



TBR Technische Betriebe Rheine
Entsorgung · Entwässerung · Grün · Straßen



Technische Betriebe Rheine

Projektübersicht Hotspotbetrachtung & Überflutungsschutz der Unterführung Bahnhofstraße

PFI Planungsgemeinschaft GmbH & Co. KG

Dr.-Ing. Richard Rohlfing
Prof. Dr.-Ing. Johannes Müller-Schaper
Dipl.-Ing. Henning Nölle

Karl-Imhoff-Weg 4
30165 Hannover

+49 511 35 85 10
+49 511 3 58 51 43

info@pfi.de
www.pfi.de



1. Projektübersicht

2. Überflutungsschutz Bahnhofstraße

2.1 Anforderungen an die hydraulische Leistungsfähigkeit

2.2 Hydraulische Ausgangssituation Bahnhofstraße

2.3 Sanierungsvariante

2.3.1 Bauabschnitt 1 - Neuer Abschlag Münsterstraße

2.3.2 Bauabschnitte 2 und 3



1. Projektübersicht

2. Überflutungsschutz Bahnhofstraße

2.1 Anforderungen an die hydraulische Leistungsfähigkeit

2.2 Hydraulische Ausgangssituation Bahnhofstraße

2.3 Sanierungsvariante

2.3.1 Bauabschnitt 1 - Neuer Abschlag Münsterstraße

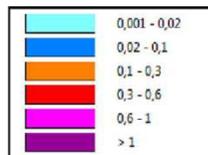
2.3.2 Bauabschnitte 2 und 3



1. Projektübersicht

➤ Überflutungsprüfung Rheine

Legende :



max. Wsp.



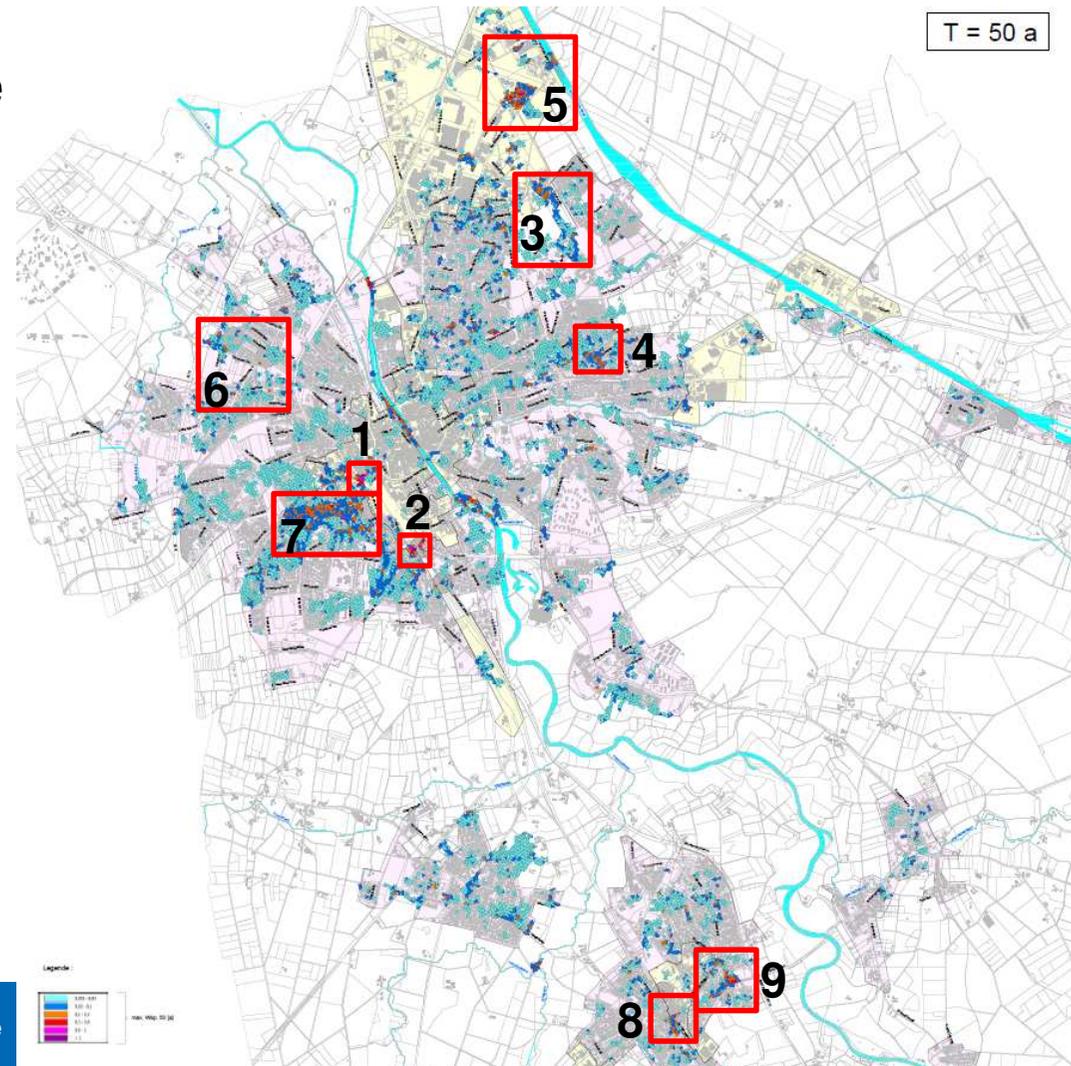
Wohngebiet



Stadtzentrum, Industrie und Gewerbe



Unterführungsbereich





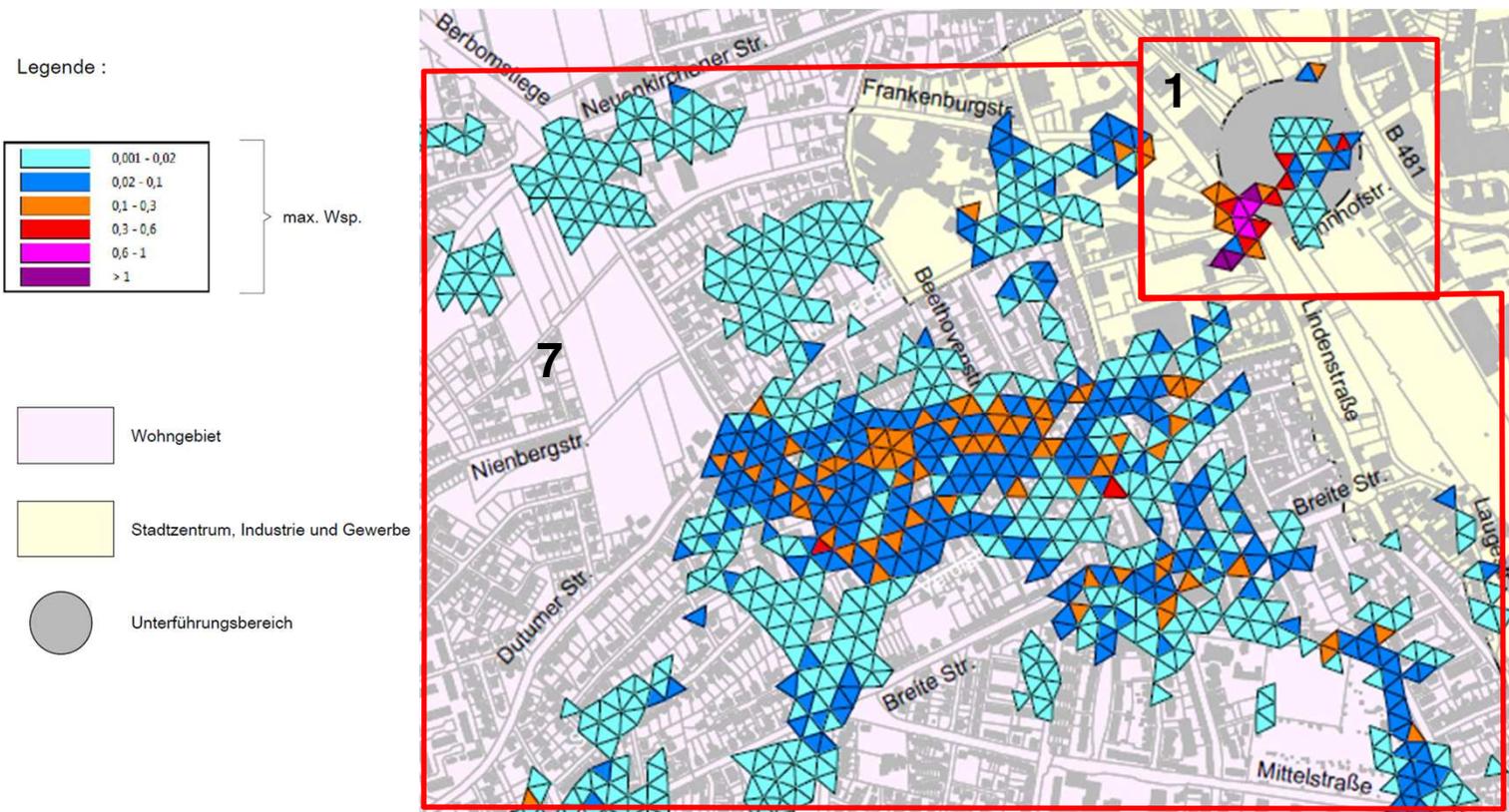
1. Projektübersicht

- Überflutungsprüfung Rheine
 - Bearbeitet
 - Hotspot 1 Unterführung Bahnhofstraße
 - Hotspot 2 Unterführung Catenhorner Straße
 - Bruchkanten für weitere Hotspots
 - Offen
 - Hotspot 7 Dorenkamp
 - Hotspot 3 Haselweg/Canisiusstraße
 - Hotspot 4 Lakestraße
 - Hotspot 5 Karmannstraße/Bonifatiusstraße
 - Hotspot 6 Unterführung Berbomstiege
 - Hotspot 8 Burgsteinfurter Straße
 - Hotspot 9 Dechant Römer Straße



1. Projektübersicht

➤ Überflutungsprüfung Rheine Hotspots Bahnhofstraße & Dorenkamp





1. Projektübersicht

2. Überflutungsschutz Bahnhofstraße

2.1 Anforderungen an die hydraulische Leistungsfähigkeit

2.2 Hydraulische Ausgangssituation Bahnhofstraße

2.3 Sanierungsvariante

2.3.1 Bauabschnitt 1 - Neuer Abschlag Münsterstraße

2.3.2 Bauabschnitte 2 und 3



1. Projektübersicht

2. Überflutungsschutz Bahnhofstraße

2.1 Anforderungen an die hydraulische Leistungsfähigkeit

2.2 Hydraulische Ausgangssituation Bahnhofstraße

2.3 Sanierungsvariante

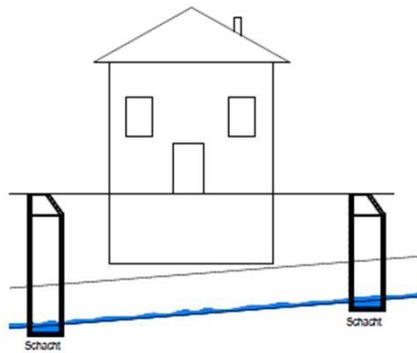
2.3.1 Bauabschnitt 1 - Neuer Abschlag Münsterstraße

2.3.2 Bauabschnitte 2 und 3

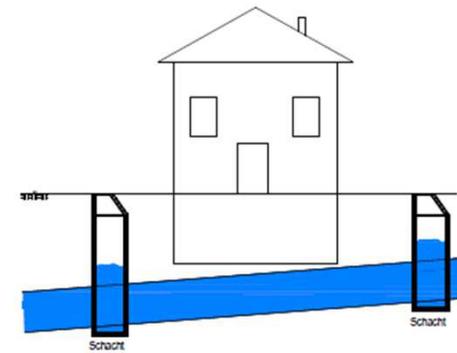


2.1 Anforderungen an die hydraulische Leistungsfähigkeit

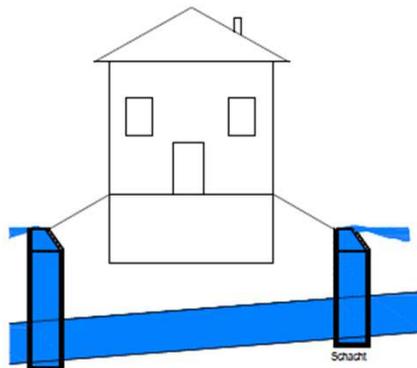
Freispiegel



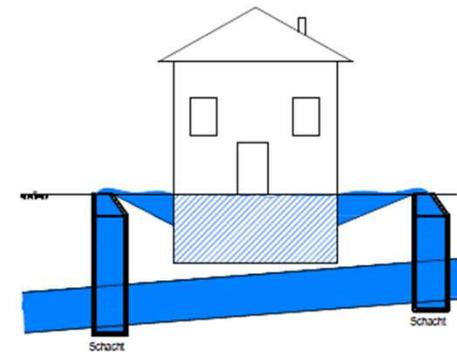
Einstau



Überstau



Überflutung





2.1 Anforderungen an die hydraulische Leistungsfähigkeit

Maßgebende Häufigkeit nach DWA A118 bzw. DIN EN752

Ort	Häufigkeit des Bemessungsregens ¹	Überstauhäufigkeit	Überflutungshäufigkeit	Überstauhäufigkeit bestehender Netze (1.2.6)
Ländliche Gebiete	1 in 1	1 in 2	1 in 10	1 in 1
Wohngebiete	1 in 2	1 in 3	1 in 20	1 in 2
Stadtzentrum, Industrie- und Gewerbegebiete	1 in 5 (ohne Überflutungsprüfung)	seltener als 1 in 5	1 in 30	1 in 3
Utergrundbahn, Unterführungen	1 in 10	seltener als 1 in 10	1 in 50	1 in 5



1. Projektübersicht

2. Überflutungsschutz Bahnhofstraße

2.1 Anforderungen an die hydraulische Leistungsfähigkeit

2.2 Hydraulische Ausgangssituation Bahnhofstraße

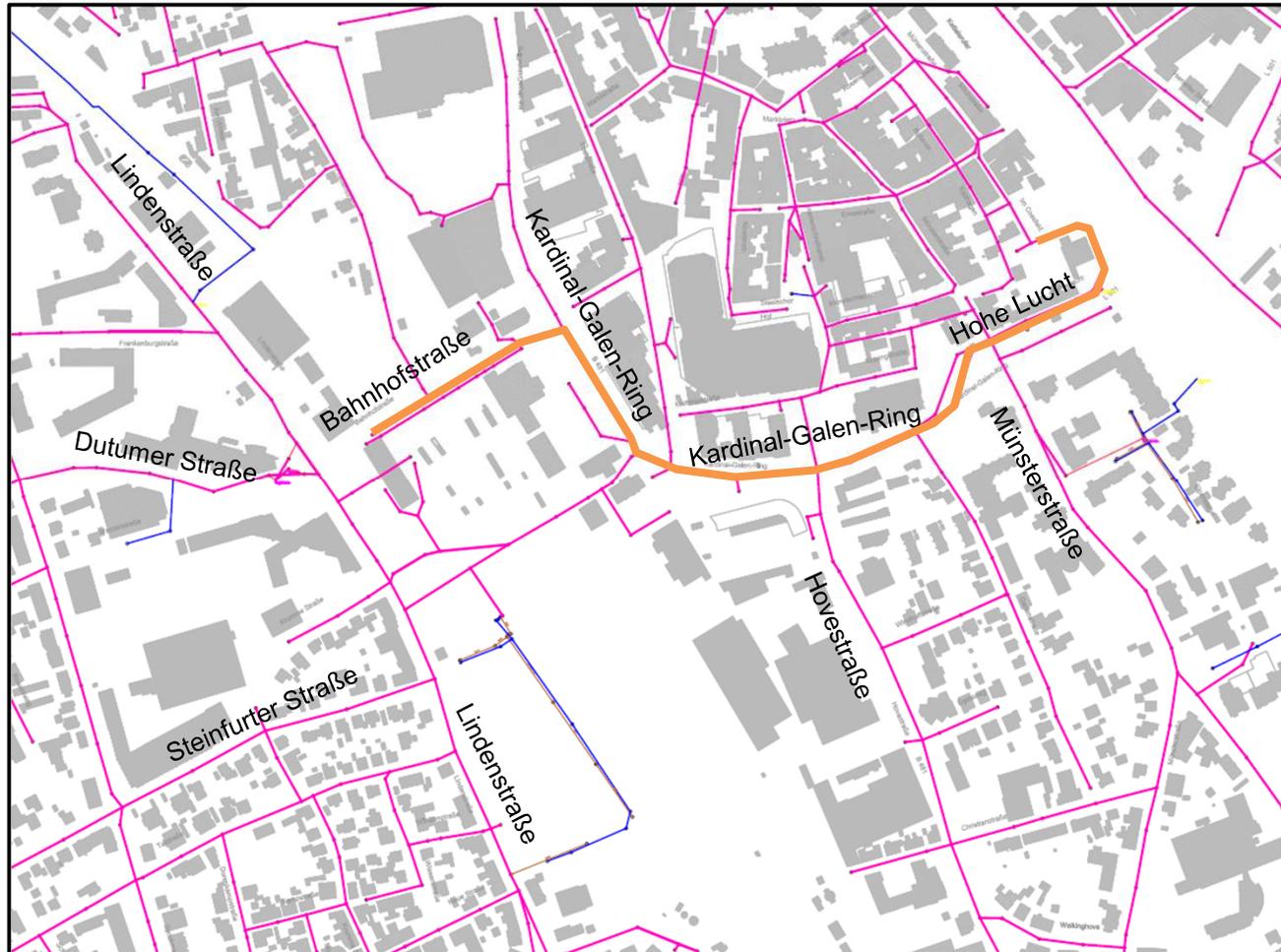
2.3 Sanierungsvariante

2.3.1 Bauabschnitt 1 - Neuer Abschlag Münsterstraße

2.3.2 Bauabschnitte 2 und 3



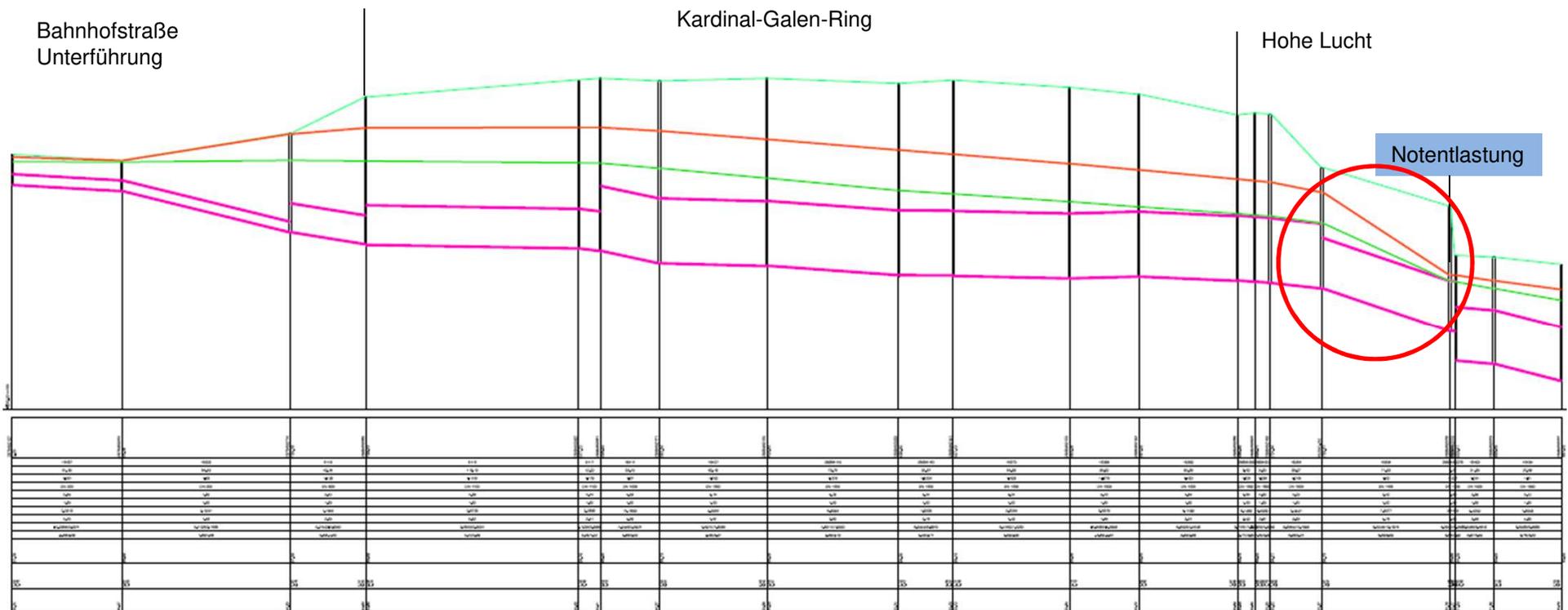
2.2 Hydraulische Ausgangslage Bahnhofstraße





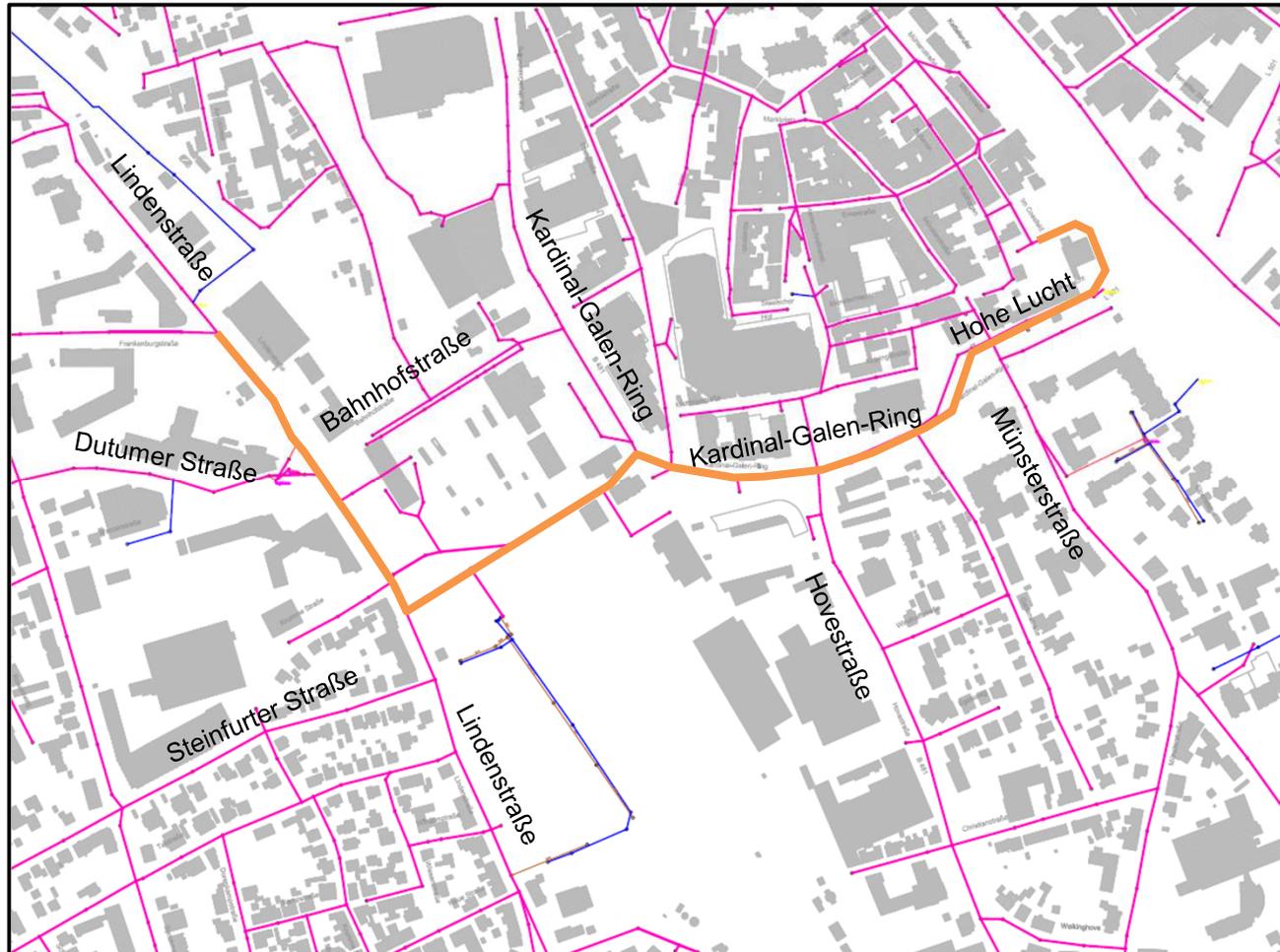
2.2 Hydraulische Ausgangslage Bahnhofstraße

- Wasserspiegellage bei Modellregen einmal in 100 Jahren
- Wasserspiegellage bei Modellregen einmal in 5 Jahren





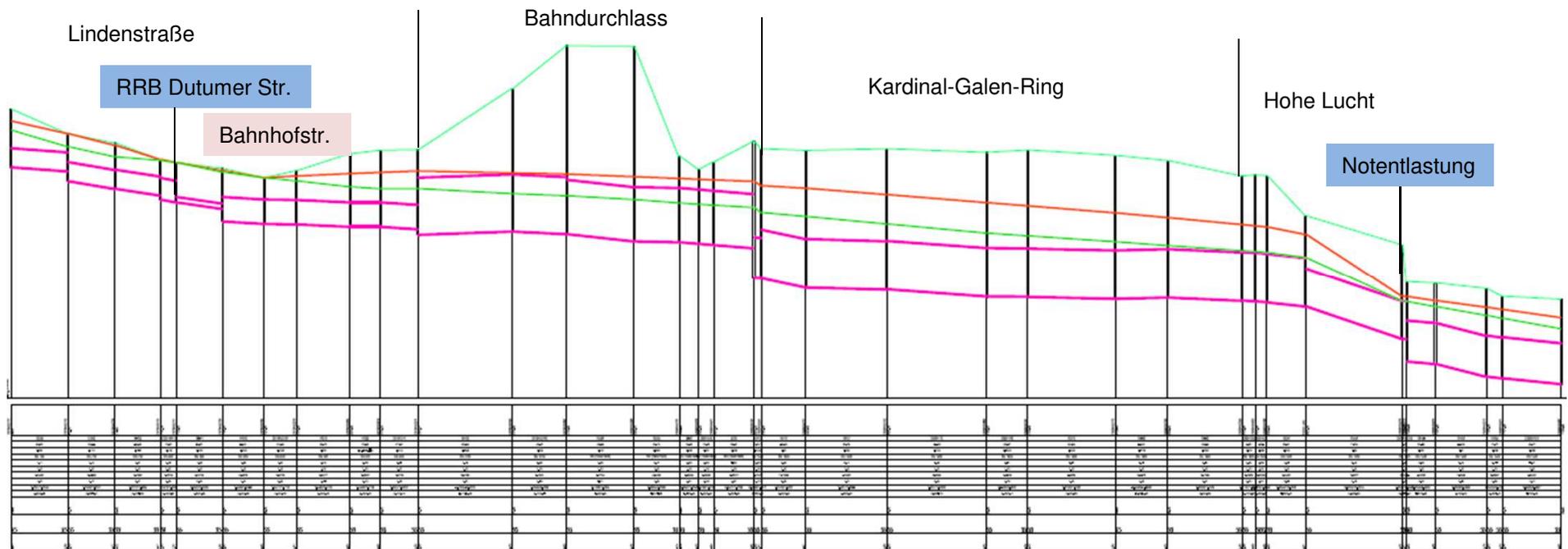
2.2 Hydraulische Ausgangslage Bahnhofstraße





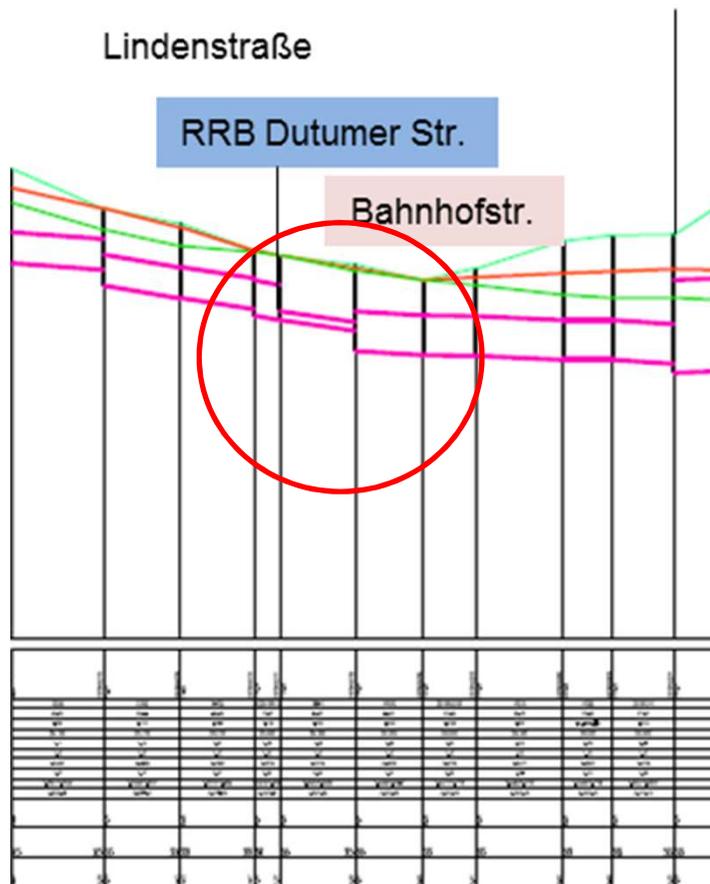
2.2 Hydraulische Ausgangslage Bahnhofstraße

- Wasserspiegellage bei Modellregen einmal in 100 Jahren
- Wasserspiegellage bei Modellregen einmal in 5 Jahren





2.2 Hydraulische Ausgangslage Bahnhofstraße





2.2 Überflutungsprüfung Unterführung Bahnhofstraße T = 50 a





1. Projektübersicht

2. Überflutungsschutz Bahnhofstraße

2.1 Anforderungen an die hydraulische Leistungsfähigkeit

2.2 Hydraulische Ausgangssituation Bahnhofstraße

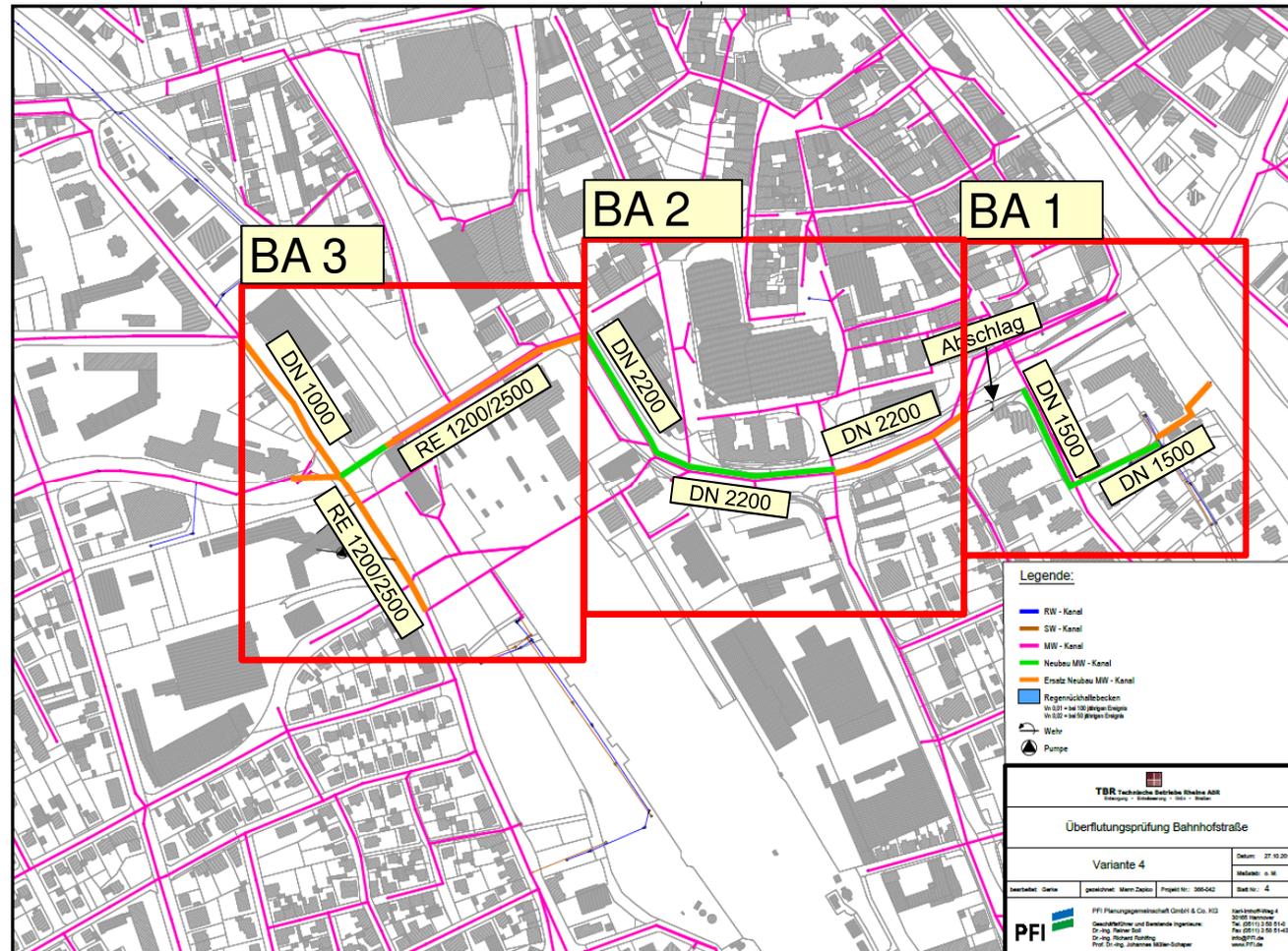
2.3 Sanierungsvariante

2.3.1 Bauabschnitt 1 - Neuer Abschlag Münsterstraße

2.3.2 Bauabschnitte 2 und 3



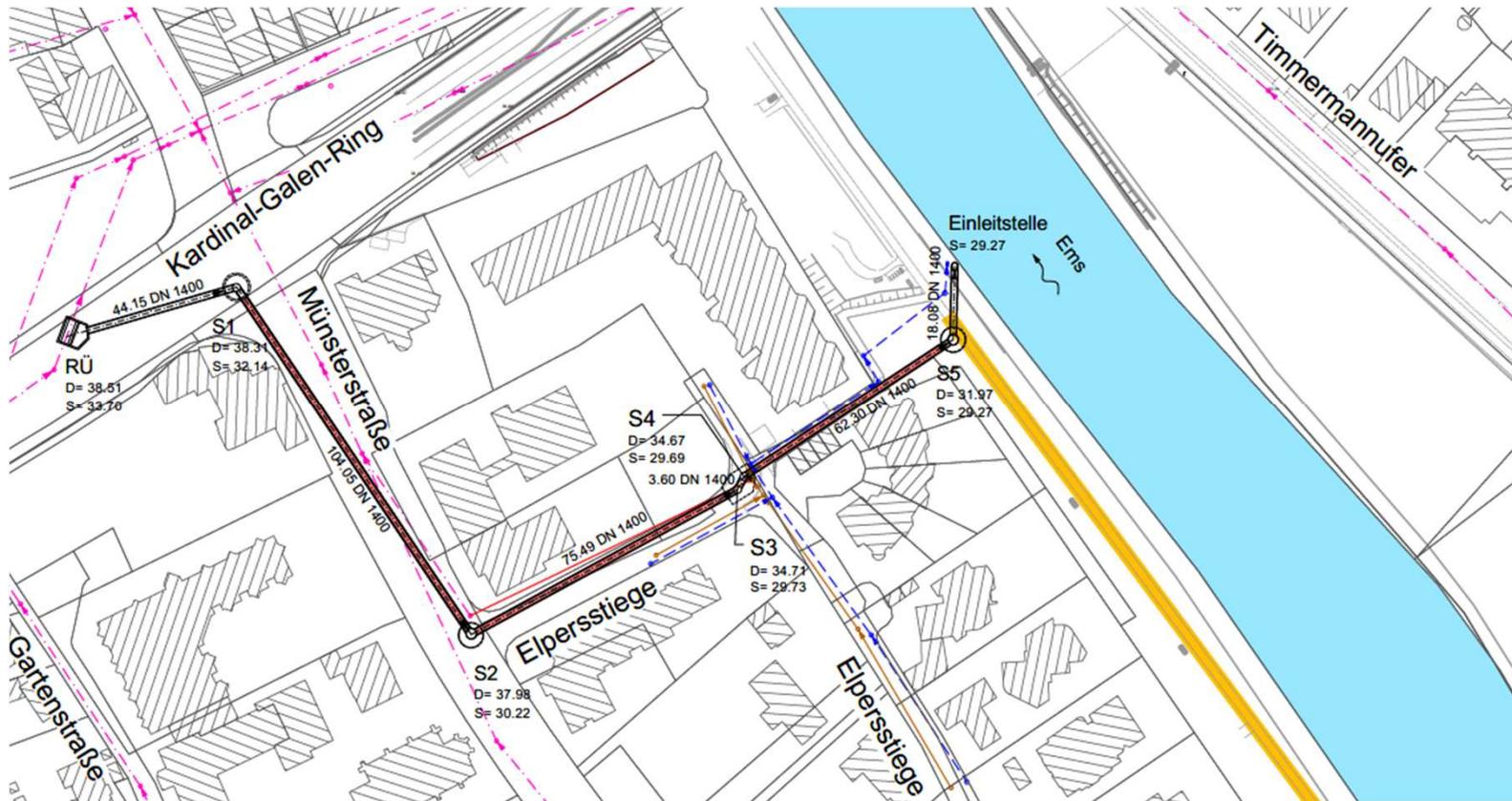
2.3.1 Vorzugsvariante Verbindung Bahnhofstraße mit Abschlag Münsterstraße





2.3.1 Vorzugsvariante Verbindung Bahnhofstraße mit Abschlag Münsterstraße

➤ Planung Abschlag Münsterstraße





1. Projektübersicht

2. Überflutungsschutz Bahnhofstraße

2.1 Anforderungen an die hydraulische Leistungsfähigkeit

2.2 Hydraulische Ausgangssituation Bahnhofstraße

2.3 Sanierungsvariante

2.3.1 Bauabschnitt 1 - Neuer Abschlag Münsterstraße

2.3.2 Bauabschnitte 2 und 3

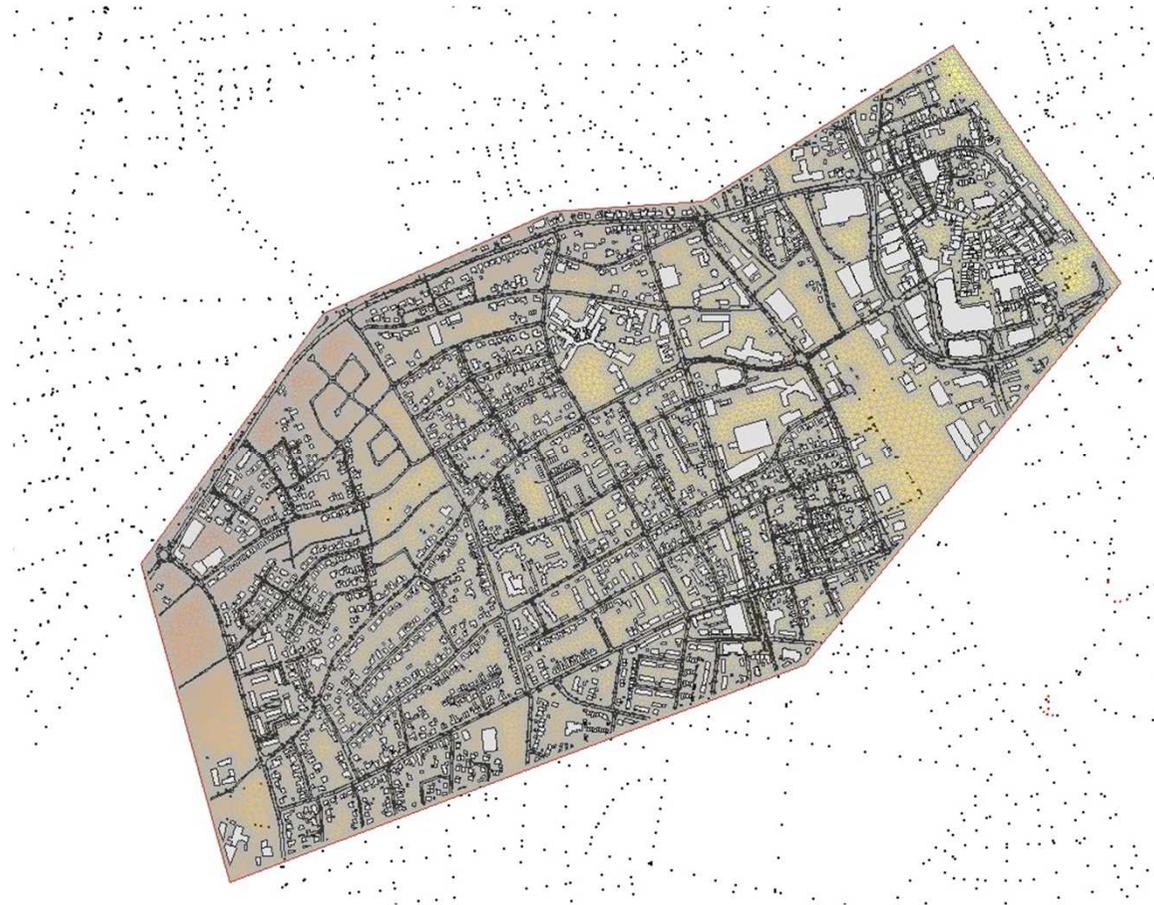


2.3.2 Bauabschnitt 1 – Abschlag Münsterstraße

- Bauabschnitt 1: Abschlag und Entlastungsleitung
 - Reduzierung der Rückstauhöhe
 - Reduzierung der Überflungshöhe in der Unterführung Bahnhofstraße
 - Überflutungssicherheit zwischen zehn und zwanzig Jahren zu erwarten
 - Abfluss aus der Unterführung in Richtung Innenstadt vermutlich vermeidbar
 - Zusätzlicher Sicherheit für Emsgalerie



2.3.2 Bauabschnitt 1: Wehr abgesenkt $T = 50$ a



max WSP
bis 0,60 m



1. Projektübersicht

2. Überflutungsschutz Bahnhofstraße

2.1 Anforderungen an die hydraulische Leistungsfähigkeit

2.2 Hydraulische Ausgangssituation Bahnhofstraße

2.3 Sanierungsvariante

2.3.1 Bauabschnitt 1 - Neuer Abschlag Münsterstraße

2.3.2 Bauabschnitte 2 und 3

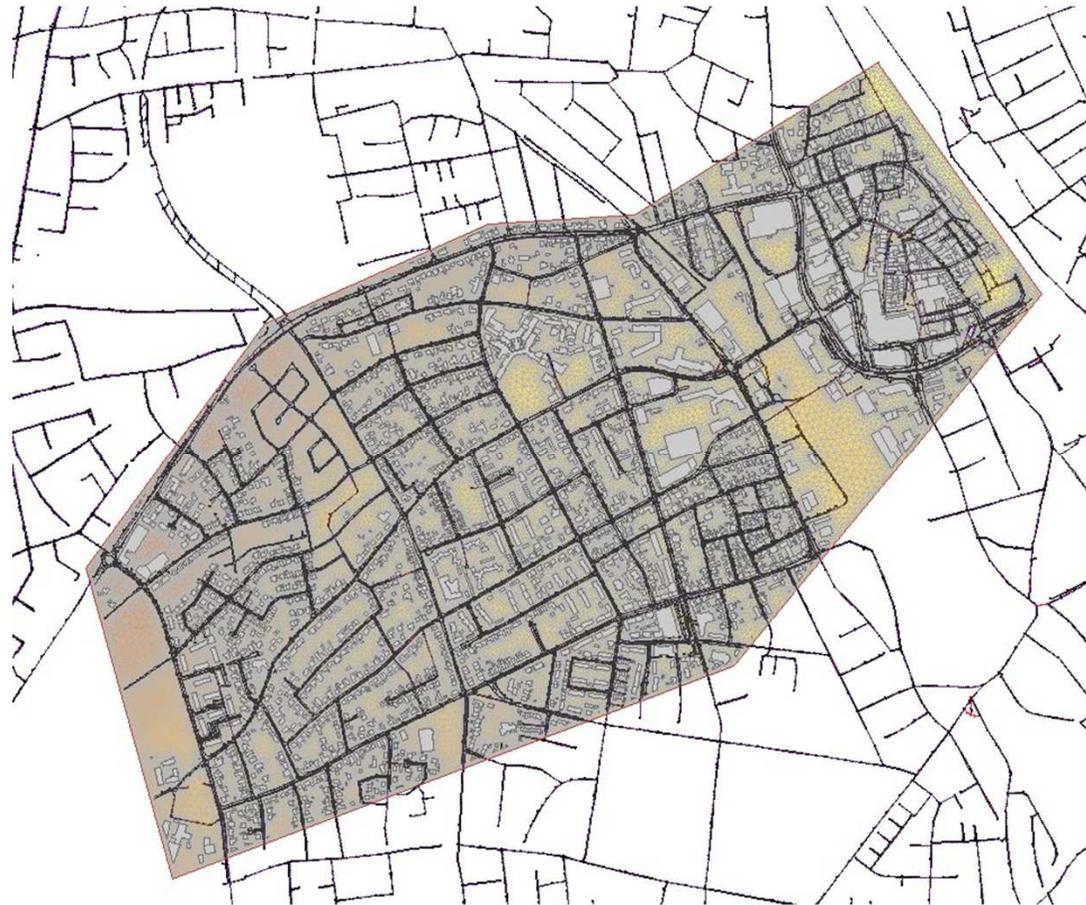


2.3.2 Bauabschnitte 2 und 3

- Bauabschnitt 2: Kanalvergrößerung Kardinal-Galen-Ring
 - Schaffung der Vorflut für Verbindung Lindenstraße/Kardinal-Galen-Ring
 - Weitere Reduzierung der Rückstauhöhe
 - Weitere Erhöhung der Überflutungssicherheit Unterführung Bahnhofstraße zu erwarten
- Bauabschnitt 3: Verbindung Lindenstraße/Kardinal-Galen-Ring
 - Herstellung der geforderten Überflutungssicherheit
 - Vermeidung von Überstauungen in der Lindenstraße



2.3.2 Vorzugsvariante T = 50 a



max WSP
bis 0,10 m



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!