

Ohne uns läuft nix.



Netzwerkveranstaltung Starkregennetzwerk Brandenburg

Gemeinden-/Länderüberschreitende
Starkregenvorsorge Brandenburg und Berlin



Fragestellung



Abstimmungsbedarf hinsichtlich Gefährdungs- und Risikoanalyse und Handlungskonzepten/Maßnahmenentwicklung im Bereich von an Berlin angrenzenden Gemeinden bzw. an Brandenburg angrenzende Berlin-Gebiete.

Eine grenzüberschreitende Betrachtung ist zwingend notwendig.

Wie damit umgehen?

Gefährdungsanalyse: Starkregengefahrenkarten (SRGK)

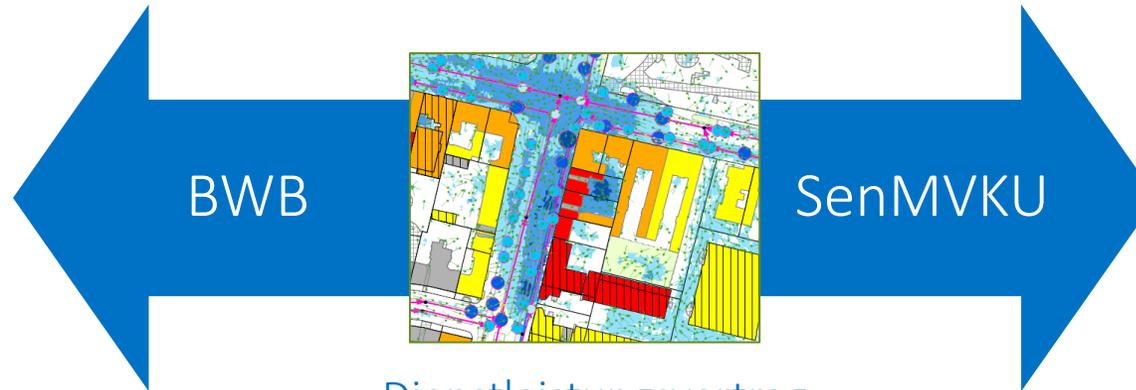


Basis ist gleiches 1D/2D-Modell, aber verschiedene Nutzungsmöglichkeiten

Analyse kanalinduzierte Überflutung für

- Sanierung Kanalnetz
- Umleitkonzepte bei Baumaßnahmen
- Zustimmung zu Einleitungen
- Überflutungsprüfung

Betrachtung
Starkregenereignisse
(T= 5a, 10a, 30a)



BWB

SenMVKU

Dienstleistungsvertrag
SenMVKU-BWB

Analyse Überflutungs- gefährdung für

- Risikokommunikation
- Maßnahmenplanung
Überflutungsvorsorge
- Starkregen(risiko)management

Betrachtung extreme
Starkregenereignisse
(T = 50a, 100a, Extremereignis)

Starkregengefahrenkarten

Gefährdungsanalyse nach dem Stand der Technik, DWA Merkblatt 119



Legende

- 2D-Modellgrenze
- Einzugsgebiet
- Aktuelle Baumaßnahmen
- Flurstücke
- Bauwerkslinie
- Gebäude
- Gebäudedurchfahrten
- sonstige befestigte Flächen
- Vegetationsflächen
- Gewässer
- HWGK-Gewässer und leistungsfähige Gewässer
- Gebäudefunktion
 - Wohngebäude und nicht spezifizierbare Gebäude
 - Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe
 - Gebäude für öffentliche Zwecke
- Überflutungsgefahr
 - gering (< 10 cm, nicht dargestellt)
 - mäßig (10 - 30 cm)
 - hoch (> 30 - 50 cm)
 - sehr hoch (> 50 cm)

Wasserstand

T=100a, D=180min, Euler Typ II SRI 7 mit Nges = 63,5 mm

- < 0,1 m (nicht dargestellt)
- 0,1 - 0,3 m
- > 0,3 - 0,5 m
- > 0,5 m

Überflutungsvolumen in Senke

- Überflutungsvolumen in Senke

Überstauvolumen

- 1 - 10 m³
- > 10 - 50 m³
- > 50 - 100 m³
- > 100 m³

Kanalnetz

- Regenwasserkanal
- Schmutzwasserkanal
- Schacht
- Strassenablauf

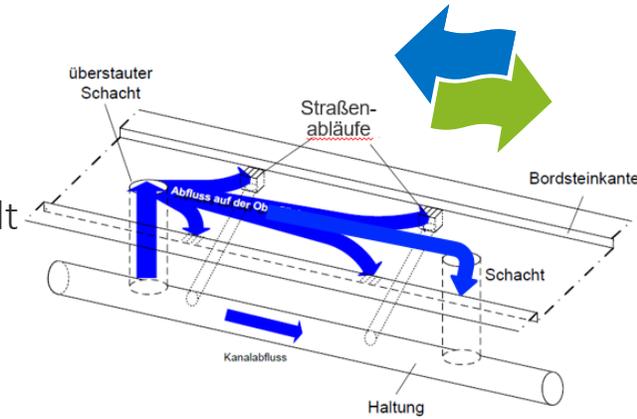
Fließgeschwindigkeiten

- 0,1 - 0,5 m/s
- > 0,5 - 1,0 m/s
- > 1,0 m/s

Methodik zur Erstellung von SRGK

- Gekoppelte 1D-Kanalnetz/2D-Oberflächenabflusssimulation

- Kanalnetz wird mit der 2D-Geländeoberfläche über Straßenabläufe und Schächte gekoppelt
- Austausch bi-direktional zwischen Kanalnetz und Oberfläche
- Verwendung der vollständigen zweidimensionalen Flachwassergleichung



- Niederschlag: KOSTRA-DWD 2020

- Wiederkehrzeiten $T = 5 \text{ a}, 10 \text{ a}, 30 \text{ a}, 50 \text{ a}, 100 \text{ a}$ als Euler Typ II mit Dauerstufe $D = 180 \text{ min}$ und
- T_{Extrem} (Blockregen $N = 100 \text{ mm}, D = 60 \text{ min}$)

| | 5 | | 10 | | 30 | | 50 | | 100 | | extrem | | | | |
|--------------------------|------------|---|-----|-----------------------|----|----|------------------------------|------|-----|---------------------|--------|---|----|----|----|
| Wiederkehrzeit T_n [a] | 1 | 2 | 3,3 | 5 | 10 | 20 | 25 | 33,3 | 50 | 100 | >100 | | | | |
| Kategorie | Starkregen | | | intensiver Starkregen | | | außergewöhnlicher Starkregen | | | extremer Starkregen | | | | | |
| Starkregenindex SRI [-] | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

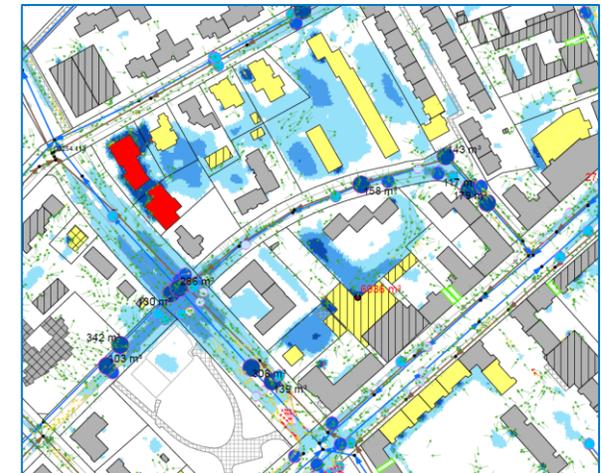
- Überflutungsgefahr Gebäude → Gebäudegefährdung



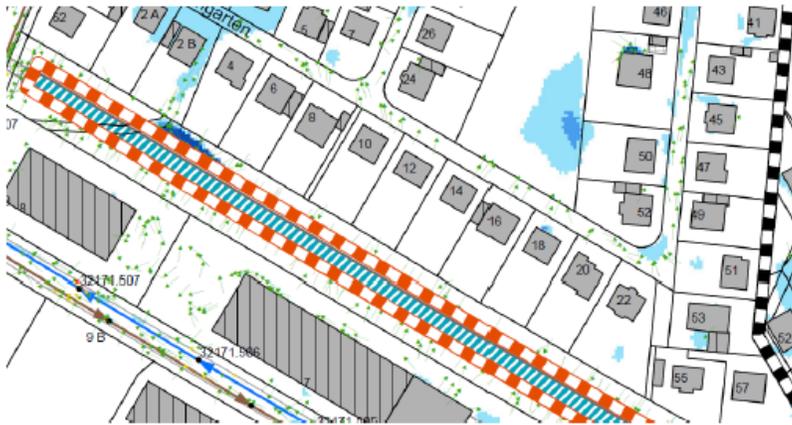
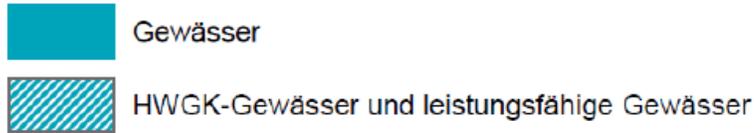
| | | Wahrscheinlichkeit | | | |
|--------------------------|---------|--------------------------|--------|--------|-------------|
| | | hoch | mittel | gering | sehr gering |
| Wasserstand | max WT | T30 | T50 | T100 | TExt |
| | stark | > 0,5 m | | | |
| | mittel | > 0,3 m | | | |
| Produkt (max WT * max V) | stark | > 1 m ² /s | | | |
| | mittel | > 0,25 m ² /s | | | |
| | schwach | > 0,1 m ² /s | | | |

■ Hohe Gefahr
 ■ Mittlere Gefahr
 ■ Geringe Gefahr
 ■ sehr geringe Gefahr

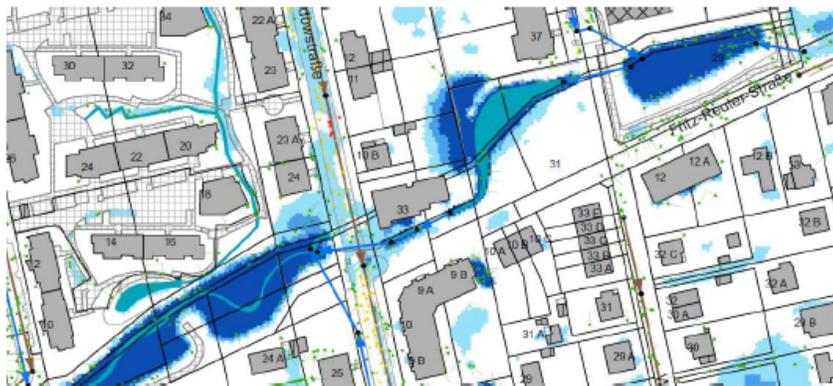
Wasserstand am Gebäude oder Produkt (max. Wasserstand * max. Fließgeschwindigkeit)
 Mindestbetroffenheit 20 %



Gewässer



Wasserstände T100a, oben: Ausschnitt Nordgraben
unten: Ausschnitt Kreuzgraben



Abschlusspräsentation Starkregengefahrenkarten, 12.07.2023

HWGK-Gewässer (z.B. Panke)

- Auslässe des Kanalnetzes in Gewässer mit einheitlichem Wasserstand (MHW) Ausnahme: Extremereignis
- Keine Überschneidung mit Aussagen aus den HWGK Ergebnisse ausgeblendet

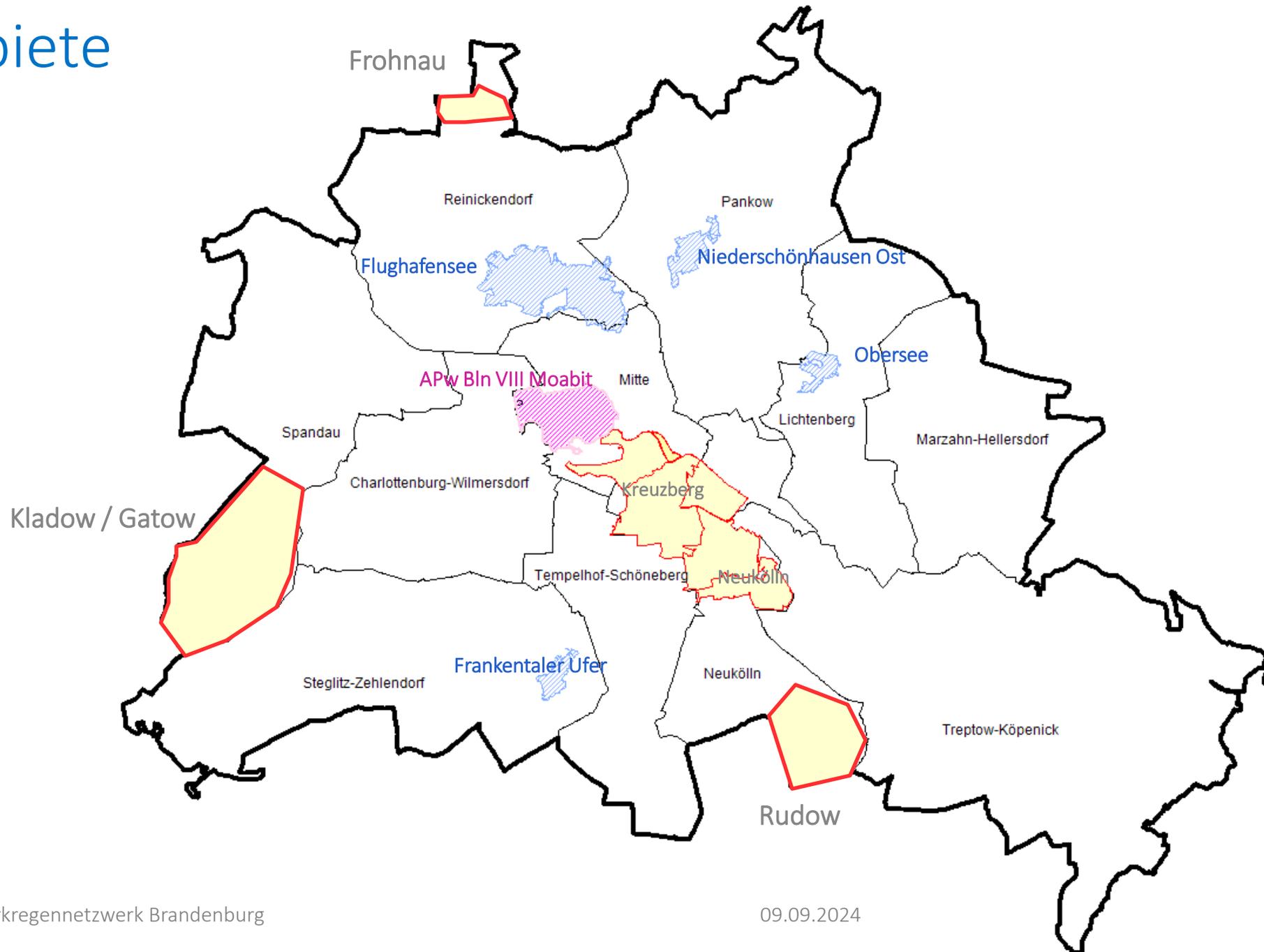
Sonstige hydraulisch leistungsfähige Gewässer (z.B. Nordgraben)

- Auslässe des Kanalnetzes in Gewässer mit einheitlichem Wasserstand (MHW) Ausnahme: Extremereignis

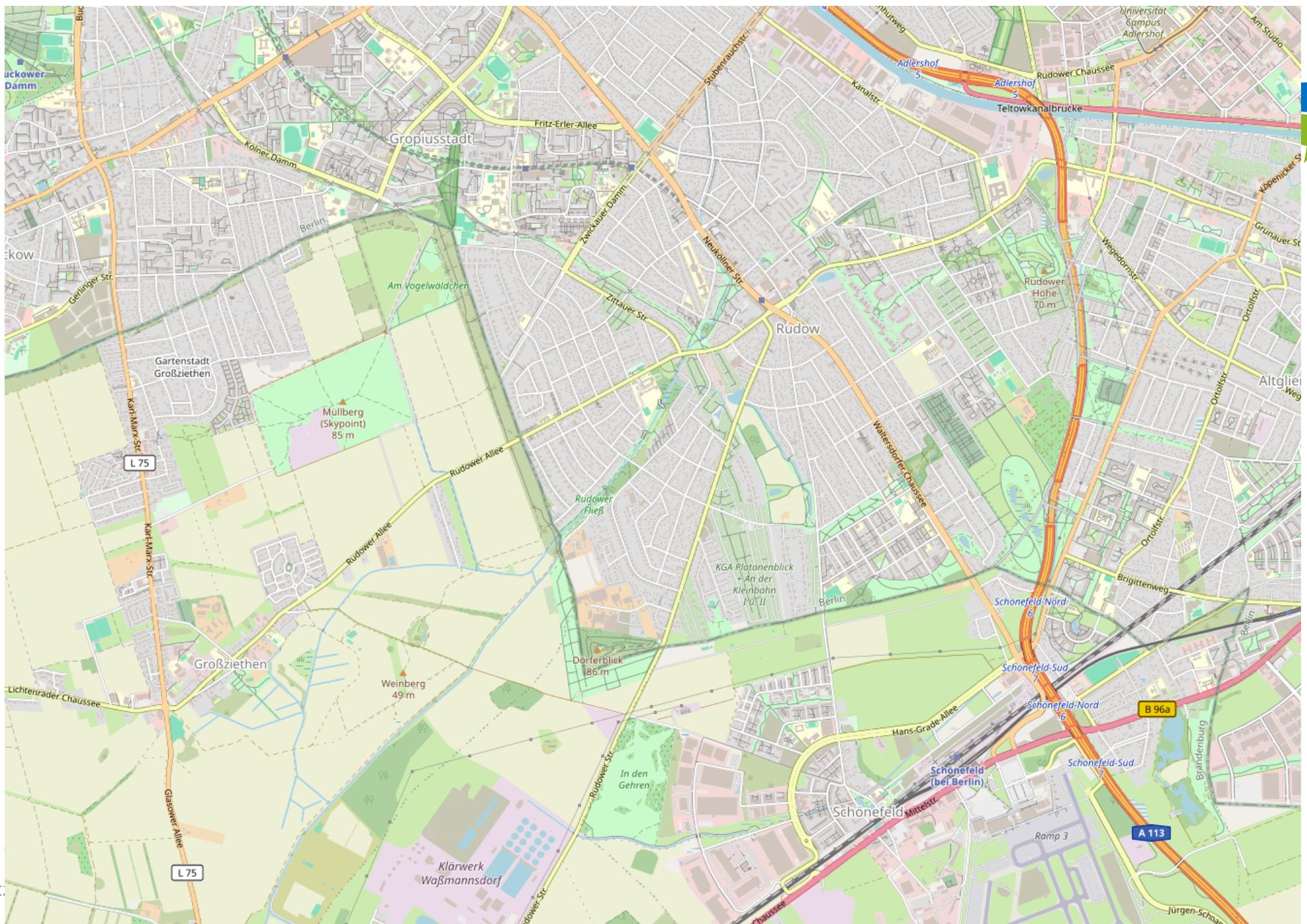
Kleinere Gewässer (z.B. Kreuzgraben)

- Gewässerprofil und Durchlässe/ Verrohrungen werden in der Modellierung berücksichtigt
- Berücksichtigung der Interaktion zwischen Kanalnetz und Kreuzgraben gekoppelte Auslassschächte

Gebiete



Rudow



Rudow

Zuflüsse:

Klärwerk Waßmannsdorf

Siebgraben / Rudower Fließ

