STADT REMSCHEID

Offenlegung und Renaturierung des Lobachs in Remscheid im Bereich einer ehemaligen kommunalen Kläranlage

Gemeinsam Was(ser) bewegen - Strategien zur Umsetzung

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

LVR-Industriemuseum Oberhausen, 29. / 30. März 2017

Dipl. - Ing. Jens Fischer
Fachdienst Umwelt
Stadt Remscheid

STADT REMSCHEID

Remscheid – typisch für das Bergische Land

- Länge der Gewässer insgesamt rund 130 km
  - 6 berichtspflichtige Gewässer ≥ 10 km² Einzugsgebiet: ca. 30 km
  - 164 sonstige Gewässer < 10 km² Einzugsgebiet: ca. 100 km
- Topographie
  - enge Kerbtalbäche und kleine Talauebäche
  - viele Quellen
- Nutzung der Gewässer
  - Wasserkraft: historische Ansiedlung von Betrieben an den Bächen => Einengung der Bäche
  - als Vorflut für die Entwässerung => Ausbau der Bäche
  - Fischzucht => Teichanlagen im Haupt- und Nebenstrom

STADT REMSCHEID

Der Lobach – einige Fakten

- Gesamtlänge rund 4,2 km
- Quelle im südlichen Siedlungskern von Remscheid
- Mündung in den Eschbach bei der Ortschaft Tyrol rund 2 km vor der Mündung in die Wupper bei Solingen-Unterburg
- 12 Mündungsgewässer
- Einzugsgebiet ca. 8,44 km²
- bedeutendster Zufluss des Eschbachs
- der Eschbach ist als Salmoniden-Laichgewässer ausgewiesen

STADT REMSCHEID

Der Lobach hat ein großes Potential

- der Gewässergütebericht 2007 hat gute Ergebnisse für die Saprobie und die Versauerung ergeben
- der gute ökologische Zustand kann durch die Herstellung der Durchgängigkeit erreicht werden
- das bewaldete Gewässerumfeld begünstigt die naturnahe Entwicklung nachhaltig
- die Wiederbesiedlung ist aufgrund zahlreicher Nebengewässer und Quellzuflüsse gesichert
- unterhalb des Maßnahmenbereiches existiert bereits ein guter Fischbestand

Ausgangssituation im Maßnahmenbereich

- von 1903 bis 1962 wurde im Gewässeroberlauf des Lobachs eine kommunale Kläranlage mit Schlammteichen betrieben
- im Bereich der Tropfkörperanlage wurde der Lobach in ein 300 m langes Trapezgerinne im Randbereich der Aue verlegt

Historische Postkarte

(Quelle: Archiv der Stadt Remscheid)

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

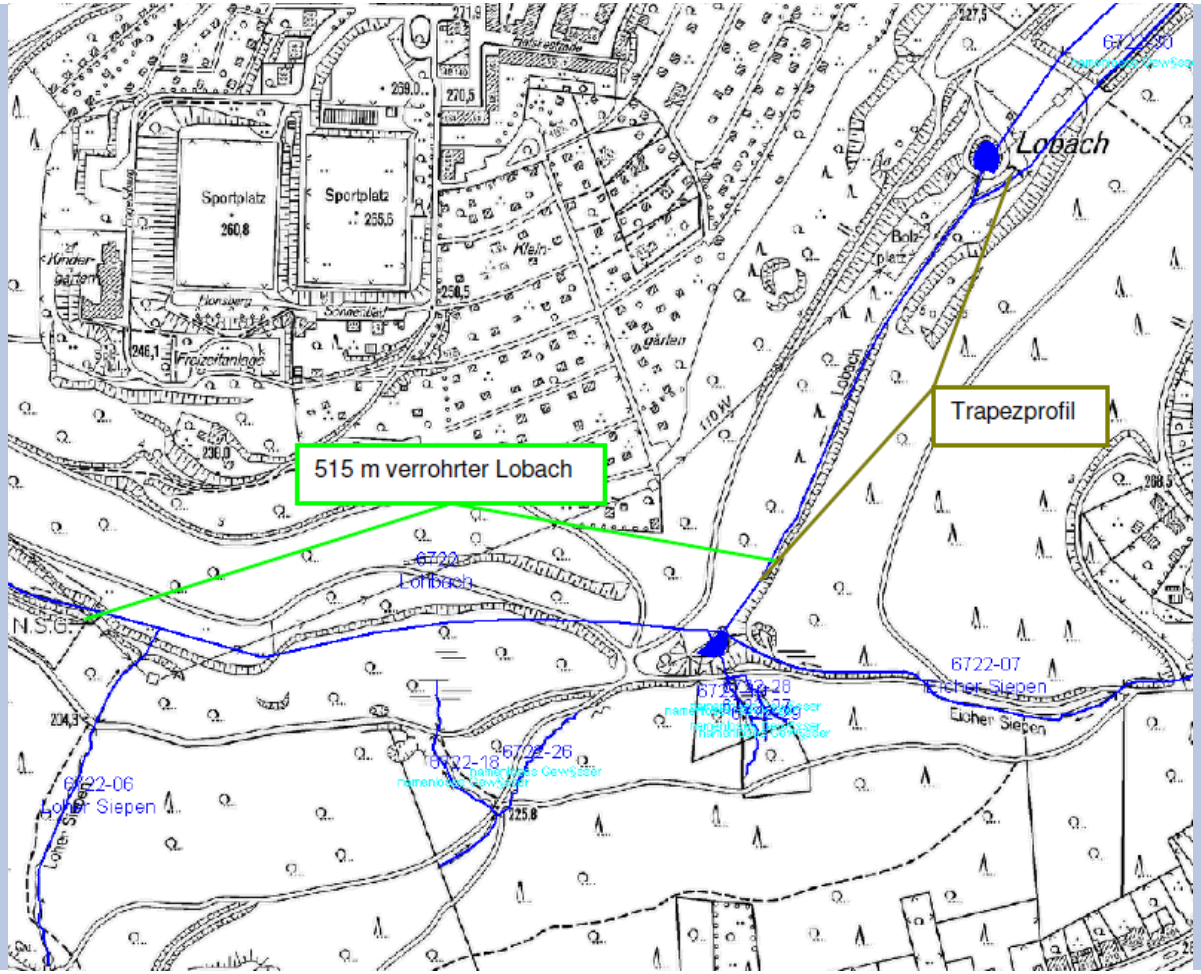
STADT REMSCHEID

Ausgangssituation im Maßnahmenbereich

- im Bereich der Klärteiche wurde der Lobach auf einer Strecke von 515 m verrohrt
- nach Aufgabe der Kläranlage wurde der verrohrte Bereich großflächig verfüllt und aufgeforstet
- der vorhandene Klärschlamm und die unterirdischen Teile der Kläranlage verblieben vor Ort
- das gesamte Grundstück befindet sich im städtischen Besitz

Maßnahmenbereich

STADT REMSCHEID



Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

Trapezprofil neben dem ehemaligen Tropfkörper

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

Einlauf in die Verrohrung

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

Forstwegekreuzung

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

Tal oberhalb der Klärschlammablagerung

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

Klärschlammablagerung

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

Tal unterhalb der Klärschlammablagerung

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

Austritt aus der Verrohrung

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Ausgangssituation im Maßnahmenbereich

- Gefährdungsabschätzung
  - oberflächennah anstehende Klärschlämme
  - eine Belastung des Klärschlamms mit Schwermetallen, PAK und Mineralölkohlenwasserstoffen, die partikulär gebunden sind, also nicht ausgewaschen werden können
- Kamerabefahrung der Bachverrohrung
  - starke Schäden der Verrohrung
  - belastetes Material kann dadurch in den Bach gelangen
  - Abfluss des Bachwassers ist nicht auf Dauer gesichert

Maßnahmenplanung

- Berücksichtigung von:
  - Umsetzung WRRL
  - Altlasten
  - Natur- und Landschaftsschutz
  - Artenschutz
  - Hochwasserrisikomanagement (HWRM)
- Ergebnis der Variantenprüfung:

  Entfernung des Trapezgerinnes und Offenlegung des Lobachs ist kostengünstigste und effektivste Lösung

Finanzierung der Maßnahme

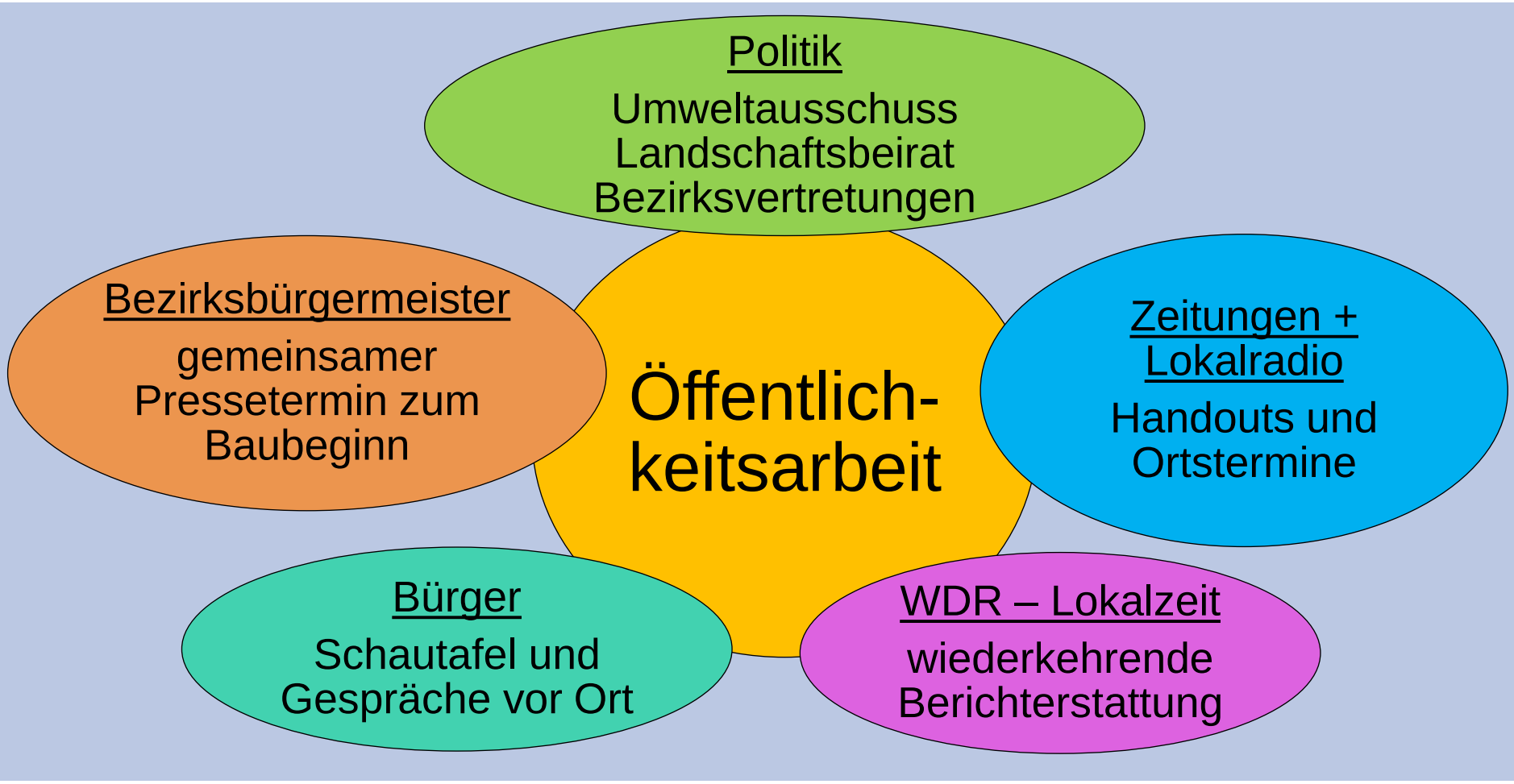
- Förderung durch das MKULNV NRW zu 88 % aus Mitteln des Wasserbaus
- Eigenanteil aus:
  - nicht zweckgebundenen Kompensationsmitteln, die aus der Bauleitplanung resultieren
  - naturschutzrechtlichen Ersatzgeldern
  - Mitteln der Technischen Betriebe Remscheid (TBR) / Geschäftsbereich Forstwirtschaft
- Gesamtkosten voraussichtlich 961.000 €

STADT REMSCHEID

zeitlicher Ablauf

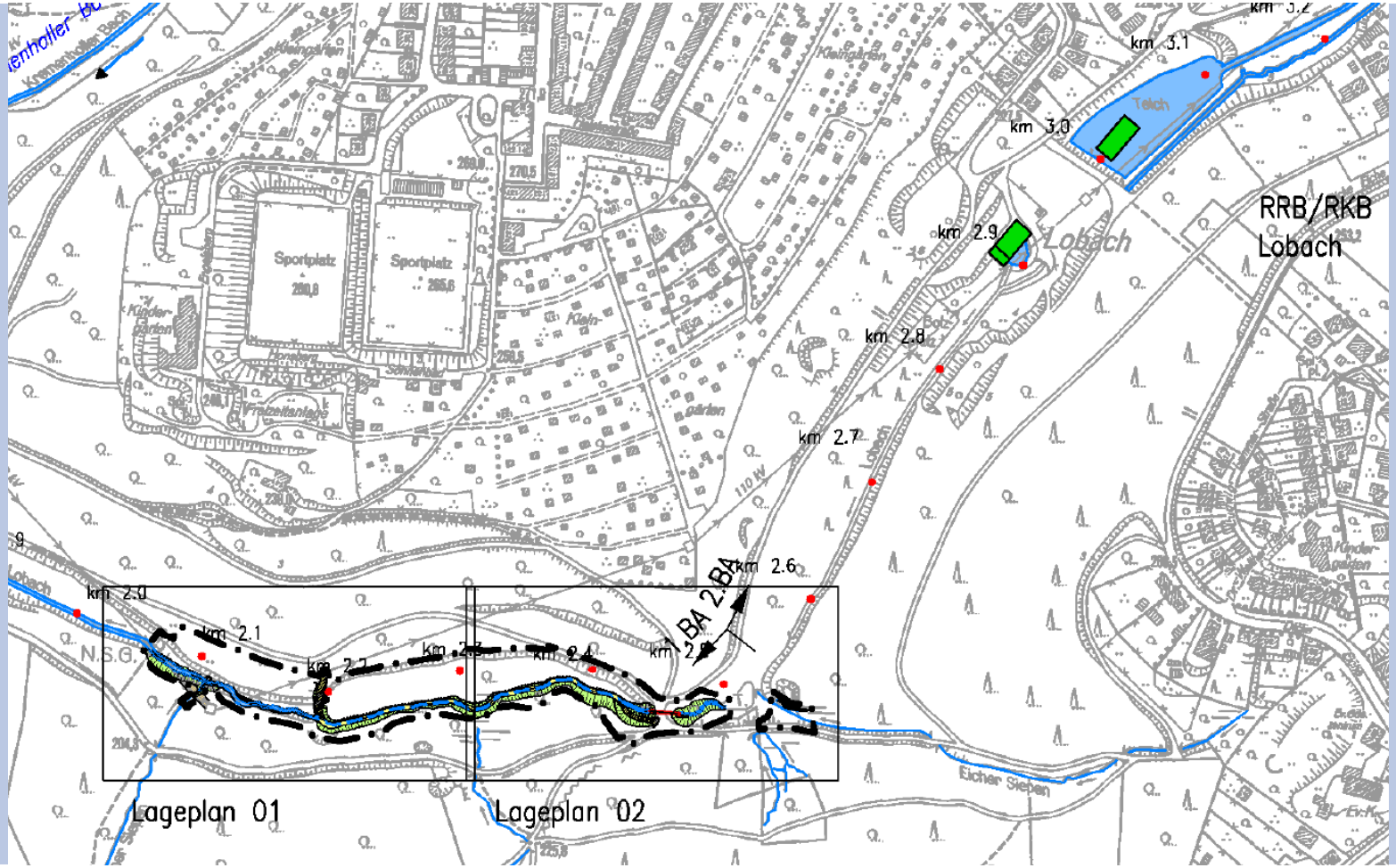
- 2011: Gefährdungsabschätzung, Kamerabefahrung
- 2012: Variantenprüfung, Beginn der Planung
- 2013: Planung und Plangenehmigungsbescheid, Öffentlichkeitsarbeit, Förderantrag und Förderbescheid
- 2014: Öffentlichkeitsarbeit, Ausführungsplanung, öffentliche Ausschreibung, 1. Bauabschnitt von Juli - Oktober
- 2015: Öffentlichkeitsarbeit, Ausführungsplanung, öffentliche Ausschreibung, 2. Bauabschnitt von Juli - September
- 2016 + 2017: Öffentlichkeitsarbeit, vegetationstechnische Arbeiten
- 2018 + 2020: Monitoring Biotoptyp + Gewässerökologie

STADT REMSCHEID



Übersichtsplan
1. Bauabschnitt

STADT REMSCHEID

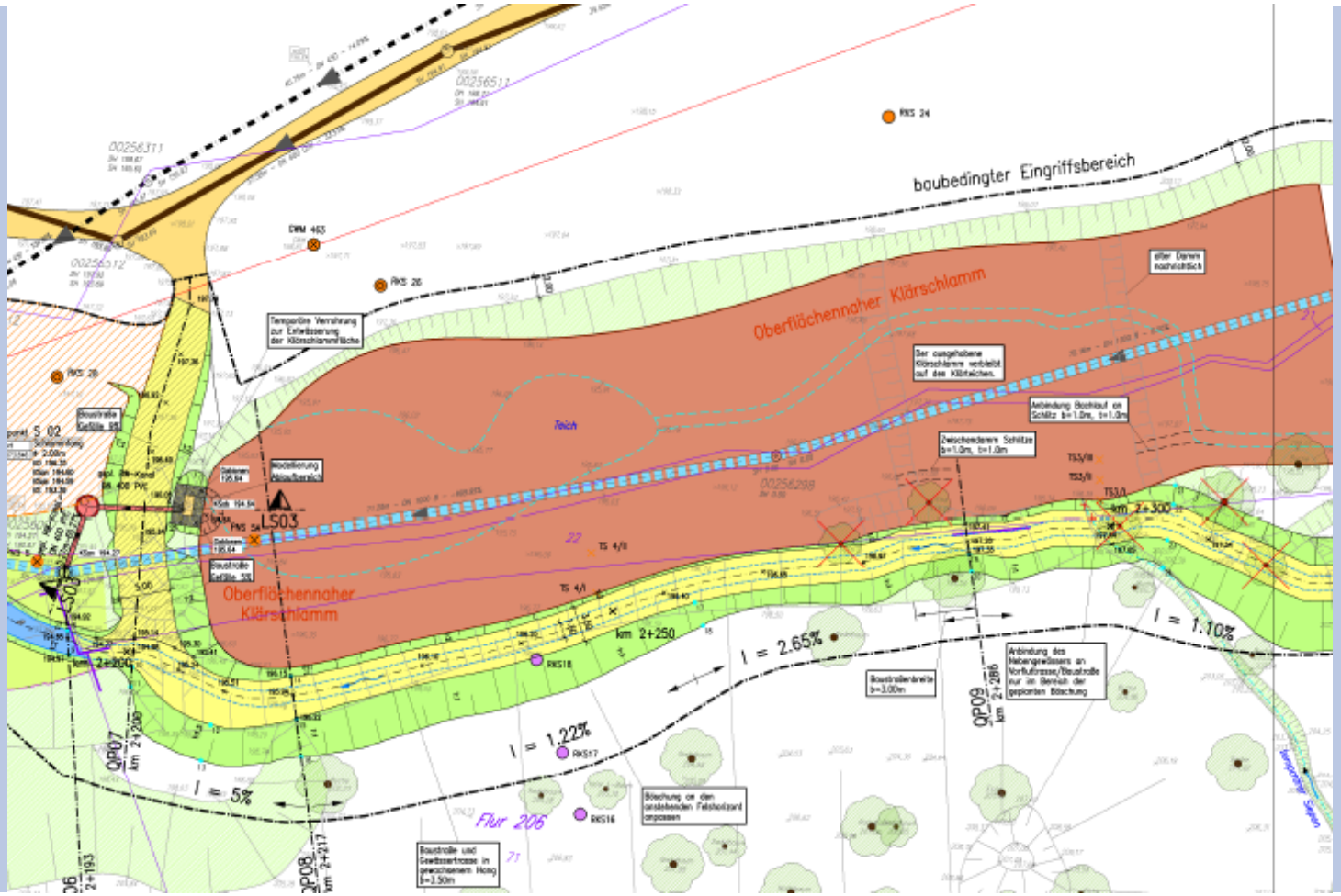


Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

Ausführungsplanung
1. Bauabschnitt

STADT REMSCHEID



Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

Ausführungsplanung
1. Bauabschnitt

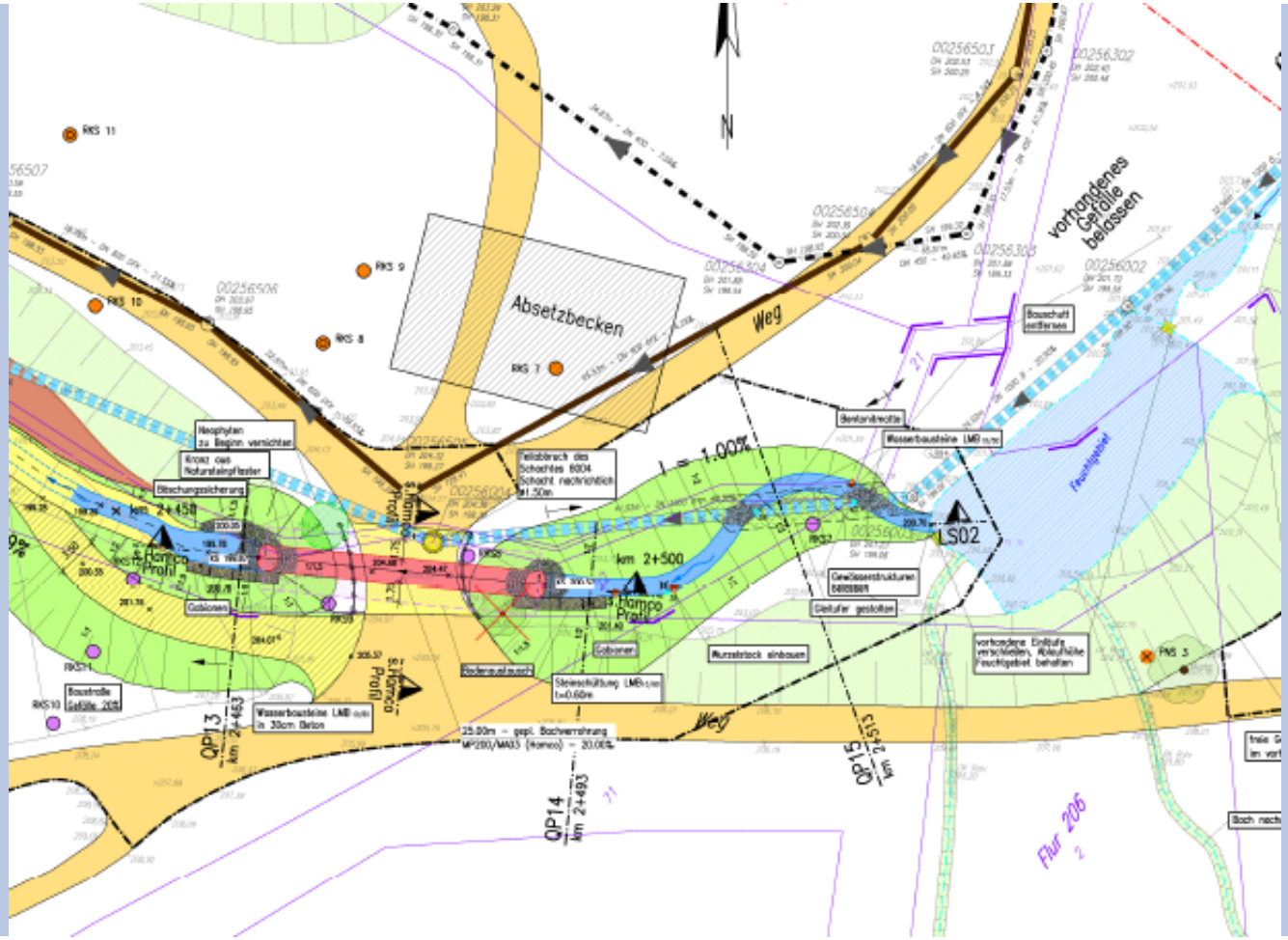
STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

Ausführungsplanung
1. Bauabschnitt

STADT REMSCHEID


Absetzbecken
Weg
vorhandenes Gefälle belassen
Bauschutt entfernen
Bentonitmatte
Wasserbausteine LMB
Feuchtgebiet
LS02
km 2+500
Hamco Profil
Gewässerstrukturen
Gleituferbauten
Wurzelstock einbauen
vorhandene Einläufe verschließen, Ölkeuflöhle Feuchtgebiet behalten
Steinschüttung LMB
Gabionen
Wasserbausteine LMB in 30cm Beton
Bauschutt entfernen
Bauschutt
Bauschutt
Bauschutt

1. Bauabschnitt Juli – Oktober 2014

- Anlegen einer Baustraße im Hang neben den ehemaligen Klärteichen, die später als neues Gewässerbett dienen soll

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

1. Bauabschnitt Juli – Oktober 2014

- Anlegen eines neuen Gewässerbettes unterhalb der Klärteiche bis zum natürlichen Gewässerverlauf am Ende der Verrohrung

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

1. Bauabschnitt Juli – Oktober 2014

- Einbau eines mit Gewässersubstrat versehenen HAMCO-Profils im Bereich der Forstwegekreuzung, um hier die Durchgängigkeit des Lobachs zu erreichen

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

1. Bauabschnitt Juli – Oktober 2014

- Anbindung von kleineren Nebensiepen an die neue Gewässertrasse

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

1. Bauabschnitt Juli – Oktober 2014

- Teilentwässerung der Klärschlammfläche über einen Schlammfang in die Gewässerverrohrung

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

1. Bauabschnitt Juli – Oktober 2014

- Errichtung eines Schlammfanges im untersten Bereich der Verrohrung, damit zukünftig über die Verrohrung kein belastetes Material in den Lobach gelangen kann (z.B. bei einem Einsturz)
- zukünftig regelmäßige Kontrolle des Schlammfangs durch die Technischen Betriebe Remscheid

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

Übersichtsplan
2. Bauabschnitt

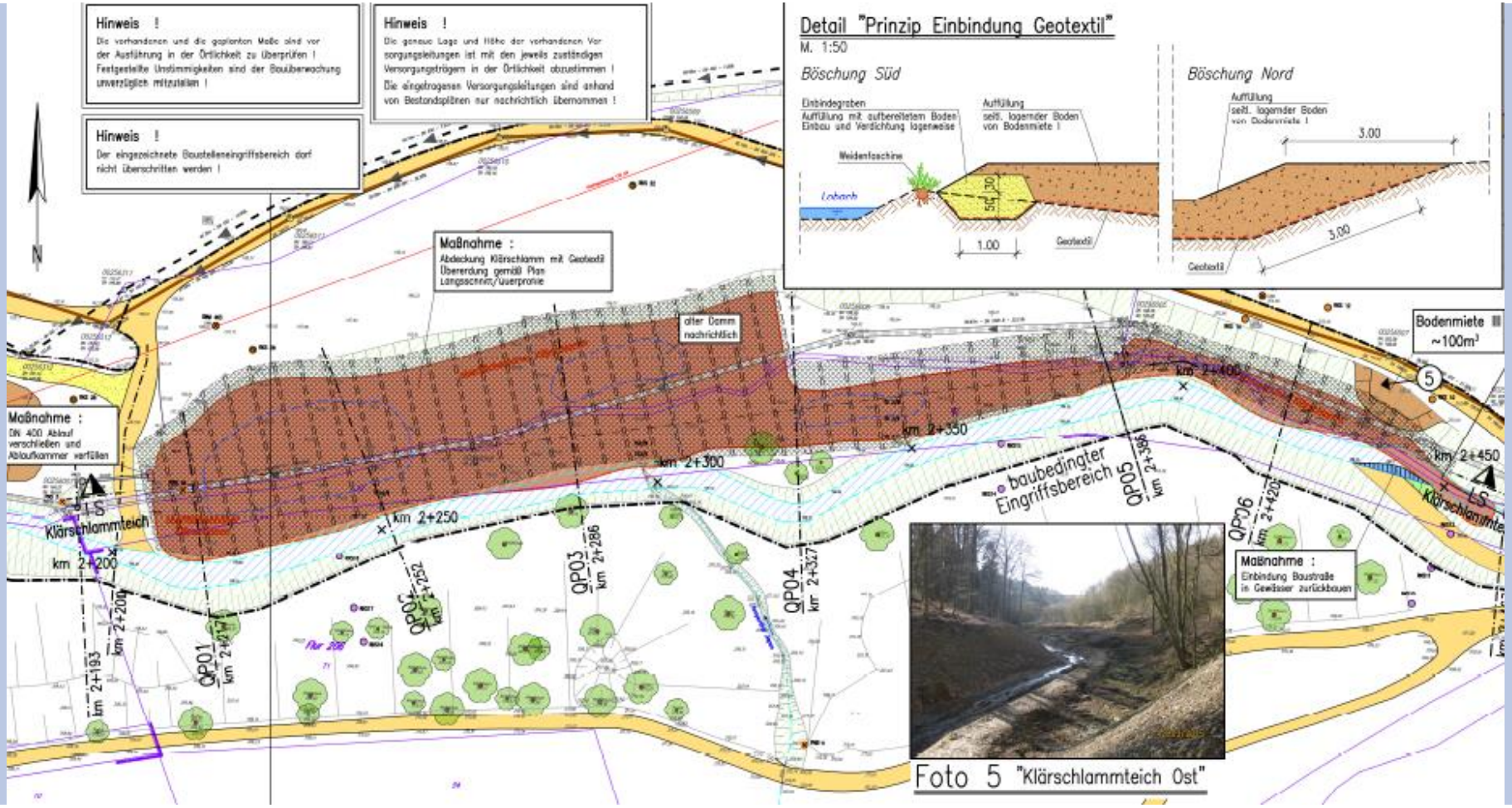
STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

Ausführungsplanung
2. Bauabschnitt

STADT REMSCHEID

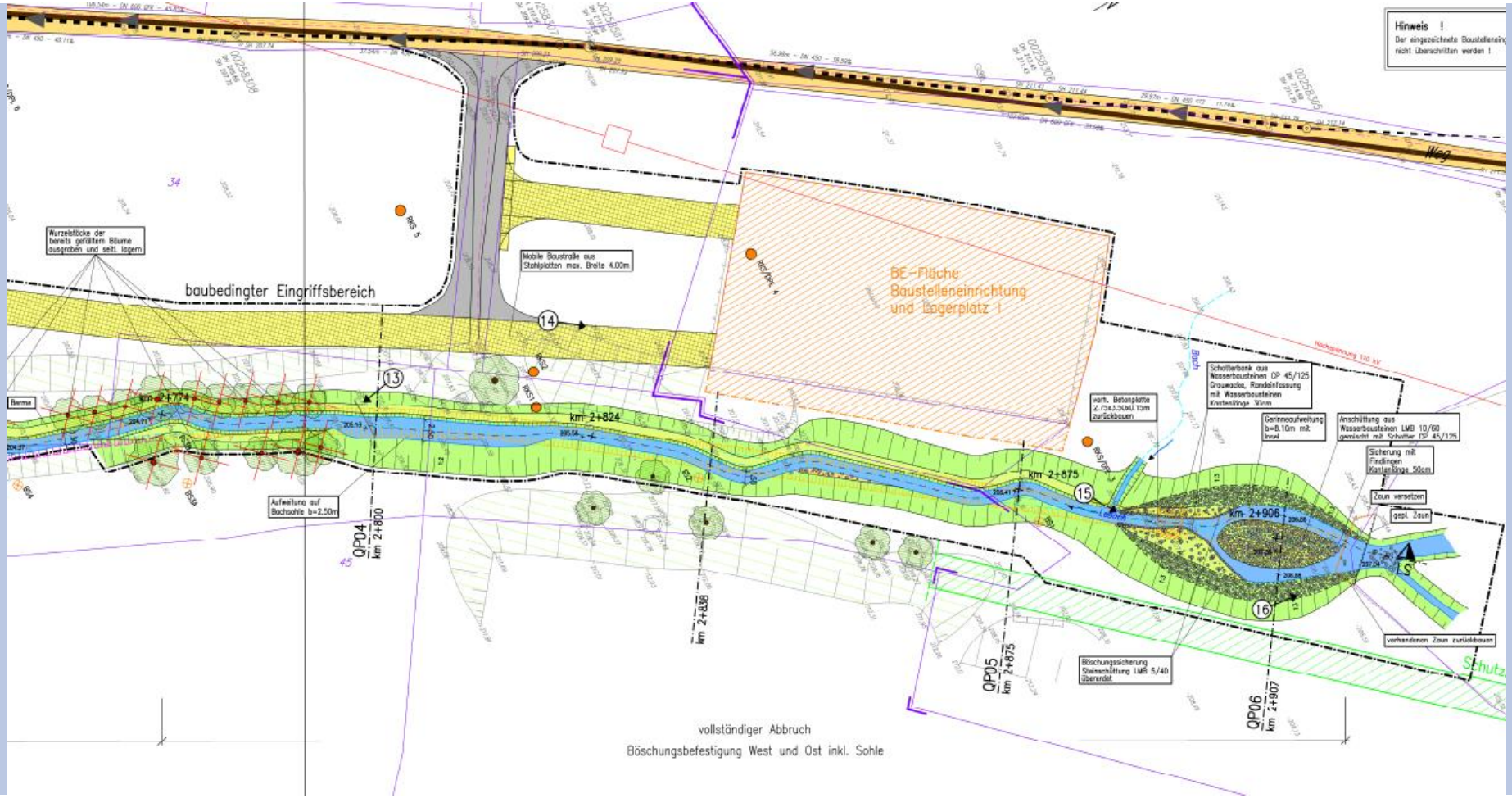


Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

Ausführungsplanung
2. Bauabschnitt

STADT REMSCHEID

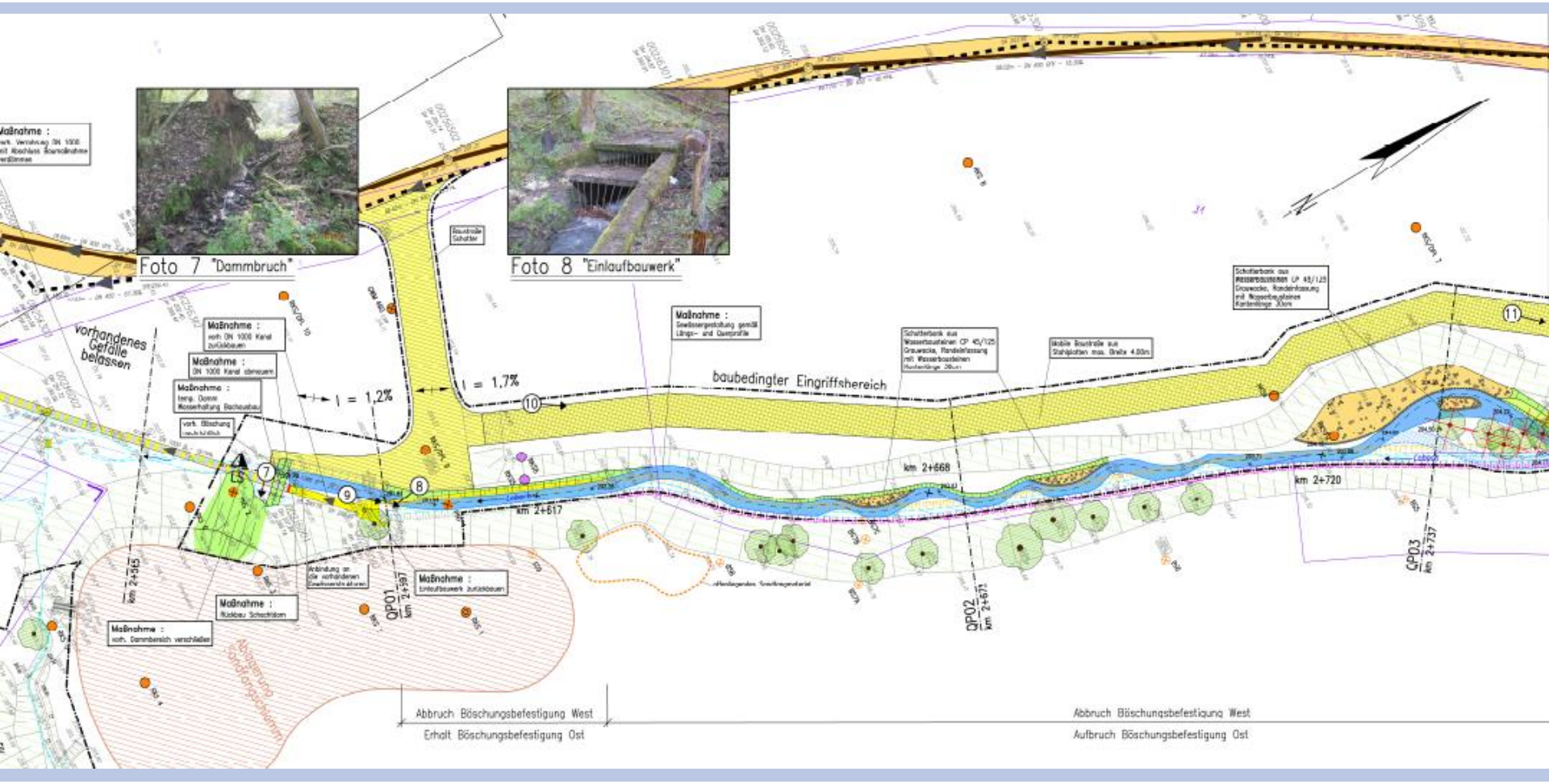


Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

Ausführungsplanung
2. Bauabschnitt

STADT REMSCHEID



Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

2. Bauabschnitt Juli - September 2015

- Abdeckung der Klärschlammfläche mit einem Geotextil, um ein Abschwemmen des belasteten Materials zu verhindern

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

2. Bauabschnitt Juli - September 2015

- Überdeckung des Geotextils mit sauberem Boden in einer Stärke von mindestens 30 cm

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

2. Bauabschnitt Juli - September 2015

- Schaffung von Stillwasserbereichen zur Wiederansiedelung der vorher dort gewonnenen typischen Pflanzen

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

2. Bauabschnitt Juli - September 2015

- Beseitigung des Trapezgerinnes im oberen Abschnitt
- Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufes in diesem Bereich

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

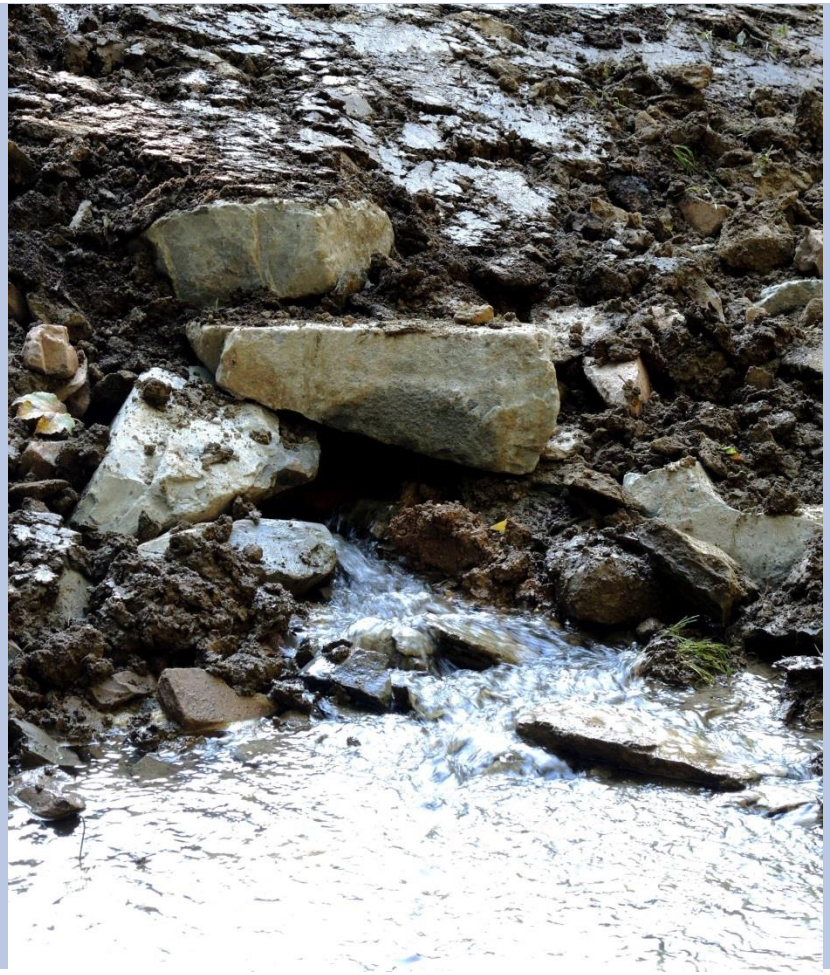
Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

2. Bauabschnitt Juli - September 2015

- Rückbau des Auslaufbauwerks der Gewässerverrohrung

STADT REMSCHEID



Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

2. Bauabschnitt Juli - September 2015

- Verschließen des Einlaufs der Verrohrung
- Umschluss des Lobachs in sein neues Bett

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Herausforderungen und Probleme nach Fertigstellung der Maßnahme

- Ein- und Auslauf des HAMCO-Profils mussten nachgearbeitet werden

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

Herausforderungen und Probleme nach Fertigstellung der Maßnahme

- die Böschung am Einbindegraben des Geotextils war nicht standsicher
- weitere Beobachtung des Maßnahmenbereichs erforderlich, da wegen der Altlast keine dynamische Selbstentwicklung des Baches zugelassen werden kann

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Herausforderungen und Probleme nach Fertigstellung der Maßnahme

- Anheben des unteren Tals war problematisch
- die Bachsohle war nicht fest genug und zu schmal für die hohe Wassermenge und das an dieser Stelle stärkere Gefälle

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Herausforderungen und Probleme nach Fertigstellung der Maßnahme

- Neophyten haben sich im Maßnahmenbereich ausgebreitet
- durch rechtzeitiges Ziehen des drüsigen Springkrauts vor der Samenbildung konnte die Ausbreitung eingedämmt werden
- durch jährliche Wiederholung ist der Bestand im Maßnahmenbereich stark zurückgegangen

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Herausforderungen und Probleme nach Fertigstellung der Maßnahme

- durch große Wassermengen wird Material aus der neu angelegten Gewässersohle abtransportiert
- aus dem Lobach oberhalb des Maßnahmenbereichs findet auf Grund der vorhandenen Gewässerstruktur kein Geschiebetransport statt
- durch Anlegen eines Geschiebedepots am Anfang des Maßnahmenbereichs wird Material „nachgefüllt“
- im Rahmen der Gewässerunterhaltung wird das Depot regelmäßig wieder aufgefüllt

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Herausforderungen und Probleme nach Fertigstellung der Maßnahme

- der neue Lobach wird stark von der Bevölkerung angenommen
- die Besucher bleiben nicht auf den Wanderwegen, es haben sich Trampelpfade entlang des Gewässers gebildet
- Besucher lassen ihre Hunde in die Stillwasserbereiche
- keine Besucherlenkung geplant, aber Öffentlichkeits-arbeit hinsichtlich der Hunde

STADT REMSCHEID

Kostenübersicht

- geplante Gesamtkosten: 961.000 €
- derzeitige Gesamtkosten: 812.000 €
  - Planung: 109.500 €
  - Baubegleitung und Bauüberwachung: 85.500 €
  - Baukosten 1. BA: 247.000 €
  - Entsorgungskosten 1. BA (376 t > Z2): 67.000 €
  - Baukosten 2. BA: 256.000 €
  - Entsorgungskosten 2. BA (320 t Z2): 44.500 €
  - Pflanzarbeiten: 2.500 €
- offen: Nachbilanzierung, Monitoring, Öffentlichkeitsarbeit

Fazit

- hohe Akzeptanz bei Politik und Öffentlichkeit durch frühzeitige Beteiligung und Information
- wöchentliche Baubesprechungen vor Ort mit allen Beteiligten haben sich bewährt
  - Nutzung der fachlichen Kompetenz aller Beteiligten
  - Sicherstellung des Informationsflusses
  - flexibler Umgang mit aktuellen Erkenntnissen
- das Ziel konnte erreicht werden, da alle beteiligten Behörden lösungsorientiert zusammengearbeitet haben

Offizielle Einweihung am 6. April 2016

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017

STADT REMSCHEID

Symposium zur Begleitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in NRW

Oberhausen, 30. März 2017