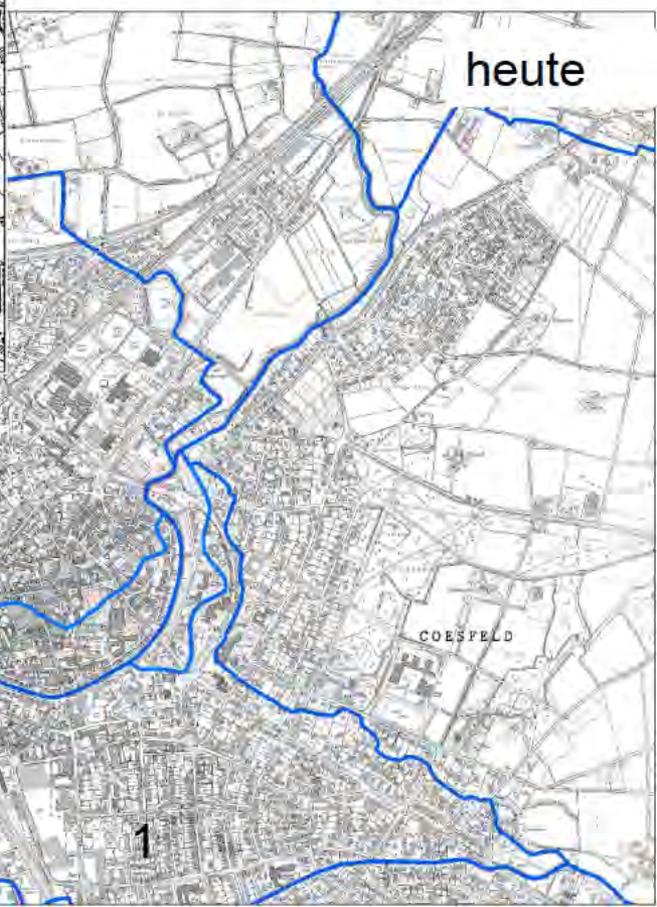


# Die Berkel in Coesfeld



Bericht zur  
 Umsetzung der  
 EU-WRRL  
 NaturBERKEL



## Veranlassung:

Seit 2000 ist die EU WRRL in Kraft und fordert den guten ökologischen Zustand für Fließgewässer.

Maßgeblich für die Zielerreichung ist die Längsdurchgängigkeit der Fließgewässer. Stellen Sie sich eine Leiter ohne Sprossen vor. Wenn zu viele Sprossen fehlen, können Sie die Leiter nicht emporsteigen.

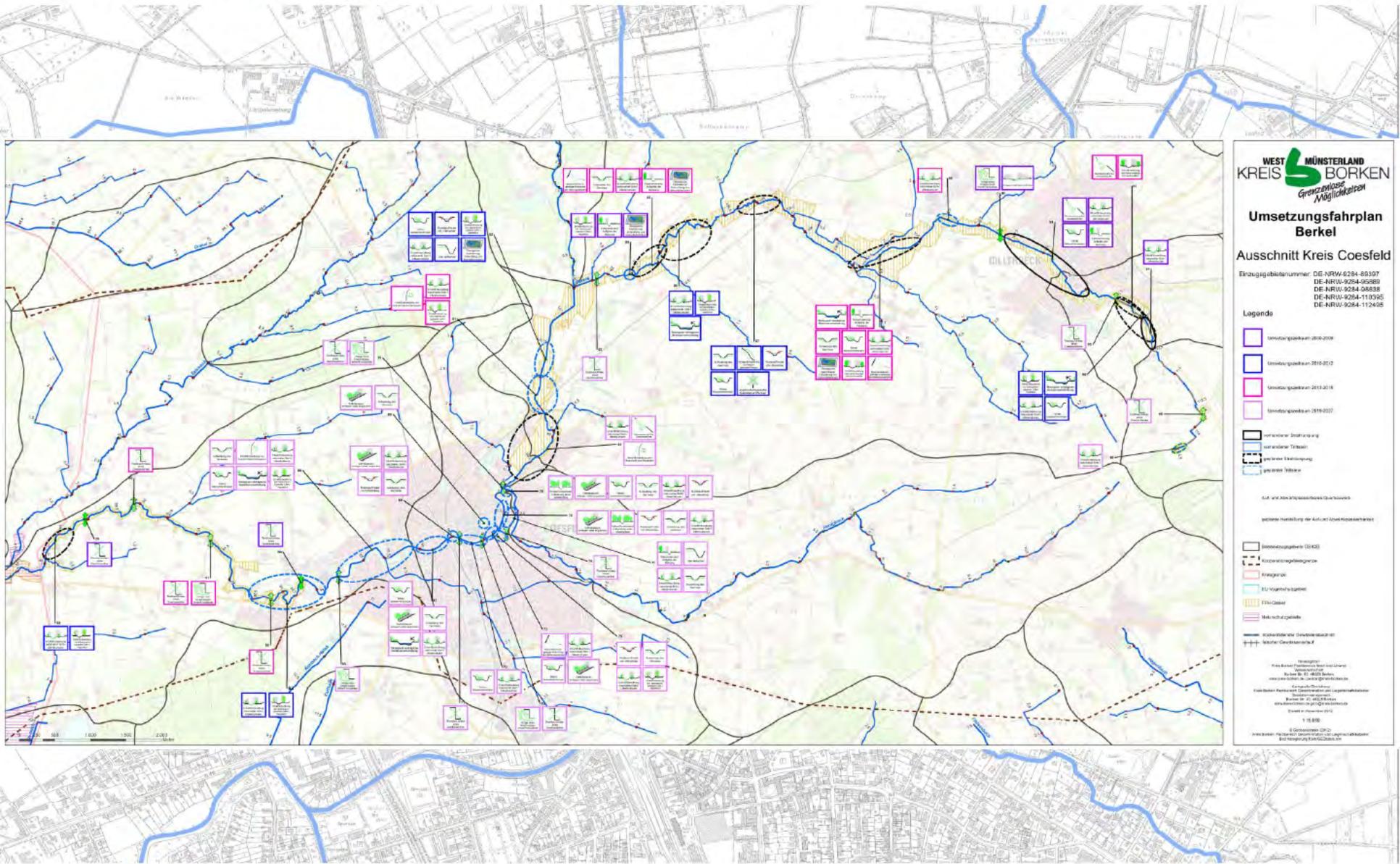
## Projektziel:

Die Berkel soll für aquatische und semiaquatische Arten durchgängig gestaltet werden.

- Klärung der Aufgabenstellung
- Ermittlung und Bewertung Ist-Zustand
- Vorentwurf**
- Entwurf
- Erstellung der Genehmigungsunterlagen
- Erstellung der Ausführungsplanung
- Ausschreibung der Bauleistung
- Vergabe der Bauleitung
- Bauausführung



- Seit den 1980er Jahren wird die Berkel beplant (Berkelauenkonzept)
- 2000 trat die EG-WRRL in Kraft
- 2010 wurde der Umsetzungsfahrplan für die Berkel erstellt
- 2011 bis 2013 wurde die Machbarkeitsstudie zur Umsetzung der Maßnahmen des Umsetzungsfahrplanes erstellt
- Seit 2013 Formulierung der Überlegungen der Regionale



**WEST MÜNSTERLAND BORKEN**  
*Grenzenlose Möglichkeiten*

### Umsetzungsfahrplan Berkel

#### Ausschnitt Kreis Coesfeld

Einzugsgablenummer: DE-NRW-9284-80397  
DE-NRW-9284-95989  
DE-NRW-9284-06839  
DE-NRW-9284-110995  
DE-NRW-9284-112408

**Legende**

- Umsetzungsjahr: 2010-2019
- Umsetzungsjahr: 2010-2012
- Umsetzungsjahr: 2013-2018
- Umsetzungsjahr: 2019-2022

— strukturelle Durchlaufung  
— strukturelle Teilbau  
— nicht-strukturelle Durchlaufung  
— strukturelle Teilbau

© LfL und AWB 2019/alle Rechte vorbehalten

spezielle Herstellung der Ausfertigung: Umweltwissenschaften

- Binnenwassergebiet (0145)
- Koordinatengitterperiode
- Krautgras
- EU-Vogelhabitat
- EU-Cauber
- Mehrzahlgebiete
- Kommunale/Verwaltungsgrenze
- Landkreis Coesfeld

Herstellung:  
Kreis Borken, Amt für Wasserbau und Gewässer  
Bismarckstr. 11, 48231 Borken  
Telefon: 02531 40-1000  
E-Mail: wasser@borken.de

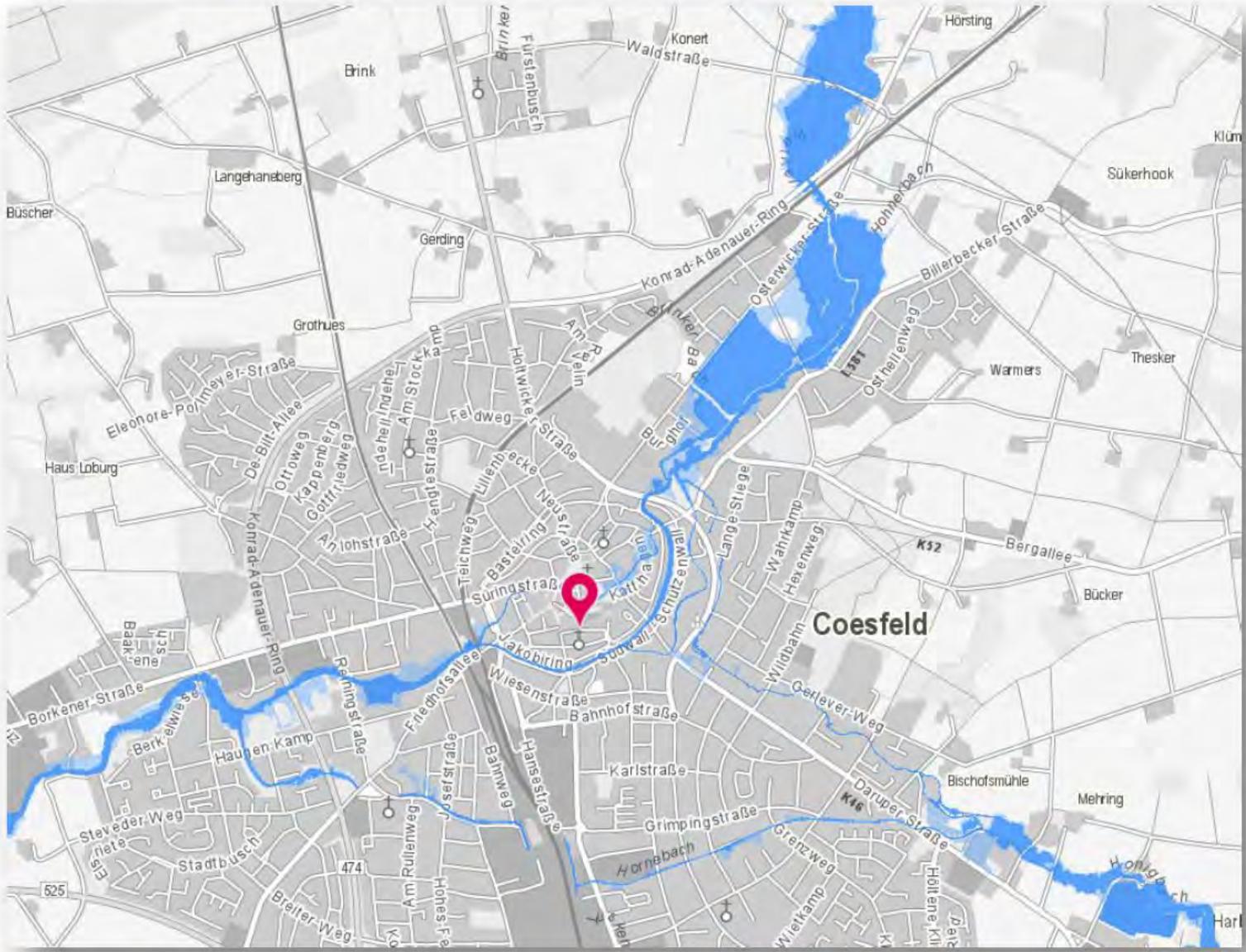
Geographische Information:  
Kreis Borken, Amt für Wasserbau und Gewässer  
Bismarckstr. 11, 48231 Borken  
Telefon: 02531 40-1000  
E-Mail: wasser@borken.de

Stand: 1. November 2019

© Geographisches Institut  
Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
Bielefeld, 2019

1:15.000





## Welche grundsätzlichen Überlegungen gibt es um ein Fließgewässer durchgängig zu gestalten?

1. Vollständiger Rückbau der bestehenden Querbauwerke und Umgestaltung der Oberflächengewässer unter gewässerökologischen Gesichtspunkten
2. Bau technischer Aufstiegsanlagen an den Querbauwerken und Umgestaltung der Oberflächengewässer unter ökologischen Anforderungen  
hierbei muss:
  - die Hochwassersicherheit gegeben sein
  - eine entsprechende Wassermenge durch die technische Fischaufstiegsanlage abfließen
  - die Oberflächengewässer müssen frei fließend sein und ein naturnahes Bett, Sohle und Ufer aufweisen
3. Bau eines Umgehungsgerinnes
  - muss den gewässerökologischen Anforderungen gerecht werden
  - es sollte so nah wie möglich an den nicht durchgängigen Querbauwerken im Ober- und Unterwasser sein

## Städteplanerische Vorgaben

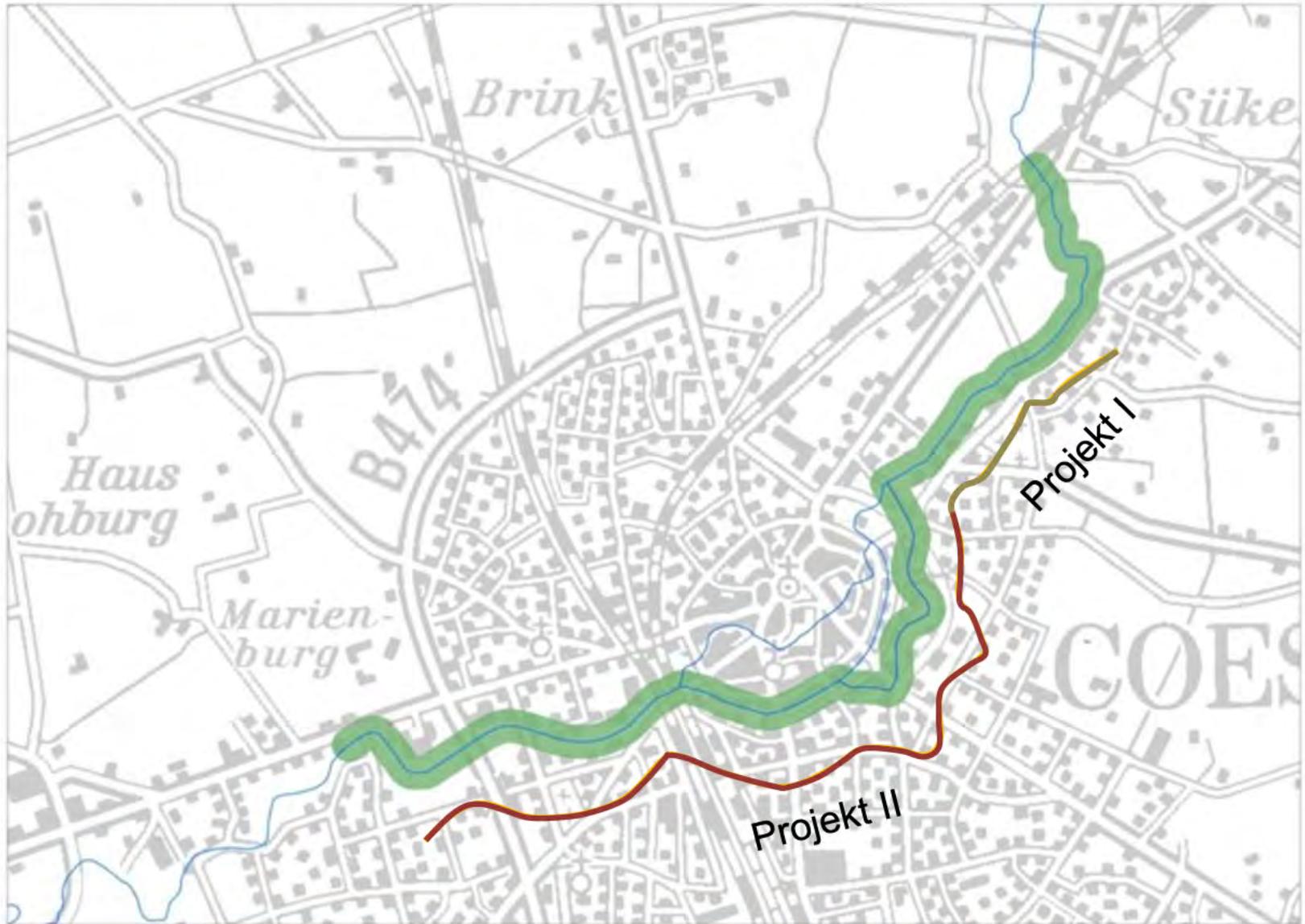
Die Hochwassersicherheit muss erhalten bleiben.

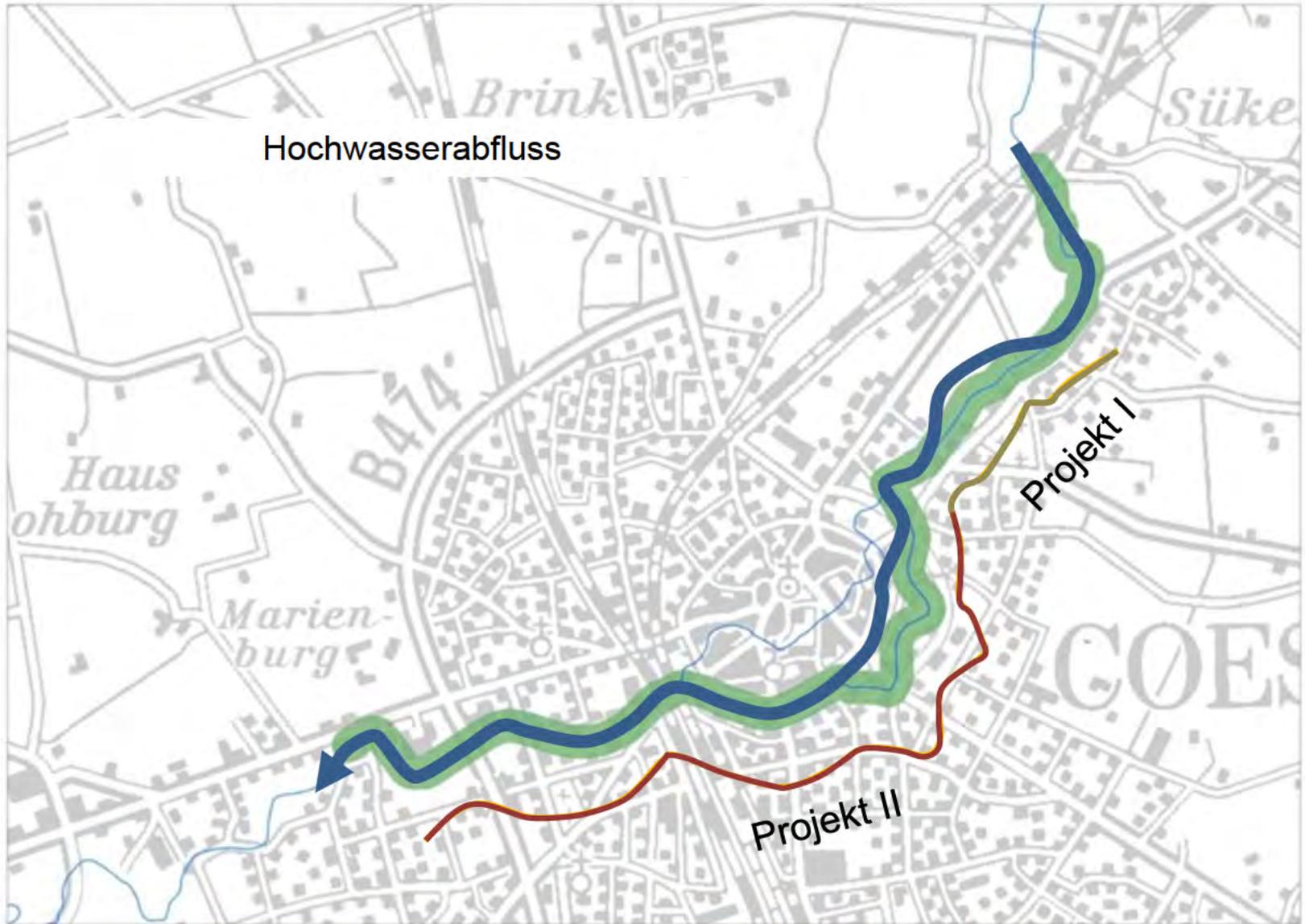
Das Erscheinungsbild in Umflut und Berkel im Unterlauf ist zu erhalten.



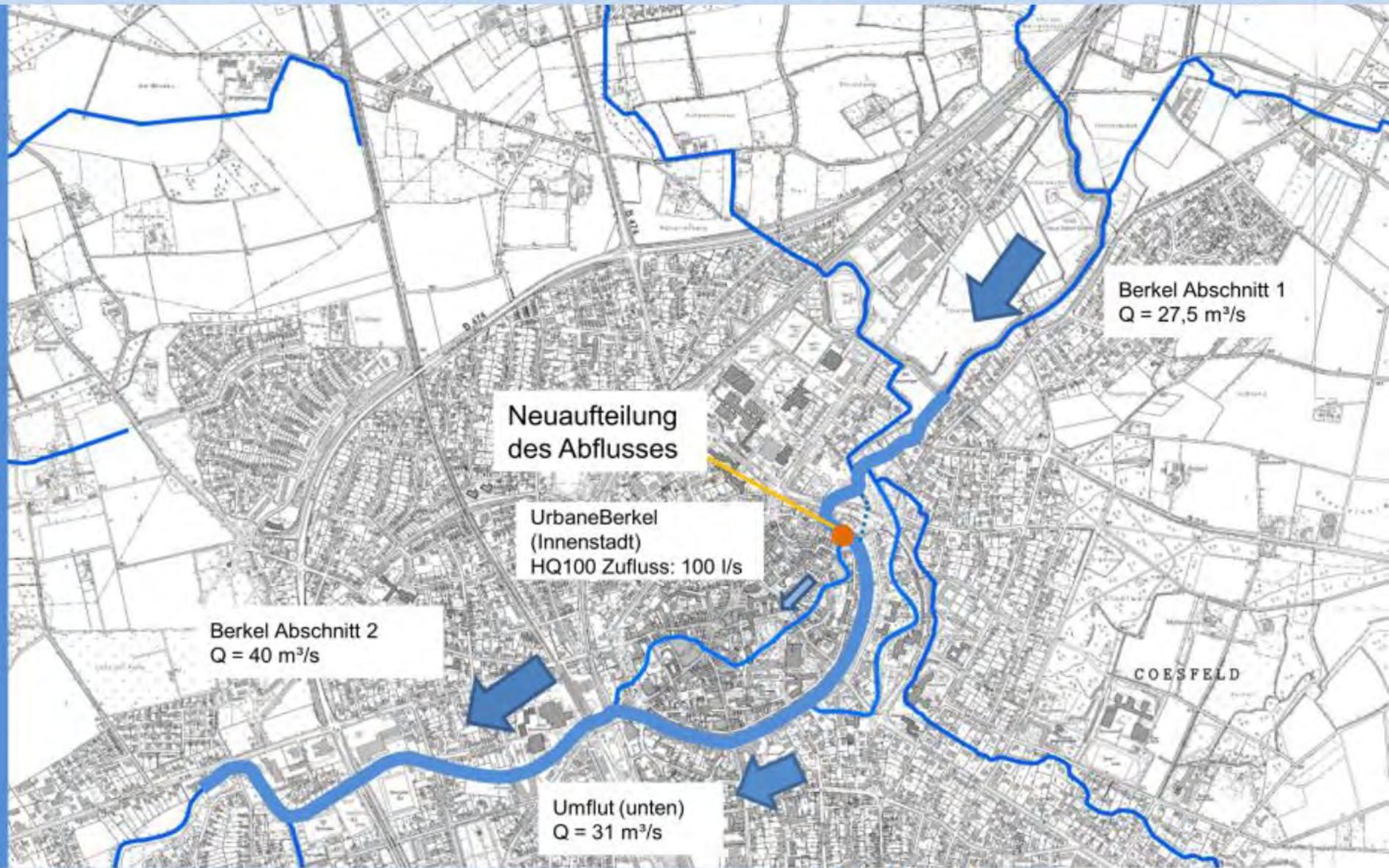
Die Idee



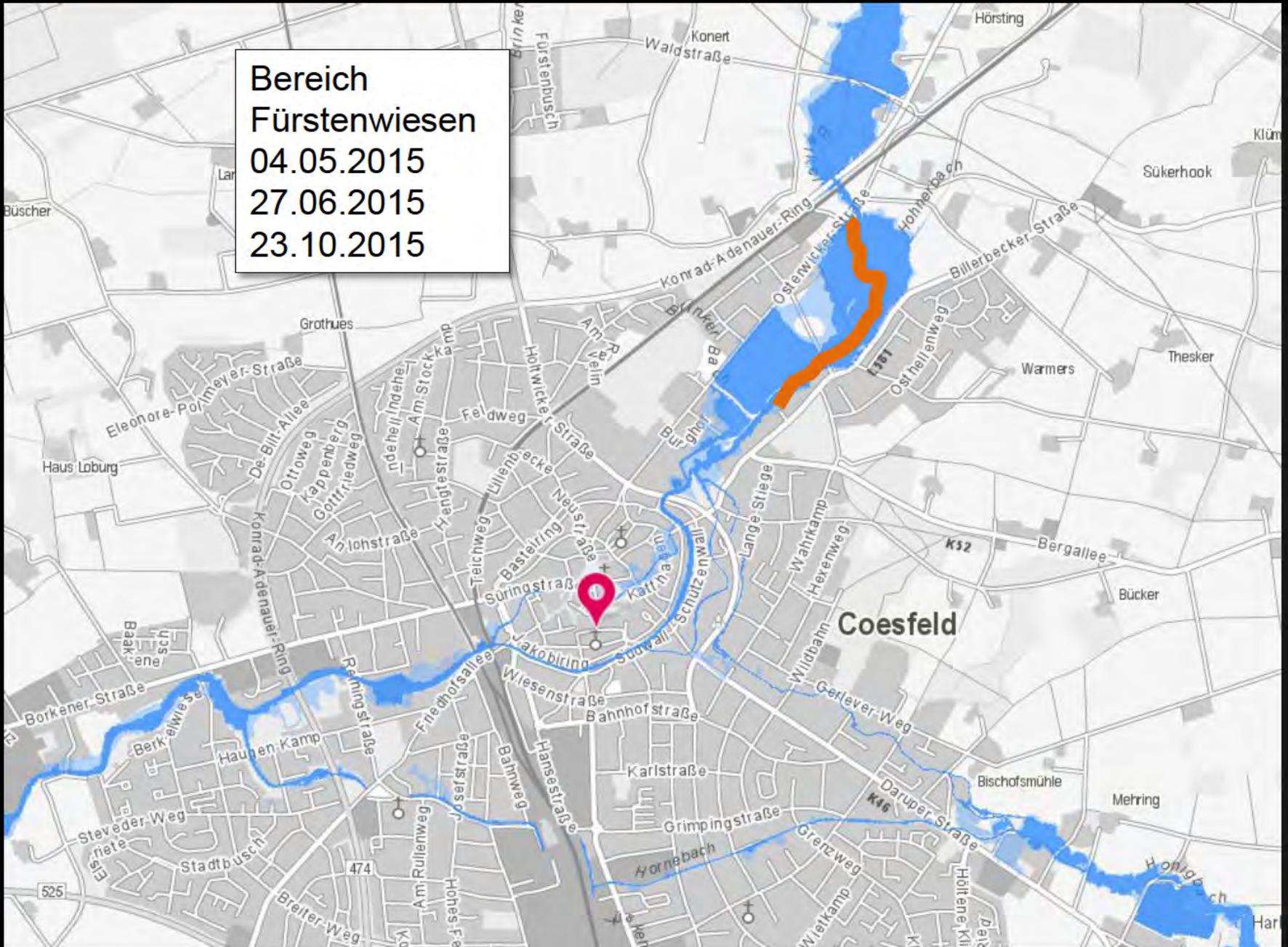


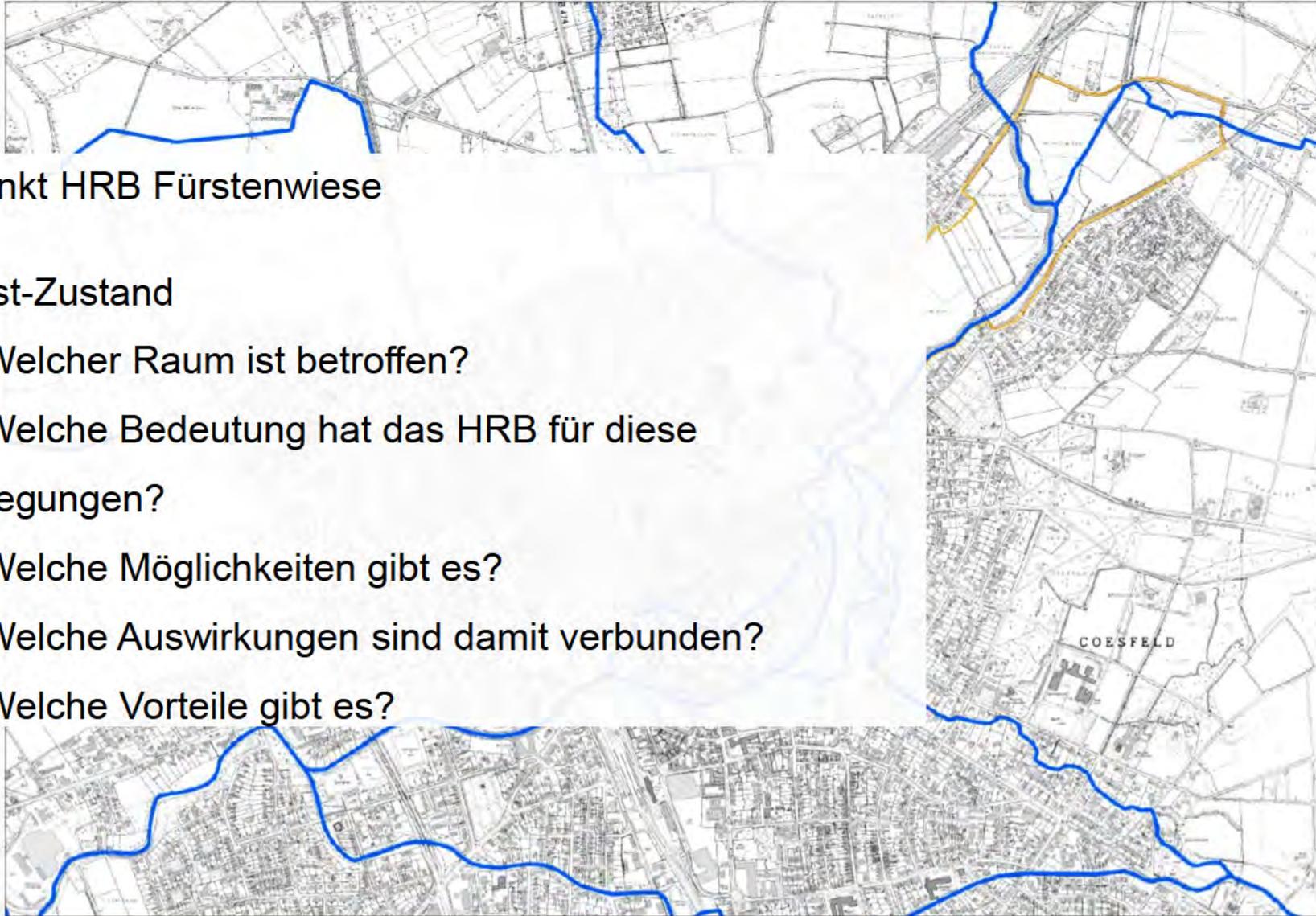


Abflussaufteilung für Q 30 / Q 330 / HQ100 /HQ extrem Bsp. HQ 100



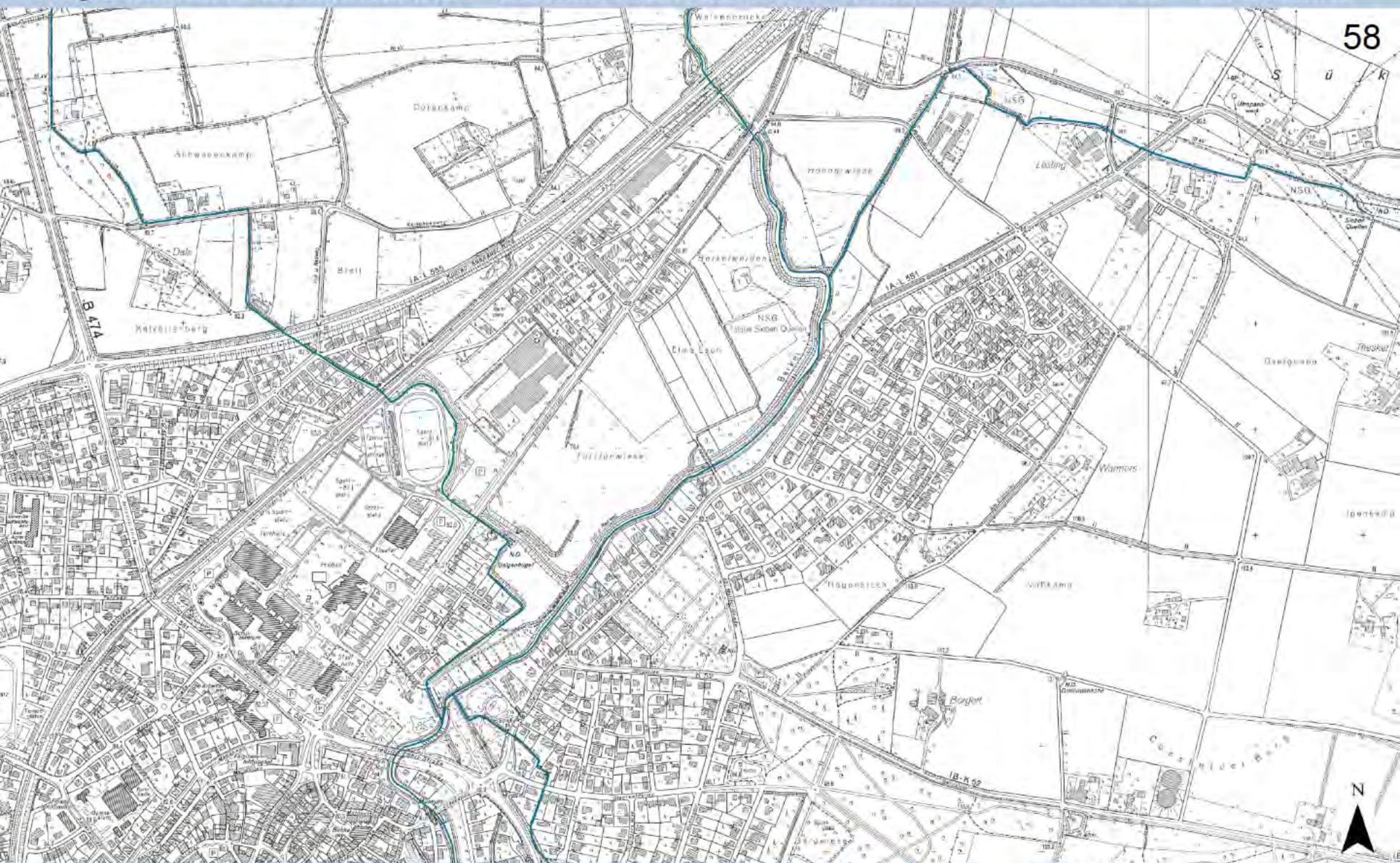
Bereich  
Fürstenwiesen  
04.05.2015  
27.06.2015  
23.10.2015





## Schwerpunkt HRB Fürstenwiese

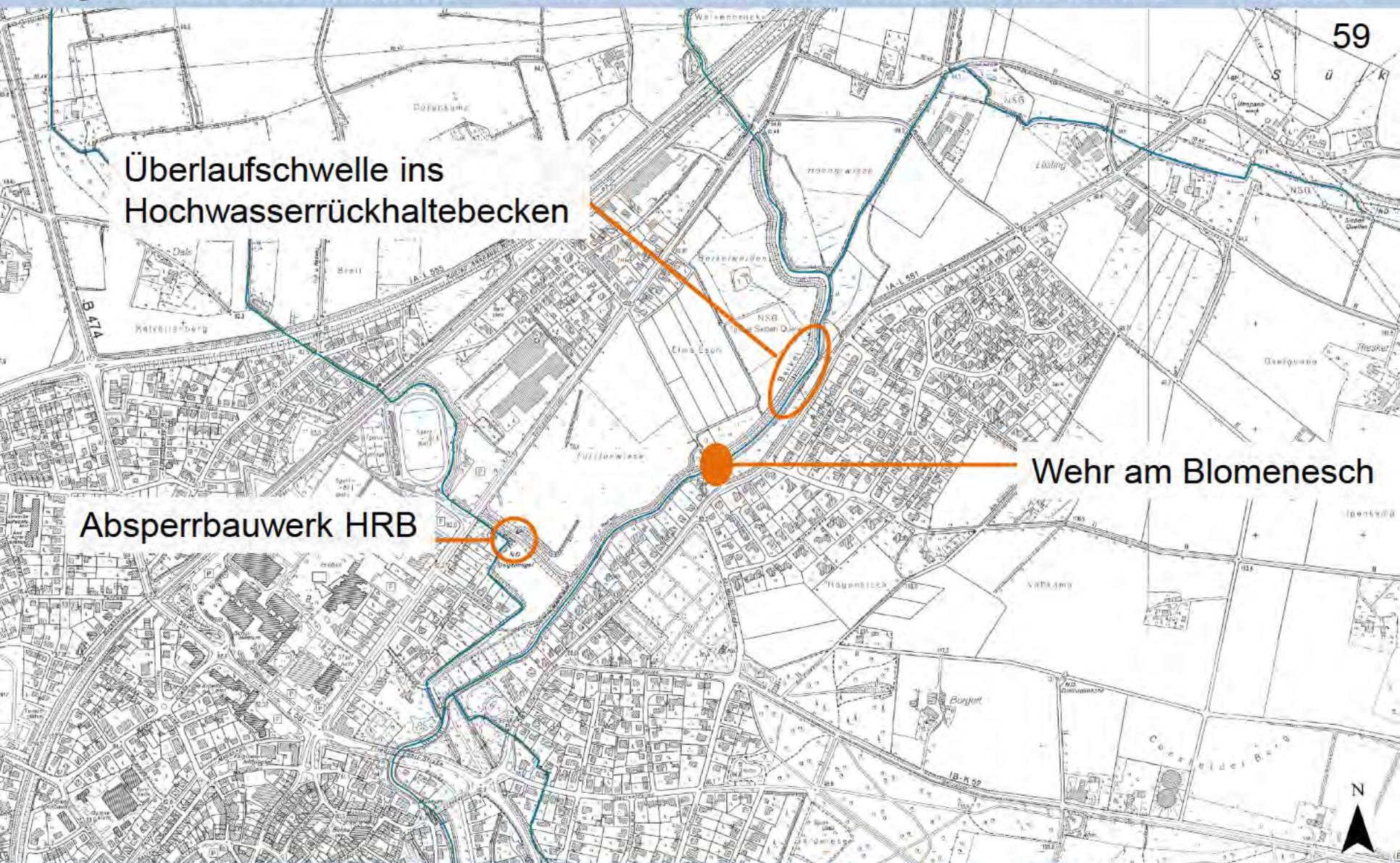
- Ist-Zustand
- Welcher Raum ist betroffen?
- Welche Bedeutung hat das HRB für diese Überlegungen?
- Welche Möglichkeiten gibt es?
- Welche Auswirkungen sind damit verbunden?
- Welche Vorteile gibt es?



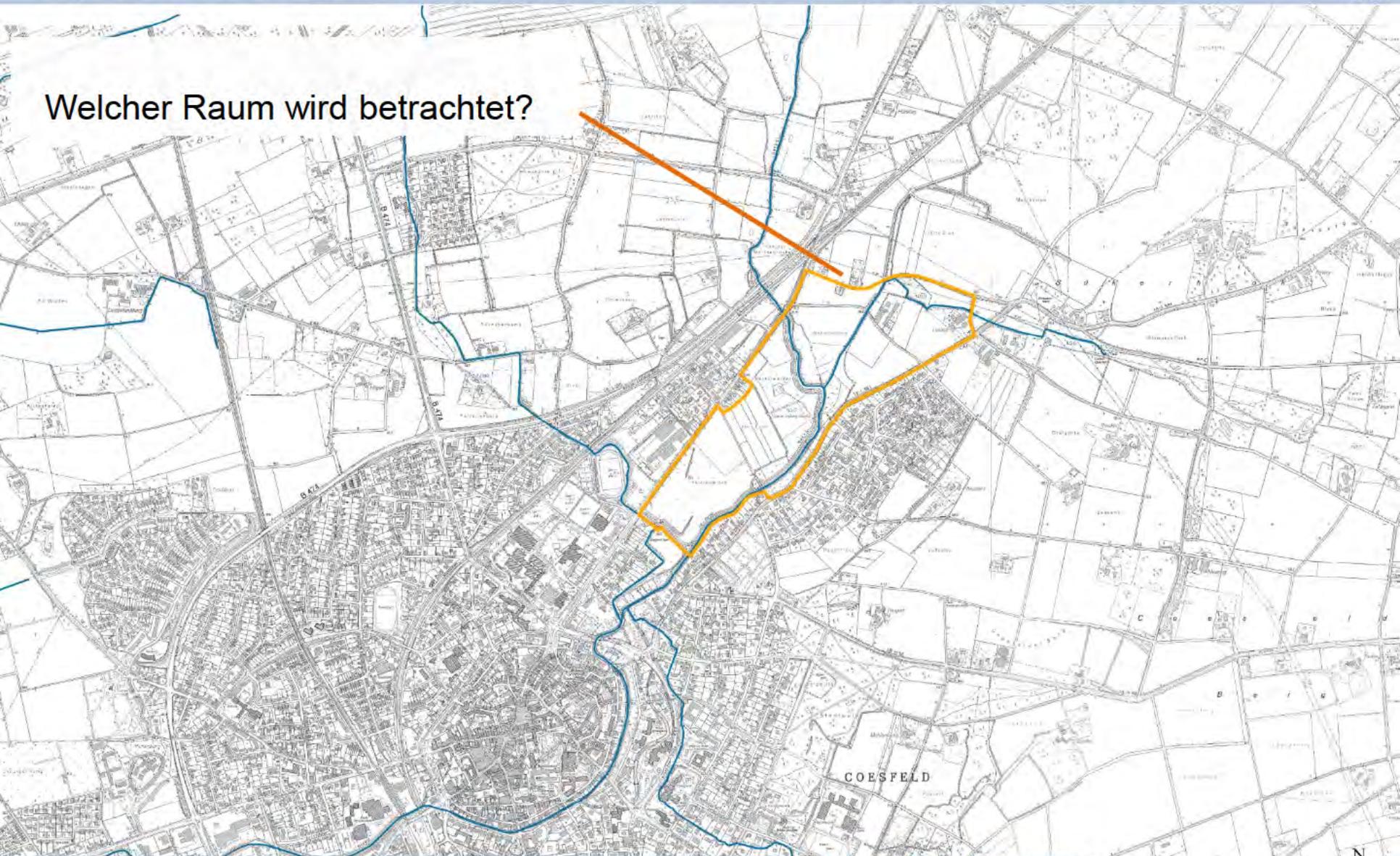
Überlaufschwelle ins  
Hochwasserrückhaltebecken

Absperrbauwerk HRB

Wehr am Blomenesch



Welcher Raum wird betrachtet?





Welche Möglichkeiten gibt es?

- Null-Variante (Erhalt des bestehenden Beckens)
- Variante 1 (im Hauptschluss)
- Variante 2 (im Nebenschluss)

- Nachhaltige und dauerhafte Sicherstellung der Hochwassersicherheit.
- Die Berkel soll im geplanten Zustand über eine so gute Lebensraumausstattung verfügen, dass sie die unterhalb liegenden Defizite kompensiert.
- Das Becken soll weiterhin für die Naherholung zur Verfügung stehen.
- Der Verlauf der Berkel unterhalb der Querung der Blomenesch soll erhalten bleiben.
- Die Verkehrsbeziehung ist zu erhalten oder gleichwertig zu ersetzen.

## Variantenbetrachtung



**Sekundäraue:**

Eine eigendynamische Entwicklung eines naturraumtypischen Auenwaldes mit eingelagerten offenen Pionierstandorten wird angestrebt.

Maßnahme: Zulassen von Sukzession.

**Gewünschte Strukturen:**

Blänken, Riefen, Abbruchkanten und ähnliche Strukturen sollen sich selbständig entwickeln.

Maßnahme: Eigendynamische Entwicklung des Gewässers und der angrenzenden Sekundäraue

**Gewässerunterhaltung:**

Der gekennzeichnete Korridor wird nicht durch Eingriffe des Menschen (Gewässerunterhaltung) gestört.

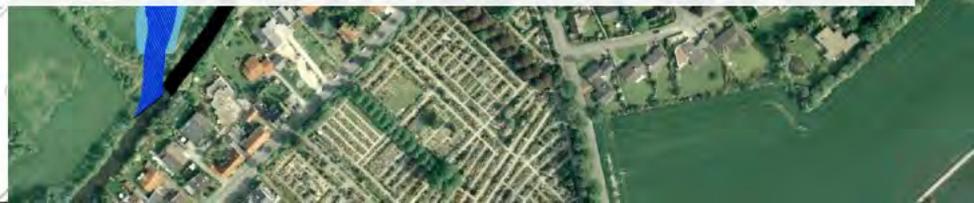
Im Bereich des Auslaufbauwerkes kann aus technischen Gründen auf eine „extensive Unterhaltung“ zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit nicht verzichtet werden.

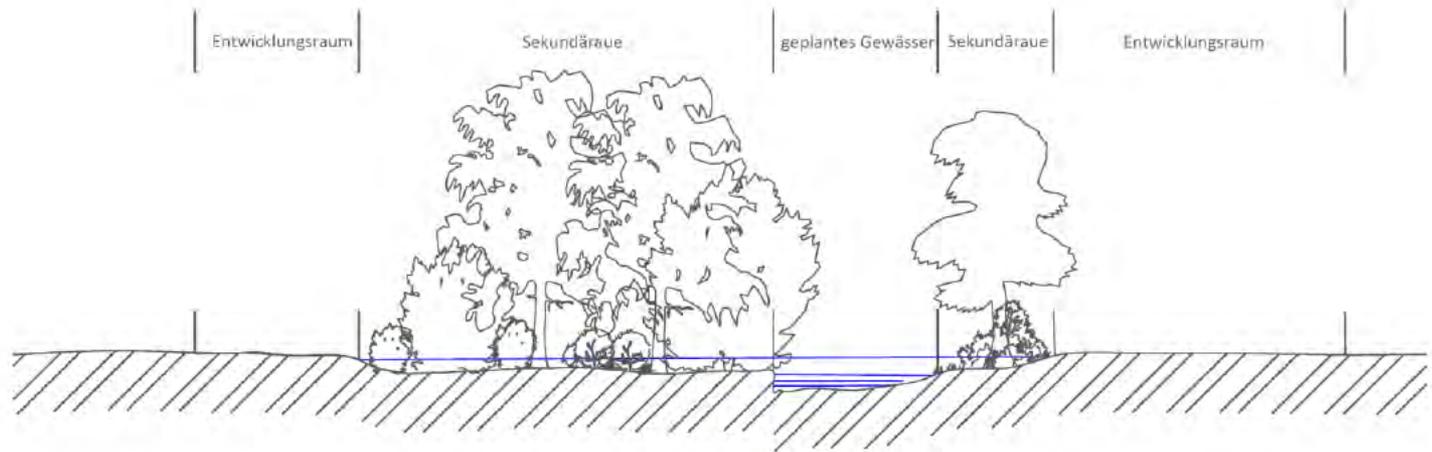
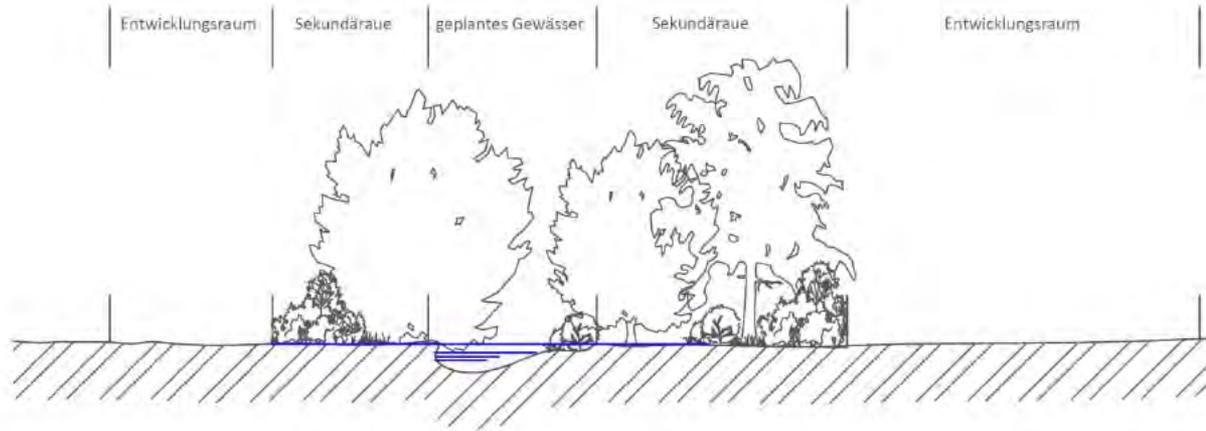
**Flächennutzung im HRB:**

Die Flächen im HRB können als Extensiv-Grünland und zum Teil als Acker genutzt werden.

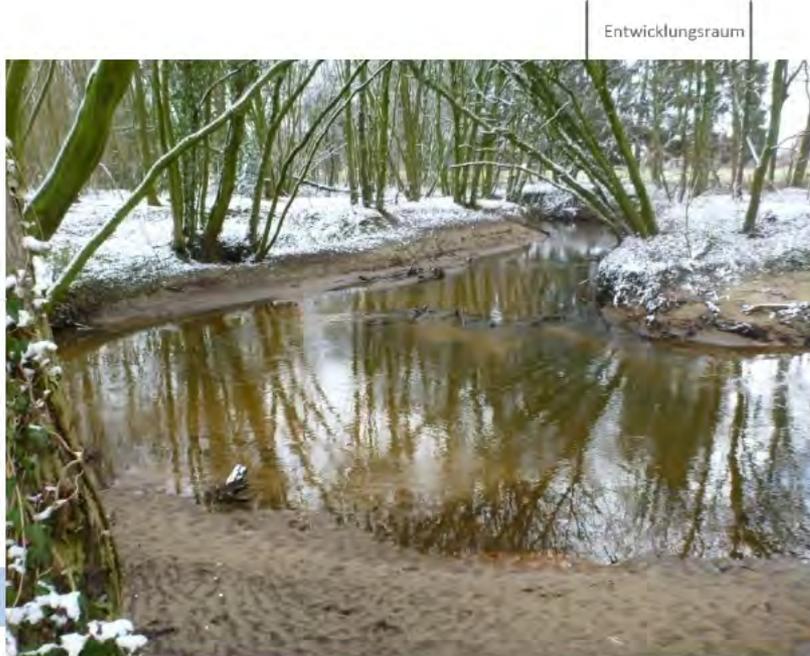
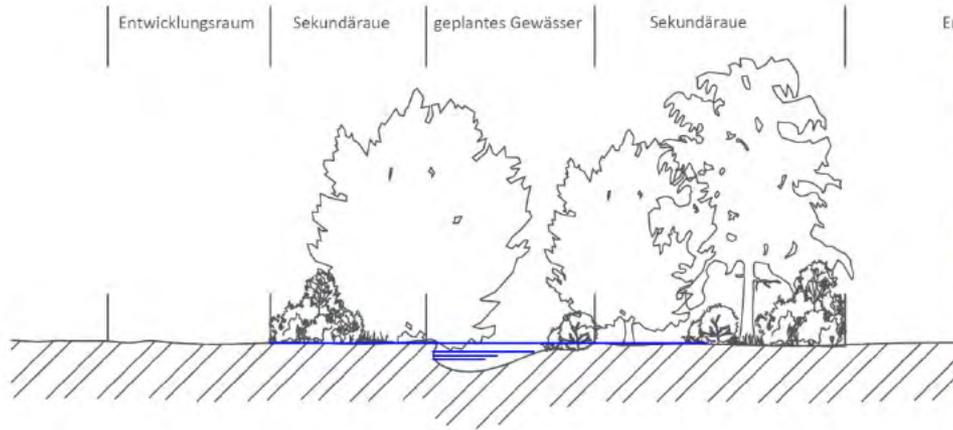
**Gewässerausbau:**

Lediglich im Ausleitungsbereich aus der heutigen Berkel im Norden des Beckens ist ggf. eine Ufersicherung erforderlich.





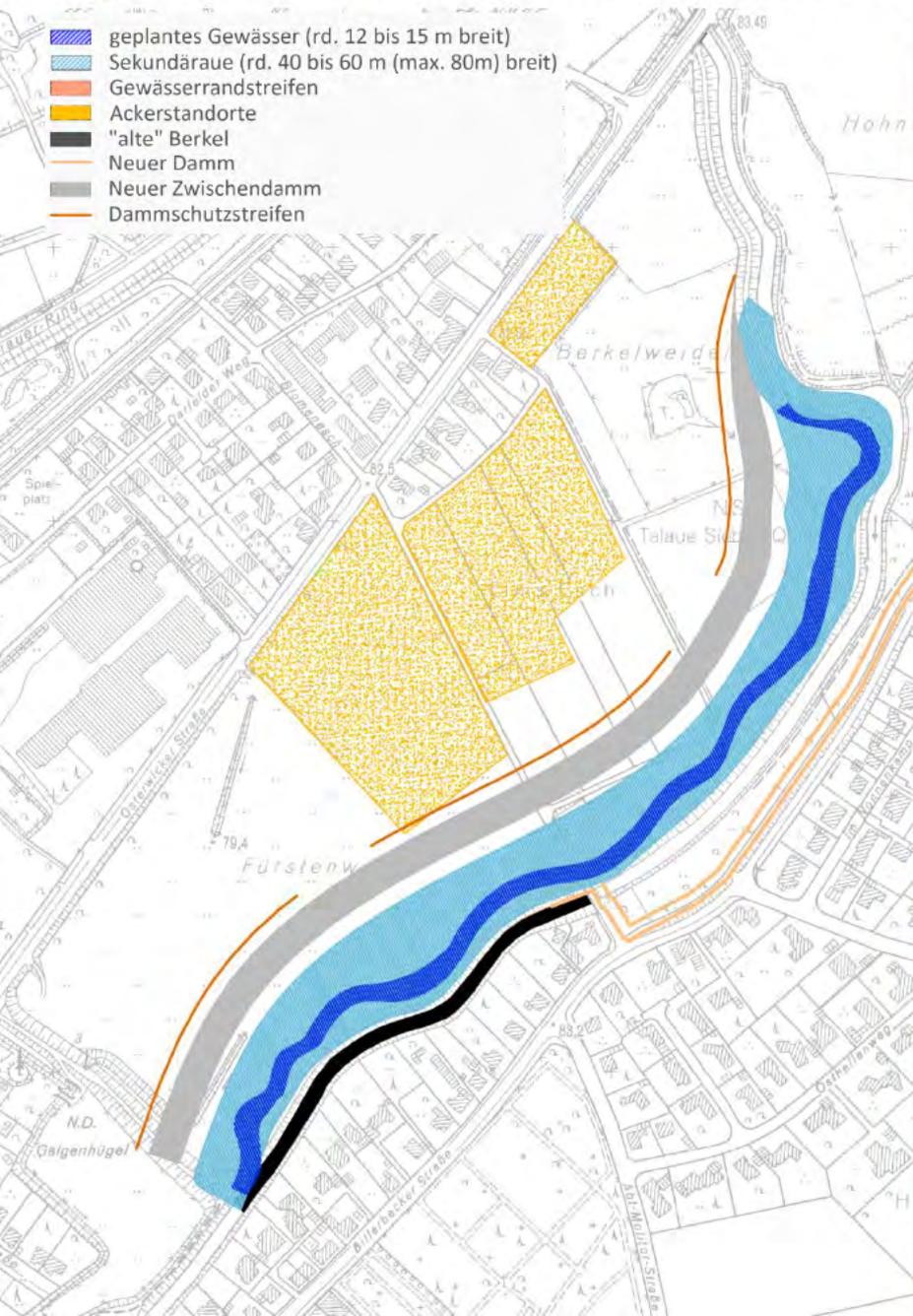
# Regionale 2016 ZukunftsLAND – BerkelSTADT Coesfeld – NaturBERKEL im HRB – Querprofile – Referenzbilder



Variante 2

# Regionale 2016 ZukunftsLAND – BerkelSTADT Coesfeld – NaturBERKEL im HRB – Variante 2

- geplantes Gewässer (rd. 12 bis 15 m breit)
- Sekundäraue (rd. 40 bis 60 m (max. 80m) breit)
- Gewässerrandstreifen
- Ackerstandorte
- "alte" Berkel
- Neuer Damm
- Neuer Zwischendamm
- Dammstreifen



### **Sekundäraue:**

Das Grundgerüst ist durch technische Maßnahmen (Ufersicherungen, Querriegel usw.) zu sichern. Vereinzelt ist höherer Bewuchs möglich bzw. erforderlich.

### **Gewünschte Strukturen:**

Schwach bis mäßig schwingendes Gewässer, Blänken, Riefen, Abbruchkanten und ähnliche Strukturen.  
Maßnahme: Gelenkte eigendynamische Entwicklung des Gewässers und der angrenzenden Sekundäraue

### **Gewässerunterhaltung:**

Häufige und intensive Unterhaltung erforderlich. Kaum eigendynamische Prozesse möglich bzw. zulässig wegen der Schutzanforderungen der Hochwasserschutzanlagen.

### **Flächennutzung im HRB:**

Die Flächen im Hochwasserrückhaltebecken können aus gewässerökologischer Sicht weiterhin so bewirtschaftet werden, wie sie derzeit genutzt werden.

### **Gewässerunterhaltung:**

Erhöhter Pflege- und Unterhaltungsaufwand erforderlich. Das Gerinne muss im Lastfall einen Abfluss bis zu 27,5 m<sup>3</sup>/s schadensfrei abführen können, so dass nur an bestimmten Stellen ein höherer Bewuchs (Bäume) zugelassen werden kann. Dies ist nur an Stellen möglich, an denen durch eine pot. Beschädigung des Gehölzes keine Beeinträchtigung der Hochwasserschutzanlagen erfolgt.

### **Gewässerausbau:**

Es ist davon auszugehen, dass entlang der Dämme eine schlafende Ufersicherung zum Schutz der Dämme vorhanden sein muss.

An die Ufersicherung würden sich je nach Bauart und Bodenverhältnissen unterschiedliche Schutzzonen anschließen, die ggf. frei von höherem Bewuchs gehalten werden müssen. Neben den schlafenden Ufersicherungen werden vermutlich Ufersicherungen in exponierten Prallhangbereichen erforderlich sein.

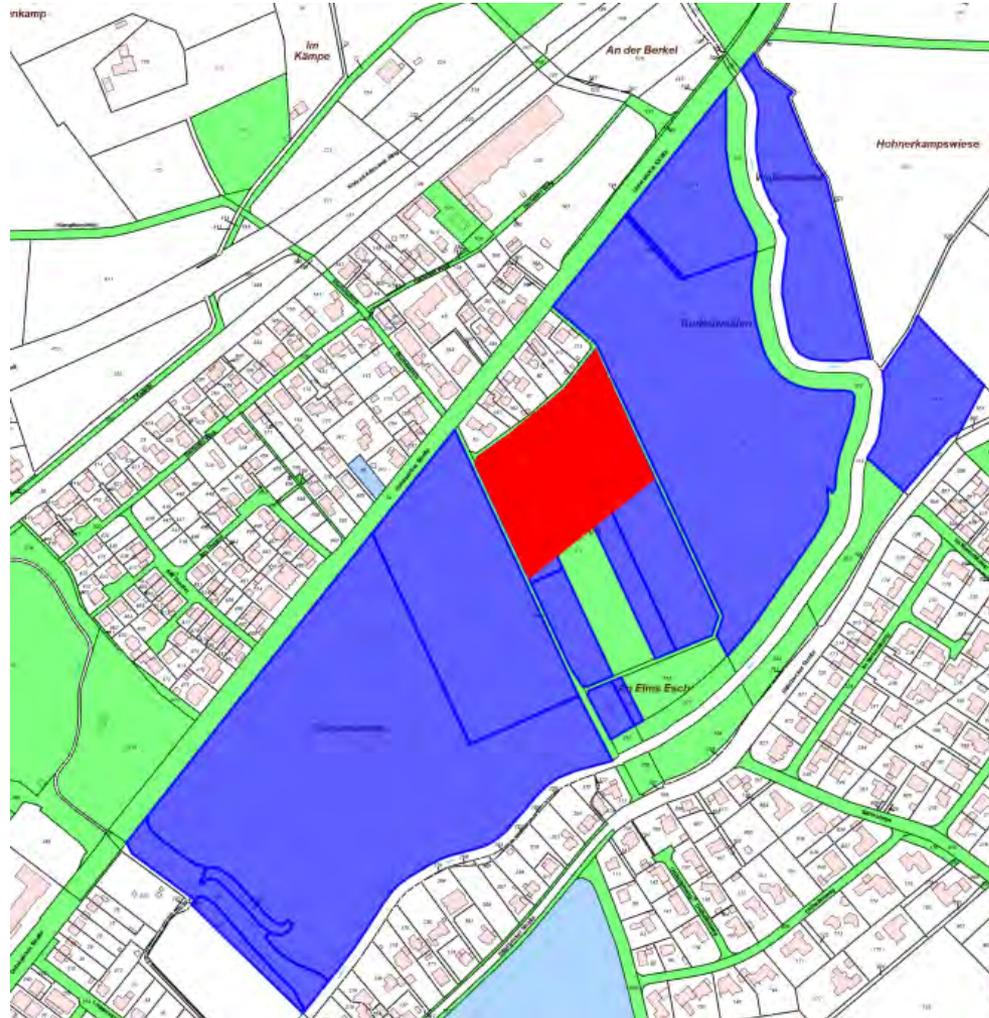
Planungsziel für das HRB Fürstenwiese	Zielgewicht	0 Variante		Variante 1 HRB im Hauptschluss		Variante 2 HRB im Nebenschluss	
		ZR	WR	ZR	WZ	ZR	WZ
<b>Planungsziel 1: Sicherstellung des Hochwasserschutzes</b>	<b>40</b>	3	120	6	240	5	200
Anpassung an Stand der Technik							
Nutzbares Retentionsvolumen							
Betriebssicherheit/Handhabung der Steuerung							
<b>Planungsziel 2: Entwicklung naturnaher Gerinnestrukturen, Fließverhältnisse und entsprechender Lebensgemeinschaften</b>	<b>15</b>	1	15	5	75	3	45
Zulassen eigendynamischer Umlagerungsprozesse in Ufer und Sohle							
Differenzierte Ausbildung von Sohl- und Laufstrukturen							
Naturraum- und standorttypisches Biotopentwicklungspotenzial in Ufer und Aue							
Entwicklung / Etablierung von standort- und bodenartypischen Grundwasserverhältnissen							
<b>Planungsziel 3: Entwicklung naturnaher Auenstrukturen, Überflutungsdynamik und entsprechender Lebensgemeinschaften</b>	<b>15</b>	1	15	6	90	3	45
Entwicklung naturraumtypischer, leitbildgerechter Vegetationsstrukturen im Gewässerentwicklungskorridor							
Naturraumtypische Auenüberflutungsdynamik							
Entwicklung von standorttypischen Lebensgemeinschaften (Fauna)							
<b>Planungsziel 4: Minimierung des Eingriffs in bestehende Biotopstrukturen (§62-Biotopt, FFH-Gebiete, Schutzgebiete)</b>	<b>10</b>	6	60	4	40	2	20
Reduzierter Flächenbedarf							
Erhalt bzw. Förderung von schutzwürdigen Biotopen							
<b>Planungsziel 5: Minimierung des Bodeneingriffs</b>	<b>10</b>	6	60	3	30	2	20
Reduzierung der Bodenverdichtung und der beanspruchten Fläche							
Förderung der Biotopentwicklungsfunktion des Bodens							
Entwicklung eines standorttypischen Bodenhaushaltes							
<b>Planungsziel 6: Verbesserung der Lebensqualität/Optimierung des Naturerlebnis/Anpassung in das Landschaftsbild</b>	<b>10</b>	3	30	5	50	3	30
Einbindung in das Landschaftsbild							
Förderung der nachhaltigen Stadtentwicklung von Coesfeld							
Strukturelle Anreicherung des Landschaftsbildes							
Gezieltes Heranführen interessierter Bürger an ein naturraumtypisches Gewässer							
<b>Summe</b>	<b>100</b>		<b>300</b>		<b>525</b>		<b>360</b>

# Planungsrandbedingungen

- **Gründerwerb (Teilnehmergemeinschaft Berkelaue II)**
- **Zukünftige Wegeverbindung (Blomenesch)**
- **Gewässersituation am zukünftigen Altarm zwischen Blomenesch und Auslaufbauwerk**
- **Optimierter Hochwasserschutz**

# Planungsrandbedingungen

- **Grunderwerb (Teilnehmergemeinschaft Berkelaue II)**



# Planungsrandbedingungen

- zukünftige Wegeverbindung (Blomenesch)



Für Kfz hat die Wegebeziehung eine untergeordnete Bedeutung.

Ihr Entfallen kann durch die Wegebeziehung 2 und/ oder Wegebeziehung 3 kompensiert werden.

Die Verkehrsbelastung läge beim Entfallen der Wegebeziehung 1 bei der Wegebeziehung 2 und/ oder Wegebeziehung 3 unter der Verkehrsbelastung einer Anwohnerstraße von 150 Kfz/h.



# Planungsrandbedingungen

- zukünftige Wegeverbindung (Blomenesch)



# Planungsrandbedingungen

- **Gewässersituation am zukünftigen Altarm zwischen Blomenesch und Auslaufbauwerk**



# Planungsrandbedingungen

- **Gewässersituation am zukünftigen Altarm zwischen Blomenesch und Auslaufbauwerk**

## Alte Berkel

- Wasserspiegellage
- max. Wassertiefe
- Sedimentologie / Fließgeschwindigkeit
- Wasserqualität

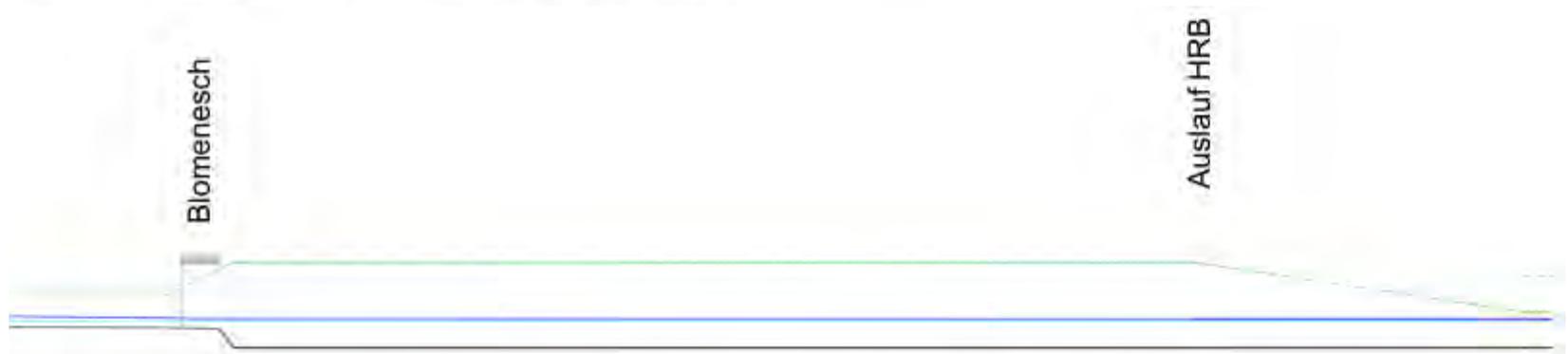
# Planungsrandbedingungen

- **Gewässersituation am zukünftigen Altarm zwischen Blomenesch und Auslaufbauwerk**

## Wasserspiegellage - Planzustand

Wehr Blomenesch: 79,91 müNN

Wehrstellung Walkenbrückentor: 79,88 müNN



Wasserspiegellage bei Absenken des Stauziels am Walkenbrückentor um 20 cm im heutigen Verlauf der Berkel

Bei Absenkung des Wehrs am Walkenbrückentor endet der Rückstau am Wehr Blomenesch, Ein Rückstau in den Beckenraum ist nicht erwünscht.

# Planungsrandbedingungen

- **Gewässersituation am zukünftigen Altarm zwischen Blomenesch und Auslaufbauwerk**

## Wasserspielgellage

### Maximale Wassertiefe

Maximale Wassertiefe wird durch eine Absenkung der Sohle bis in die Waagerechte bis zum Walkenbrückentor definiert. Am Blomenesch wären dies rd. 60 – 80 cm.

Eintiefungen in der Gewässersohle, die über dieses Maß hinausgehen, führen zu einem Gegengefälle in der Sohle und verursachen eine verstärkte Sedimentation im Tiefpunkt am Blomenesch.

D.h. diese Strukturen würden sich zuerst zusetzen.

Durch Erhalt eines leichten Gefälles zum Walkenbrückentor erfolgt die Sedimentation vor allem in diesem Bereich.

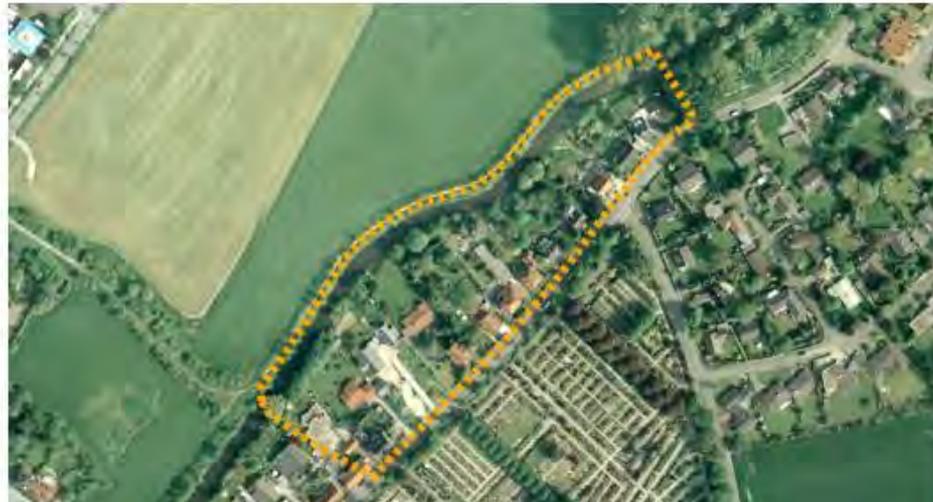
Geruchsbelästigung durch Fäulnisprozesse wie sie in der Vergangenheit bei niedrigen Wasserständen von Ihnen beobachtet worden sind, werden nicht mehr zu beobachten sein.

# Planungsrandbedingungen

- **Gewässersituation am zukünftigen Altarm zwischen Blomenesch und Auslaufbauwerk**

## Wasserqualität

- die Wasserqualität entspricht der Qualität der Berkel
- die stoffliche Situation wird durch das Einzugsgebiet gesteuert
- gelöste Stoffe (wie Jauche/Gülle, Mineraldünger, Pflanzenschutzmittel) werden im Gewässer fast vollständig in der fließenden Welle abgeführt



# Planungsrandbedingungen

- **Gewässersituation am zukünftigen Altarm zwischen Blomenesch und Auslaufbauwerk**

## Fischbestand

Ziel der Planung:

- hydromorphologische Aufwertung der Berkel
- Förderung der Fisch- und Makrozoobenthospopulationen

Bei Fischen gibt es Arten die bevorzugt in:  
durchströmten und  
nicht durchströmten Bereichen vorkommen.

Die Alte Berkel hat die Funktion eines Altarmes, wie wir es an der Ems bei Eiden sehen konnten.

Altarme dienen:

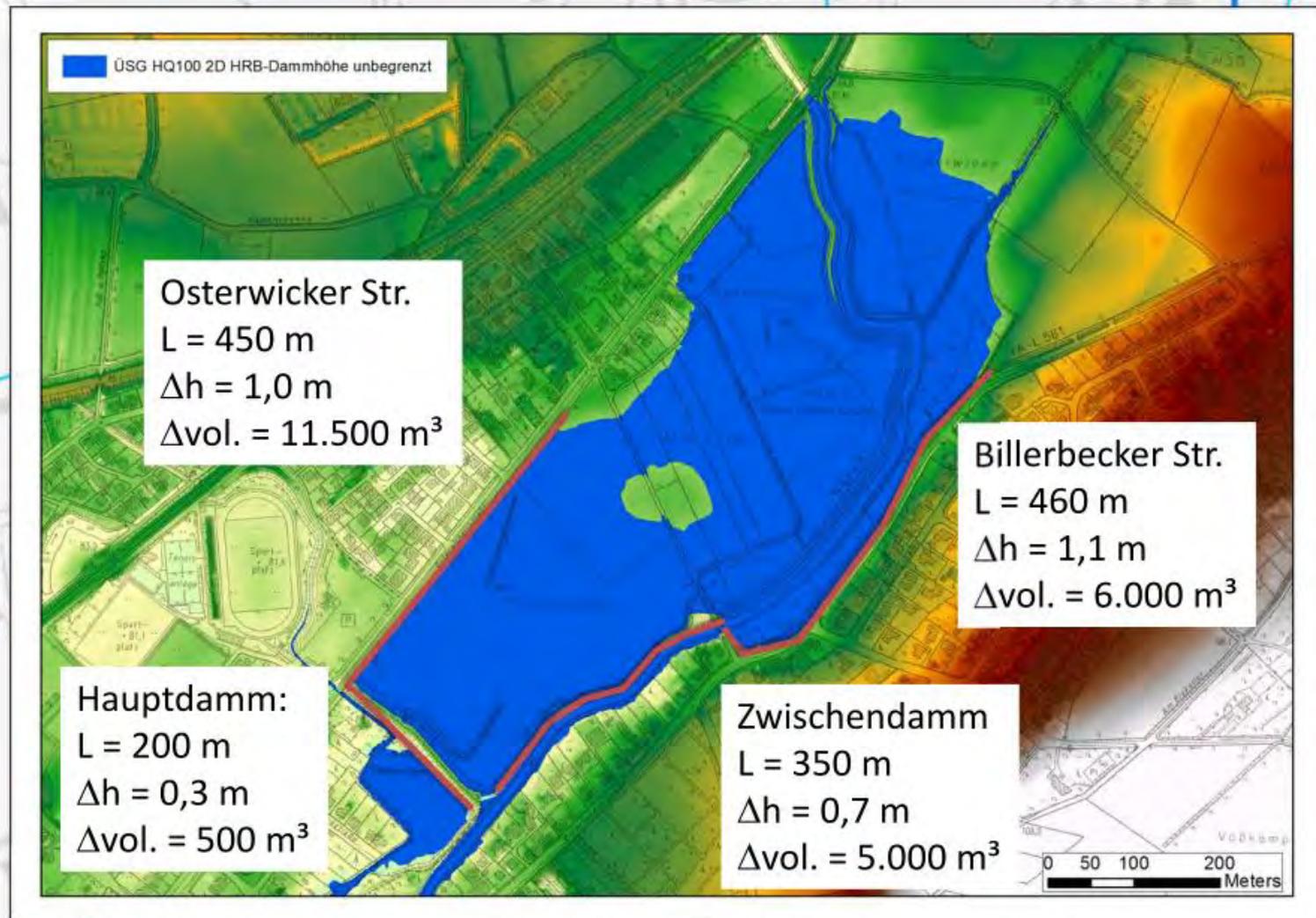
- als Rückzugsraum bei Hochwasserereignissen
- als Kinderstube für Kleinfische

⇒ Hohe Besatzdichte

Durch den hohen Besatz herrscht ein großer Fraßdruck.

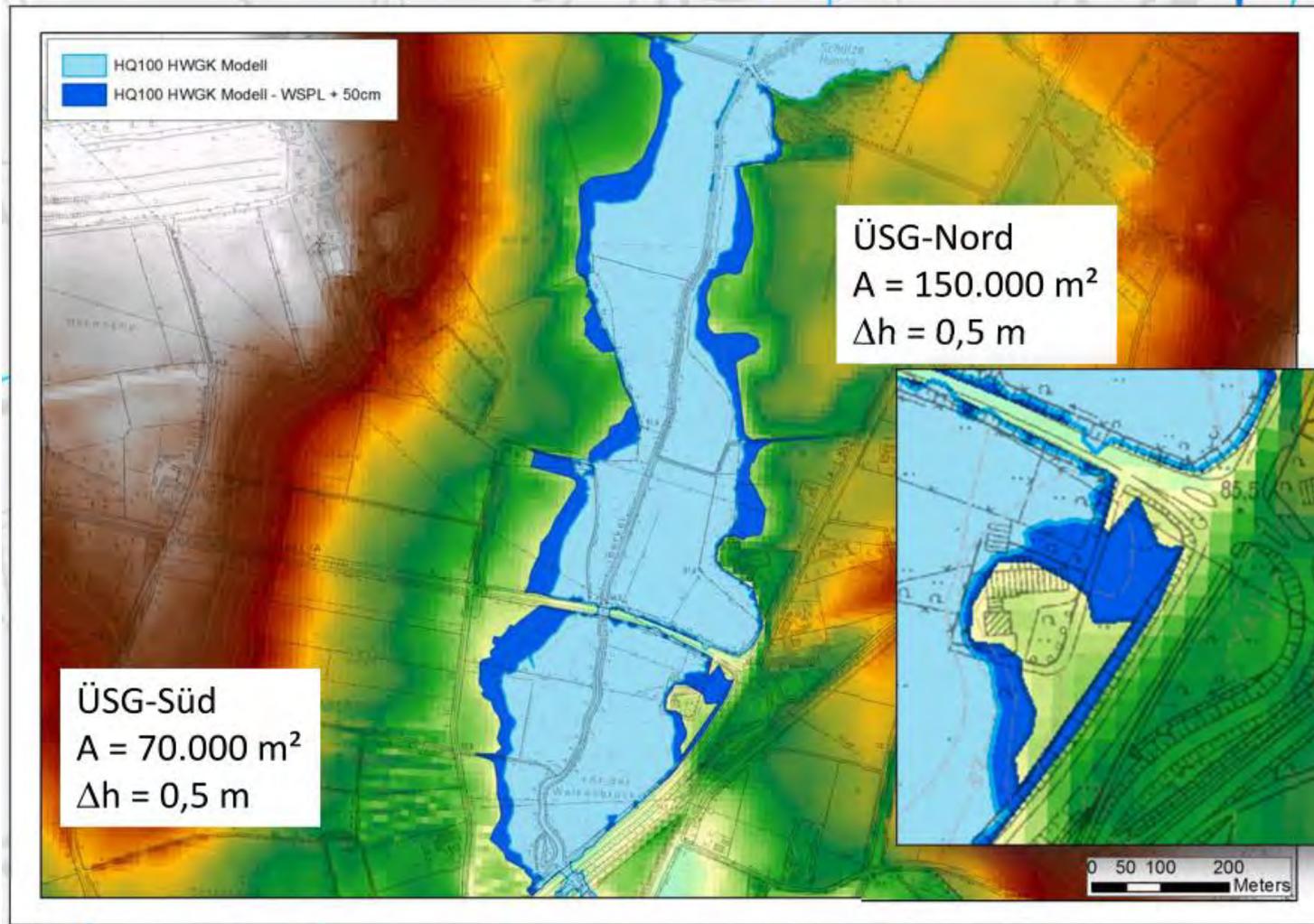
# Planungsrandbedingungen

- **Optimierter Hochwasserschutz - Dammerhöhung**

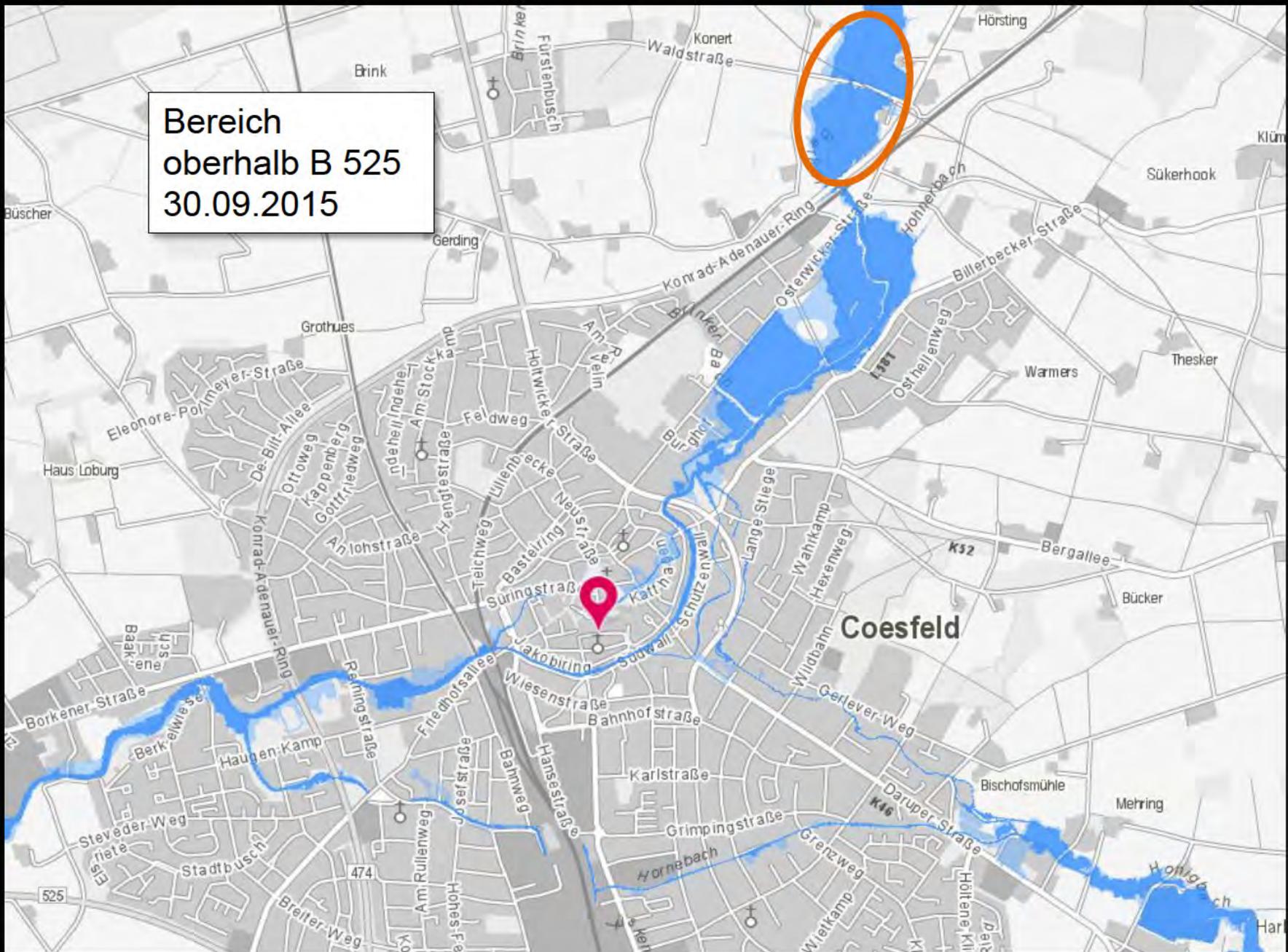


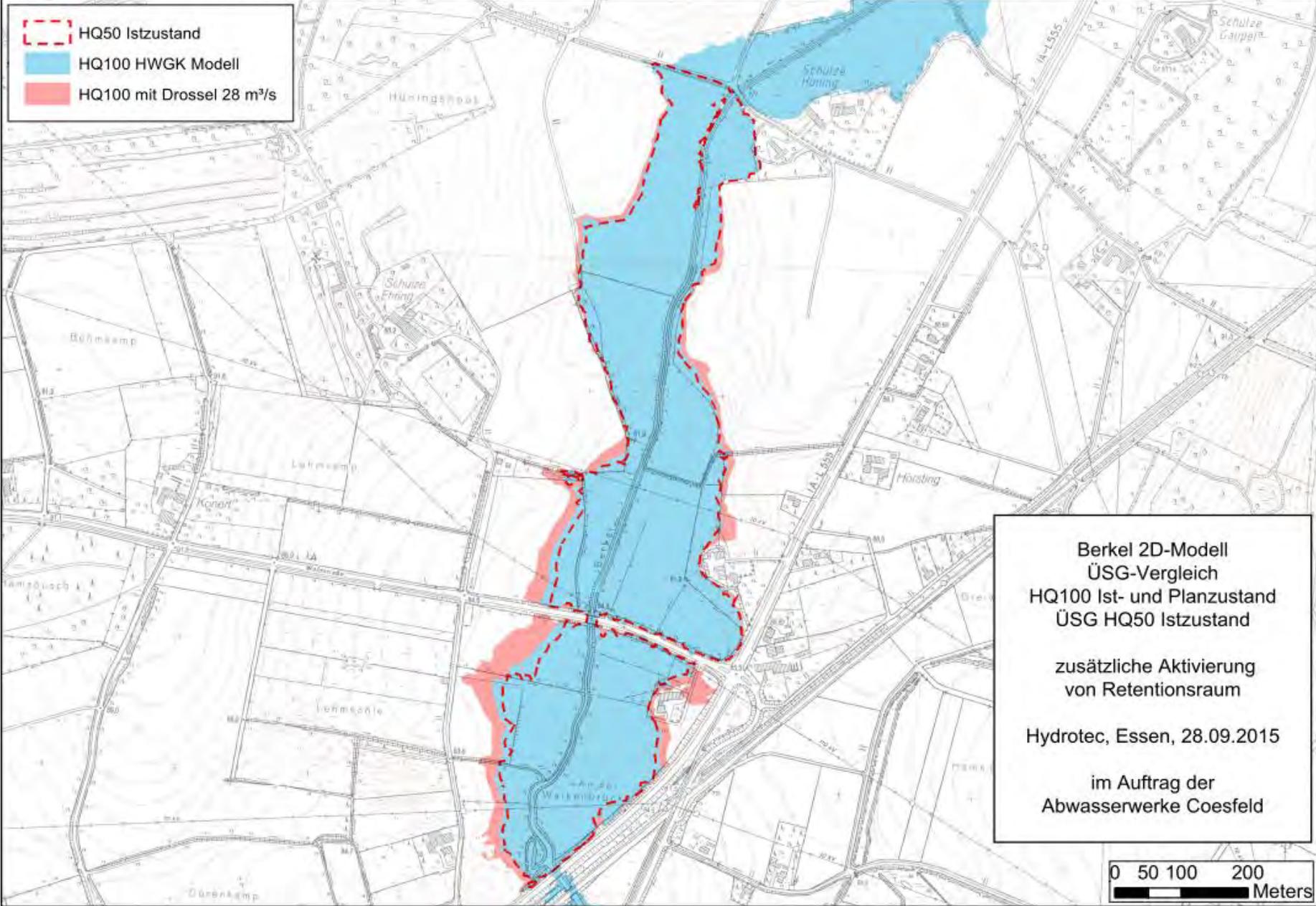
# Planungsrandbedingungen

- Optimierter Hochwasserschutz - Vorlandretention



Bereich  
oberhalb B 525  
30.09.2015





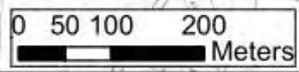
-  HQ50 Istzustand
-  HQ100 HWGK Modell
-  HQ100 mit Drossel 28 m³/s

**Berkel 2D-Modell**  
**ÜSG-Vergleich**  
**HQ100 Ist- und Planzustand**  
**ÜSG HQ50 Istzustand**

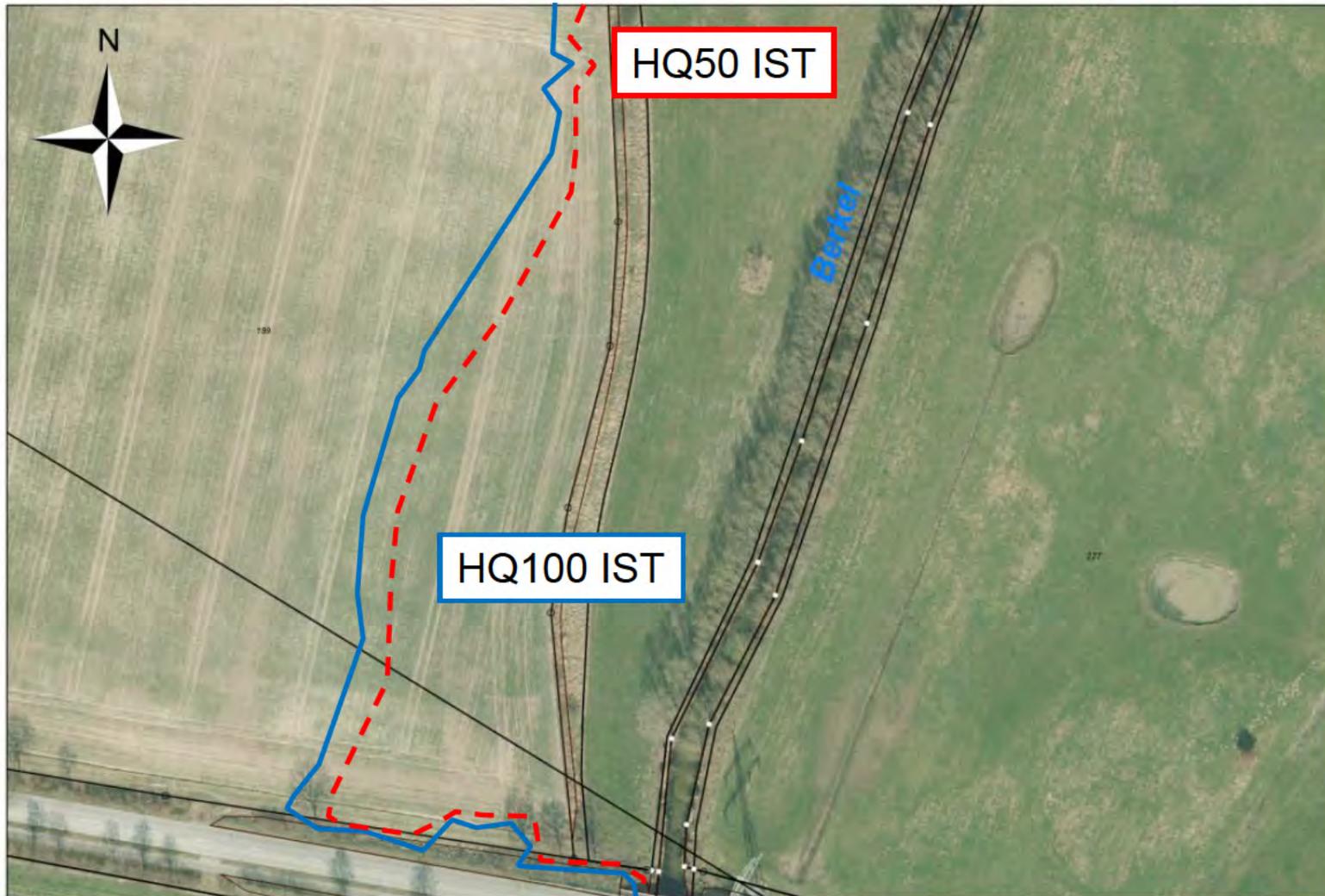
zusätzliche Aktivierung  
von Retentionsraum

Hydrotec, Essen, 28.09.2015

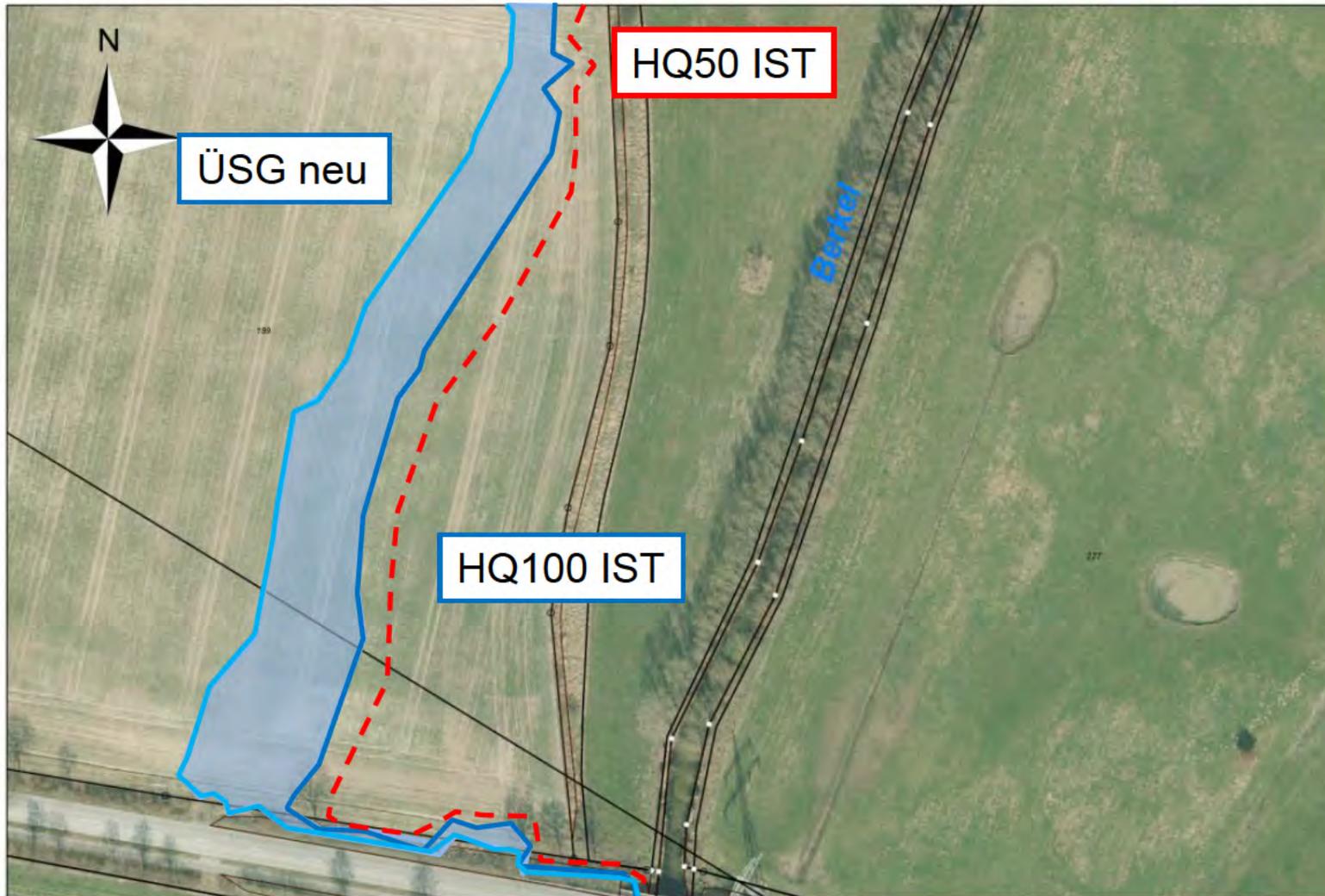
im Auftrag der  
Abwasserwerke Coesfeld



# heutige Überschwemmungslinie 100-jährliches Ereignis



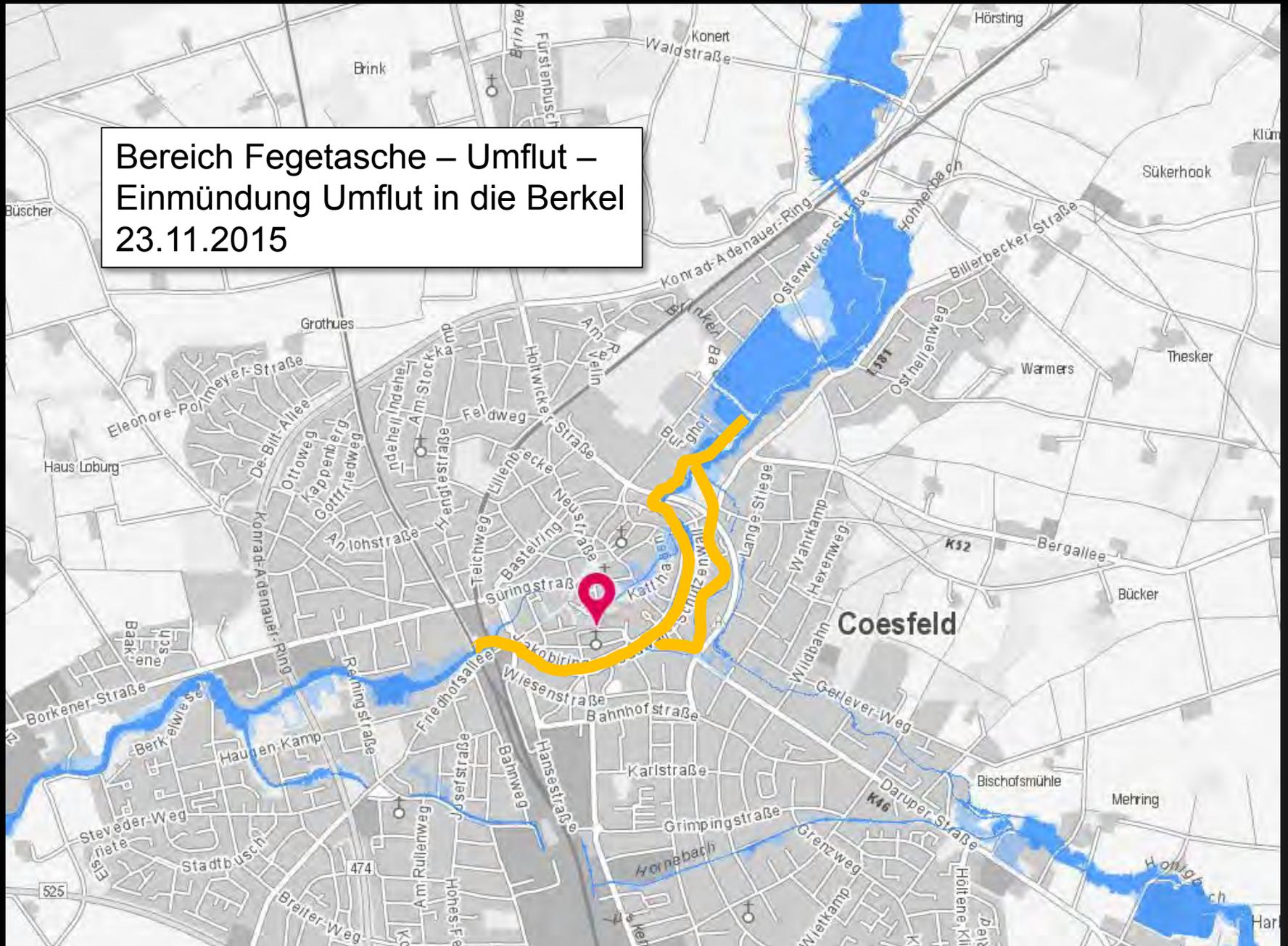
## zusätzliches Überschwemmungsgebiet



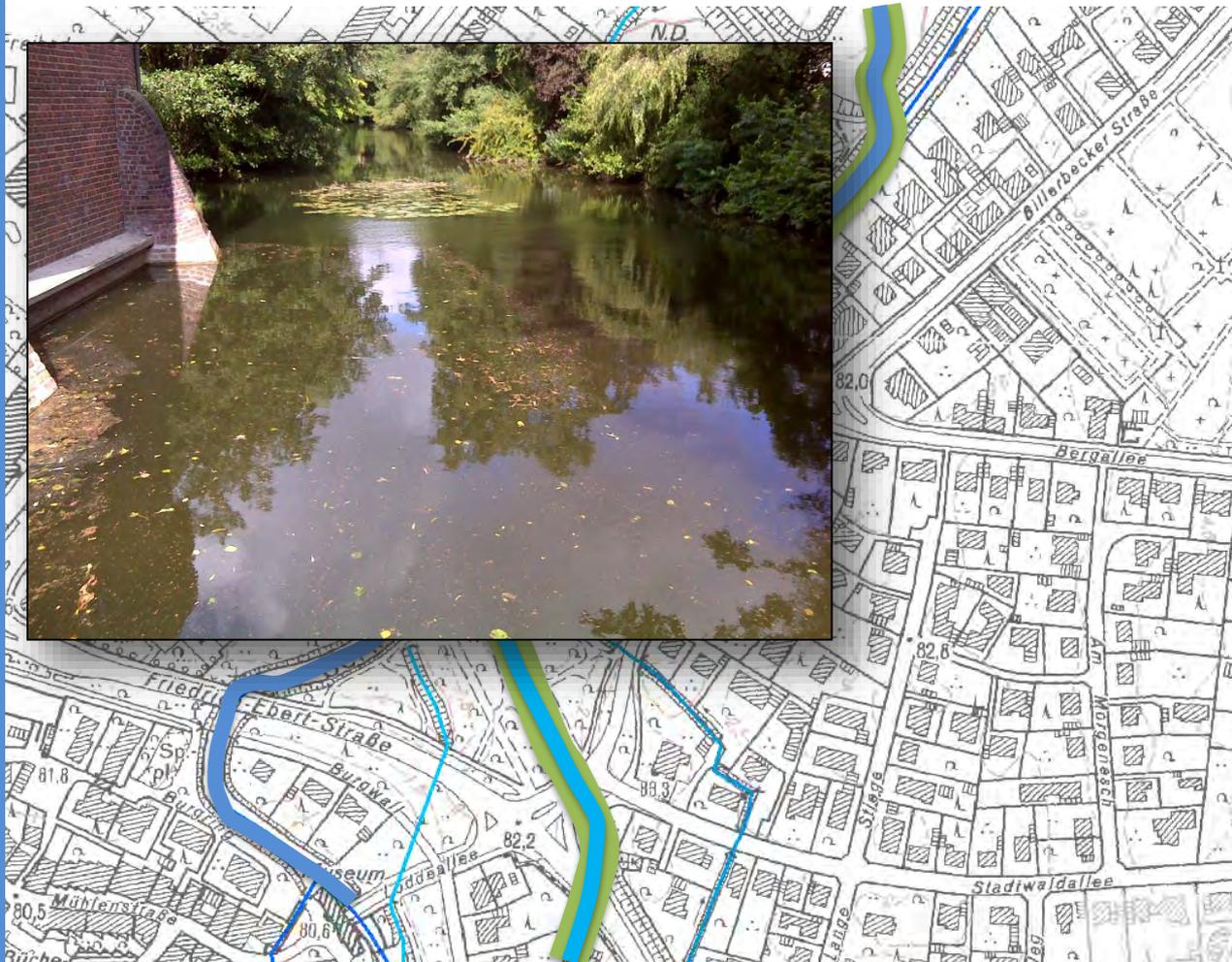
# Ermittlung Wertausgleich

- **Wertausgleich für das zusätzliche Überschwemmungsgebiet**
- **Einmalzahlung für zukünftige Ernteauffälle**

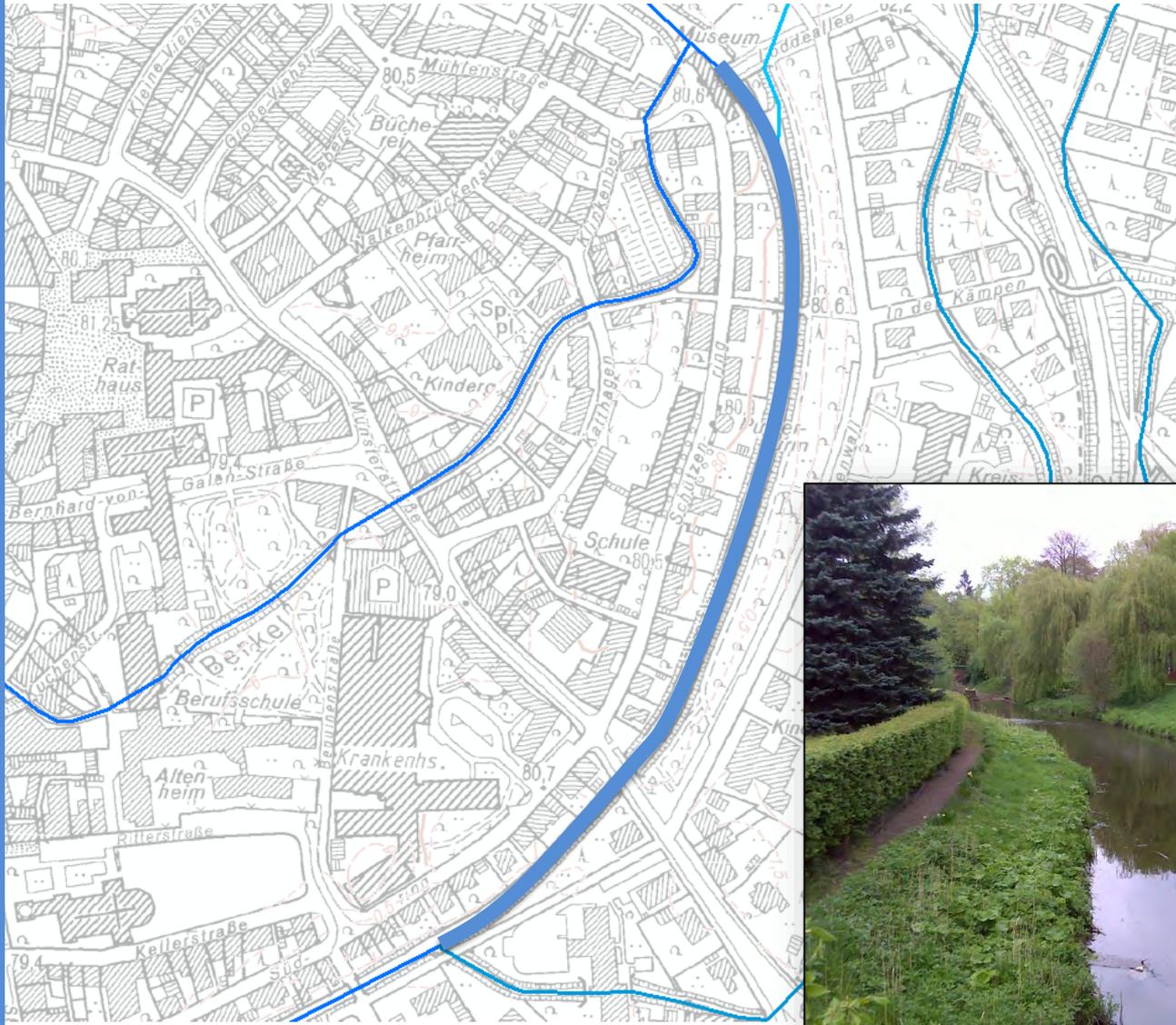
Bereich Fegetasche – Umflut –  
Einmündung Umflut in die Berkel  
23.11.2015







- Entfernung der Sedimente
- Anpassung der Sohlhöhen
- Absenkung des Stauziels
- Herstellung der Durchwanderbarkeit



- Entfernung der Sedimente
- Erhaltung des Gewässerbilds
- Riegel für Rückstau







- Entfernung der  
Sohlschwellen (Beton)

- Herstellung der  
Durchwanderbarkeit

- Umgestaltung Wehr  
Normann  
(Sohlengleite)

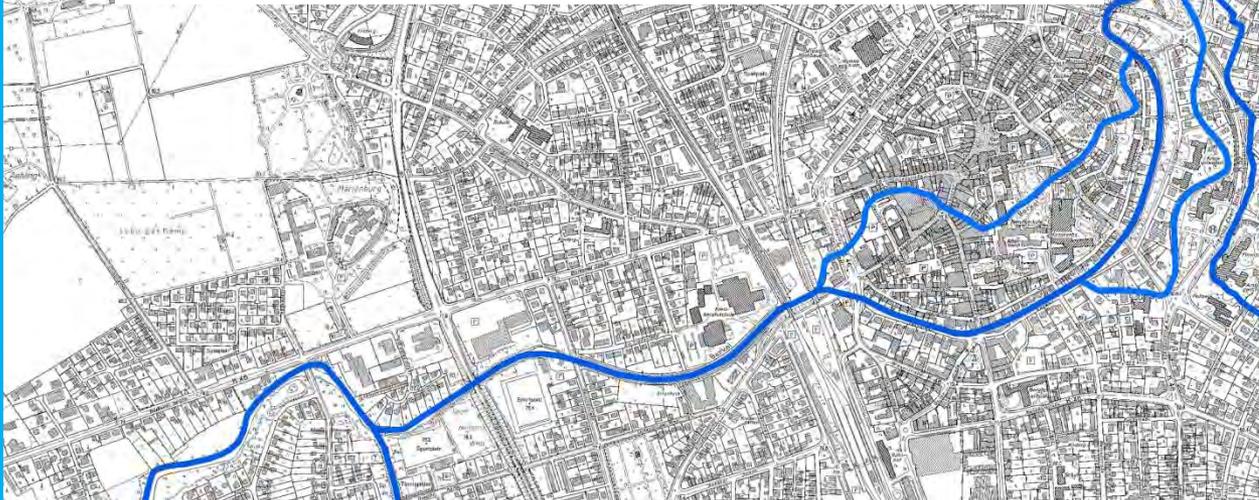
- lokaler  
Hochwasserschutz

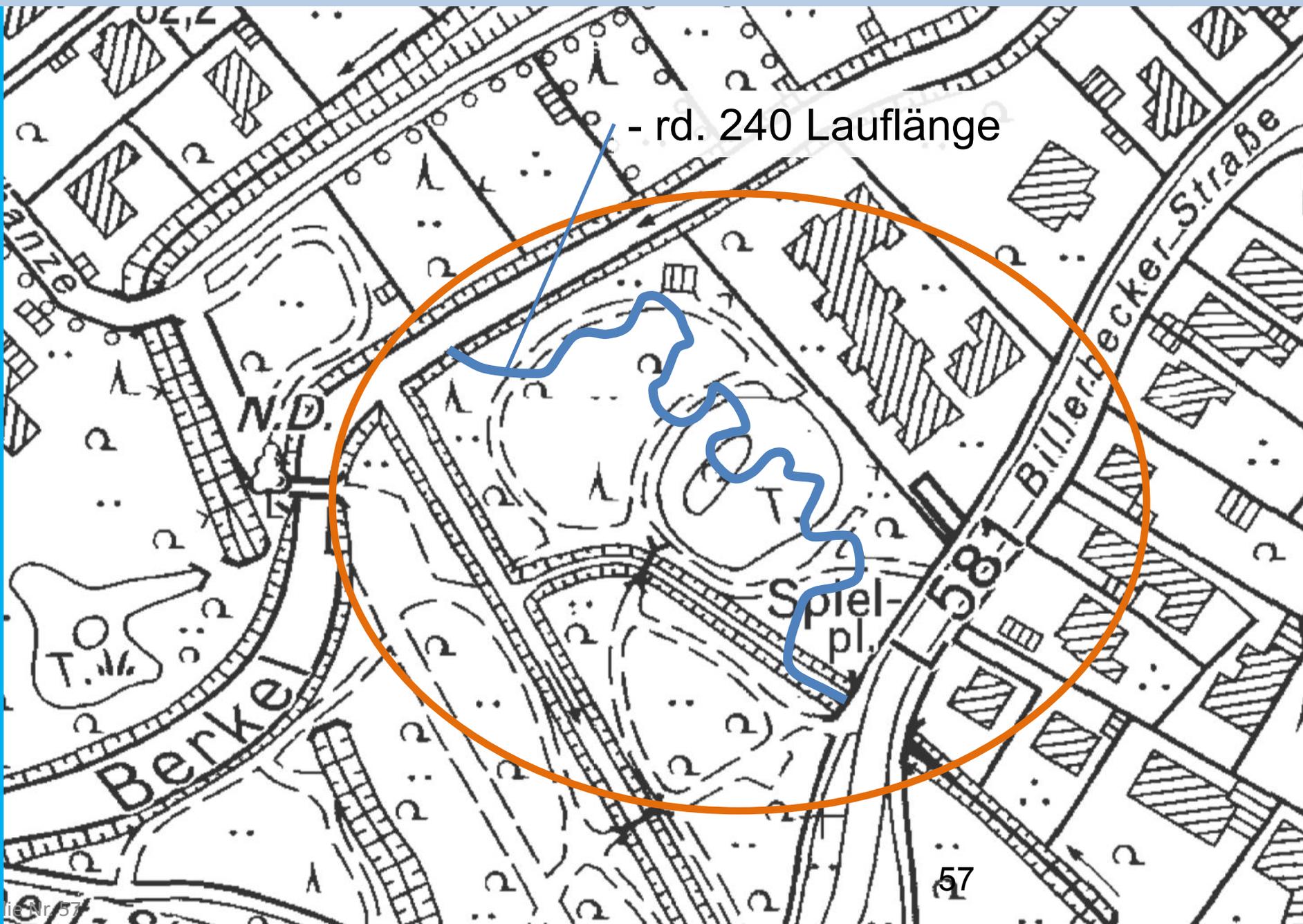




## Umgestaltung der Mündung des Honigbachs

- Niedrigwasserstützung der Fegetasche im Q 30 Fall
- Durchgängigen Anbindung des Honigbachsystems an die Berkel
- städtebauliche Aufwertung des Parks. Ziel ist die Gestaltung eines naturnahen Gewässers und eines Parks mit Spielplatz usw.

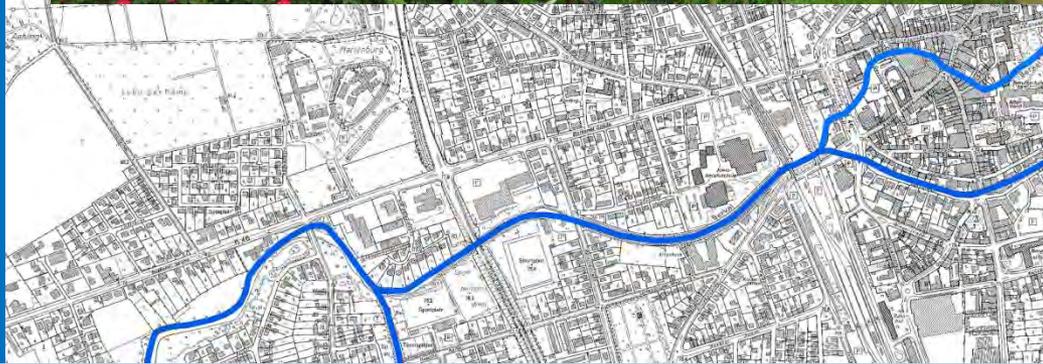
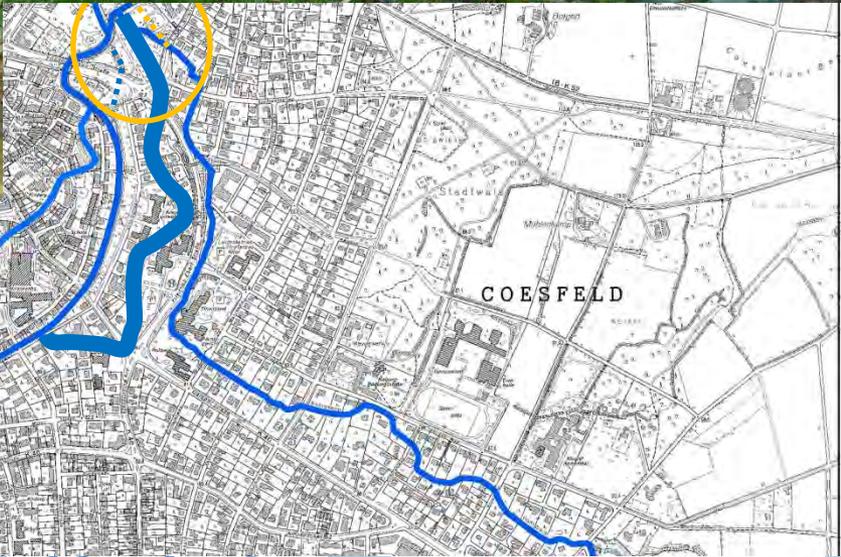




- rd. 240 Lauflänge



- Anpassung: Mündung Honigbach
- Entfernung der Sedimente
- Herstellung der Durchwanderbarkeit
- Anpassung der Sohlhöhen an die umgestaltete Berkel



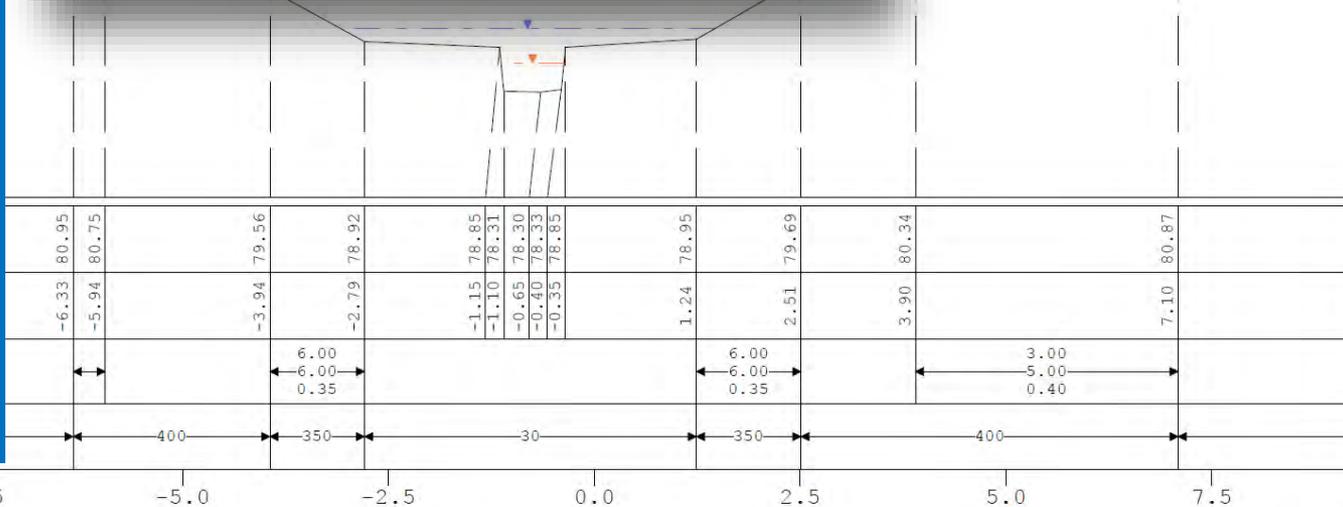


- Entfernung der Sedimente
- Herstellung der Durchwanderbarkeit

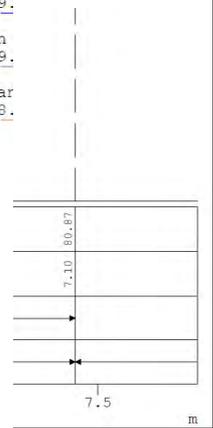




- Entfernung der Sedimente
- Herstellung der Durchwanderbarkeit

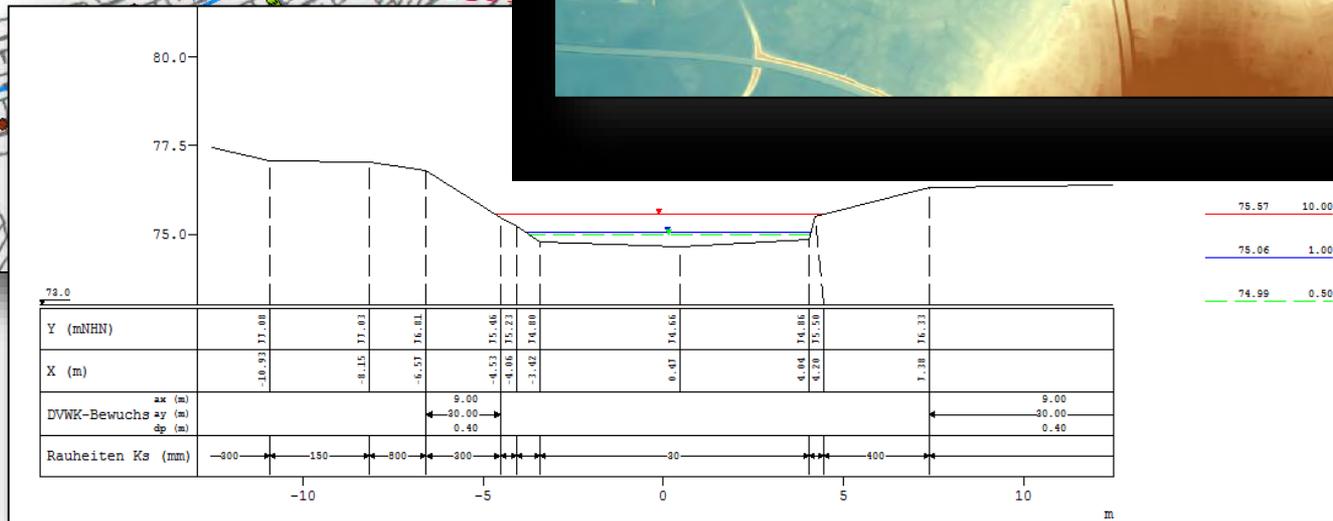


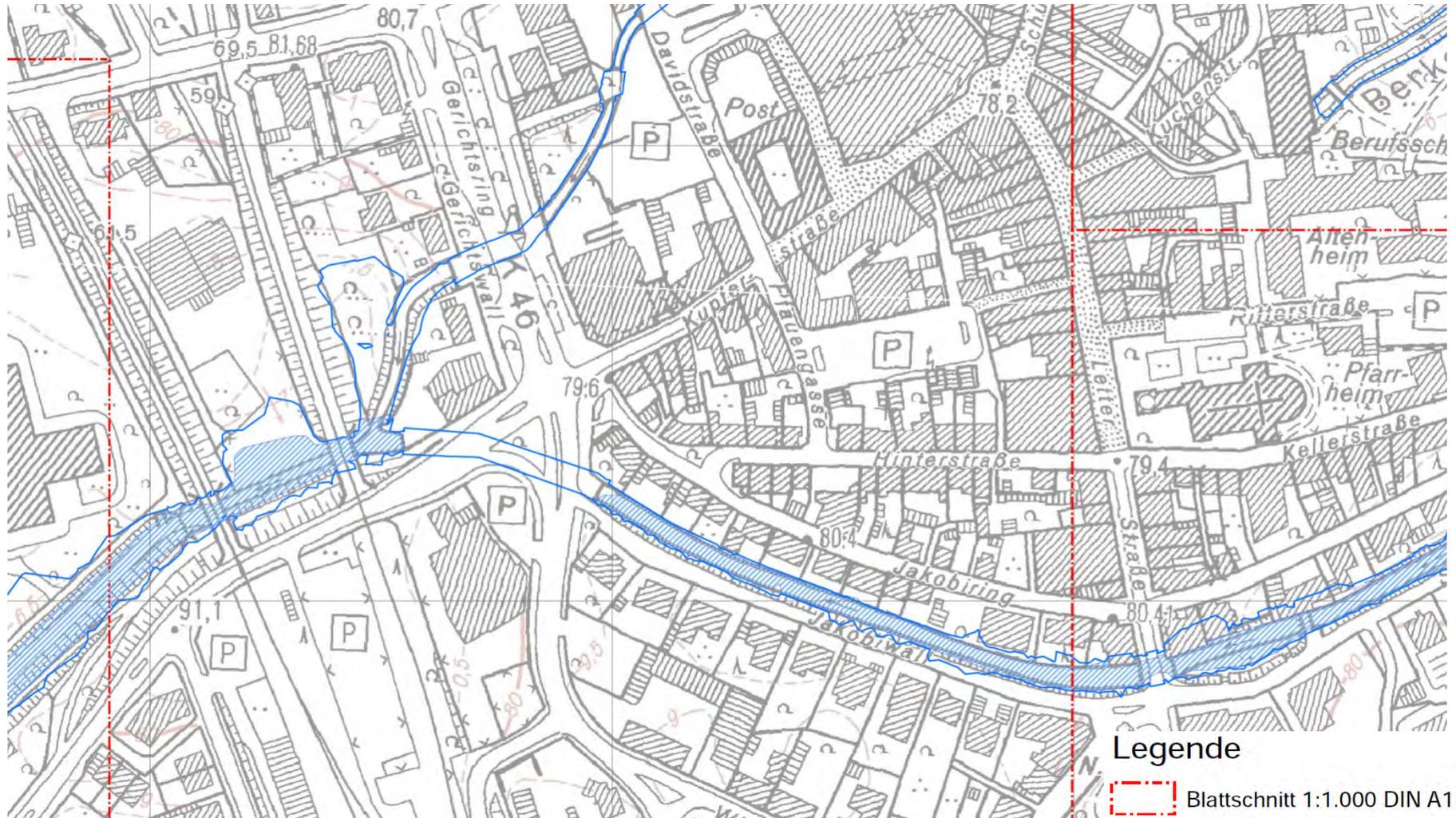
Qmax 79.  
 HQ100 Pl 79.  
 MQ Plan 79.  
 MNQ Flar 78.





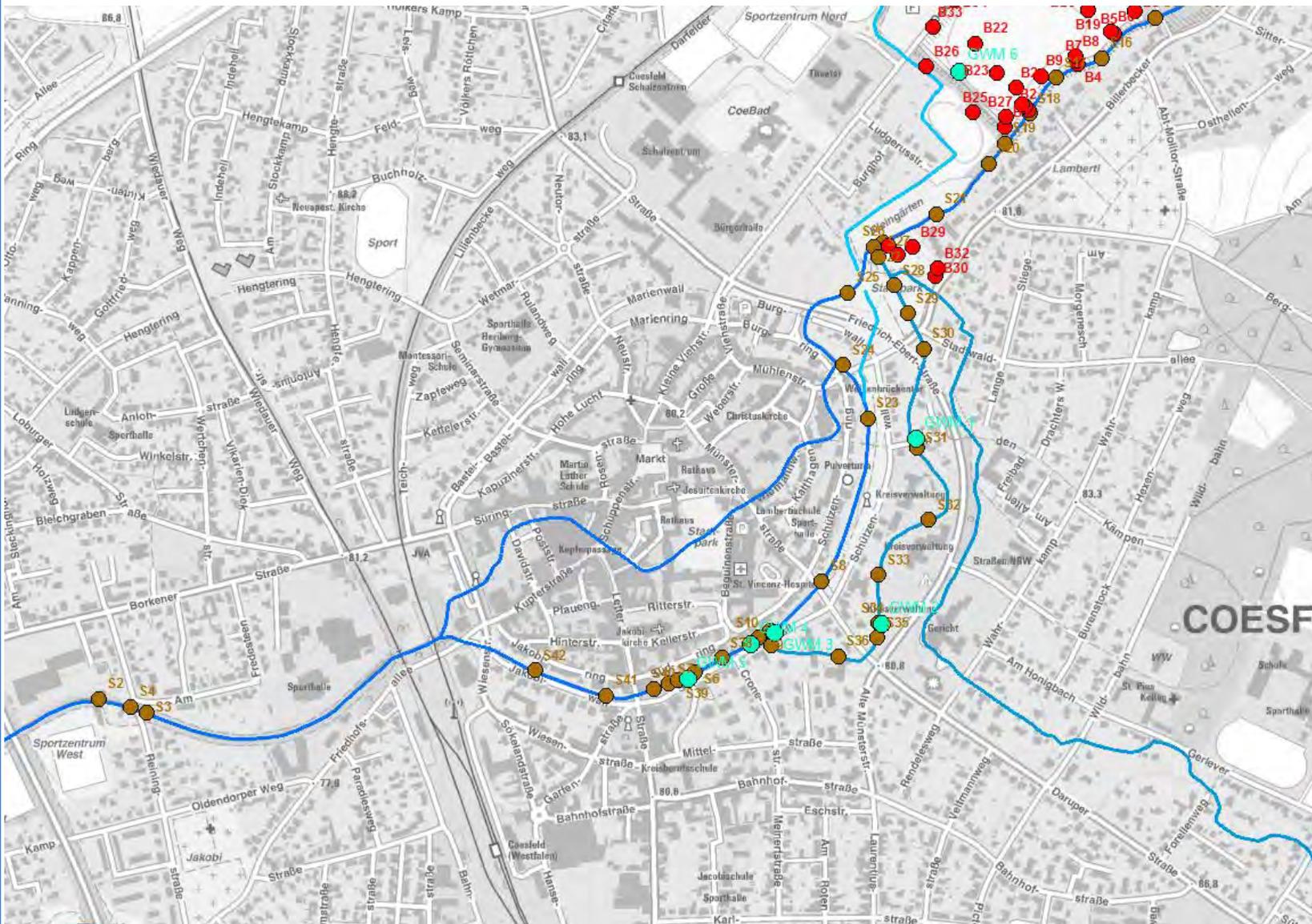
- Entfernung der Sedimente
- Rückbau des Stauwehrrs
- Herstellung der Durchwanderbarkeit
- Umgestaltung der Mündung: Sohlgleite

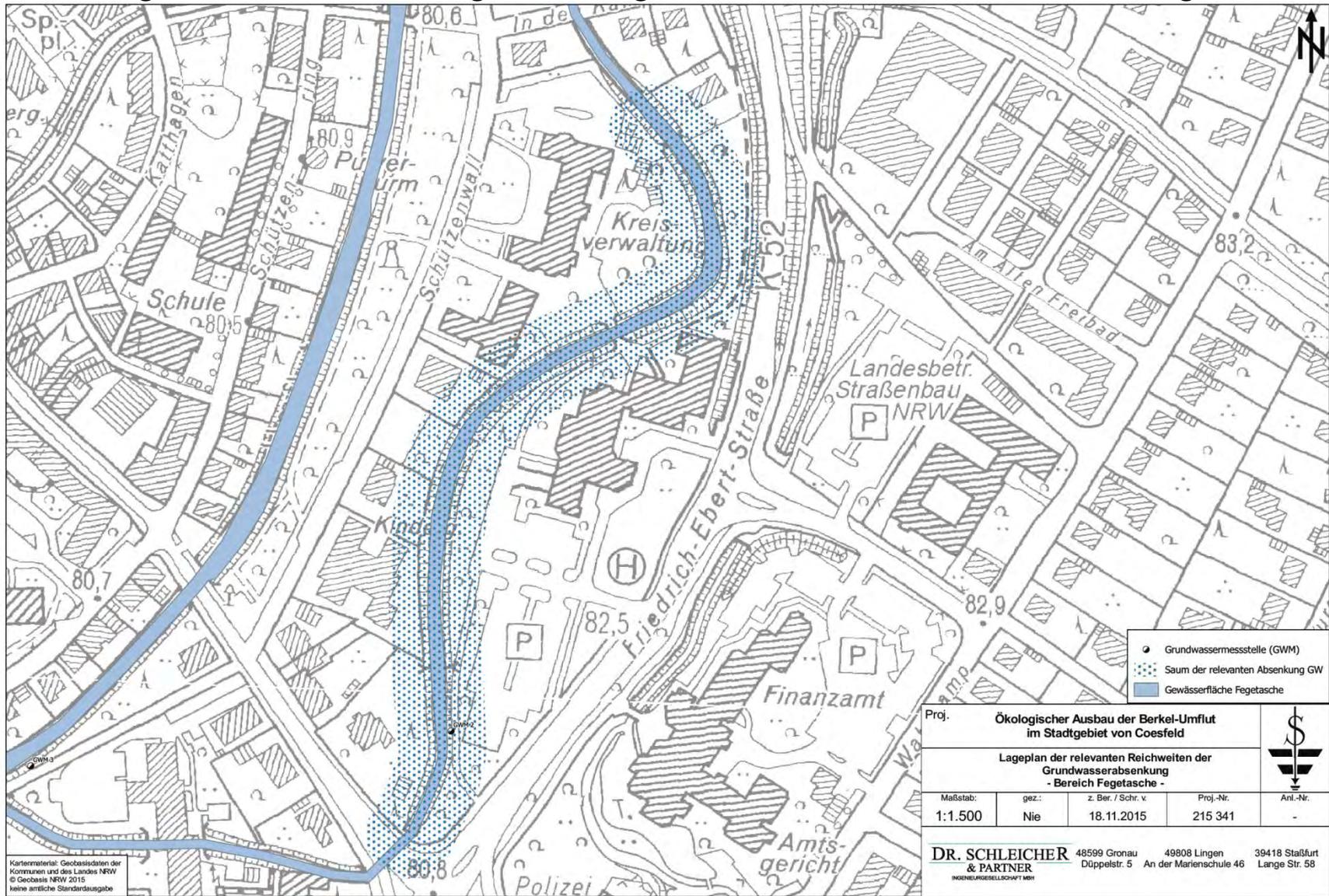




- Legende**
- Blattschnitt 1:1.000 DIN A1
  - USG HQ100 Istzustand
  - USG HQ100 Planzustand

Auswirkungen auf das Grundwasser





# Kosten

Maßnahme	Kostenansatz (Baukosten + Planung)	zzgl. Grunderwerb	Förderung Wasserbau z. Z. 80%	Eigenmittel
<b>NaturBerkel</b>	<b>6.295.000 €</b>	<b>1.422.000 €</b>	<b>6.173.600 €</b>	<b>1.543.400 €</b>
A II Berkelaue oberhalb Osterwicker Straße	160.000 €			
A IV. Berkel/Fegetasche: Galgenhügel bis Stadtpark	434.000 €			
A V. Fegetasche: Durchlass Billerbecker Str. bis Umflut	392.000 €			
A VI. Umflut: Walkenbrückentor bis Einmündung Fegetasche	38.000 €			
A VII. Umflut: Mündungsbereich Fegetasche bis Gerichtswall	440.000 €			
A IX u. X: Berkel: Einmündung Umflut bis Tüskenbach	16.000 €			
A X Berkel: Einm. Tüskenbach bis Reiningstraße	15.000 €			
Zusätzlich Berkel: OW Walkenbrückentor - Hochwasserschutz	723.000 €			
HRB Fürstenwiese grobe Kostenschätzung ca.	4.077.000 €	1.422.000 €		
Maßnahmen zur Landschaftsgestaltung z. B. Wege und Aussichtspunkte	200.000 €			200.000 €
Summe:				1.743.400,00 €

Die genannten Kostenangaben basieren auf einer Kostenschätzung. Die Förderhöhe wurde von der Bezirksregierung in Aussicht gestellt.

**Vielen Dank für Ihrer  
Aufmerksamkeit!**



Anlage zu TOP 3 der öffentlichen Sitzung des Betriebsausschusses am 02.12.2015  
bescheinigen:

---

gez. Uwe Hesse  
(Ausschussvorsitzender)

---

gez. Klaus Maschlanka  
(Schriftführer)