



Starkregengefahrenkarten Stadt Vechta

Präsentation Ratssitzung
Dipl.-Ing. Phillip Rolke, Planungsbüro Hahm
15.05.2023, Rathaus Vechta

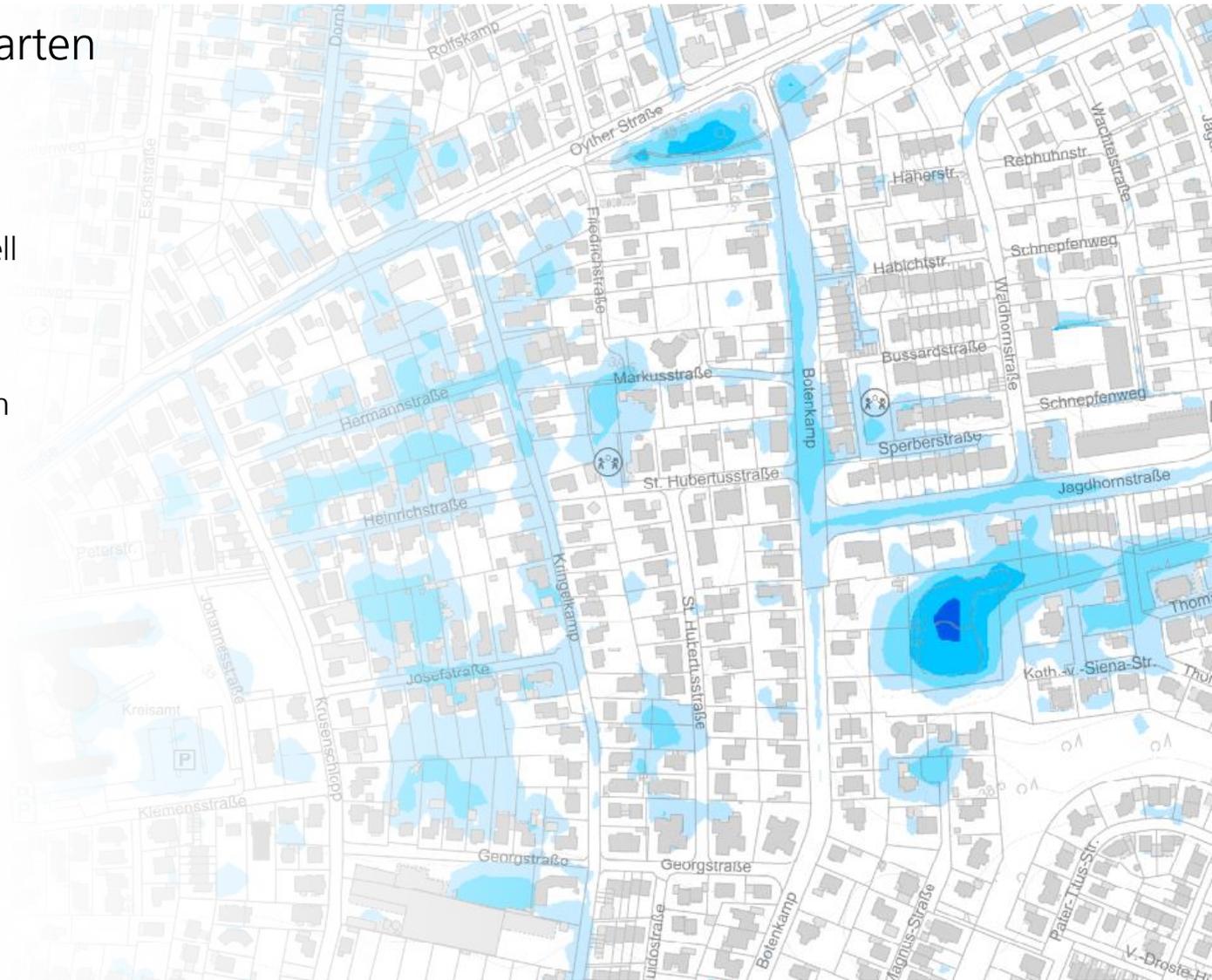
Starkregengefahrenkarten

TOP 1: Grundlagen

TOP 2: Berechnungsmodell

TOP 3: Ergebnisse

TOP 4: Nutzung der Daten



Veranlassung

Starkregenereignisse sind lokal begrenzte Regenereignisse hoher Intensität und sind meist von sehr geringer räumlicher Ausdehnung und kurzer Dauer. Sie stellen daher ein nur schwer zu kalkulierendes Überschwemmungsrisiko dar.

In Zukunft ist infolge der Klimaerwärmung mit einer Zunahme von extremen Niederschlagsereignissen zu rechnen. Eine erhöhte Temperatur der Luft hat Einfluss auf das Wetter:

Bei einer Erwärmung von einem Grad kann die Luft sieben Prozent mehr Wasser aufnehmen.

Veranlassung

Starkregenereignisse können nicht verhindert werden!

Ein absoluter Schutz gegen Überflutungen durch Starkregen ist nicht möglich!

Zu einem ganzheitlichen Managementkonzept gehören außerdem Maßnahmen zur Erweiterung des Risikobewusstseins, die umfassende Information und Beratung der potenziell betroffenen Bürger sowie die Anpassung und Verbesserung der Einsatzplanung für den Ernstfall.

Starkregengefahrenkarten als Teil des Starkregenrisikomanagement sind

- ein wesentlicher Punkt zur Information der Bürger,
- als Grundlage für die Planung von Schutzmaßnahmen,
- ein Leitfaden für die Stadtentwicklung,
- Informationsquelle für den Einsatzfall.

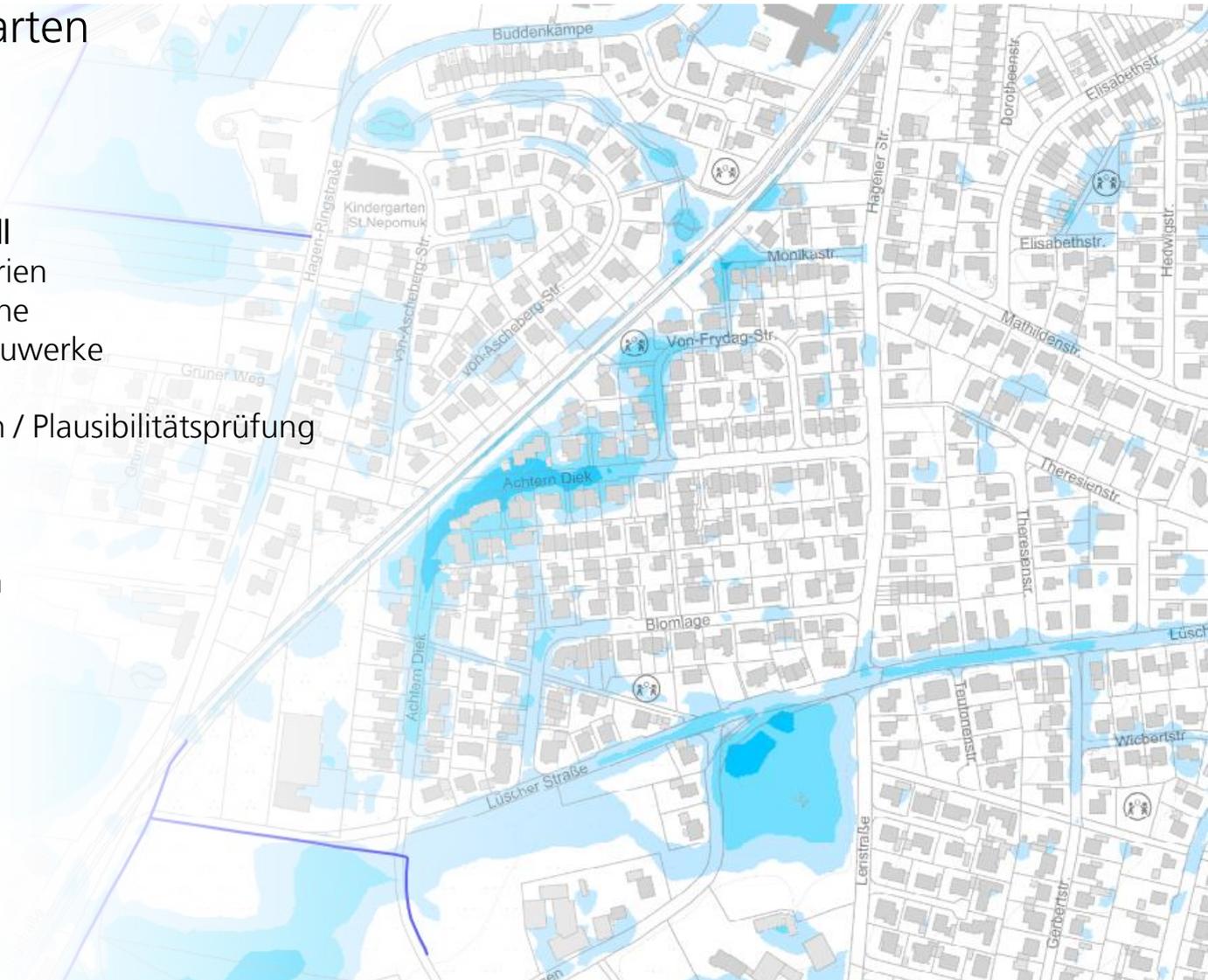
Starkregengefahrenkarten

TOP 1: Grundlagen

TOP 2: **Berechnungsmodell**
Starkregenszenarien
Geländeoberfläche
Gebäude und Bauwerke
Projektgebiet
Modellsimulation / Plausibilitätsprüfung

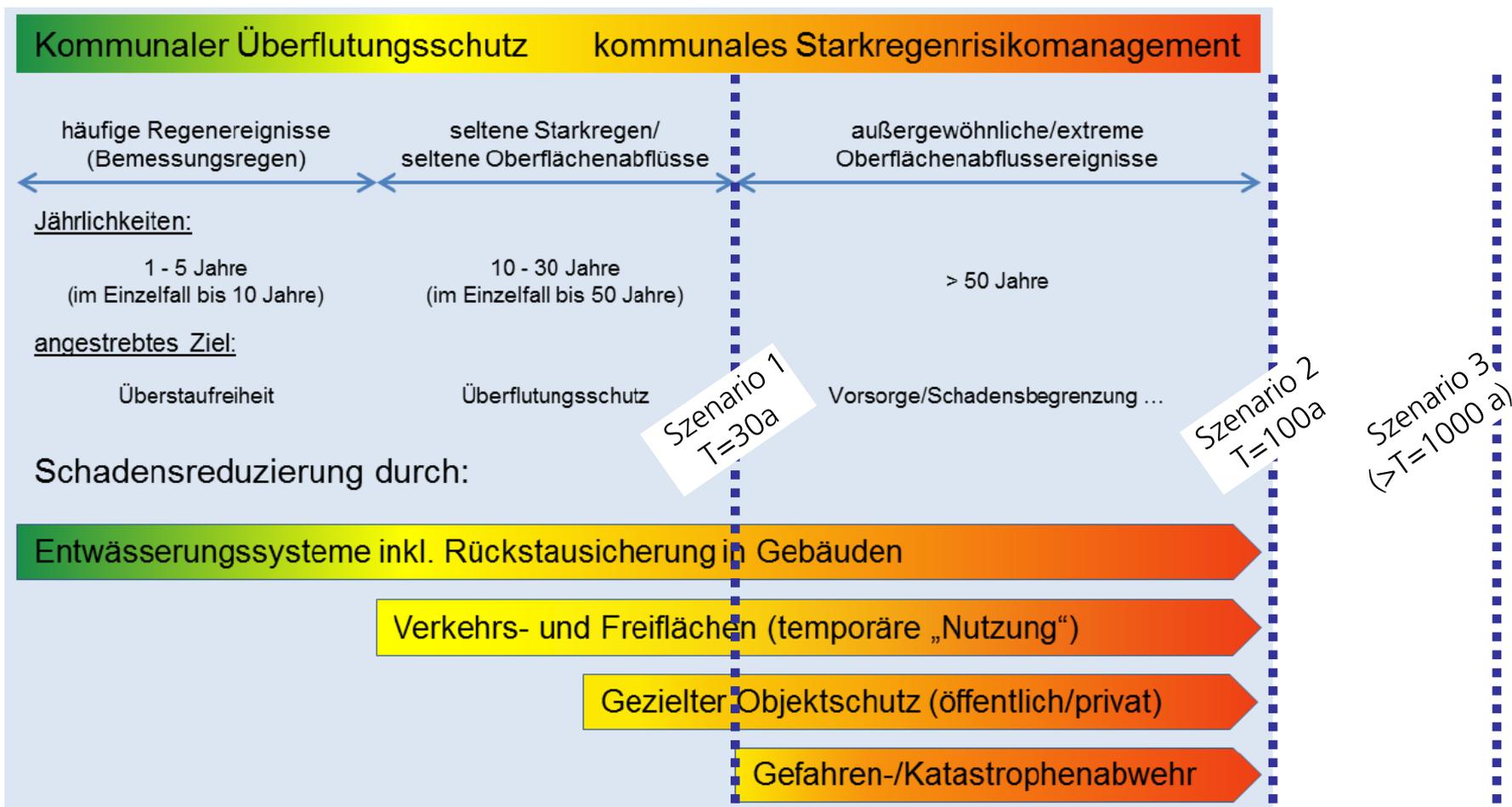
TOP 3: Ergebnisse

TOP 4: Nutzung der Daten



Berechnungsmodell

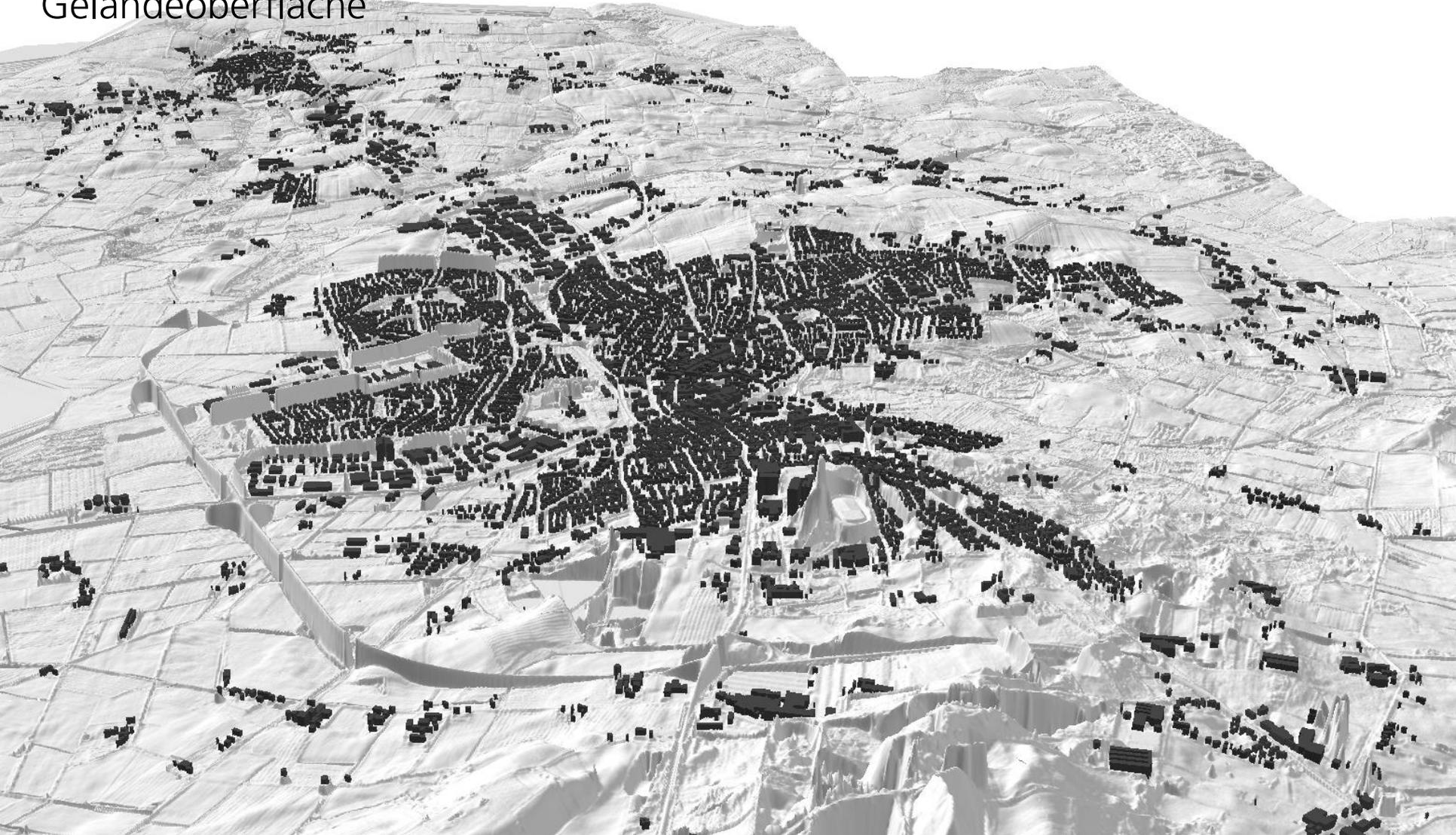
Starkregenszenarien



Quelle: LUBW 2016 – angepasst nach Scheibel 2017

Vorschlag aus der „Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement (NRW)“
Ähnlich „Kommunale Starkregenvorsorge in Niedersachsen (UAN, 2022)“ - *unveröffentlicht*

Geländeoberfläche



Berechnungsmodell

Gebäude und Bauwerke

Gebäude und Bauwerke aus dem Liegenschaftskataster (ALKIS).

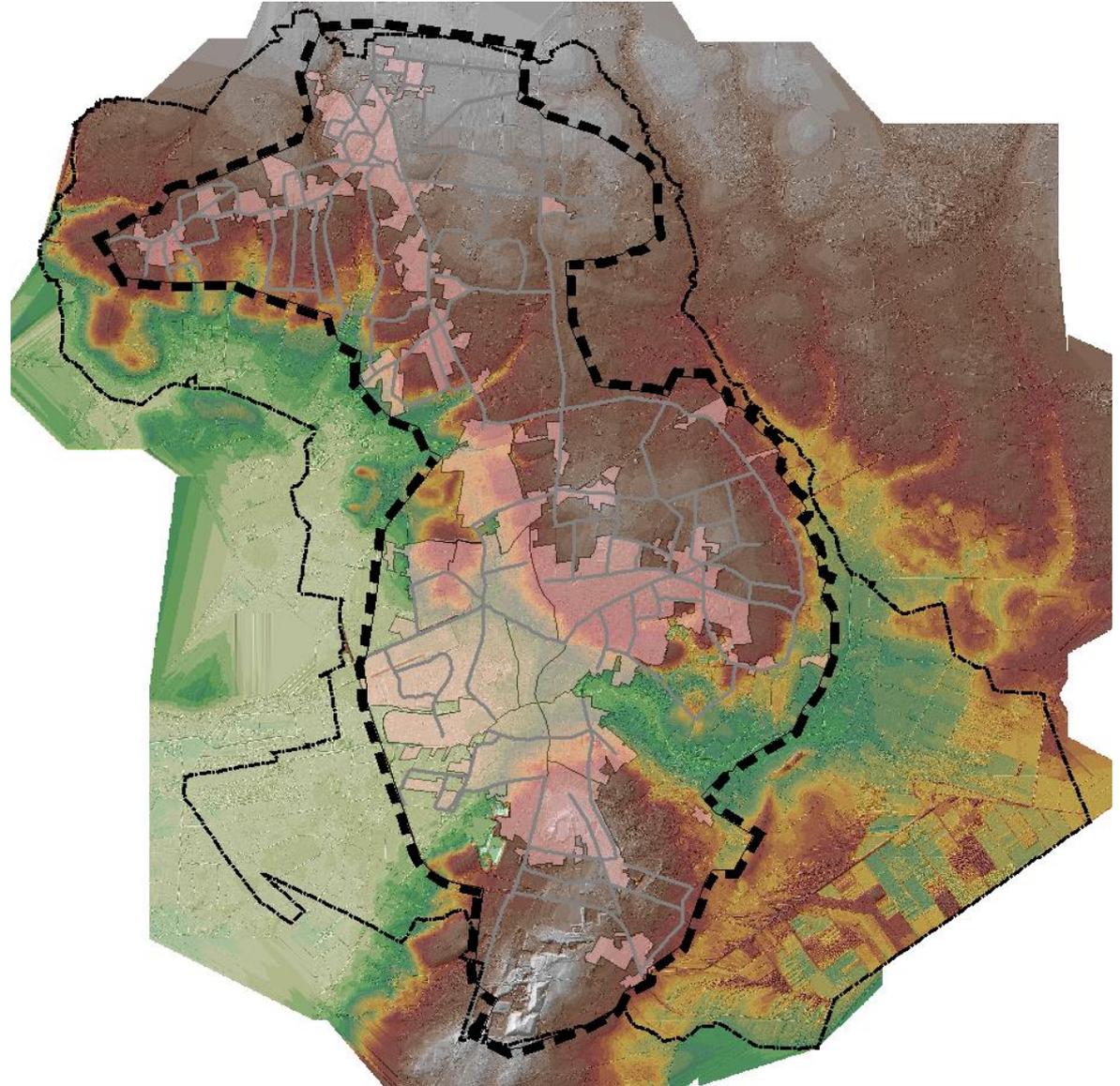
Auch als 3D-Gebäudemodelle (LoD-2) verfügbar. Beispiel: Falkenrotter Straße



Projektgebiet

Nach Berücksichtigung der topografischen Lage, den hydrologischen Einzugsgebieten, sowie den Straßenverläufe, wurde das Projektgebiet bestimmt.

Stadtgebiet	87,82 km ²
Siedlungsgebiet	15,85 km ²
Projektgebiet	53,35 km ²



Starkregengefahrenkarten

TOP 1: Grundlagen

TOP 2: Berechnungsmodell

TOP 3: **Ergebnisse**

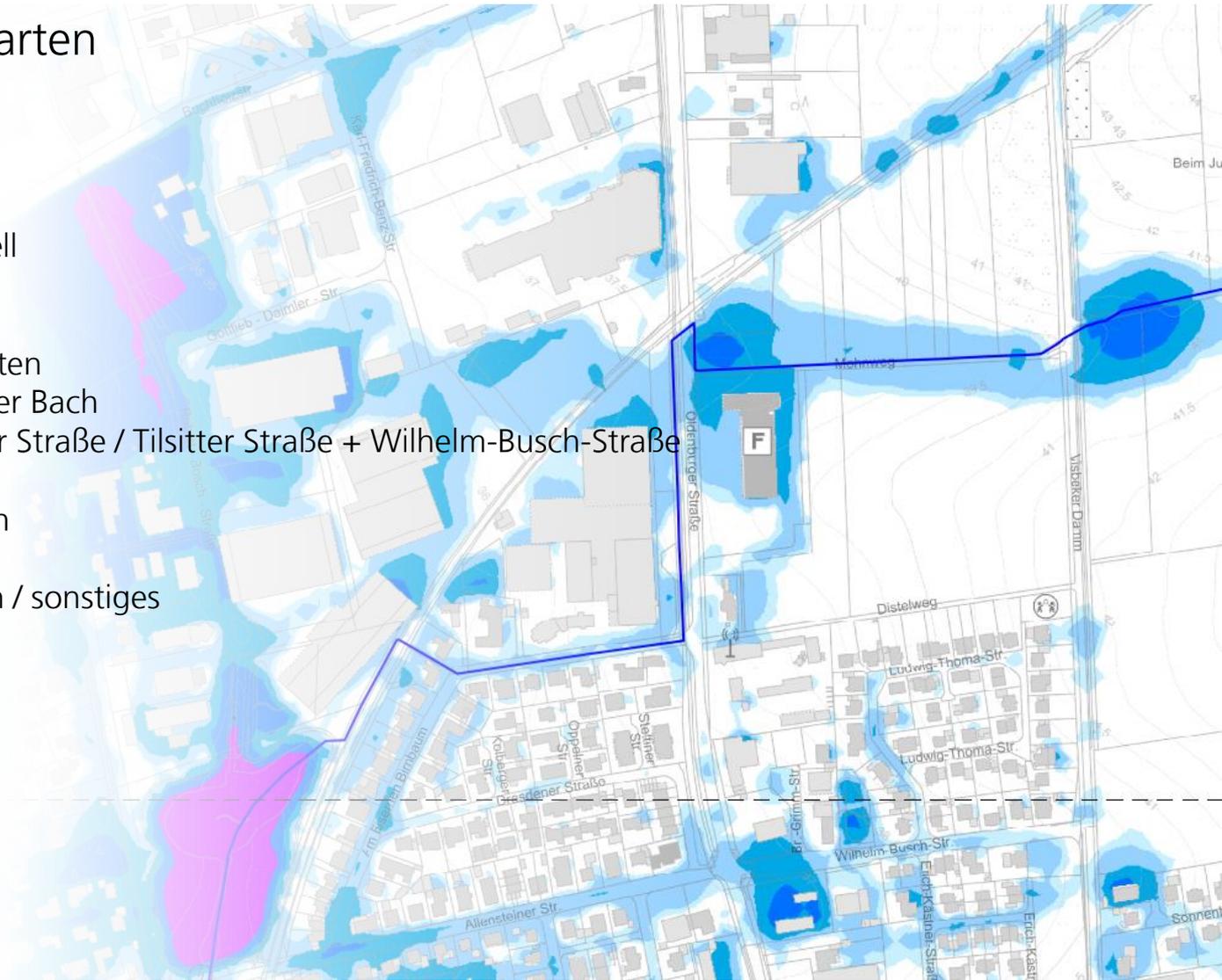
Wassertiefenkarten

Beispiel: Füchteler Bach

Beispiel: Pillauser Straße / Tilsitter Straße + Wilhelm-Busch-Straße

TOP 4: Nutzung der Daten

TOP 5: weiteres Vorgehen / sonstiges



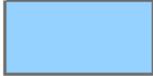
Ergebnisse

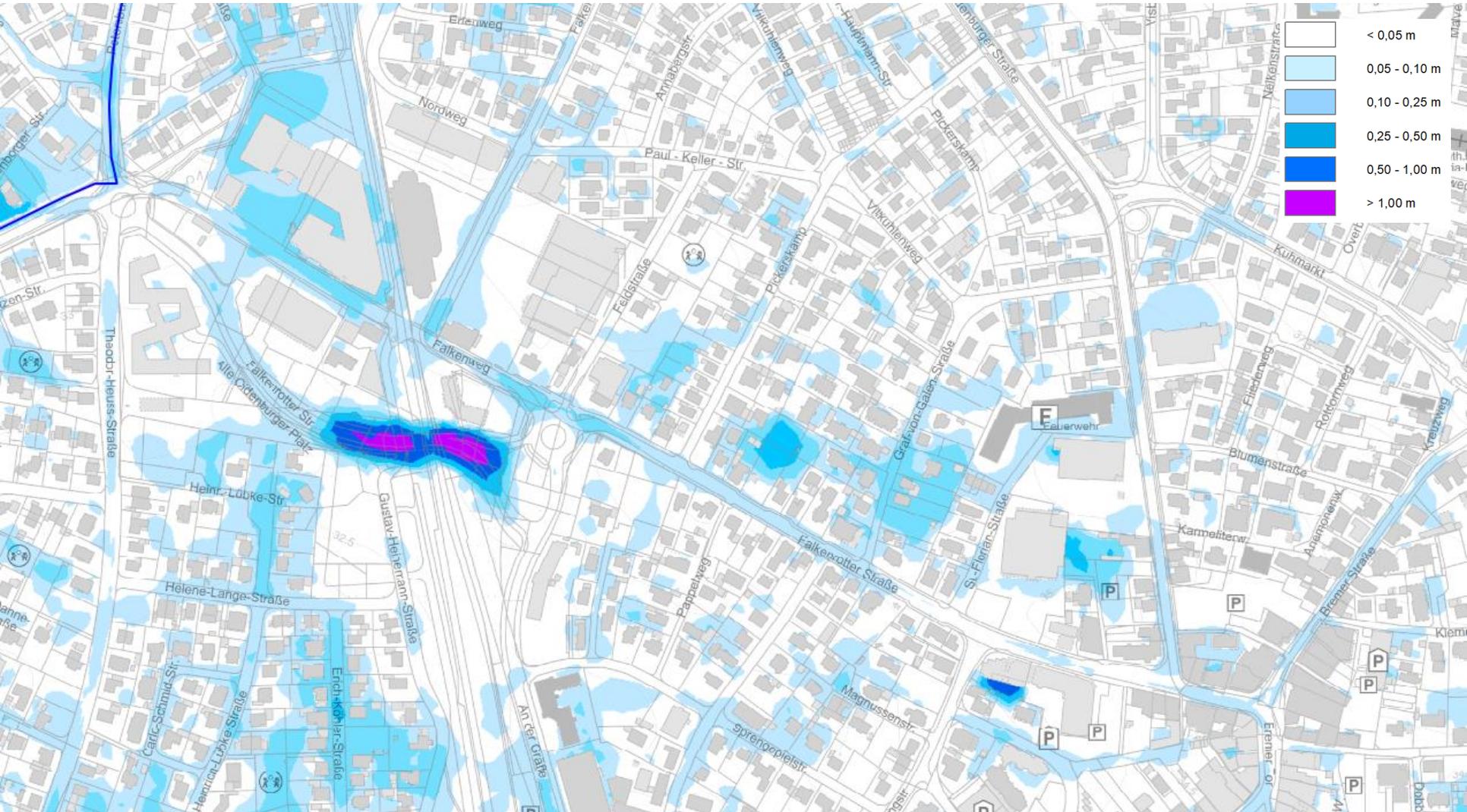
Wassertiefenkarten

Die Ergebnisdarstellung gliedert sich in 18 Pläne. Auf den Plänen sind die Fließwege durch Pfeile dargestellt und die Wassertiefen sind in einer Legende hinterlegt.

Die Wassertiefen wurden in Anlehnung an die Tabelle 4 des DWA M 119 eingeteilt.

Maßgebliche Wassertiefen:

▪ kleiner 0,05 m	für Überflutungen bei Starkregen nicht relevant		< 0,05 m
▪ 0,05 – 0,1 m	für ebenerdige Gebäude besteht Gefahr		0,05 - 0,10 m
▪ 0,1 – 0,25 m	für Gebäude mit einer Stufe am Eingang besteht Gefahr		0,10 - 0,25 m
▪ 0,3 – 0,5 m	für jede Gebäudeöffnung besteht Gefahr		0,25 - 0,50 m
▪ 0,5 – 1,0m	Gefahr für Leib und Leben, Aufschwimmen von Fahrzeugen		0,50 - 1,00 m
▪ > 1,0 m	sehr Gefahr für Leib und Leben, strukturelle Gebäudeschäden		> 1,00 m



Ergebnisse

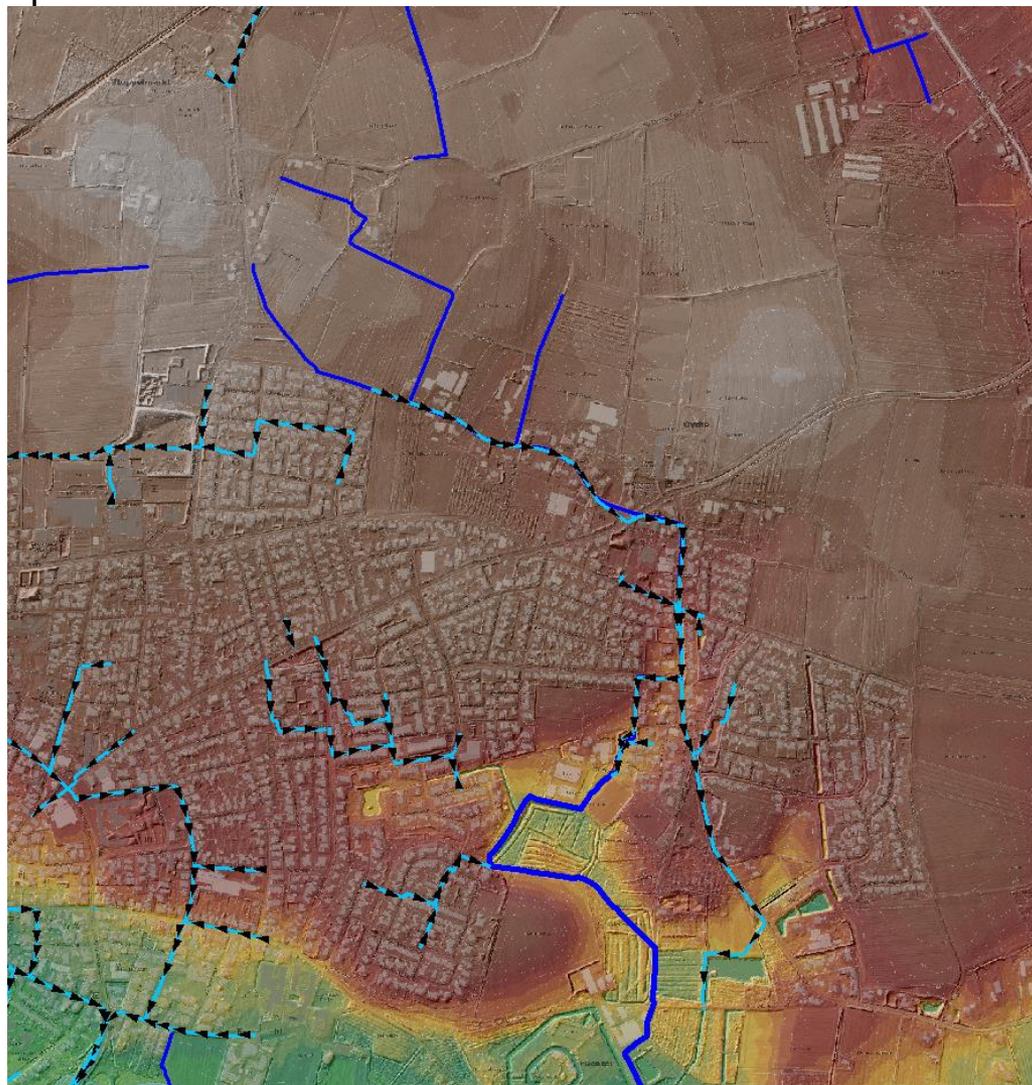
Beispiel: Füchteler Bach / Botenkampsbach

Einzugsgebiet als „Tal“ im Stadtgebiet

Im „Oberlauf“ teilweise verrohrt

(Oeyther Straße, Telbraker Straße,
Reitstall Jagdstraße, Teich
Jagdhornstraße / Botenkamp, Gräfte
Gut Füchtel)

Kanäle Profil > DN 400

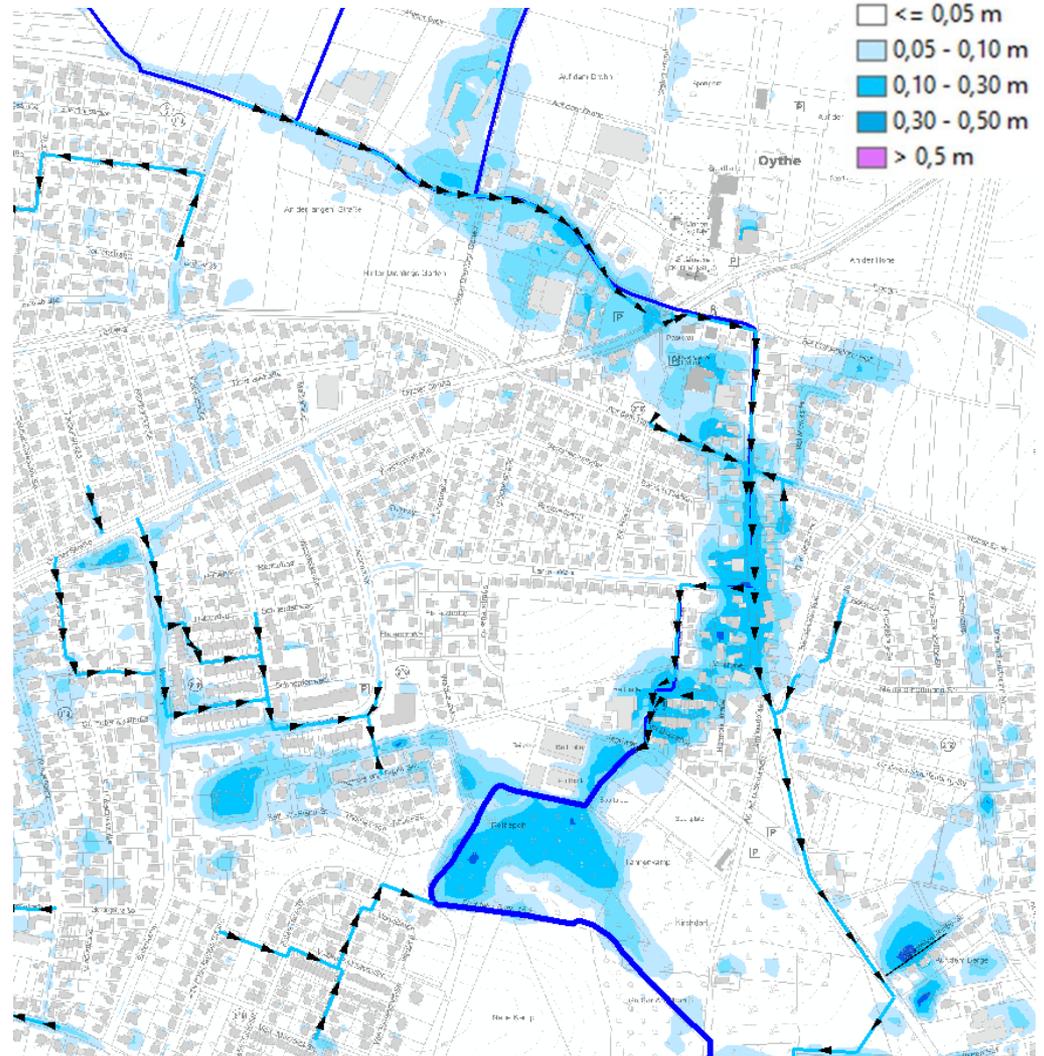


Beispiel: Füchteler Bach

Einzugsgebiet als „Tal“ im Stadtgebiet

Im „Oberlauf“ teilweise verrohrt

(Oeyther Straße, Telbraker Straße,
Reitstall Jagdstraße, Teich
Jagdhornstraße / Botenkamp)

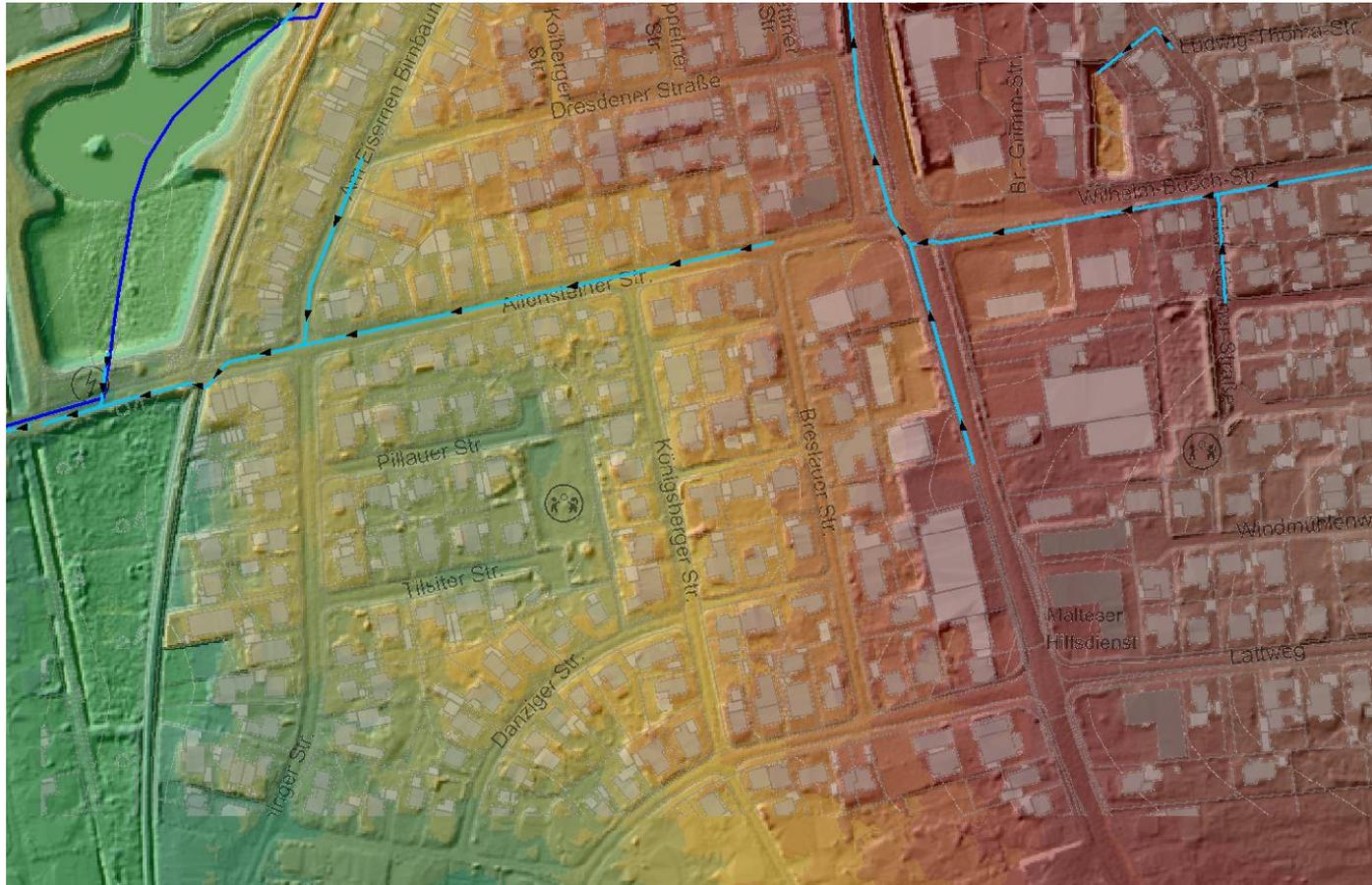


Beispiel: Pillauser Straße / Tilsitter Straße

Wohngebiet in einer lokalen Senke

Spielplatz am Tiefpunkt

Tiefpunkt Wilhelm-Busch-Str / Oldenburger Straße



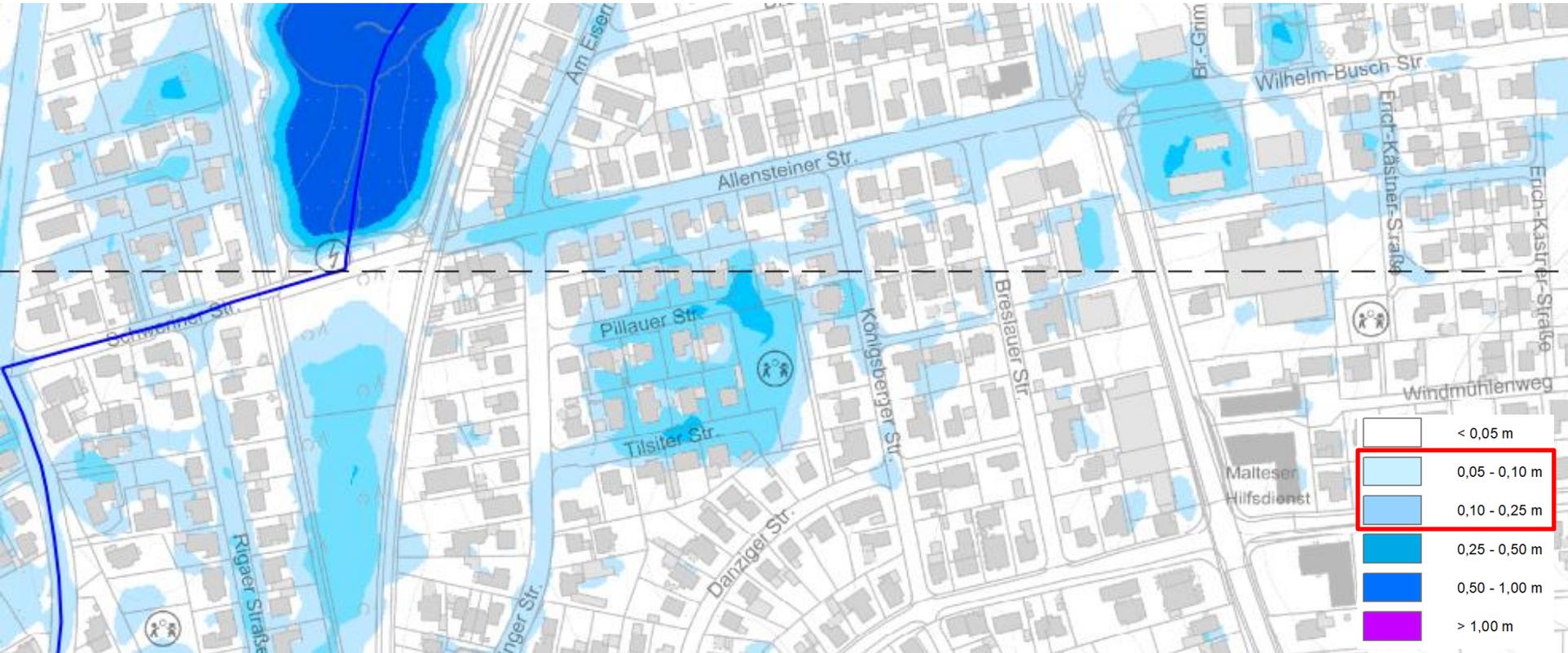
Beispiel: Pillauer Straße / Tilsitter Straße T=30a

Wohngebiet in einer lokalen Senke
Spielplatz am Tiefpunkt



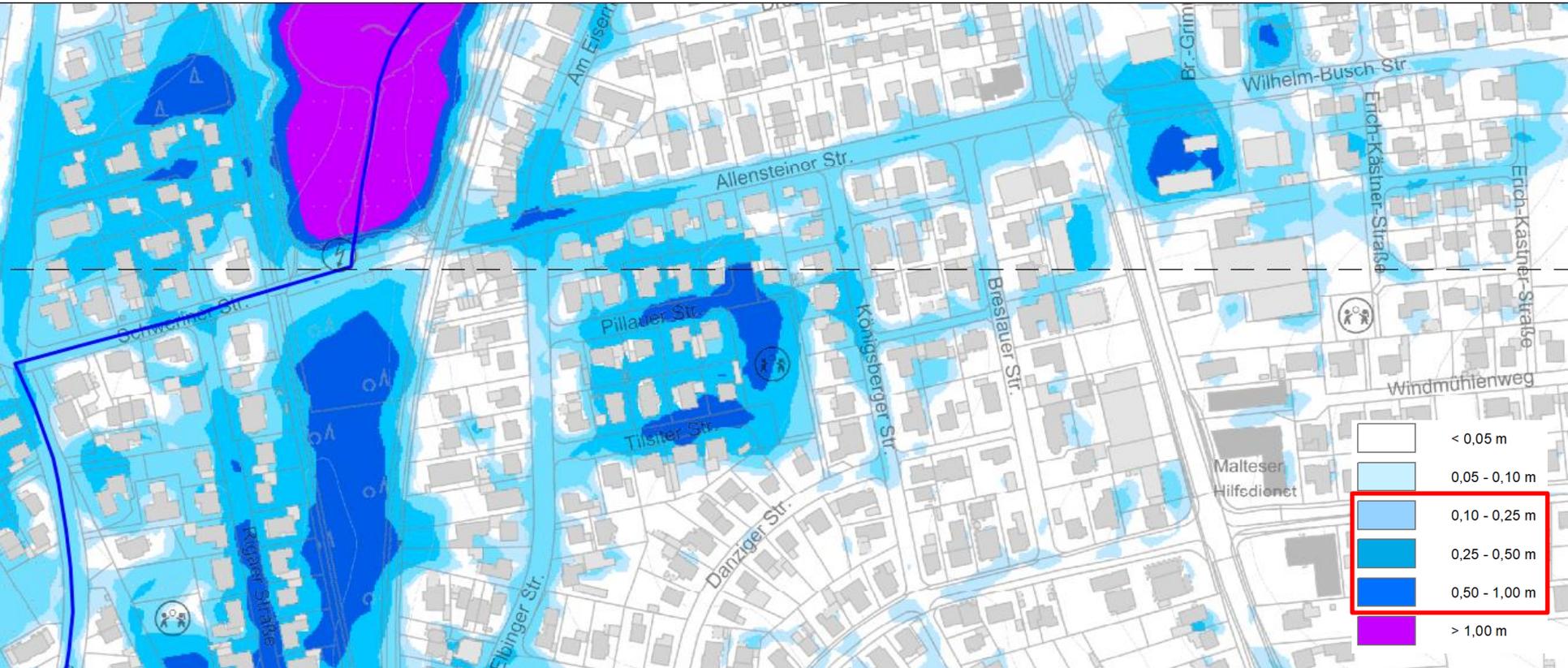
Beispiel: Pillauer Straße / Tilsiter Straße T=100a

Wohngebiet in einer lokalen Senke
Spielplatz am Tiefpunkt



Beispiel: Pillauser Straße / Tilsitter Straße T=1000a

Wohngebiet in einer lokalen Senke
Spielplatz am Tiefpunkt



Starkregengefahrenkarten

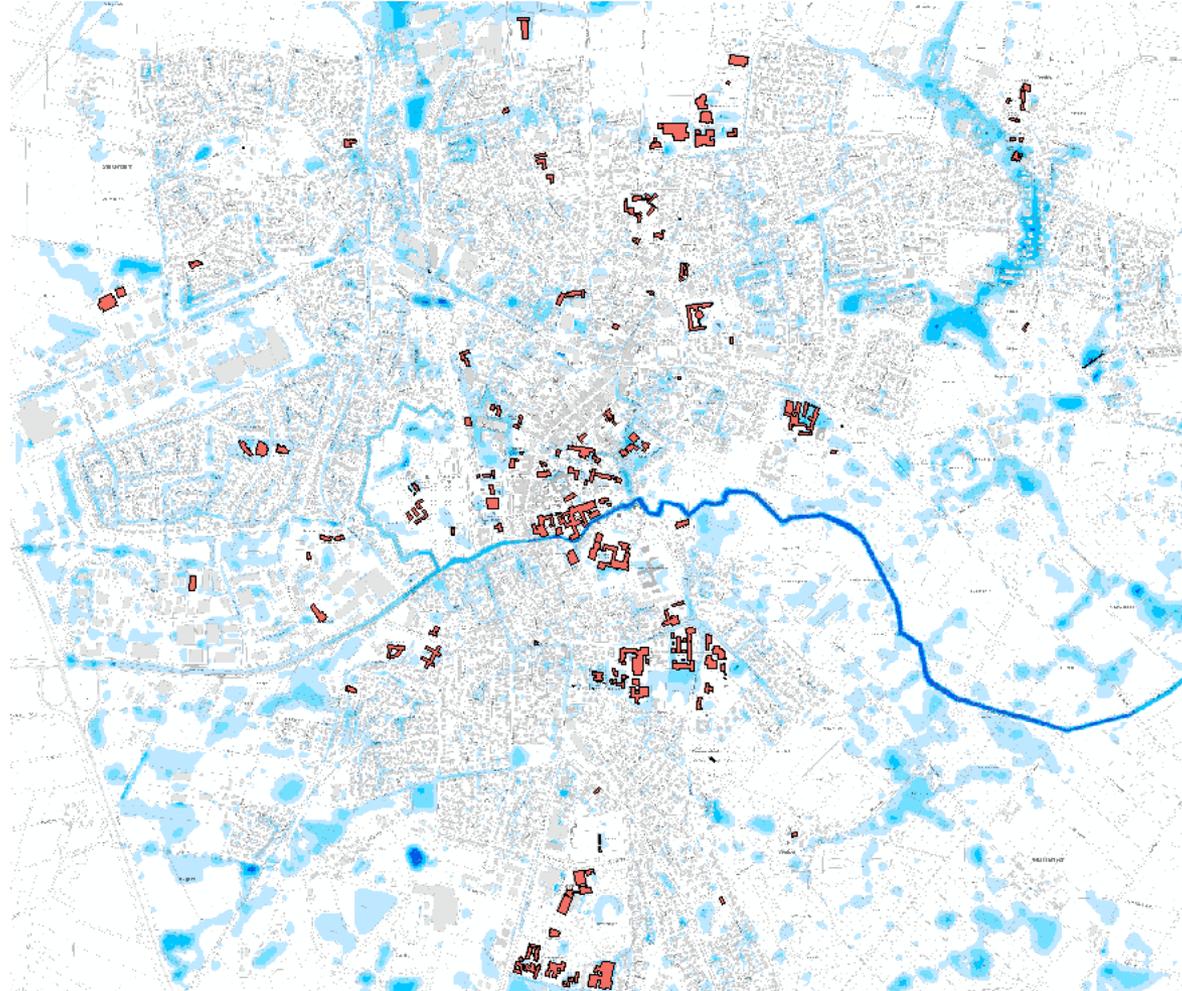
- TOP 1: Grundlagen
- TOP 2: Berechnungsmodell
- TOP 3: Ergebnisse
- TOP 4: Nutzung der Daten



Nutzen: Objektschutz für öffentliche Gebäude

Öffentliche Gebäude im ALKIS

230 Gebäude und Bauwerke, die als „öffentlich“ erfasst sind.



Weitere Nutzungsmöglichkeiten

für die Fachdienste der Stadtverwaltung und weitere öffentliche Träger

Flächenbewertung im Zuge der Bauleitplanung

- Bei welchen Flächen muss der Überflutungsschutz verstärkt beachtet werden?

Information von Feuerwehr und Katastrophenschutz

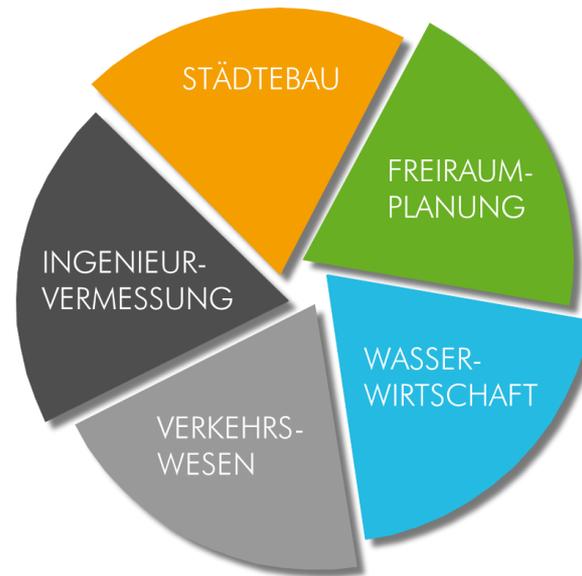
- Auswahl der Einsatzwege

Planungsrandbedingung für Straßenbau

- Passiver Überflutungsschutz durch geeignete Längs- und Querneigung
- Zusätzliche Straßenabläufe an gefährdeten Bereichen

Planungsrandbedingung für Kanalbau

- Entlastung von gefährdeten Bereichen



„DAS GANZE IST MEHR
ALS DIE SUMME SEINER TEILE“

Aristoteles

Wir bedanken uns für Ihre Aufmerksamkeit