INTEGRIERTE HOCHWASSERVORSORGE BORNHEIM

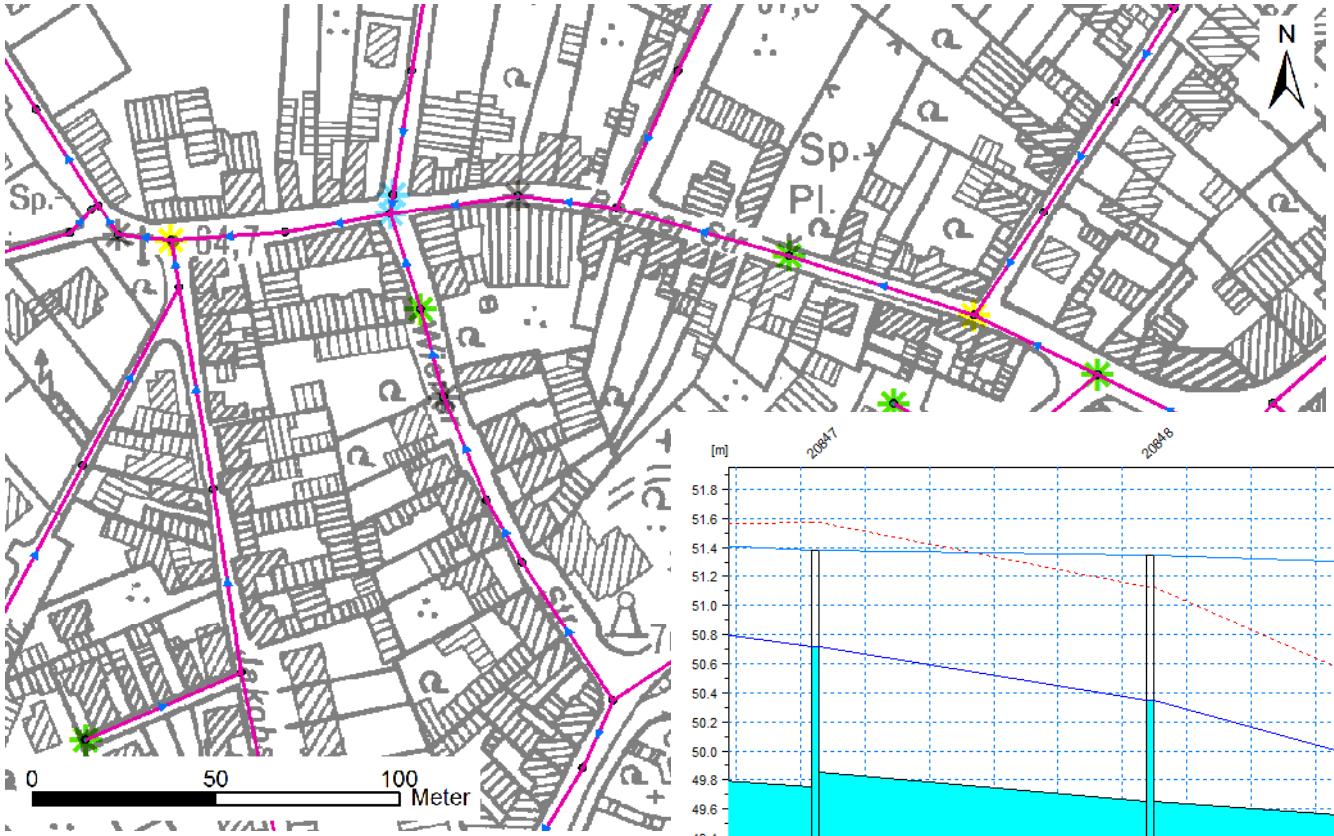
Lisanne Tolkmitt & Manuel Sportmann

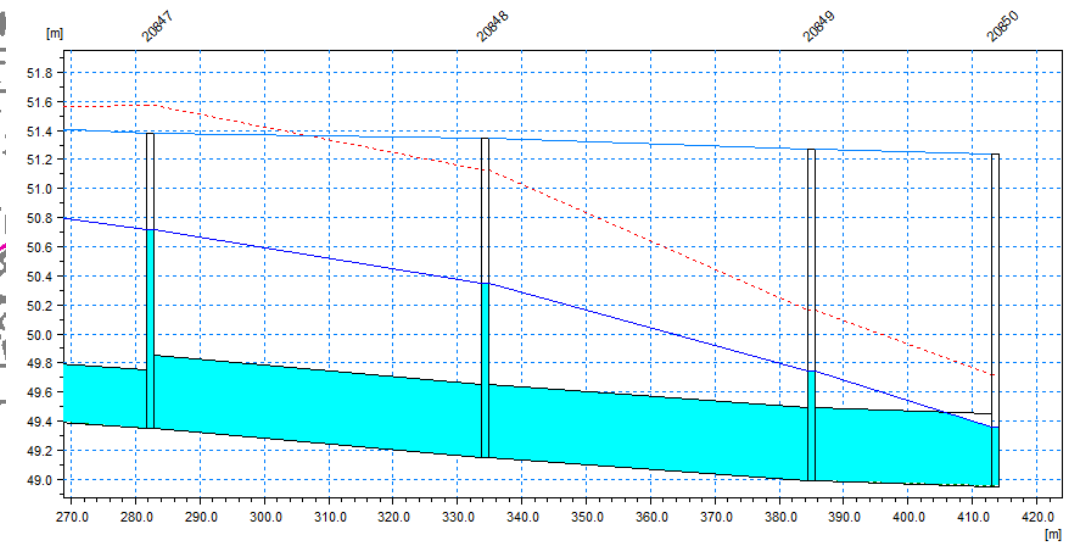
Bedburg
KÖLN
BERGISCH GLADBACH
N
Bergheim
Elsdorf
Frechen
Rösrath
Kerpen
Hürth
Erft
Agger
Merzenich
Brühl
Liblar
Wesseling
Troisdorf
Lohmar
Düren
Erftstadt
Nieder-kassel
Siegburg
Bornheim
Sankt Augustin
Hennef (Sieg)
Vettweiß
Weilerswist
Alfter
Swistbach
Swist-tal
Nideggen
Zülpich
BONN
Königswinter
0
10
20
km

Gliederung

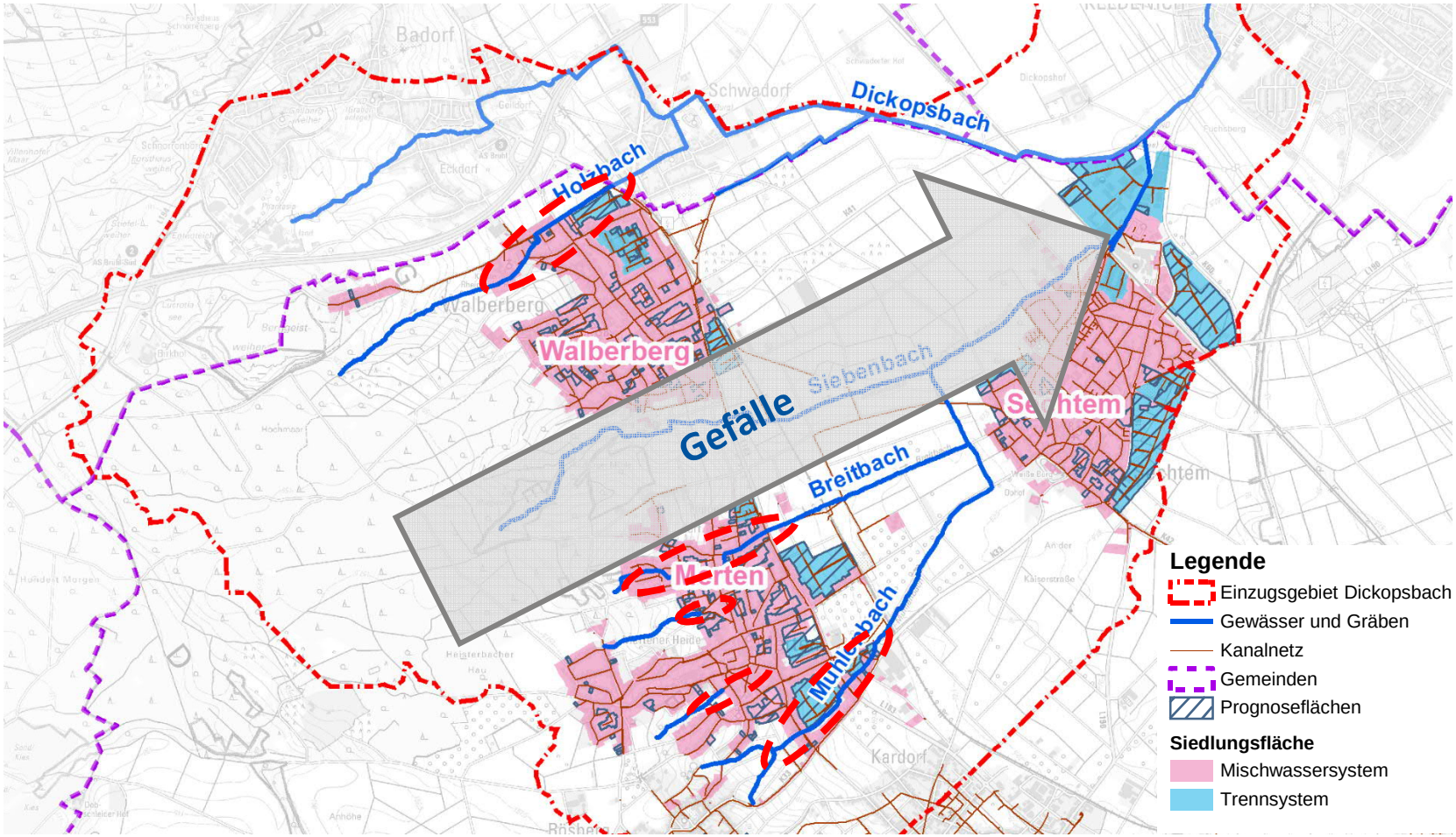
- Projekt und Modellgebiet
- Modellierung
- Ergebnisse
- (Selbst-)Kritische Gedanken
- Fazit

Überflutungsuntersuchung bei Starkregenereignissen

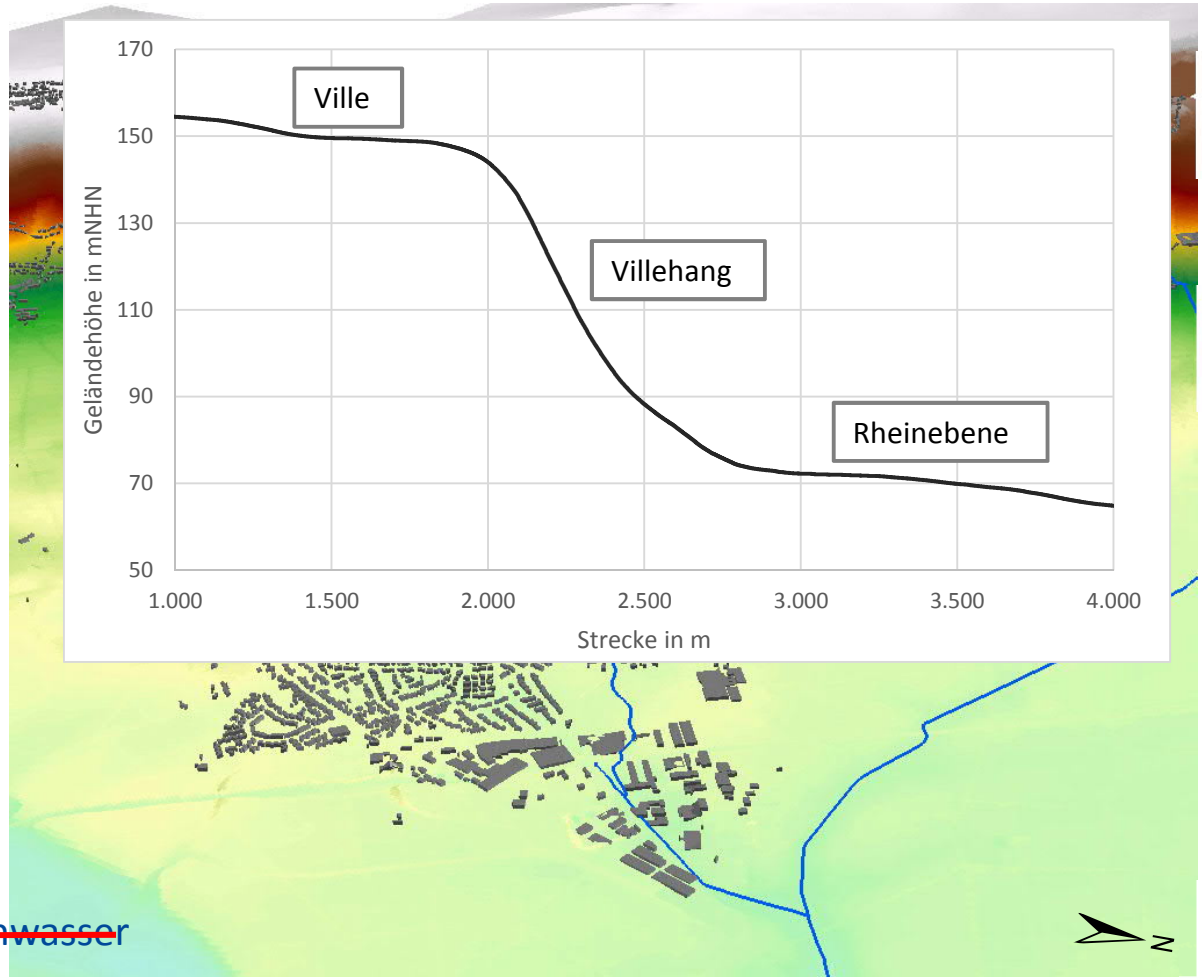




Ausschnitt Projektgebiet



Topographie



150 mNHN

80 m

70 mNHN

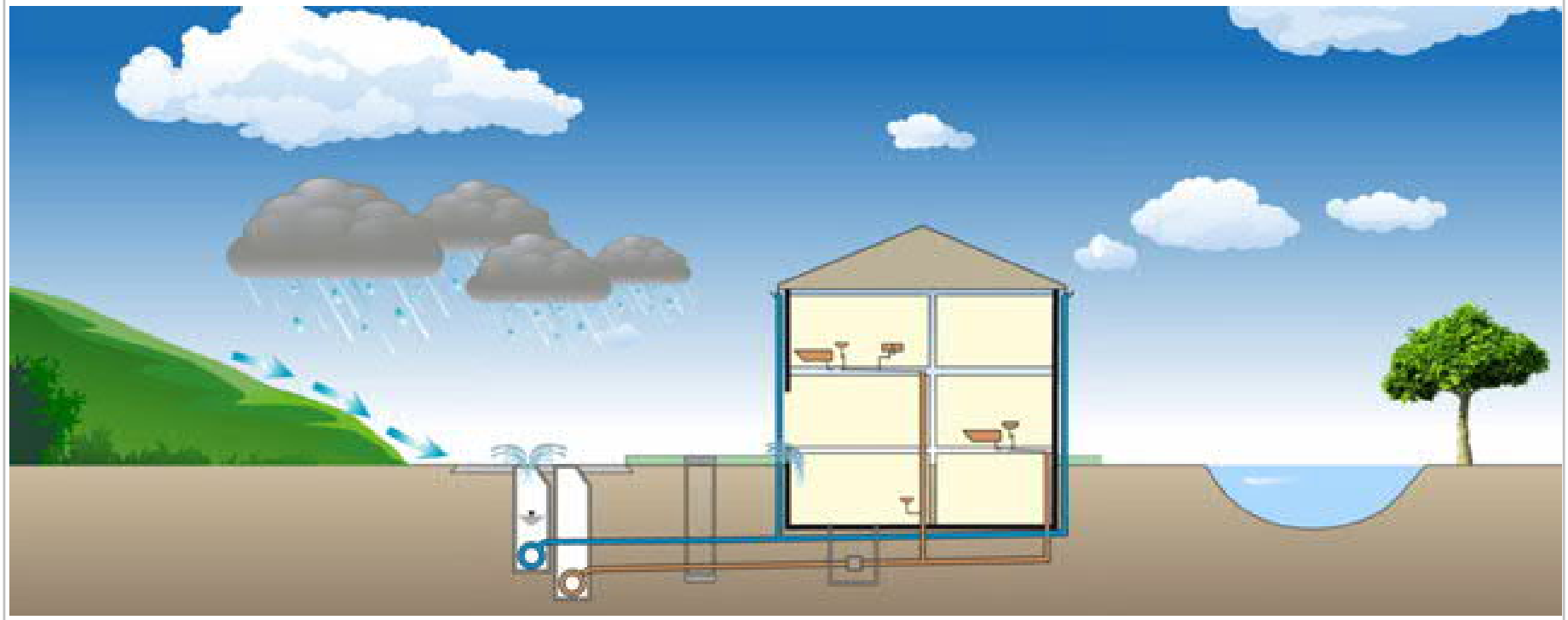
10 m

60 mNHN

~~Grundhochwasser~~

Integrierte Betrachtung

Außengebiete Kanalnetz Gewässer



Integrierte Betrachtung

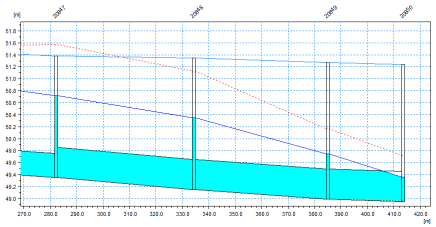
HYDROLOGIE

MIKE powered by DHI

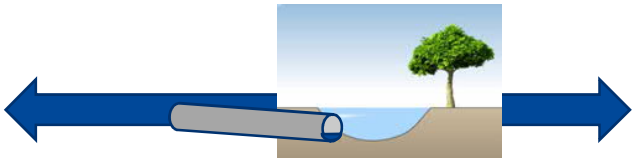
Mike Urban

KANAL

MIKE powered by DHI

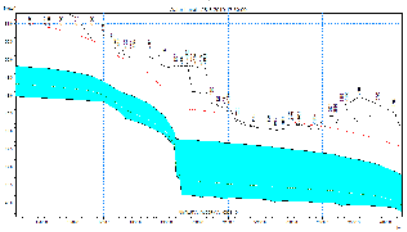


Mike Urban



GEWÄSSER

MIKE powered by DHI



Mike 11

Integrierte Betrachtung

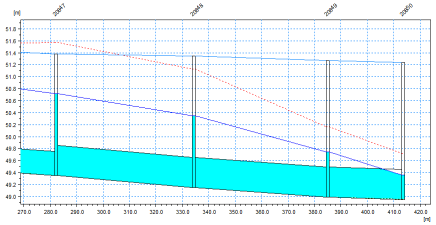
HYDROLOGIE

MIKE Powered by DHI

Mike Urban

KANAL

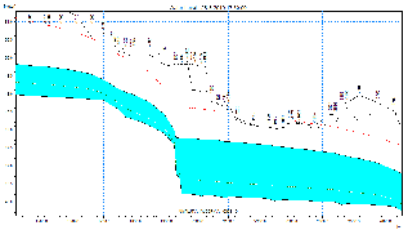
MIKE Powered by DHI



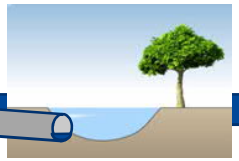
Mike Urban

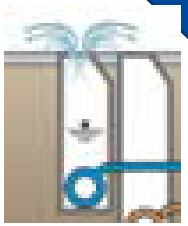
GEWÄSSER

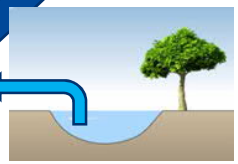
MIKE Powered by DHI



Mike 11





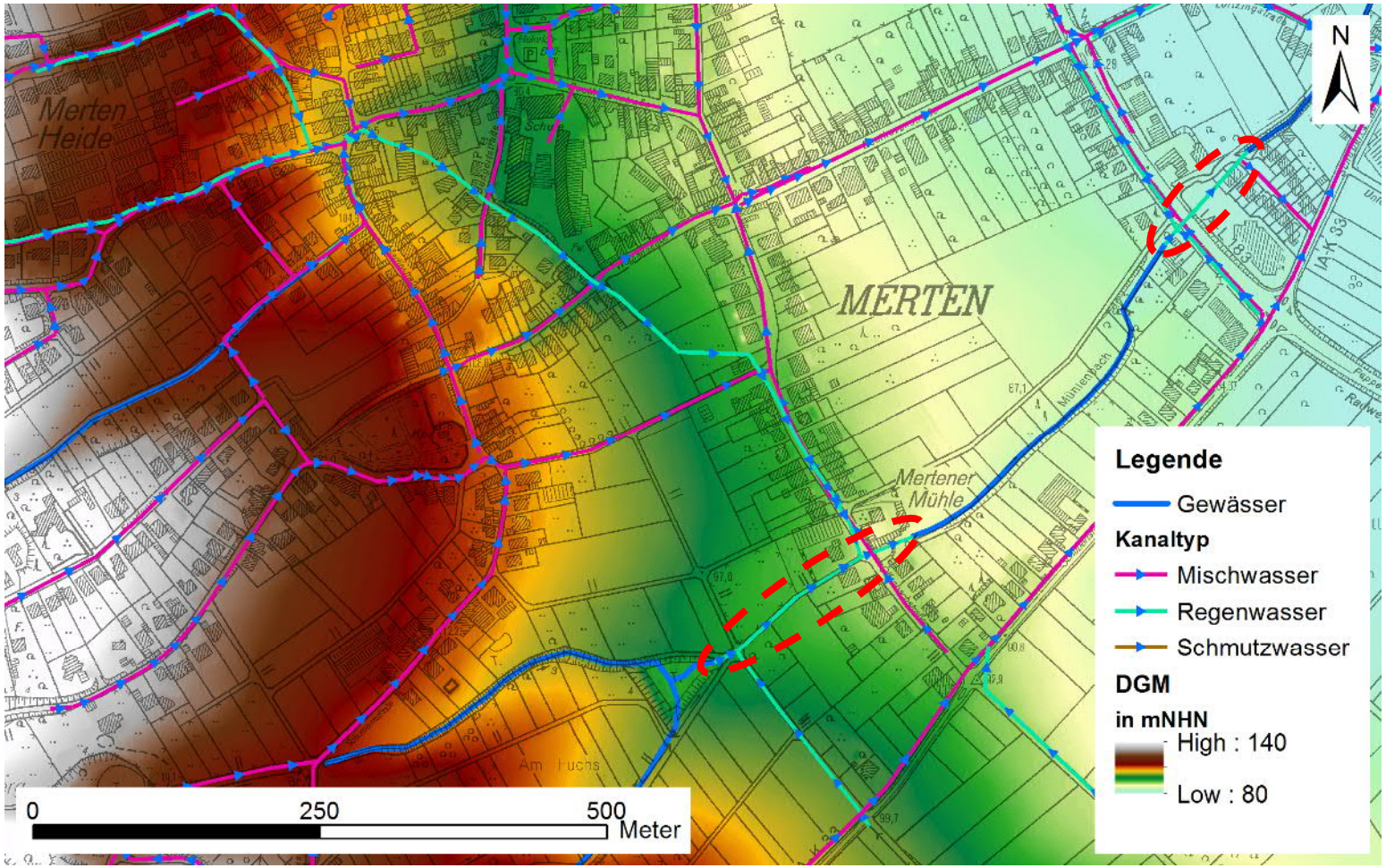


OBERFLÄCHE

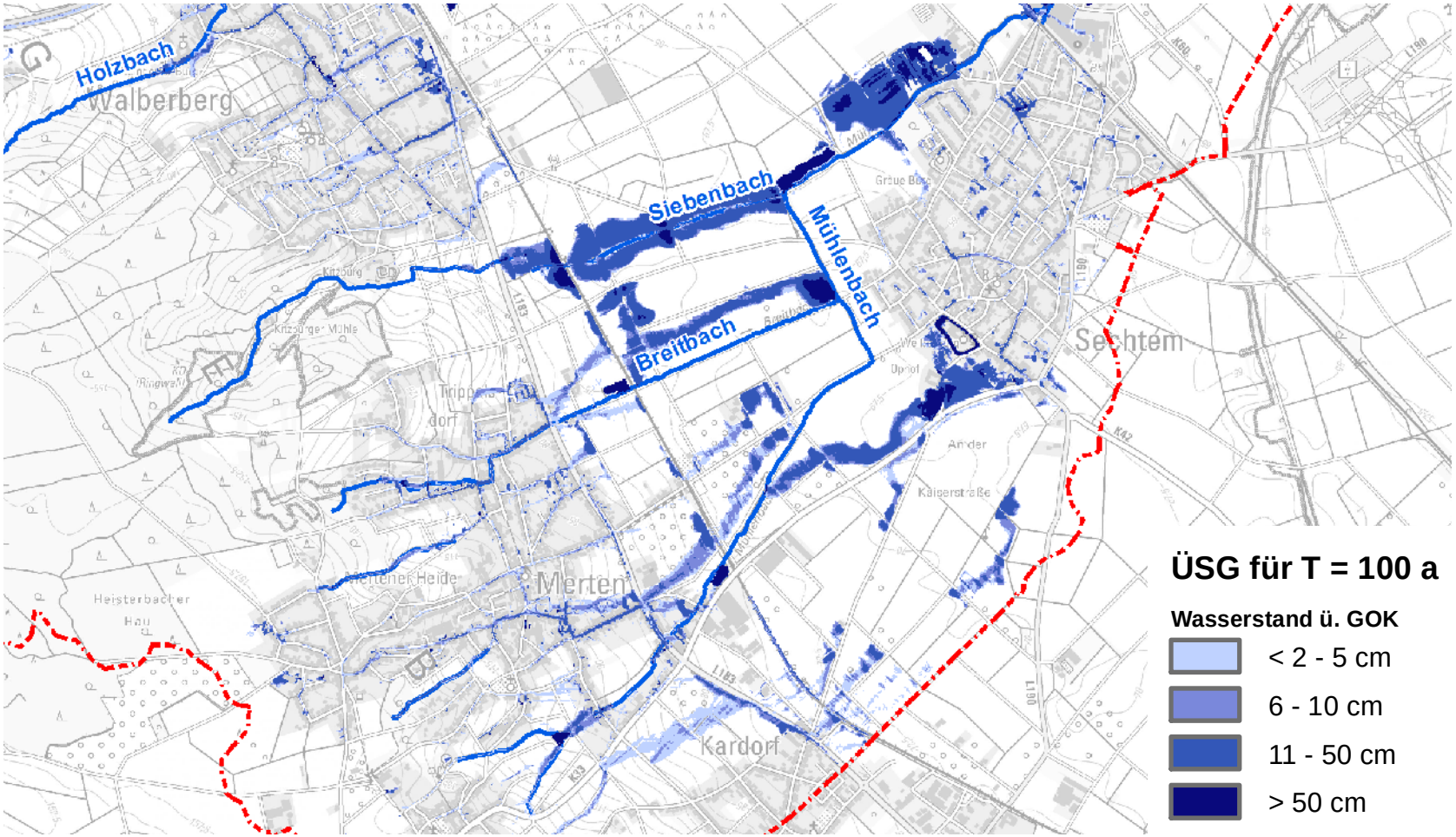
MIKE Powered by DHI

Mike 21

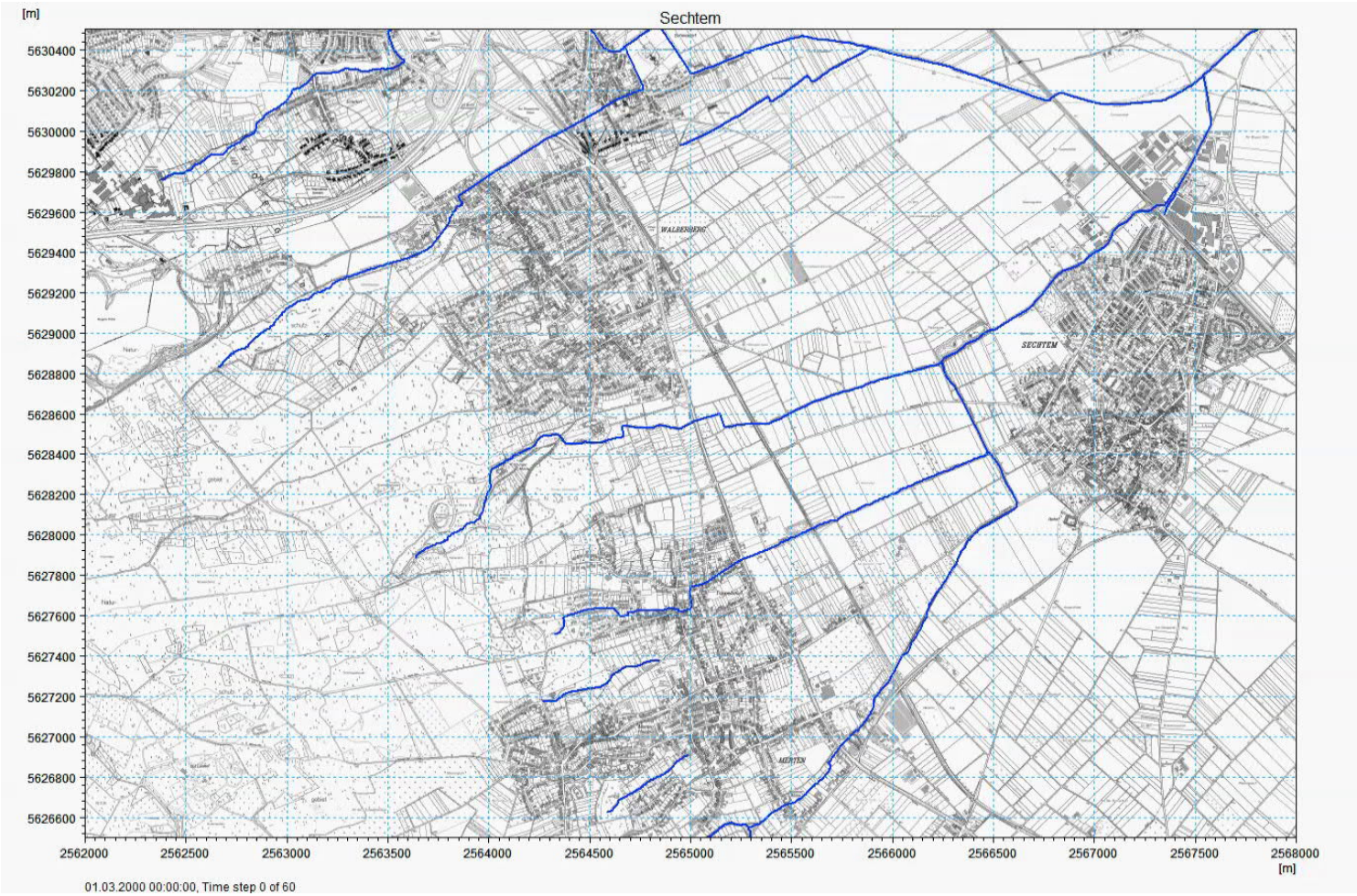
Integrierte Betrachtung



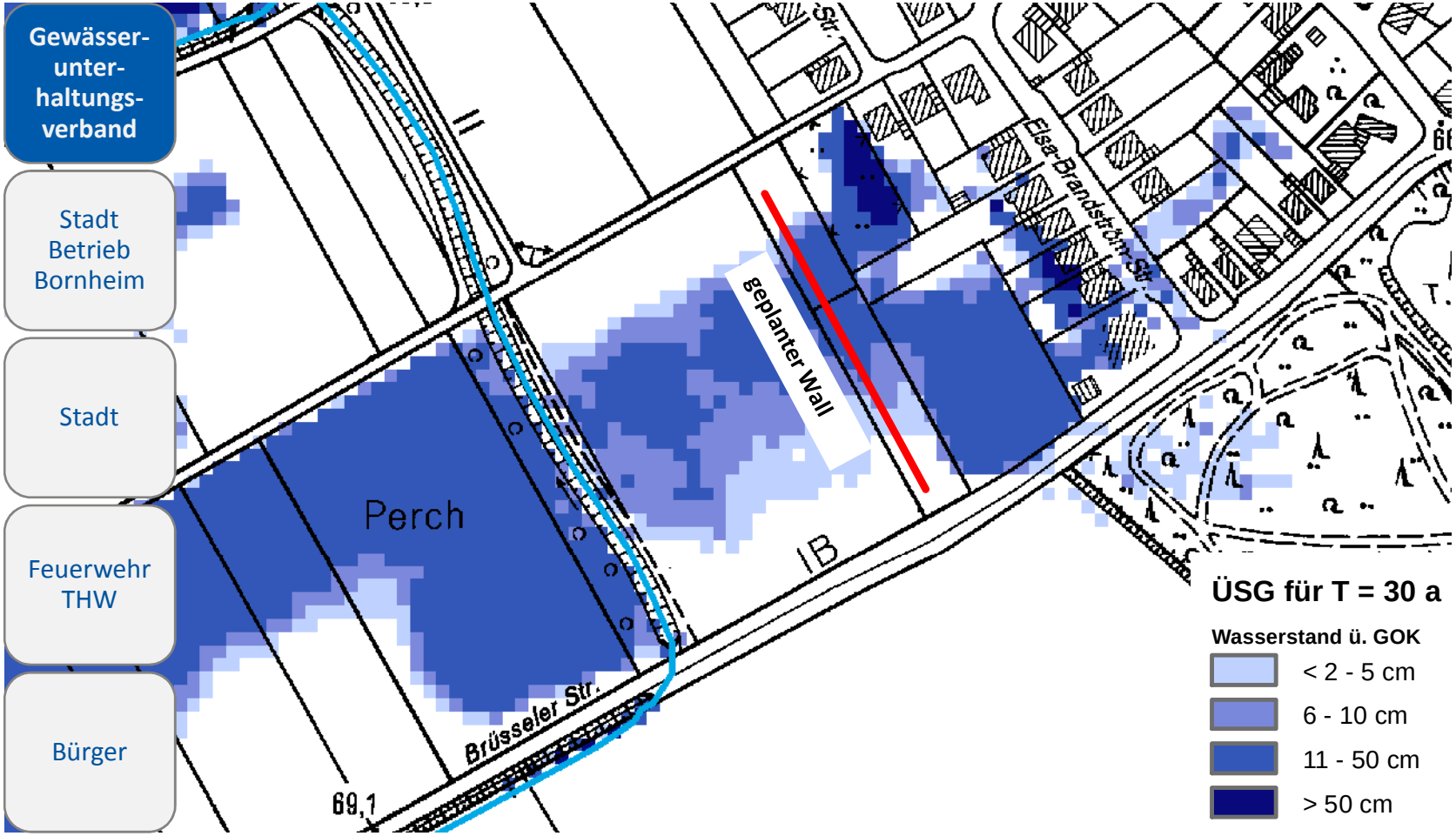
Modellergebnisse



Modellergebnisse



Ausuferungen Gewässer



Überstauende Schächte

Gewässer-unter-haltungs-verband

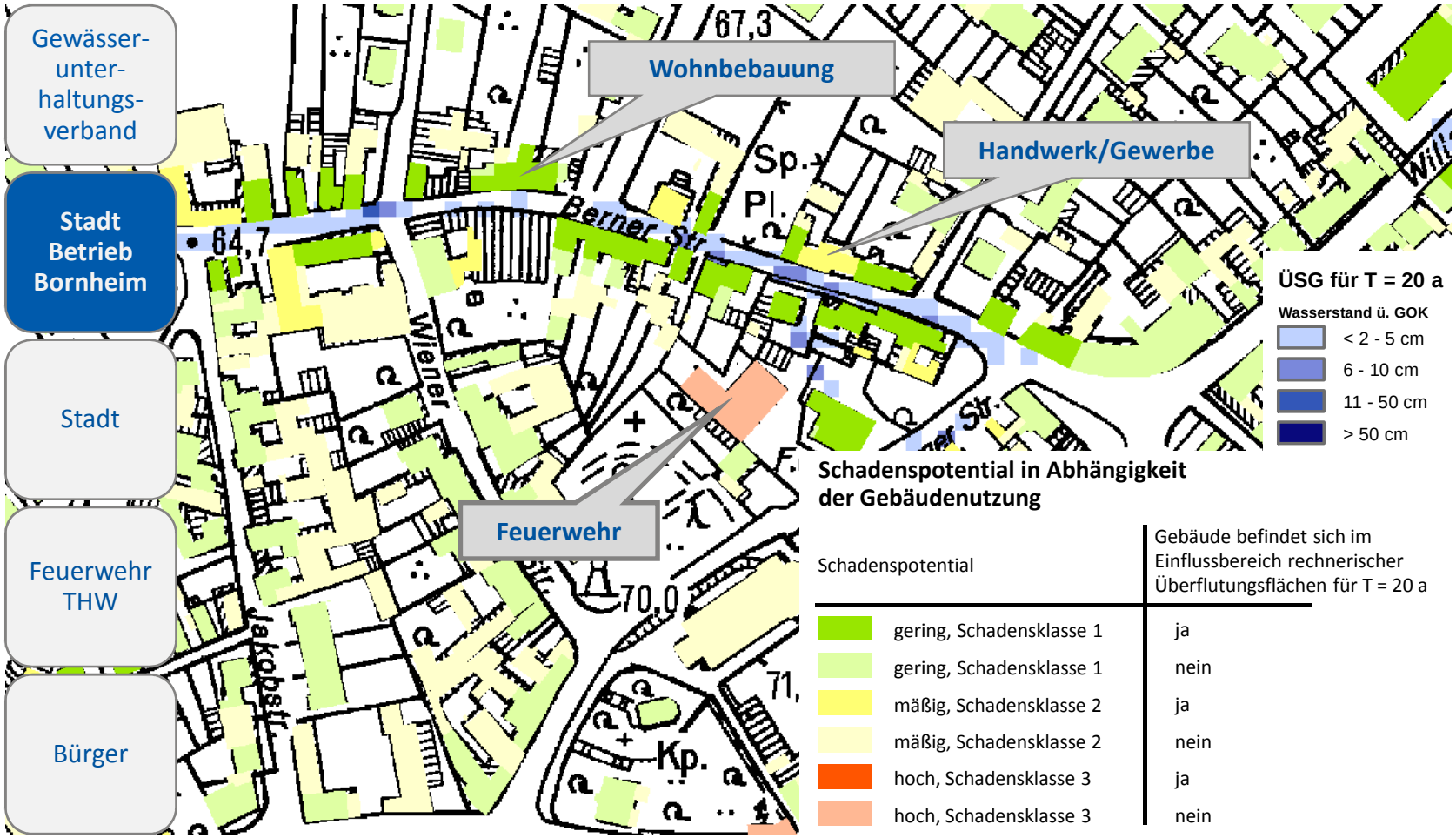
Stadt Betrieb Bornheim

Stadt

Feuerwehr THW

Bürger

betroffene Gebäude mit Risikocharakteristik



Schadenspotential in Abhängigkeit der Gebäudenutzung

Schadenspotential	Gebäude befindet sich im Einflussbereich rechnerischer Überflutungsflächen für T = 20 a
gering, Schadensklasse 1	ja
gering, Schadensklasse 1	nein
mäßig, Schadensklasse 2	ja
mäßig, Schadensklasse 2	nein
hoch, Schadensklasse 3	ja
hoch, Schadensklasse 3	nein

Straßenbau

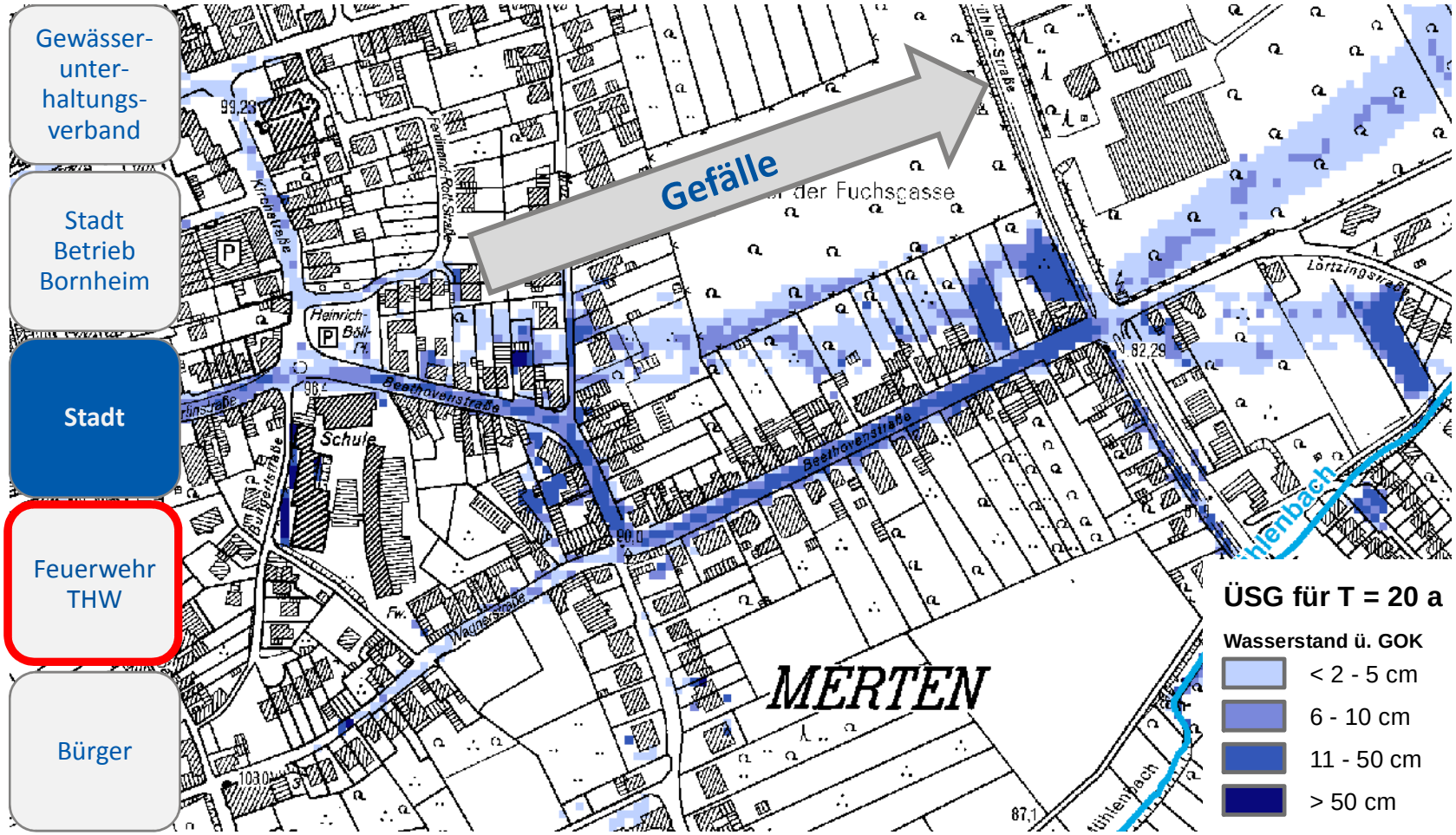
Gewässer-unter-haltungs-verband

Stadt Betrieb Bornheim

Stadt

Feuerwehr THW

Bürger



Ergebnisdarstellung - Öffentlichkeit

- Gewässer-unter-haltungs-verband
- Stadt Betrieb Bornheim
- Stadt
- Feuerwehr THW
- **Bürger**

Ausuferungen Gewässer

Gewässer-unter-haltungs-verband

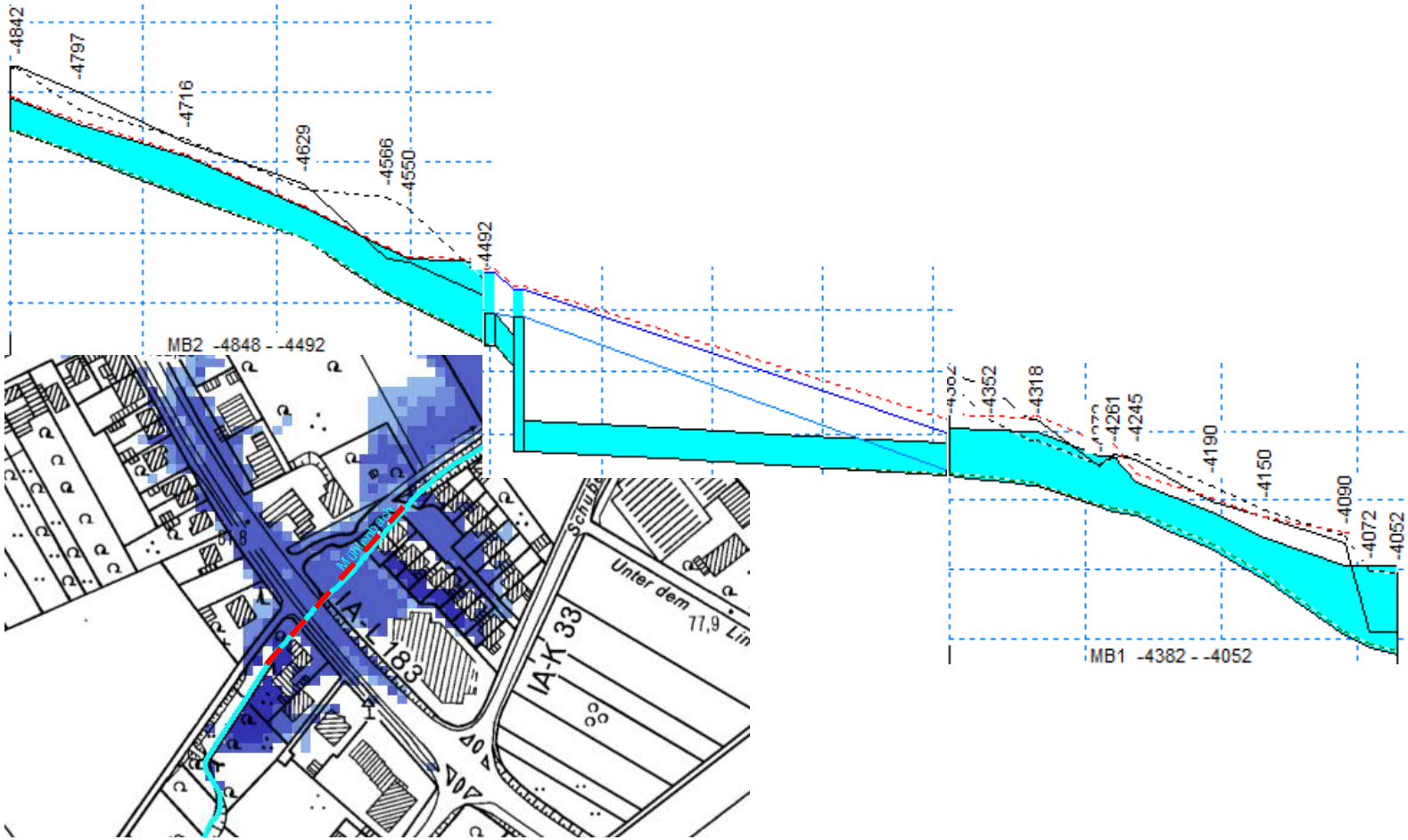
Stadt Betrieb Bornheim

Stadt

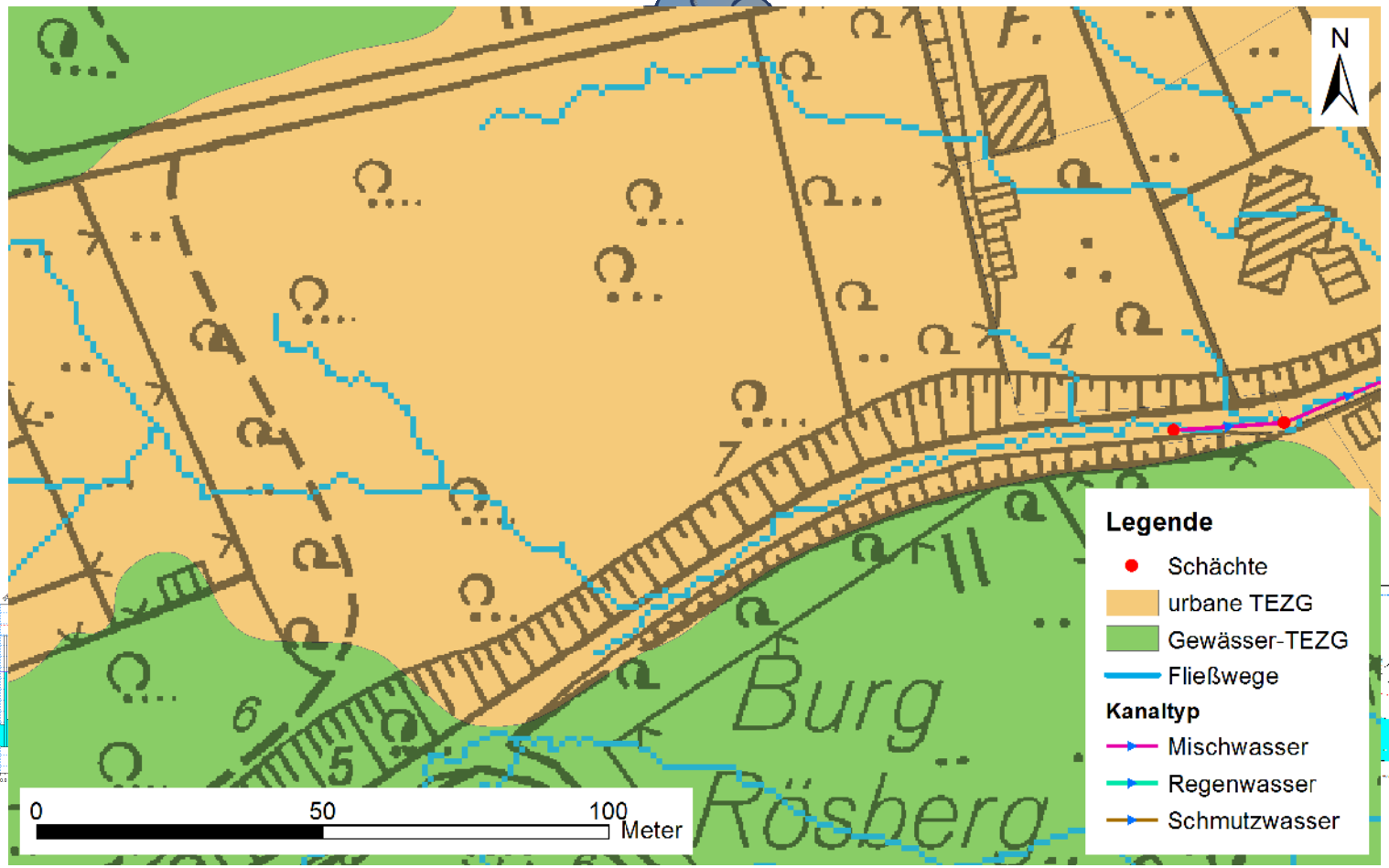
Feuerwehr THW

Bürger

Längsschnitt



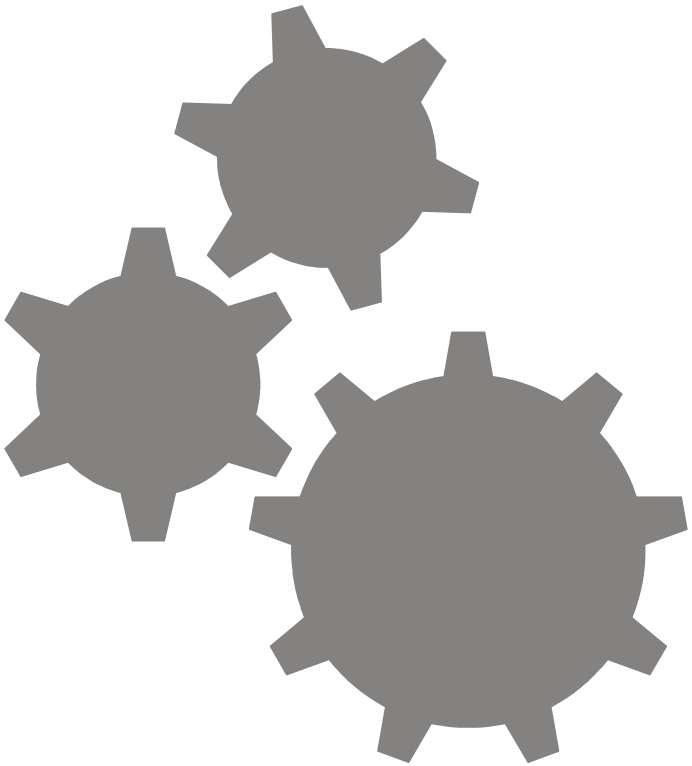
Kritische Betrachtung – Hydrologie



Kritische Betrachtung – Rasterbasiert

Kritische Betrachtung – Simulationszeit

1 Std. Simulationszeit ≈ 1 Std. Berechnungszeit



Fazit:

- Integrierte Betrachtung von **Gewässer** und **Kanalnetz** und **Oberfläche** ist sinnvoll!
- Wirklichkeitsnahes Modell ergab wirklichkeitsnahe Berechnungsergebnisse
- Modellierungsaufwand durchaus groß – wegen notwendiger Detailliertheit
- Rechenzeit gut