Modul 1: Handlungsbedarfe

Hier werden 5 Handlungsbedarfe einzeln analysiert und priorisiert, auf die BGI-Maßnahmen einen positiven Effekt haben können.

## Handlungsbedarfe:

Starkregen  
Hitze  
Versiegelung  
Gewässerschutz  
Wasserhaushalt

## Modul 2: Machbarkeiten der Maßnahmen

Hier wird ermittelt, welche Orte im Projektgebiet sich am besten für die jeweiligen BGI-Maßnahmen eignen.

## Modul 3: Planung und Effektbewertung

Hier können BGI-Maßnahmen im Projektgebiet geplant werden. Feedback zur Planung wird in Echtzeit angeboten in Form von Berechnungen und Modellierungen von verschiedenen Kennwerten und Indikatoren.

# Der BGI Planer

- **Modularer Aufbau:**  
Drei unabhängige Module. Jedes Modul allein liefert einen Mehrwert, aber alle drei zusammen haben Synergieeffekte.
- **Offenheit:**  
Für alle Nutzer:innen zugänglich,  
Open Data basiert



# Modul 1: Beispiel Funktionsweise

Gab es bereits...

Hochwasserstand über 30cm?

■ Nein

Starkregenbedingte Feuerwehreinsätze?

■ Ja, hier:

Fließgeschwindigkeiten über 0,5 m/s?

■ Nein



- Für jede Checkfrage wird eine Karte bereitgestellt mit den relevanten Daten aus dem Berliner Geoportal.
- Wenn die Checkfrage sich auf relevante Bereiche im Projektgebiet bezieht, werden diese eingezeichnet.
- In diesem Beispiel sehen wir die Checkfragen zum Thema **Starkregen**.

# Modul 1: Ergebnis

- Das Ergebnis von Modul 1 ist eine Priorisierung der Handlungsbedarfe.
- In diesem Beispiel -> **Hitze**
- Die nächsten Module bauen darauf auf.

← → ↺ 🏠

https://smart-water.de/bgi-planer/

HANDLUNGSBEDARFE

### Modul 1: Handlungsbedarfe – Synthese

Hier sehen Sie die Einstufung Ihrer Antworten nach Handlungsbedarfen. Grün weißt auf keinen, Gelb auf mittleren und Rot auf hohen Handlungsbedarf hin. Klicken Sie auf eine Frage, um die Antworten direkt bearbeiten zu können

🗨 Starkregen 🔒

Wasserstand in Senken

Feuerwehreinsätze

Fließwege

🔥 Hitze 🔒

Hitzebelastung Tag

Hitzebelastung Nacht

Leitbahnkorridor

Kaltluftbahnen

Kaltluft

🚧 Versiegelung 🔒

Versiegelung der Teilblöcke

Grünvolumenzahl

Kleinteilige Versiegelung

💧 Gewässerschutz 🔒

Erstaufnehmendes Gewässer

Art der Kanalisation

Kleingewässer mit Wasserbedarf

💧 Wasserhaushalt 🔒

Evaporation

Versickerung

Oberflächenabfluss

Delta-W

📍

+

–

📡 Satellit

✕ Zurück zu den Checkfragen

## Modul 1: Handlungsbedarfe

Hier werden 5 Handlungsbedarfe einzeln analysiert und priorisiert, auf die BGI-Maßnahmen einen positiven Effekt haben können.

## Handlungsbedarfe:

Starkregen  
Hitze  
Versiegelung  
Gewässerschutz  
Wasserhaushalt

## Modul 2: Machbarkeiten der Maßnahmen

Hier wird ermittelt, welche Orte im Projektgebiet sich am besten für die jeweiligen BGI-Maßnahmen eignen.

## Modul 3: Planung und Effektbewertung

Hier können BGI-Maßnahmen im Projektgebiet geplant werden. Feedback zur Planung wird in Echtzeit angeboten in Form von Berechnungen und Modellierungen von verschiedenen Kennwerten und Indikatoren.

# Der BGI Planer

- **Modularer Aufbau:**  
Drei unabhängige Module. Jedes Modul allein liefert einen Mehrwert, aber alle drei zusammen haben Synergieeffekte.
- **Offenheit:**  
Für alle Nutzer\*innen zugänglich,  
Open Data basiert



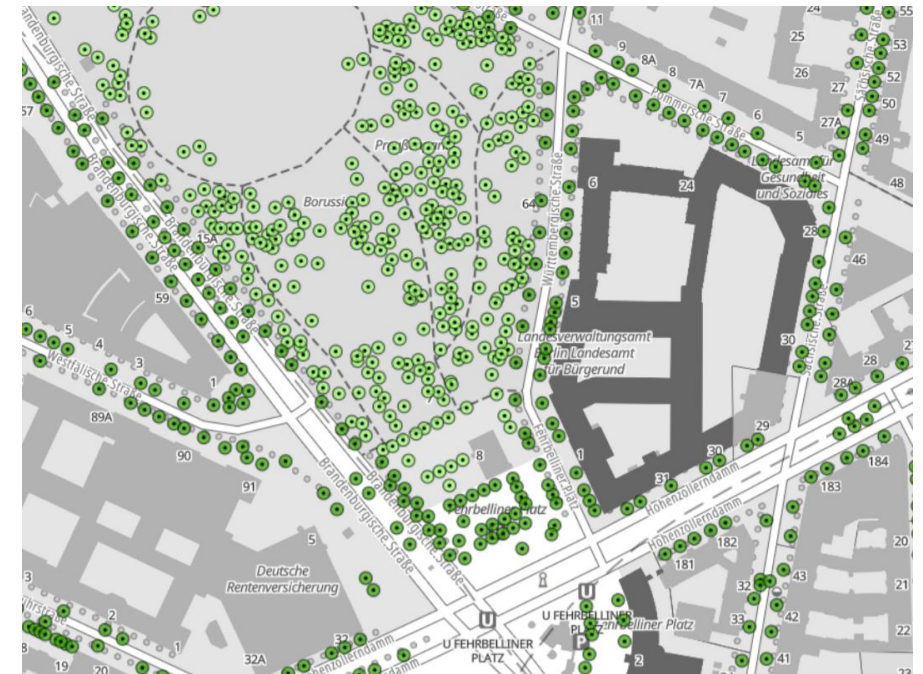
# Modul 2: Machbarkeiten und Potenziale

**Welche Potenziale, z.B. für  
Versickerungsanlagen, gibt es?**



Quelle: Potenziale der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung, 2024  
(Regenwasseragentur)

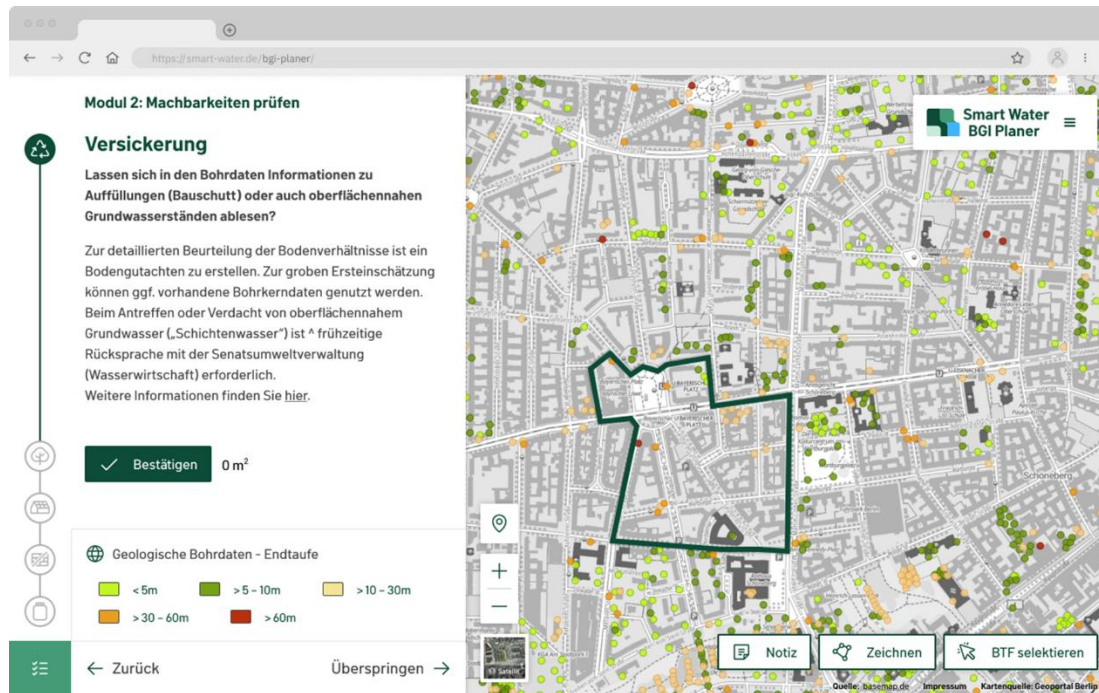
Quelle: Baumbestand Berlin, 2024 (SenMVKU)



**Welche weiteren Faktoren müssen bei der  
Planung weiter berücksichtigt werden?  
(Bsp: Altbaumbestand)**

# Modul 2: Flächen identifizieren

## Screenshot Modul 2:



- Wie in Modul 1 werden Flächen identifiziert, die für die jeweiligen Maßnahmen besonders geeignet oder ungeeignet sind.



## Modul 1: Handlungsbedarfe

Hier werden 5 Handlungsbedarfe einzeln analysiert und priorisiert, auf die BGI-Maßnahmen einen positiven Effekt haben können.

## Handlungsbedarfe:

Starkregen  
Hitze  
Versiegelung  
Gewässerschutz  
Wasserhaushalt

## Modul 2: Machbarkeiten der Maßnahmen

Hier wird ermittelt, welche Orte im Projektgebiet sich am besten für die jeweiligen BGI-Maßnahmen eignen.

## Modul 3: Planung und Effektbewertung

Hier können BGI-Maßnahmen im Projektgebiet geplant werden. Feedback zur Planung wird in Echtzeit angeboten in Form von Berechnungen und Modellierungen von verschiedenen Kennwerten und Indikatoren.

# Der BGI Planer

- **Modularer Aufbau:**  
Drei unabhängige Module. Jedes Modul allein liefert einen Mehrwert, aber alle drei zusammen haben Synergieeffekte.
- **Offenheit:**  
Für alle Nutzer:innen zugänglich,  
Open Data basiert



# Modul 3: Planung und Effektbewertung

## RECAP:

Wir wissen:

- Welche Handlungsbedarfe bestehen.
- Wo Potenzialflächen liegen.
- Welche weiteren Aspekte für die Planung relevant sind.



### In Modul 3 können wir:

- Maßnahmen platzieren
- Effekte der Maßnahmen bewerten lassen
- Abgleichen mit Handlungsbedarfen

## Starkregen

Durch Überflutungen  
Gefährdungen von  
und weiteren Schäden

(Um dem vorzubeugen)  
Quartiers von einer  
Nutzung freigegeben  
Überflutungsvorfall

► Checkfrage

# Mulde

Bei der Mulden- und Flächenversickerung wird das Niederschlagswasser von Dach-, Hof- und Verkehrsflächen über die belebte Bodenzone einer angrenzenden, natürlichen Fläche versickert. Entscheidend für die Wahl zwischen den beiden Verfahren ist der Bedarf an oberirdischem Retentionsraum. Dieser Bedarf ergibt sich aus der Menge des anfallenden Niederschlagswassers, der Raumverfügbarkeit und der Versickerungsfähigkeit des Bodens. Der Boden unterhalb von Mulden- oder Flächenversickerungen sollte daher gut durchlässig sein. Durch die Oberbodenpassage erfolgt eine Reinigung des Niederschlagswassers vor der Infiltration ins Grundwasser.

Bei der Muldenversickerung wird das Niederschlagswasser vor der Versickerung kurzzeitig zwischen-gespeichert. Die Entleerung der Mulde erfolgt durch Versickerung und Verdunstung. Erlaubt der anstehende Boden nicht die vollständige Versickerung innerhalb von 24 Stunden kann das Verfahren mit unterliegenden Rigolen kombiniert werden (siehe „Steckbrief 8: kombinierte Versickerungssysteme“).



☁ Starkregen

🌡 Hitze

🏠 Versiegelung

🌿 Gewässerschutz

## Potential

Aufwand ● ● ○ ○ ○

Mehrwert ● ● ● ● ●

+ Hinzufügen

# Flächenversickerung

☁ Starkregen    🌡 Hitze    💧 Wasserhaushalt

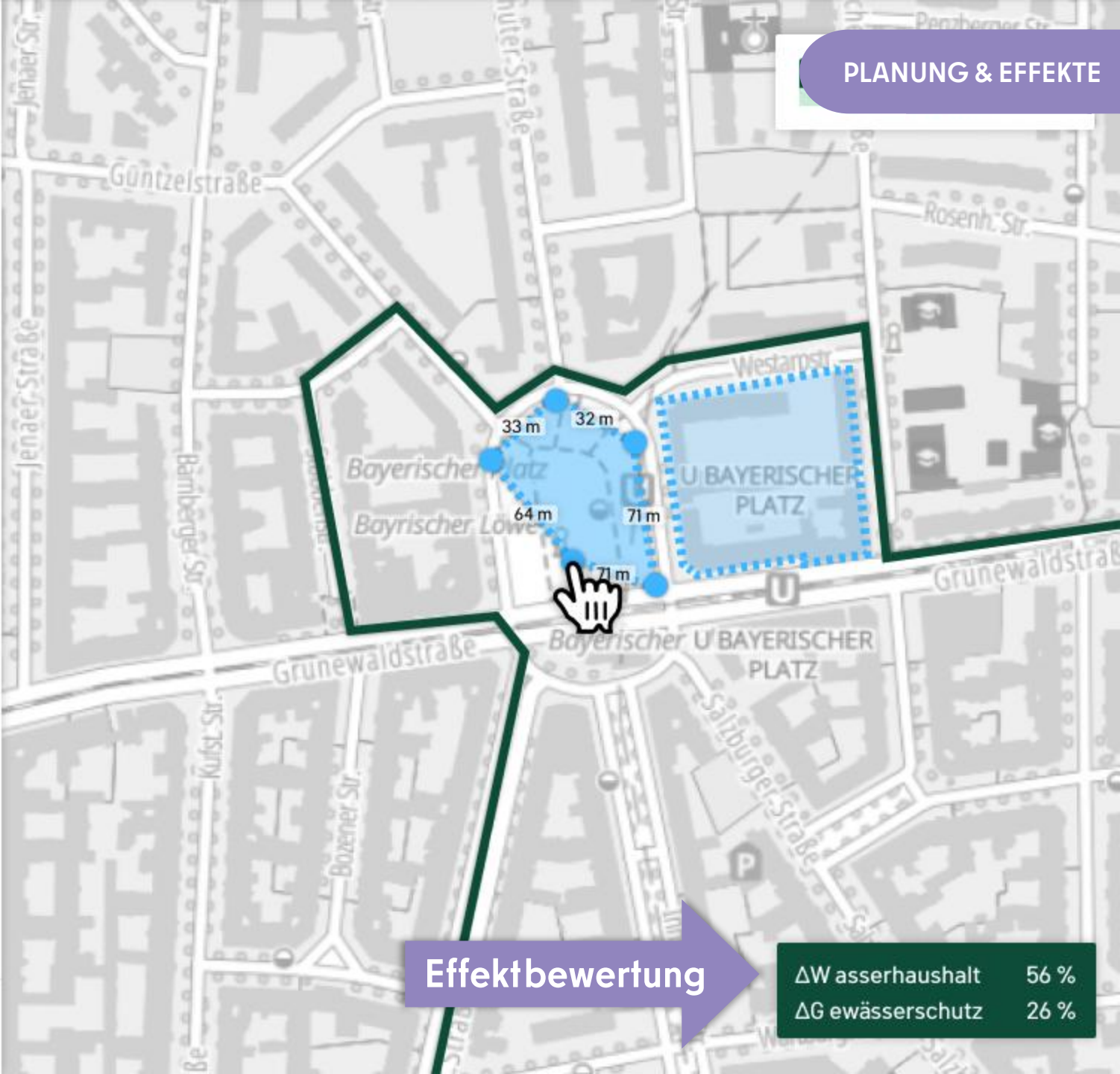
Die Flächenversickerung erfolgt in der Regel durch bewachsenen Boden auf Rasenflächen oder unbefestigten Randstreifen von undurchlässigen oder teildurchlässigen Terrassen-, Hof- und Verkehrsflächen.

Zeichnen Sie zu Beginn die **angeschlossene Fläche** ein.

## Flächenversickerung

Anzahl 2  
Angeschlossene Fläche 1380 m<sup>2</sup>

✓ Bestätigen



Effektbewertung

ΔW asserhaushalt	56 %
ΔG ewässerschutz	26 %

# Effektbewertung

## Kanalnetz- & Gewässersimulation

Mischwasserüberläufe & Gewässerbelastung

## 1D/2D-Abflusssimulation

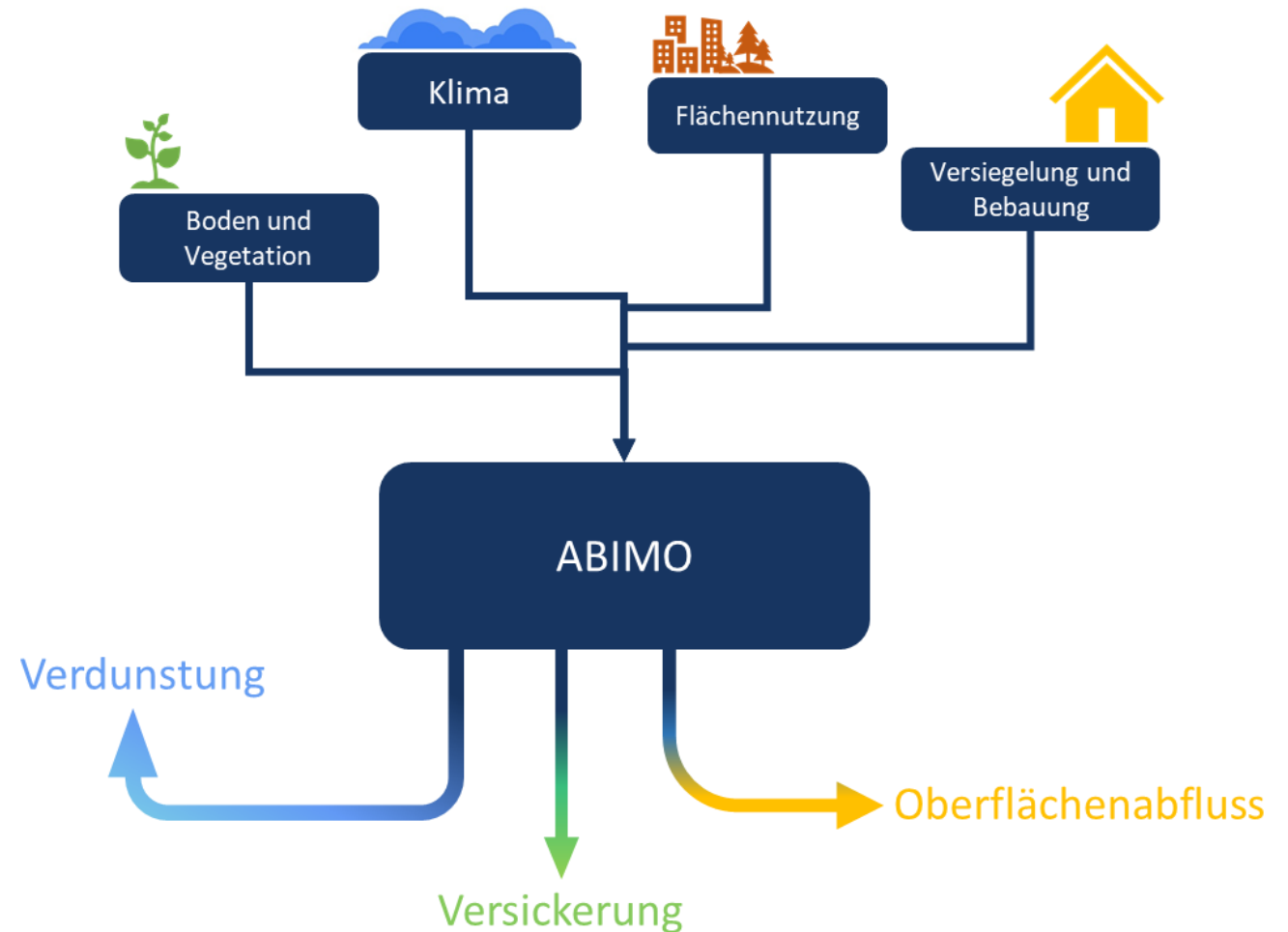
Überflutungen

## Stadtklimasimulation

Hitzeinseln

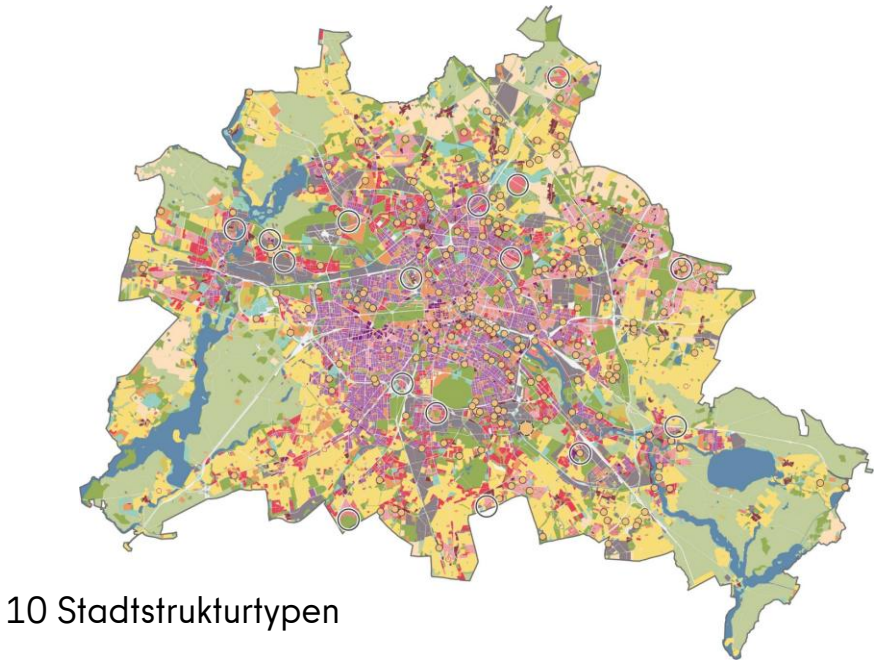
## Wasserhaushaltssimulation

Abweichung vom natürlichen Wasserhaushalt





# StEP Klima – Operationalisierung



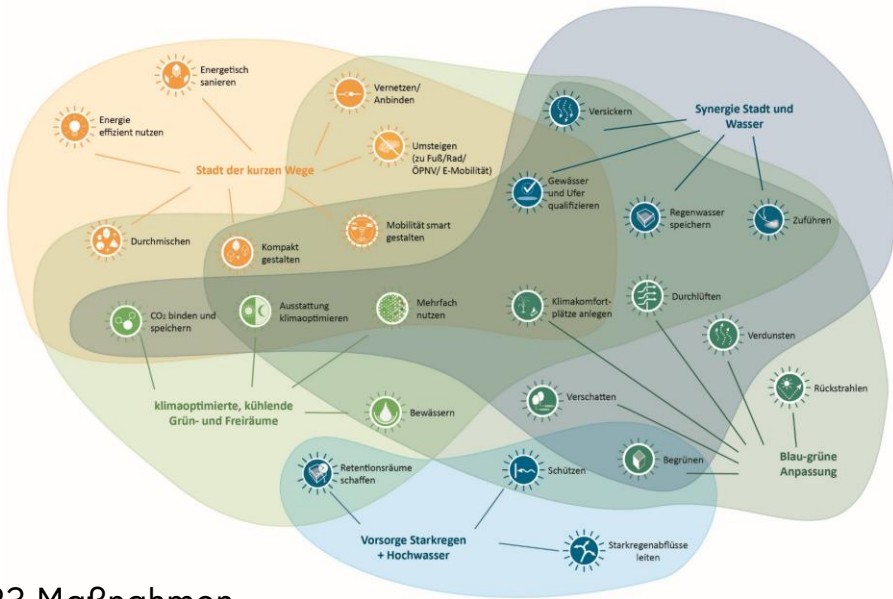
Stadtstruktur- und Flächentypen

- Typ 1 - Urbane Zentren und Kerne
- Typ 2 - Blockrandbebauung
- Typ 3 - Zeilenbebauung
- Typ 4 - Geschosswohnungsbau
- Typ 5 - Großsiedlung
- Typ 6 - Einzelhausbebauung
- Typ 7 A - Gewerbe und Industrie
- Typ 7 B - Mischnutzung
- Typ 8 A - Bildung, Verwaltung, Kultur und sonstiger Gemeinbedarf
- Typ 8 B - Gemeinbedarf, Ver- und Entsorgungsflächen mit hohem Baumanteil
- Typ 9 A - Straßen und Plätze
- Typ 9 B - Sonstige Verkehrsflächen
- Typ 10 - Grün- und Freiflächen
- Typ 11 - Sport- und Freizeitflächen
- Typ 12 - Landwirtschaft / Gartenbau
- Typ 13 - Wald
- Typ 14 - Gewässer

- Wohnungsneubaustandorte ab 200 Wohneinheiten (StEP Wohnen 2030)
- Neue Stadtquartiere (StEP Wohnen 2030)
- Potenzialfläche für gemischtes Quartier - Wohnen und Wirtschaft

Stadtgrenze

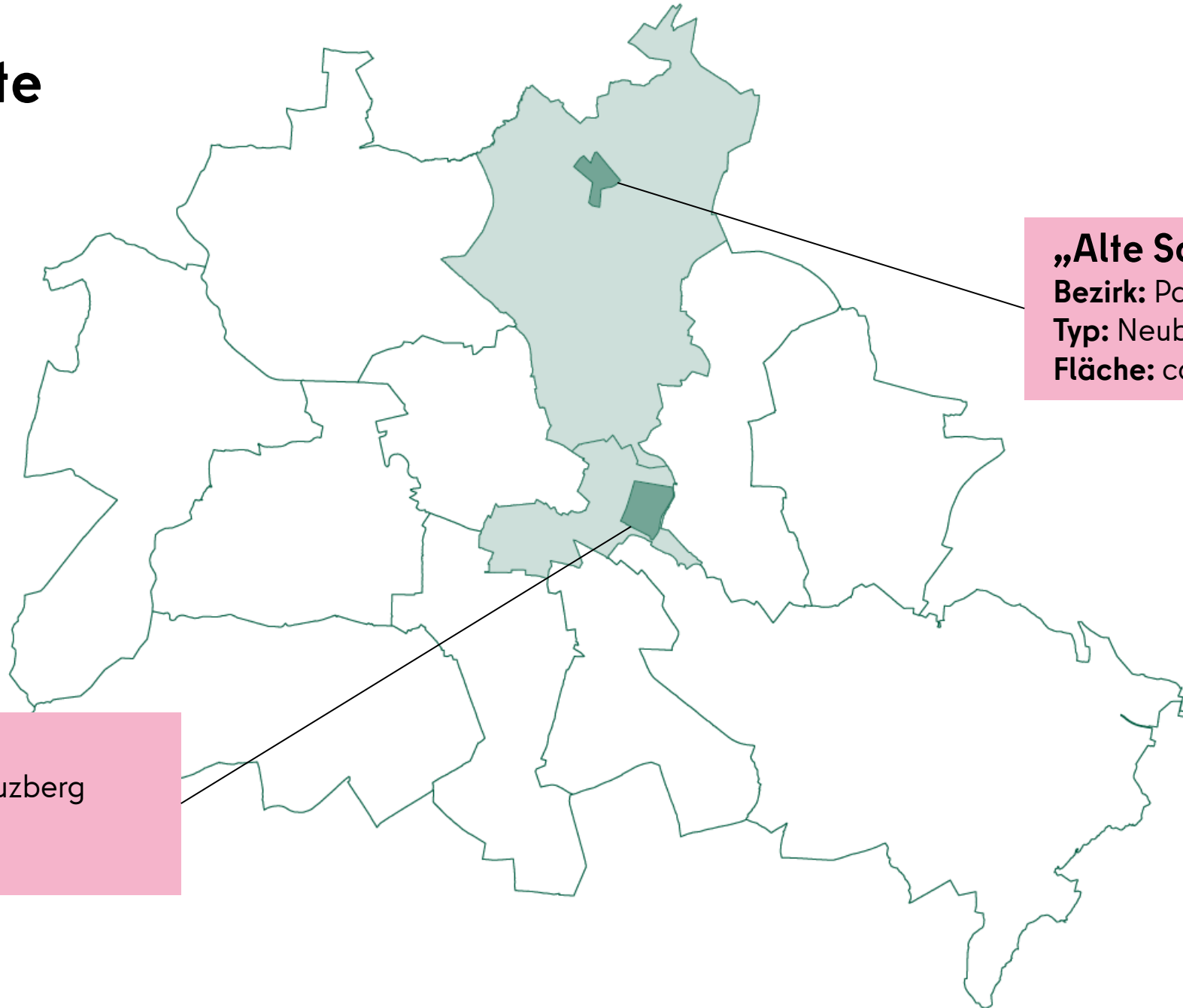
10 Stadtstrukturtypen



Quellen: Stadtentwicklungsplan Klima 2.0, verfügbar unter:  
<https://www.berlin.de/sen/stadtentwicklung/planung/stadtentwicklungsplaene/step-klima-2-0/>



# Pilotgebiete



## „Alte Schäferei“

**Bezirk:** Pankow

**Typ:** Neubauquartier

**Fläche:** ca. 150 ha

## „Ostkreuzkiez“

**Bezirk:** Friedrichshain-Kreuzberg

**Typ:** Bestandsquartier

**Fläche:** ca. 260 ha

# Projekte im Dreiklang

- **Berlin BlauGrün:** Ein Smartphone-Game zur Vermittlung des Mehrwerts und der Notwendigkeit von BGI-Maßnahmen an Berliner:innen
- **Hochwasser Infoportal:** Eine Webseite mit Ressourcen für Anwohner:innen über Risiko und Gefährdung durch Starkregen und Hochwasser
- **BGI-Planer:** Ein webbasierter Assistent, der die Integration von BGI-Maßnahmen in städtebauliche und landschaftliche Projekte unterstützt



**BERLIN**

Senatsverwaltung für  
Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt

Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt > Umwelt > Wasser und Geologie  
> Starkregen und Überflutungen > Hochwasser-Infoportal > Hochwasser Check

[← Zurück zur Adresseingabe](#)

### HochwasserCheck - Zwischenergebnis

An Ihrem Standort liegt eine sehr hohe Gefährdung vor.

**Starkregen**

Der überprüfte Standort ist bei Starkregen einer sehr hohen Gefährdung ausgesetzt.

Gering Mittel Hoch Sehr Hoch

**Flusshochwasser**

Der überprüfte Standort ist bei Flusshochwasser einer geringen Gefährdung ausgesetzt.

Gering Mittel Hoch Sehr Hoch

**Überschwemmungsgebiet**  
nein

**Modul 1: Handlungsbedarfe**

### Starkregen

Welche Blockteillflächen oder Bereiche sind von starkregenbedingte Feuerwehreinsätze betroffen?

Gab es in einen oder mehrere Blockteillflächen oder Bereiche starkregenbedingte Feuerwehreinsätze? Oder ist Ihnen das Auftreten von Schäden in der Vergangenheit bekannt?

Die Karte zeigt die Blockteillflächen an, in denen es in der Zeit zwischen Mai 2005 bis November 2021 starkregenbedingte Feuerwehreinsätze gemeldet wurden.

✓ Bestätigen 0 m<sup>2</sup>

Anzahl starkregenbedingte Feuerwehreinsätze

1 2-5 >=6

• Feuerwehreinsätze

[← Zurück](#) [Überspringen →](#)

**Smart Water BGI Planer**

Notiz Zeichnen BTF selektieren

Quelle: basemap.de Impressum Kartenquelle: Geoportal Berlin