

## ZUKUNFTS GEWÄSSER

Impulsvortrag:

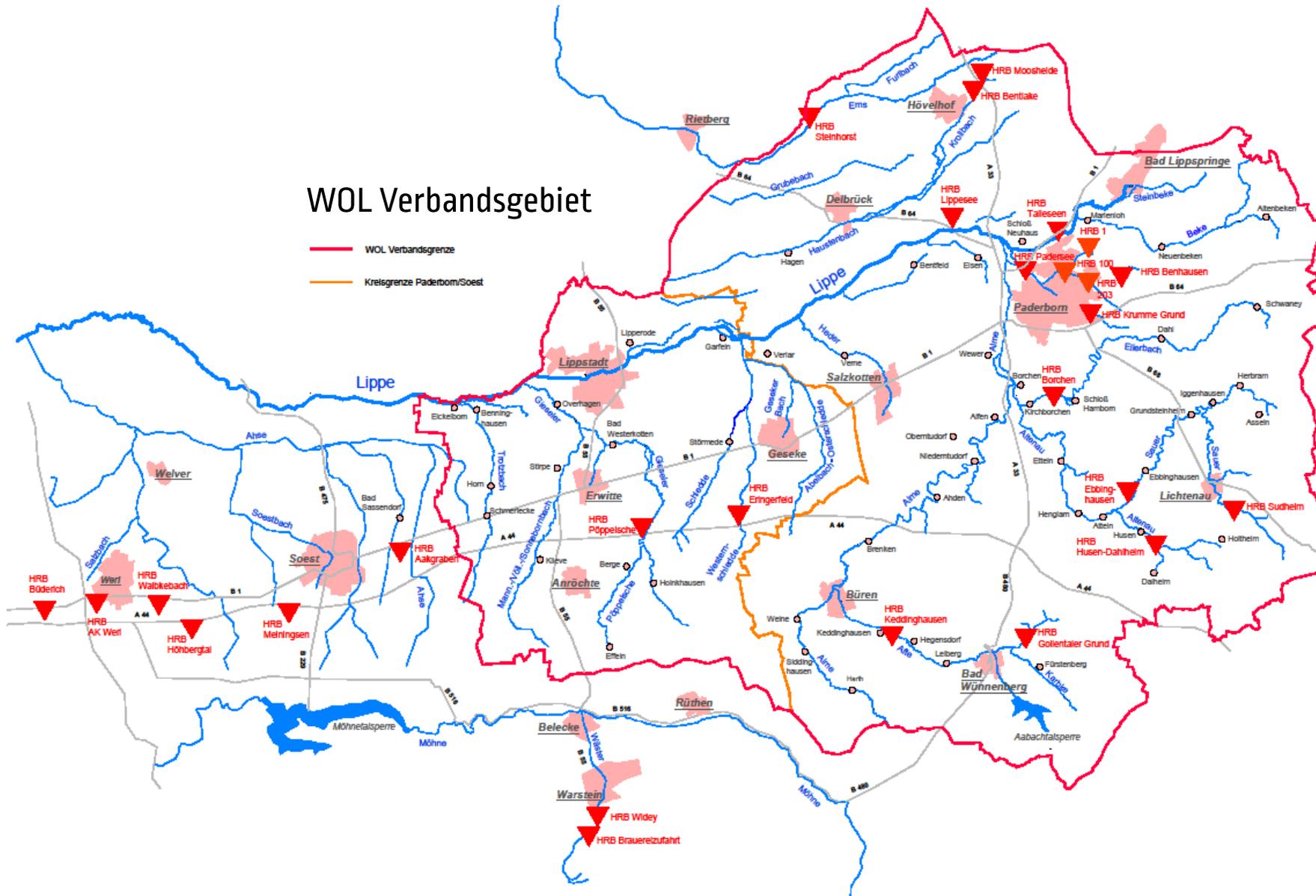
# Maßnahme Gewässerentwicklung und ökologischer HW-Schutz

Neuordnung der Alme und Hochwasserschutz in Büren-Brenken  
Kooperationsprojekt Stadt Büren – WOL

Dipl.-Ing. (FH) Johannes Schäfers  
Wasserverband Obere Lippe  
Büren

## WOL Verbandsgebiet

- WOL Verbandsgrenze
- Kreisgrenze Paderborn/Soest



- Betrieb von 27 Hochwasserrückhaltebecken (HRB) mit einem Rückhaltevolumen von 20 Mio. m<sup>3</sup>
- Betrieb von 59 Messstationen (Gewässerpegel und Niederschlag)
- Unterhaltung von 510 km Gewässerstrecken inkl. 88,2 km in den Ortslagen
- Umsetzung EG-WRRL (Renaturierung) und EG-HWRM-RL (Hochwasserschutz)
- 16 Mitarbeiter

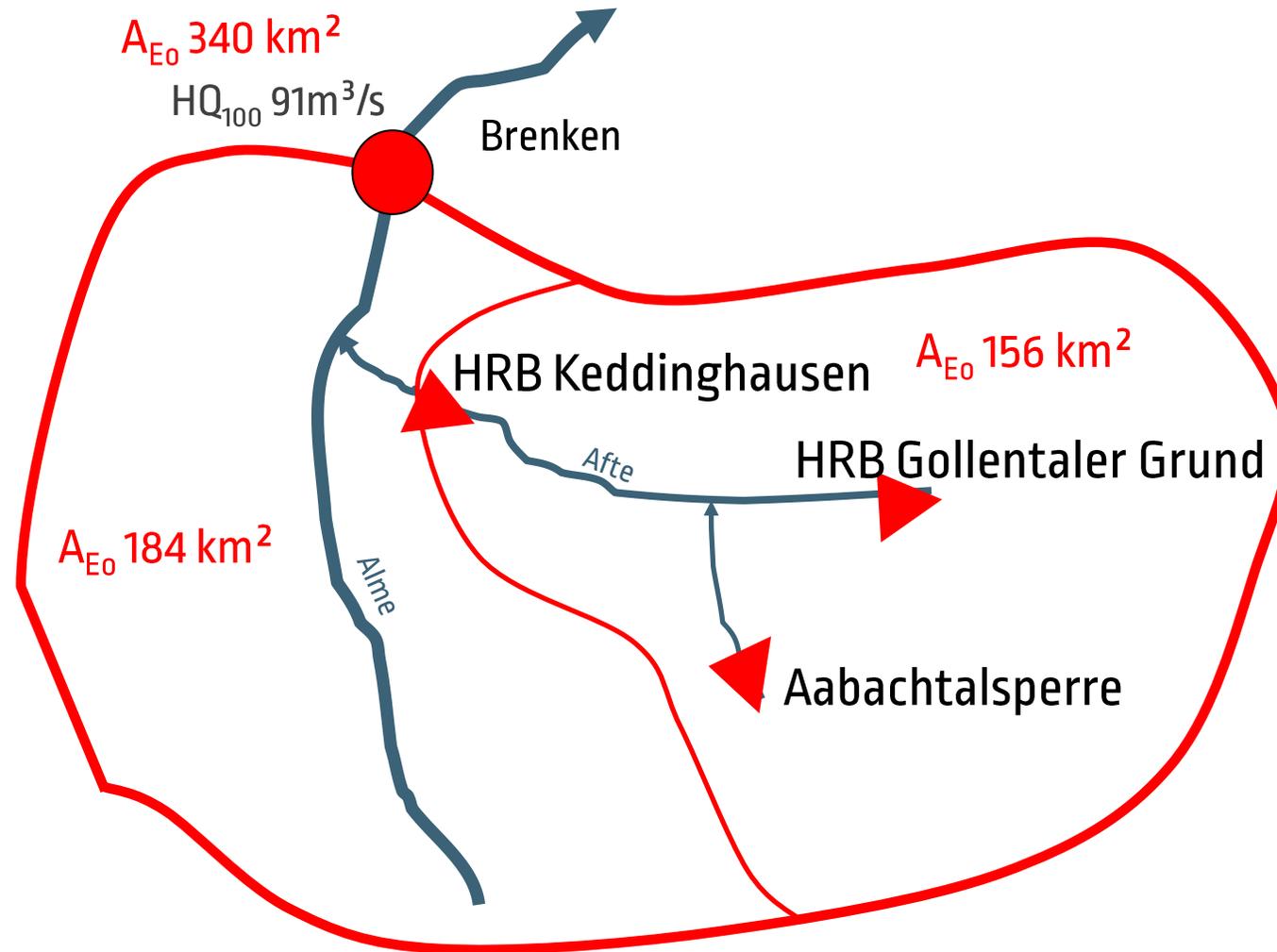


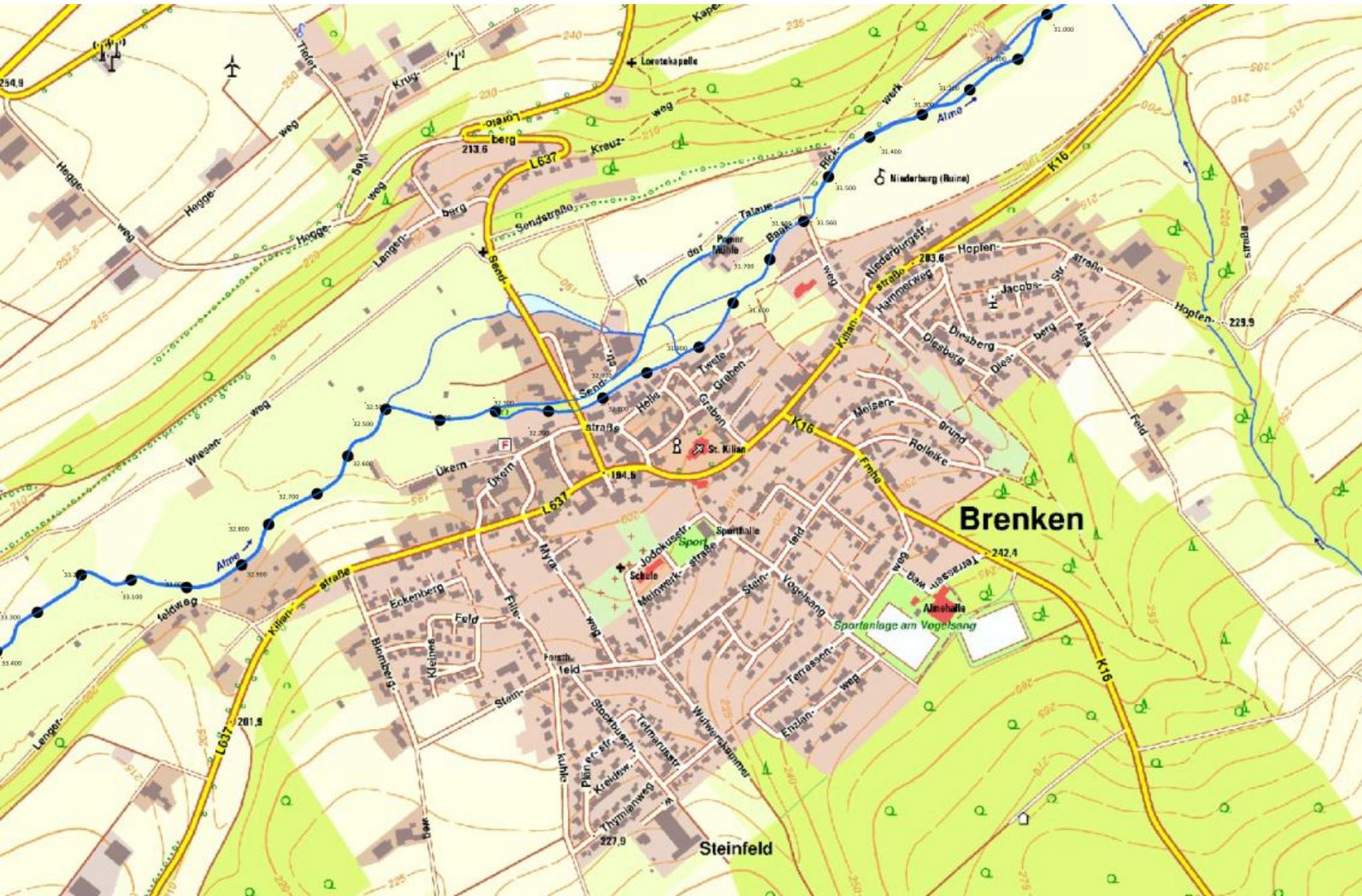
## Die Alme

Länge	59 km
Einzugsgebiet	761 km <sup>2</sup>
HQ <sub>100</sub>	158 m <sup>3</sup> /s
MQ (Werte für Pegel Schloß Neuhaus)	6,7 m <sup>3</sup> /s

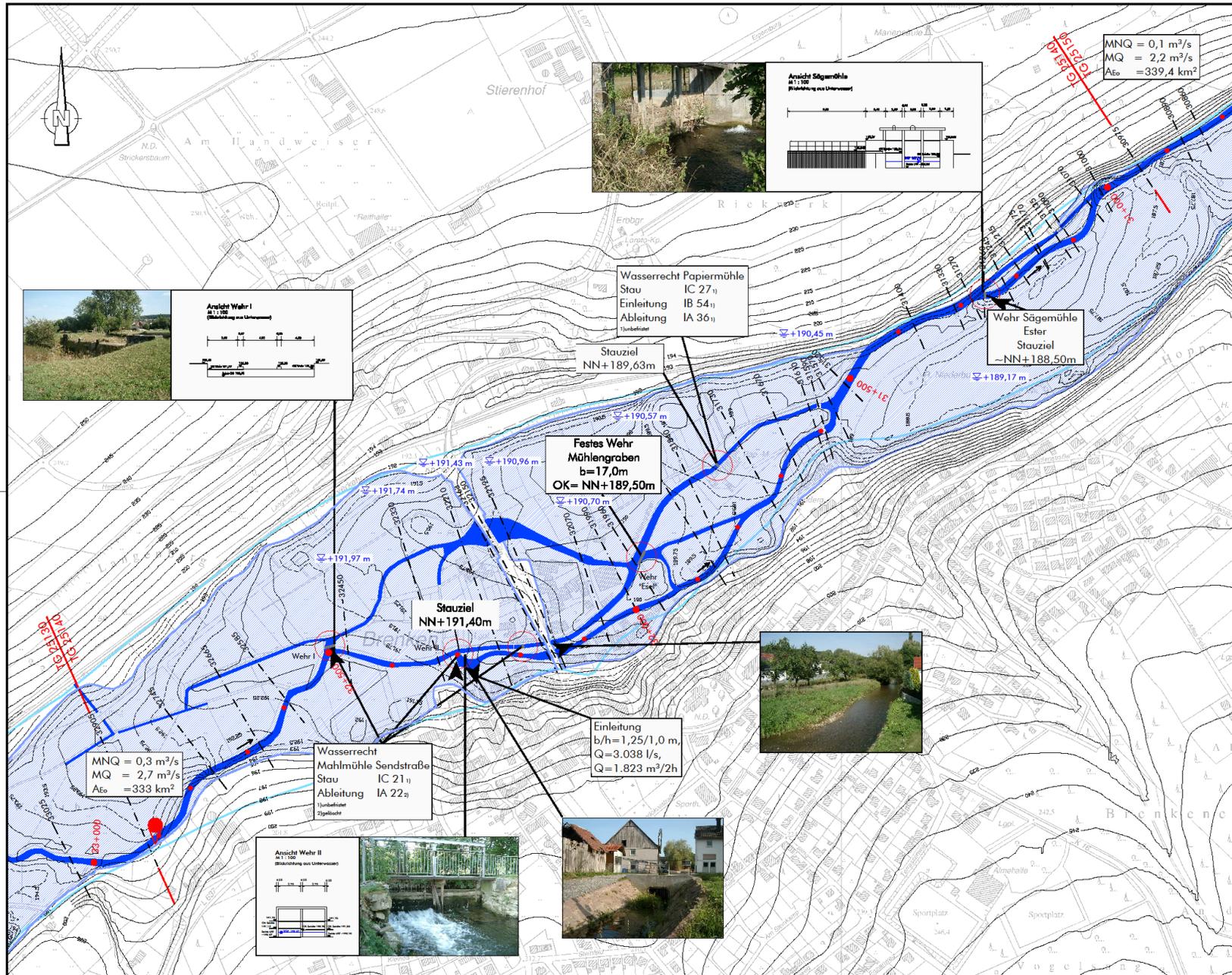
Biotopverbundachse  
zwischen der  
westfälischen Bucht im  
Norden und dem  
Sauerland im Süden

# Das Einzugsgebiet der Alme bis Ortslage Brenken





Brenken  
Vorherzustand  
Gewässersystem  
Alme und  
Mühlengräben



- Aufnahmestandpunkt und Blickrichtung
  - Pegel
  - Stauanlage
  - Stationierung des Gewässers
  - Gewässer
  - Wasserspiegel (HW100)
  - Grenze des natürlichen Überschwemmungsgebietes (Sönnichsen 2004)
  - Grenze des Hochwasserereignisses 1965
  - Querprofile
  - Teilgebietsgrenzen (LWANAS)
- Antrag auf Genehmigung gem. § 31 WHG -**

<b>WOL</b> Wasserverband Obere Lippe		Ökologische Verbesserung und Neuordnung der Alme in Brecken	
<b>SÖNNICHSEN</b> Wasserbauingenieurwesen		Lageplan "Bestand"	
Eigenbüro Sönnichsen	Wasserverband Obere Lippe	geändert:	Maßstab: 1 : 2.500
Minden, den 18.03.2004	Brenn, den 18.03.2004	Dat. Zm. Anlage:	2,1

# Brecken Überschwemmungs- gebiet HQ 100 Bestand Gewässersystem Alme und Mühlengraben



Wehr in der Ortslage Brenken



Mühlengraben und Alme in der Ortslage Brenken

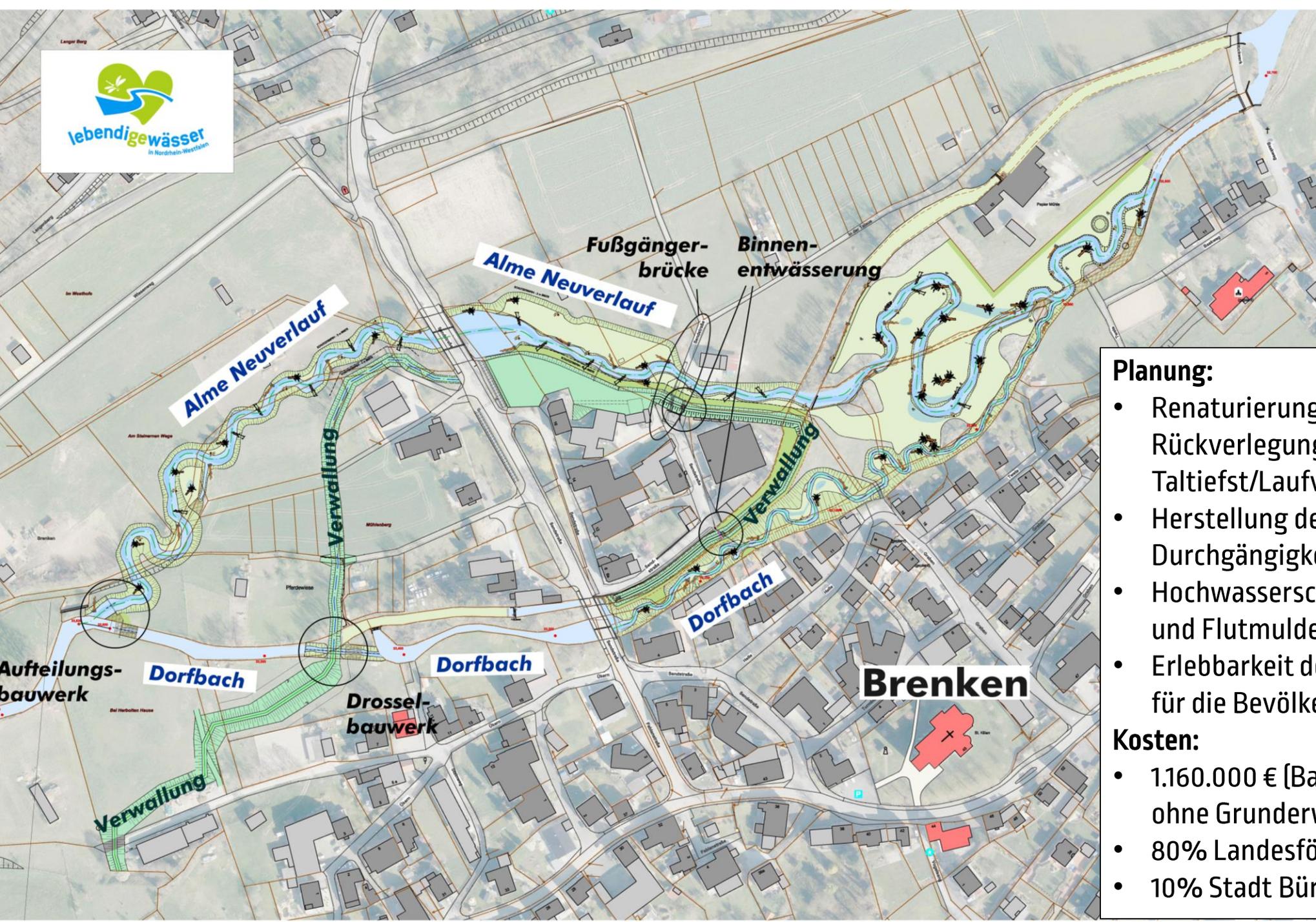


Alme Hochwasser  
in Brenken  
am 11.05.2011



Alme Hochwasser  
in Brenken  
am 11.05.2011





**Planung:**

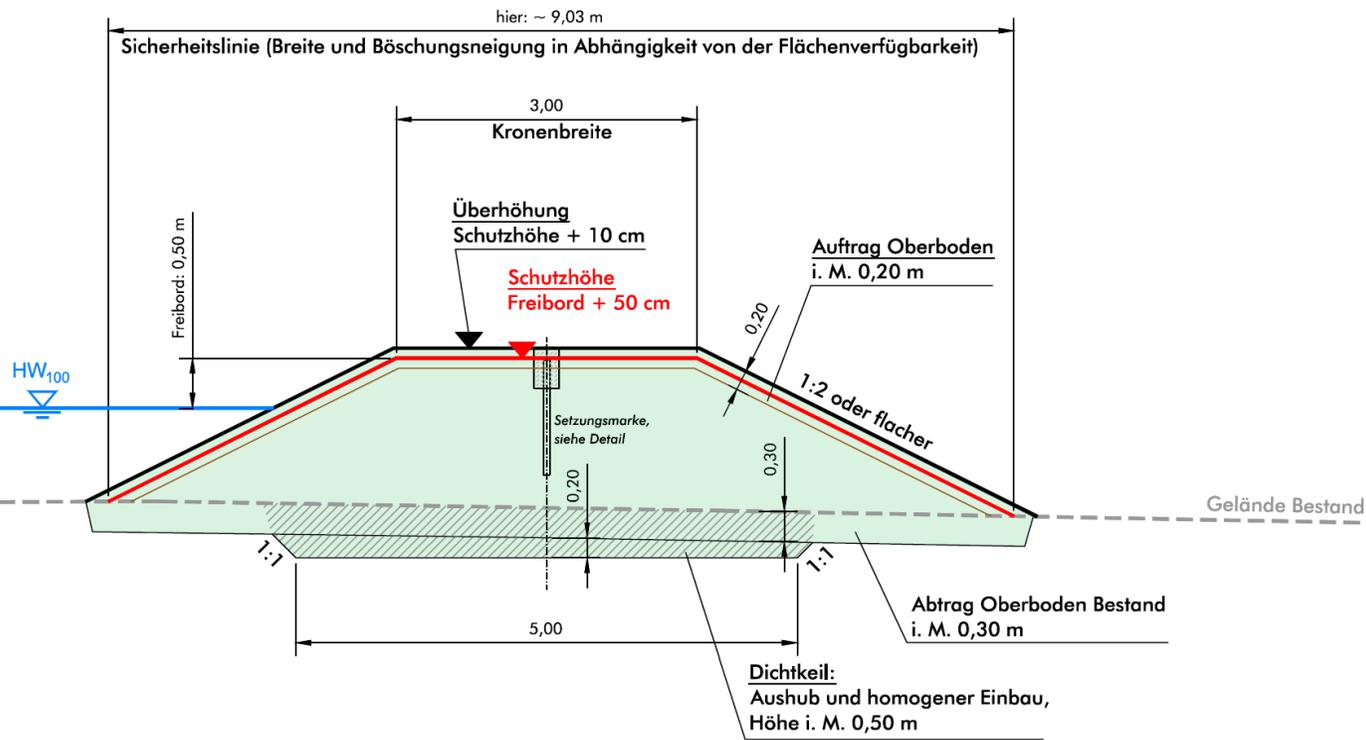
- Renaturierung der Alme durch Rückverlegung ins Taltiefst/Laufverlängerung
- Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit
- Hochwasserschutz durch Verwallung und Flutmulde
- Erlebbarkeit des naturnahen Gewässers für die Bevölkerung

**Kosten:**

- 1.160.000 € (Bau- und Planungskosten ohne Grunderwerb)
- 80% Landesförderung
- 10% Stadt Büren / 10% WOL

# Regelquerschnitt Verwallung

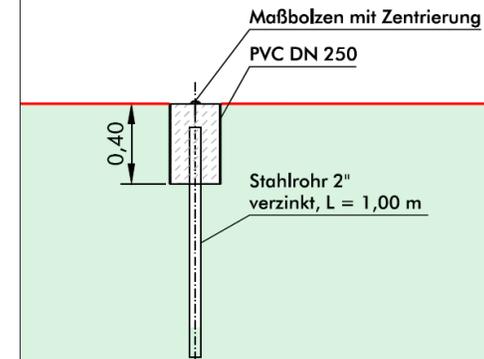
M. 1 : 50



## Detail Setzungsmarke

M. 1 : 50

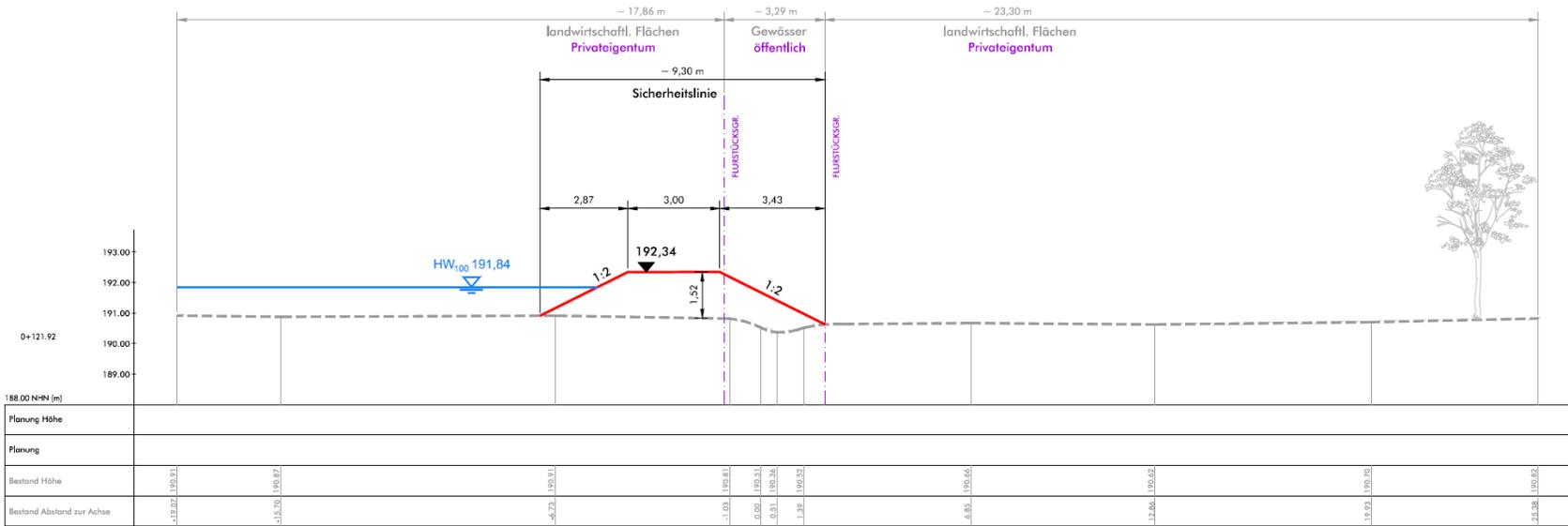
Lage der Setzungsmarken,  
Abstand ~ 50 m,  
in Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung



## Merkmale Verwallung:

- Dichtkeil zur Verhinderung von Unterströmungen
- Freibord 0,50 m
- Überhöhung Schutzhöhe + 0,10 m
- Setzungsmarken zur dauerhaften Kontrolle

## Regelprofil 1



Hinweis:  
Bohrung BS 8 befindet sich in räumlicher Nähe (~ 25 m Abstand)



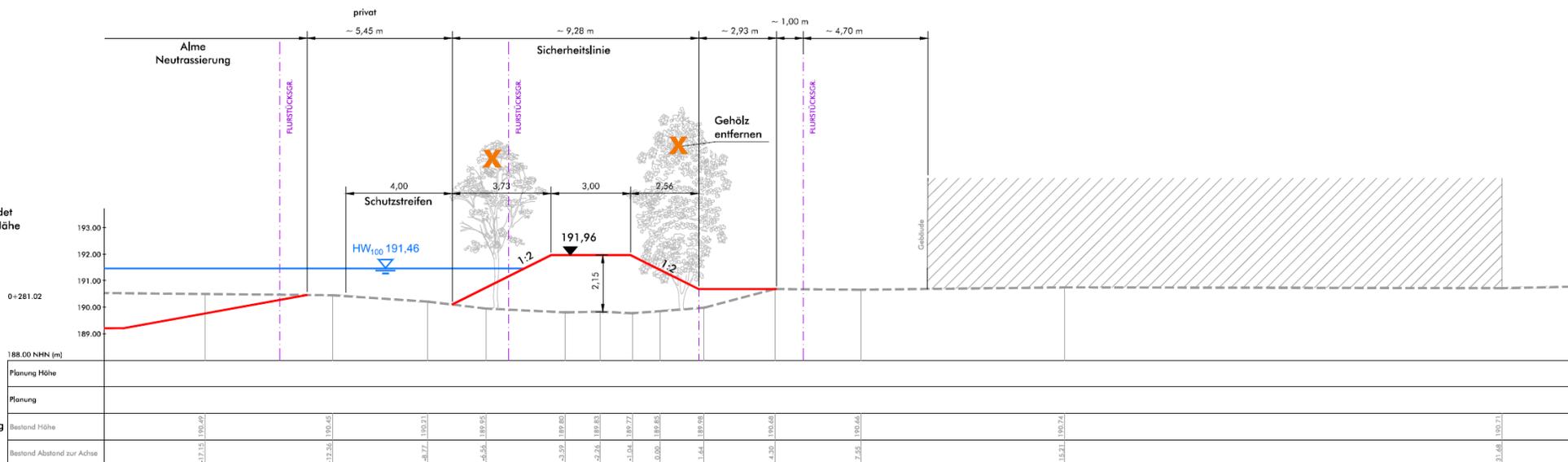
Schichtendarstellung  
[Kleegräfe, 2021]

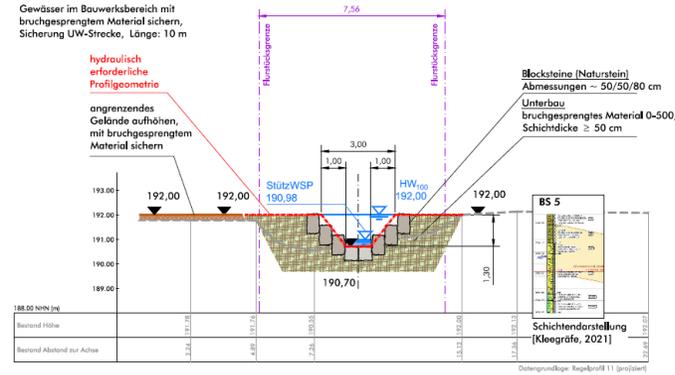
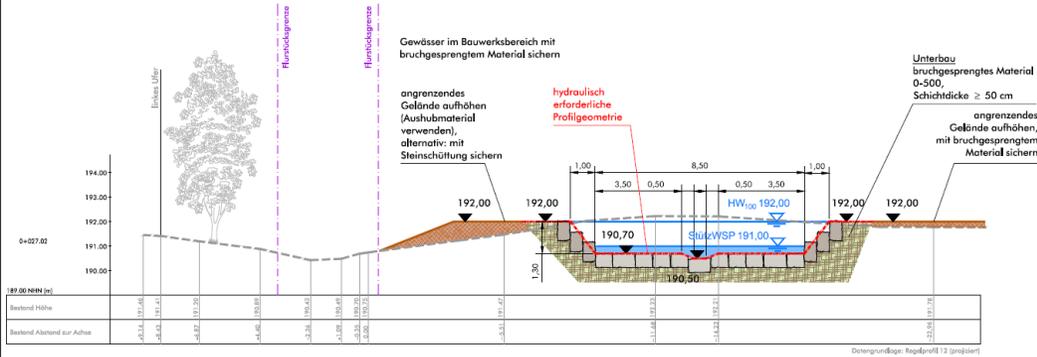
## Regelprofil 2

Hinweis:  
Bohrung BS 9 befindet sich in räumlicher Nähe (~ 13 m Abstand)

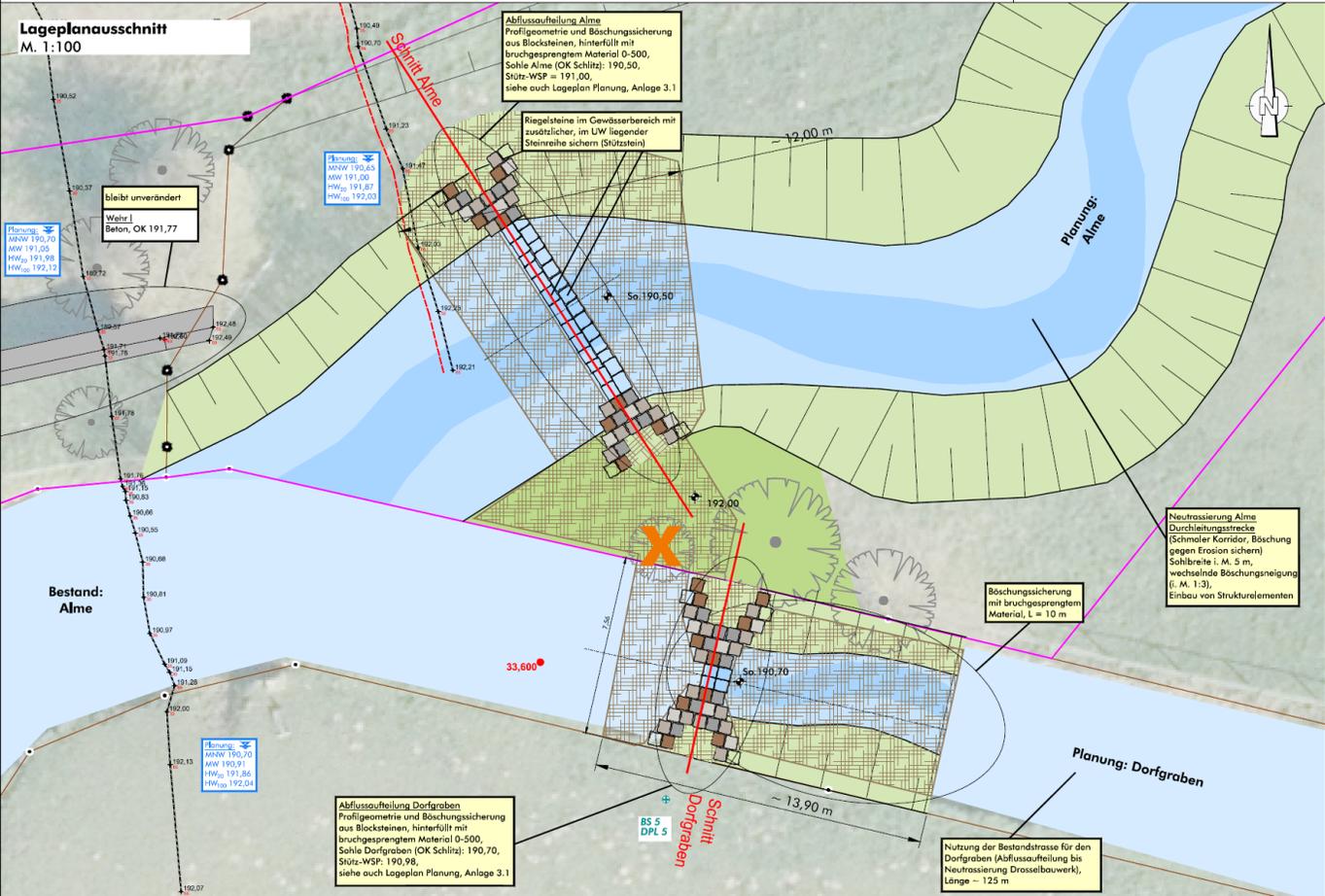


Schichtendarstellung  
[Kleegräfe, 2021]





Lageplanausschnitt  
M. 1:100



**Legende Schnitt**

HW<sub>00</sub> WSP Planung  
Gelände Planung  
Gelände Bestand

**Legende Lageplan**  
siehe auch Lageplan Planung, Anlage 3

**Merkmale Aufteilungsbauwerk:**

- Dorfbach MQ ca. 150 l/s
- Sicherstellung  $\leq$  MNQ: Alme hat Vorrang (Dürrebetrachtung)

Endgültige Abmessungen nach statischen, konstruktiven und wirtschaftlichen Erfordernissen.  
Alle Maße sind vor Ort zu prüfen und zu nehmen.

Index	Datum	Art der Änderung	Name

© A4 Ingenieurbüro der Kruse Ingenieure, 2021

**WOL** Wasserverband Obere Lippe

**Ökologische Verbesserung und Neuordnung der Alme in Brenken**  
-Ausführungsplanung-

**Detailplan Aufteilungsbauwerk**

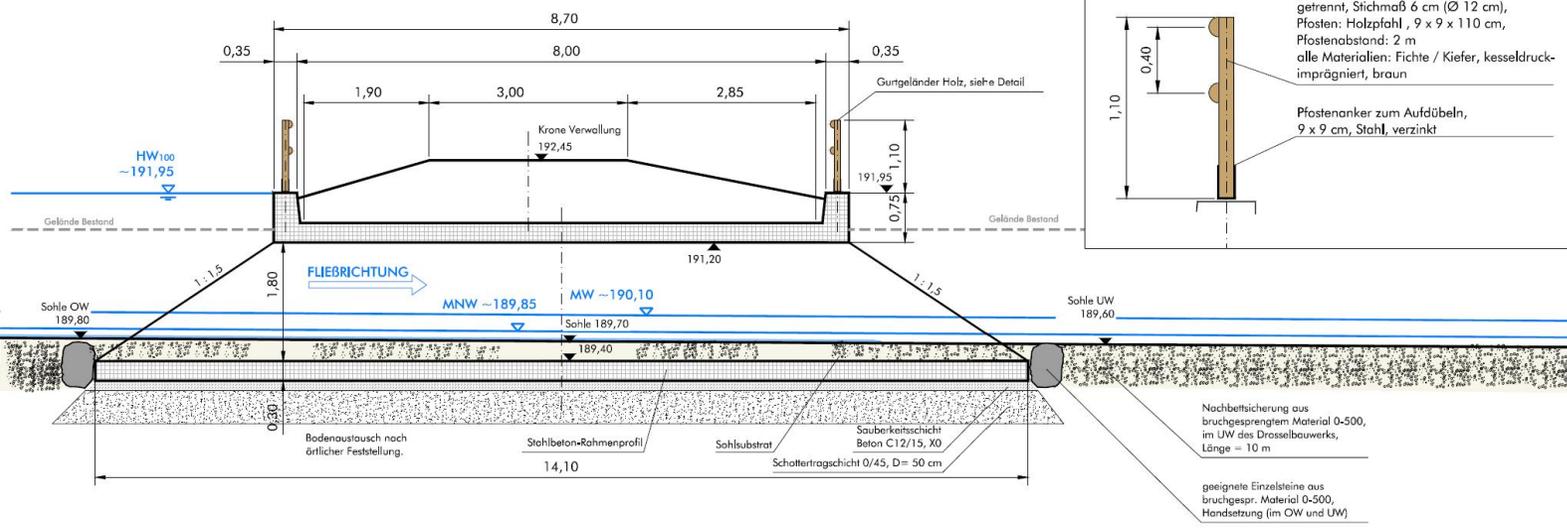
Sörnichen&Weinert	Wasserverband Obere Lippe	gezeichnet:	Maßstab:
Minden, Juli 2022	Büren, Juli 2022	Dat. / Ziel:	Anlage 7,1
			1:100

**Längsschnitt**  
M. 1:50

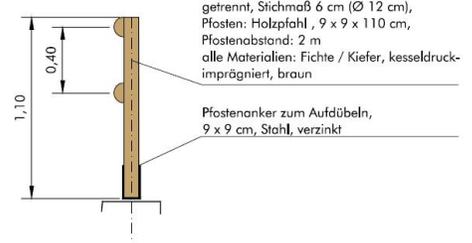
Hinweis:  
Bohrung BS 3 befindet sich in unmittelbarer räumlicher Nähe



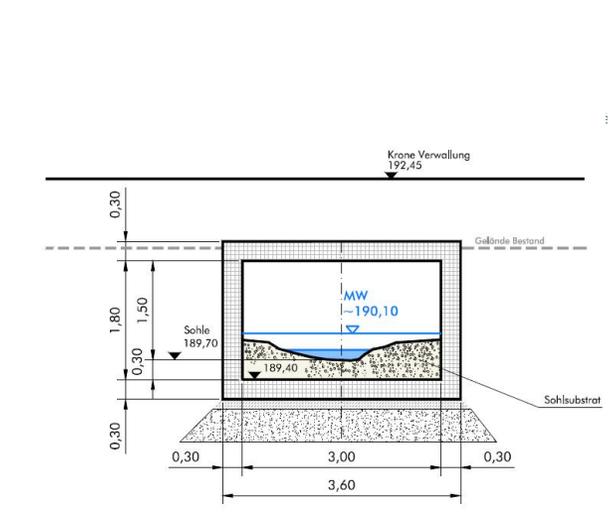
Schichtdarstellung  
[Kleegräbe, 2021]



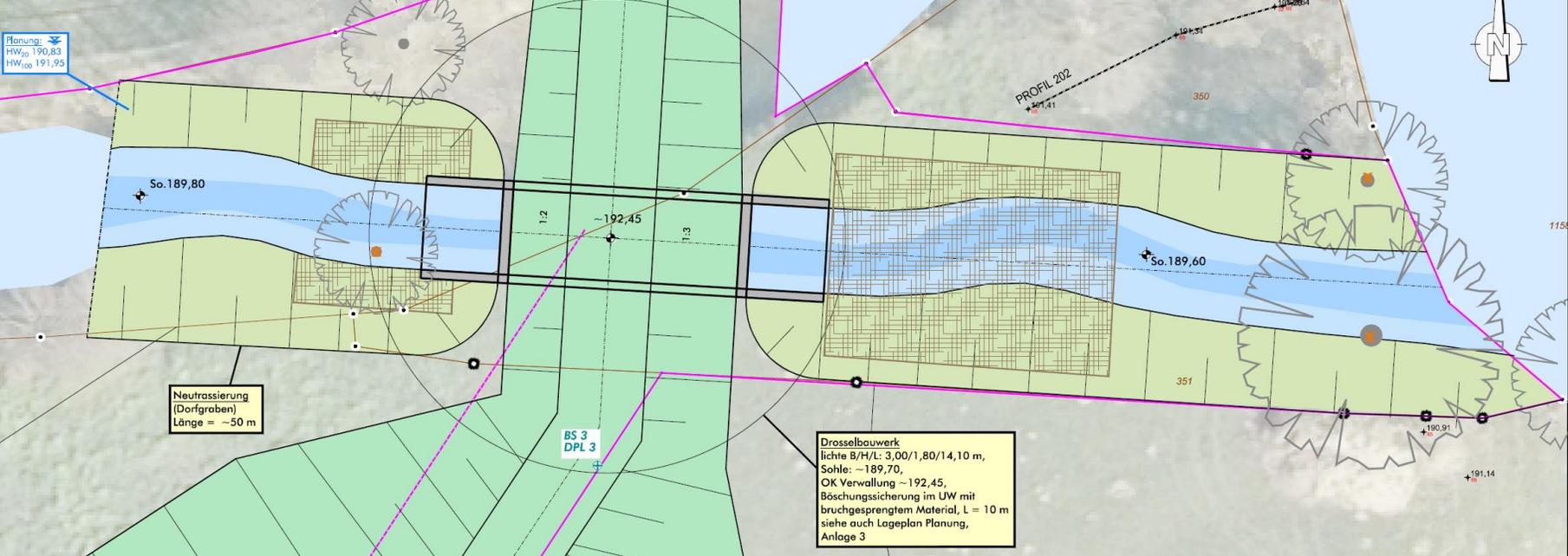
**Detail Geländer**  
M. 1:20



**Querschnitt**  
M. 1:50



**Lageplanausschnitt**  
M. 1:100



**Legende Schnitt**



**Legende Lageplan**

siehe auch Lageplan Planung, Anlage 3

Endgültige Abmessungen nach statischen, konstruktiven und wirtschaftlichen Erfordernissen.  
Alle Maße sind vor Ort zu prüfen und zu nehmen.

© ALK Liegenschaftskataster des Kreises Paderborn, 2021

Index	Datum	Art der Änderung	Name



Wasserverband  
Obere Lippe



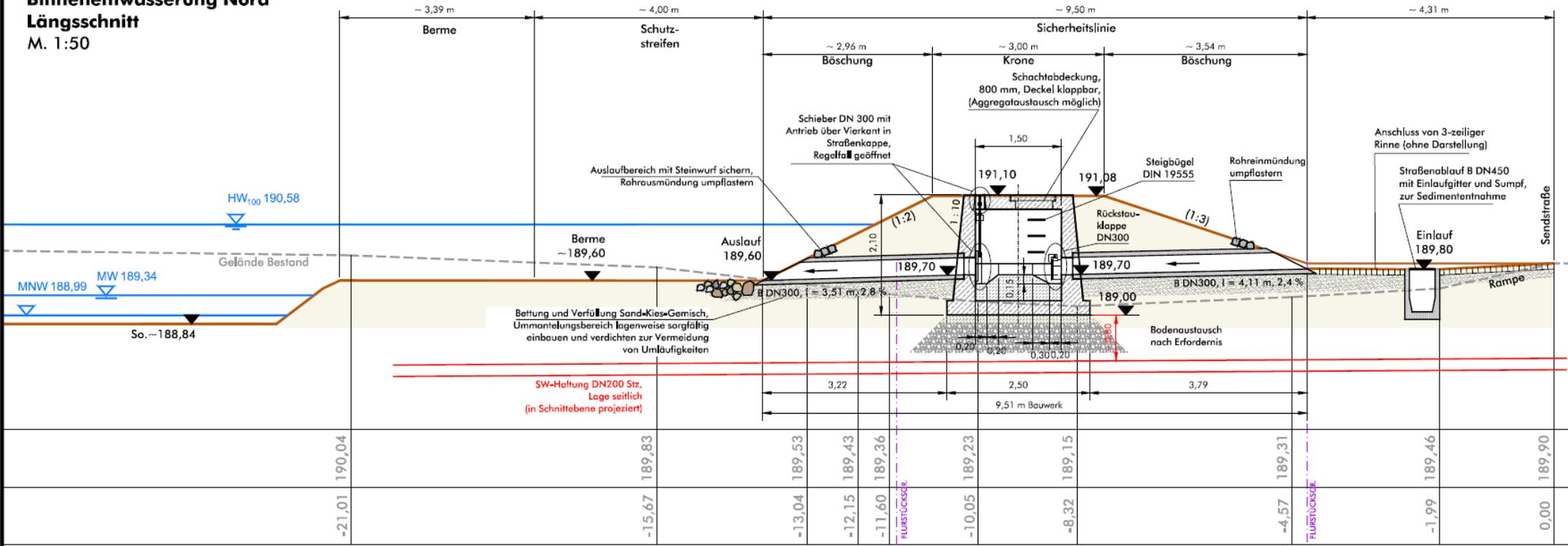
**Ökologische Verbesserung und Neuordnung der Alme in Brenken**

-Ausführungsplanung-

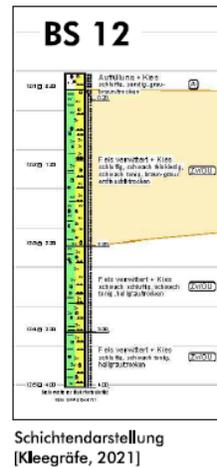
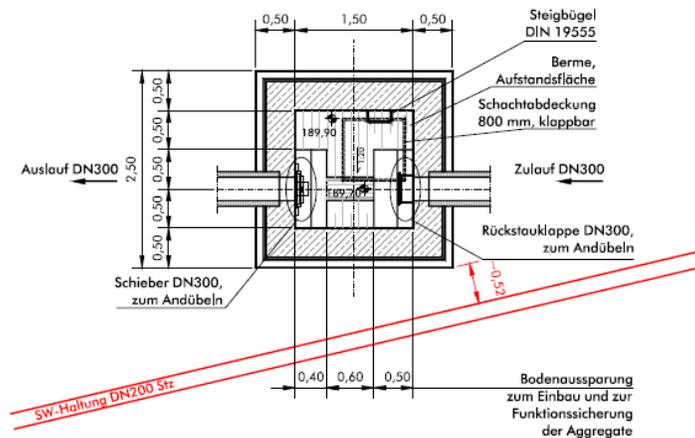
Detailplan Drosselbauwerk

Sönnichsen & Weinert	Wasserverband Obere Lippe	geändert:	Maßstab:
Minden, Juli 2022	Büren, Juli 2022	Dot. Zei.	1:100 / 1:50
			Anlage 7.2

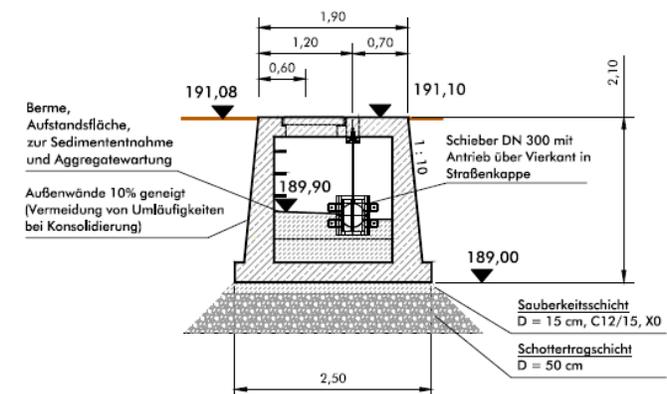
**Binnenentwässerung Nord**  
**Längsschnitt**  
M. 1:50



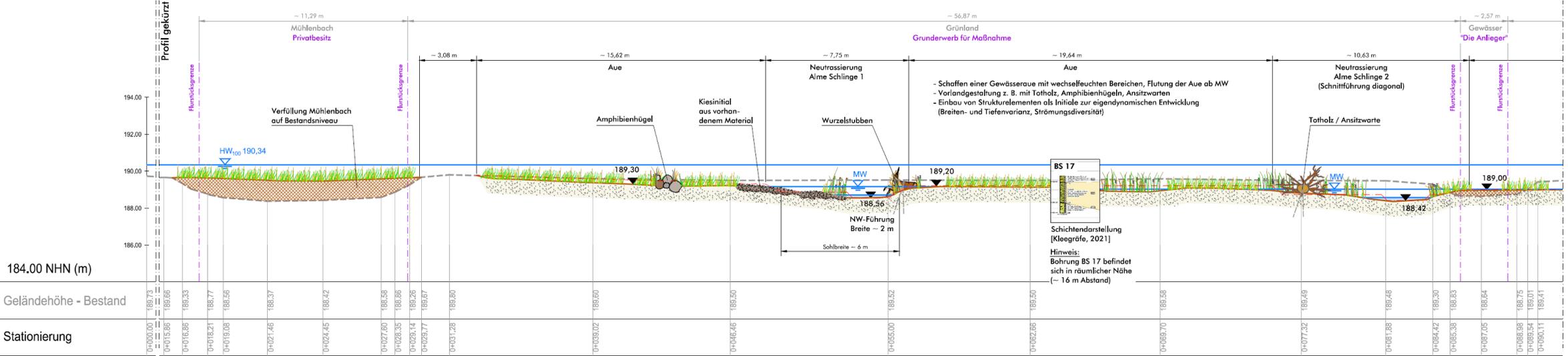
**Schnitt Entwässerungsebene**  
M. 1:50



**Querschnitt (in Fließrichtung)**  
M. 1:50

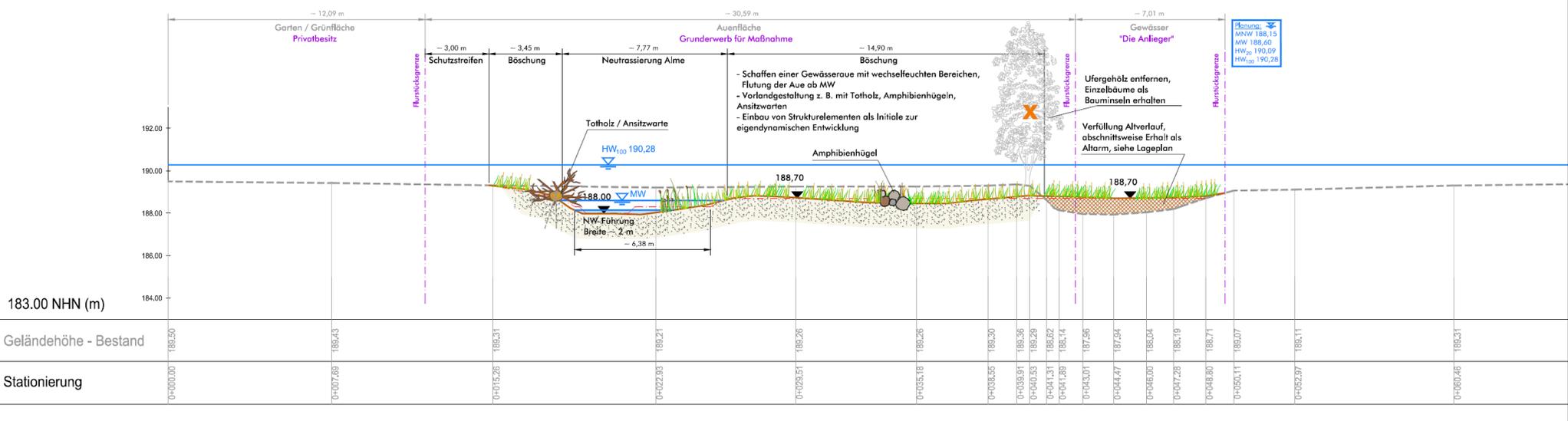


**Gestaltungsprofil**  
Basis: Regelprofil 31



Gestaltungsprofil gekürzt,  
siehe auch Regelprofil 31

**Gestaltungsprofil**  
Basis: Regelprofil 32



**Legende**

- HW<sub>100</sub>
- WSP Planung
- Gelände Planung
- Gelände Bestand
- Abbruch / Rodung (Hinweise zur Gehölzrodung, siehe Vorbemerkungen LV)

Endgültige Abmessungen nach statischen, konstruktiven und wirtschaftlichen Erfordernissen.  
Alle Maße sind vor Ort zu prüfen und zu nehmen.

Index	Datum	Art der Änderung	Name

Wasserverband Obere Lippe

**Ökologische Verbesserung und Neuordnung der Alme in Breken**  
-Ausführungsplanung-

**Gestaltungsprofile**

Sönichsen & Wehnert	Wasserverband Obere Lippe	geändert:	Maßstab:
Minden, Juli 2022	Büren, Juli 2022	Dat. Zei.	1 : 100
		Anlage	5

# Bilder Maßnahmenumsetzung



Vorherzustand  
14.01.2019



Baubeginn: September 2022



mehrfach Bauunterbrechung durch Hochwasser.



Bauzustand östlicher  
Abschnitt am 21.08.23  
Blick in Fließrichtung  
Foto: B. Steinkämper



Bauzustand westlicher  
Abschnitt am 21.08.23  
Blick gegen die Fließrichtung  
Foto: B. Steinkämper



Baustellenführung am 22.08.23



Bewehrungsprobe beim  
Hochwasser am 22.12.23



Bewehrungsprobe beim  
Hochwasser am 22.12.23



Einweisung der Feuerwehr zur  
Bedienung der  
Binnenentwässerungsbauwerke  
beim Hochwasser am 22.12.23



15.05.2025



15.05.2025



15.05.2025



15.05.2025



15.05.2025



15.05.2025



15.05.2025



15.05.2025



15.05.2025



15.05.2025



15.05.2025



15.05.2025



15.05.2025



**„Wasser ist keine übliche Handelsware, sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss.“**

**[1] Präambel WRRL**

**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**