

Vor- und Genehmigungsplanungen Berkel in Coesfeld



Vortrag am 21.11.2014 in Coesfeld

Gliederung

- 1 Grundlagen Landschaftsökologie
 - 1.1 Planungsgrundlagen / Schutzgebiete
 - 1.2 Biotoptypenkartierung
 - 1.3 Datenauswertung
- 2 Planung
 - 2.1 Entwicklungsziele
 - 2.2 Planungsstand
 - 2.3 Schutzgüter UVS- erste Beschreibung der Auswirkungen
 - 2.4 Diskussion
- 3 Vorgaben QBW
 - 3.1 Gewässerökologie – Durchgängigkeit
 - 3.2 Diskussion
- 4 Hydraulik
 - 4.1 Grundlagen
 - 4.2 Modellerstellung – Ist-/Plan-Zustand
 - 4.3 Schadensfreibetrachtung Q_{\max} und Abflussaufteilung
 - 4.4 Ermittlung von Wasserspiegellagen (MNQ – HQ₁₀₀)
 - 4.5 Drosselabfluss HRB Fürstenwiese
 - 4.6 Grundwasser

Gliederung

1 Grundlagen Landschaftsökologie

1.1 Planungsgrundlagen / Schutzgebiete

1.2 Biotoptypenkartierung

1.3 Datenauswertung

2 Planung

2.1 Entwicklungsziele

2.2 Planungsstand

2.3 Schutzgüter UVS- erste Beschreibung der Auswirkungen

2.4 Diskussion

3 Vorgaben QBW

3.1 Gewässerökologie – Durchgängigkeit

3.2 Diskussion

4 Hydraulik

4.1 Grundlagen

4.2 Modellerstellung – Ist-/Plan-Zustand

4.3 Schadensfreibetrachtung Q_{\max} und Abflussaufteilung

4.4 Ermittlung von Wasserspiegellagen (MNQ – HQ₁₀₀)

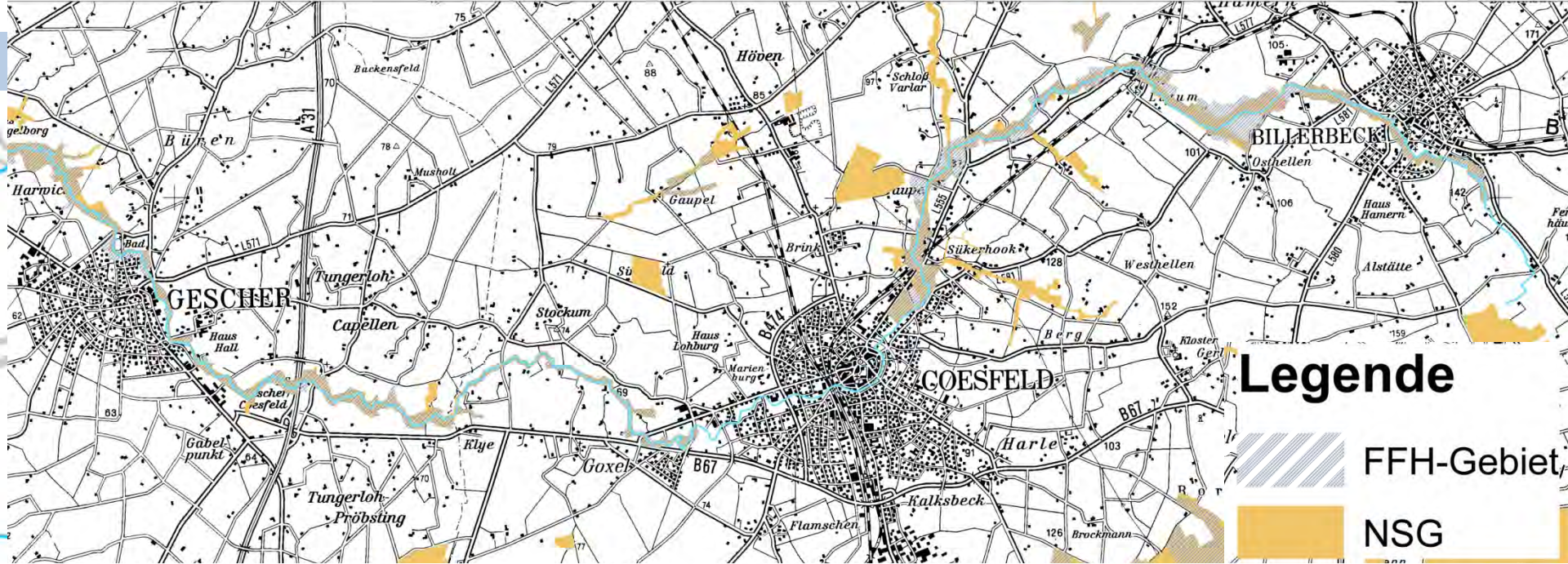
4.5 Drosselabfluss HRB Fürstenwiese

4.6 Grundwasser



1.1 Planungsgrundlagen / Schutzgebiete





Legende

-  FFH-Gebiet
-  NSG

FFH-Gebiet (Auszug aus der Schutzgebietsatzung)

Objektbeschreibung:

Die Berkelaue ist ein ca. 40 km langer, sehr reich strukturierter, von Grünland dominierter Auenabschnitt von der Quelle bis Vreden quer durch das Westmünsterland. Den in langen Abschnitten frei mäandrierenden Fluss begleiten zahlreiche auentypische Strukturen wie Flutmulden, Röhrichtbereiche und eine z.T. mit ausgedehnten Feuchtgrünlandflächen ausgestattete offene Auenlandschaft.

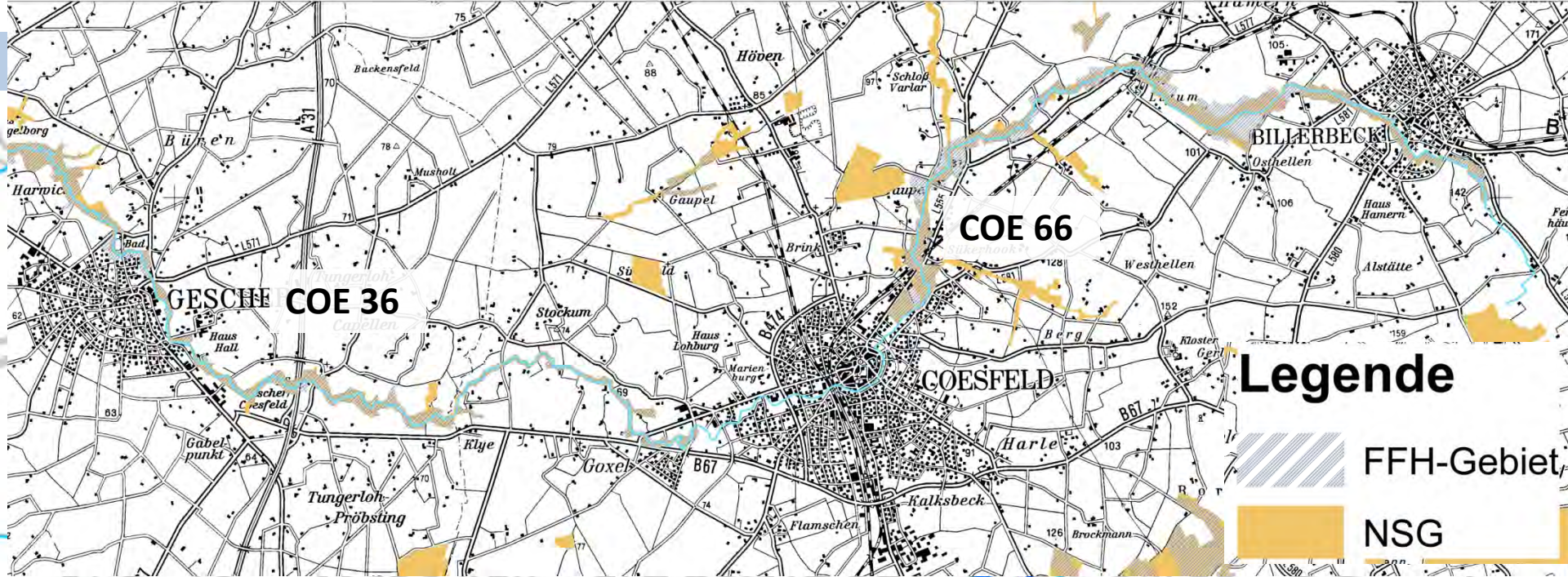
Repräsentanz:

Aufgrund ihres weitgehend naturnahen Verlaufes und der in großen Teilen noch vorhandenen Fließgewässerdynamik mit Abbruchkanten und Sandbänken ist die Berkel für den Naturraum Westmünsterland und NRW ein einmaliges Beispiel für den Typus des durch eine Sandaue geprägten Tieflandflusses.

Grund der Schutzwürdigkeit:

Landesweit bedeutsame Flussaue mit Quellbereich u. repräsentativen naturnahen Fließgewässerabschnitten mit Unterwasservegetation u. Uferhochstaudenfluren sowie großen Beständen von Groppe und Bachneunaue und als Lebensraum des Eisvogels.

Das Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz Natura 2000 und/oder für Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Bedeutung.



NSG (Auszug aus der Schutzgebietsatzung COE 36 und COE 66)

Schutzziel:

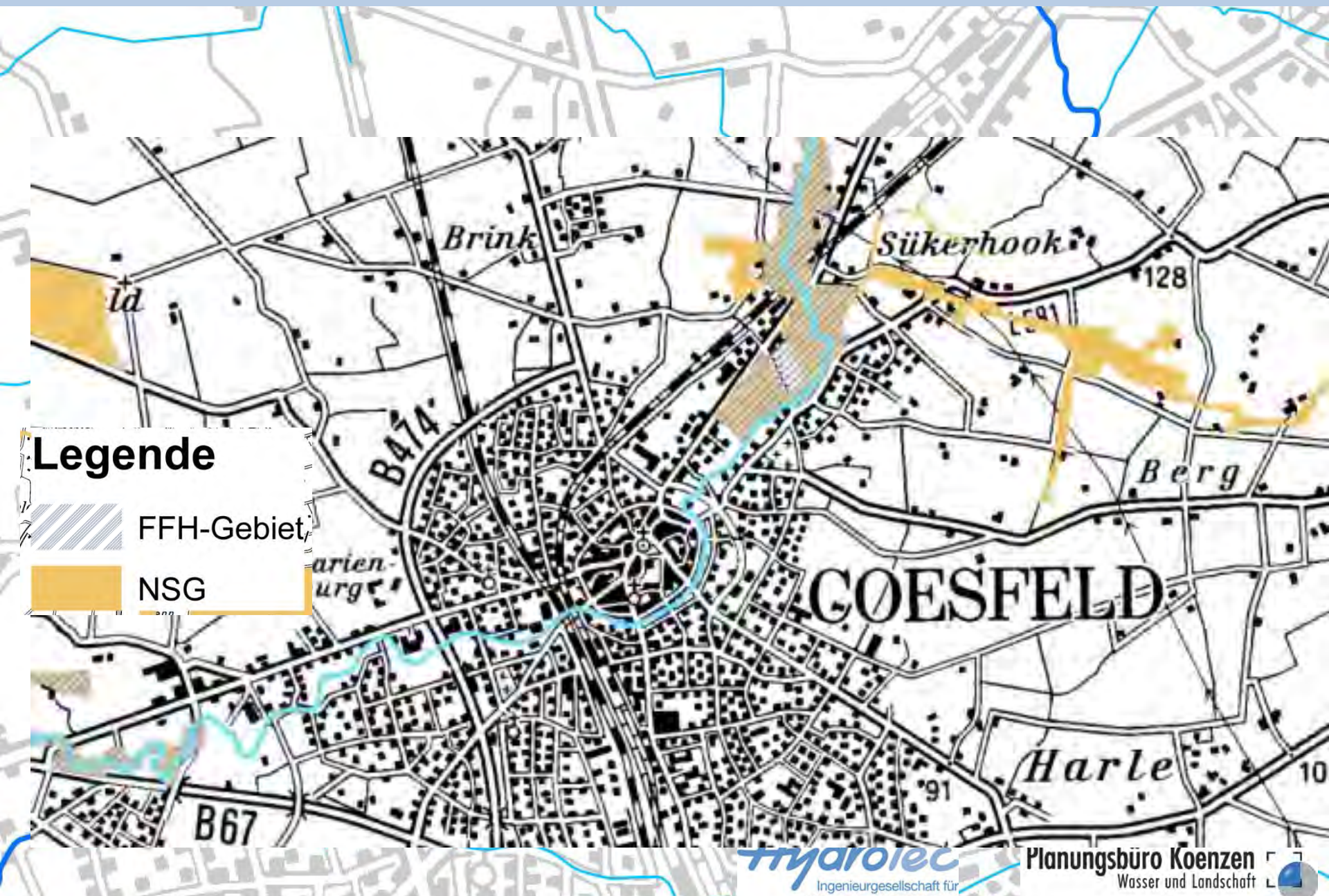
Die Unterschutzstellung erfolgt gemäß LG Paragraph 20,

Zur Erhaltung und Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit und Funktionseinheit der Berkel und ihrer Aue ***nur COE 036 als durchgängige und ökologisch intakte Hauptachse eines Biotopverbundes von landesweit überregionaler Bedeutung,***

- Zur Erhaltung, Förderung und Selbstentwicklung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten bestimmter, zum Teil stark gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter wildlebender Pflanzen- und Tierarten, insbesondere von ***nur COE 036***

Das Gebiet hat darüber hinaus ***im Gebietsnetz Natura 2000 Bedeutung für die Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gem. Anhang I der FFH-Richtlinie:***

Grundlagenabstimmung für die Genehmigungsplanungen

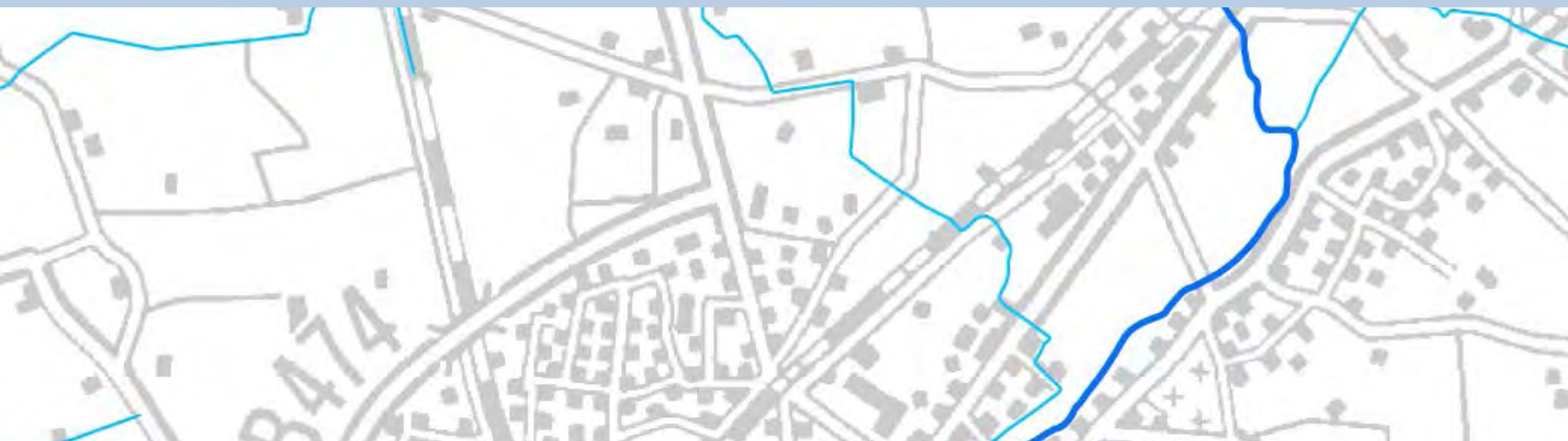


Legende

- FFH-Gebiet
- NSG

Gliederung

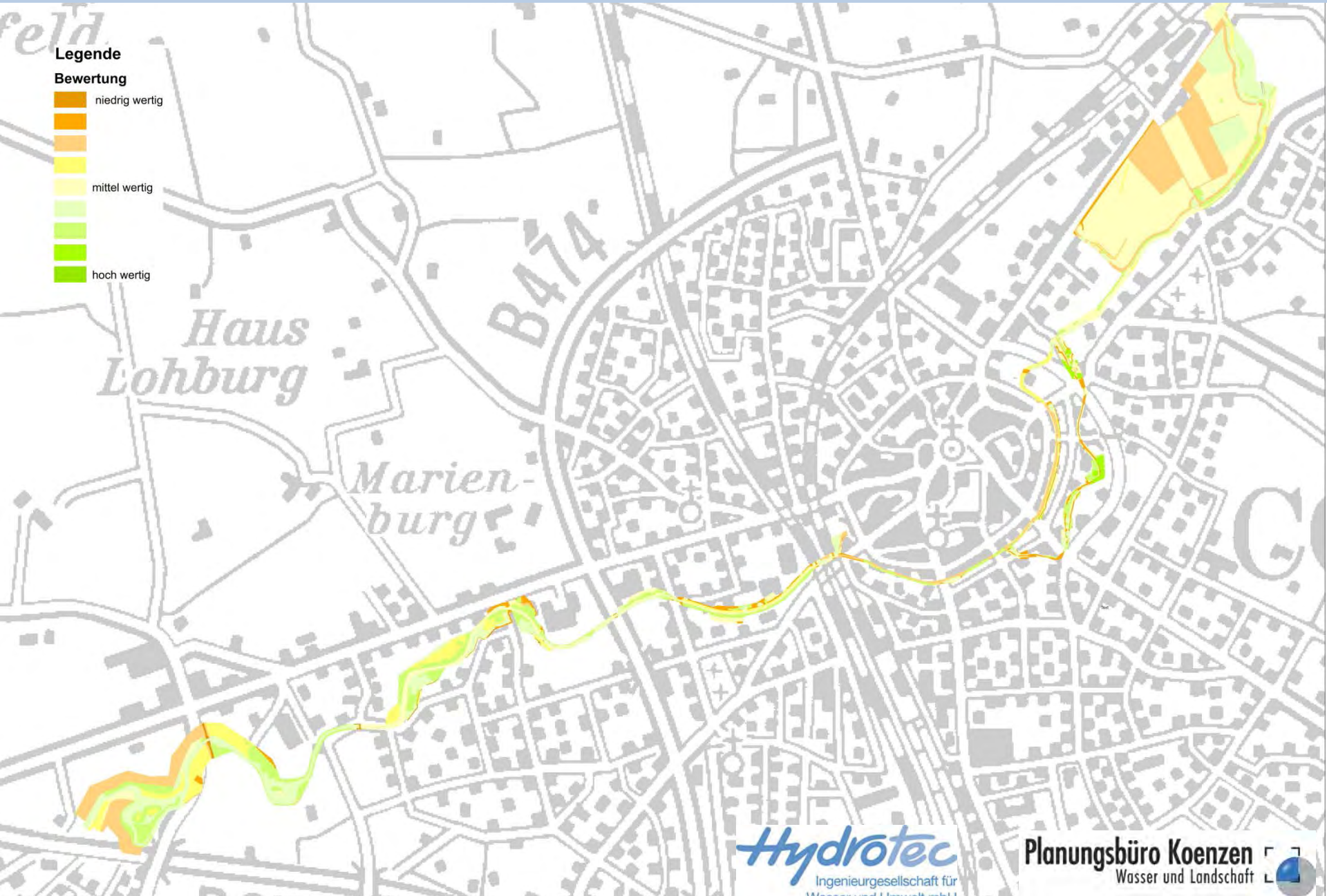
- 1 Grundlagen Landschaftsökologie
 - 1.1 Planungsgrundlagen / Schutzgebiete
 - 1.2 Biotoptypenkartierung**
 - 1.3 Datenauswertung
- 2 Planung
 - 2.1 Entwicklungsziele
 - 2.2 Planungsstand
 - 2.3 Schutzgüter UVS- erste Beschreibung der Auswirkungen
 - 2.4 Diskussion
- 3 Vorgaben QBW
 - 3.1 Gewässerökologie – Durchgängigkeit
 - 3.2 Diskussion
- 4 Hydraulik
 - 4.1 Grundlagen
 - 4.2 Modellerstellung – Ist-/Plan-Zustand
 - 4.3 Schadensfreibetrachtung Q_{\max} und Abflussaufteilung
 - 4.4 Ermittlung von Wasserspiegellagen (MNQ – HQ_{100})
 - 4.5 Drosselabfluss HRB Fürstenwiese
 - 4.6 Grundwasser



1.2 Biotoptypenkartierung



Grundlagenabstimmung für die Genehmigungsplanungen



Gliederung

1 Grundlagen Landschaftsökologie

1.1 Planungsgrundlagen / Schutzgebiete

1.2 Biotoptypenkartierung

1.3 Datenauswertung

2 Planung

2.1 Entwicklungsziele

2.2 Planungsstand

2.3 Schutzgüter UVS- erste Beschreibung der Auswirkungen

2.4 Diskussion

3 Vorgaben QBW

3.1 Gewässerökologie – Durchgängigkeit

3.2 Diskussion

4 Hydraulik

4.1 Grundlagen

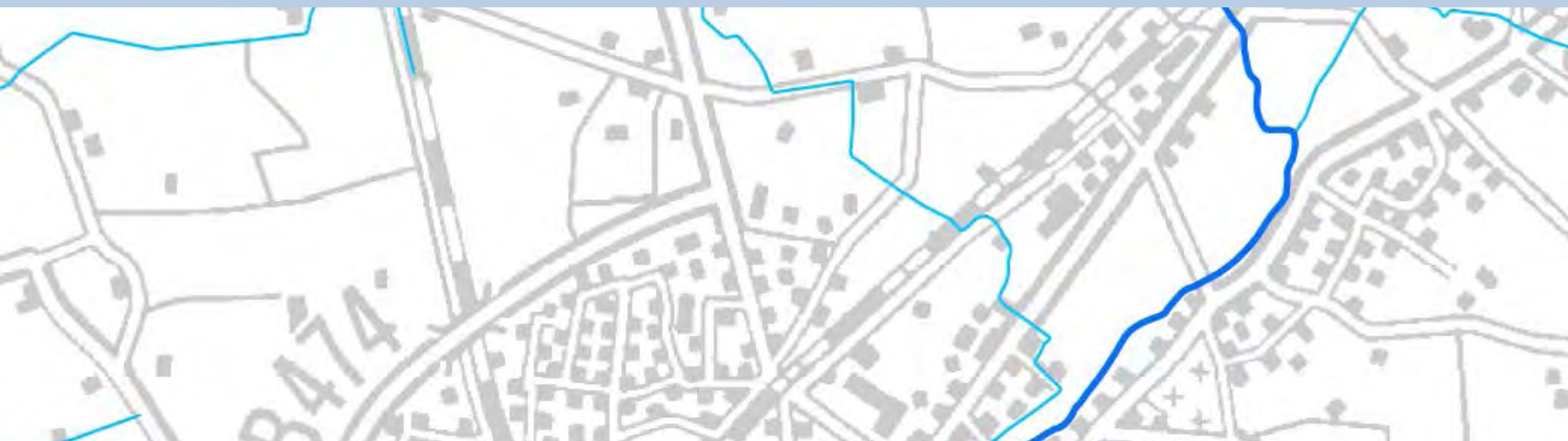
4.2 Modellerstellung – Ist-/Plan-Zustand

4.3 Schadensfreibetrachtung Q_{\max} und Abflussaufteilung

4.4 Ermittlung von Wasserspiegellagen (MNQ – HQ₁₀₀)

4.5 Drosselabfluss HRB Fürstenwiese

4.6 Grundwasser



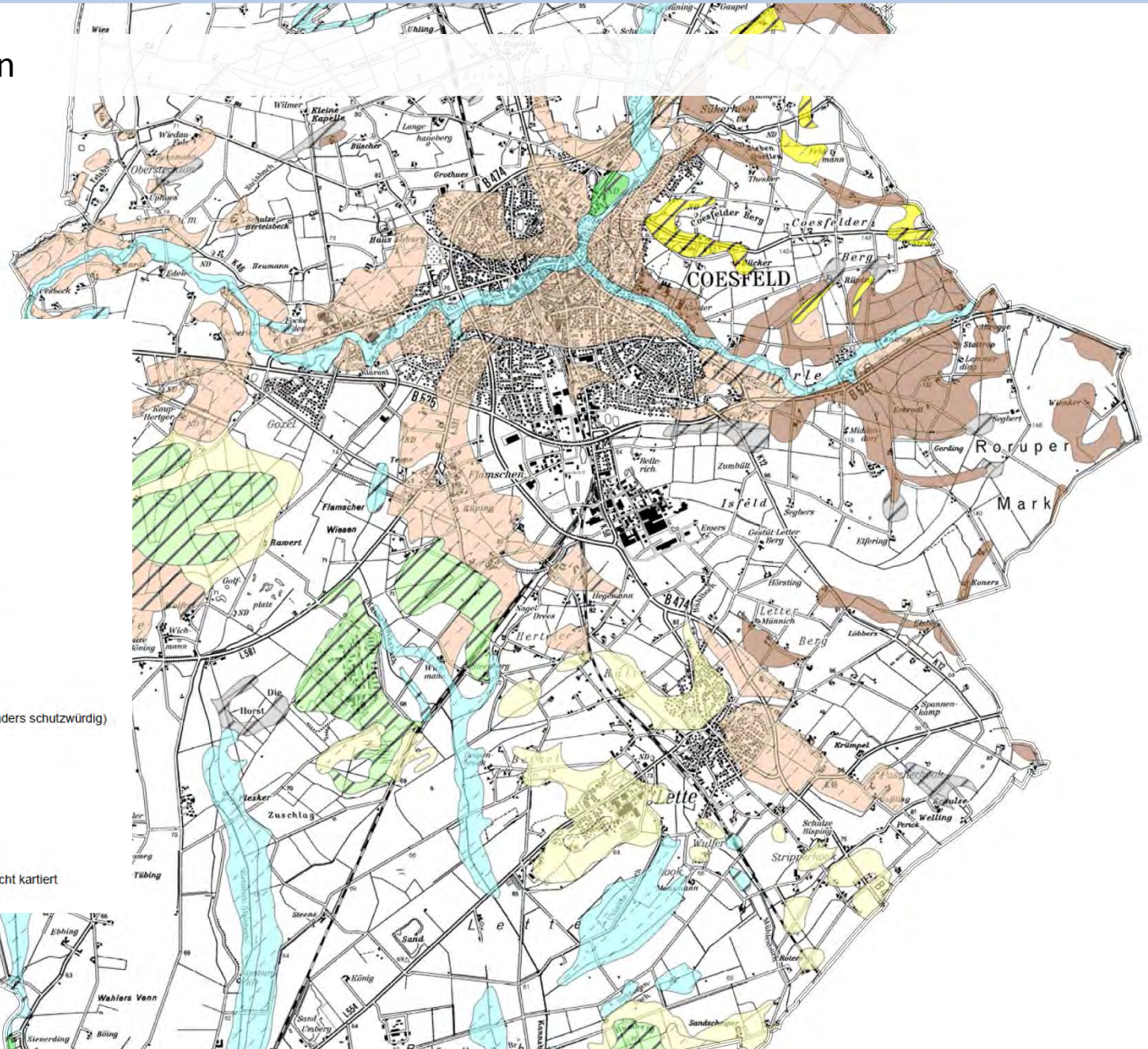
1.3 Datenauswertung Abiotik - Boden



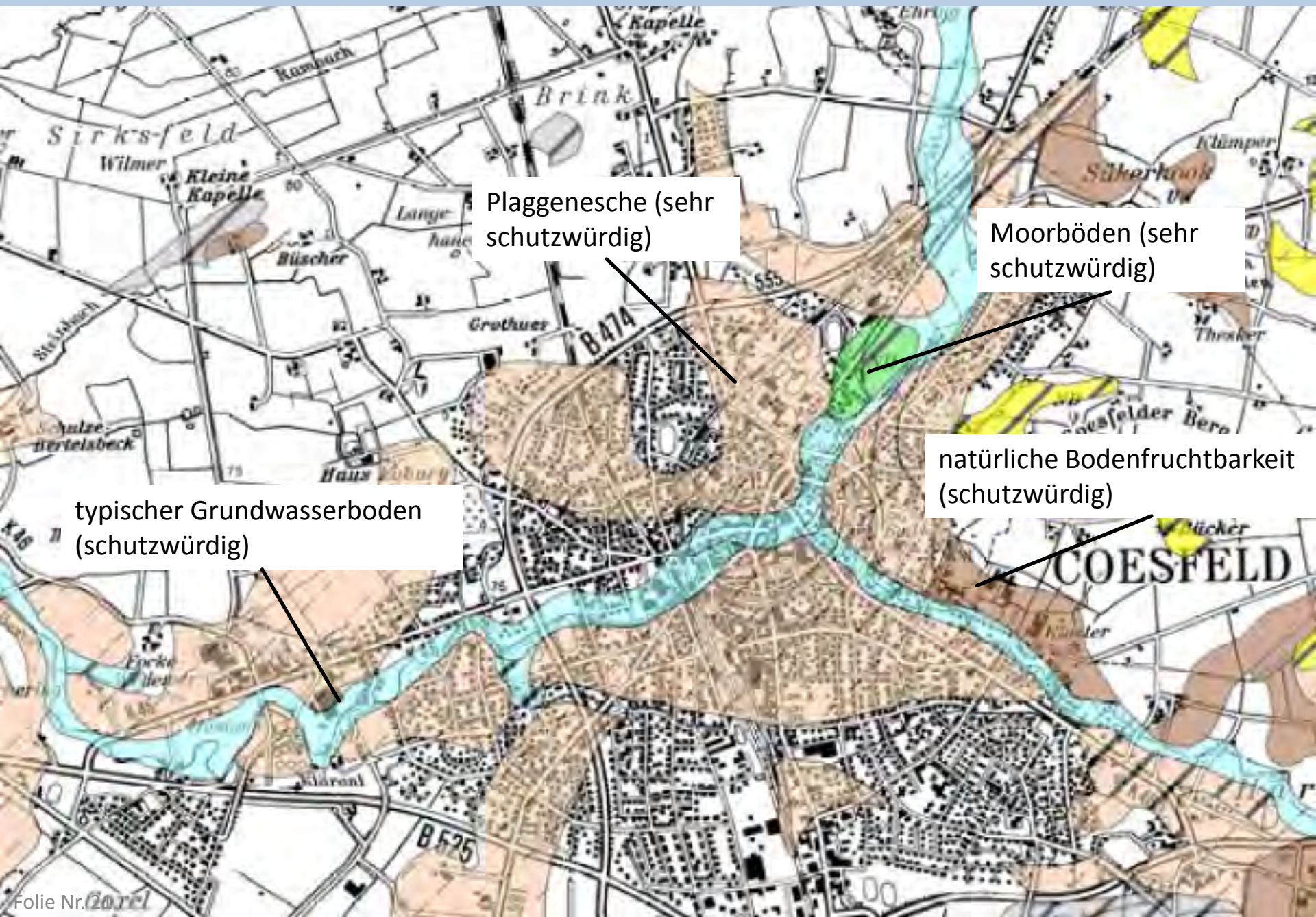
Grundlagenabstimmung für die Genehmigungsplanungen

Schutzwürdige Böden

- Legende**
- Schutzwürdige Böden**
- Grundwasserböden (schutzwürdig)
 - Sand- oder Schuttböden (schutzwürdig)
 - natürliche Bodenfruchtbarkeit (schutzwürdig)
- Sehr schutzwürdige Böden**
- Grundwasserböden (sehr schutzwürdig)
 - Moorböden (sehr schutzwürdig)
 - Sand- oder Schuttböden (sehr schutzwürdig)
 - Plaggenesche (sehr schutzwürdig)
 - Felsböden (sehr schutzwürdig)
- Besonders schutzwürdige Böden**
- Böden aus kreidezeitlichen Lockergesteinen (besonders schutzwürdig)
 - Plaggenesche (besonders schutzwürdig)
 - Grundwasserböden (besonders schutzwürdig)
 - Moorböden (besonders schutzwürdig)
 - Stauwasserböden (besonders schutzwürdig)
 - Felsböden (besonders schutzwürdig)
- nach obigen Kriterien weniger schutzwürdig bzw. nicht kartiert



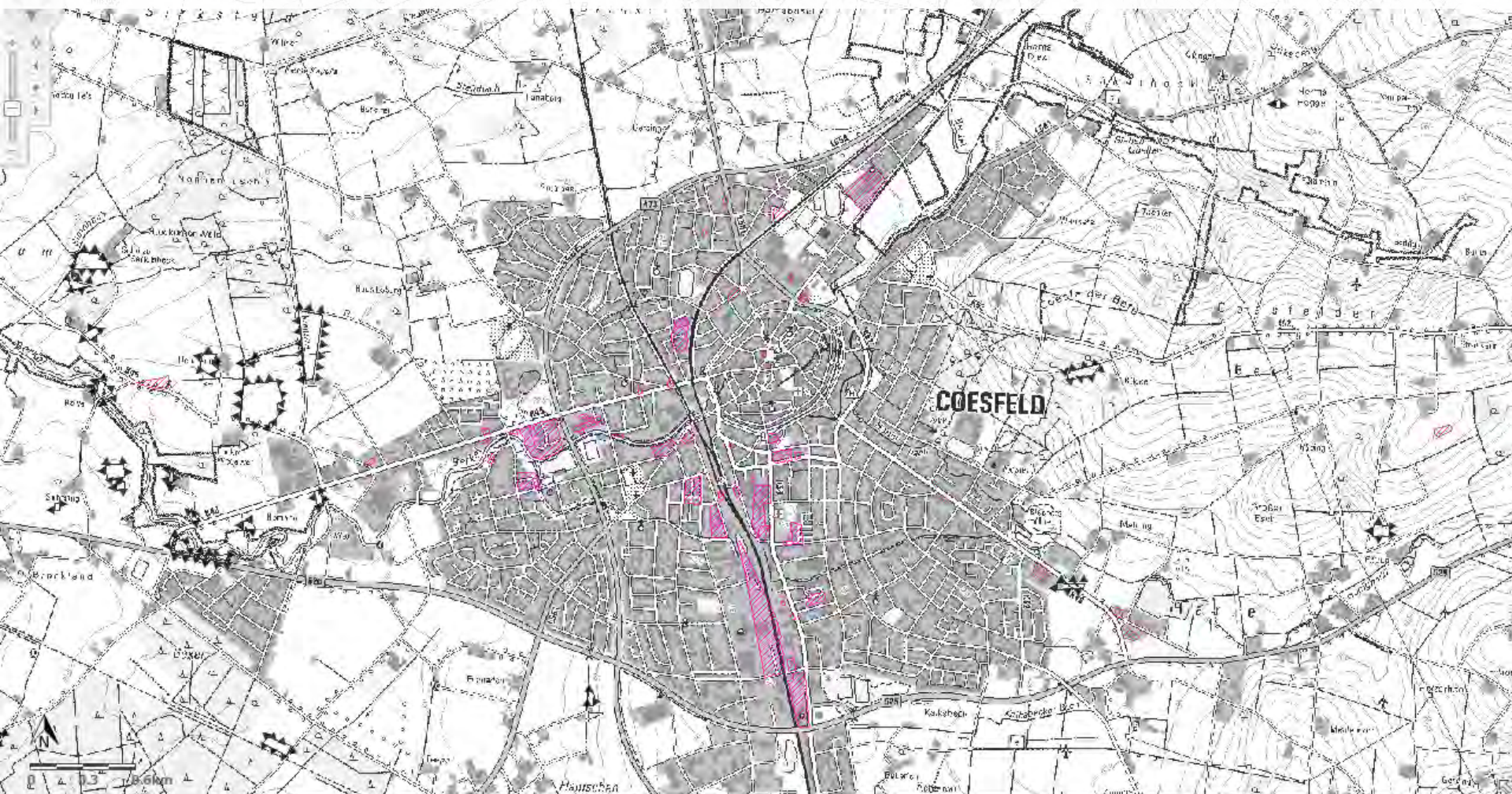
Grundlagenabstimmung für die Genehmigungsplanungen





Navigation menu with buttons: Navigieren, Auswahl, Sachdaten, Werkzeuge, Legende, Hilfe

Geoserver Kreis Coesfeld - bekannte Altlasten



Grundlagenabstimmung für die Genehmigungsplanungen

Meistbesucht Erste Schritte



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Über ELWAS-WEB Daten Karte

Kontakt Impressum Hilfe



© NRW, Geobasis.NRW

EAST 376.403 NORTH: 5.755.434



Grundlagenabstimmung für die Genehmigungsplanungen

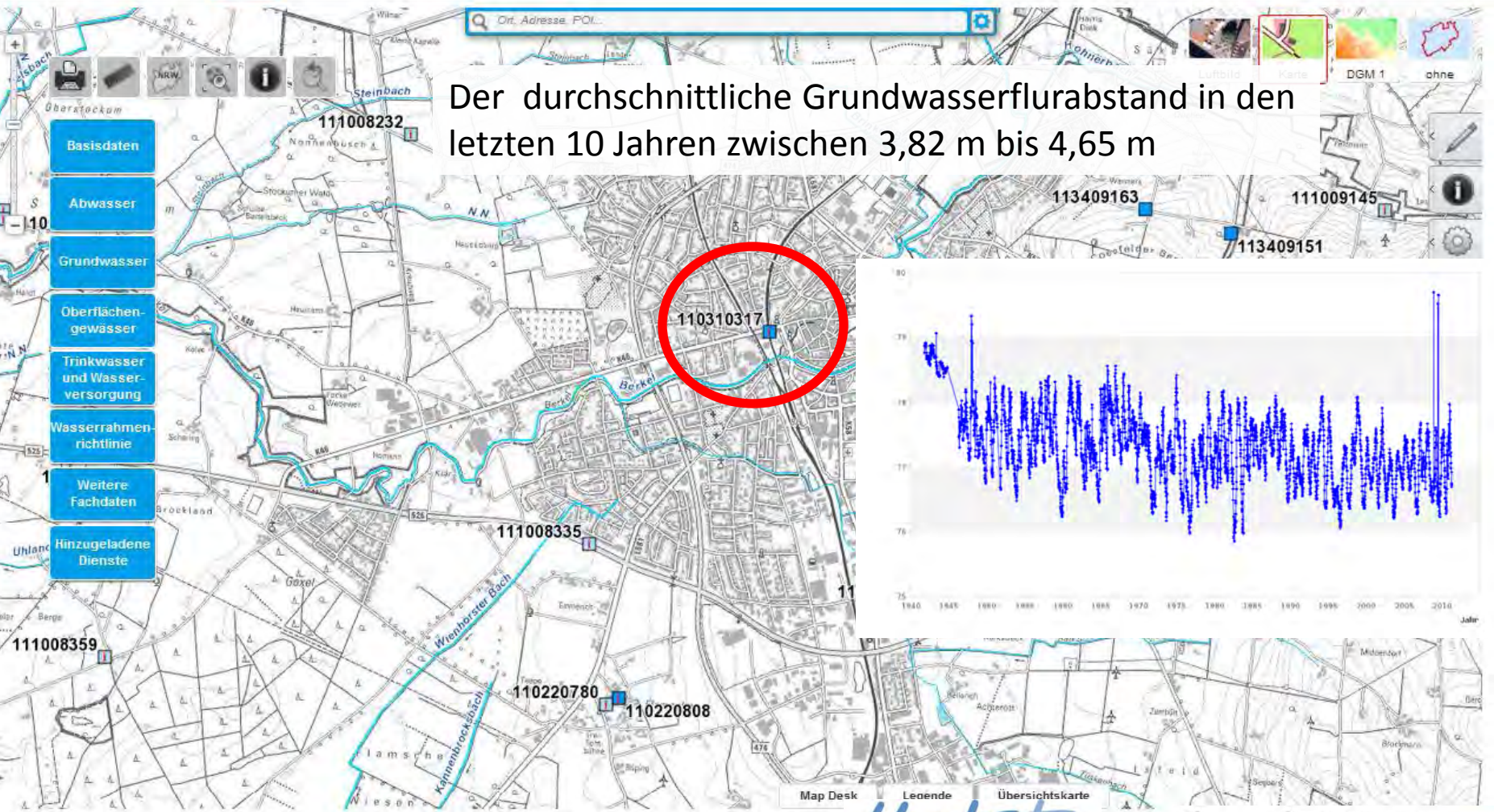
Meistbesucht Erste Schritte



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Über ELWAS-WEB Daten Karte

Kontakt Impressum Hilfe



Der durchschnittliche Grundwasserflurabstand in den letzten 10 Jahren zwischen 3,82 m bis 4,65 m

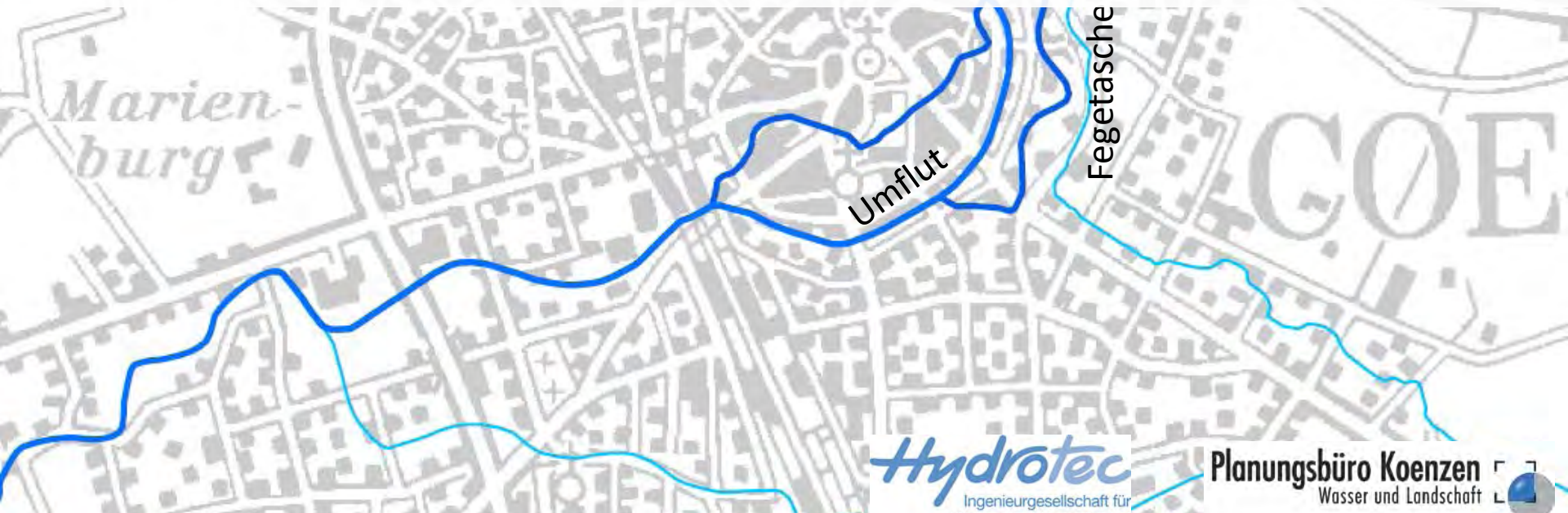
© NRW, Geobasis.NRW

EAST 376.403 NORTH: 5.755.434





1.3 Datenauswertung Biotik - Artenschutz



Datenquellen:

- Planungsrelevante Arten nach Ausweisung des LANUV NRW
- Arten der Schutzgebietsatzungen
- Zufallsbeobachtungen

Funktionale „worst case“-Betrachtung zum derzeitigen Stand

vorläufiges Fazit:

Zum derzeitigen Planungsstand: Kein artenschutzrechtlicher Tatbestand. Der räumlich funktionale Zusammenhang bleibt erhalten.

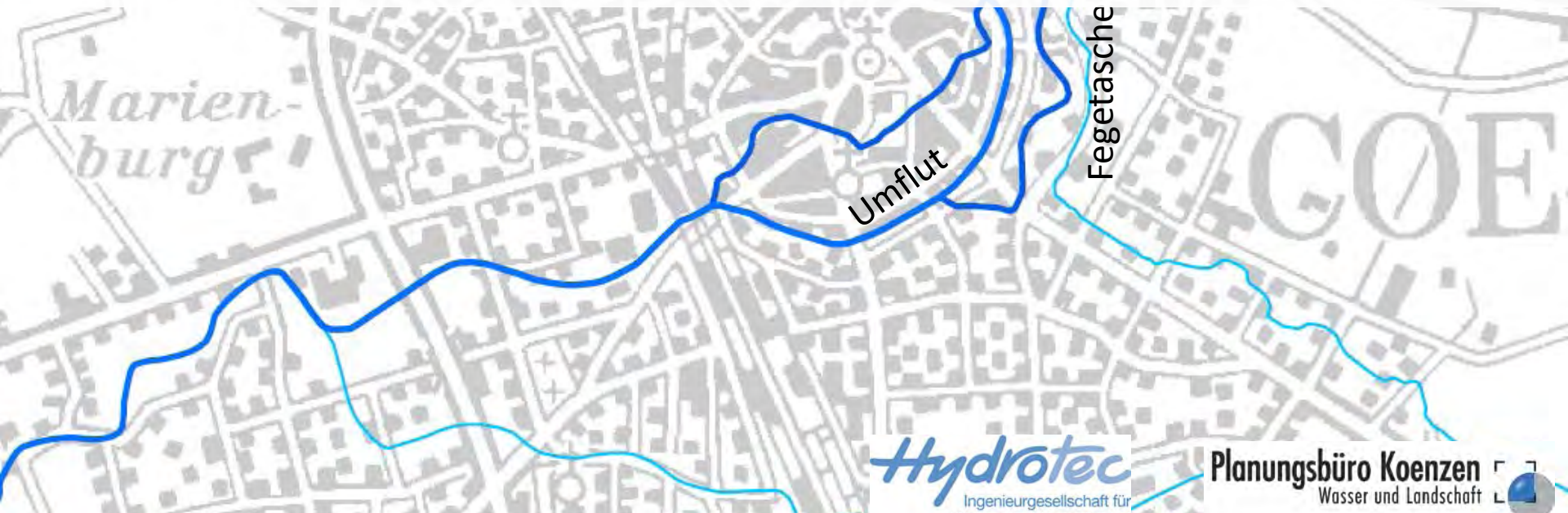
Der Scoping- Termin ist abzuwarten.

Gliederung

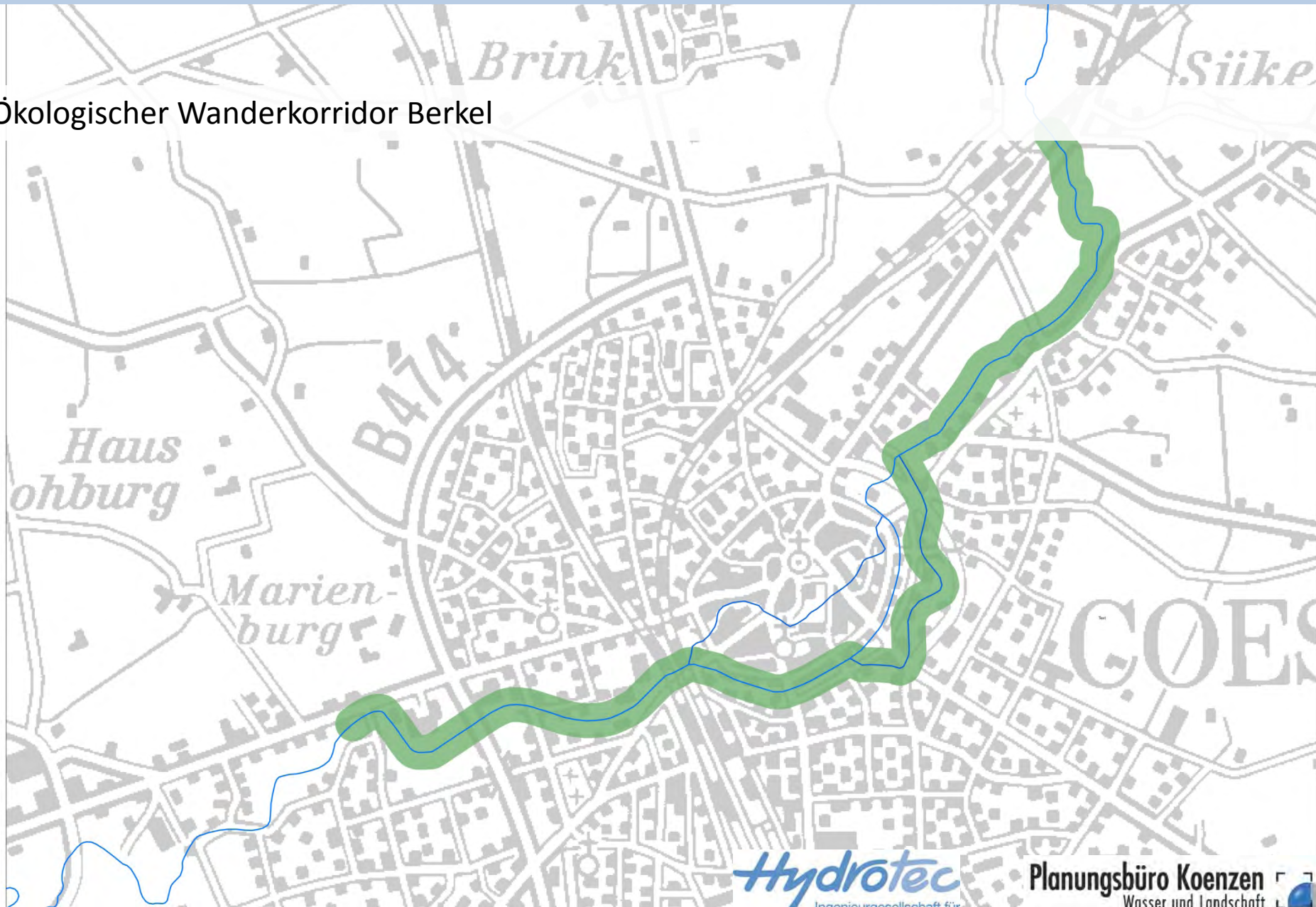
- 1 Grundlagen Landschaftsökologie
 - 1.1 Planungsgrundlagen / Schutzgebiete
 - 1.2 Biotoptypenkartierung
 - 1.3 Datenauswertung
- 2 Planung
 - 2.1 Entwicklungsziele**
 - 2.2 Planungsstand
 - 2.3 Schutzgüter UVS- erste Beschreibung der Auswirkungen
 - 2.4 Diskussion
- 3 Vorgaben QBW
 - 3.1 Gewässerökologie – Durchgängigkeit
 - 3.2 Diskussion
- 4 Hydraulik
 - 4.1 Grundlagen
 - 4.2 Modellerstellung – Ist-/Plan-Zustand
 - 4.3 Schadensfreibetrachtung Q_{\max} und Abflussaufteilung
 - 4.4 Ermittlung von Wasserspiegellagen (MNQ – HQ₁₀₀)
 - 4.5 Drosselabfluss HRB Fürstenwiese
 - 4.6 Grundwasser



2.1 Entwicklungsziele



Ökologischer Wanderkorridor Berkel

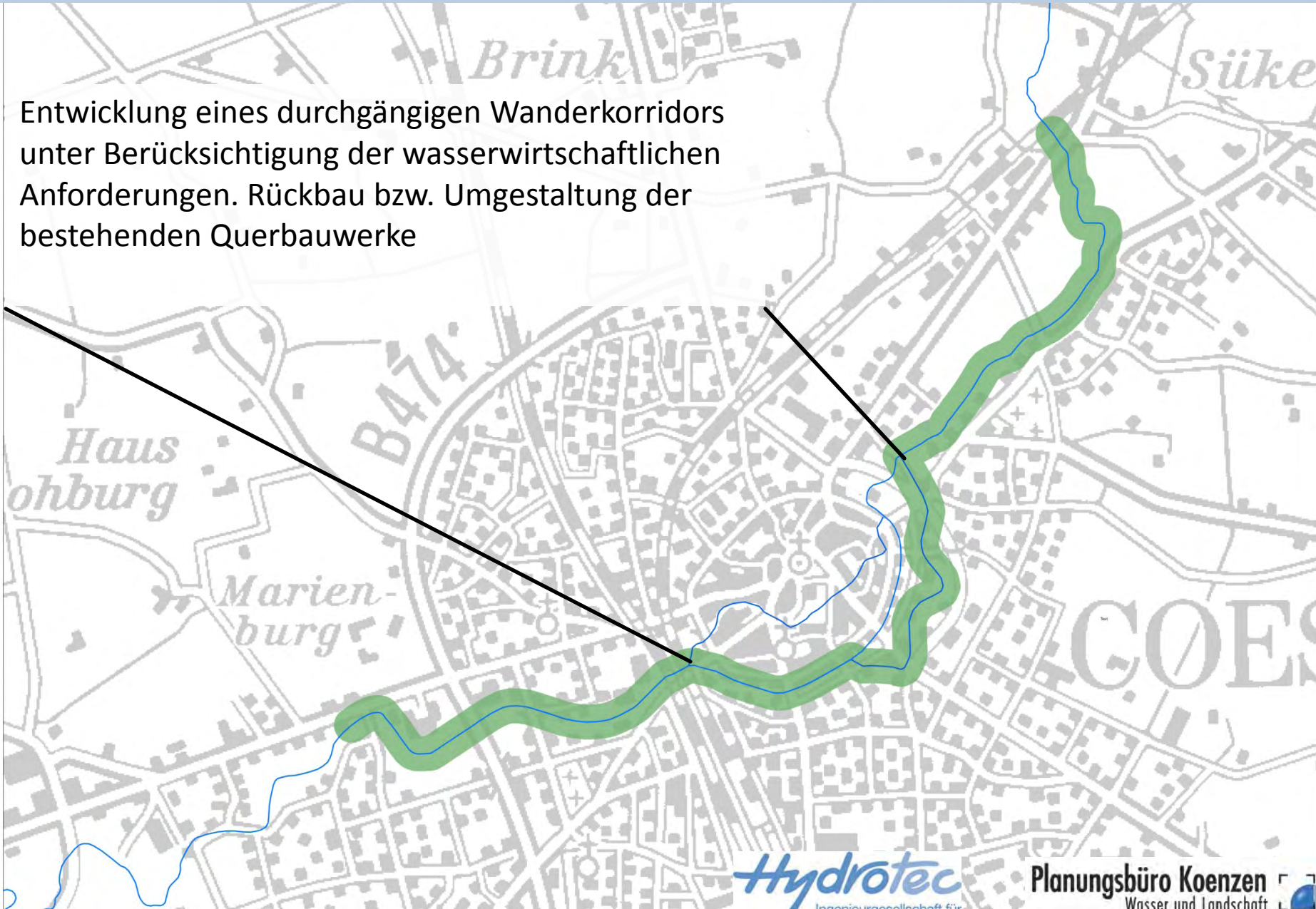


Strukturelle Optimierung der Berkel unter Berücksichtigung der wasserwirtschaftlichen Vorgaben und Erhalt des leistungsfähigen Gerinnes, möglicherweise extensive Gewässerunterhaltung



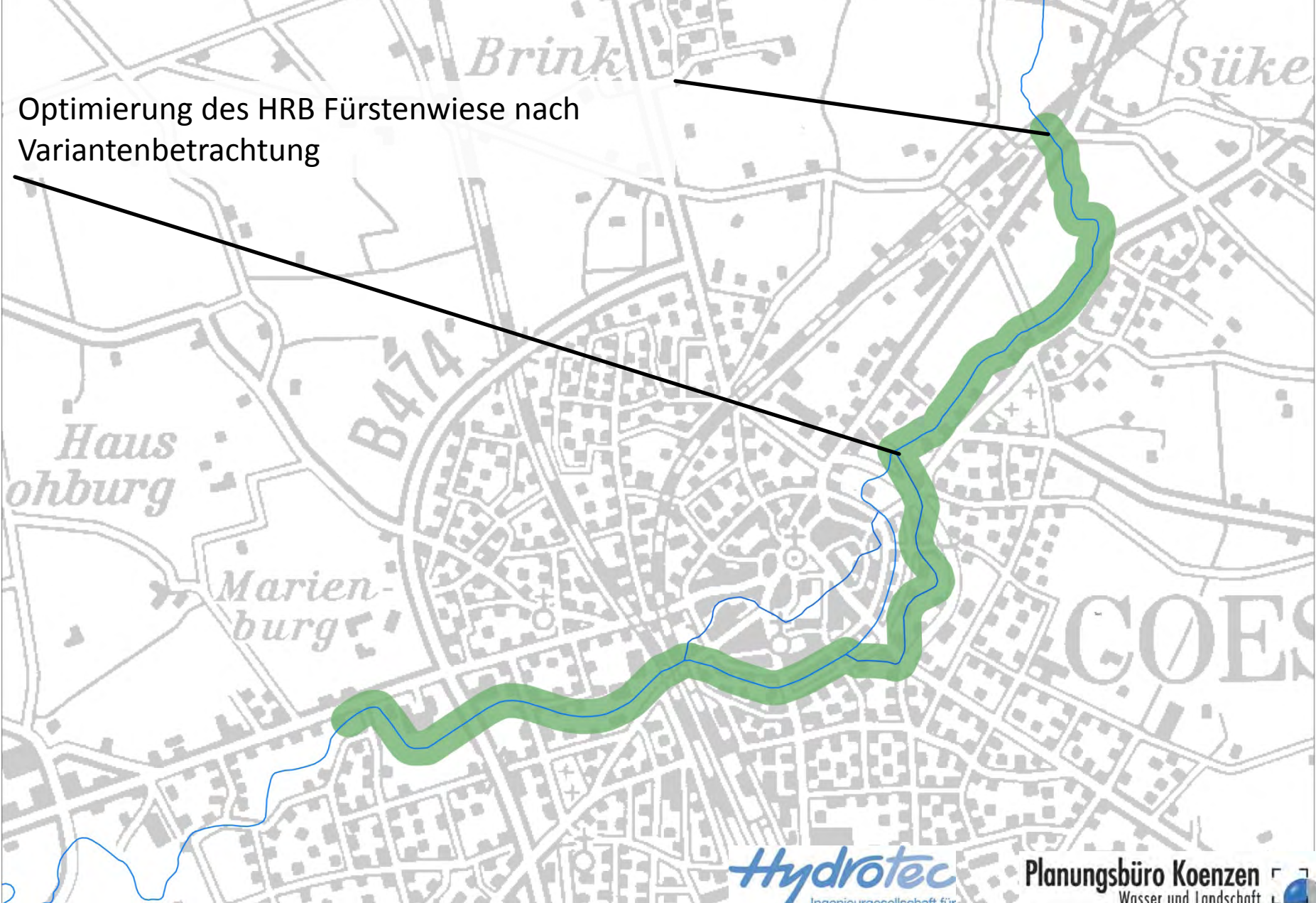
Planungsstand der Genehmigungsplanungen – Umflut und Fegetasche

Entwicklung eines durchgängigen Wanderkorridors unter Berücksichtigung der wasserwirtschaftlichen Anforderungen. Rückbau bzw. Umgestaltung der bestehenden Querbauwerke



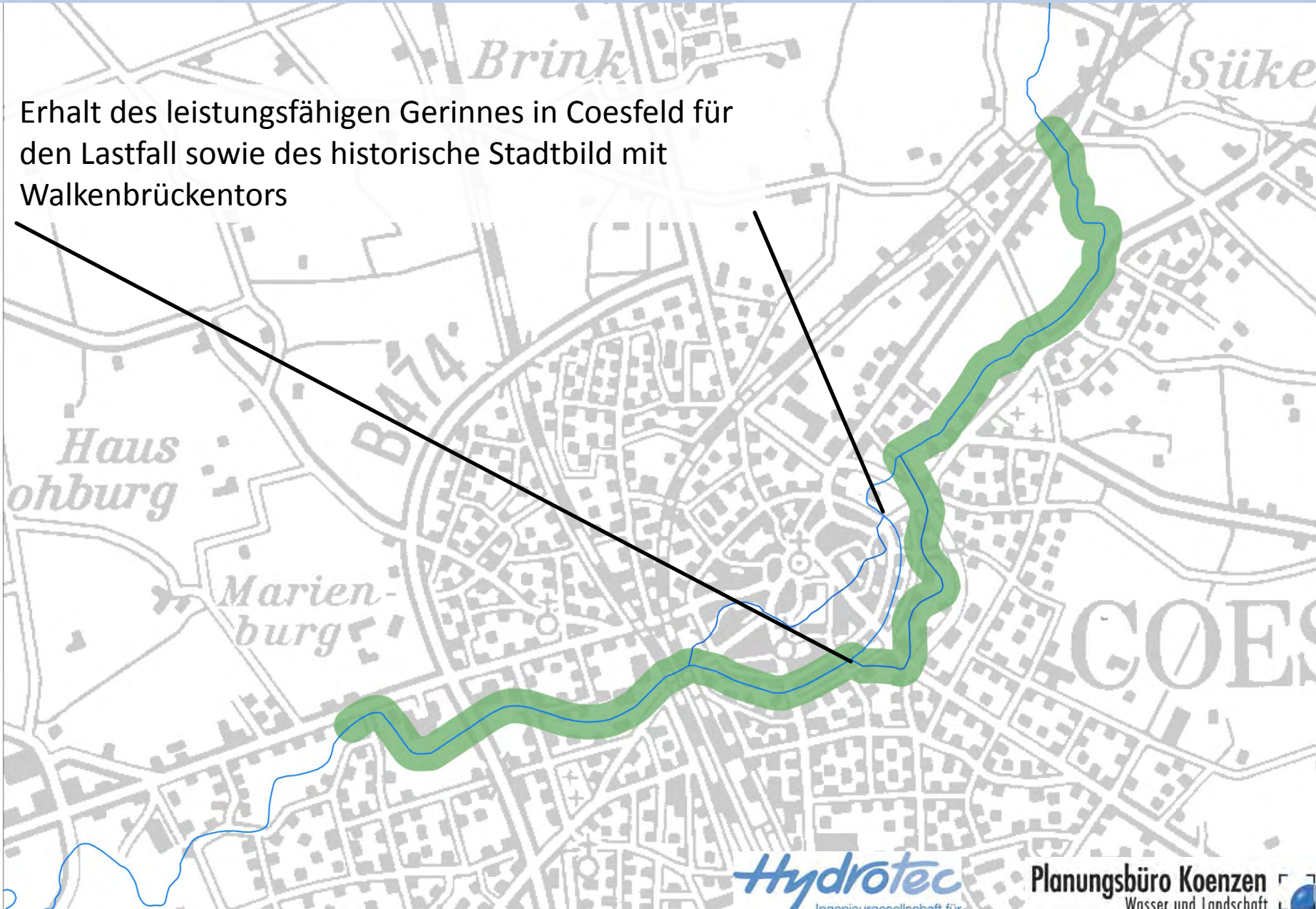
Planungsstand der Genehmigungsplanungen - Berkel

Optimierung des HRB Fürstenwiese nach Variantenbetrachtung

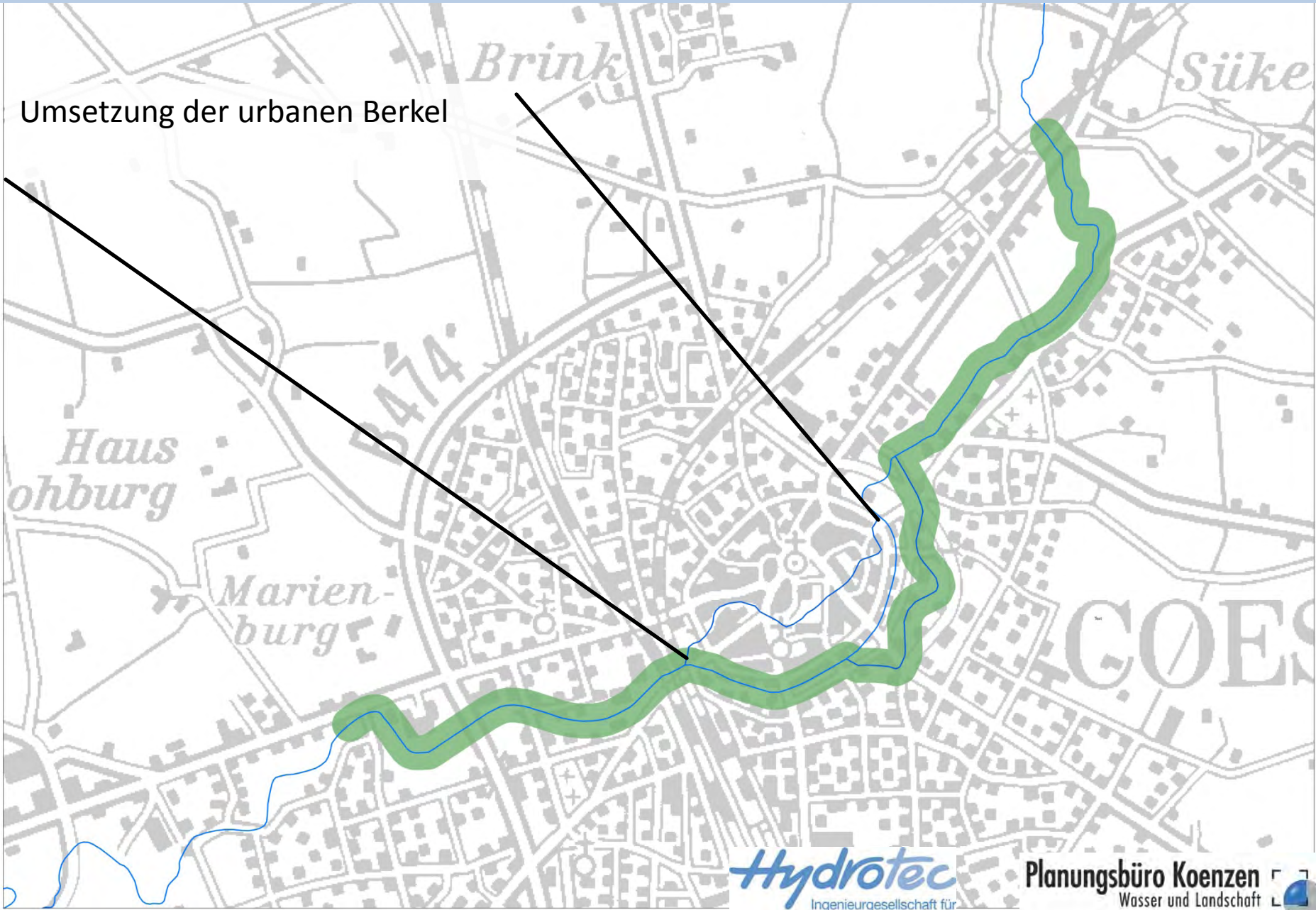


Planungsstand der Genehmigungsplanungen – Umflut

Erhalt des leistungsfähigen Gerinnes in Coesfeld für den Lastfall sowie des historische Stadtbild mit Walkenbrückentors



Planungsstand der Genehmigungsplanungen – urbane Berkel



Gliederung

- 1 Grundlagen Landschaftsökologie
 - 1.1 Planungsgrundlagen / Schutzgebiete
 - 1.2 Biotoptypenkartierung
 - 1.3 Datenauswertung
- 2 Planung
 - 2.1 Entwicklungsziele
 - 2.2 Planungsstand**
 - 2.3 Schutzgüter UVS- erste Beschreibung der Auswirkungen
 - 2.4 Diskussion
- 3 Vorgaben QBW
 - 3.1 Gewässerökologie – Durchgängigkeit
 - 3.2 Diskussion
- 4 Hydraulik
 - 4.1 Grundlagen
 - 4.2 Modellerstellung – Ist-/Plan-Zustand
 - 4.3 Schadensfreibetrachtung Q_{\max} und Abflussaufteilung
 - 4.4 Ermittlung von Wasserspiegellagen (MNQ – HQ₁₀₀)
 - 4.5 Drosselabfluss HRB Fürstenwiese
 - 4.6 Grundwasser



2.2 Planungsstand – Berkel, Umflut & Fegetasche

Maßnahmenkurzbeschreibung

Erhalt der hydraulischen Leistungsfähigkeit für den Lastfall (HQ100, HQ extrem) unter Berücksichtigung von städtebaulichen Anforderungen

Der Abschnitt soll permanent mit Wasser bespannt werden. Im Planungsstand bei mittlerem Niedrigwasser mit ca. 52 l/s (Unterschreitung an 10 bis 20 Tagen im Jahr) und bei Mittelwasser mit rd. 325 l/s (Unterschreitung an 200 Tagen im Jahr)

Zur „Abflussstützung“ sollen „Querriegel“ oder dergleichen in die Umflut eingebracht werden, so dass das derzeitige Stadtbild mit erlebbarem Wasser erhalten wird

Aus ökologischer Sicht bestehen an diesem Abschnitt keine Anforderungen. Oberhalb des Wehrs „Norman“ sind sohlstützende Bauwerke erforderlich



Planungsstand der Genehmigungsplanungen - Umflut

Bild aus dem Bestand:

seicht fließendes Gewässer mit erkennbarer Fließbewegung

beispielhaft für den homogenen Maßnahmenabschnitt

ggf. mit sohlsicherndem Bauwerk oberhalb des Wehr „Normann“



Planungsstand der Genehmigungsplanungen – Berkel und Umflut

In der Umflut sollen die bestehenden Abstürze zurück gebaut werden

Die Stauanlage „Normann“ „Am Südwall“ Stat. km 96.950, Rückbau

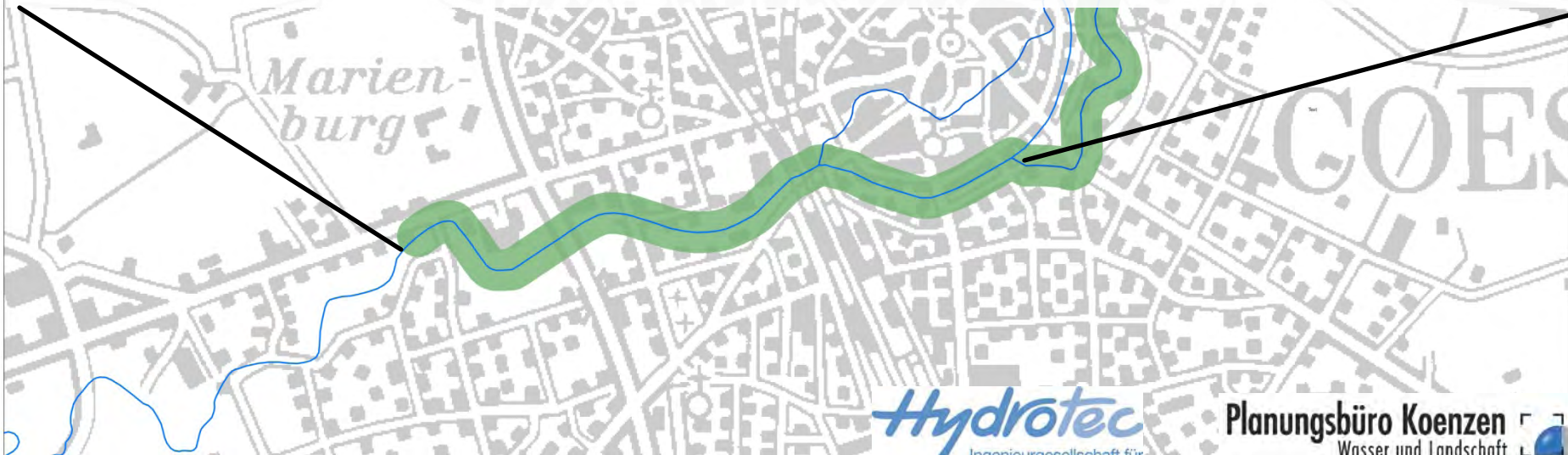
Weitere Maßnahmen:

Bau eines „Raubettgerinnes“ / Sohlgleite (Fischaufstieg) im Mündungsbereich der Fegetasche.

Einbringen von Grobsubstraten nach hydraulischen Vorgaben (Lagestabilität bei HQ 100 u.Ä.) auf der Gesamtlänge des Maßnahmenblocks

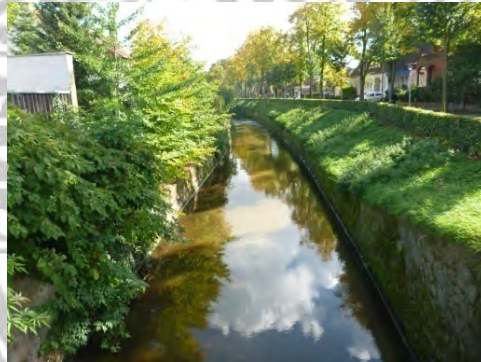
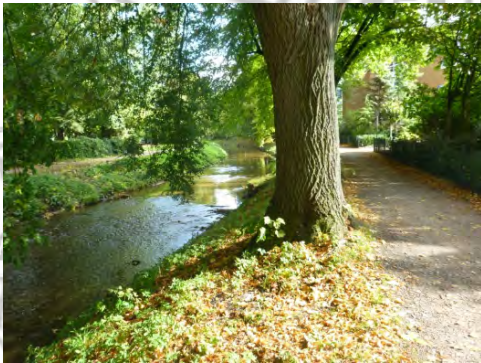
ggf. Optimierung der Sohlstruktur

das städtebaulich Bild ist zu erhalten

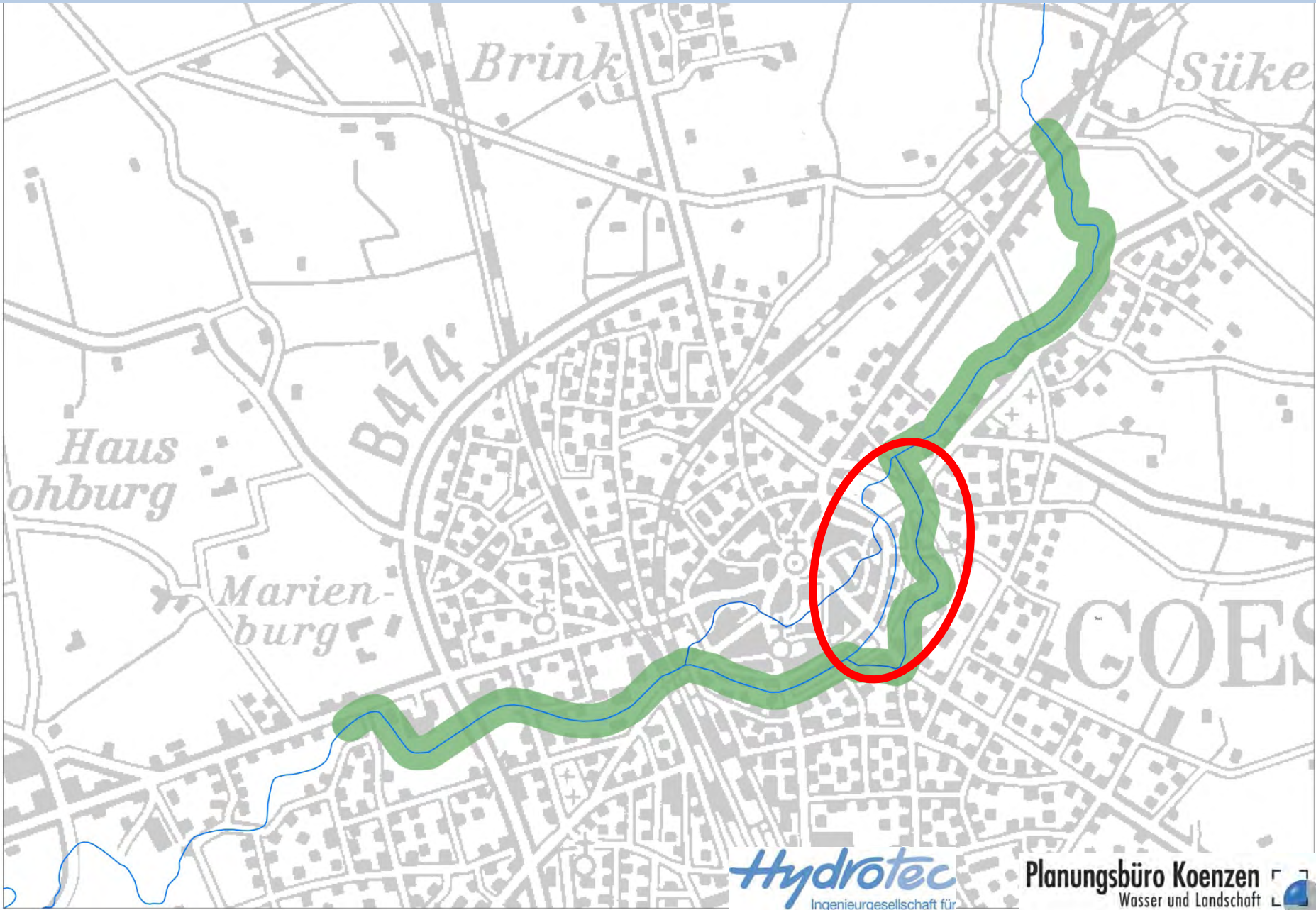


Planungsstand der Genehmigungsplanungen – Berkel und Umflut

Bilder aus dem Bestand:



Planungsstand der Genehmigungsplanungen - Fegetasche



Planungsstand der Genehmigungsplanungen - Fegetasche

Ökologische Umgestaltung des Schutzwehrs oberhalb der Brücke an der „Daruper Straße“

Naturnaher Umbau der Fegetasche nach
derzeitigem Planungsstand für einen MQ-Abfluss
von rd. 712 l/s (Unterschreitung an ca. 200 Tagen
im Jahr) unter Berücksichtigung von hydraulischen
Anforderungen (Sohl- und
Ufersicherungsmaßnahmen)

Durchgängige Gestaltung der Mündung der
Fegetasche in die Berkel

Ggf. Verlegen der Mündung des Honigbachs



Planungsstand der Genehmigungsplanungen - Fegetasche

Bilder aus dem Bestand:



Planungsstand der Genehmigungsplanungen – funktionale Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen



Erste Betrachtung der Auswirkungen
auf LBP-Ebene

Planungsabschnitte Berkel und Umflut, Fegetasche und Umflut

Allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

aktiver Bodenschutz :

- Verwenden von Stahlplatten zur flächigen Lastverteilung
- Verwenden von Maschinen
- Befahren von Böden nur bei geeigneten Bedingungen u.ä.

passiver Bodenschutz:

- Reduktion des Bedarfs an Boden durch Vorkopfbauweise

Gewässer- und Bodenschutz:

- Das Lagern von Schmier- oder Treibmitteln ist nur auf geeigneten Untergründen und außerhalb der Aue zulässig.
- Betanken von Maschinen darf nur auf dafür ausgewiesenen Tankplätzen erfolgen
- Erbringen des Nachweis, dass die Maschinen zuvor nicht im Bereich von kontaminierten Böden oder dergleichen eingesetzt worden sind
- Maschinen sind täglich auf Dichtheit zu überprüfen
- Verwenden von Sedimentsperren
- Verwenden von mobilen Leichtflüssigkeitssperren / mobilen Ölsperren im Gewässer

Allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Gehölzschutz:

- RAS LP 4
- Pflege- und Formschnitt unter Berücksichtigung des Habitus zur Sicherstellung des erforderlichen lichten Raumprofils und den benötigten Arbeitsraum zur Verfügung stellen
- Ergreifen der entsprechenden baumchirurgischen Maßnahmen bei Wurzelverletzungen
- Nach Beendigung der Bautätigkeit ist bei Bedarf ein erneuter Schnitt durchzuführen

Allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Artenschutz:

- Rodungsarbeiten dürfen nur außerhalb der Vegetationsperiode erfolgen
- Eingriffe in das Gewässer dürfen nur außerhalb der Wanderzeit der Fische erfolgen
- CEF: Auszäunen von Reproduktionshabitaten der Artengruppe der Amphibien

Wiederherstellung:

- 1:1 Wiederherstellungen von Biotopen

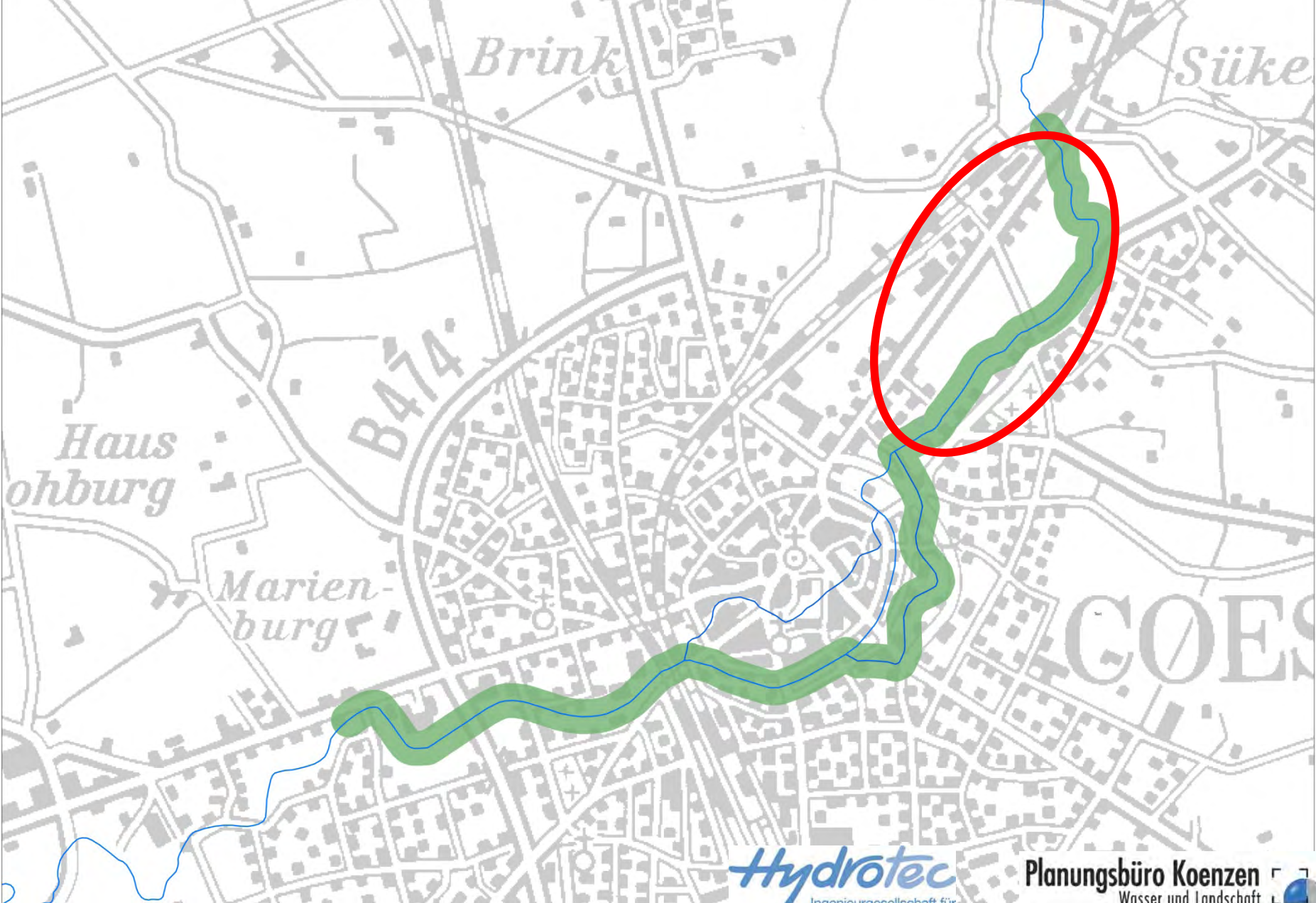
Planungsstand der Genehmigungsplanungen

	Umflut	Berkel und Umflut	Fegetasche
Schutzgut funktional bewertet			
Boden / schutzwürdige Böden	temporäre Beeinträchtigung u.a. der Standortfunktion Geringfügige permanente Inanspruchnahme	Kleinräumige permanente Inanspruchnahme des Schutzgutes	Kleinräumige permanente Inanspruchnahme des Schutzgutes
Altlasten	keine	keine	keine
Denkmalschutz	keine bekannt	keine bekannt	keine bekannt
Grundwasser	keine Auswirkungen	keine Auswirkungen	keine Auswirkungen
Oberflächengewässer	keine Auswirkungen	keine Auswirkungen	keine Auswirkungen
Klima	keine Auswirkungen	keine Auswirkungen	keine Auswirkungen
Schutzgebiete	keine Auswirkungen	keine Auswirkungen	keine Auswirkungen
Biotoptypeninventar Die in Anspruch genommenen Biotope werden 1:1 wiederhergestellt – es handelt sich hier vor allem um einen Scherrasen, welcher kurzfristig wiederhergestellt werden kann.	gering Auswirkungen	gering Auswirkungen	gering Auswirkungen
Artenschutz Unter Berücksichtigung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	keine erheblichen Auswirkungen	keine erheblichen Auswirkungen	geringe erheblichen Auswirkungen



2.2 Planungsstand – HRB

Planungsstand der Genehmigungsplanungen – HRB Fürstenwiese



Planungsstand der Genehmigungsplanungen - HRB Fürstenwiese

Bilder aus dem Bestand:





The background is a map showing a river network. A section of the river is highlighted in green, and a red polygon is drawn around it. The map includes labels for 'Brink', 'Siike', 'Hau', 'ohburg', 'burg', and 'GOES'.

Erste Betrachtung der Auswirkungen auf LBP-Ebene

Planungsabschnitte Berkel und Umflut, Fegetasche und Umflut

Planungsstand der Genehmigungsplanungen – HRB Fürstenwiese

Schutzgut	gepl. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Inanspruchnahme des Schutzgutes	
Boden / schutzwürdige Böden		<p>Je nach Variante temporäre Inanspruchnahme der Standortfunktion und der Produktionsfunktion.</p> <p>Permanent wird das Archiv der Natur- und Kulturgeschichte zerstört. Die besonders und sehr geschützten Böden würden durch Bodenabtrag zerstört.</p> <p>Der vordere Teil des HRB wird von einem besonders schutzwürdigen Boden aus kreidezeitlichem Lockergestein gebildet. Die weiteren Flächen des HRB werden aus sehr schutzwürdigen Böden, einem Plaggenesche und einem Grundwasserboden gebildet.</p>	<p>Ggf. Erweiterung des Suchraums um Ausgleichsmaßnahmen für den Boden umzusetzen (wie Flächenentsiegelung, Tiefenverdichtung Rückbau u.a.). Die Biotopentwicklungsfunktion des Bodens wird verbessert.</p> <p>Eine ökologische Baubegleitung ist empfehlenswert.</p>
Altlasten	keine	keine	
Denkmalschutz	keine	keine	
Grundwasser	keine	<p>Es werden keine negativen Veränderungen zum derzeitigen Planungsstand erwartet. Gemäß WRRL-Messstelle COE/31 liegt der Grundwasserflurabstand der letzten zehn Jahre zwischen 3,82 und 4,65 m.</p>	

Planungsstand der Genehmigungsplanungen – HRB Fürstenwiese

Schutzgut	gepl. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Inanspruchnahme des Schutzgutes	Maßnahmenkurzbeschreibung
Oberflächen- gewässer Klima	keine	keine	
Schutzgebiete	vollständig Teil des FFH-DE 4008-301 sowie NGS COE-066		Schutzziel:
Biotypen- inventar		1:1 Wiederherstellung	Zur Erhaltung und Wiederherstellung von Lebensgemeinschaften und Biotopen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten. Als Lebensgemeinschaft und Lebensstätte gelten hier insbesondere - Gewässer, Gehölze, Feuchtgrünland
Artenschutz	keine funktionale Beeinträchtigung		Die Projektziele entsprechen den Schutzzielen des NSG sowie den Entwicklungszielen des FFH-Gebietes.





noch offen auf LBP-Ebene

Planungsstand der Genehmigungsplanungen

Die flächenscharfe Betrachtung ist noch nicht enthalten.

Die Konflikte müssen noch flächenscharf dargestellt werden.

Die Bilanzierung muss noch erstellt werden.

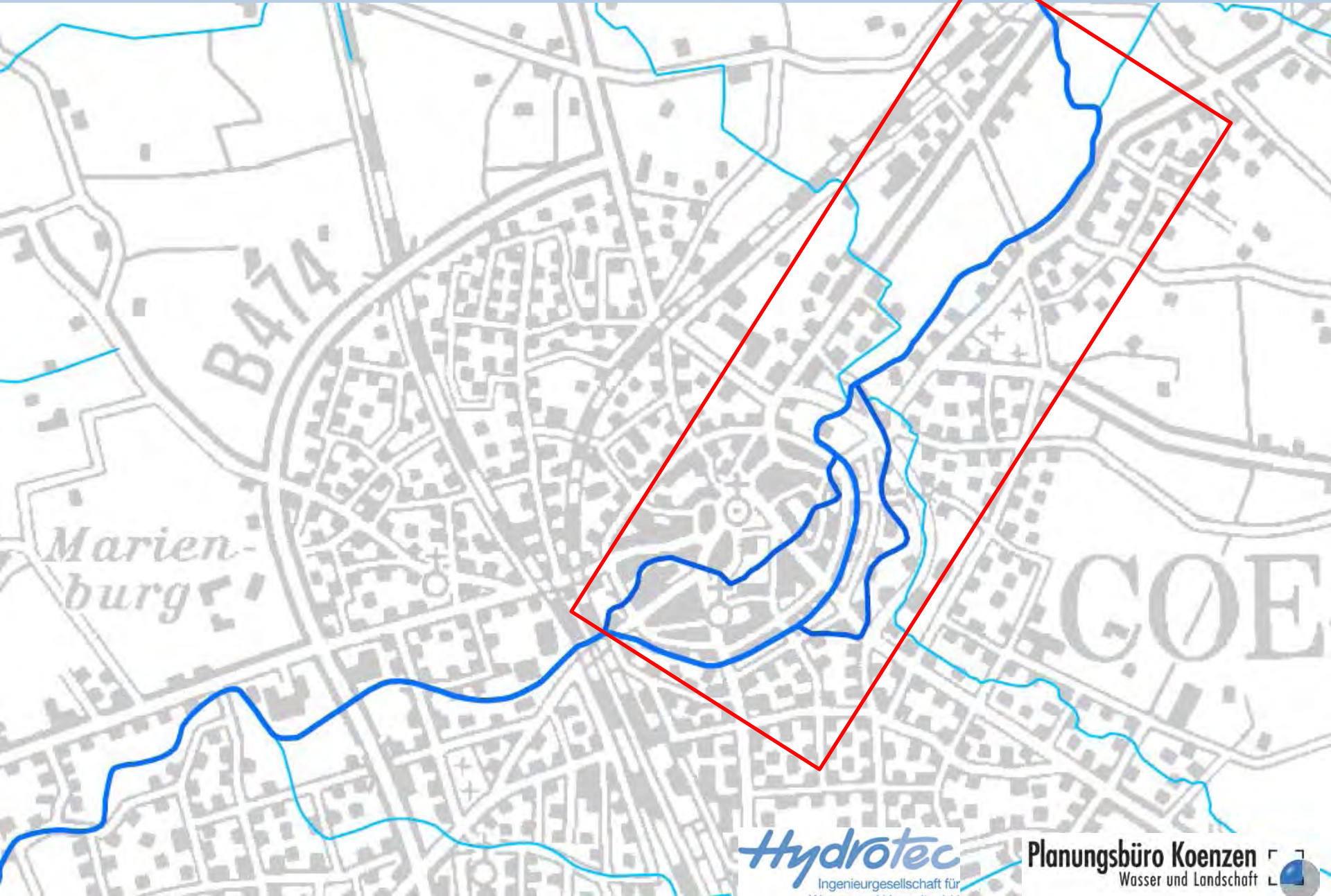


Gliederung

- 1 Grundlagen Landschaftsökologie
 - 1.1 Planungsgrundlagen / Schutzgebiete
 - 1.2 Biotoptypenkartierung
 - 1.3 Datenauswertung
- 2 Planung
 - 2.1 Entwicklungsziele
 - 2.2 Planungsstand
 - 2.3 Schutzgüter UVS- erste Beschreibung der Auswirkungen**
 - 2.4 Diskussion
- 3 Vorgaben QBW
 - 3.1 Gewässerökologie – Durchgängigkeit
 - 3.2 Diskussion
- 4 Hydraulik
 - 4.1 Grundlagen
 - 4.2 Modellerstellung – Ist-/Plan-Zustand
 - 4.3 Schadensfreibetrachtung Q_{\max} und Abflussaufteilung
 - 4.4 Ermittlung von Wasserspiegellagen (MNQ – HQ₁₀₀)
 - 4.5 Drosselabfluss HRB Fürstenwiese
 - 4.6 Grundwasser

2.3 UVP - Beschreibung der Schutzgüter & erste Abschätzung der Auswirkungen

UVS HRB - Planungsstand der Genehmigungsplanungen



Planungsstand der Genehmigungsplanungen

Schutzgut	gepl. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Inanspruchnahme des Schutzgutes	Maßnahmenkurzbeschreibung / Einschätzung / Auswirkungen
Standort			keine zumutbare Alternative, HRB besteht bereits. Aufgrund der Topographie kein Alternativstandort möglich Überwiegendes öffentliches Interesse - Wohl der Allgemeinheit
Varriantenbe- trachtung hydraulisch			
Boden	Verwenden von Stahlplatten zur flächigen Lastverteilung - Vorkopfbauweise um Eingriffsraum zu minimieren		überwiegende temporäre Inanspruchnahme - kleinräumige permanente Beanspruchung u.a. für Neuterassierung der Berkel im HRB -u.a. Reduktion des Bedarfs an Boden durch Vorkopfbauweise
Archivfunktion des Bodens		wird im HRB zerstört	je nach Variante großräumiger Verlust der Archivfunktion - die weiteren Funktionen wie Standort oder Produktionsfunktion werden nur temporär in Anspruch genommen und bleiben erhalten
Altlasten		keine bekannt	laut Geoserver(https://www.kreis-coesfeld.de/ASWeb4/ASC_Frame/portal.jsp) des Kreis Coesfeld ist im Betrachtungsraum keine Altlast bekannt
Schutzwürdige Böden			

Planungsstand der Genehmigungsplanungen

Schutzgut	gepl. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Inanspruchnahme des Schutzgutes	Maßnahmenkurzbeschreibung / Einschätzung / Auswirkungen
Bedarf an Boden		durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein Minimum reduziert	
Mensch		keine	Verbesserung der Hochwassersicherheit und der Gestaltungsqualität der Berkel in Coesfeld
menschliche Gesundheit		Verbesserung u.a. durch Verbesserung der Erholungsfunktion	
Denkmäler		keine	
Wasser		Verwenden von Sedimentsperren zur Reduzierung der Schwebfracht, nur Einsatz von Maschinen von denen keine chemische Belastung für das Gewässer ausgeht - Nachweis der Grundreinheit	Oberflächengewässer: Aufwertung, natürlichere Ausprägung (leitbildgerecht), Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit, Ausbildung von naturraumtypischen physikalischen und chemischen Parametern Grundwasser: keine Veränderung zum jetzigem Zustand
Luft		keine	keine – ggf. Verbesserung
Klima		keine	keine – ggf. Verbesserung
Landschaft		Aufwertung des Landschaftsbildes	Entwicklung eines naturraumtypischen Gewässerlaufes bzw. dem urbanen Rahmen entsprechenden Gewässers in Coesfeld,
Artenschutz		CFS: -Auszäunen von pot. Reproduktionshabitaten der Artengruppe der Amphibien, -Schutz von Altbäumen gegen chemisch-physikalische Beschädigungen	1:1 Wiederherstellung bzw. Verbesserung Wiederherstellung der Durchgängigkeit, Förderung des Natura 2000 Gedankens

Planungsstand der Genehmigungsplanungen

Schutzgut	gepl. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Inanspruchnahme des Schutzgutes	Maßnahmenkurzbeschreibung / Einschätzung / Auswirkungen
Artenschutz			Lückenschluss im NSG und FFH Gebiet Berkelaue - die planungsrelevanten Arten wurden auf Grundlage der vom LANUV NRW geführten Arten betrachtet (vgl. Tabelle Artenschutz). Bei der Betrachtung konnte aufgrund des linearen kleinräumigen Eingriffs keine erhebliche Beeinträchtigung festgestellt werden. Der räumlich funktionale Zusammenhang bleibt erhalten.
Biologische Vielfalt			Erhöhung der biologischen Vielfalt durch Vernetzung des FFH-Gebietes Berkelaue. Sicherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Berkel.
Kulturgüter		keine	
sonstige Sachgüter		keine	
Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern			
Erholungsfunktion			mäßig verbessert
Schutzgebiete			FFH und NSG - 1:1 Wiederherstellung bzw. Entwicklung im Sinn der Schutzausweisung bzw. im Sinn der Entwicklungsziele

Gliederung

- 1 Grundlagen Landschaftsökologie
 - 1.1 Planungsgrundlagen / Schutzgebiete
 - 1.2 Biotoptypenkartierung
 - 1.3 Datenauswertung

- 2 Planung
 - 2.1 Entwicklungsziele
 - 2.2 Planungsstand
 - 2.3 Schutzgüter UVS- erste Beschreibung der Auswirkungen
 - 2.4 Diskussion

- 3 Vorgaben QBW
 - 3.1 Gewässerökologie - Durchgängigkeit**
 - 3.2 Diskussion

- 4 Hydraulik
 - 4.1 Grundlagen
 - 4.2 Modell – Ist-Zustand
 - 4.3 Schadensfreibetrachtung
 - 4.4 HQ max Abfluss Coesfeld
 - 4.5 HRB Fürstenwiese
 - 4.6 Plan-Zustand

3.1 Ökologische Anforderungen an die Berkel in Coesfeld



WRRL – HMWB



Grundlagenabstimmung Hydraulik für die Genehmigungsplanungen

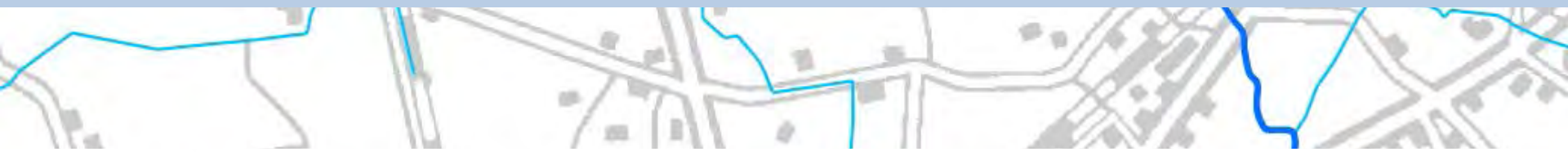
Gesamter Verlauf der Berkel in Deutschland ist als HMWB auszuweisen.

HMWB Fallgruppe: „Tiefenlandbäche mit Landentwässerung und Hochwasserschutz“

Arten, deren Mindestanforderungen für die Dimensionierung der Q330 Rinne und Q30 Rinne berücksichtigt werden:

Bachforelle, Bachneunauge, Barbe, Döbel, Dreistachliger Stichling, Elritze, Flussneunauge, Gründling, Hasel, Koppe, Lachs, Meerforelle, Neunstachliger Stichling, Quappe, Rotaugen, Schmerle, Steinbeißer

Grundlagenabstimmung Hydraulik für die Genehmigungsplanungen



Grundlagenabstimmung Hydraulik für die Genehmigungsplanungen

DWA Merkblatt 509 - Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke – Gestaltung, Bemessung, Qualitätssicherung, Mai 2014:

Die angeführten Grenz- und Bemessungswerte entsprechen den minimalen ökologischen Anforderungen der Tierarten. Sie dienen als Rahmen für die weitere Planung - sie müssen bei einem Q 330 und Q 30 erfüllt werden.

Fischaufstiegsanlagen, die dem ökologischen Wanderkorridor in der Fegetasche nahe kommen:

Raugerinne:

Fischpassierbare Bauwerke, Umgehungsgerinne oder gerinneartige Fischaufstiegsanlagen, bei denen der gesamte Gerinneumfang oder nur die Sohle meist nur sehr rau sind.

Umgehungsgerinne:



„Das jetzt vorliegende Merkblatt DWA-M 509 „Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke – Gestaltung, Bemessung, Qualitätssicherung“ ersetzt das DVWK-Merkblatt 232/1996 „Fischaufstiegsanlagen – Bemessung, Gestaltung, Funktionskontrolle“ und befasst sich ausschließlich mit der Gewährleistung stromaufwärts gerichteter Wanderungen von Fischen und Wirbellosen.“ DWA <http://www.dwa.de/dwa/shop/shop.nsf/Produktanzeige?openform&produktid=P-DWAA-9KC89Q>

Das DVWK-Merkblatt 232/1996 „Fischaufstiegsanlagen – Bemessung, Gestaltung, Funktionskontrolle“ ist u.a. fachliche Grundlage des Handbuchs Querbauwerke des MUNLV NRW, Stand 2005.

Durch die Anwendung des DWA-Merkblatts 509 wird der Stand der Technik und der Wissenschaft berücksichtigt.

Teil Hydraulik

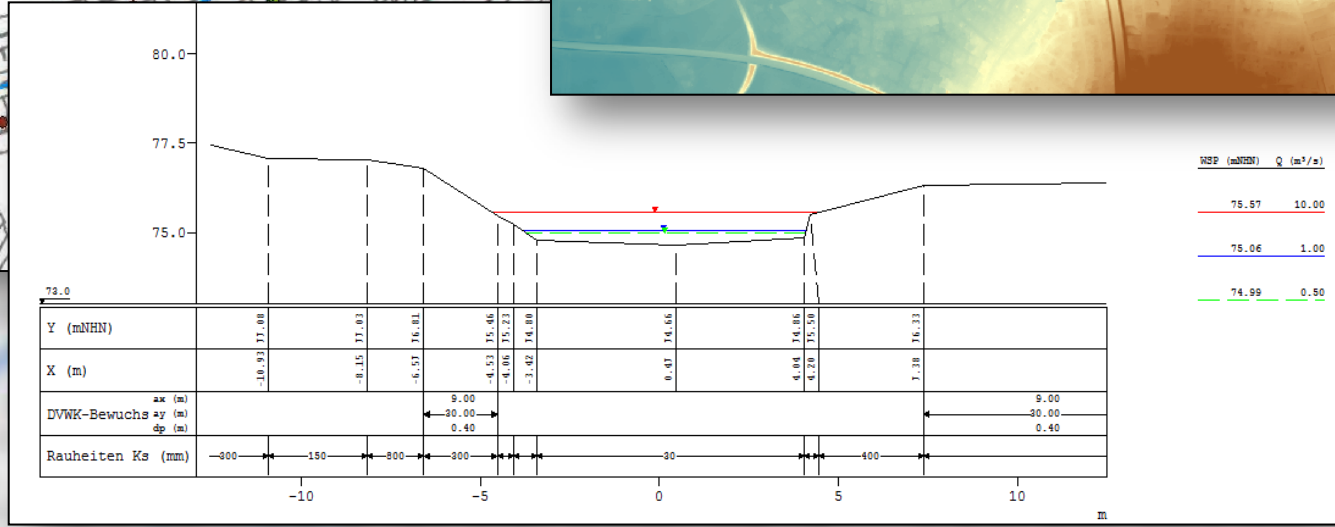
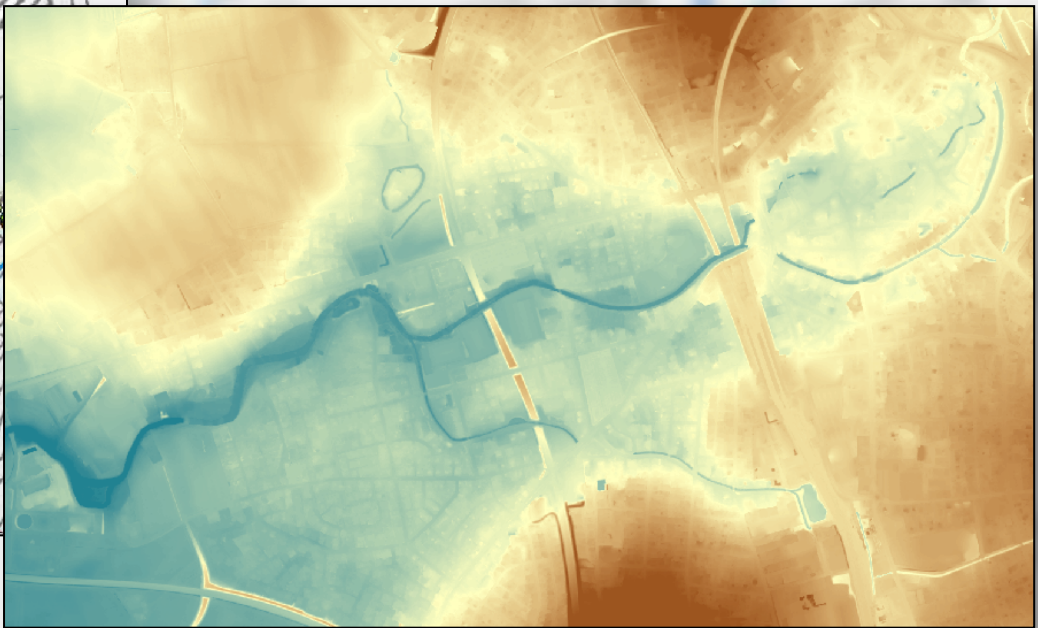


4.1 Grundlagen Modellerstellung Istzustand – Vermessung 2014



Grundlagenabstimmung Hydraulik für die Genehmigungsplanungen

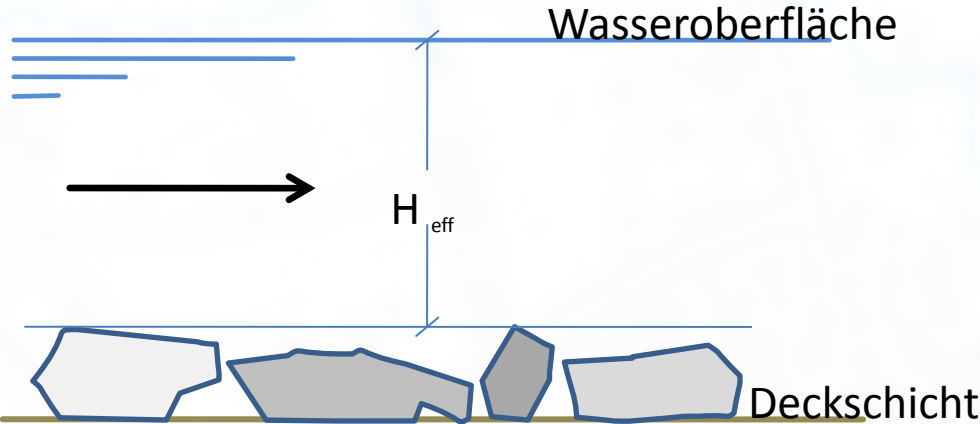
4.1 Grundlagen Modellerstellung Istzustand – Vermessung 2014



4.2 Modellerstellung Planzustand - Randbedingungen



Grundlagenabstimmung Hydraulik für die Genehmigungsplanungen



Planzustand:

Einbinden der ökologischen Anforderungen in das hydraulische Modell und Betrachtung ggf. Anpassung der Bauart an die ökologischen Anforderungen.

Erfüllung der ökologischen Anforderungen

(Breite, Wassertiefe und maximale Fließgeschwindigkeit)

ist angestrebt.

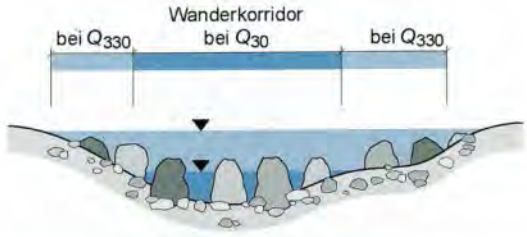


Bild 213: Wanderkorridor auf einem Raugerinne mit Beckenstruktur in der NW-Rinne bei Q_{30} und Q_{330} (Grafik: DUMONT)

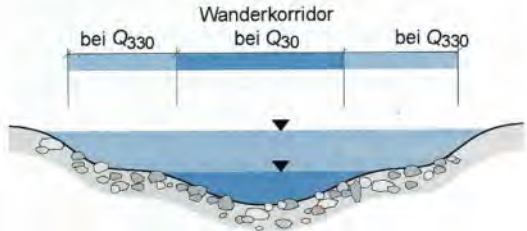


Bild 214: Wanderkorridor in einem Raugerinne ohne Einbauten mit abgetrepptem Profil bei Q_{30} und Q_{330} (Grafik: DUMONT)

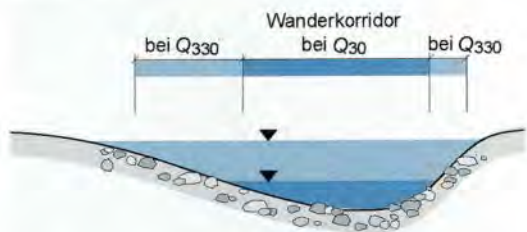


Bild 215: Wanderkorridor in einem Raugerinne ohne Einbauten mit trapezförmigem Profil bei Q_{30} und Q_{330} (Grafik: DUMONT)

Grundlagenabstimmung Hydraulik für die Genehmigungsplanungen

Geometrische Grenzwerte orientieren sich an adulten Exemplaren, die Angaben sind bei mehreren Autoren entnommen und anschließend gemittelt worden.

$$H_{\text{eff, min}} = 2,5 H_{\text{Fisch}} \quad (\text{BWK M 509, Seite 119})$$

Für unten stehende Arten werden keine Werte angeführt:

Bachneunauge, Dreistachlinger Stichling, Elritze, Flussneunauge, Gründling, Hasel, Koppe, Neunstachliger Stichling, Rotaugen, Schmerle, Steinbeißer

Tabelle 15 der BWK M 509 verändert (Seite 117)

Art	L _{Fisch} im m	Relative Höhe	Relative Dicke	Absolute Höhe	Absolute Dicke	Wassertiefen im Wanderkorridor	Wassertiefen im Engstellen	Breite des Wanderkorridors punktuell	Breite des Wanderkorridors bei Engstellen über 2 m Länge
Bachforelle	0,5	0,19	0,10	0,10	0,10	0,24	0,19	0,15	0,45
Barbe	0,7	0,19	0,12	0,13	0,08	0,33	0,26	0,25	0,76
Döbel	0,6	0,26	0,17	0,16	0,16	0,40	0,32	0,30	0,89
Lachs	1,0	0,17	0,10	0,17	0,10	0,42	0,34	0,30	0,90
Meerforelle	0,8	0,21	0,11	0,17	0,09	0,42	0,33	0,27	0,81
Quappe	0,6	0,18	0,18	0,11	0,11	0,27	0,22	0,32	0,95

Grundlagenabstimmung Hydraulik für die Genehmigungsplanungen

Geometrische Grenzwerte orientieren sich an adulten Exemplaren, die Angaben sind bei mehreren Autoren entnommen und anschließend gemittelt worden.

Maximale Fließgeschwindigkeit:

Bei Kleinfischen unter 20 cm Körperlänge wird davon ausgegangen, dass diese im Bereich der Grenzschicht aufwärts wandern und Strömungsgeschwindigkeiten von bis zu 1m /s auf wenigen Metern ohne Ruhezonon überwinden können.

Gesamtlänge	Fließgewässerregion					
	Obere Forellenregion	Untere Forellenregion	Äschenregion	Barbenregion	Brachsenregion	Kaulbarsch-Flunder-Region
Mittlere Fließgeschwindigkeit in m/s Für Raubettgerinne ohne Einbauten (Seite 162)	1,20	1,10	1,05	0,95	0,90	0,80
Allgemein 10 m – 25 m Mittlere Fließgeschwindigkeit in m/s	1,50	1,40	1,30	1,20	1,10	1,00
Grenzwerte für die Fließgeschwindigkeit in der Engstelle in m/s						
<5 m	2,1	2,0	1,9	1,7	1,6	1,5
5 m bis 10 m	1,9	1,8	1,8	1,6	1,5	1,4
>10 m	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2
Mindestgeschwindigkeit im Wanderkorridor						
Gewässer mit Großsalmoniden wie Lachs u.a.	0,3 m/s alle anderen Gewässer 0,2 m/s					

4.3 Schadensfreiermittlung Q_{\max} Istzustand und Abflussaufteilung

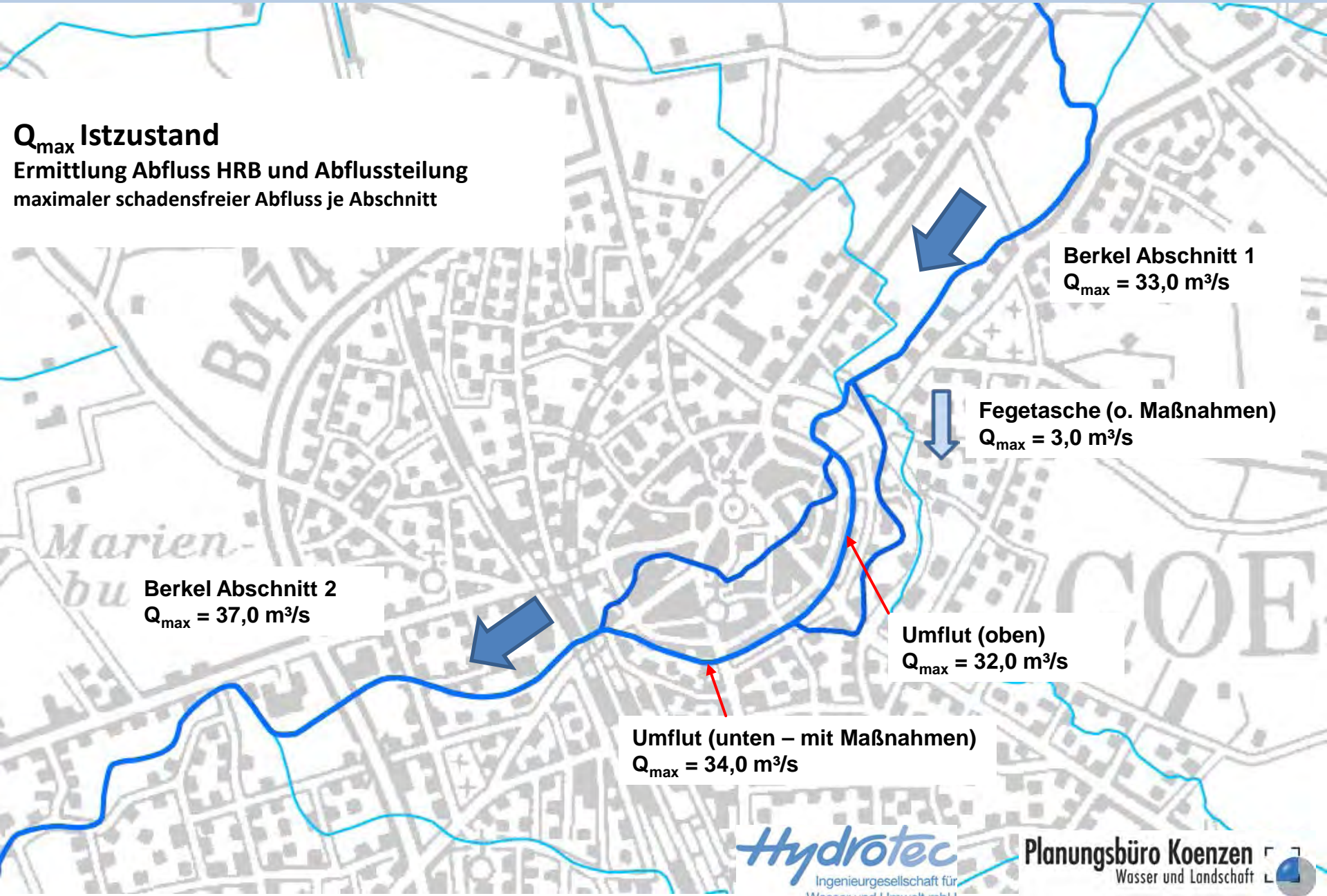
Abflüsse (Quelle: Machbarkeitsstudie)

HQ₁₀₀ aus N-A-Modell

MNQ, MQ: hydrologische Werte, interpolierte Pegelwerte

Bezeichnung	Aeo	MNQ	MQ	HQ ₁₀₀
	km ²	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
Berkel Zufluss Coesfeld	74,5	0,136	0,850	37,452
Brinker Bach	2,1	0,005	0,025	1,907
Honigbach mit Oberlauf	22,2	0,052	0,262	3,682
Berkel Abfluss Coesfeld	101,3	0,170	1,146	41,985

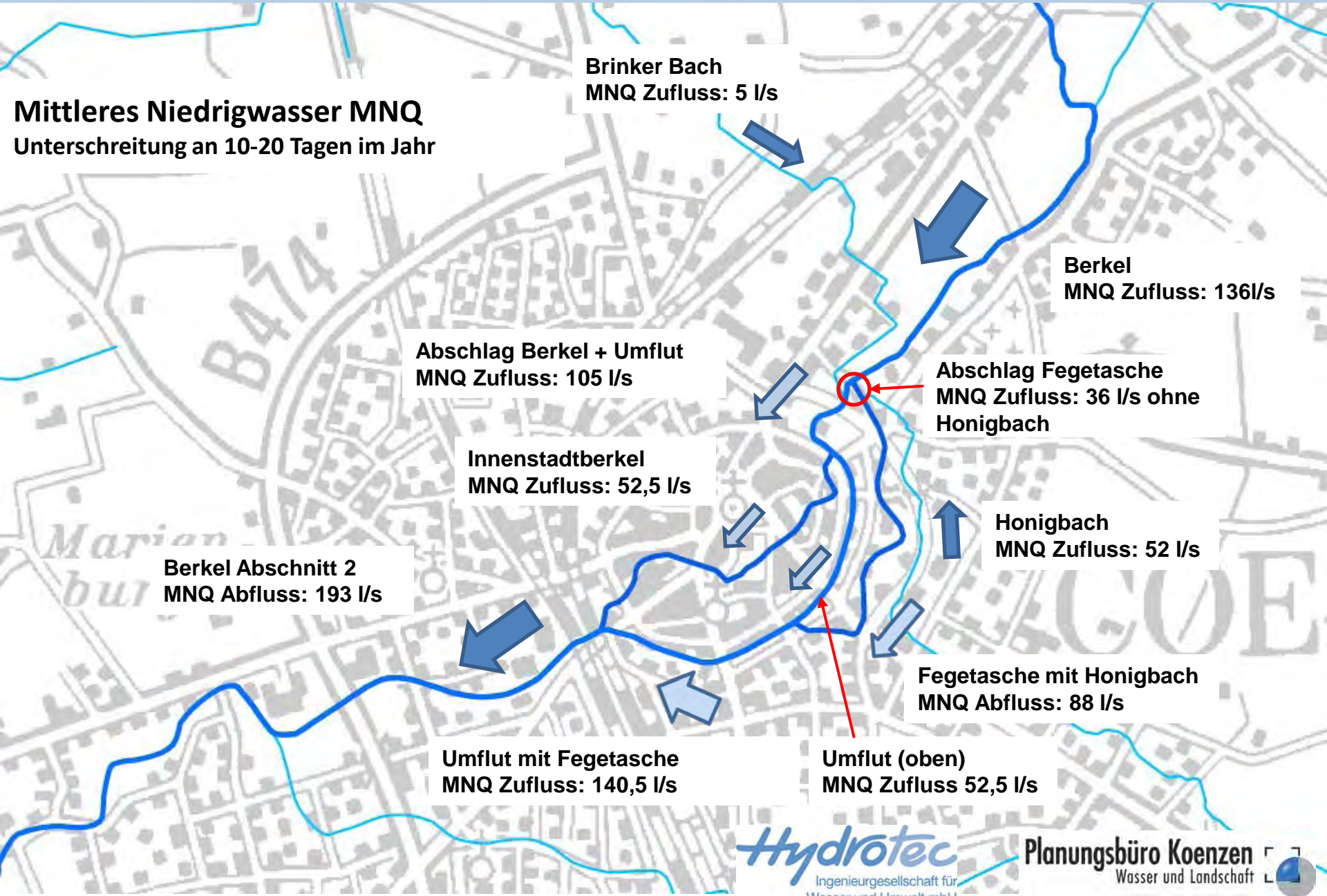
Grundlagenabstimmung Hydraulik für die Genehmigungsplanungen



Q_{\max} Istzustand
Ermittlung Abfluss HRB und Abflussteilung
maximaler schadensfreier Abfluss je Abschnitt

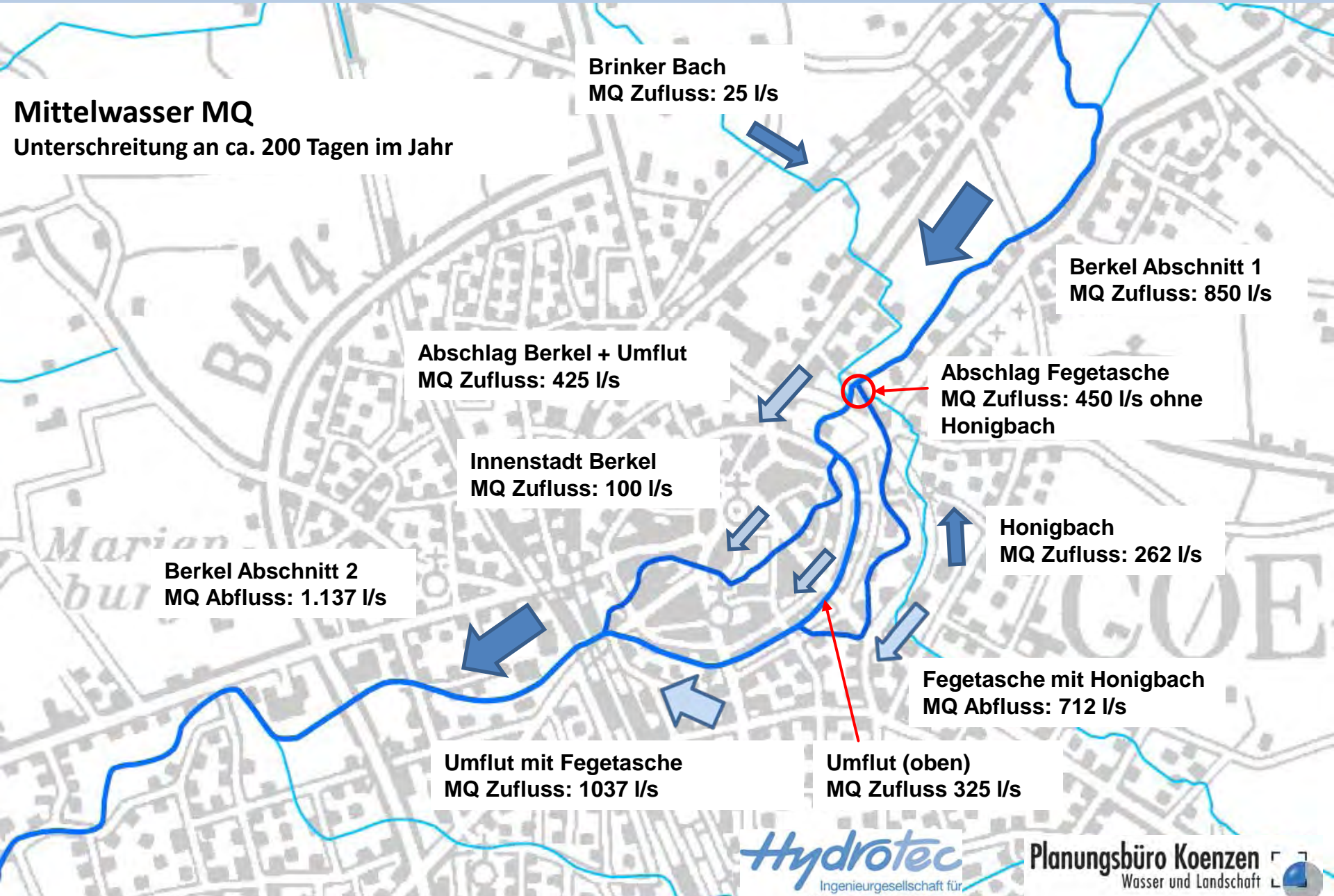
Grundlagenabstimmung Hydraulik für die Genehmigungsplanungen

Mittleres Niedrigwasser MNQ
Unterschreitung an 10-20 Tagen im Jahr



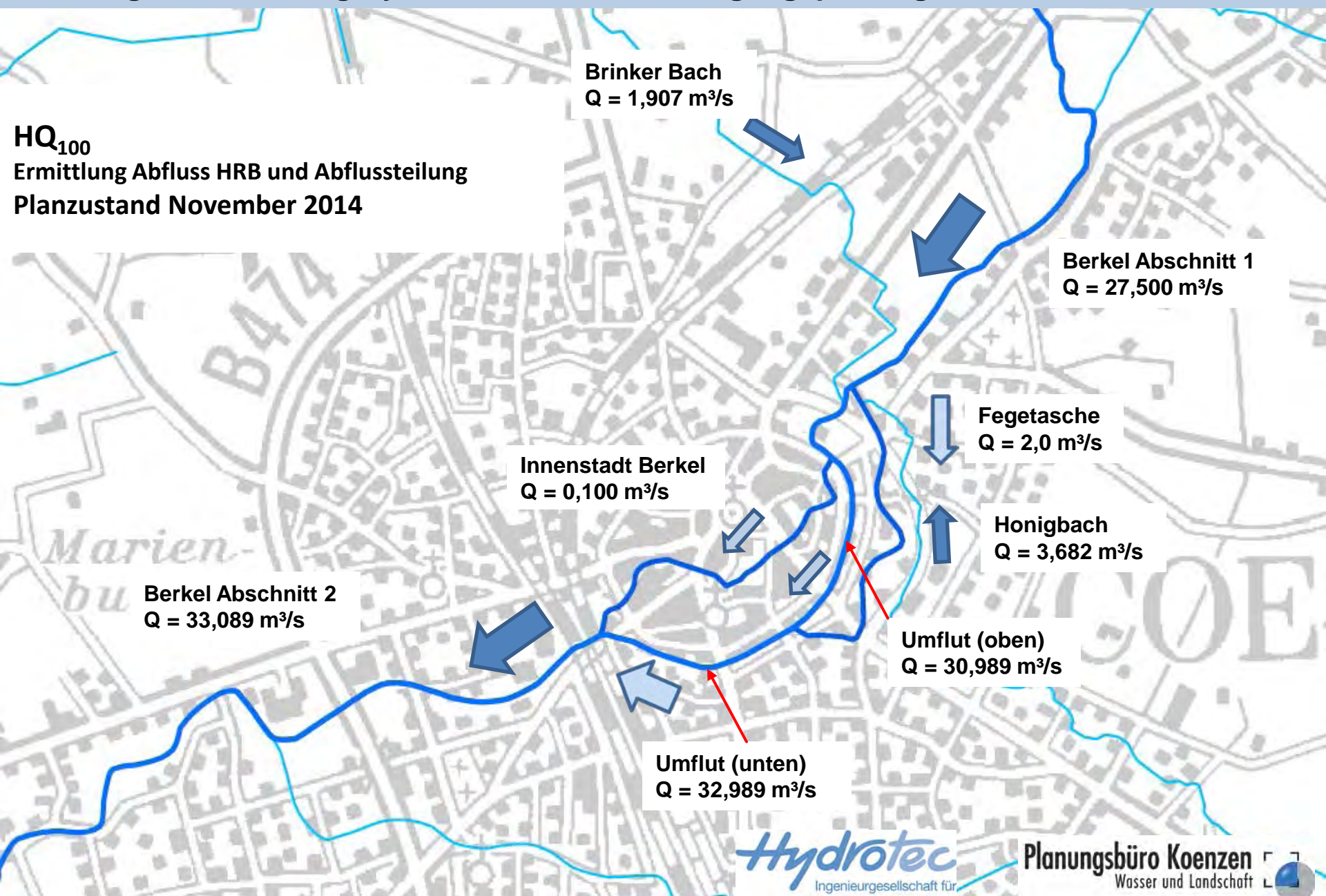
Grundlagenabstimmung Hydraulik für die Genehmigungsplanungen

Mittelwasser MQ
Unterschreitung an ca. 200 Tagen im Jahr



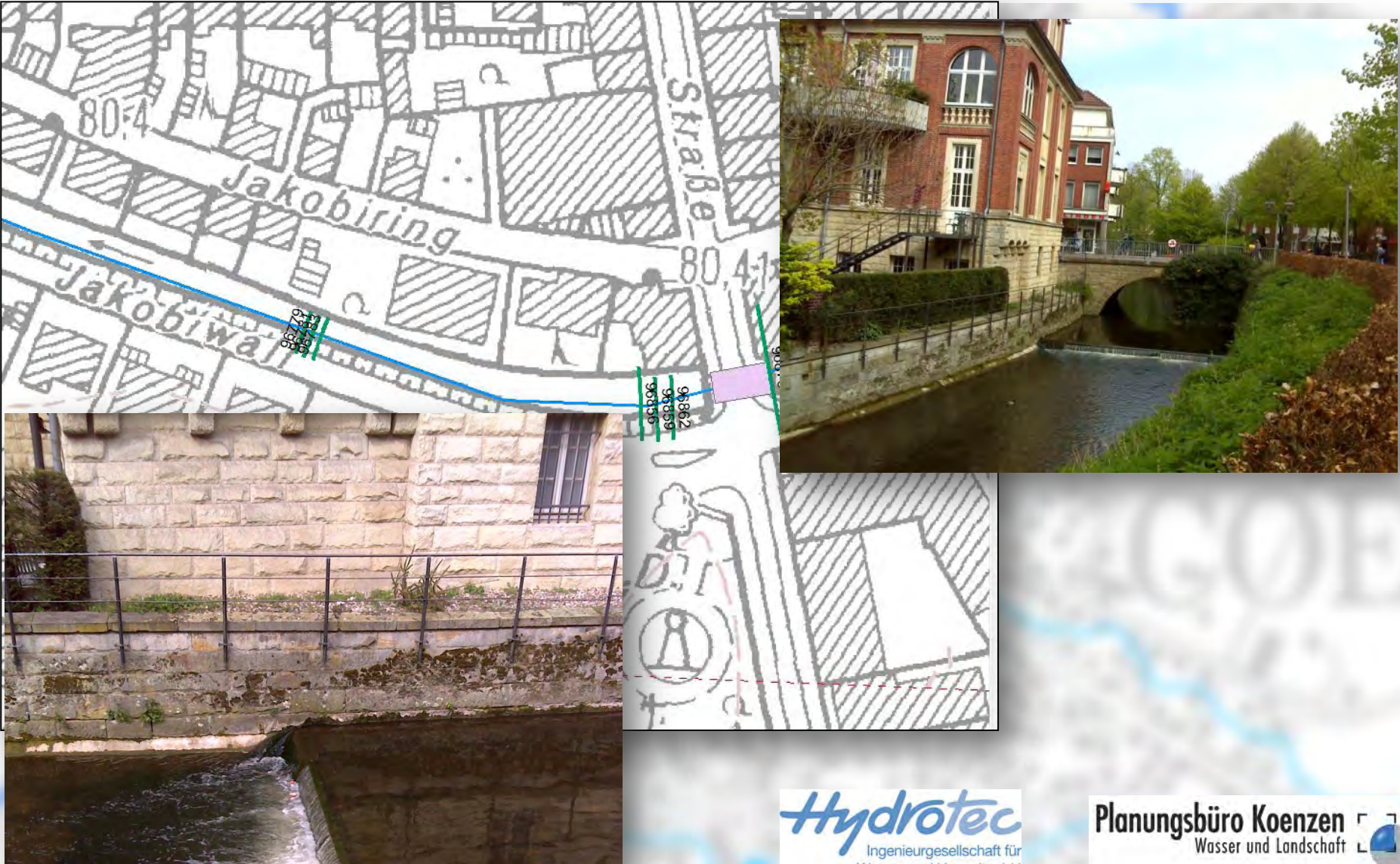
Grundlagenabstimmung Hydraulik für die Genehmigungsplanungen

HQ₁₀₀
Ermittlung Abfluss HRB und Abflussteilung
Planzustand November 2014

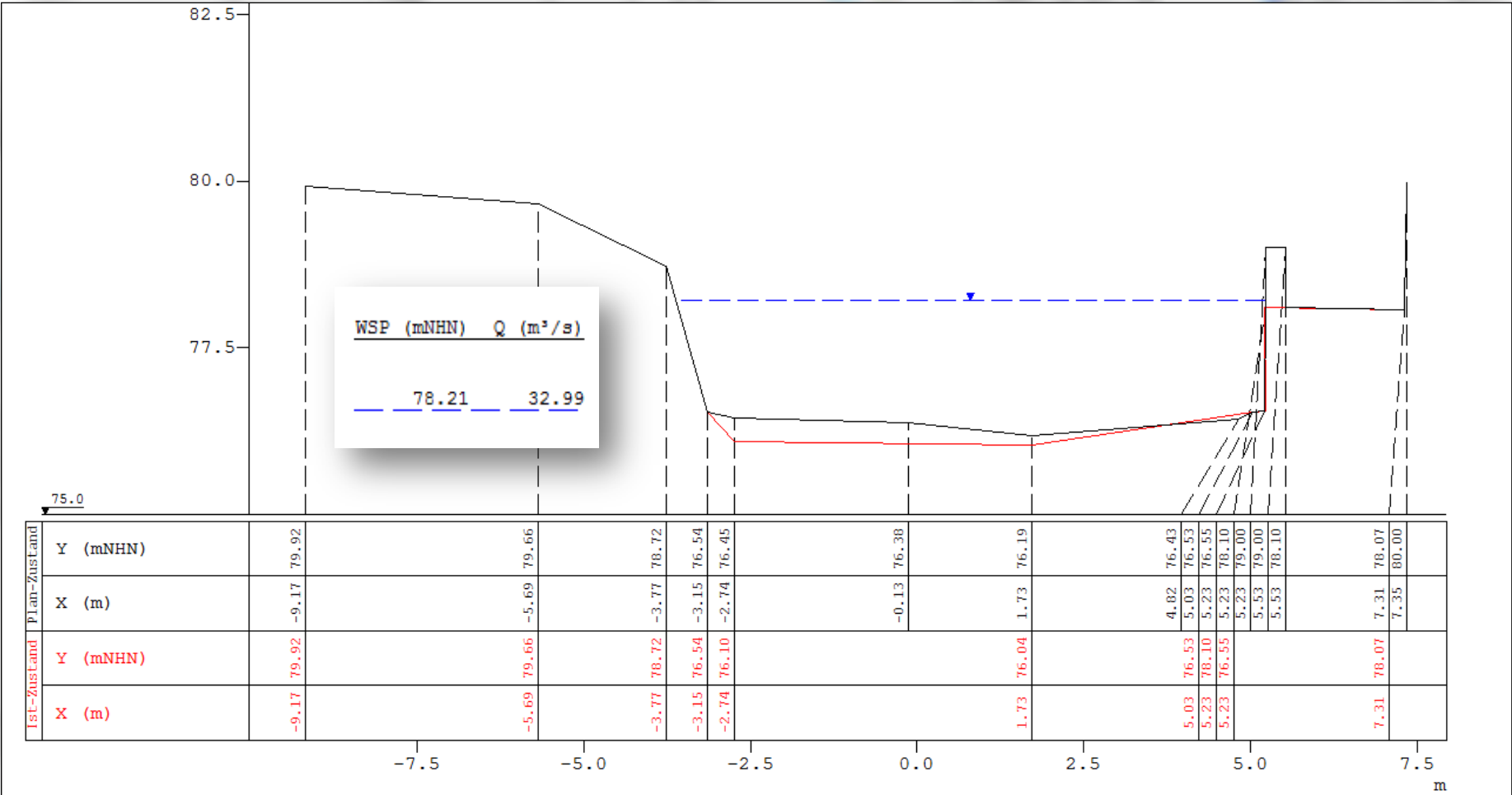


4.4 Ermittlung von Wasserspiegellagen (MNQ – HQ₁₀₀)

HWS-Maßnahmen Umflut (km 96,850 – 96,870)



4.4 Ermittlung von Wasserspiegellagen (MNQ – HQ₁₀₀) HWS-Maßnahmen Umflut (km 96,850 – 96,870)

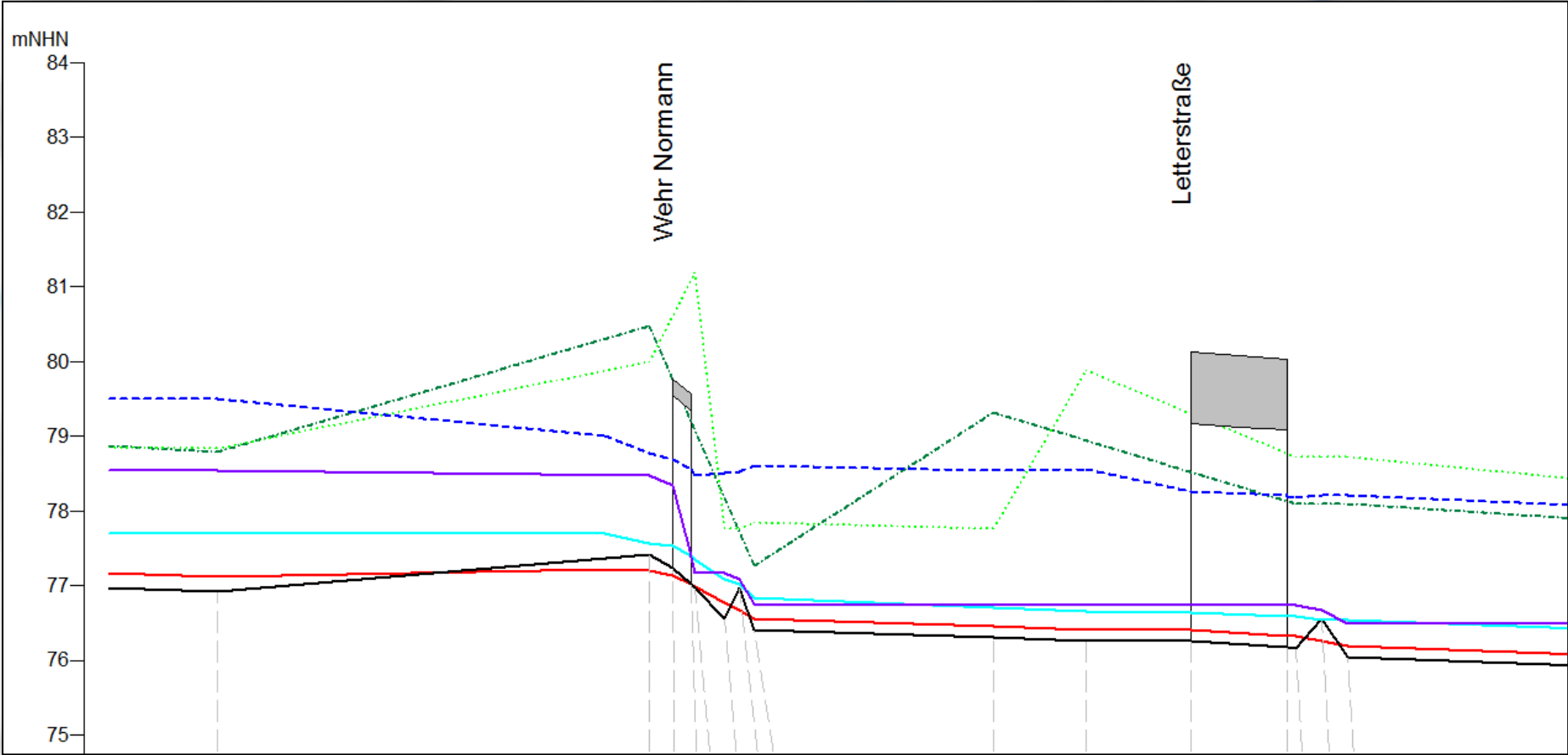


4.4 Ermittlung von Wasserspiegellagen (MNQ – HQ₁₀₀)

HWS-Maßnahmen Umflut (km 96,876 – 96,946)



4.4 Ermittlung von Wasserspiegellagen (MQ/HQ₁₀₀) HWS-Maßnahmen Umflut (km 96,935 – 96,949)



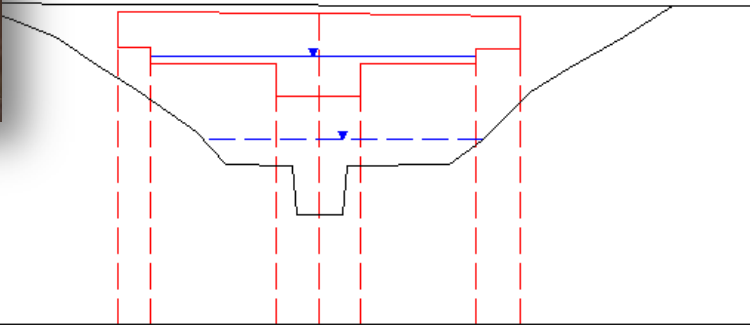
Grundlagenabstimmung Hydraulik für die Genehmigungsplanungen

Fegetasche km 0,251

mNHN



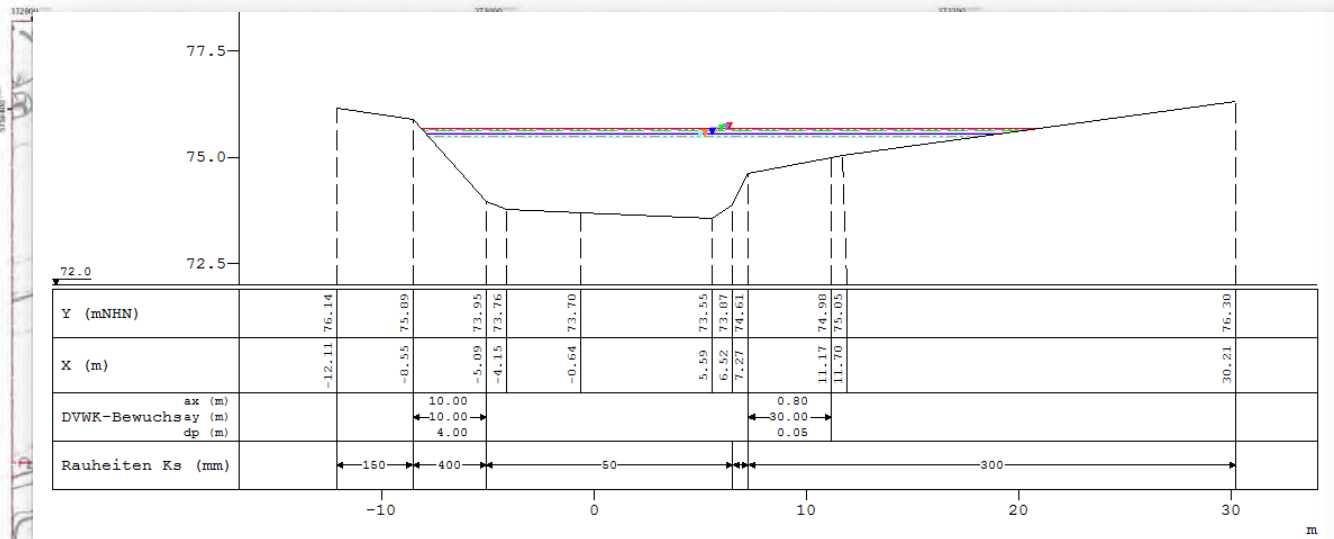
WSP (mNHN)	Q (m³/s)
Istzustand	
<u>80.19</u>	<u>1.00</u>
Planzustand	
<u>79.20</u>	<u>0.71</u>



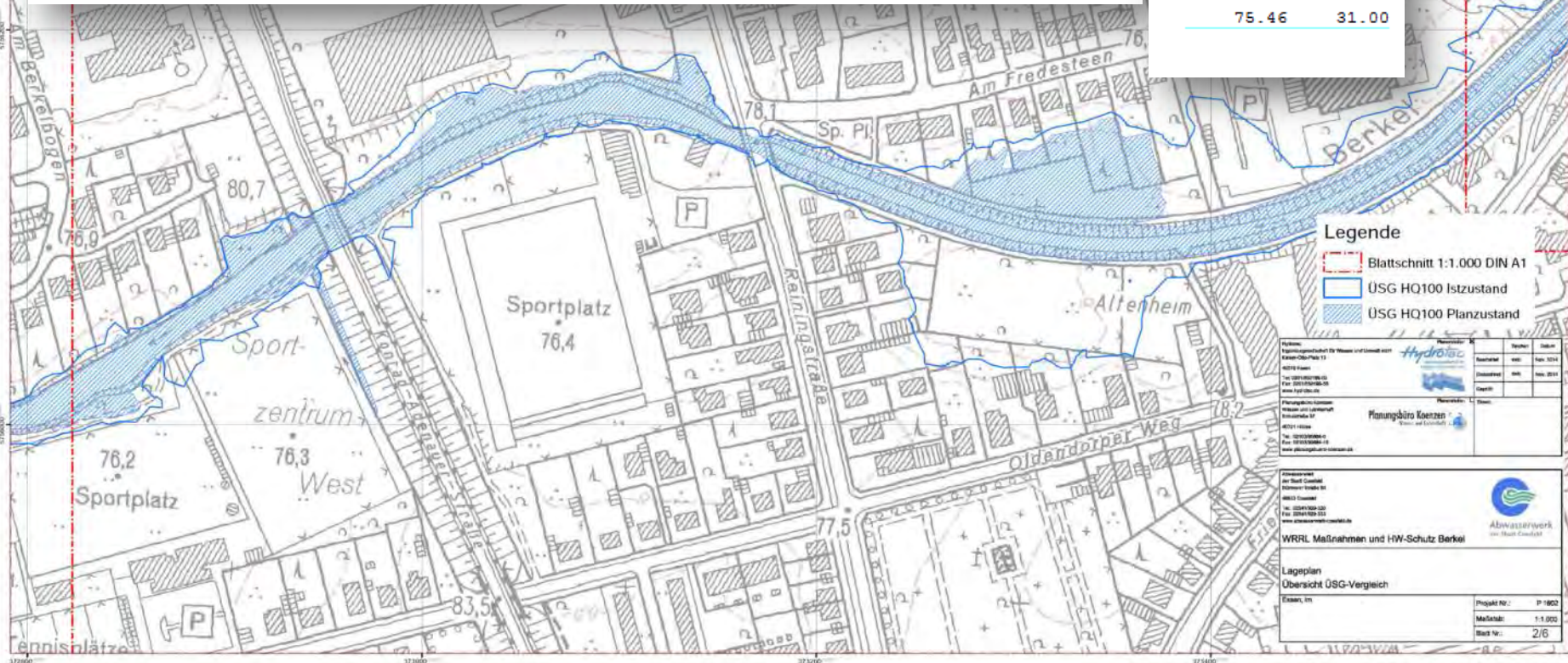
	77.0	77.5											
Y (mNHN)				0.01	80.70	0.51	79.72	1.88	80.10	2.41	80.29		
X (m)													
Y (mNHN)			-4.15	80.82		-2.45	80.81			2.47	80.79		
X (m)												4.22	80.80

4.5 Abflussaufteilung HQ₁₀₀ Vergleich Ist- und Planzustand

Abschnitt	Zu-/Abfluss		Q _{gesamt}	Istzustand		Planzustand		Hinweis
				Q _{max} Berkel	Delta Q	Q _{max} Berkel	Delta Q	
Name	Name	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s			
Berkel Abschnitt 1		27,50	27,500	33,0	5,5	30,0	2,5	Auslauf HRB
Umflut	Honigbach	3,682						
			31,182	33,0	1,8	32,0	0,8	
	Fegetasche	2,000						
			29,182	33,0	3,8	31,0	1,8	
	Innenstadtberkel	0,100						
			29,082	33,0	3,9	31,0	1,9	OW Wehr
	Brinker Bach	1,907						
			30,989	32,0	1,0	32,0	1,0	UW Wehr
	Fegetasche	2,000						
			32,989	34,0	1,0	34,0	3,0	
Berkel Abschnitt 2	Innenstadtberkel	0,100						
			33,089	37,0	3,9	35,0	1,9	Abfluss Coesfeld



WSP (mNHN)	Q (m³/s)
75.67	37.00
75.65	36.00
75.62	35.00
75.56	34.00
75.55	33.09
75.50	32.00
75.46	31.00



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

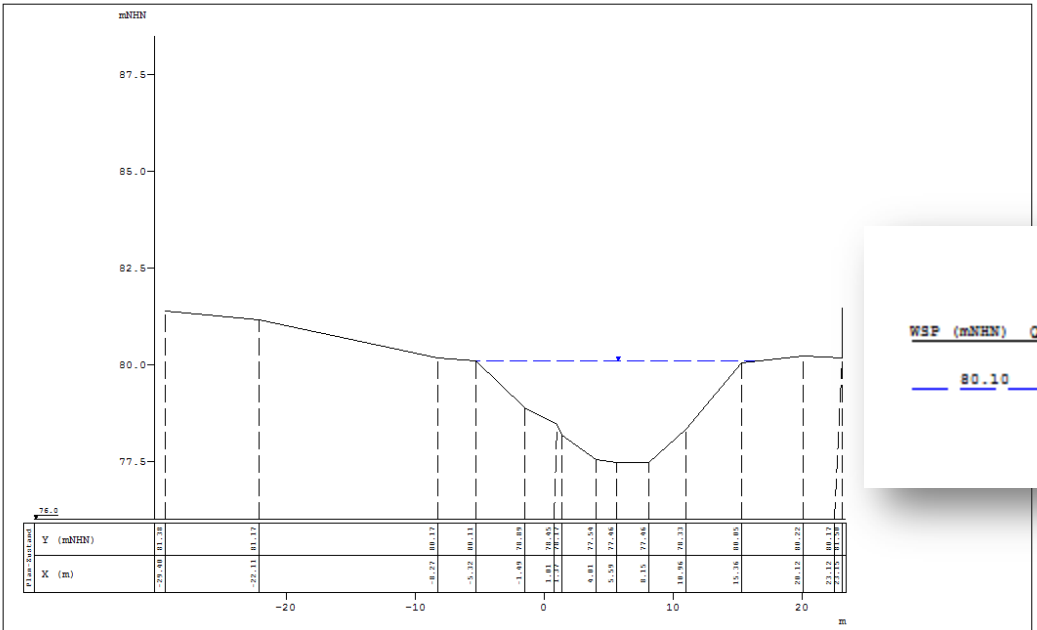
Projekt: Planungsbüro für Wasser und Umwelt Essen-Ob-Platz 13 45126 Essen Tel: 0201/9000-10 Fax: 0201/9000-20 Email: wu@wuu-ess.de		Name: Koertgen Datum: 06.06.2014
Planungsbüro Koertgen Wasser und Umwelt Essen-Ob-Platz 13 45126 Essen Tel: 0201/9000-10 Fax: 0201/9000-20 Email: wu@wuu-ess.de		Name: Koertgen Datum: 06.06.2014

WRRL Maßnahmen und HW-Schutz Berkel
 Lageplan
 Übersicht USG-Vergleich
 Essen, im

Projekt Nr.:	P 1802
Maßstab:	1:1.000
Blatt Nr.:	2/6

Grundlagenabstimmung Hydraulik für die Genehmigungsplanungen

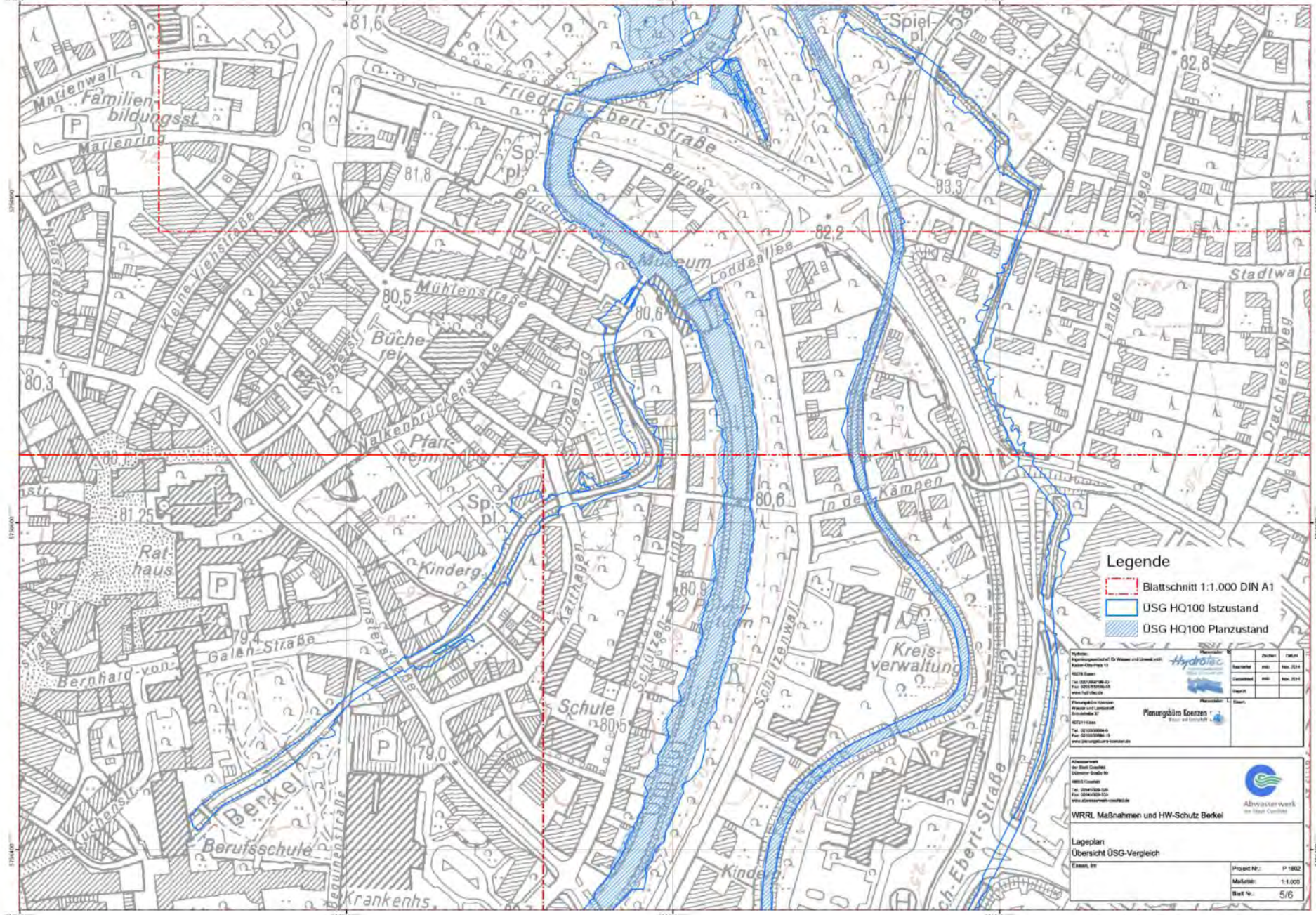
Ermittlung von WSP Planzustand HQ₁₀₀



Planstation	Y (mNHN)	X (m)
26.5	79.40	0.00
	79.11	0.17
	80.17	-8.27
	80.11	-5.32
	78.89	-1.89
	78.65	1.01
	78.17	1.37
	77.54	4.41
	77.08	5.55
	77.08	8.15
	78.37	18.96
	80.05	15.36
	80.27	28.17
	80.17	27.15
	80.17	27.15

Profildarstellung Berkel (Umflut) Q_{max}
 Stand: 13. November 2014 Hydrotec, Essen Seite 40

Profil-Nr. 97400 X-Maßstab 1 : 800
 Kilometer 97.400 Y-Maßstab 1 : 100



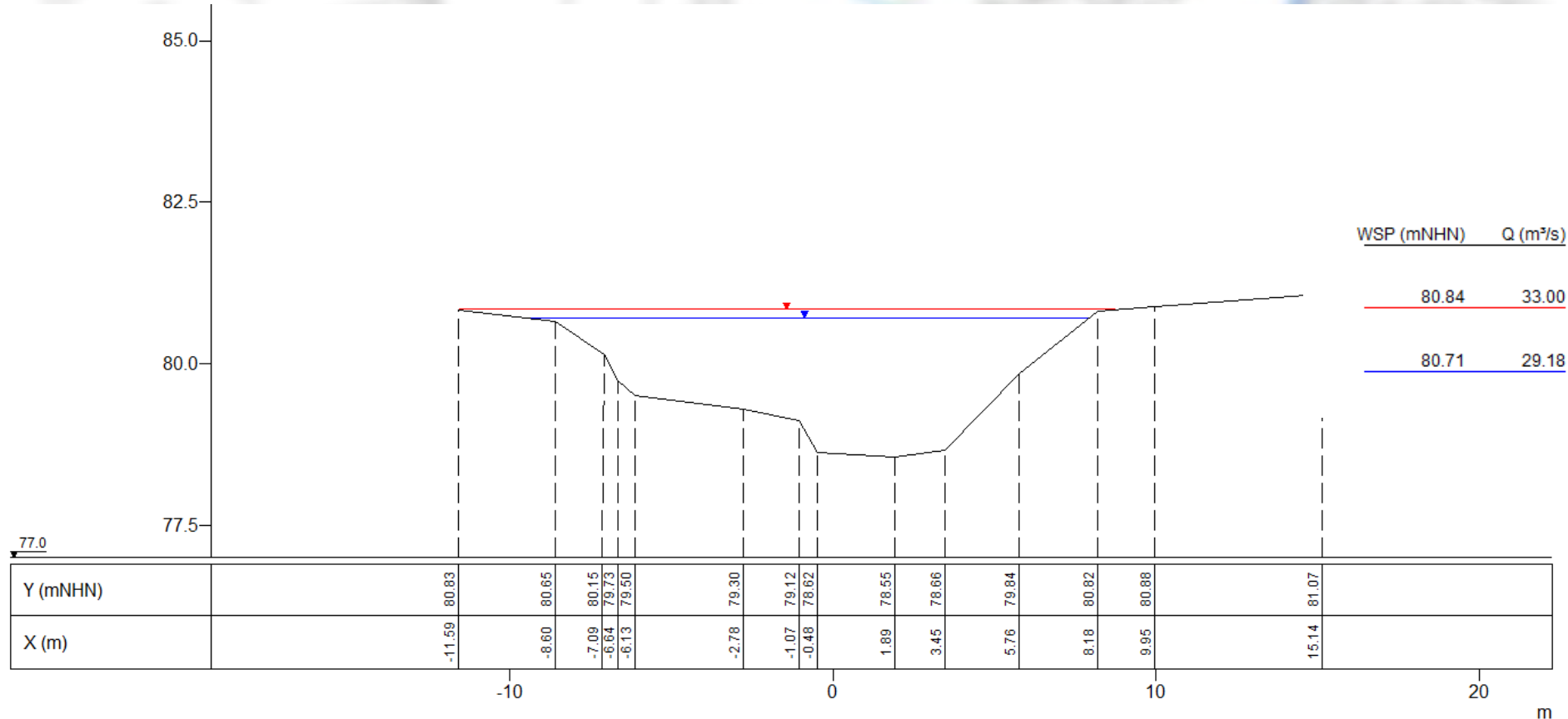
- Legende**
- Blattschnitt 1:1.000 DIN A1
 - USG HQ100 Istzustand
 - USG HQ100 Planzustand

Hydrologischer Dienst für Wasser und Umwelt (HDI) 40121 Krefeld Tel. 02031/2040-0 Fax 02031/2040-333 www.hydrologie.de	Hydrologischer Dienst für Wasser und Umwelt Hydrologie Planungsbüro Koetzen Prof. Dr. Gert Koetzen Dr. Ingrid Koetzen 40121 Krefeld Tel. 02031/2040-15 Fax 02031/2040-15 www.planungsbuero-koetzen.de	Datum: 08.11.2014 Blatt: 5/16 Projekt Nr.: P 1802 Maßstab: 1:1.000 Blatt Nr.: 5/16
Abwasserwerk der Stadt Coesfeld Industriestraße 60 48683 Coesfeld Tel. 02574/60-100 Fax 02574/60-133 www.abwasserwerk-coesfeld.de		 Abwasserwerk der Stadt Coesfeld
WRRL Maßnahmen und HW-Schutz Berkel		
Lageplan Übersicht USG-Vergleich Essen, 0m		

Q_{max} Planzustand Berkel Abschnitt 1



Q_{max} Planzustand Berkel Abschnitt 1



4.2 Modellerstellung Planzustand - Randbedingungen



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!