

SMARTWATER BERLIN

Digitale Tools für eine klimaresiliente Stadt

Lisa Junghans
Alexandra Heitplatz

28.11.25



PROTOTYP 1: DER BLAU GRÜNE INFRASTRUKTURPLANER

GEMEINSAM DIGITAL

BERLIN





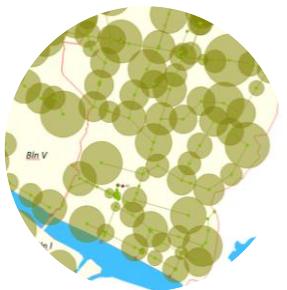
BGI Planer

- 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

Stadtclimasimulation → Hitzeinseln



1D/2D-Abflusssimulation → Überflutungen



1D-Kanalnetzsimulation → Mischwasserüberläufe



Wasserhaushaltssimulation → Abweichung vom nat. Wasserhaushalt



PROTOTYP 2: GAME

GEMEINSAM DIGITAL

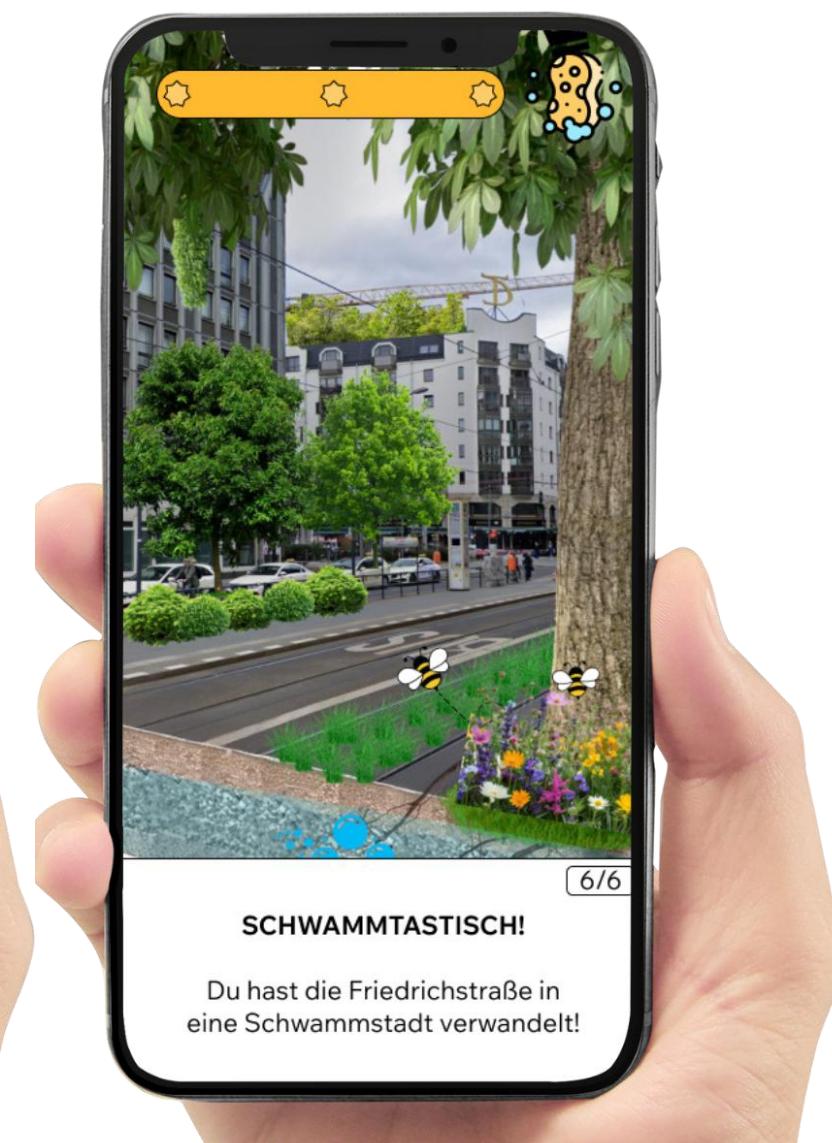
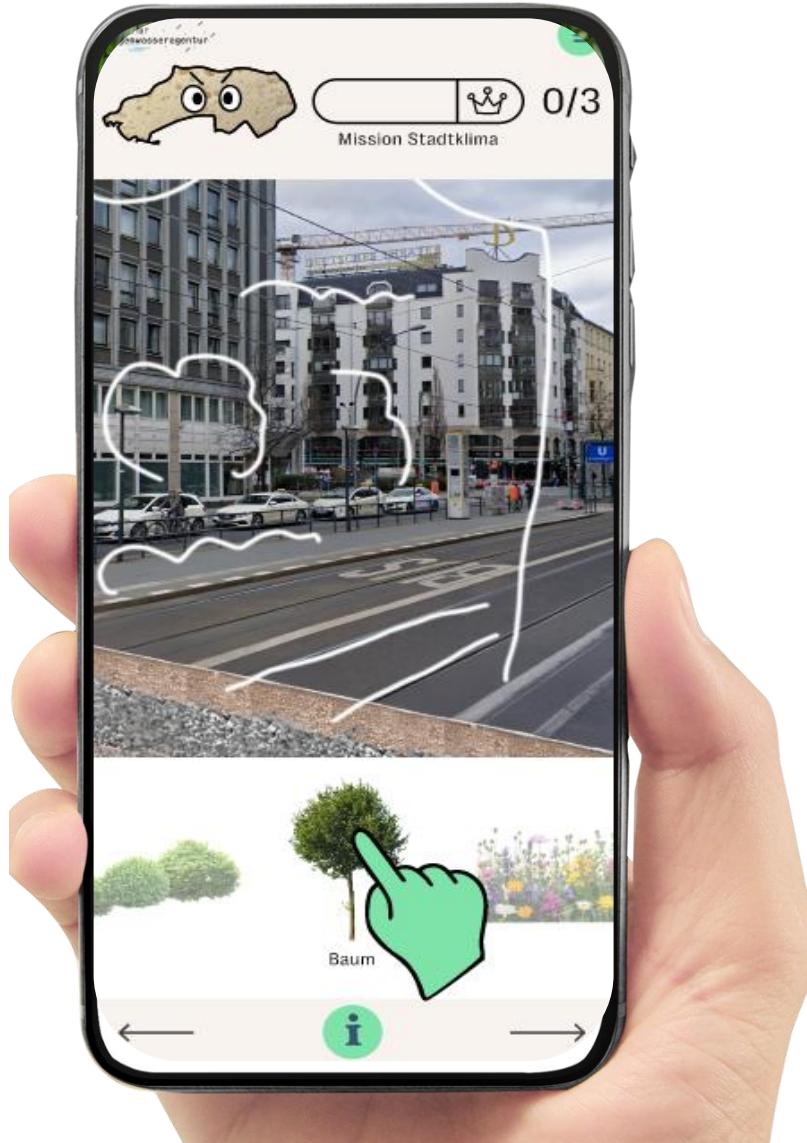
BERLIN





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

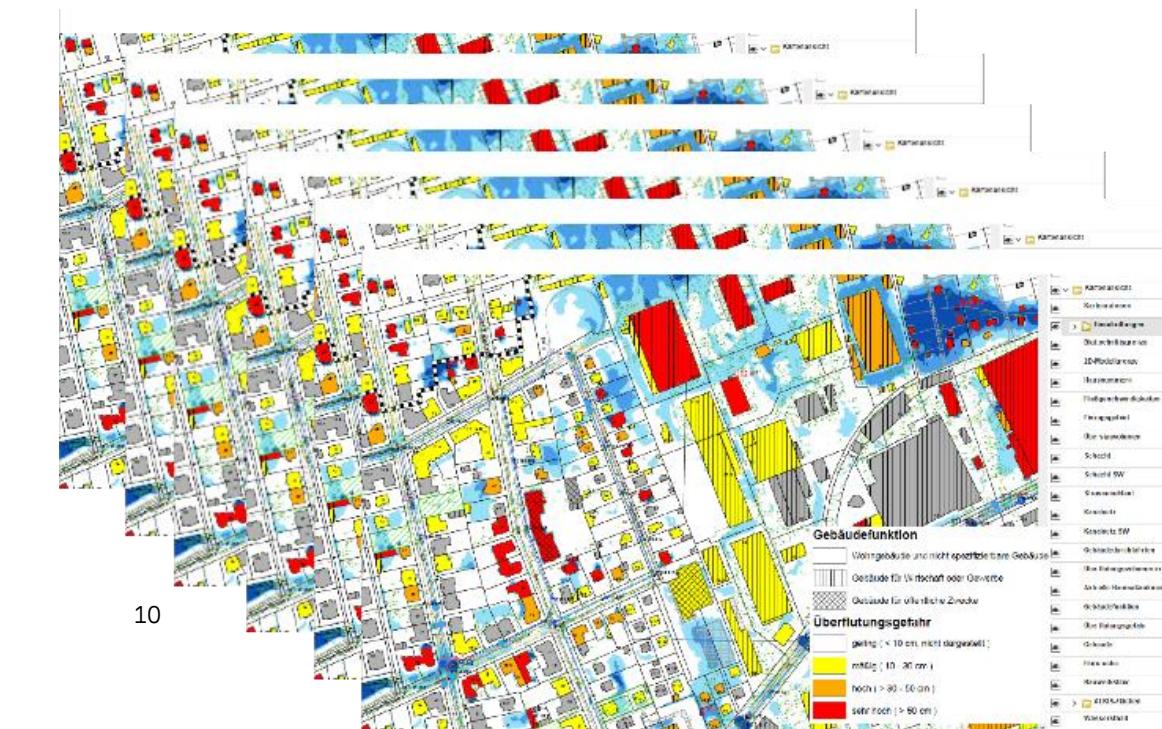
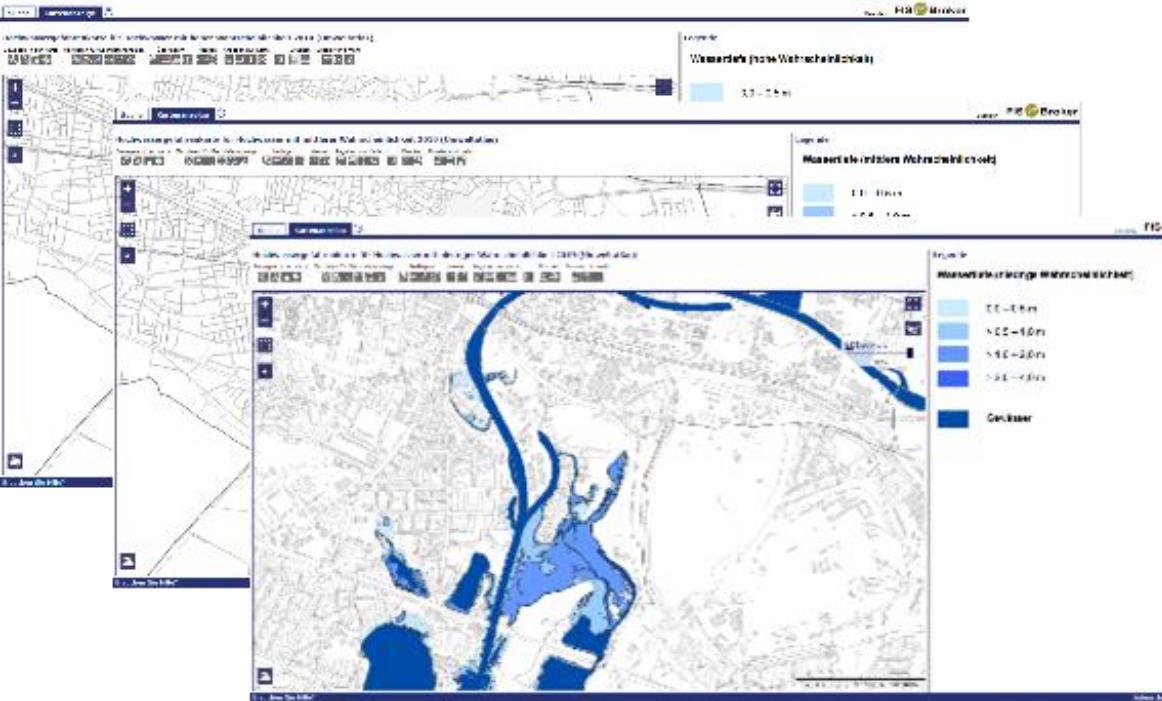
BERLIN





Infoportal für Starkregen und Hochwasser

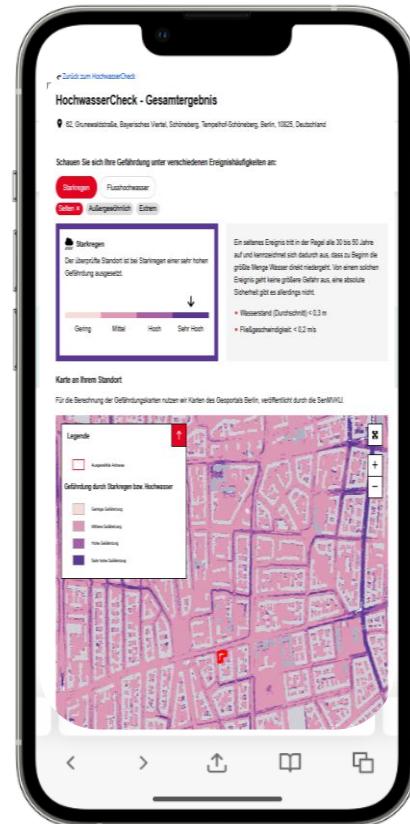
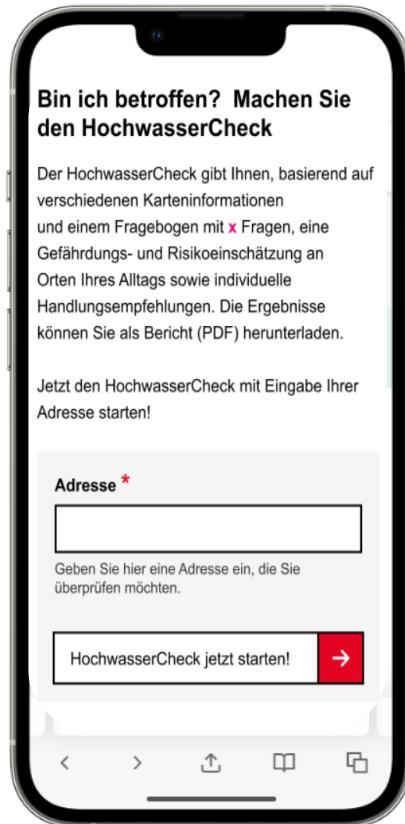
- Informiert Bürger:innen über Risiken von Starkregen und Flusshochwasser
- Mittels Adresseingabe über interaktive Karte prüfen, ob Wohnort, Schule oder Arbeitsplatz gefährdet
- Konkrete Hinweise zum Schutz und Vermeidung von Schäden



Daten und Karte, aber zu viele und zu kompliziert

- Starkregen gefahrenkarte
- Starkregen hinweiskarte
- Starkregen risikokarte
- 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

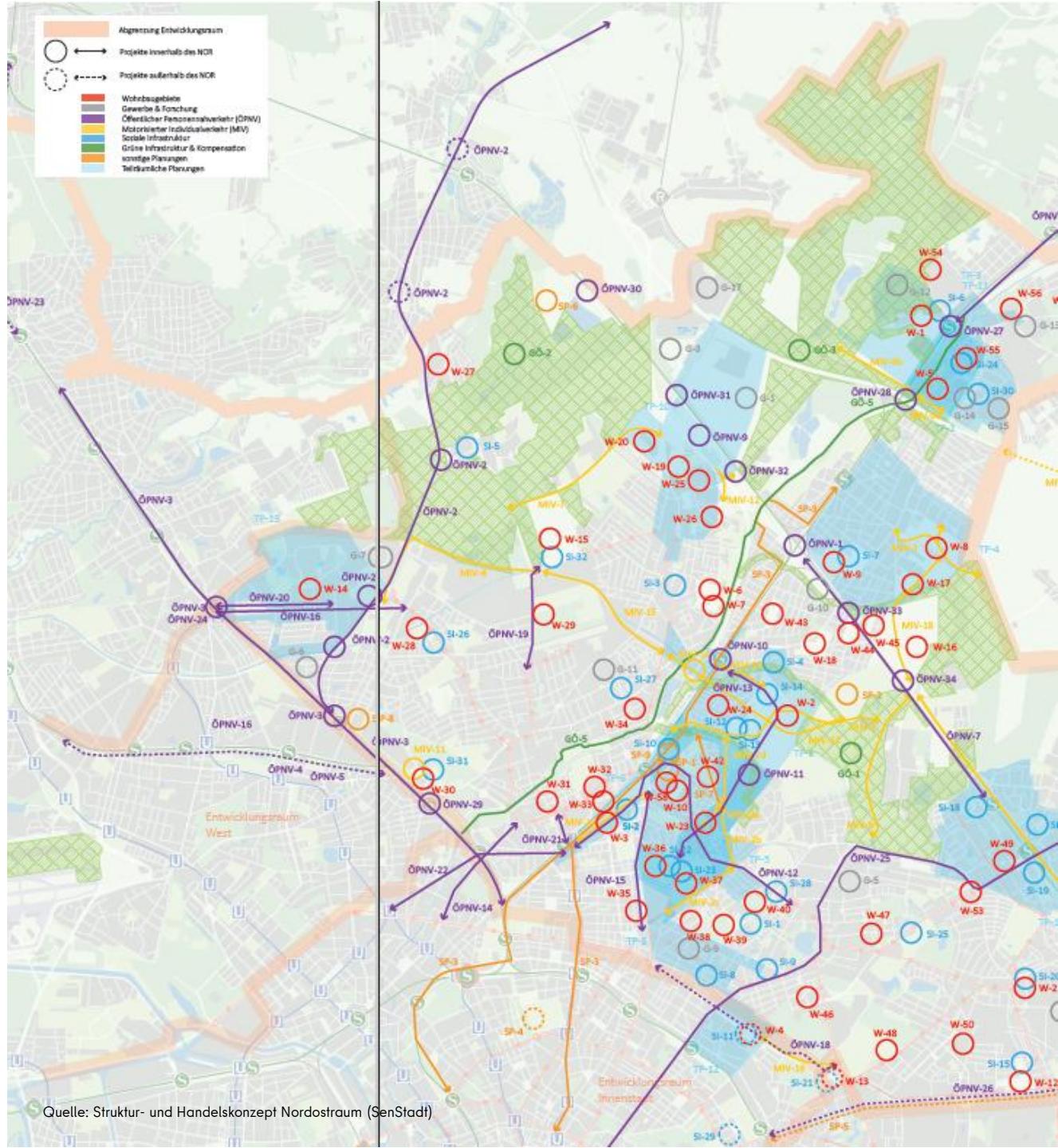
GEMEINSAM DIGITAL

BERLIN



Entstehungsgeschichte

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



Entstehungsgeschichte

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



Quelle: Wikimedia Commons



KWB
Kompetenzzentrum
Wasser Berlin



Berliner
Wasserbetriebe



TECHNOLOGIE
STIFTUNG
BERLIN



Berliner
Regenwasseragentur

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



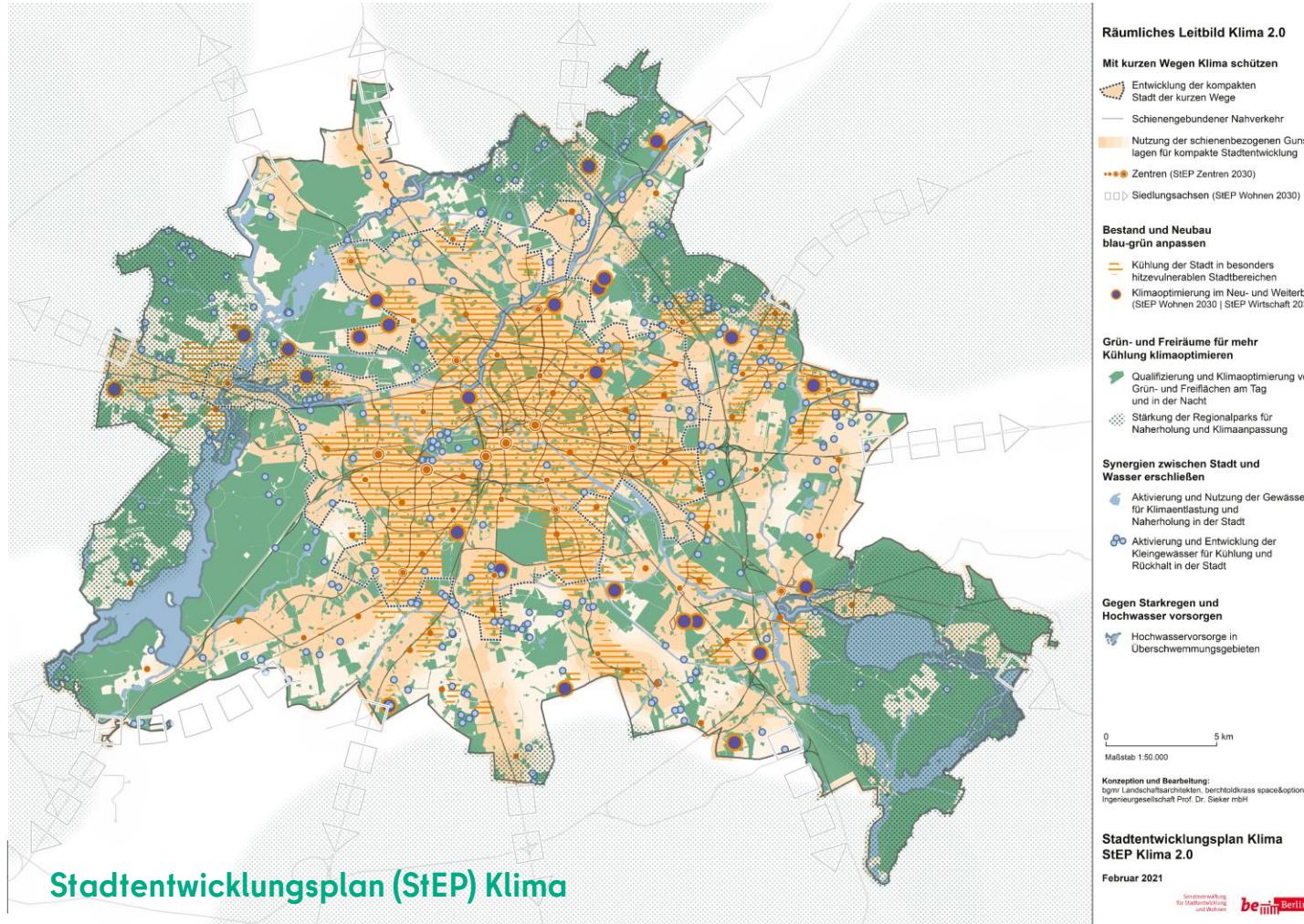
KWB
Kompetenzzentrum
Wasser Berlin

Berliner
Wasserbetriebe

TECHNOLOGIE
STIFTUNG
BERLIN

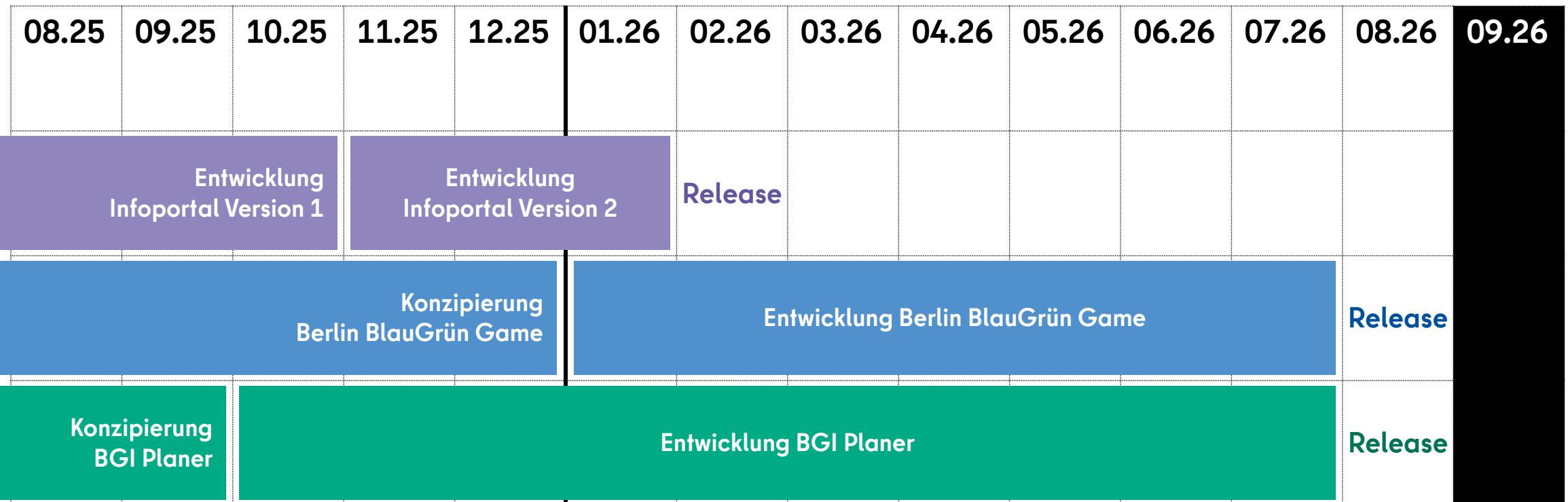
Berliner
Regenwasseragentur

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

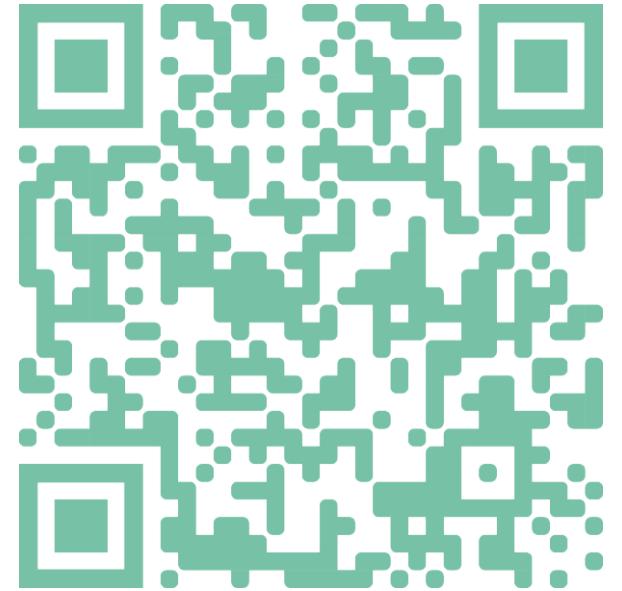
BERLIN



Herzlichen Dank!

Lisa Junghans
Alexandra Heitplatz

lisa.Junghans@kompetenz-wasser.de
alexandra.heitplatz@senstadt.berlin.de



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

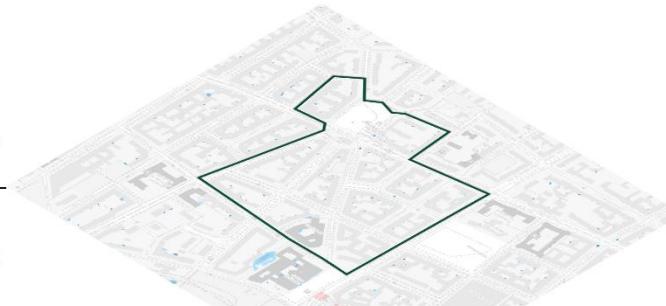
Für alle Nutzer:innen zugänglich,
Open Data basiert

Modul 1: Beispiel Funktionsweise

Gab es bereits...

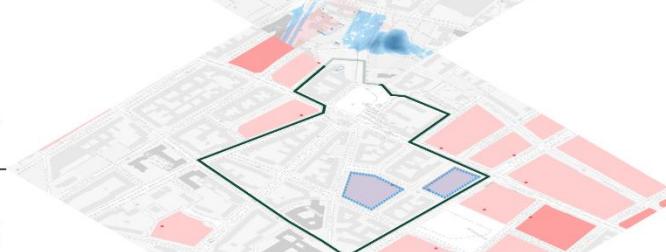
Hochwasserstand über 30cm?

 **Nein**



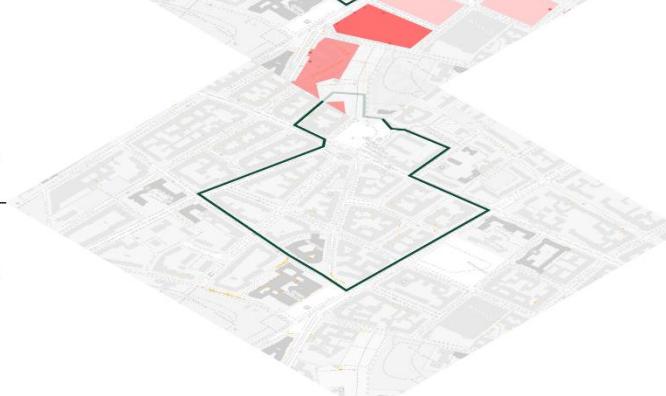
Starkregenbedingte Feuerwehreinsätze?

 **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/

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 Leitbahnnkorridor

Kaltluftbahnen

Kaltluft

Versiegelung

Versiegelung der Teilblöcke Grünvolumenzahl Kleinteilige Versiegelung

Gewässerschutz

Erstaufnehmendes Gewässer Art der Kanalisation

Kleingewässer mit Wasserbedarf

Wasserhaushalt

Evaporation Versickerung Oberflächenabfluss Delta-W

[X 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

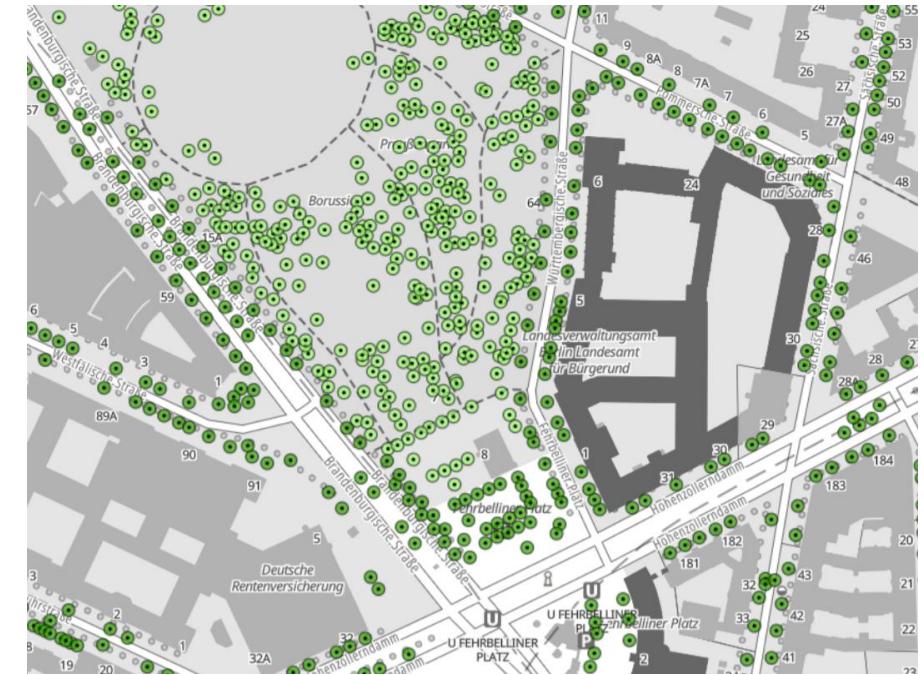
Welche Potenziale, z.B. für Versickerungsanlagen, gibt es?



Quelle: Potenziale der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung , 2024
(Regenwasseragentur)

30

Quelle: Baumbestand Berlin, 2024 (SenMVKU)



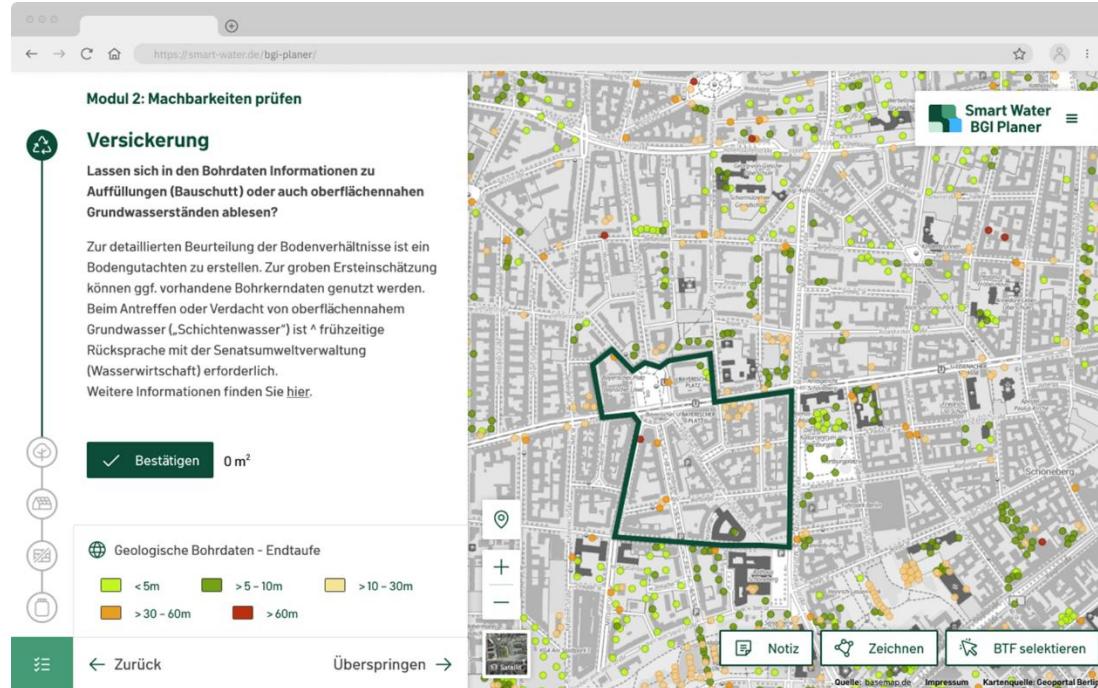
Welche weiteren Faktoren müssen bei der Planung weiter berücksichtigt werden?
(Bsp: Altbaumbestand)

15.05.23



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 Sach-
(Um dem vorzubereiten
Quartiers von einer
Nutzung freigehende
Überflutungsvorkehrungen)

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

Eine Notiz erstellen

← Zurück



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

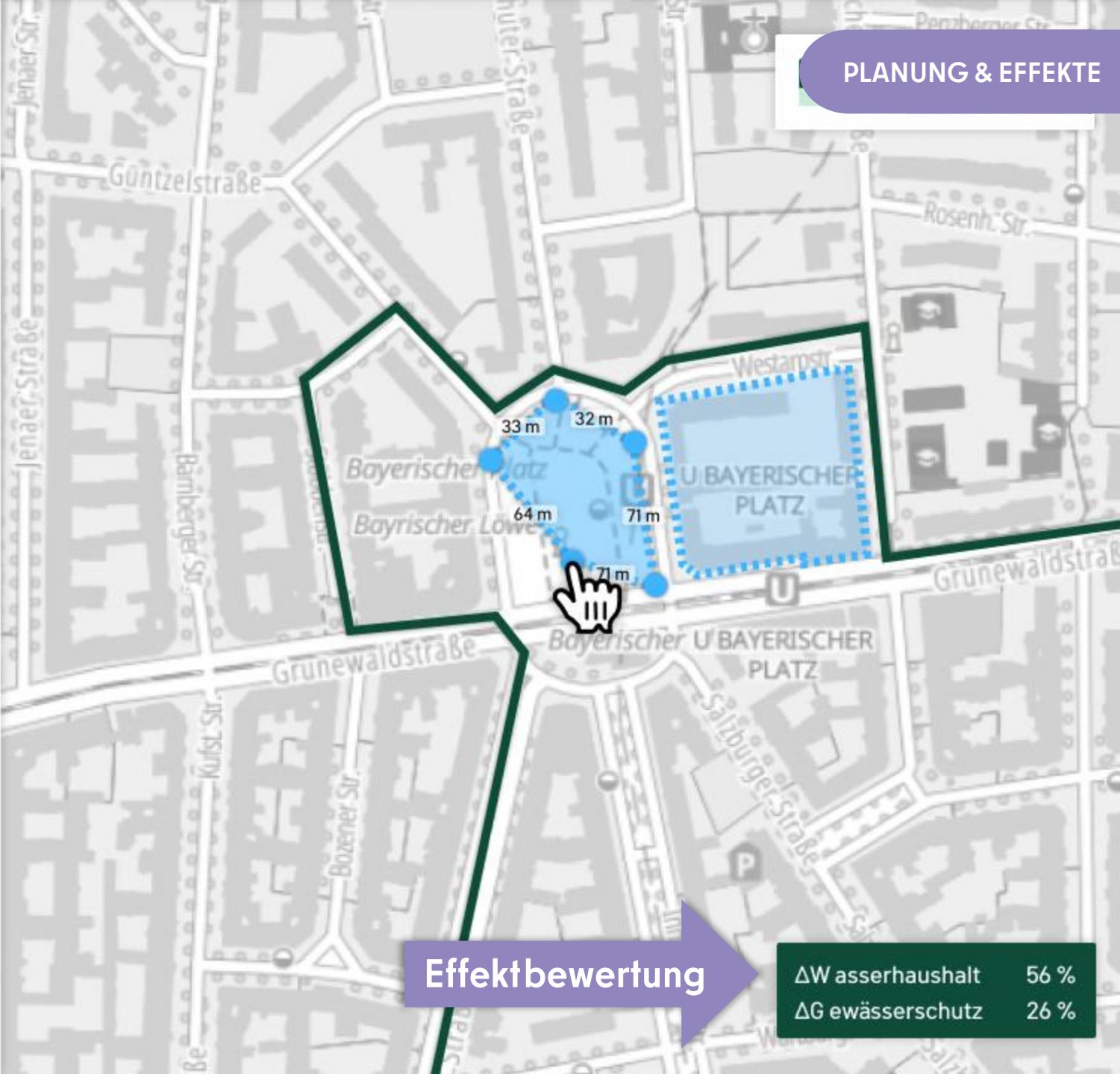
Anzahl	2
Angeschlossene Fläche	1380 m ²

Bestätigen



← Zurück

Überspringen →



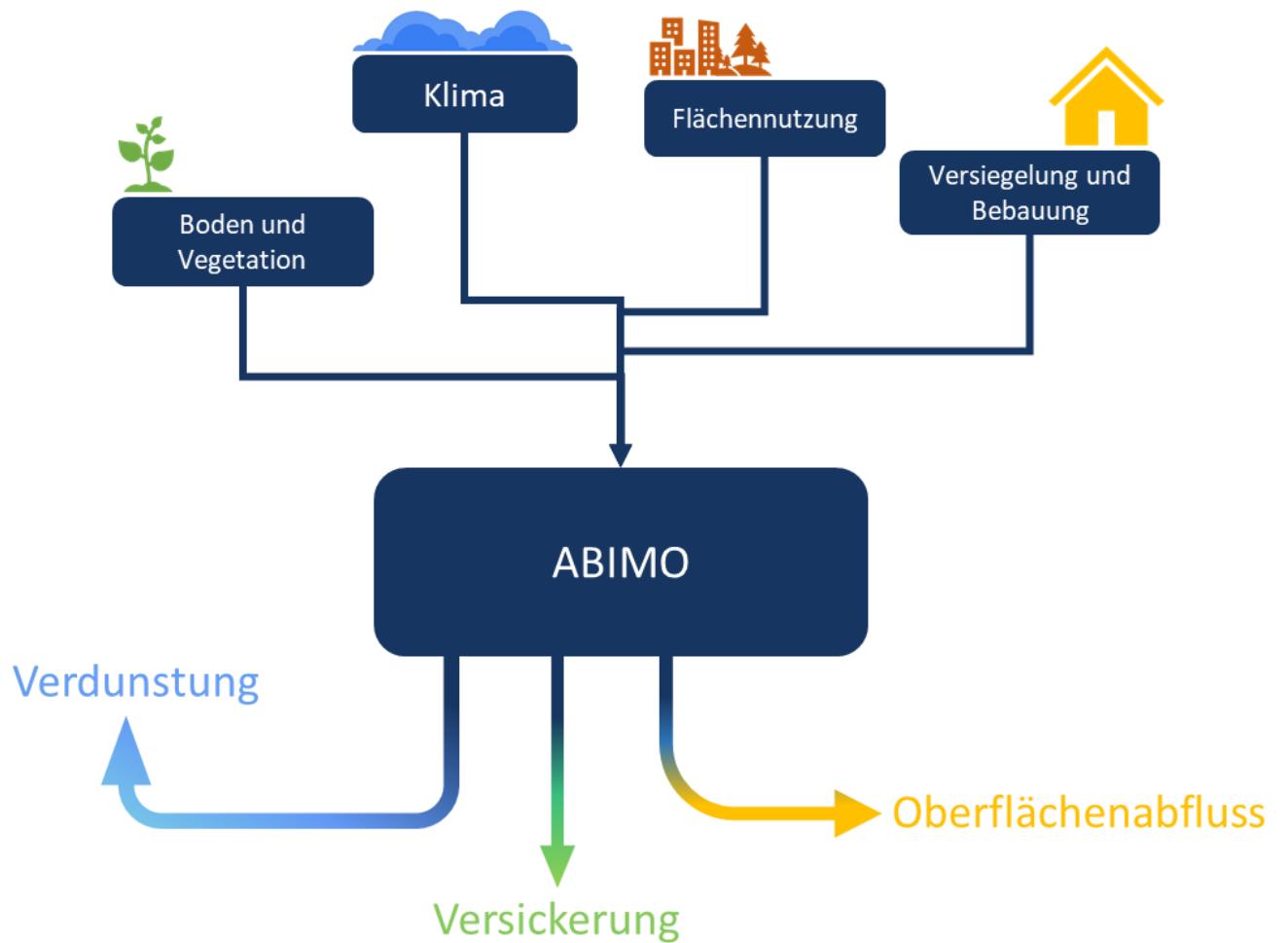
Effektbewertung

Kanalnetz- & Gewässersimulation
Mischwasserüberläufe & Gewässerbelastung

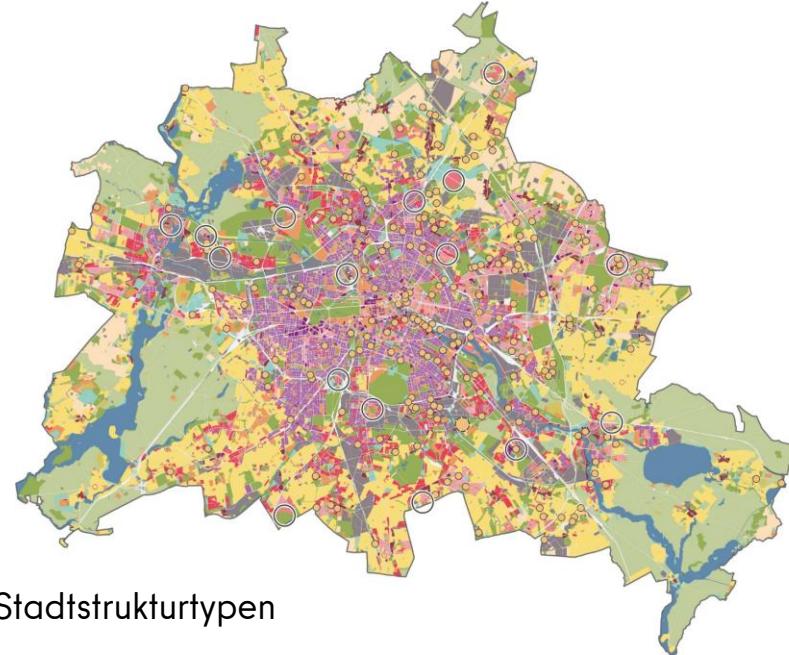
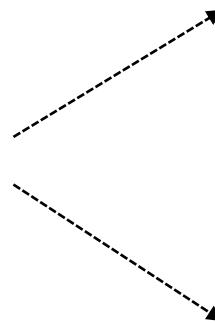
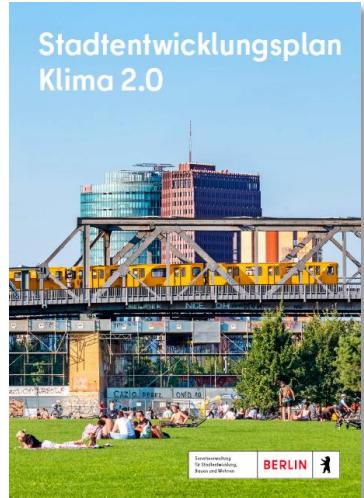
1D/2D-Abflusssimulation
Überflutungen

Stadtclimasimulation
Hitzeinseln

Wasserhaushaltssimulation
Abweichung vom natürlichen Wasserhaushalt



StEP Klima - Operationalisierung

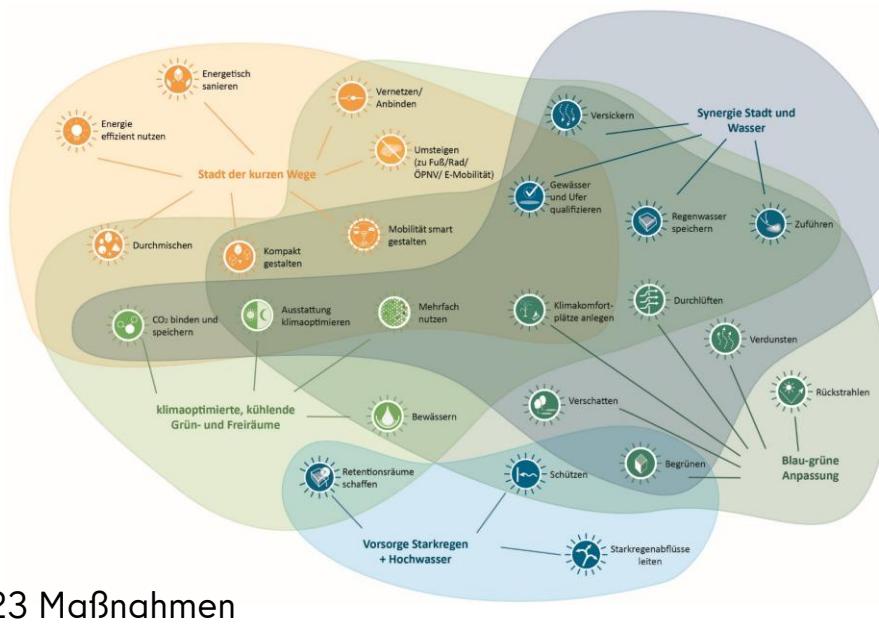


Stadtstruktur- und Flächentypen

- 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

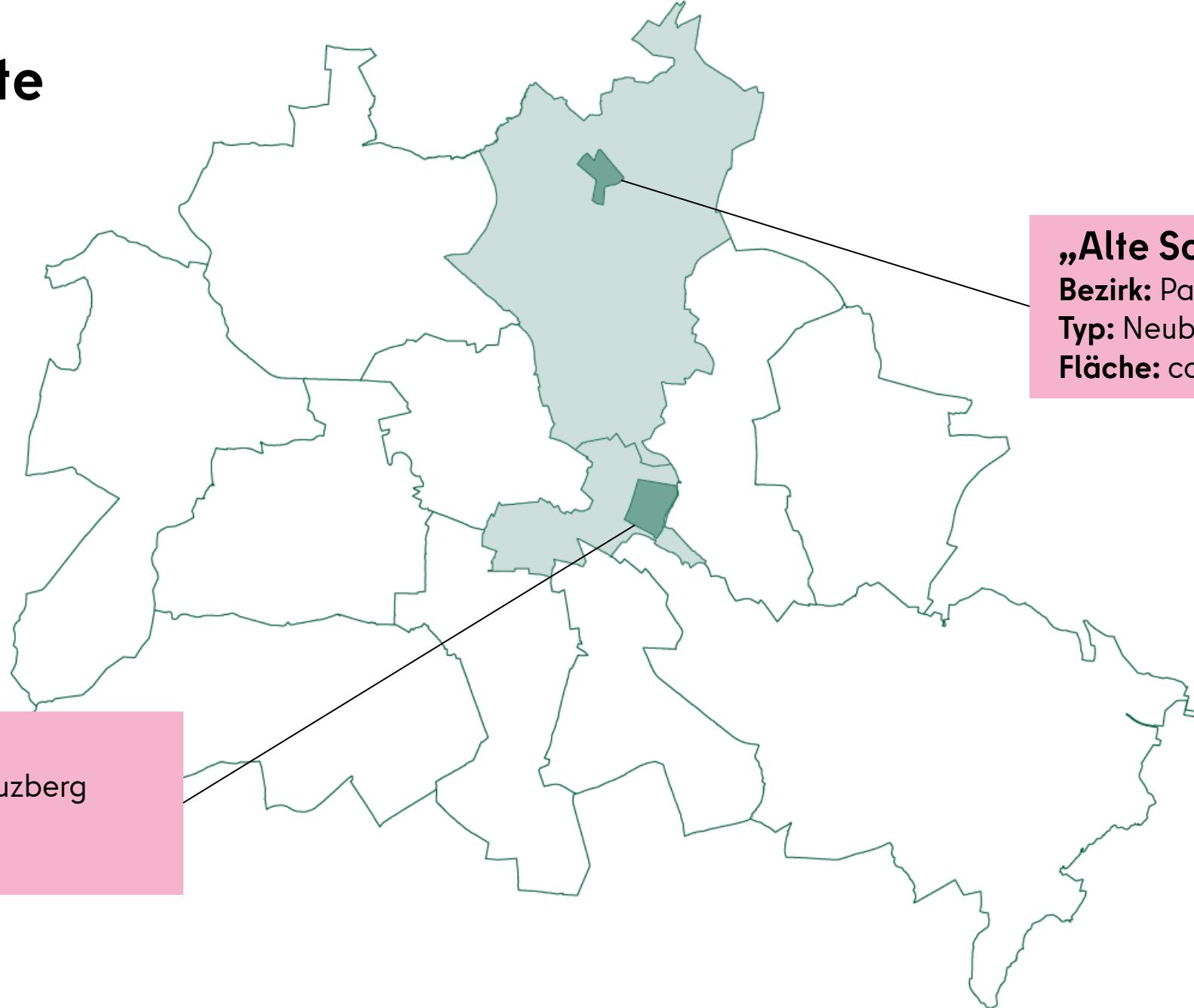
- Wohnungsneubaustandorte ab 200 Wohneinheiten (StEP Wohnen 2030)
- Neue Stadtquartiere (StEP Wohnen 2030)
- Potenzialfläche für gemischtes Quartier - Wohnen und Wirtschaft

■ Stadtgrenze



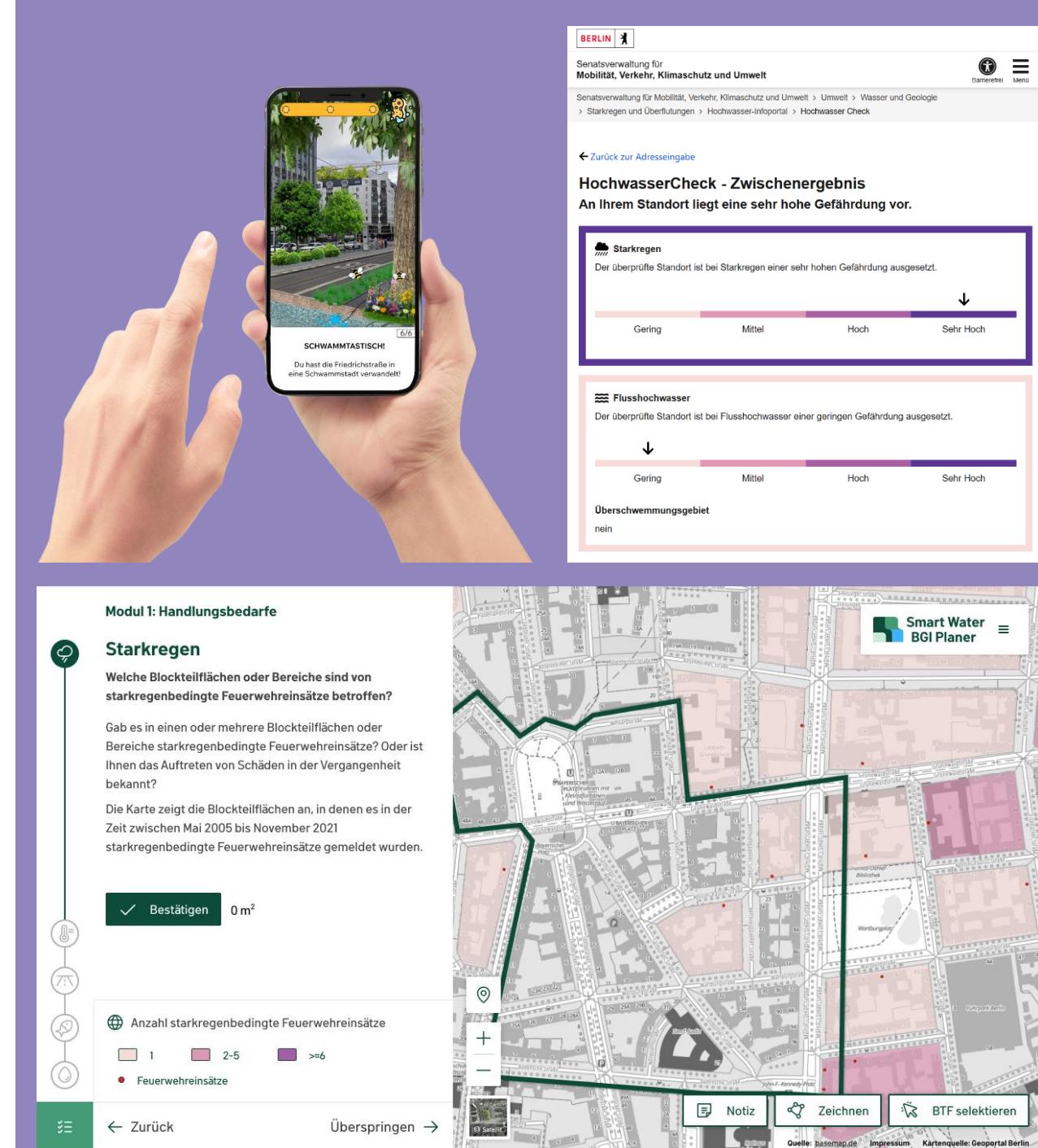
Quellen: Stadtentwicklungsplan Klima 2.0, verfügbar unter:
<https://www.berlin.de/sen/stadtentwicklung/planung/stadtentwicklungsplaene/step-klima-2-0/>

Pilotgebiete



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 Blockteileflächen oder Bereiche sind von starkregenbedingte Feuerwehreinsätze betroffen?
Gab es in einen oder mehrere Blockteileflächen oder Bereiche starkregenbedingte Feuerwehreinsätze? Oder ist Ihnen das Auftreten von Schäden in der Vergangenheit bekannt?
Die Karte zeigt die Blockteileflächen an, in denen es in der Zeit zwischen Mai 2005 bis November 2021 starkregenbedingte Feuerwehreinsätze gemeldet wurden.

 Bestätigen 0 m²

Anzahl starkregenbedingte Feuerwehreinsätze
1 2-5 >6
Feuerwehreinsätze

 Zurück  Überspringen →

 Satellit

Notiz Zeichnen BTF selektieren

Quelle: basemap.de Impressum Kartenquelle: Geoportal Berlin