



Untersuchung des Überflutungsrisikos durch Starkregen in Telgte

PLANUNG UND ABWICKLUNG VON VERKEHRSANLAGEN UND INGENIEURBAUWERKEN



Osttor 43
48324 Sendenhorst

Tel. 0 25 26 / 10 26
Fax 0 25 26 / 10255
info@gnegel.net
www.gnegel.net

-  Anlass / Ziele
-  Überflutungsrisiko – Was ist das?
-  Warum 2-D Simulation
-  Modellaufbau – Simulation - Auswertung
-  Ergebnisübersicht Telgte
-  Typische Problemstellen
-  Sicherungsmaßnahmen



- Hochwasser und Überflutung gab es schon früher



- Starkregen wird häufiger und intensiver
- Versiegelung nimmt zu
- Brachen/Freiräume zur Retention nehmen ab
- Anforderungen steigen

Risikomanagement



- Problemstellen erkennen
- Handlungsanweisungen an Feuerwehr
- mittelfristig Gegenmaßnahmen planen
- Information und Beratung der Anlieger

Anlass

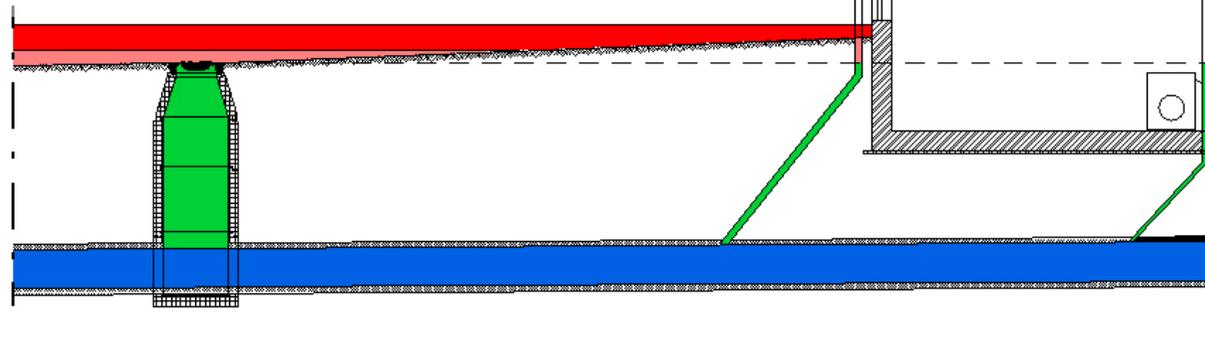
Abgrenzung zur Hydraulik

Starkregen
Höhere Gewalt

- **Überflutung**
seltener als 1/30 Jahre (höhere Gewalt)
Schäden möglich

Hydraulik
Entwässerung/ öffentl. Oberfläche

- **Überstau**
bis 1/30 Jahren
Wasseraustritt ohne Schäden
- **Einstau**
bis 1/5 Jahren (Innenstadt, Gewerbe)
1/3 Jahren (Wohngebiete)
→ kein Wasseraustritt
- **Freispiegelabfluss**

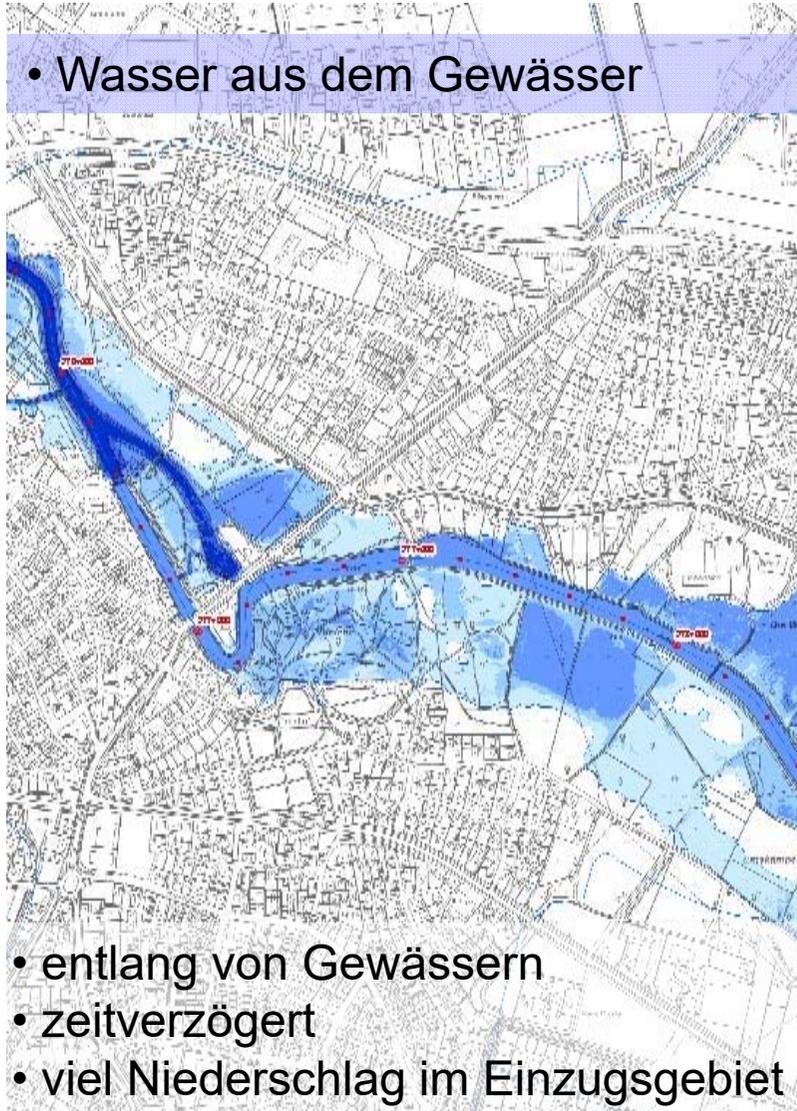




-  Anlass / Ziele
-  Überflutungsrisiko – Was ist das?
-  Warum 2-D Simulation
-  Modellaufbau – Simulation - Auswertung
-  Ergebnisübersicht Telgte
-  Typische Problemstellen
-  Sicherungsmaßnahmen

Hochwasser ≠ Überflutung

- Wasser aus dem Gewässer



- entlang von Gewässern
- zeitverzögert
- viel Niederschlag im Einzugsgebiet

- Wasser aus Regenwolke



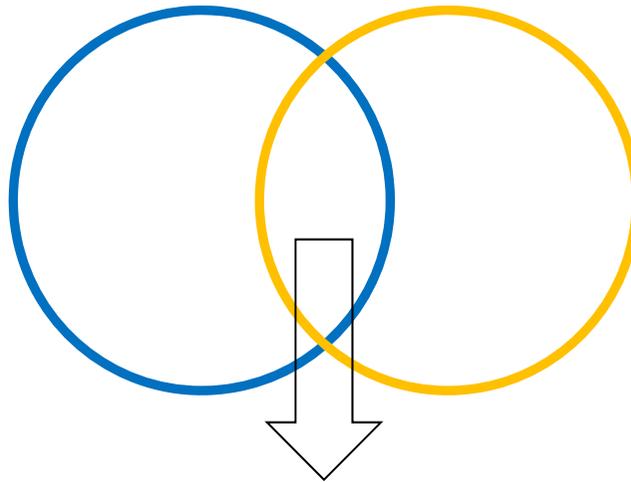
- gewässerunabhängig
- keine/geringe Vorwarnzeit
- starke lokale Regenereignisse

Überflutungsrisiko – Was ist das?

Gefährdungs- analyse

Ausmaß des Auftretens von
Überflutungen abhängig von

Wahrscheinlichkeit und
Intensität



Analyse des Schadenspotentials

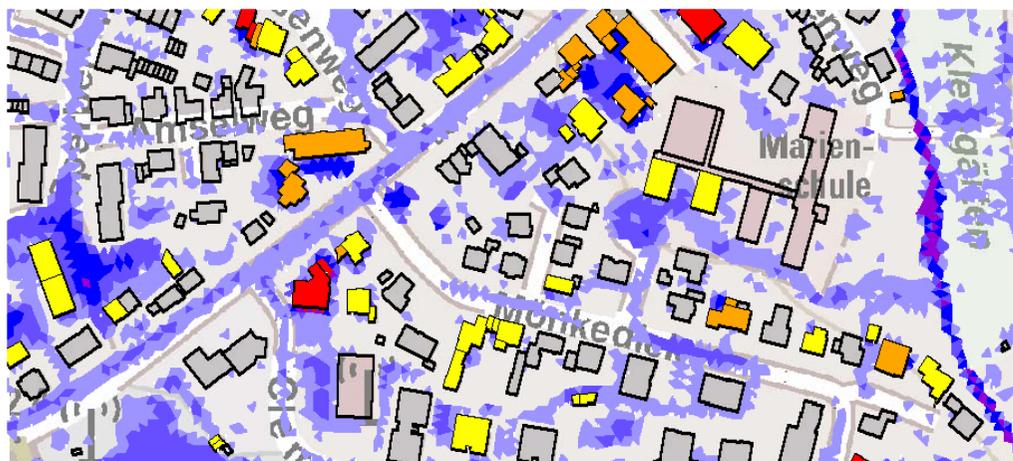
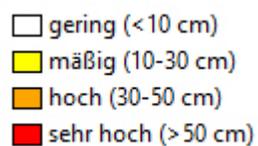
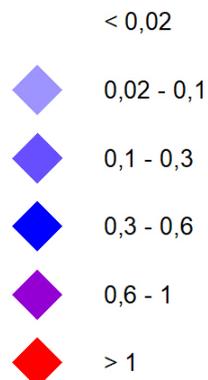
Mögliche nachteilige Folgen
Abhängig von

Exposition
Anfälligkeit
Bewältigungskapazität

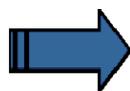
Durch Überlagerung der
Überflutungsgefahr mit dem **Schadenspotential**
wird das Risiko eines Objektes ermittelt

Gefährdungsanalyse, Überflutungsgefahr

Max. Wasserstand [m]

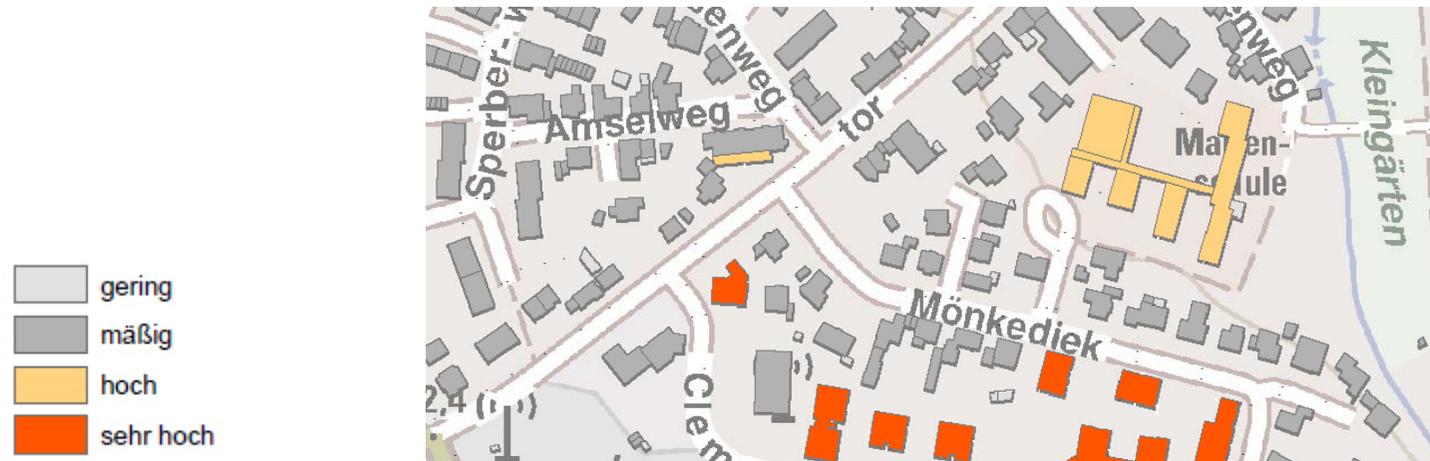


- Berechnung der Wasserstände in der Oberfläche
- Übertragen in eine Gefahrenklasse für angrenzende Objekte



Gefahrenkarte

Schadenspotential

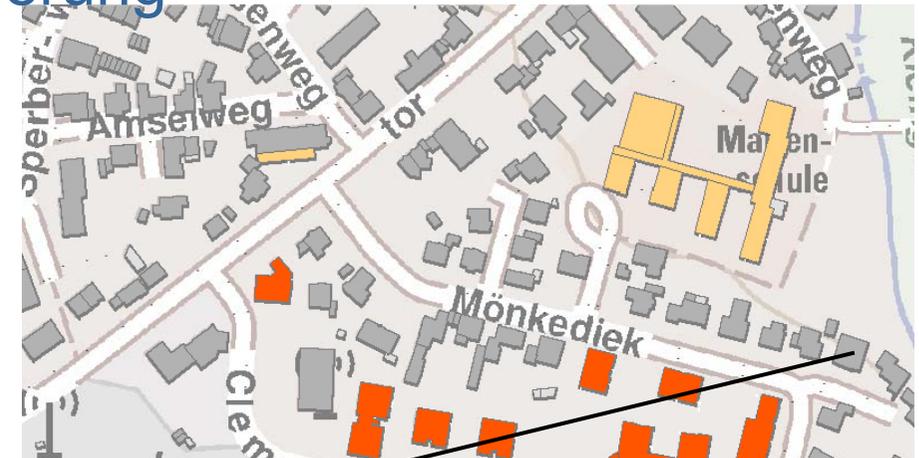
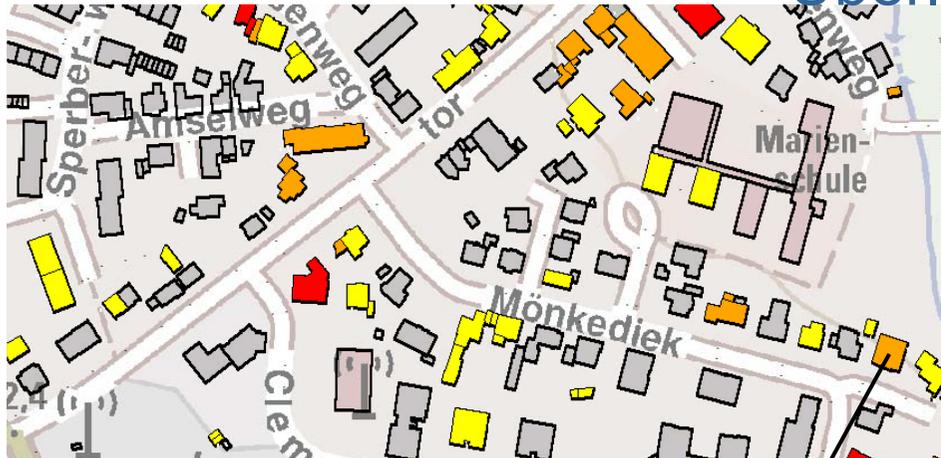


- Einstufung möglicher Schäden
 - nach Art des Schadens (Leben, Geld, Kultur, Komfort)
 - nach Ausmaß (Personenzahl, Kosten)



Schadenspotentialkarte

Überlagerung



Überflutungsgefahr

- gering (<10 cm)
- mäßig (10-30 cm)
- hoch (30-50 cm)
- sehr hoch (>50 cm)

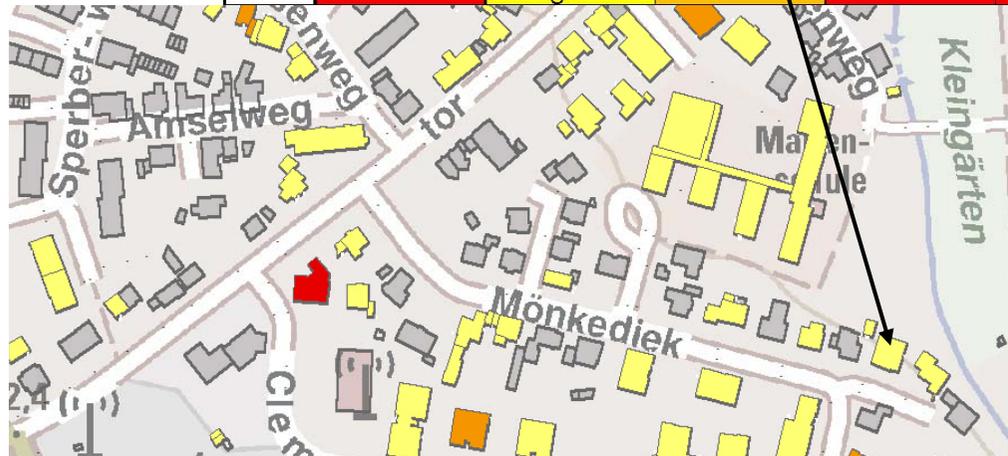
Risiko $T_n = 50a$		Schadenspotential			
		gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Überflutungs- gefahr	gering	gering	gering	mäßig	mäßig
	mäßig	gering	mäßig	mäßig	hoch
	hoch	mäßig	mäßig	hoch	sehr hoch
	sehr hoch	mäßig	hoch	sehr hoch	sehr hoch

Schadenspotential

- gering
- mäßig
- hoch
- sehr hoch

Überflutungs- risiko

- gering
- mäßig
- hoch
- sehr hoch

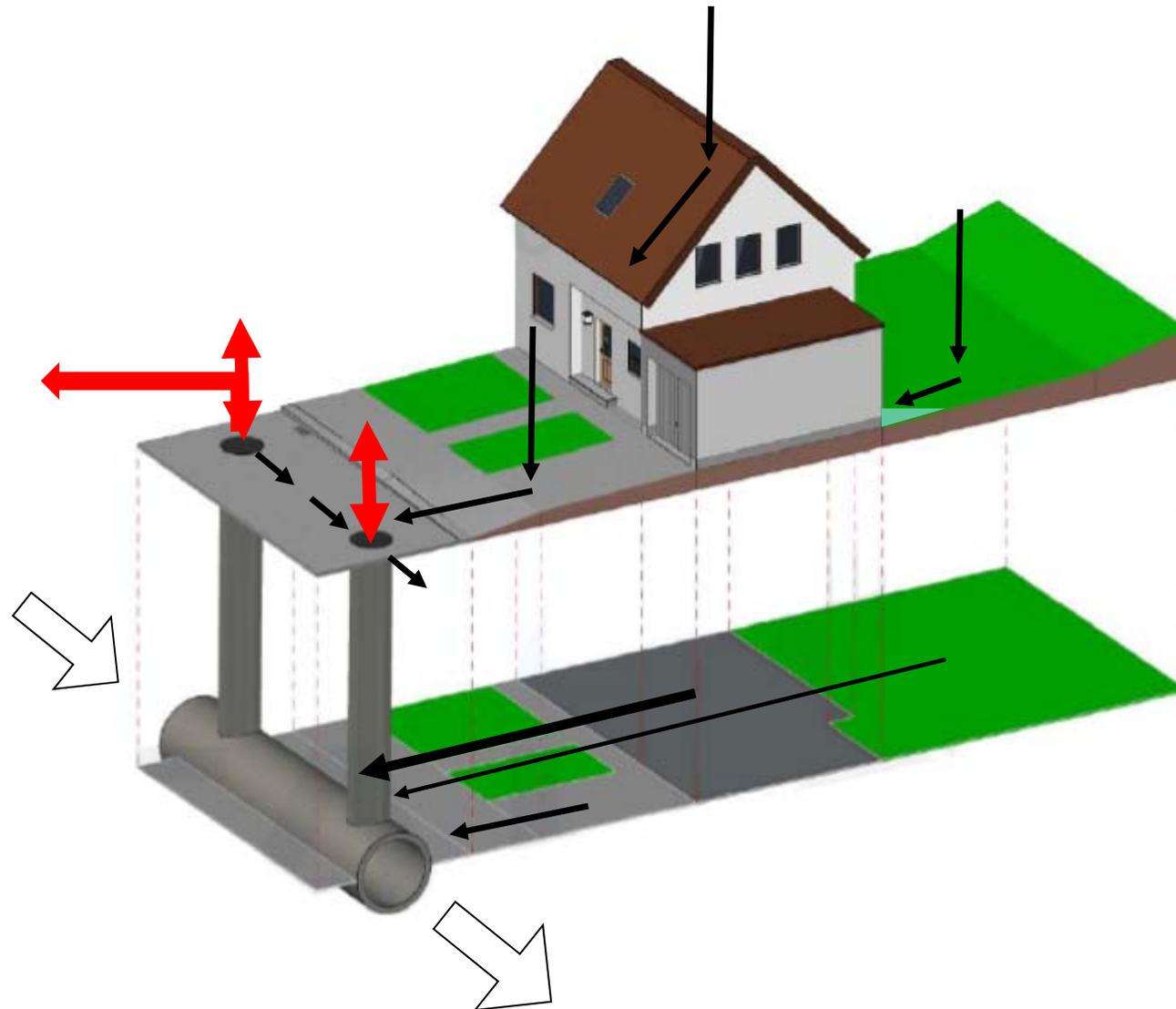


Risikokarte



-  Anlass / Ziele
-  Überflutungsrisiko – Was ist das?
-  Warum 2-D Simulation
-  Modellaufbau – Simulation - Auswertung
-  Ergebnisübersicht Telgte
-  Typische Problemstellen
-  Sicherungsmaßnahmen

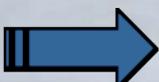
Was bedeutet 2-D-Modell ?



2-D
Berechnung

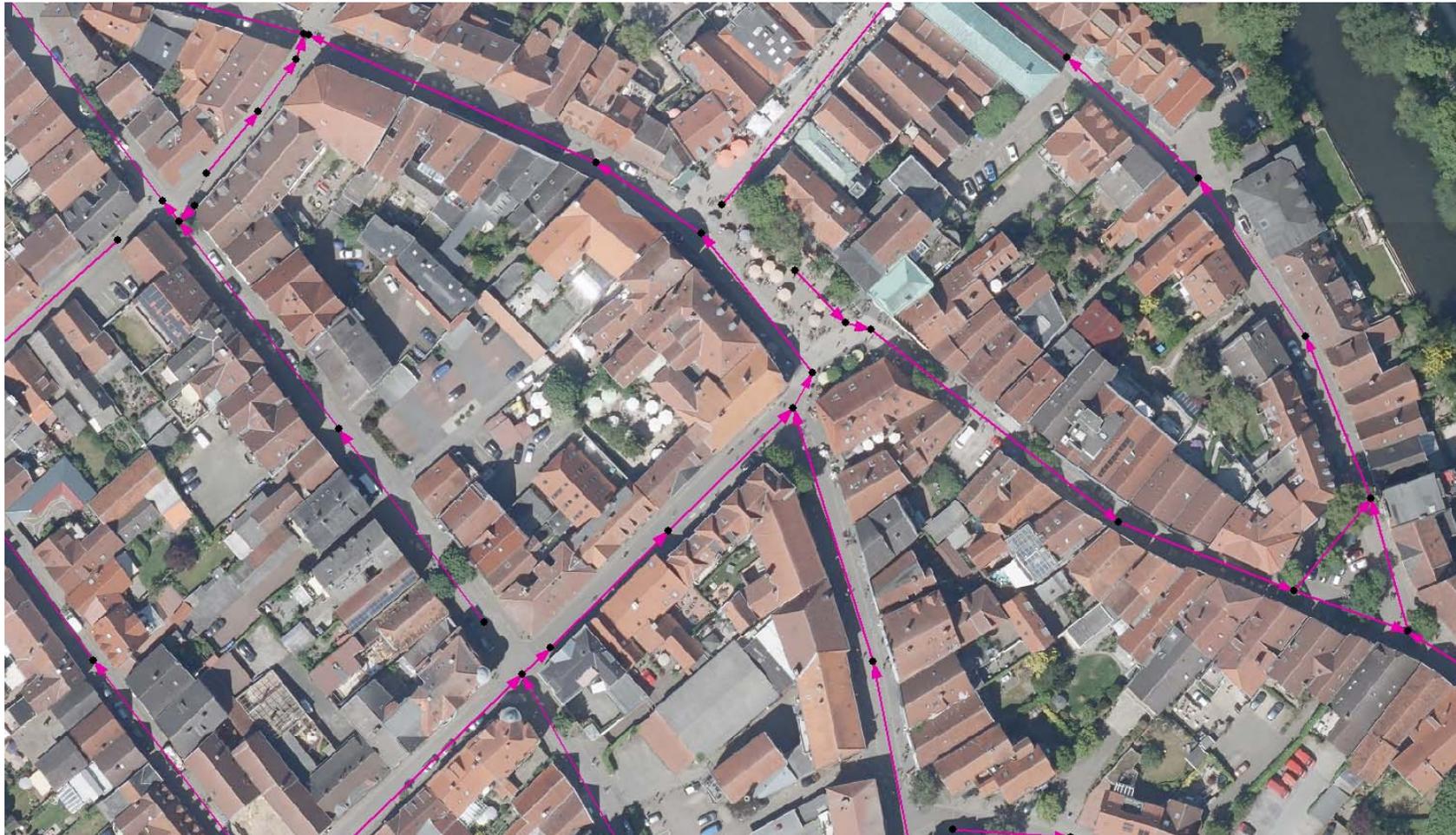
Hydrodynamische
Berechnung



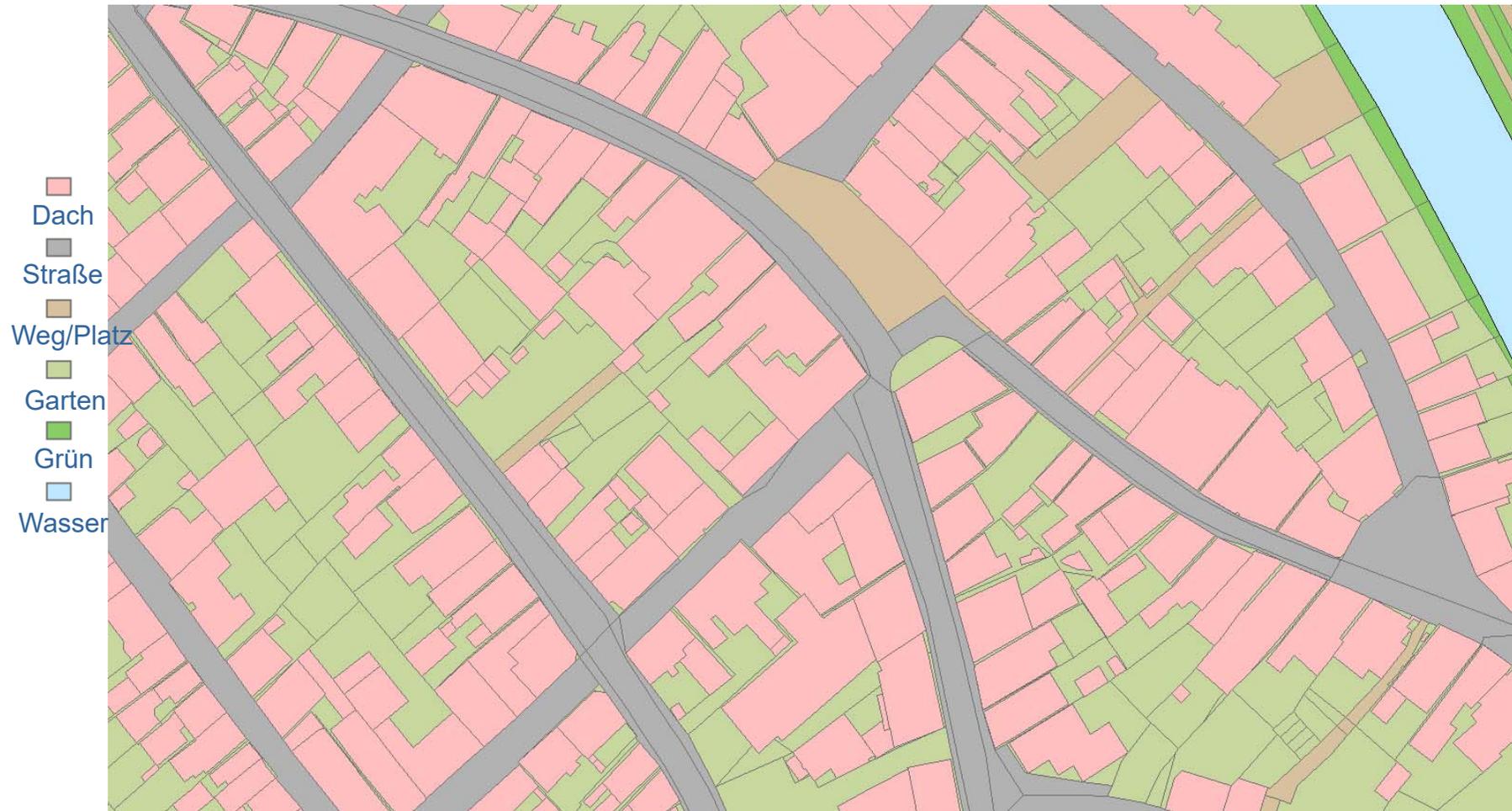
-  Anlass / Ziele
-  Überflutungsrisiko – Was ist das?
-  Warum 2-D Simulation
-  Modellaufbau – Simulation - Auswertung
-  Ergebnisübersicht Telgte
-  Typische Problemstellen
-  Sicherungsmaßnahmen



Modellaufbau: Lageplan mit Kanal



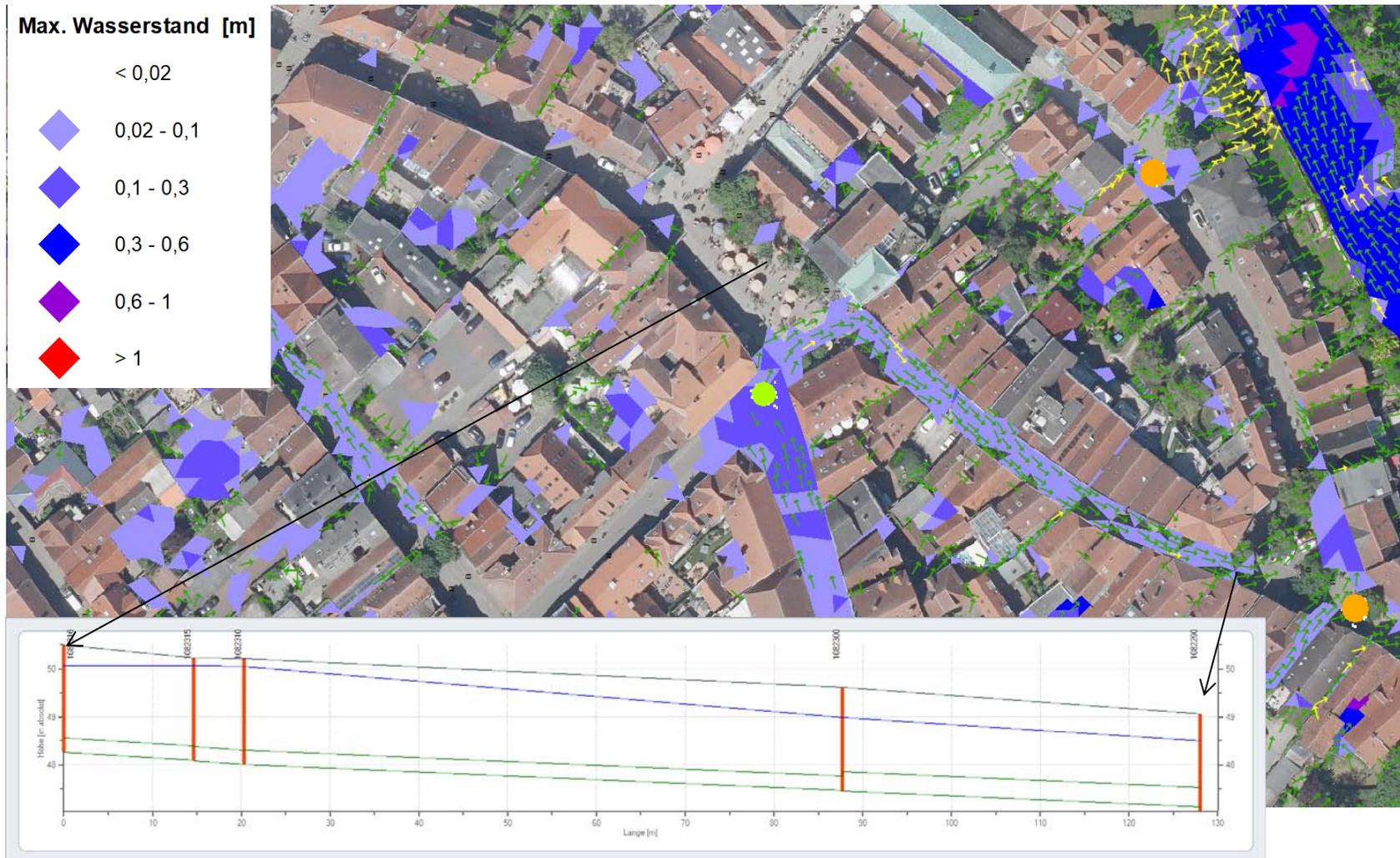
Modellaufbau: Luftbild



Modellaufbau: Flächenarten / Abflusseigenschaften



Modellaufbau: Höhengitter aus Vermessung/Überfliegung



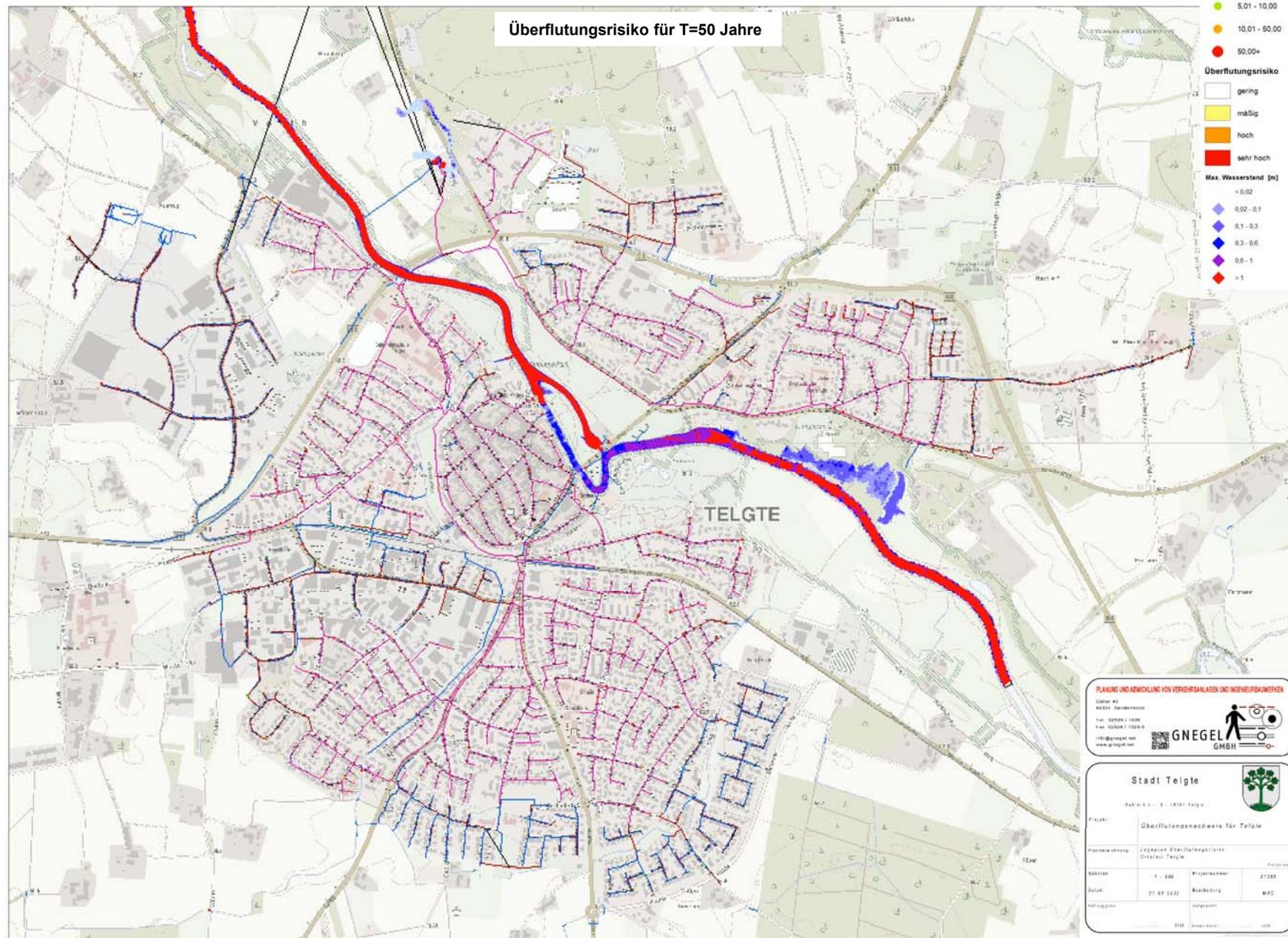
Simulation: Maximale Wasserstände der Berechnung,
Euler Regen 1 h; 50 a; 43,4 mm; 120,5 l/(s * ha)



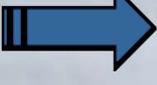
Auswertung: Überflutungsgefahr ermitteln



- ➔ Anlass / Ziele
- ➔ Überflutungsrisiko – Was ist das?
- ➔ Warum 2-D Simulation
- ➔ Modellaufbau – Simulation - Auswertung
- ➔ Ergebnisübersicht Telgte
- ➔ Typische Problemstellen
- ➔ Sicherungsmaßnahmen





-  Anlass / Ziele
-  Überflutungsrisiko – Was ist das?
-  Warum 2-D Simulation
-  Modellaufbau – Simulation - Auswertung
-  Ergebnisübersicht Telgte
-  Typische Problemstellen
-  Sicherungsmaßnahmen

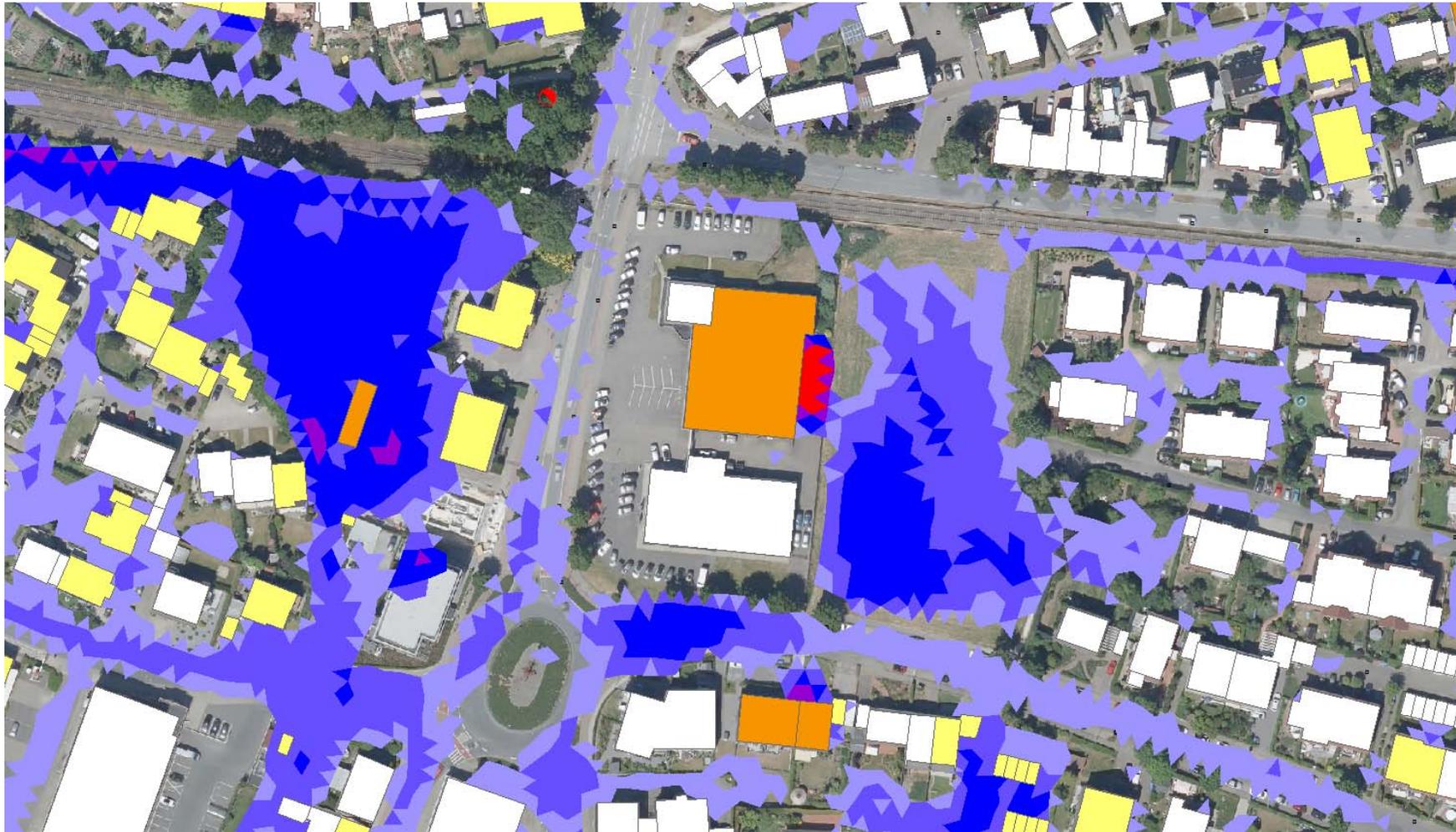
Typische Ursachen für erhöhtes Risiko



Souterrainfenster / -türen

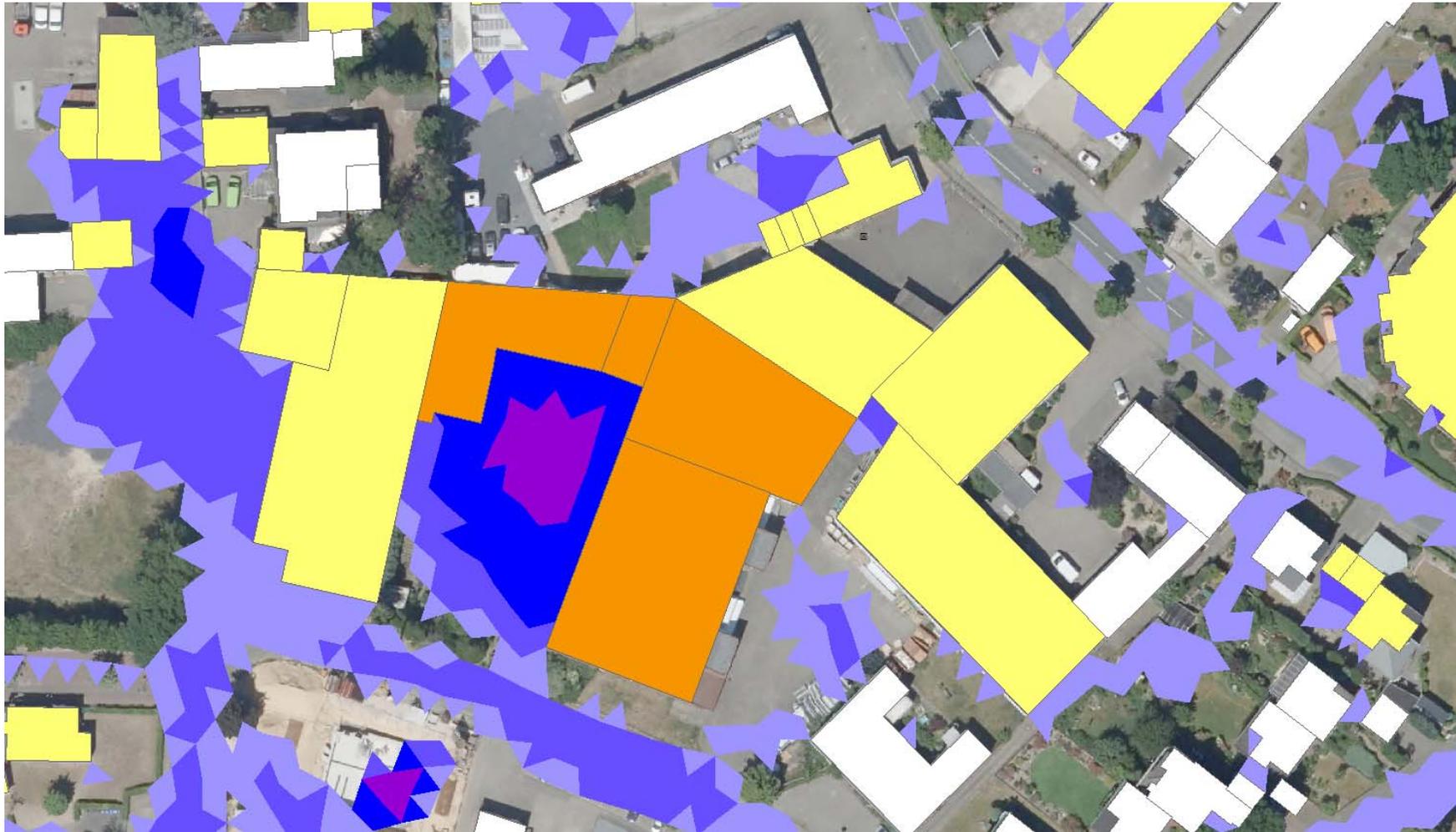
Örtliche Prüfung nötig

Typische Ursachen für erhöhtes Risiko



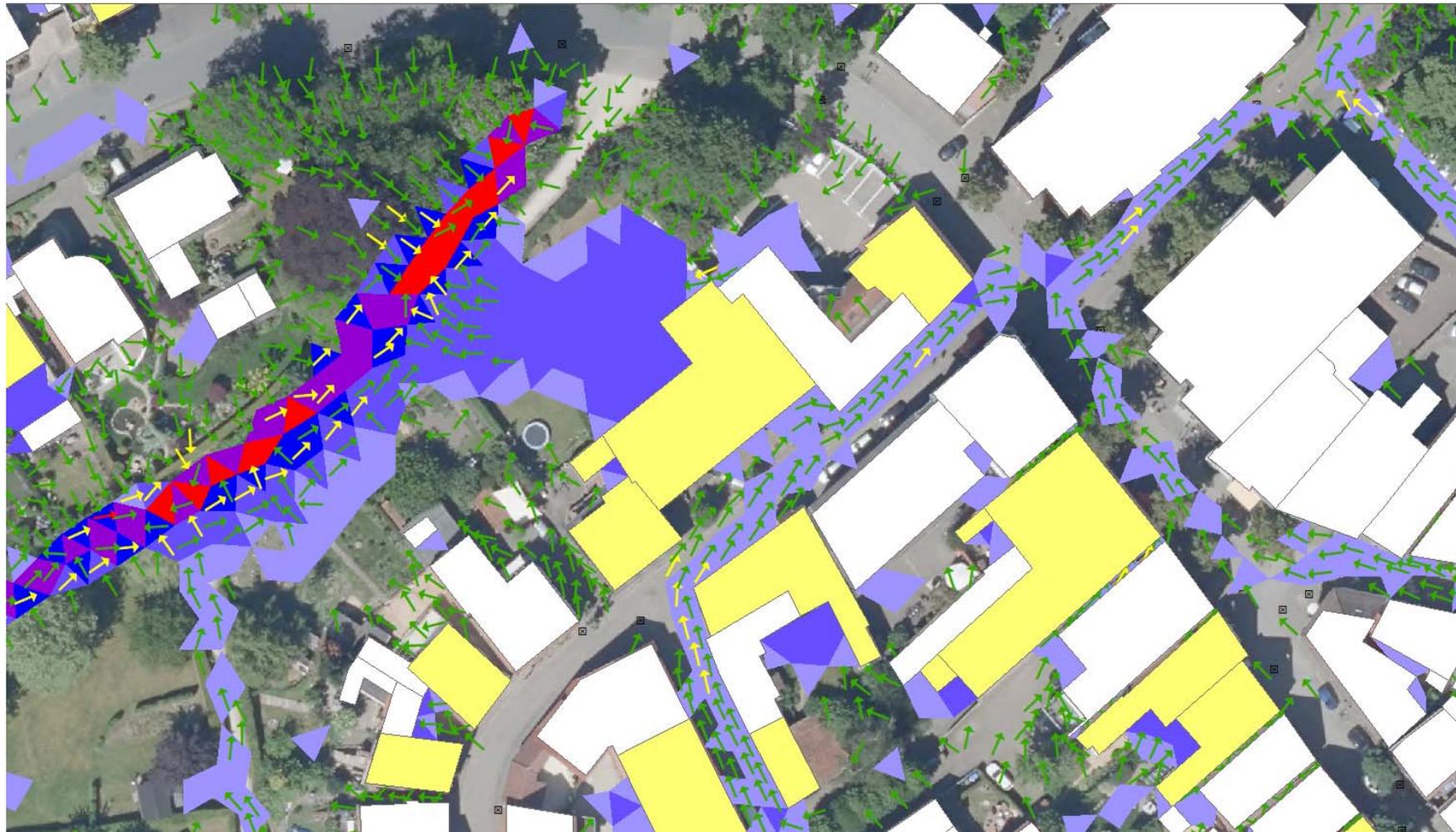
Freiflächen

Typische Ursachen für erhöhtes Risiko



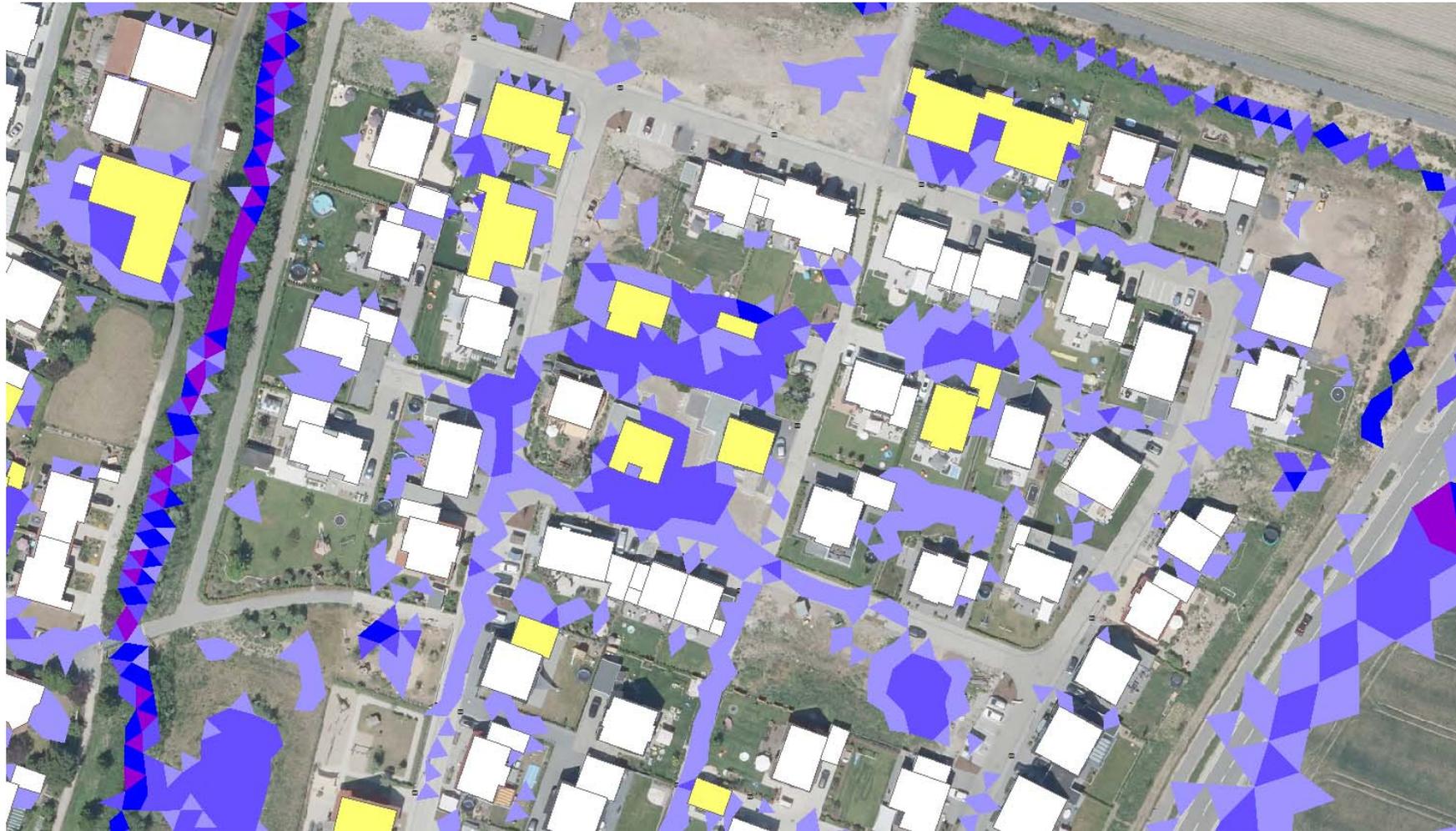
Private Innenhöfe Örtlich prüfen bzw. Entwässerung ergänzen

Typische Ursachen für erhöhtes Risiko, Böhmer Bach



Private Hinterhöfe Örtlich prüfen bzw. Entwässerung ergänzen

Typische Ursachen für erhöhtes Risiko, Neubaugebiet Telgte Süd-West



auf aktualisierte Höhendaten warten,
bei neuen Baugebieten sind Überflutungsnachweise Pflicht

- ➔ Anlass / Ziele
- ➔ Überflutungsrisiko – Was ist das?
- ➔ Warum 2-D Simulation
- ➔ Modellaufbau – Simulation - Auswertung
- ➔ Ergebnisübersicht Telgte
- ➔ Typische Problemstellen
- ➔ Sicherungsmaßnahmen

Westfälische Nachrichten
17. Oktober 2023

Beratungsannahme < 1%
aus 48.000 Anschreiben

kommt Viele Hausbesitzer in Münster ignorieren Hilfsangebote

Fachleute beobachten „Starkregen-Demenz“

Von Nils Dietrich

gluft und Lärm Ziel. Darüber hie: Doppeltür das der Bürgerhalle auch Energieverern.

folgt die Stadt ddfang das Ziel, itigen Vorgaben tsstättenverordwerden. Sprich: iterinnen und n der Infotheke r Zugluft.

Dazu gehören auch die sogenannten Starkregen-Gefahrenkarten. Hier können Eigenheimbesitzer sehen, ob ihre Immobilie in einem Bereich steht, der bei einem Starkregen-Ereignis gefährdet ist. Diese Karten wurden im vergangenen April veröffentlicht, eine eigene Webseite zum Thema ging online.

Die Kommune bietet zudem weitere Dienstleistungen wie Beratungstermine, bei denen Experten der Stadt beispielsweise Hausbesuche machen und schauen, wo Verbesserungsbedarf besteht. Dieses Zusatzberatungsangebot der städtischen Fachstelle Haus- und Grundstücksentwässerung wurde bisher 160 Mal in Anspruch genommen, heißt es in einer Berichtsvorlage des Amtes für Mobilität und Tiefbau. Dabei wurden bisher 85 Vor-Ort-Termine durchgeführt.

Im vergangenen Frühjahr verschickte die Stadt zudem 48 000 Briefe an münsterische Häuslebauer beziehungsweise -besitzer, um auf das städtische Angebot aufmerksam zu machen. Einzig: Die Resonanz ist deutlich geringer als erwartet.

„Über das neu eingerichtete

MÜNSTER. Neun Jahre ist das Starkregen-Ereignis jetzt her, das Münster ins Chaos stürzte. Zwei Menschen starben, Tausende Keller waren überflutet. Die Stadt hat in der Folge ein ganzes Bündel von Maßnahmen angestoßen, um künftig für ähnliche Ereignisse gewappnet zu sein.

Dazu gehören auch die sogenannten Starkregen-Gefahrenkarten. Hier können Eigenheimbesitzer sehen, ob ihre Immobilie in einem Bereich steht, der bei einem Starkregen-Ereignis gefährdet ist. Diese Karten wurden im vergangenen April veröffentlicht, eine eigene Webseite zum Thema ging online.

Die Kommune bietet zudem weitere Dienstleistungen wie Beratungstermine, bei denen Experten der Stadt beispielsweise Hausbesuche machen und schauen, wo Verbesserungsbedarf besteht. Dieses Zusatzberatungsangebot der städtischen Fachstelle Haus- und Grundstücksentwässerung wurde bisher 160 Mal in Anspruch genommen, heißt es in einer Berichtsvorlage des Amtes für Mobilität und Tiefbau. Dabei wurden bisher 85 Vor-Ort-Termine durchgeführt.

Im vergangenen Frühjahr verschickte die Stadt zudem 48 000 Briefe an münsterische Häuslebauer beziehungsweise -besitzer, um auf das städtische Angebot aufmerksam zu machen. Einzig: Die Resonanz ist deutlich geringer als erwartet.

„Über das neu eingerichtete



Erst im August musste die Feuerwehr nach einem Starkregen-Ereignis ausrücken, um vollgelaufene Keller leer zu pumpen. Foto: Matthias Ahlke

Online-Terminbuchungsportal wurden bisher knapp 265 telefonische Erstberatungstermine gebucht und durchgeführt“, heißt es in dem Zwischenbericht weiter. Und: „Mit einer Buchungsquote von unter einem Prozent in Bezug auf die versandten Anschreiben wurde dieses Angebot damit bisher deutlich weniger angenommen als erwartet.“

Eine Erklärung liefert das Amt auch gleich mit: „Fachleute beobachten im Kontext von Starkregenereignissen allerdings eine sogenannte ‚Starkregen-Demenz‘, bei der die Menschen das Thema nach einem Ereignis schnell wieder verdrängen.“ Insofern

sei es wichtig, Beratungsangebote für längere Zeit aufrechtzuerhalten.

Dass das Argument nicht ganz von der Hand zu weisen ist, zeigt auch der Verweis auf das Starkregen-Ereignis von Anfang August dieses Jahres. Auch hier zeigte sich nach Verwaltungsangaben „wenig Resonanz“. Daraufhin schrieb die Kommune alle von einem Feuerwehreinsatz betroffenen Grundstückseigentümer in den Stadtteilen Geist, Berg Fidel, Mecklenbeck und Nienberge mit einem erneuten Angebot für eine persönliche Beratung vor Ort an.

Hier lag die Inanspruchnahme des Beratungsangebotes bei rund 30 Prozent.



Ing.-Büro Gnegel GmbH, Sendenhorst

Stadt Telgte
Planen, Bauen, Umwelt



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**