

Ergebnisse zur Konkretisierung der Umsetzungsfahrpläne im Stadtgebiet von Coesfeld – Machbarkeitsstudie für die Nutzung von Strahlwirkungseffekten an der Berkel -

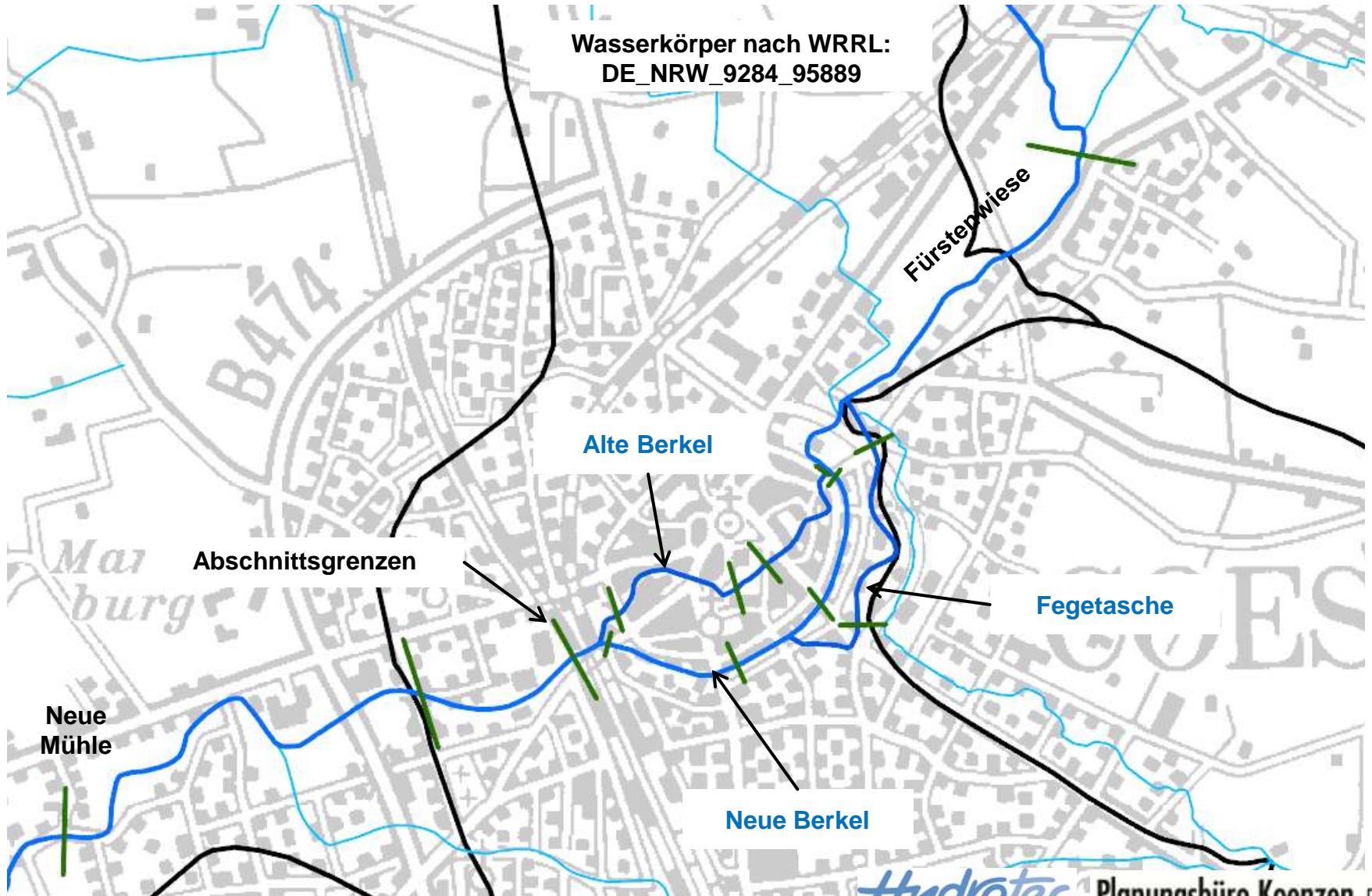


Machbarkeitsstudie zur Nutzung von Strahlwirkungseffekten an der Berkel im Stadtgebiet Coesfeld

Inhalt

1. Überblick zu Ergebnissen der Machbarkeitsstudie
2. Varianten und Visualisierungen
 - 2a. Normann-Wehr in der Umflut
 - 2b. HRB Fürstenwiese
3. Fazit und Ausblick

Die Berkel im Stadtgebiet Coesfeld Untersuchungsgebiet



Die Berkel im Stadtgebiet Coesfeld

Umsetzungsphase 1: Wiederherstellung der Durchgängigkeit / Umbau von Querbauwerken

Vorgeschlagener Korridor mit sandiger Sohle (mind. 20cm) und ohne Rückstau

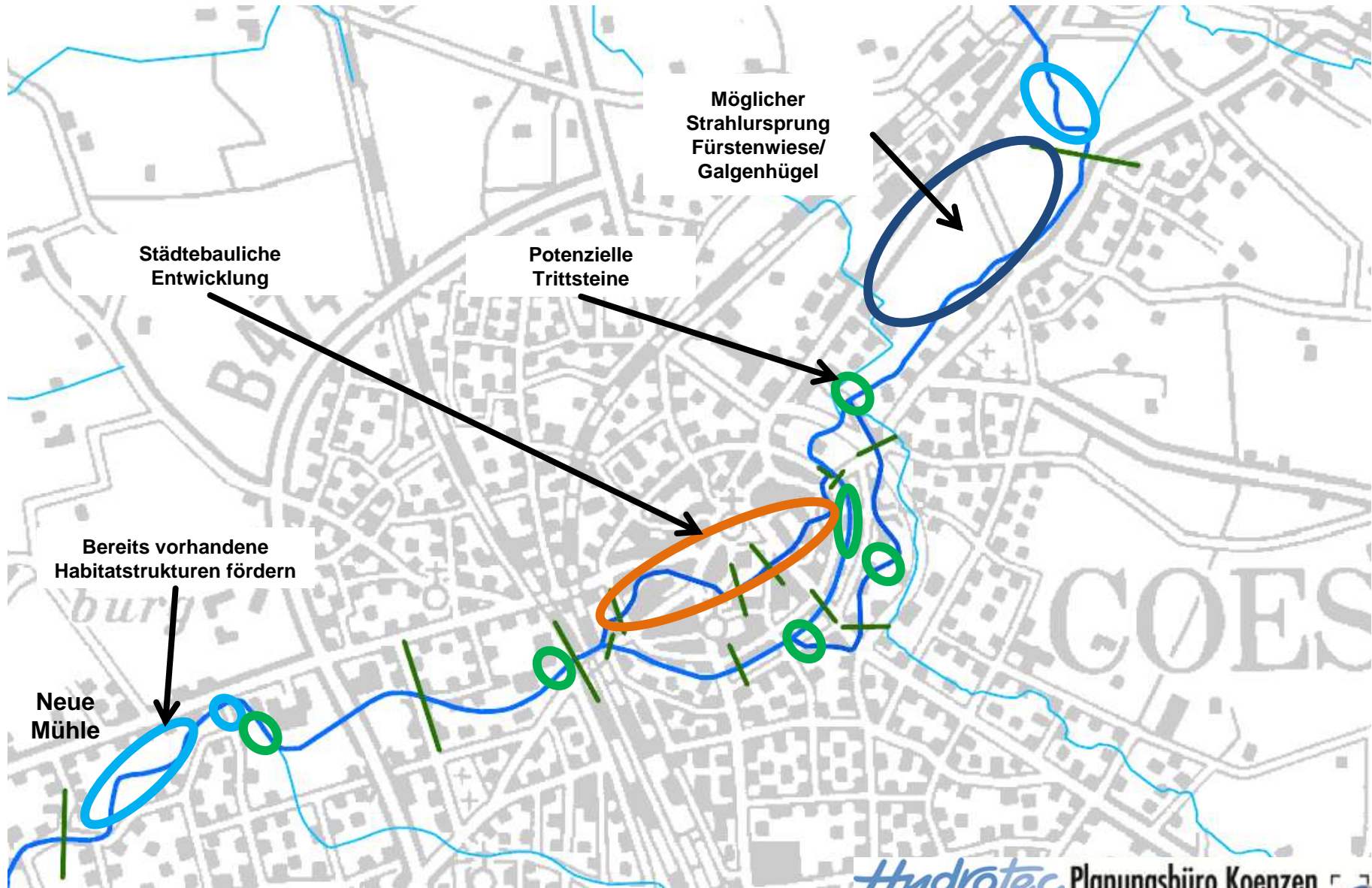
Fürstenwiese



Neue Mühle

Die Berkel im Stadtgebiet Coesfeld

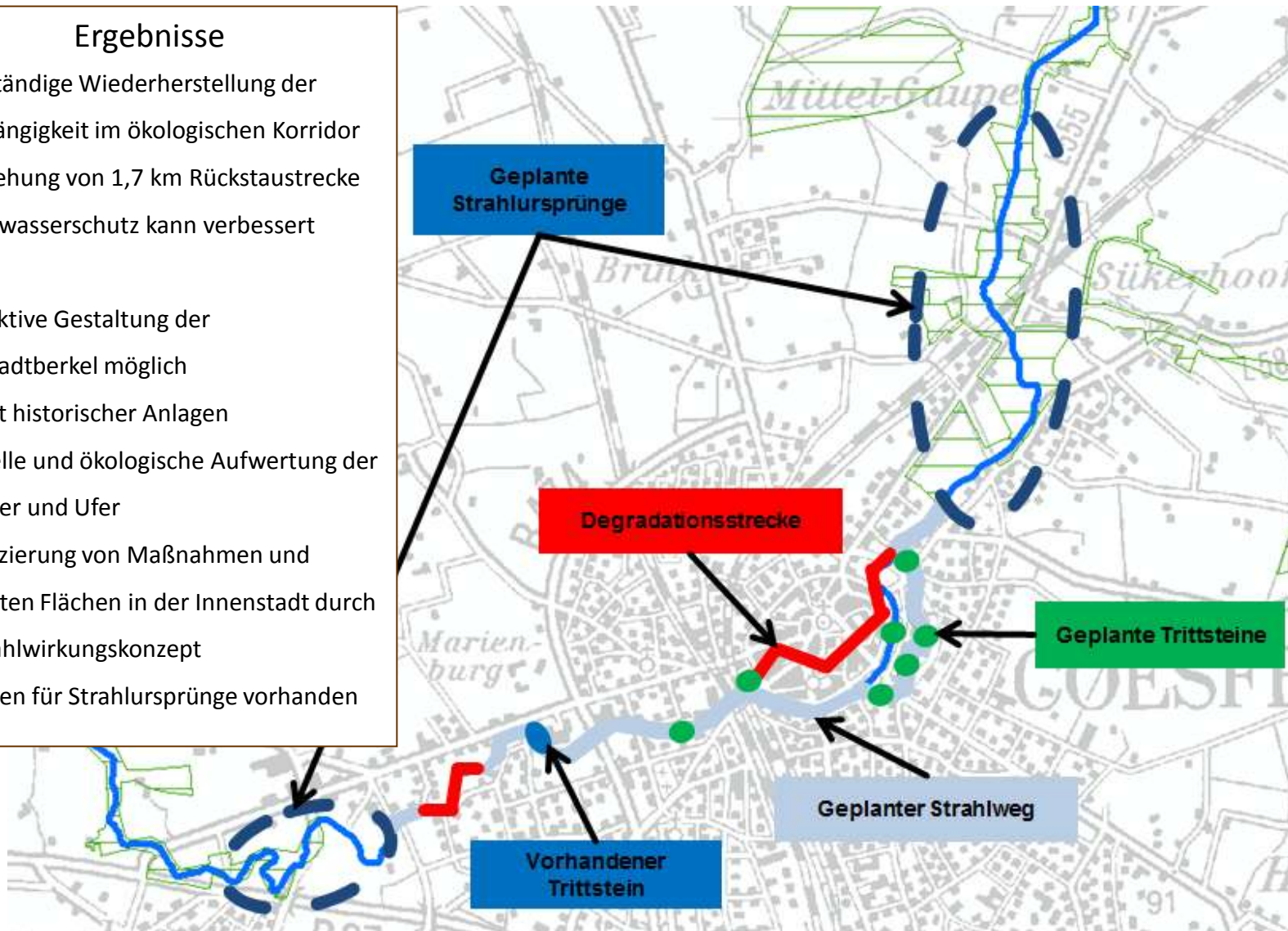
Umsetzungsphase 2: Sohl- und Uferstrukturen ökologisch aufwerten und Retentionsräume für den Hochwasserschutz schaffen



Ergebnisse der Machbarkeitsstudie

Ergebnisse

1. Vollständige Wiederherstellung der Durchgängigkeit im ökologischen Korridor
2. Umgehung von 1,7 km Rückstaustrücke
3. Hochwasserschutz kann verbessert werden
4. Attraktive Gestaltung der Innenstadtberkel möglich
5. Erhalt historischer Anlagen
5. Visuelle und ökologische Aufwertung der Gewässer und Ufer
6. Reduzierung von Maßnahmen und benötigten Flächen in der Innenstadt durch das Strahlwirkungskonzept
7. Flächen für Strahlursprünge vorhanden



Ergebnisse der Machbarkeitsstudie

Umsetzung der Massnahmen in zwei Phasen

Phase 1:

- Wiederherstellung der Durchgängigkeit durch Umbau und Rückbau von Querbauwerken
- Nutzung der Fegetasche zur Umgehung der Wehranlage Walkenbrückentor
- Beinhaltet abschnittsweise auch Sohlmaßnahmen (entschlammern, Sand/Störsteine einbringen)

Phase 2:

- Strahlursprünge anlegen
- Sohl- und Uferstrukturen ökologisch aufwerten
- Retentionsraum für den Hochwasserschutz schaffen/optimieren

Hinweis

Ursprünglich angedachter Untersuchungsraum:

2,8 Flusskilometer

Erweiterter Untersuchungsraum mit Strahlursprüngen:

7,6 Flusskilometer

Machbarkeitsstudie zur Nutzung von Strahlwirkungseffekten an der Berkel im Stadtgebiet Coesfeld

Varianten und Visualisierungen

Planungsabschnitt Umflut 3 Stat. 96+880 bis Stat. 97+250 (Am Südwall)

Ziel:

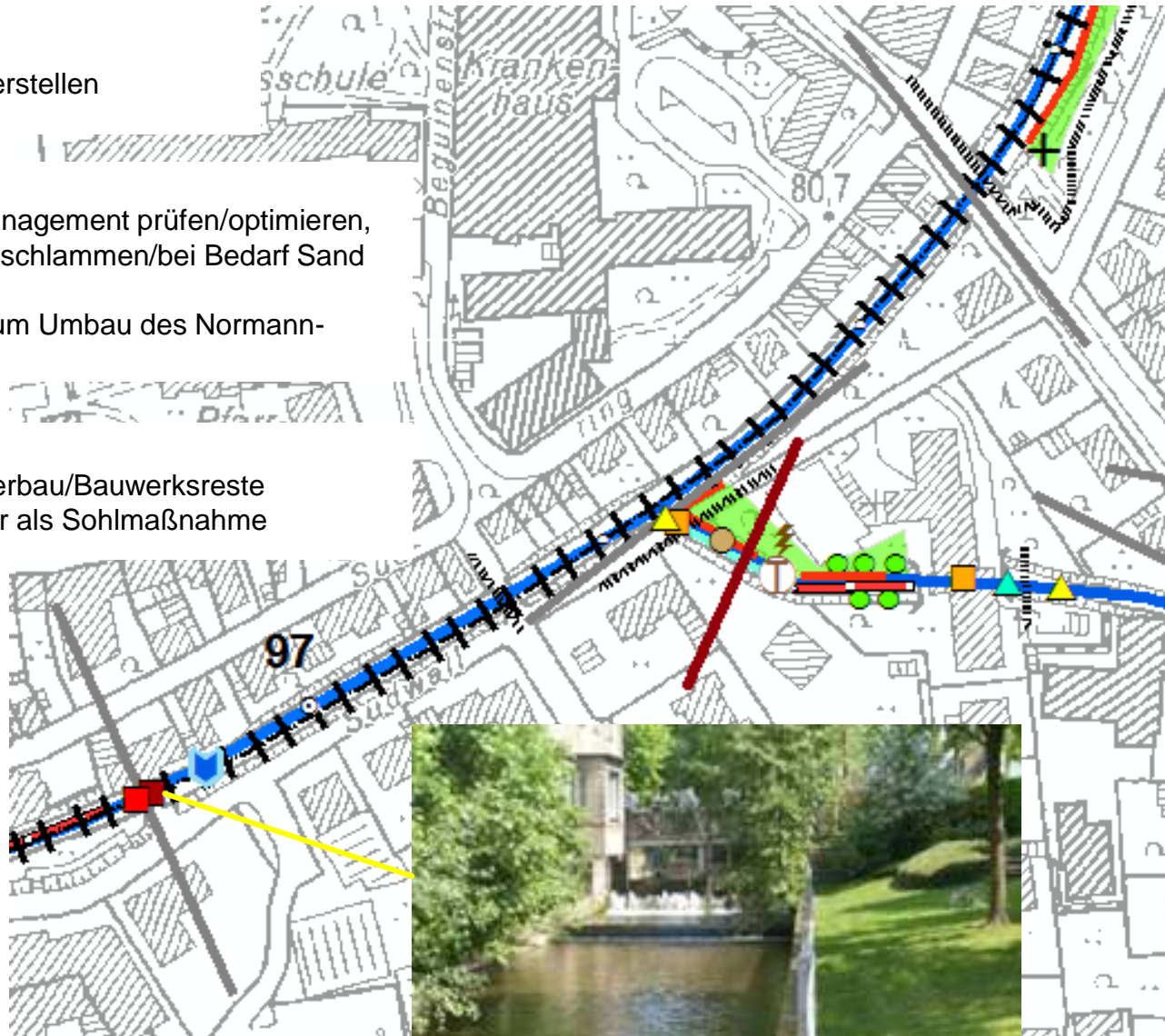
Durchgängigkeit herstellen

Phase 1

- Geschiebemanagement prüfen/optimieren, hier Sohle entschlammen/bei Bedarf Sand einbringen
- 2 Varianten zum Umbau des Normann-Wehres

Phase 2

- Müll/wilden Verbau/Bauwerksreste entfernen, hier als Sohlmaßnahme



Die Berkel im Stadtgebiet Coesfeld Ist-Zustand: Normann-Wehr

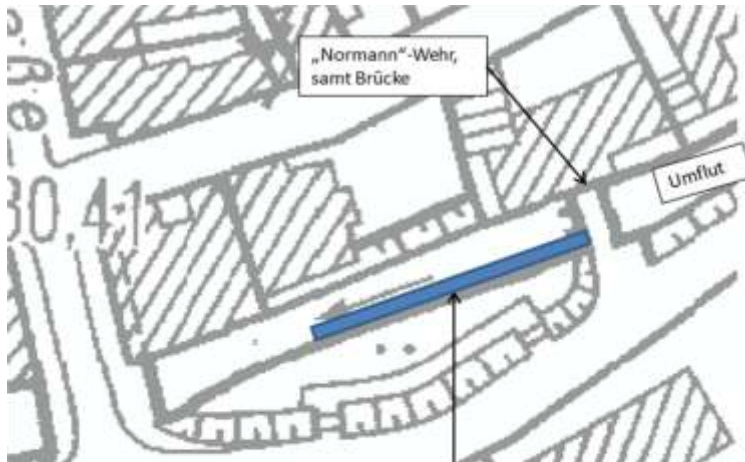


Planungsabschnitt Umflut 3

Varianten zum Umbau des Normann-Wehres

Variante 1: Fischaufstiegsanlage

Bau einer 45-55m langen Rampe in das Gerinne unterhalb des bestehenden Wehres

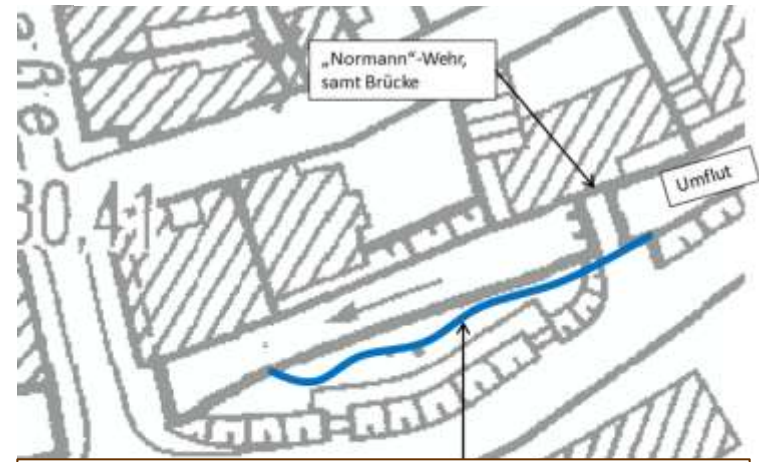


Bewertung

- Geringere Baukosten
- Einschränkung der Funktion des Wehres
- Verlust von Volumen im Gerinne
- Technische Gestaltung

Variante 2: Umgehungsgerinne

Bau eines Umgehungsgerinnes neben der Wehrkonstruktion



Bewertung

- Höhere Kosten
- Verbesserter Hochwasserschutz und kein Verlust von Volumen innerhalb des Gerinnes
- Attraktiveres Bauwerk
- Erhöht die Lockströmung an der Mündung der Fegetasche

Umflut

Visualisierung für die Innenstadt - Vorher



Machbarkeitsstudie zur Nutzung von Strahlwirkungseffekten
an der Berkel im Stadtgebiet Coesfeld

Hydrotec
Ingenieurgesellschaft für
Wasser und Umwelt mbH

Planungsbüro Koenzen 
Wasser und Landschaft 

Umflut

Visualisierung für die Innenstadt - Nachher



HRB Fürstenwiese – Variante 2

Neutrassierung im Hauptschluss

Umsetzung in Phase 2

Anlage einer einer 40-50m breiten Sekundäraue, unter Einbezug der gewässerbezogenen Schutzgebiete (NSG, FFH, §-62 Biotope etc.), im HRB Fürstenwiese.

Die Sohle des neutrassierten Laufes wird etwas angehoben und mit einem Gefälle von 0,5‰ angelegt.

Der bestehende Deich muss dazu im oberen Bereich abgetragen werden.

Der Hohnerbach entwässert weiterhin in den alten Berkellauf. Dieser Rückstaubereich wird in Teilen als Altarm erhalten.

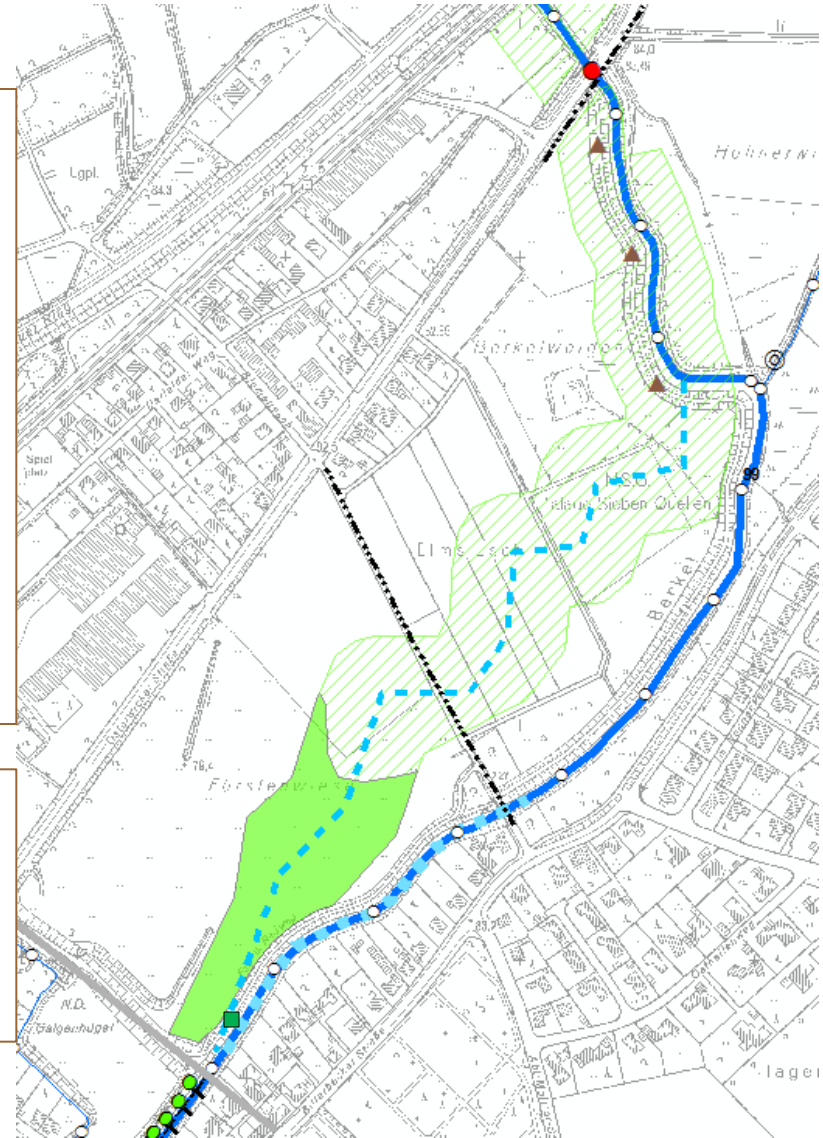
Am Ende der Neutrassierung wird ein neuer Durchlass gebaut in den bestehenden Deich eingebaut.

Vorteile der Variante 2

- Höchste ökologische Effektivität
- Umgehung des Rückstaubereiches im bestehenden Lauf

Aber: Verbesserung des Hochwasserschutzes nur mit Steuerungsbauwerk.

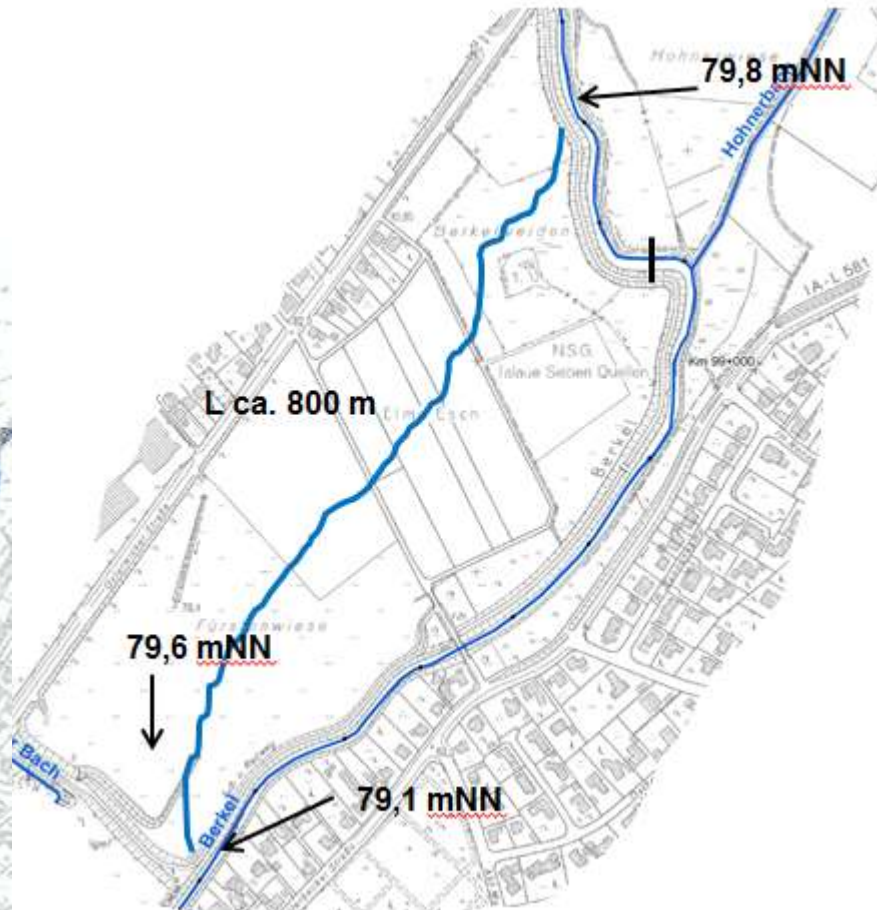
Ausblick: Optimierungsmöglichkeiten im Bereich des Auslaufbauwerks und der Sekundärauengestaltung und des HRB prüfen!





Grundlagen Neutrassierung

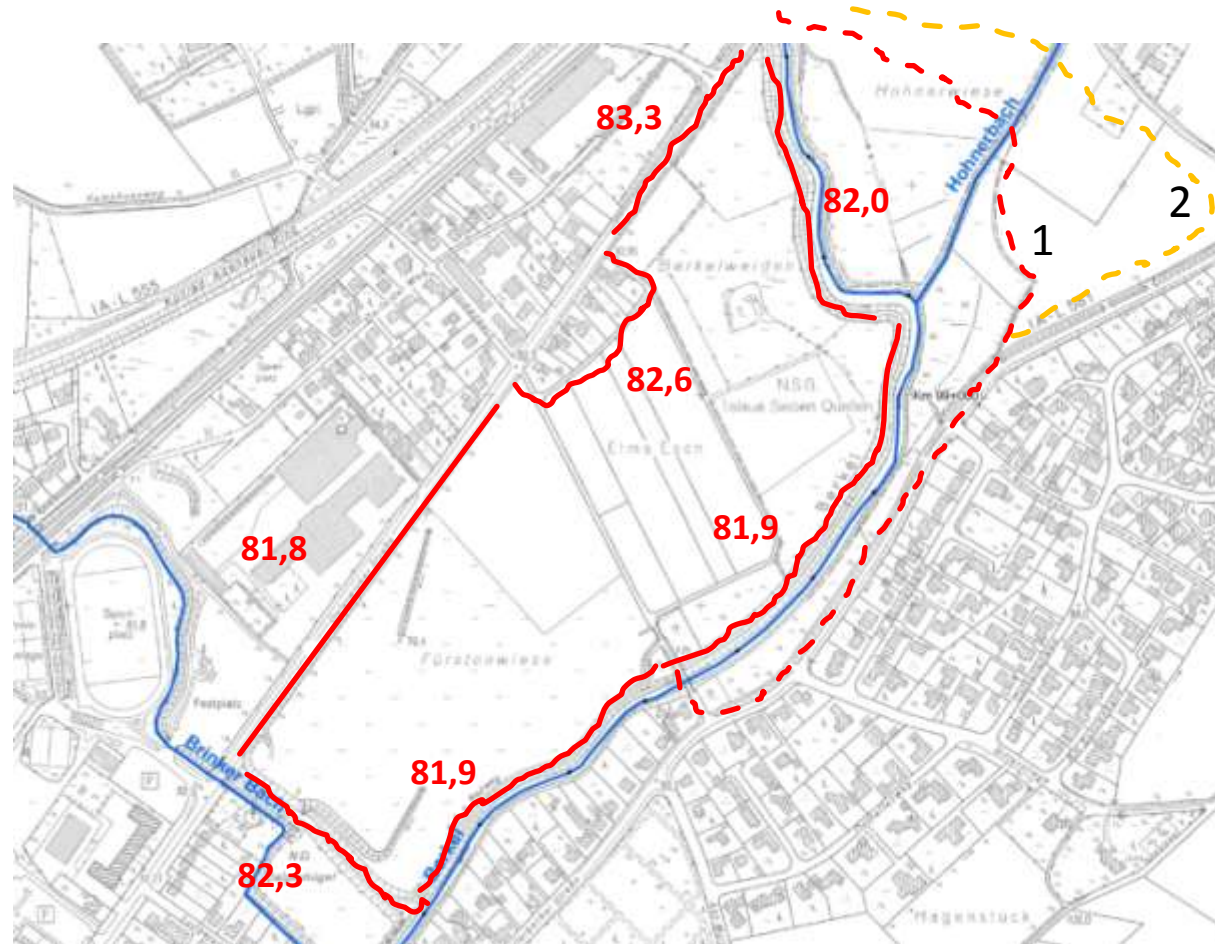
- Sehr flaches Gebiet. Restriktion rückstaufreier Abfluss maßgeblich.
- Mindestgefälle von 4 ‰ erforderlich
- Fazit: Gefälle/Geometrie definieren Rahmen
- Ca. 80 – 100 m breite Sekundäraue (insgesamt)
- Auslaufbauwerk (gesteuert)





HRB-Fürstenwiese Ausdehnung (V2 erweitert)

- Ausdehnung vergrößern
 - 1 Geländekante
 - 2 Raumdarangebot
- Abstimmung vor detaillierter Untersuchung



HRB Fürstenwiese – Variante 3 Neutrassierung im Nebenschluss

Umsetzung in Phase 2

Wesentliche Änderung zur Variante 2:
Die angehobene Neutrassierung wird durch einen neuen Deich vom HRB abgetrennt und etwas schmaler angelegt (60-70m Breite insgesamt).

Hinzu kommt eine neue Überlaufschwelle als Einlass für das HRB im oberen Bereich.

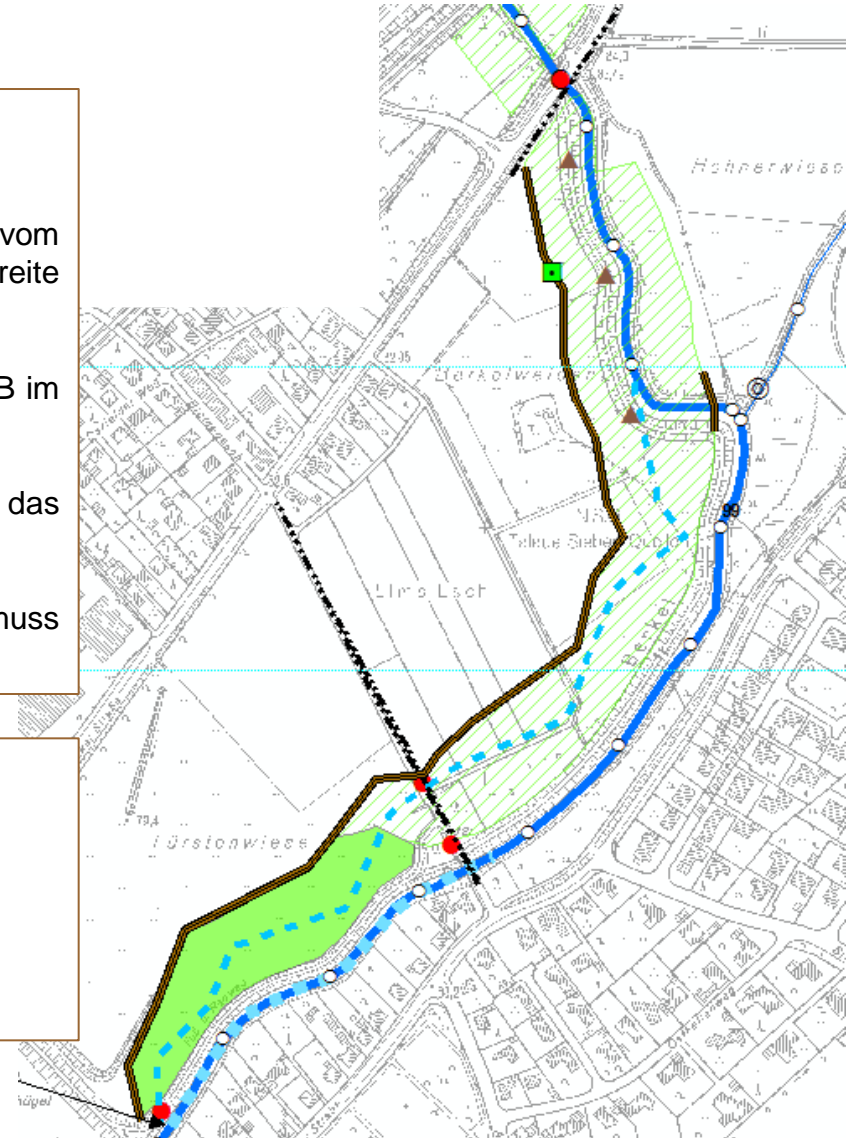
Im Bereich des HRB wird Boden abgetragen, um das Retentionsvolumen zu erhöhen

Die Option eines weiteren Abtrages des „alten“ Deiches muss weitergehend geprüft werden.

Vorteile der Variante 3

- Umgehung des Rückstaubereiches im bestehenden Lauf
- Hochwasserschutz und Ökologie werden verbessert
- Befüllung des HRB besser steuerbar

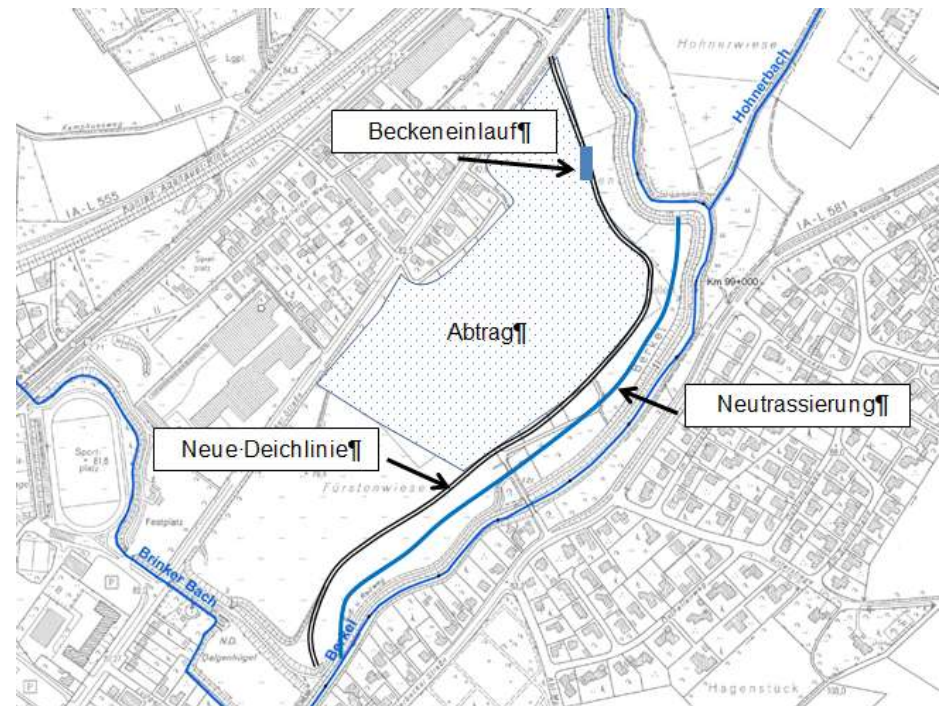
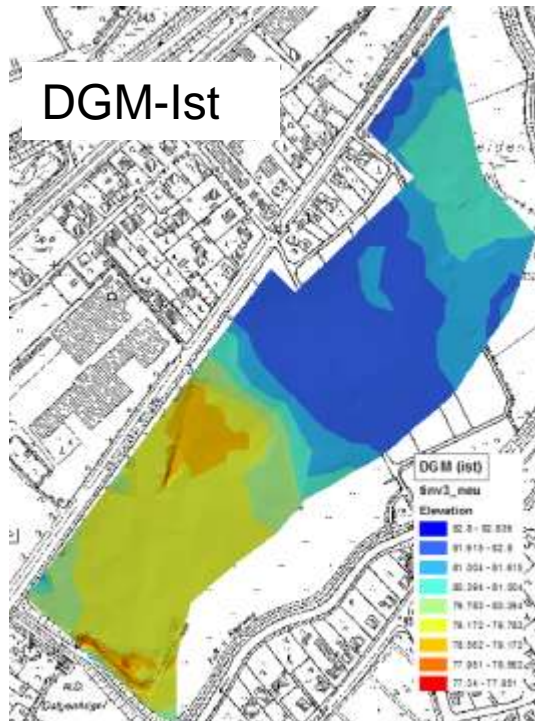
Aber: Höhere Kosten.





HRB-Fürstenwiese V3 Becken im Nebenschluss

- Reduktion Retentionsvolumen durch Deichverlegung/Neutrassierung
- Kompensation Volumenverlust durch Bodenabtrag potenziell ca. 260 Tm³ Volumen (81,6 mNN) möglich (Geländehöhe 79,4 mNN)
- Abtrag begrenzt wg. Grundwasserstand



Fazit

Ökologische Auswirkungen in Bezug auf die WRRL

- Bedeutende Aufwertung des Innenstadtbereiches für die **Fischfauna** und das **Makrozoobenthos** und leicht positive bis positive Auswirkungen der Maßnahmen auf **Makrophyten, Phytoplankton** und **Phytobenthos**.
- Die Berkel in Coesfeld wird **durchgängig!**
- Erhebliche Verbesserung der biologischen Qualitätskomponenten sowie der **Gewässerstrukturgüte** in den herzustellenden Strahlursprüngen.
- Nutzung des **eigendynamischen Potenzials** der Berkel in den Strahlursprüngen

Ausblick

- **Visuelle und ökologische Verbesserung** der Berkel, der Fegetasche und der Umflut in der Innenstadt
- Keine Verschlechterung der **wasserwirtschaftlichen Verhältnisse und weitere Verbesserung des Hochwasserschutzes** und keine erheblichen Einschränkungen der **Nutzungen**.
- **Konkretisierung** durch weitergehende Planungen
- **Komplexe Zusammenhänge** am HRB Fürstenwiese erfordern ein einheitliches landschaftsplanerisches Konzept, welches auch die Interessen zur Naherholung einbinden sollte, für eine Umsetzung sind weitergehende Untersuchungen sinnvoll.
- **Synergieeffekte** bei der Umsetzung am HRB nutzen
- **Flächenbereitstellung** hauptsächlich außerhalb der Innenstadt notwendig

- **Integration** in den **Umsetzungsfahrplan**
- **Integration** in die **Hochwasserrisikomanagementplanung**
- **Überführung** in **Genehmigungsplanungen** in Bauabschnitten



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

