

# Hochwasserschutz im Oberen Lippegebiet

**Wasserverband Obere Lippe**  
Königsstraße 16, 33142 Büren (Westf.)  
Telefon (0 29 51) 9 33 90 - 0  
<http://www.wol-nrw.de>

# Was ist Hochwasser?

## Hochwasser-Definition

Gemäß der Hochwasser-Risiko-Management-Richtlinie ist Hochwasser definiert als die *"zeitlich beschränkte Überflutung von Land, das normalerweise nicht mit Wasser bedeckt ist. Diese umfasst Überflutungen durch Flüsse, Gebirgsbäche, zeitweise ausgesetzte Wasserströme im Mittelmeerraum sowie durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser; Überflutungen aus Abwassersystemen können ausgenommen werden."*

Im WHG ist der Begriff Hochwasser wie folgt definiert: *"Hochwasser ist eine zeitlich beschränkte Überschwemmung von normalerweise nicht mit Wasser bedecktem Land, insbesondere durch oberirdische Gewässer oder durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser. Davon ausgenommen sind Überschwemmungen aus Abwasseranlagen."* (BMUB 2013).

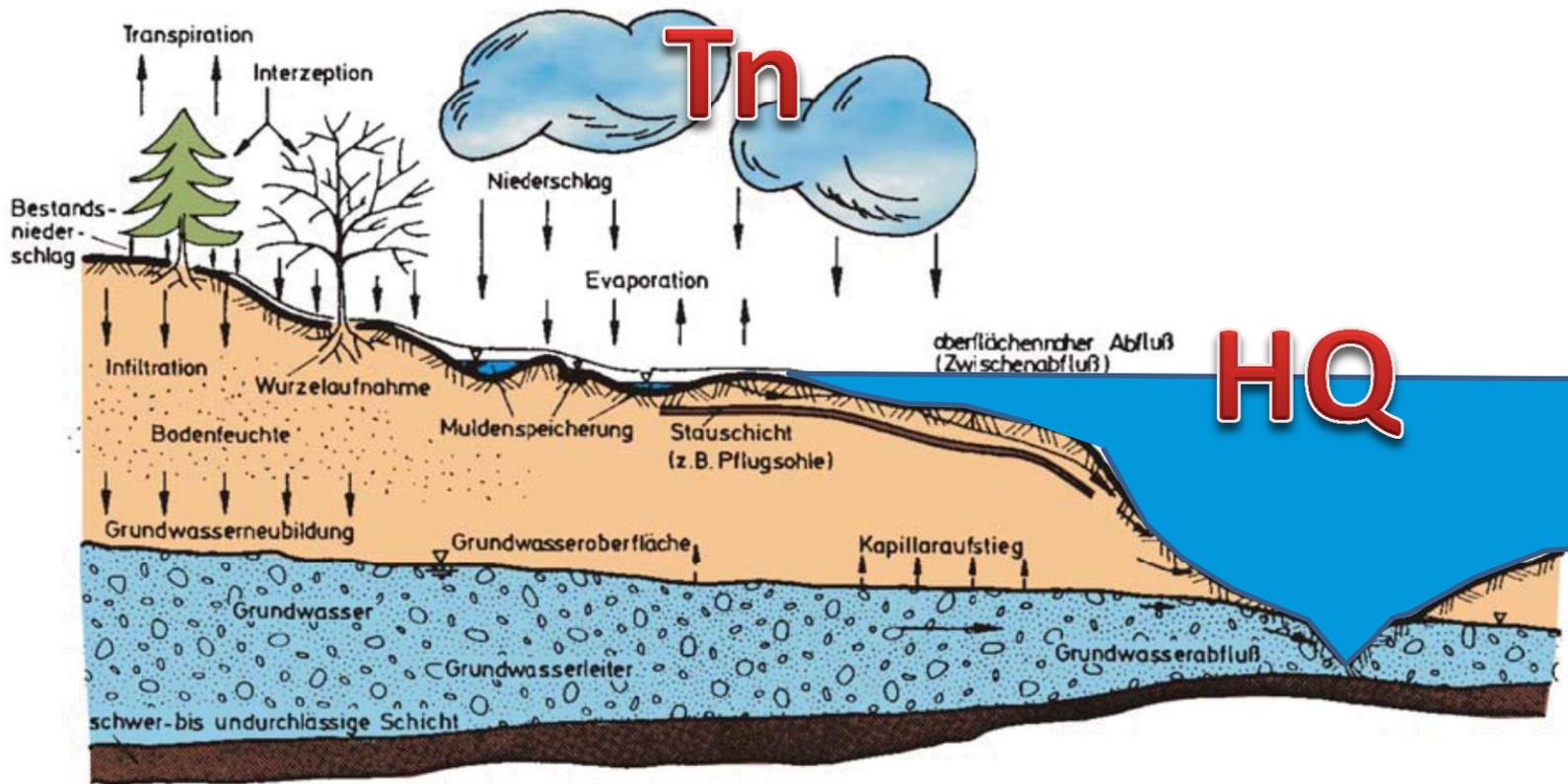
# Wie entsteht Hochwasser?

**Hochwasser kommt vom Regen!**



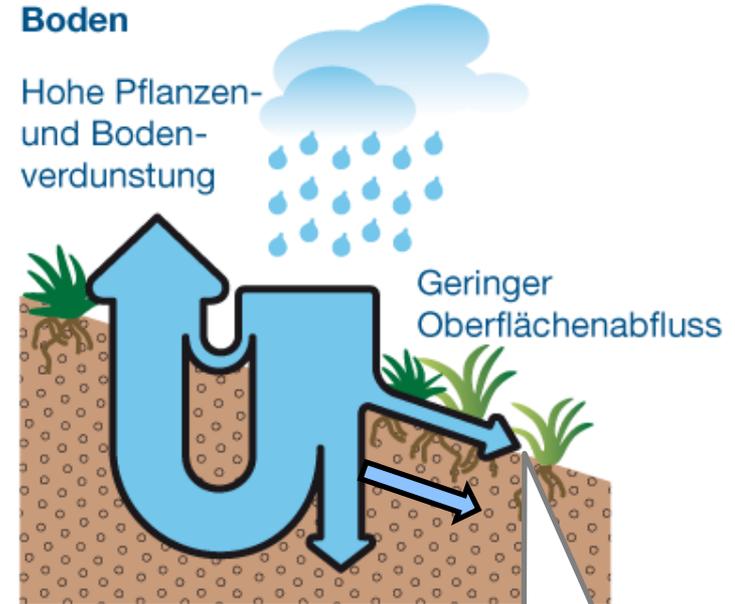
Quelle: Augsburgener Allgemeine 2013

# Hochwasser-Entstehung



(nach Mendel 2000)

# Wasserhaushalt - verändert durch Versiegelung



Verschärft sich bei:

- Bodensättigung
- Schneeschmelze
- gefrorenem Oberboden

Verschärfung der Hochwassergefahr durch:

- Landschaftsveränderung,
- Gewässerausbau und
- Versiegelung

**Was kann man tun, um Hochwasserschäden zu minimieren?**

**„Hochwasserflächenmanagement“**

# Vorbeugender Hochwasserschutz

# Vorbeugender Hochwasserschutz

## Hochwasservorsorge

Die Hochwasservorsorge umfasst:

- Bauvorsorge  
(angepasste Bauweise)
- Verhaltensvorsorge  
(Zeit zur Schadensvorbeugung nutzen)
- Risikovorsorge  
(Elementarschadensversicherung)

# Natürlicher Hochwasserschutz

# Natürlicher Hochwasserschutz

## Wasserrückhalt in der Fläche

- wiedergewonnene Überflutungsgebiete
- Gewässerrenaturierung
- Entsiegelung
- Versickerung
- standortgerechte Land- und Forstbewirtschaftung
- Vielfalt in der Landschaft

# Lipperenaturierung am Tallehof

Die neue Lippe am Tallehof:

Dynamik und faszinierende Formenvielfalt!



Das Luftbild zeigt bereits 3 Monate nach Fertigstellung des neuen Flussabschnittes die große Kraft, mit der die Lippe ihr Bett umgestaltet: Das Herstellungsprofil ist stellenweise nicht mehr zu erkennen; die typische Abfolge von Flachwasserzonen und tiefen Kolken hat sich bereits ausgebildet.

Große Mengen von Kiesen und Sanden haben sich durch die fließende Welle eigendynamisch umgela-

gert. Die zunächst wassergefüllte Mulde zwischen Tallehof und Diebesweg hat sich mit Sandablagerungen gefüllt. Die Lippe hat sich ihr eigenes Bett gestaltet.

An vielen Stellen sind in der Aue Nebengerinne entstanden, die nur zeitweise durchflossen werden. Auch einige Stillgewässer haben sich in der Flussaue gebildet.

## wichtige Kenndaten:

Länge neue Lippe: 1.900 m

alte Lippe zum Vergleich: 950 m

hergestellte Breite: 8 - 12 m,

Breite nach 3 Monaten: 14 - 22 m

Aushubmenge Unterboden: 7.000 cbm

Bauzeit Lippe: September bis Dezember 2011

Bauzeit Bekemündung: August/September 2012

Bauherr: Wasserverband Obere Lippe

Herstellungskosten für die Renaturierung der Lippe und der Bekemündung: ca. 1 Mio. €

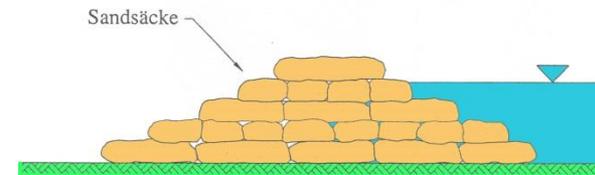
Förderanteil Land NRW: 80 %

Durch die Auenreaktivierung wurde eine Hochwasserdämpfung erzielt.

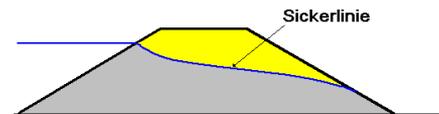
# Technischer Hochwasserschutz

# Technischer Hochwasserschutz

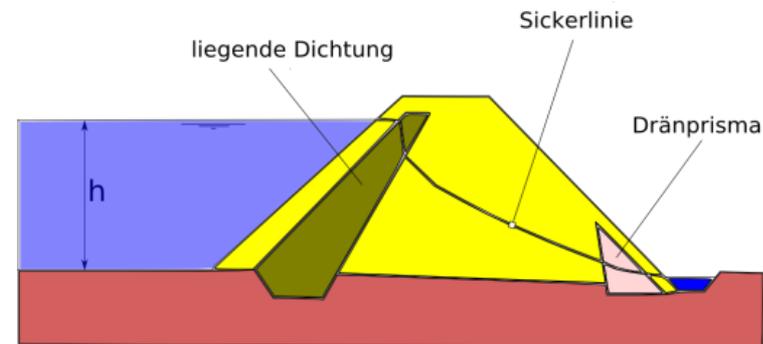
- Mobiler Hochwasserschutz



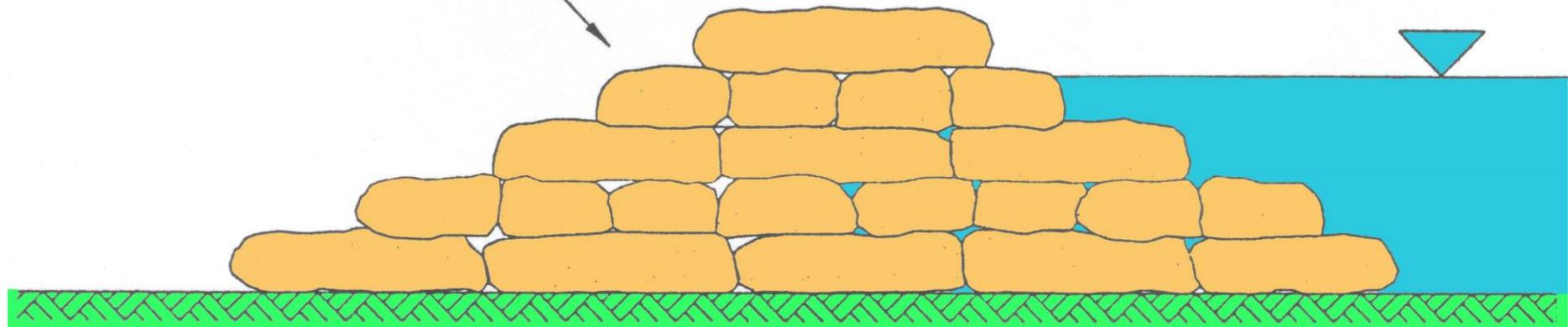
- Deiche, Dämme



- Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren



Sandsäcke

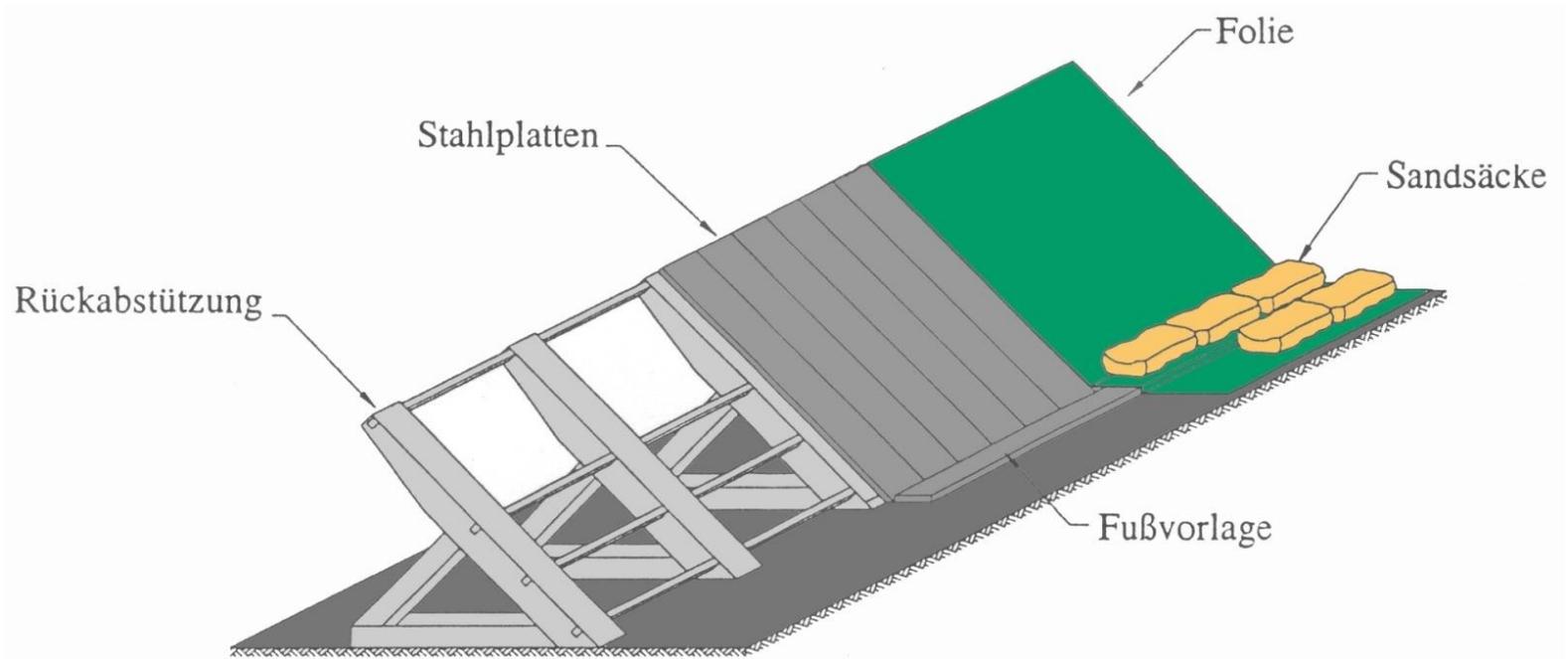


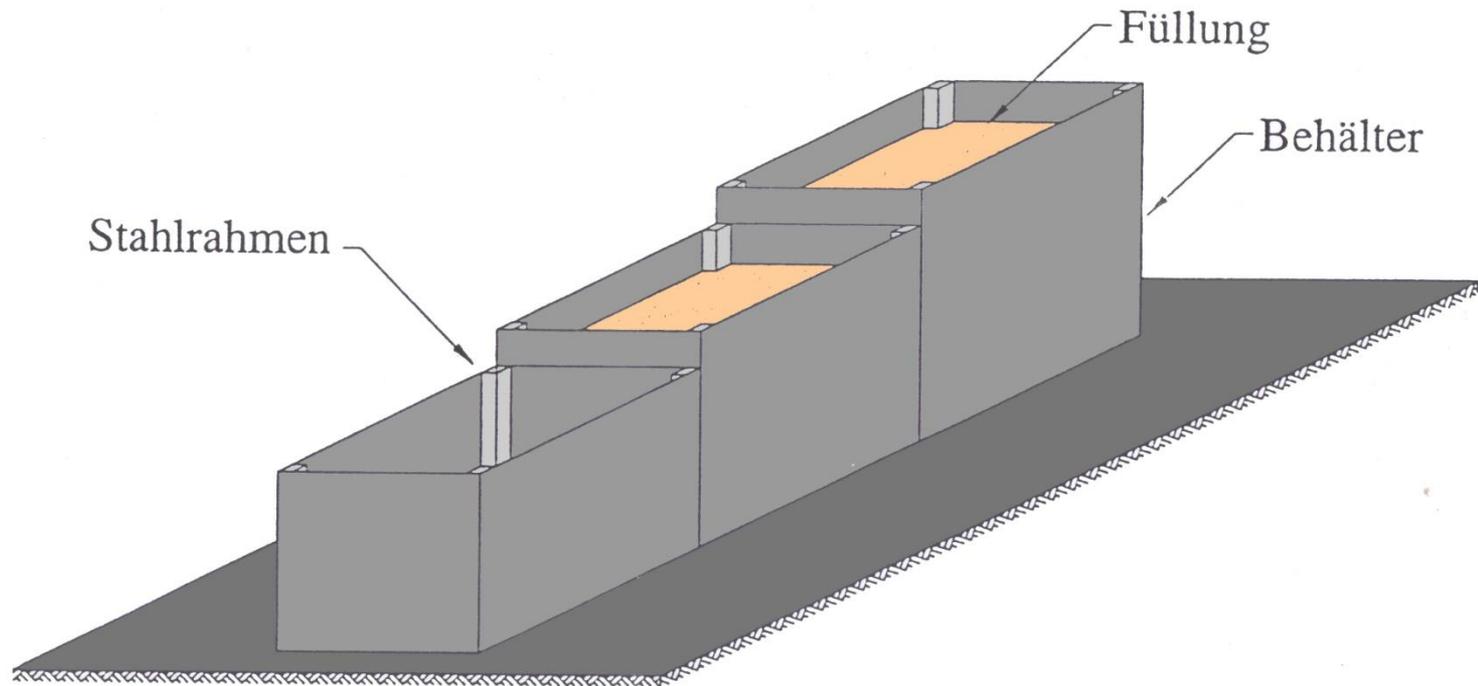
## Ein paar Zahlen

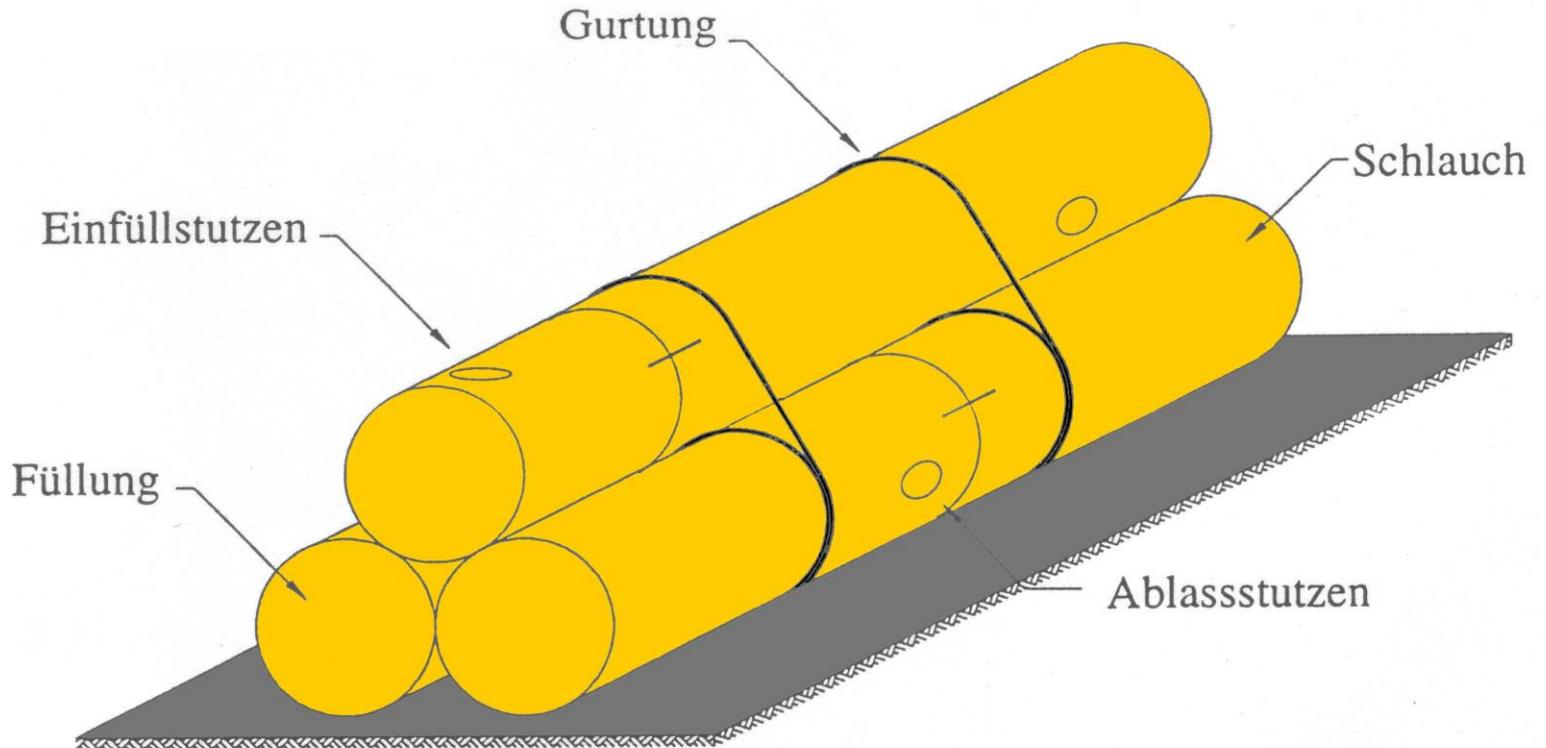
In ein Euro- Gitter können 65-68 Sandsäcke gefüllt eingelagert werden, im Schnitt wiegen die Gitter 0,65 Tonnen (60x30).

Ca. 50.000 Sandsäcke sind erfahrungsgemäß für eine 10 m breite Bruchstelle an einem etwa vier Meter hohen Deich erforderlich.

Mit den gängigen Sandsackfüllmaschinen können höchstens 2000 Säcke befüllt werden und dies unter der Voraussetzung optimaler Bedingungen. Andere Zahlen sprechen von höchstens 900 Sandsäcken (Quelle Feuerwehr Düsseldorf)







# Mobiler HWS - Dammbalkenverschluss

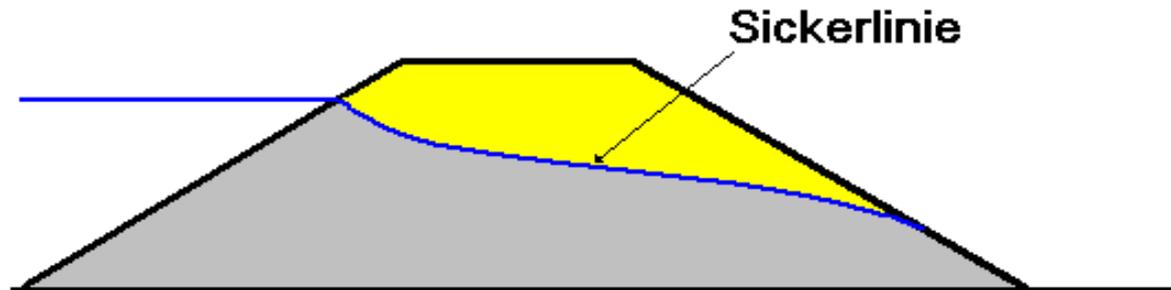


Schutzmauer



Bei den mobilen Hochwasserschutzsystemen gibt es noch eine Vielzahl an weiteren Systemen, auf die an dieser Stelle nicht näher eingegangen wird. Der Wasserverband Obere Lippe berücksichtigt mobile Systeme nur zum Schutz seiner eigenen technischen, ortsfesten Hochwasserschutzanlagen. Wer hier Interesse und Bedarf hat, findet im Internet sicherlich eine Vielzahl angepasster Lösungen.

# Dämme und Deiche



Allg. Norm für Deiche: DIN 19712

Diese Norm gilt für den Neubau, die Sanierung, die Unterhaltung, die Überwachung und die Verteidigung von Hochwasserschutzanlagen, wie - Deiche, - Hochwasserschutzwände und - planmäßige mobile Hochwasserschutzsysteme an Fließgewässern

Bei den Hochwasserrückhaltebecken ist die DIN 19700 maßgebend

In der Regel besitzen Deiche häufig keine Dichtungssysteme und sind homogen aufgebaut. Bei den HRB spricht man i.d.R. von Dämmen. Wenige Anlagen, wie z.B. das HRB Steinhorst, weisen aber lange Dämme von mehr als 3 km auf, bei gleichzeitig niedriger Höhe. Diese Bauart wäre dann eher als Deich zu bezeichnen. Auf Grund der Baugröße der Anlage ist allerdings die DIN 19700 maßgebend und deshalb bleiben wir beim „Damm“.

# Hochwasserrückhaltebecken

## Zweck und Funktion

# Hochwasserrückhaltebecken - Zweck und Funktion

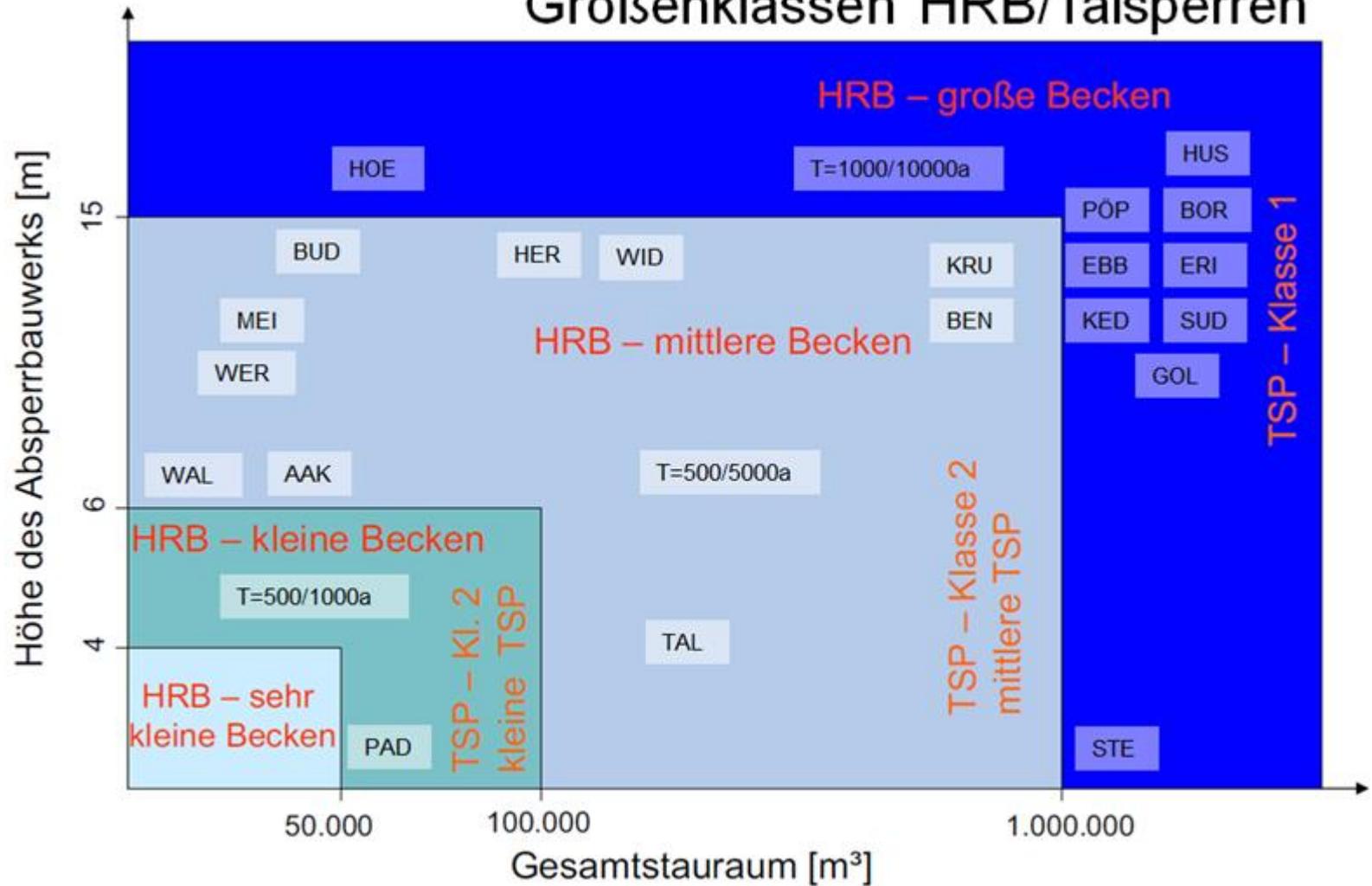
## Allgemeines

Als Hochwasserrückhaltebecken (HRB) werden Stauanlagen bezeichnet, die der vorübergehenden Aufnahme von Hochwasser dienen. Typen von Stauanlagen:

- Talsperren
- Staustufen
- Pumpspeicherbecken
- Sedimentationsbecken

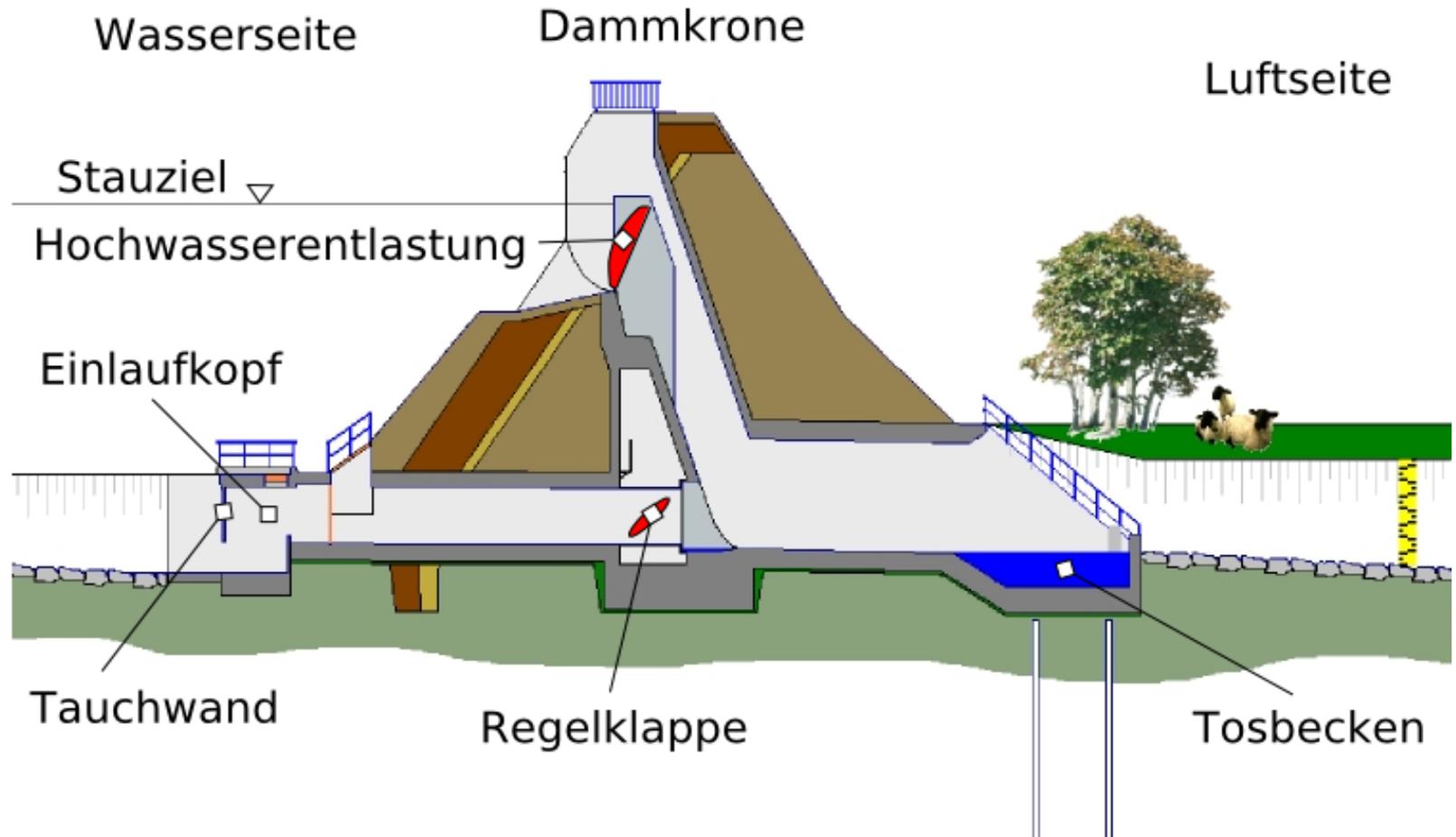
**DIN 19700**  
(2004)

# Größenklassen HRB/Talsperren

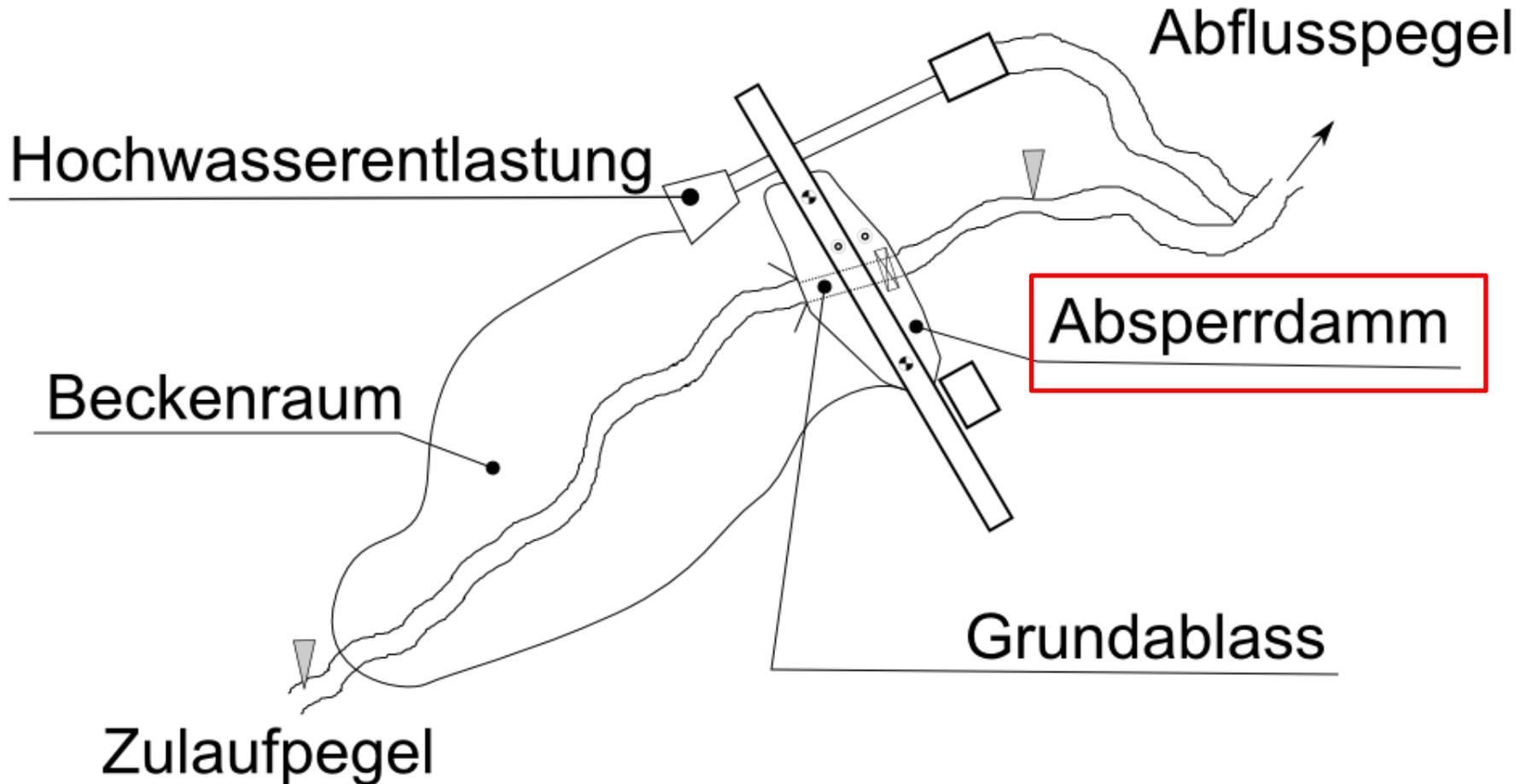


DIN 19700: Größenklassen von HRB (HRB WOL), Quelle WOL/Lehmann

# Hauptelemente/Bezeichnungen an einem HRB



# HRB in der Draufsicht - Hauptbestandteile



# Typen von Hochwasserrückhaltebecken

## Trockenbecken



WOL: 84%

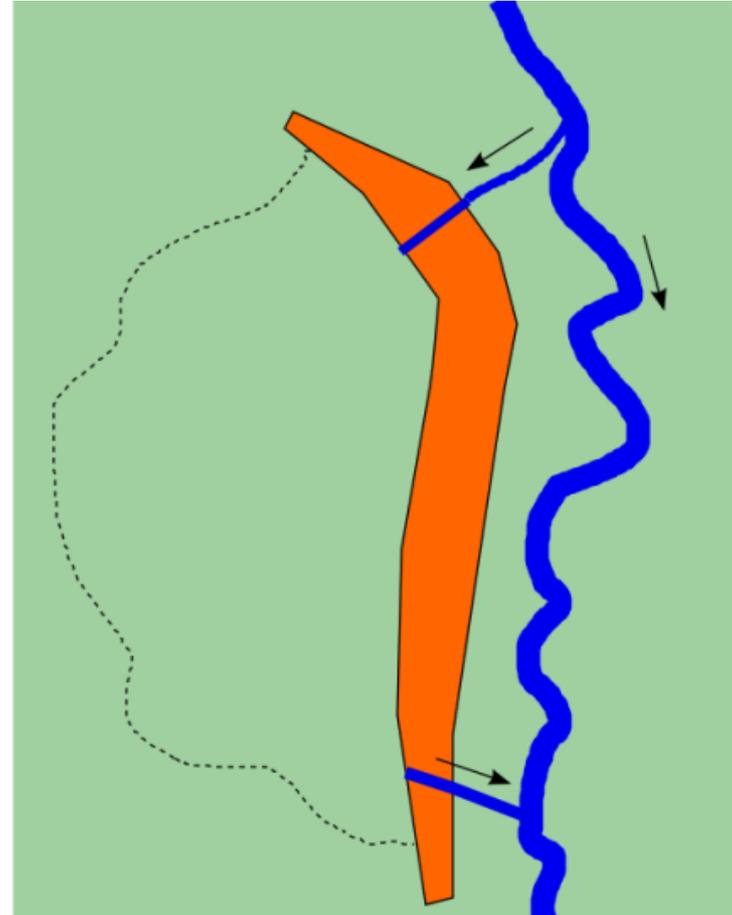
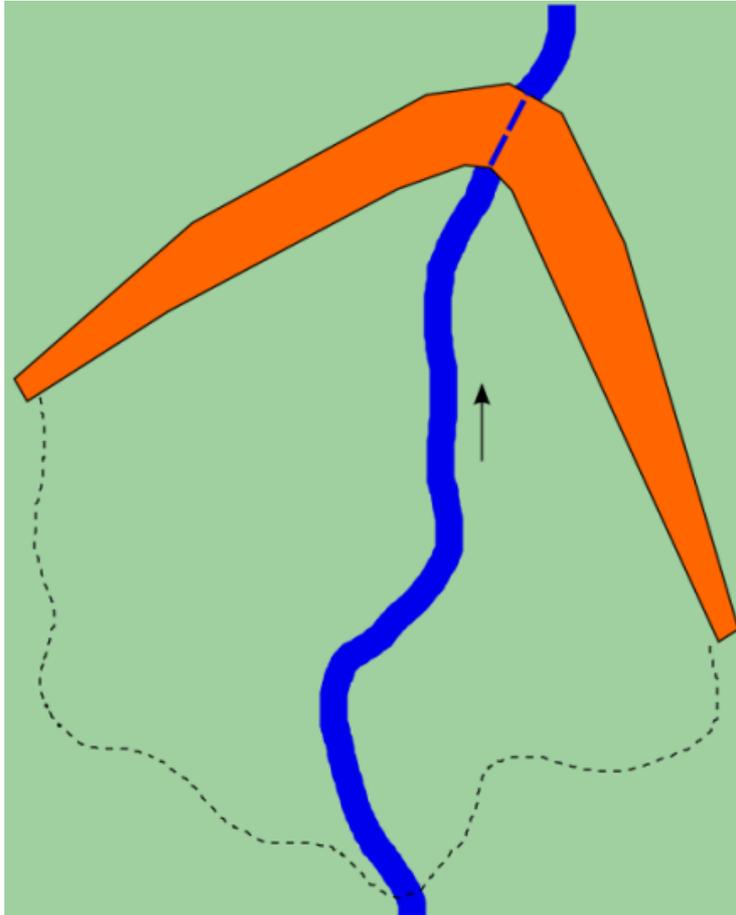
## Anlagen mit Dauerstau



WOL: 16%

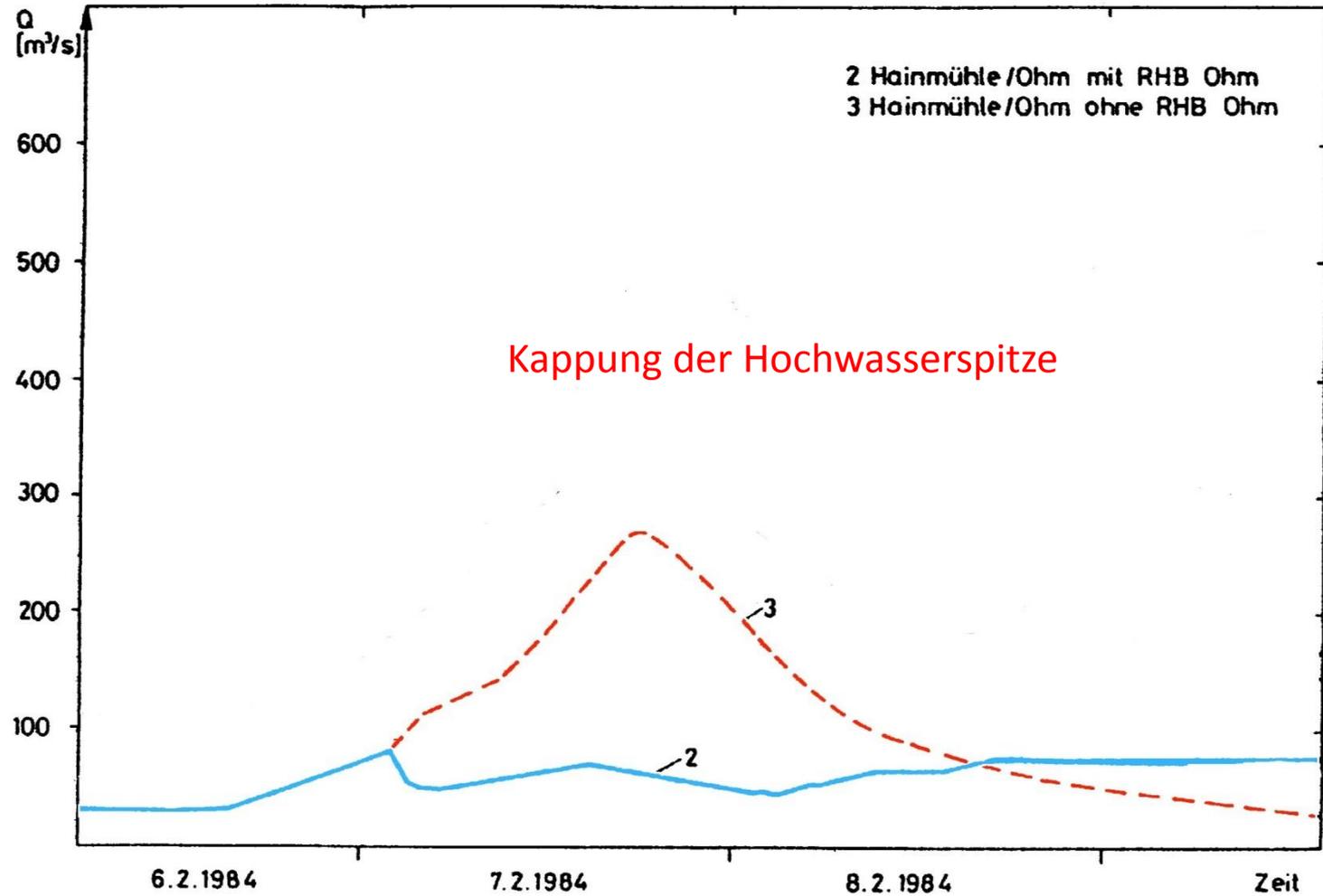
Volumen der HRB zwischen 0,02 und 3,55 hm<sup>3</sup>

# Lage der Sperrenstelle: Haupt- und Nebenschluss



Links HRB im Hauptschluss, rechts Nebenschluss, Quelle: Lehmann 01.01.2014

# Zweck des Hochwasserrückhaltebeckens



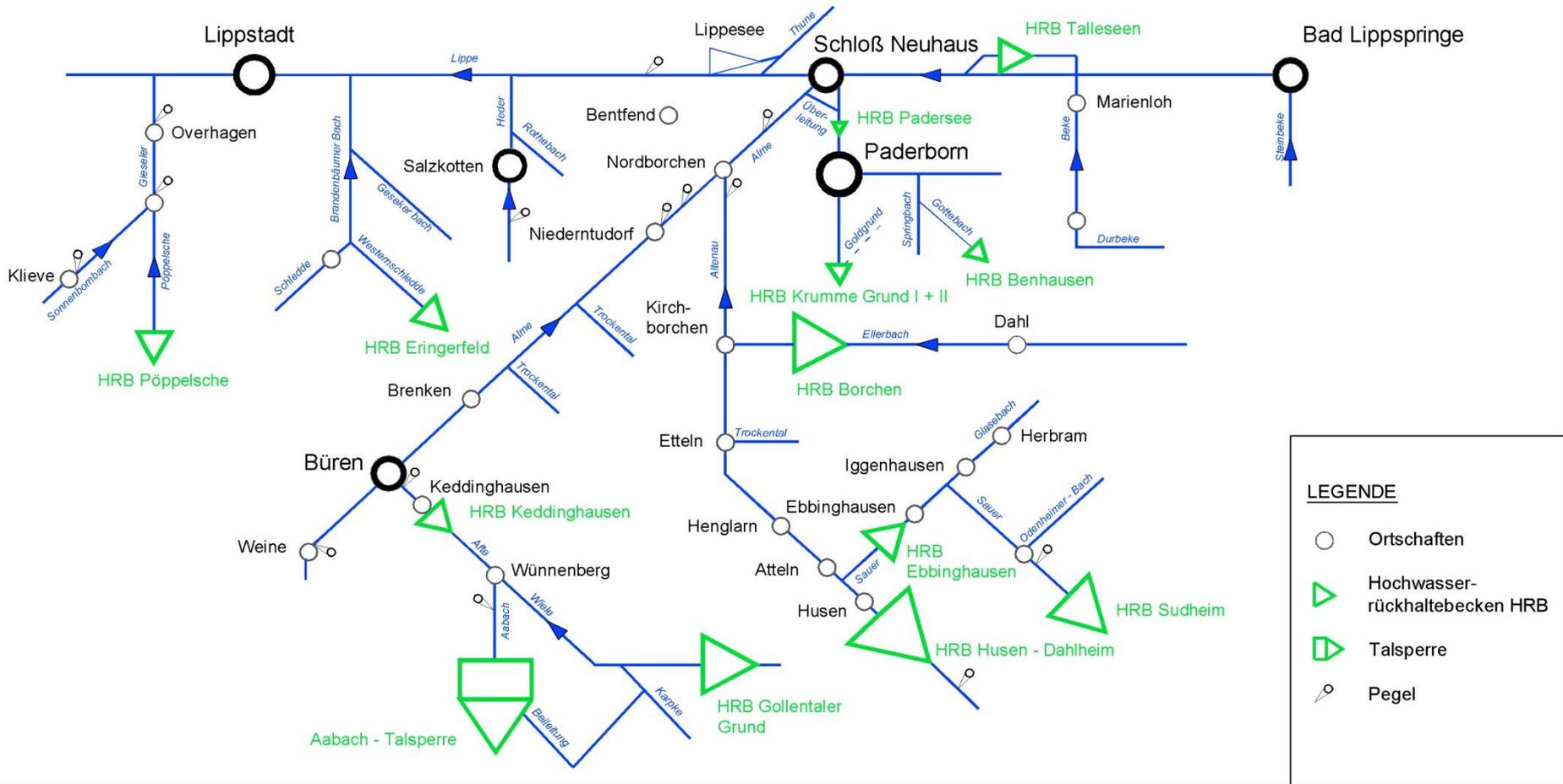
# Verbundsystem von Hochwasserrückhaltebecken

# Einzugsbereich des WOL

Betrieb von 25 Hochwasserrückhaltebecken  
und 59 Messstationen (Pegel, Niederschlag)  
Unterhaltung von 500 km Gewässerstrecken



Einzugsgebiet 1890 km<sup>2</sup>



**LEGENDE**

- Ortschaften
- ▤ Hochwasserrückhaltebecken HRB
- ▤ Talsperre
- ⦿ Pegel

# Betrieb von Hochwasserrückhaltebecken

# Betrieb von Hochwasserrückhaltebecken

- Der Betrieb von Hochwasserrückhaltebecken wird durch die Talsperrenaufsicht (Bezirksregierungen) festgelegt. Für jedes HRB liegt eine genehmigte Betriebsvorschrift vor, in der die Steuerung des Beckens für unterschiedliche Hochwasserszenarien geregelt wird.
- Weisungsbefugt und verantwortlich für den ordnungsgemäßen Betrieb eines Hochwasserrückhaltebeckens ist der Betriebsleiter. Dieser wird durch das Außendienstpersonal des WOL unterstützt.
- Im Einstaufall ist jedes HRB mit einem Stauwärter zu besetzen. Dessen Tätigkeiten sind in einer separaten Dienstanweisung geregelt.
- Für den Betrieb eines HRB ist ein umfangreiches **Berichtswesen** erforderlich
  - Jährliche Anlagenschauen
  - Jährliche Sicherheitsberichte
  - Hochwasserberichte
  - Vertiefte Überprüfungen ( ca. alle 10 Jahre)

## Sicherheitsbericht 2014 für das Hochwasserrückhaltebecken HRB Gollentaler Grund



Der Sicherheitsbericht ist in zwei Teile gegliedert.

**Teil A** Beschreibung und technische Daten der Stauanlage

**Teil B** Dokumentation der Bauwerks- und Betriebsüberwachung, der vorliegenden Messergebnisse und Beobachtungen sowie deren Auswertung für das Berichtsjahr

### Sicherheitsbericht HRB Teil A

Beschreibung und technische Daten der Stauanlage

#### Inhaltsverzeichnis

1. **Allgemeine Angaben**
  - 1.1. Beschreibung der Anlage
  - 1.2. Lage
  - 1.3. Technische Daten
  - 1.4. Sanierung
  - 1.5. weitere Aufgaben
2. **Genehmigungen**
  - 2.1. vertiefter Sicherheitsbericht
3. **Hydraulische Angaben**
4. **Beschreibung der Absperrbauwerke**
5. **Betriebseinrichtungen**
6. **Mess- und Beobachtungseinrichtungen**
7. **Anlagen zum Sicherheitsbericht Teil A**

**Wasserverband Obere Lippe**  
Königstr. 16  
33142 Büren  
Tel.: 02951 933900

## Hochwasserbericht



**über das Ereignis**

**21. August 2007 bis 24. August 2007**

### Inhaltsverzeichnis:

1. Vorwort
2. Zusammenstellung der Niederschlagsdaten
  - 2.1 Niederschlagssummenlinien
  - 2.2 Übersicht über die Niederschlagssummen
3. Ganglinien
  - 3.1 Pegelstände und Durchfluss (Gewässer)
    - 3.1.1 Ganglinien der Pegelstände und des zugehörigen Durchflusses
    - 3.1.2 Zusammenstellung der Min- und Maximalwerte
  - 3.2 Beckenpegel und Beckeninhalte (Oberwasser HRB)
    - 3.2.1 Ganglinien der Beckenpegel und des zugehörigen Beckeninhaltes
    - 3.2.2 Zusammenstellung der Min- und Maximalwerte
  - 3.3 Pegelstände und Abfluss (Unterwasser HRB)
    - 3.3.1 Ganglinien der Pegelstände und des zugehörigen Abflusses
    - 3.3.2 Zusammenstellung der Min- und Maximalwerte
  - 3.4 Ermittlung der Beckenzuflussmaxima
    - 3.4.1 Beckeninhalts- und Abflussganglinien
    - 3.4.2 Zusammenstellung der Maximalwerte
  - 3.5 Sickerwassermessungen
4. HRB Drosselwirkungen

# Vertiefte Überprüfungen

In angemessenen Zeitabständen (**etwa alle 10 Jahre**), im Rahmen einer vertieften Überprüfung und bei wesentlichen bautechnischen Veränderungen ist zu prüfen, ob die Bauwerksüberwachung den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht oder dementsprechend anzupassen ist.

DWA-  
Regelwerk

**Merkblatt DWA-M 514**  
Bauwerksüberwachung an Talsperren

Juli 2011



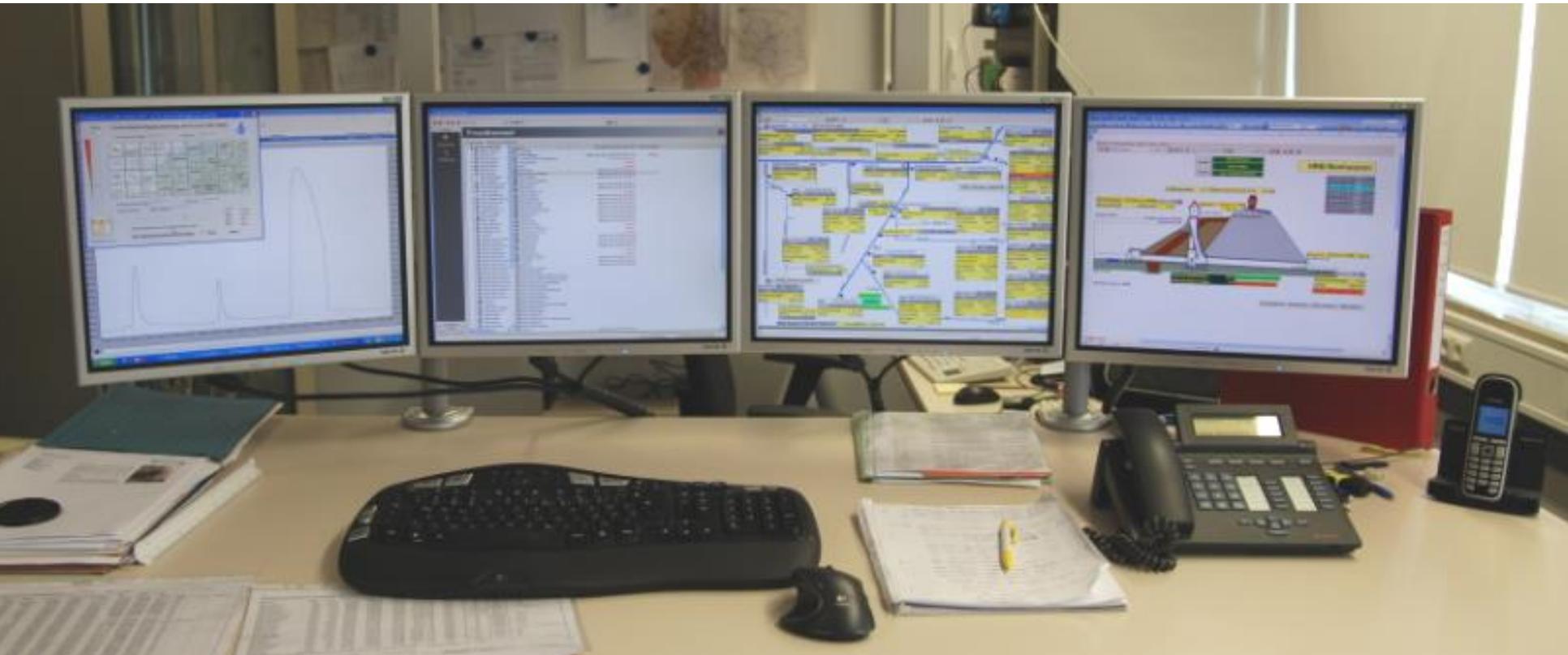
**DGGT**  
Deutsche Gesellschaft  
für Geotechnik e.V.  
German Geotechnical Society



- Seismologisches Gutachten
- Grundbautechnisches Gutachten
- Begutachtung sämtlicher Anlagenteile
- Prüfung der Bemessungsgrundlagen
- Freibordnachweise
- Überprüfung der Betriebsvorschrift

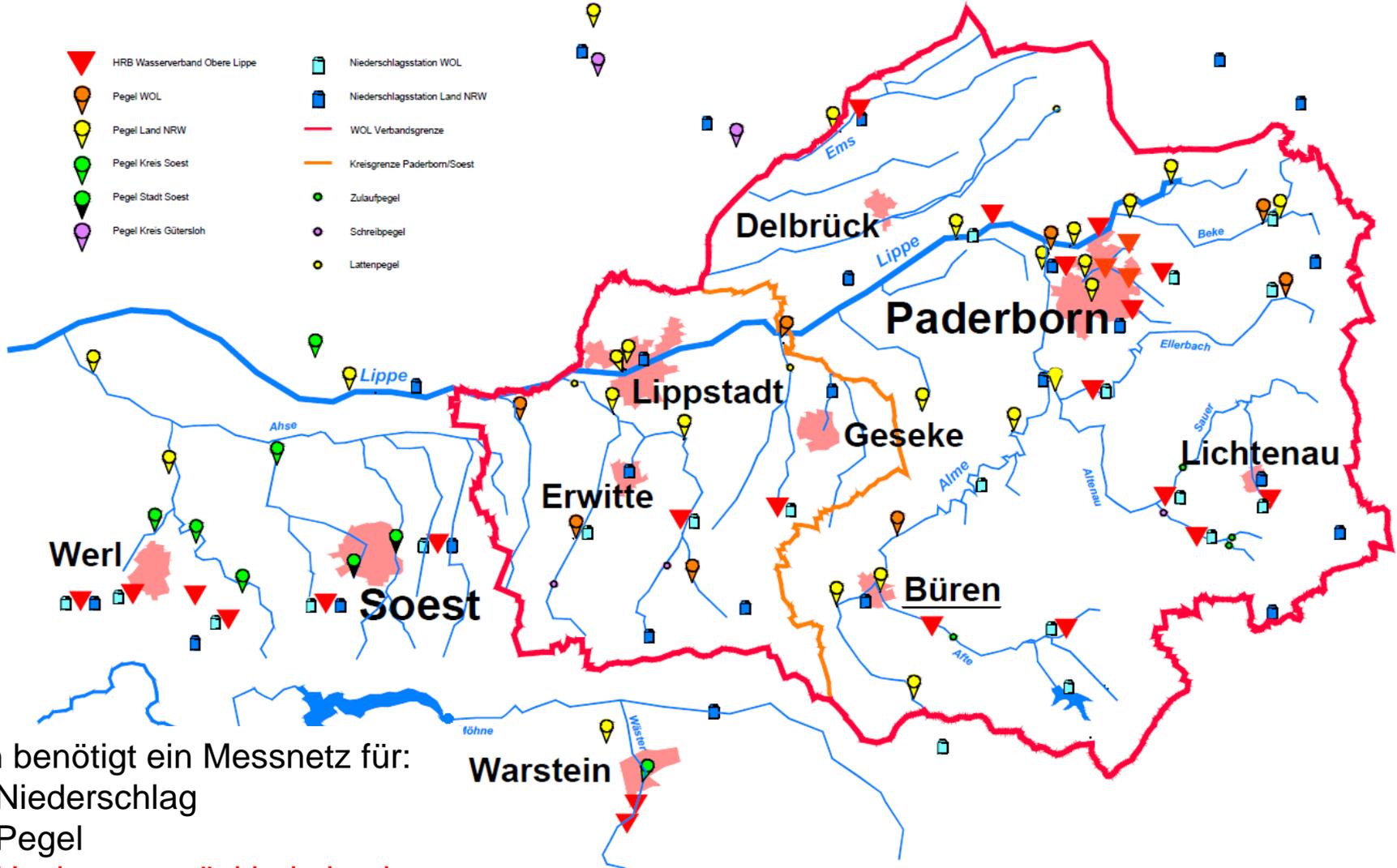
# Hochwasserschutz im Oberen Lippegebiet

# Daten- und Warnsystem des WOL 2015



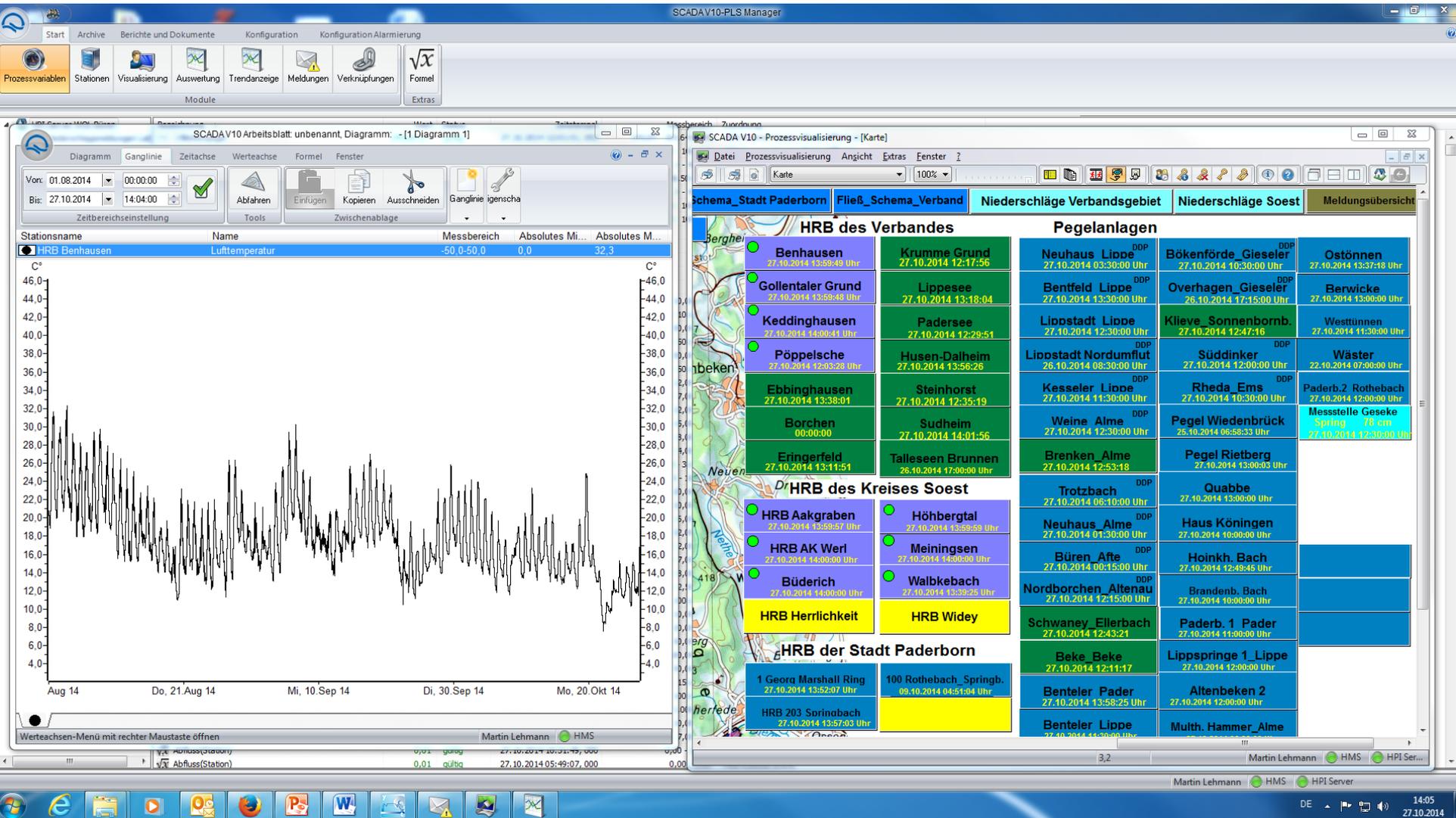
4. Generation

# Messnetz des WOL



- Man benötigt ein Messnetz für:
- Niederschlag
  - Pegel
  - Hochwasserrückhaltebecken

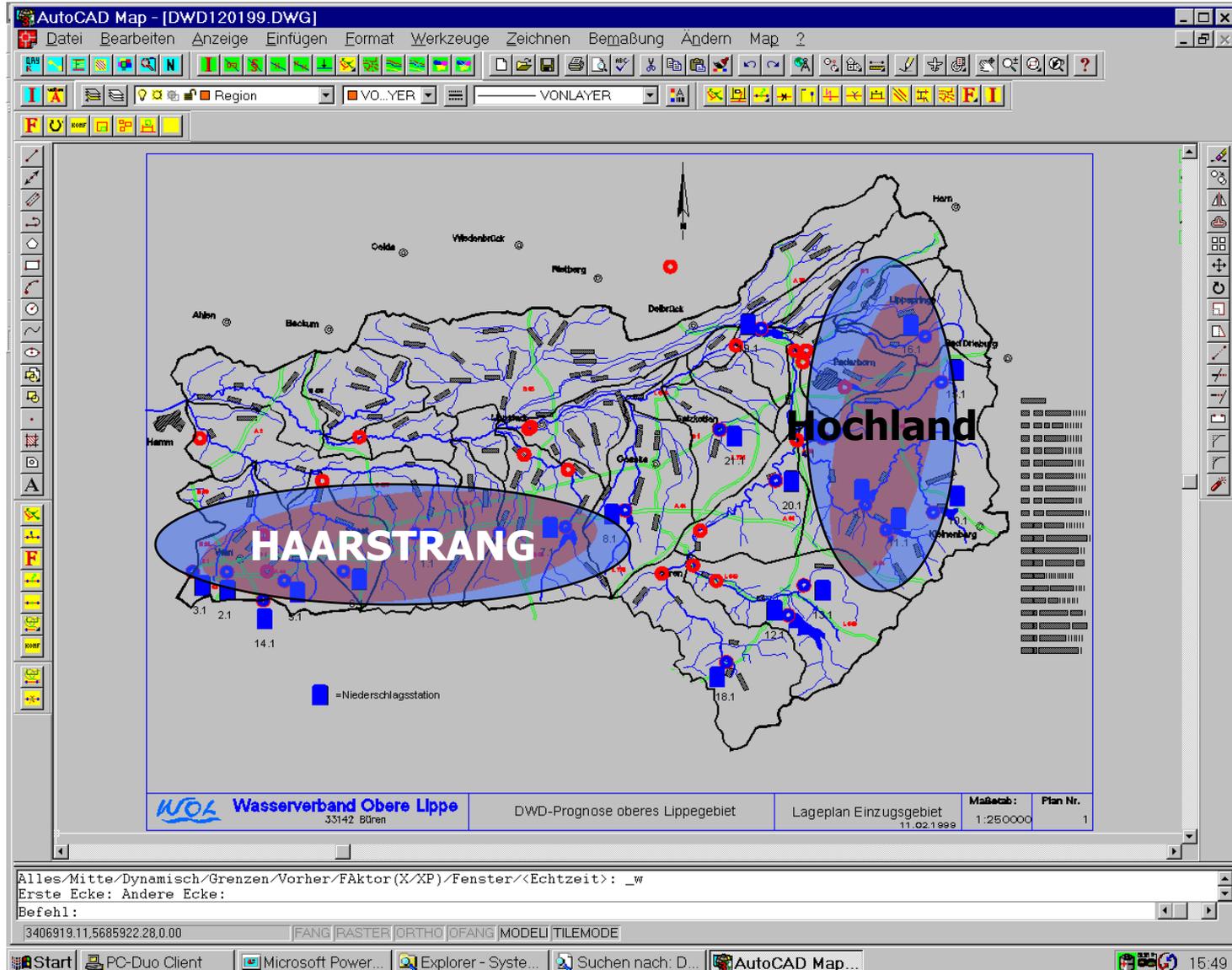
# Neues Leitsystem (Upgrade) SCADA 10



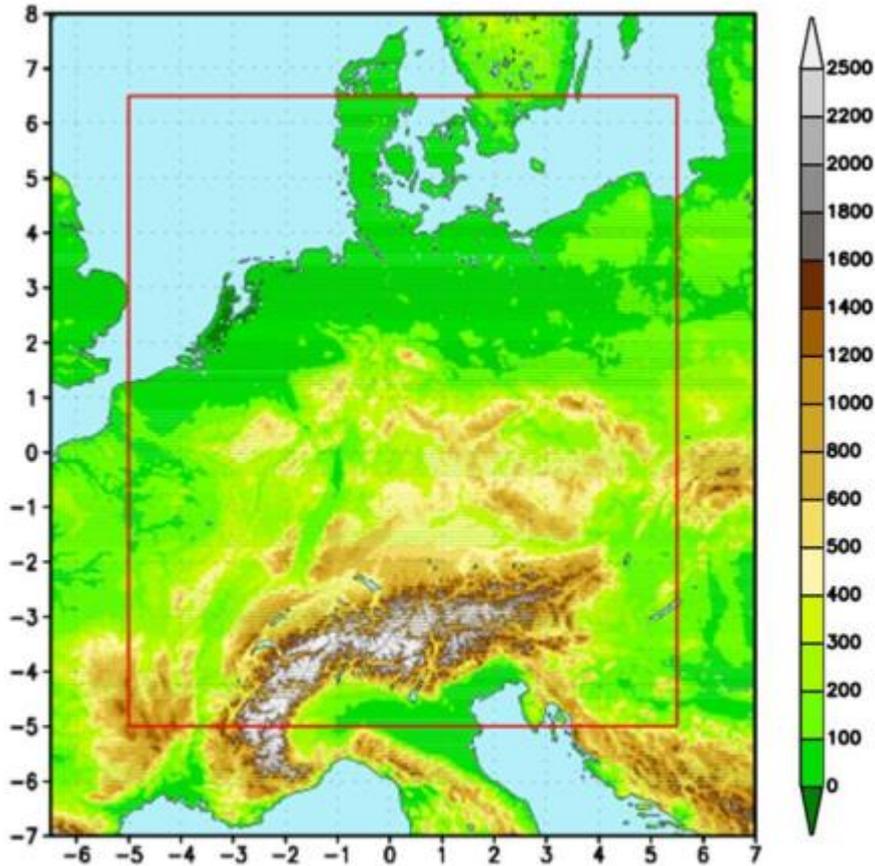
Anbindung der HRB Warstein sowie sukzessive Umstellung auf DSL



# DWD-Wetterprognose für Haarstrang und Paderborner Hochfläche

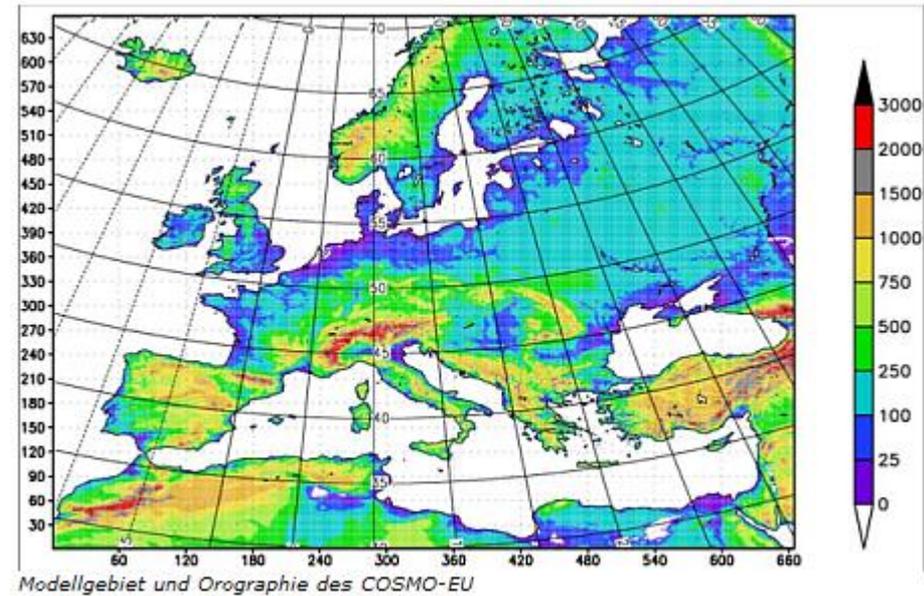


## COSMO-DE



Modellgebiet (roter Rahmen) und Orographie des COSMO-DE

## COSMO-EU



Neu: ICON

# Terrestrische Niederschlagsmesser



Niederschlagsmesser,  
Typ Lambrecht 2014



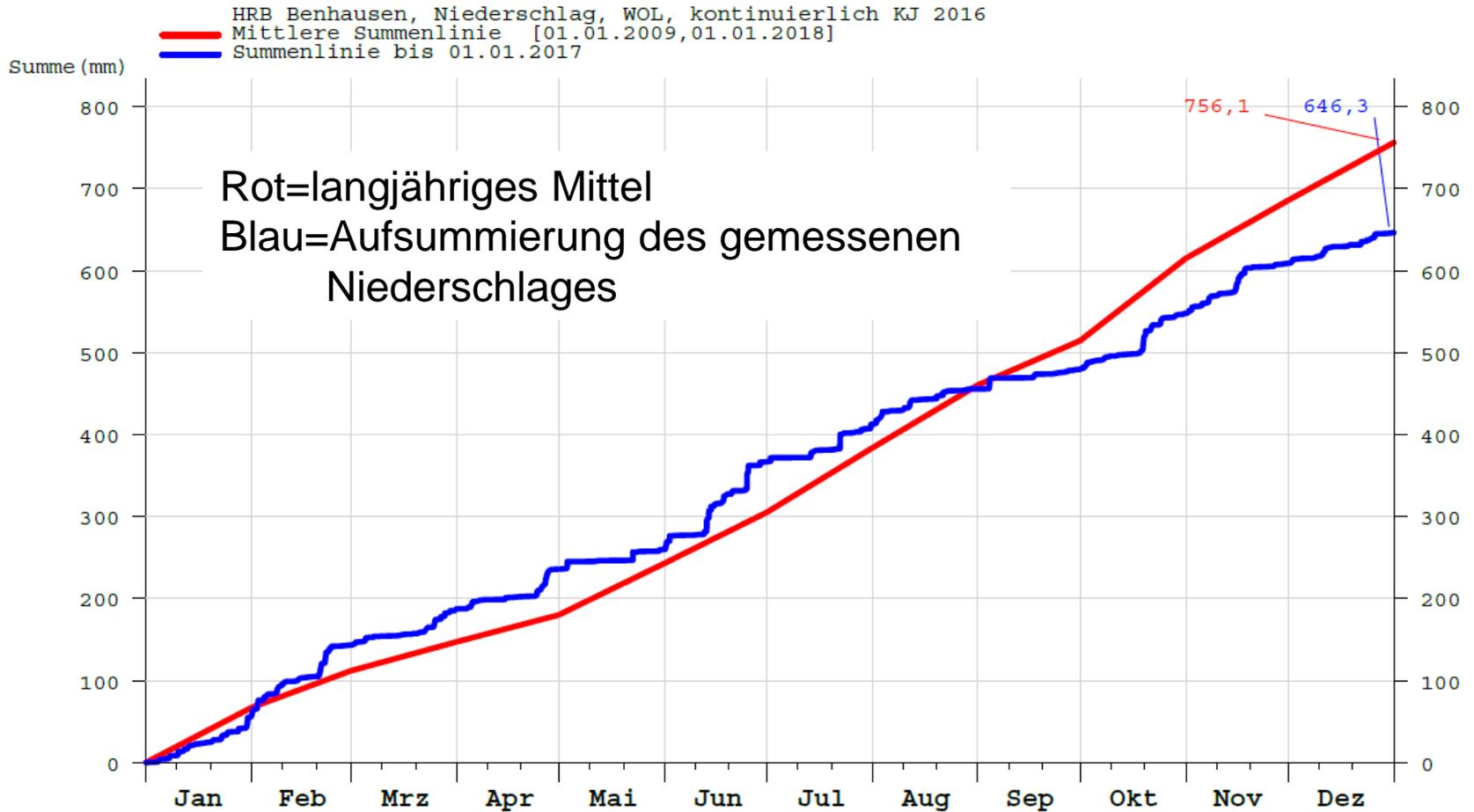
Niederschlagsmesser, Mod. Thiess

# Summenlinie Niederschlag

Wasserverband Obere Lippe  
Hochwasserschutz

Summenlinien KJ 2016  
Station HRB Benhausen

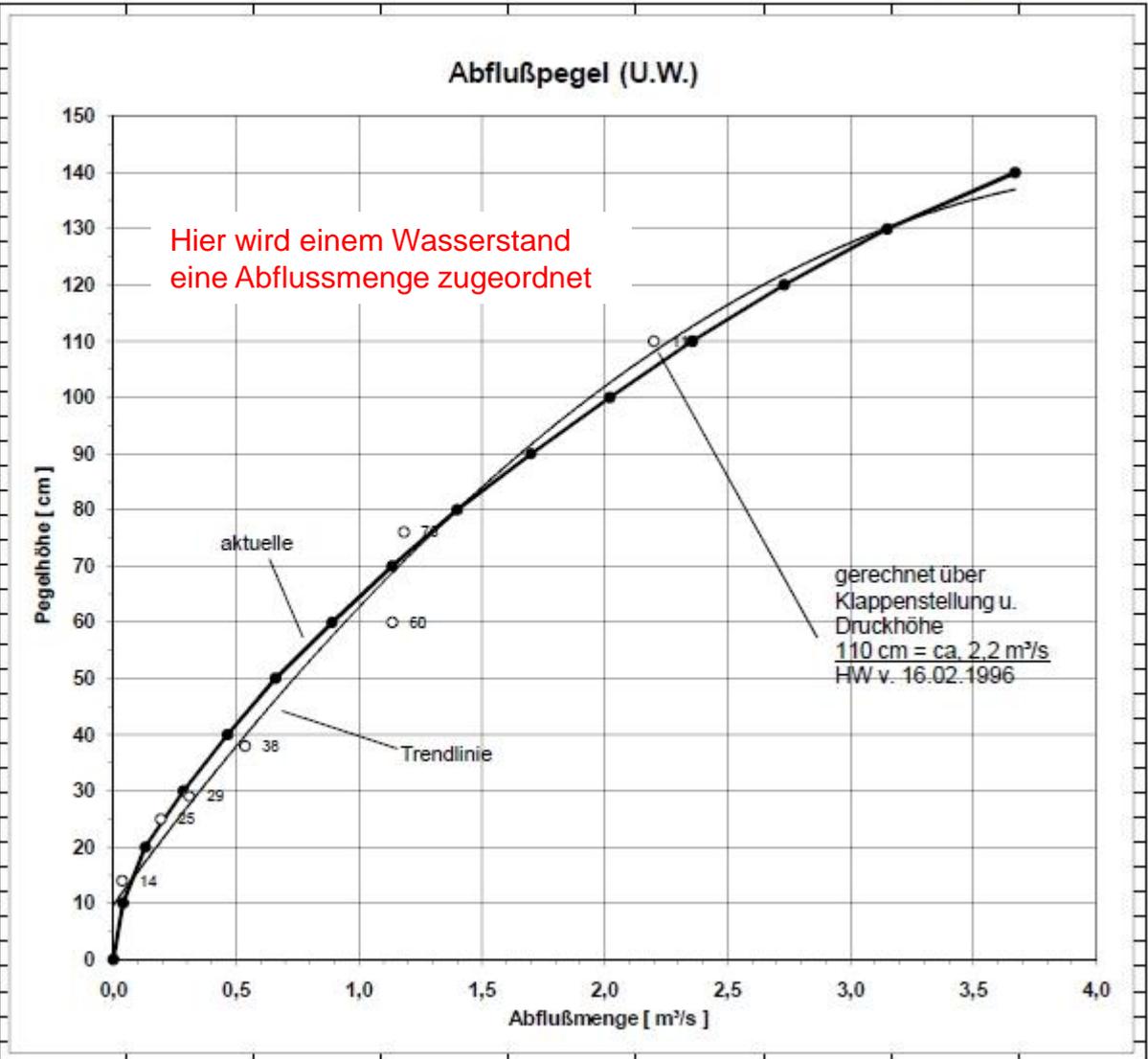
28. Februar 2017



# Abflusskurve eines Gewässerpegels

III. Kennlinien  
Leistung\_Abflußpegel\_III.5

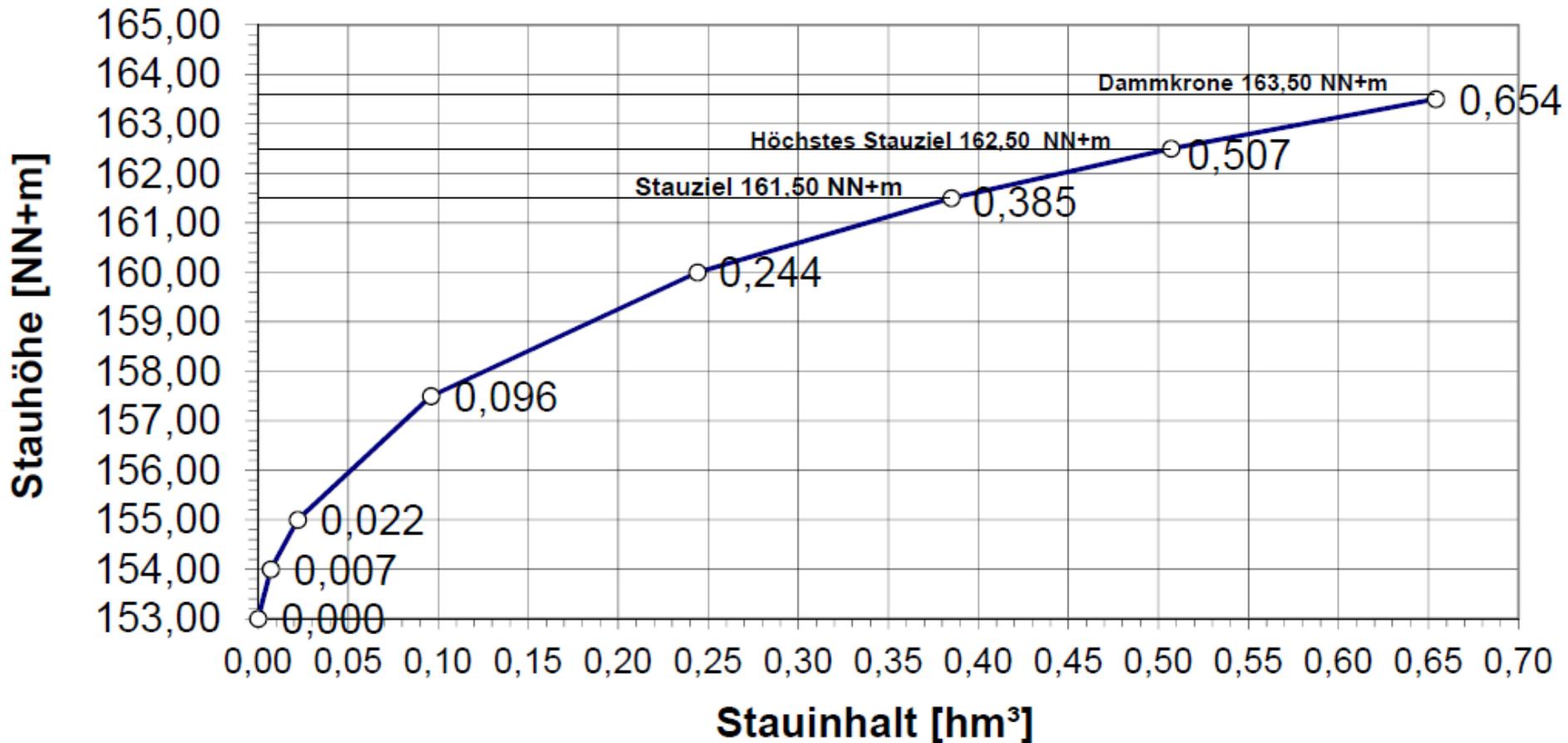
HRB Gollentaler Grund			
AEo= 63,1 km <sup>2</sup>			
PNP= 287,47 [NN + m]			
ks = 8			
Q [ m <sup>3</sup> /s ]	t [ cm ]		
0,000	0		
0,040	10		
0,130	20		
0,285	30		
0,465	40		
0,660	50		
0,890	60		
1,135	70		
1,400	80		
1,700	90		
2,020	100		
2,355	110		
2,730	120		
3,150	130		
3,670	140		
Punktmessungen:			
2,200	110	16.02.1996	
0,036	14	1) 28.02.1997	
0,310	29	2) 28.02.1997	
0,193	25	3) 09.03.1998	
0,536	38	4) 09.03.1998	
1,182	76	5) 15.09.1998	
1,135	60	6) 10.03.2000	



# Stauinhaltslinie eines HRB

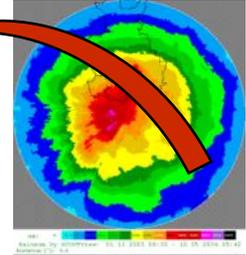
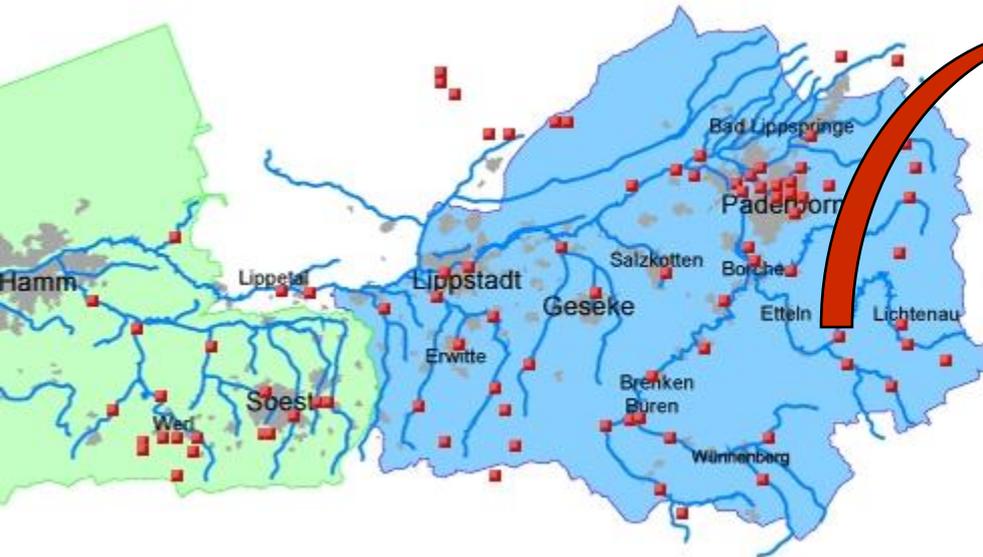
## HRB Benhausen

Stauinhalt [ $\text{hm}^3$ ]



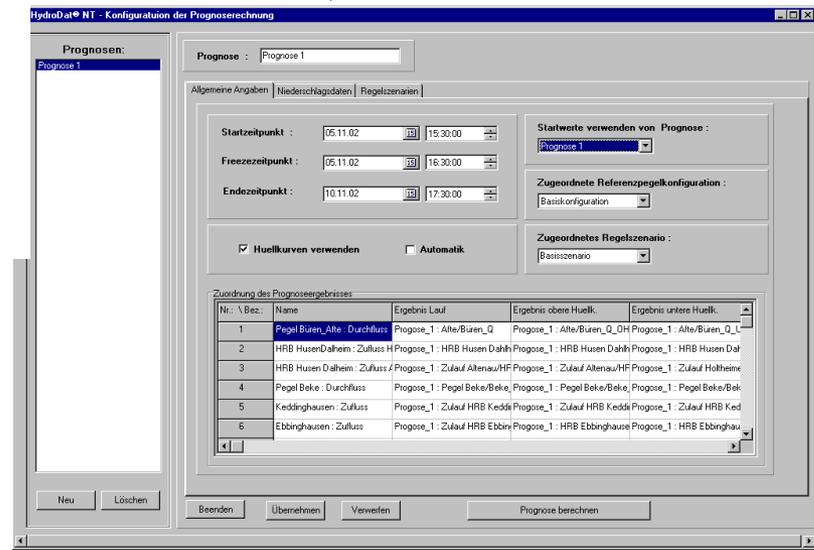
# Übergabe der Messwerte an das NA-Modell

## Messwerte



## Vorhersagemodell

Im Programm ProVos erfolgt die NA-Modellierung  
(deterministisch, zeitreihenbasierend)



# Projekt "SPitz"

Lastfälle für  
Ausgabeknoten  
ermitteln

Datenbank

EHQ

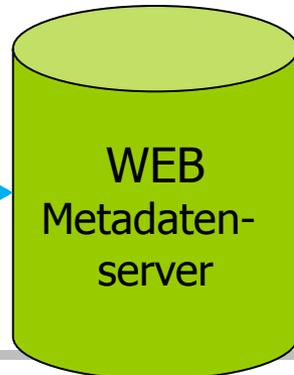
HQ100

HQ50

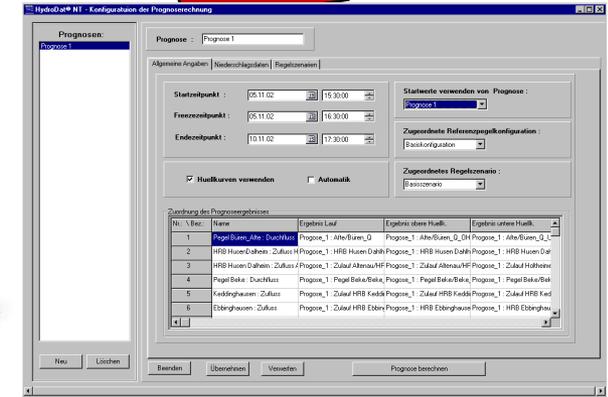
HQ(A1)

HQ5

HQ2



Vorhersageberechnung  
(Abflüsse an den Ausgabeknoten)

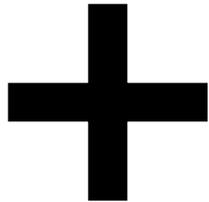


Flutflächen darstellen (WebGIS)



# Statistische Einstufung von Niederschlagsereignissen

Zusammen mit der statistischen Einordnung der aktuellen und prognostizierten Niederschläge nach KOSTRA findet eine persönliche Einschätzung der Lage statt.



**WARNUNG**

Eine Warnung über Pegelstände ist im Oberen Lippegebiet zu spät

# Lastfälle der HW-GK

## Einstufung der Jährlichkeiten

Pegel	Abrufdatum u. Uhrzeit	Wasserstand		Abfluss		HQ 2	HQ 5	HQ 10	HQ 20	HQ 50	HQ 100	EHQ
		w [cm]	Gewässerpegel	Q [m³/s]	Abfluß							
Neuhaus/Lippe	Abruf: 17.11.2014 10:15:00 Uhr	28 cm	Gewässerpegel	0,63 m³/s	Abfluß	n. b.	58 cm	97 cm	131 cm	178 cm	212 cm	236 cm
Bentfeld/Lippe	Abruf: 17.11.2014 10:15:00 Uhr	110 cm	Gewässerpegel	7,56 m³/s	Abfluß	n. b.	331 cm	352 cm	363 cm	378 cm	388 cm	404 cm
Lippstadt/Lippe	Abruf: 17.11.2014 10:30:00 Uhr	125 cm	Gewässerpegel	ohne Abflußtafel	0,00 m³/s							
Kessler/Lippe	Abruf: 17.11.2014 10:15:00 Uhr	214 cm	Gewässerpegel	42,68 m³/s	Abfluß							
Weine/Alme	Abruf: 17.11.2014 10:15:00 Uhr	53 cm	Gewässerpegel	1,75 m³/s	Abfluß	136 cm	175 cm	210 cm	236 cm	258 cm	264 cm	278 cm
Brenken/Alme	Abruf: 17.11.2014 10:16:32 Uhr	40 cm	Gewässerpegel	2,55 m³/s	Abfluß	117 cm	129 cm	152 cm	162 cm	175 cm	182 cm	216 cm
Niederntudorf/Alme	Abruf: 17.11.2014 08:15:00 Uhr	80 cm	Gewässerpegel	1,33 m³/s	Abfluß	255 cm	300 cm	313 cm	321 cm	330 cm	337 cm	415 cm
Neuhaus/Alme	Abruf: 17.11.2014 10:15:00 Uhr	22 cm	Gewässerpegel	1,25 m³/s	Abfluß	168 cm	212 cm	229 cm	241 cm	253 cm	261 cm	296 cm
Nordborchen/Altenau	Anruf: 17.11.2014 10:30:00 Uhr	24 cm	Gewässerpegel	1,90 m³/s	Abfluß	175 cm	238 cm	256 cm	269 cm	286 cm	293 cm	296 cm
Büren/Afte	Abruf: 17.11.2014 10:15:00 Uhr	24 cm	Gewässerpegel	1,17 m³/s	Abfluß	n. b.	89 cm	104 cm	109 cm	114 cm	132 cm	165 cm
Bökenförde/Gieselers	Abruf: 17.11.2014 10:30:00 Uhr	74 cm	Gewässerpegel	2,02 m³/s	Abfluß	164 cm	185 cm	197 cm	206 cm	218 cm	263 cm	292 cm
Overhagen/Gieselers	Abruf: 17.11.2014 10:15:00 Uhr	51 cm	Gewässerpegel	2,14 m³/s	Abfluß	309 cm	320 cm	326 cm	339 cm	339 cm	339 cm	447 cm
Schwaney/Ellerbach	Abruf: 17.11.2014 06:36:46 Uhr	19 cm	Gewässerpegel	0,30 m³/s	Abfluß	64 cm	107 cm	110 cm	113 cm	121 cm	125 cm	135 cm
Beke/Beke	Abruf: 17.11.2014 06:41:12 Uhr	35 cm	Gewässerpegel	0,83 m³/s	Abfluß	54 cm	64 cm	74 cm	89 cm	112 cm	137 cm	189 cm
Trotzbach/Trotzbach	Abruf: 17.11.2014 06:10:00 Uhr	75 cm	Gewässerpegel	2,14 m³/s	Abfluß	183 cm	200 cm	203 cm	204 cm	206 cm	207 cm	209 cm



# HW-GK: Digitales Kartenwerk

Hochwasser - Gefahrenkarten im Verbandsgebiet des Wasserverbandes Obere Lippe

**WOL**  
Wasserverband Obere Lippe

▼ Hochwasser - Gefahrenkarten im Verbandsgebiet

- ▶ Afte (mit Wiele, Karpke und Aabach)
- ▼ Alme
  - Begleitheft Maßnahmen Alme
  - Übersichtskarte Alme PB-ALM-ÜK-1 M 1:60.000
  - ▶ Lastfall grün - HQ20
  - ▼ Lastfall blau - HQ100
    - Alme Paderborn PB-PB(10)-ALM-GK-1 HQ100 M
    - MBL PB-PB(10)-M7 HQ100 M 1:1.500
    - Alme Borchon PB-BO(24)-ALM-GK-1 HQ100 M 1
    - Alme Borchon PB-BO(24)-ALM-GK-2 HQ100 M 1
    - Alme Salzkotten PB-SK(17)-ALM-GK-1 HQ100 M
    - Alme Büren PB-BÜ(18)-ALM-GK-1 HQ100 M 1:10
    - Alme Büren PB-BÜ(18)-ALM-GK-2 HQ100 M 1:10
    - **MBL PB-BÜ(18)-M6 HQ100 M 1:1.500**
    - Alme Büren PB-BÜ(18)-ALM-GK-3 HQ100 M 1:10
    - Alme Büren PB-BÜ(18)-ALM-GK-4 HQ100 M 1:20
  - ▶ Lastfall rot - EHQ
- ▶ Altenau (mit Sauer, Schmitzwasser, Odenheimer Bach)
- ▶ Beke
- ▶ Ellerbach
- ▶ Geseker Bach (mit Störmeder Bach, Osterschledde, We
- ▶ Gieseler (mit Glasebach, Pöppelsche)
- ▶ Heder (mit Rothebach)
- ▶ Lippe (mit Steinbeke) und Pader (mit Rothebach und Sp
- ▶ Trotzbach

Suchen

B6 42.500

Rüthener Str.

226,26

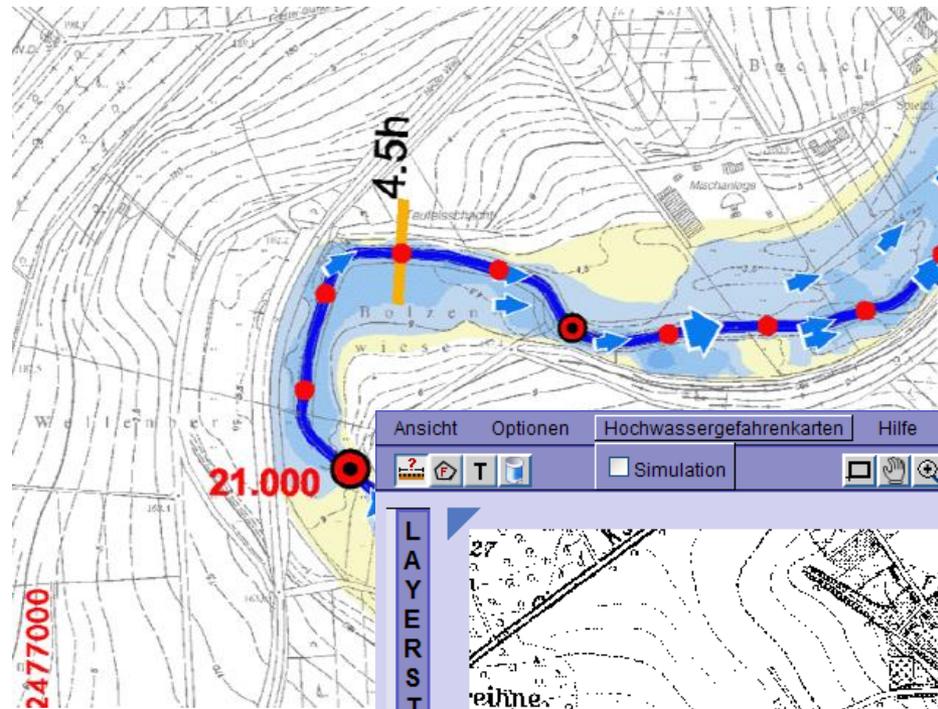
15

PB-BÜ(18)-EV3

PB-BÜ(18)-M6

# Vorwarnung Kommunen/Information der Kreisleitstelle der FW

## Fließzeiten (Isochronen)



HWGK im WebGIS

ANSICHT    OPTIONEN    Hochwassergefahrenkarten    Hilfe

Simulation

1 : 10948

GK:3472954.58,5717703.25  
UTM:32472891.58,5715856.54

AYERSTEUERUNG

Aher

1440 m Luftlinie,  
Fließzeit 0,5 h

388

0    330    660 m

ALK / ALB

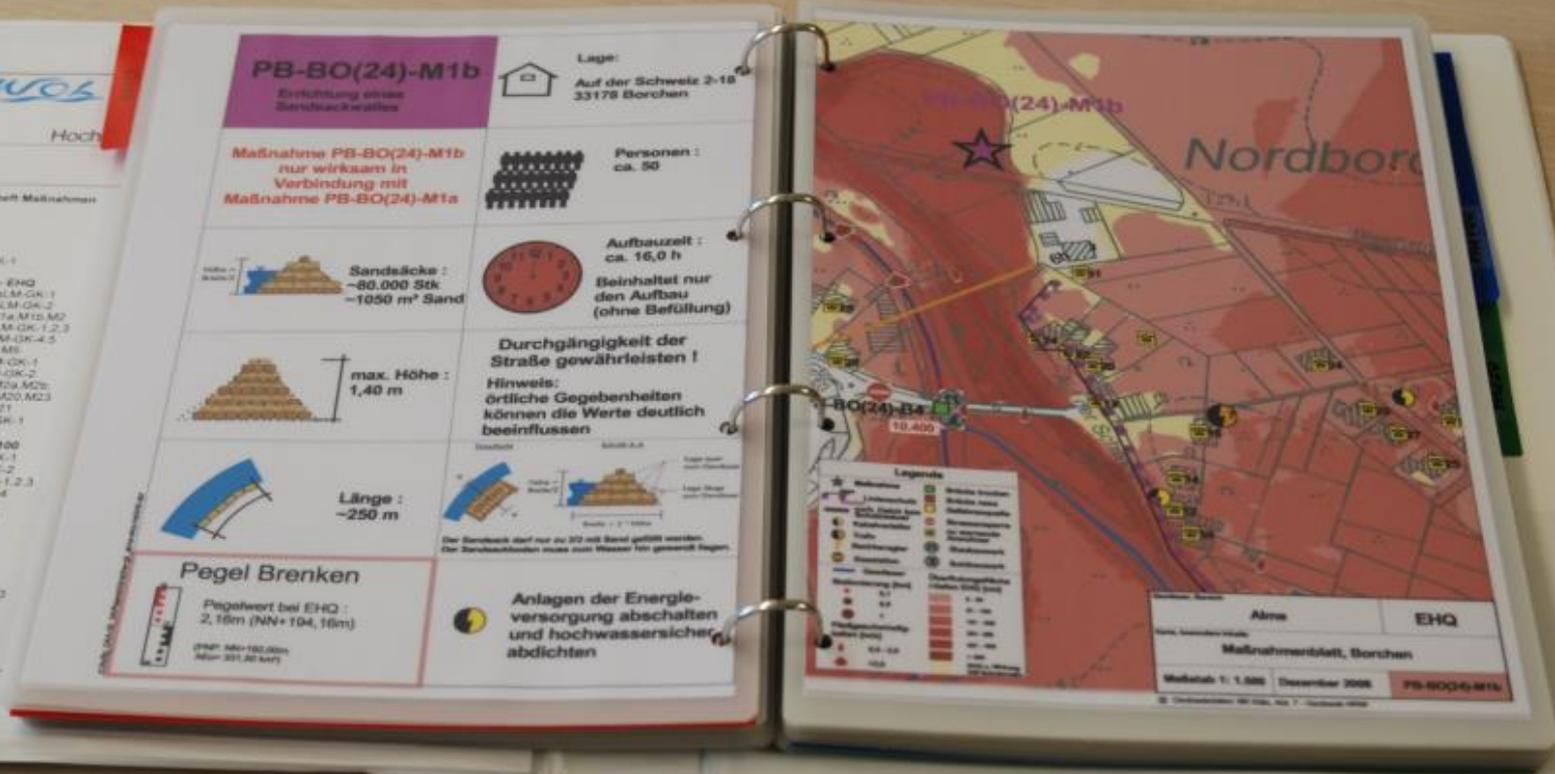
Eigner    Flurstücke    Straßen

Straßenname:

Hausnummer:

Suche starten

# Die laminierten Maßnahmenkarten/Einsatzkarten (15.06.2009)



Die Kreisleitstellen möchten hierauf nicht mehr verzichten !

# Bereitschaftsdienst und Hochwassereinsatz

## Wann wird ein Bereitschaftsdienst gebildet?

- Der Bereitschaftsdienst wird durch den Betriebsleiter angeordnet. In der Regel sind längere vorausgehende Regenperioden und zu erwartende Starkniederschläge, herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Entscheidungsgrundlagen.

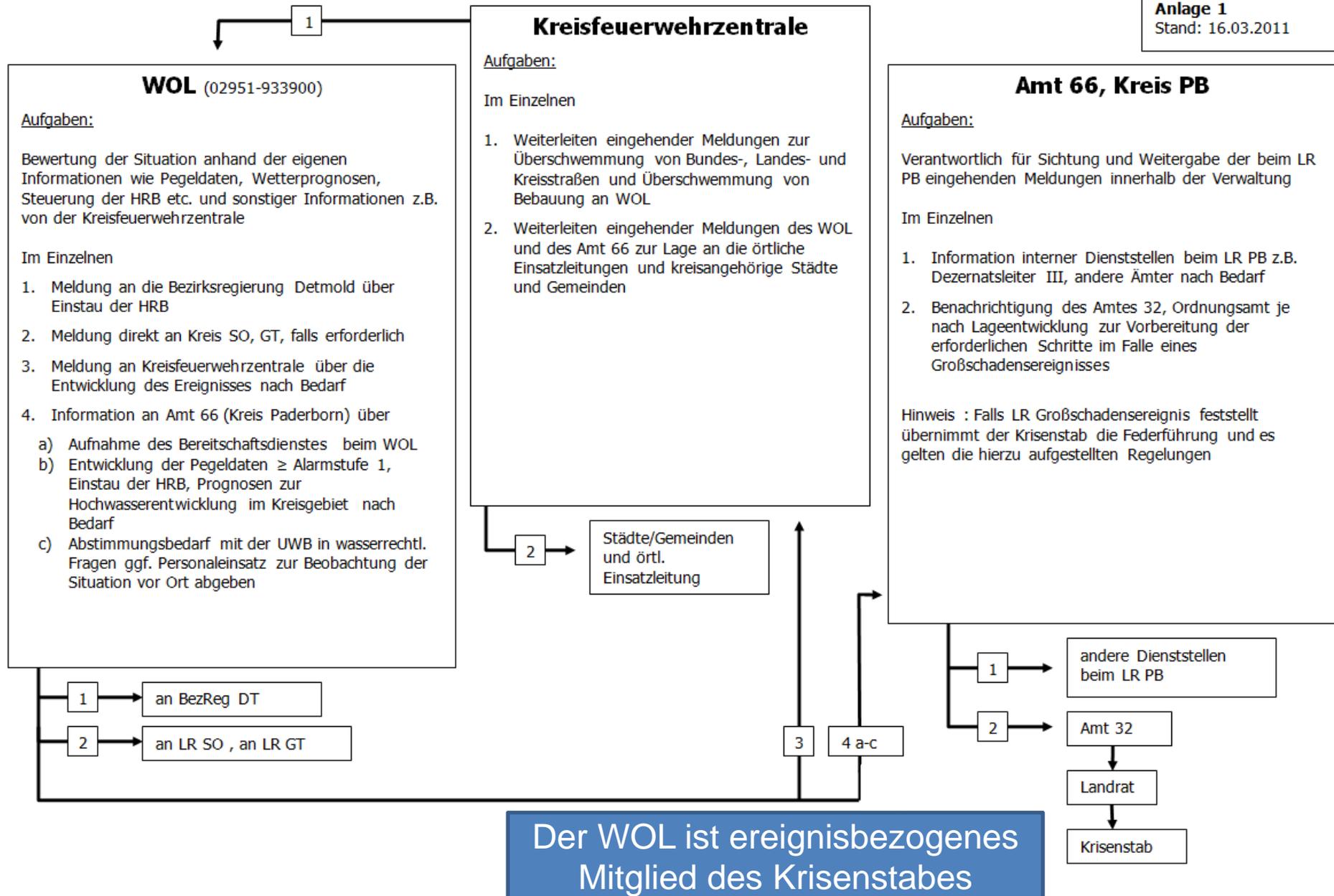
## Wann beginnt der Hochwassereinsatz?

- Der Hochwassereinsatz beginnt in der Regel mit dem Einstau des ersten Hochwasserrückhaltebeckens. Diese Meldung wird durch das Daten- und Warnsystem des WOL ausgelöst.
- Der Stauwärter hat sich zum HRB zu begeben und den Betriebsleiter zu informieren.
- Die Hochwasserzentrale des WOL wird nun rund um die Uhr besetzt.



# Auszug Hochwassermeldeplan Kreis Paderborn

Anlage 1  
Stand: 16.03.2011



# Unterstützung der Hochwassereinsatzkräfte



Kreisfeuerwehrzentrale Paderborn , Quelle: Lehmann

# Hochwasserwarndienst im Oberen Lippegebiet

# Hochwasserwarndienst

- Der Hochwasserwarndienst im Oberen Lippegebiet wird durch die Bezirksregierung Arnsberg wahrgenommen. Neben den Landespegeln werden auch die Wasserstände an den Pegelstationen des Wasserverbandes Obere Lippe berücksichtigt. Es gibt ein länderübergreifendes Hochwasserportal, in dem sämtliche Bundesländer ihre Pegeldata einstellen. Über diese Seite gelangt man auch auf das Hochwasserinformationssystem des Landes NRW.

Eine gemeinsame Initiative der deutschen Bundesländer

## Aktuelle Hochwasserlage Mittwoch, 12.11.14, 08:20 Uhr

-  Warnlage
-  Lageberichte
-  Flussgebiete
-  Archiv

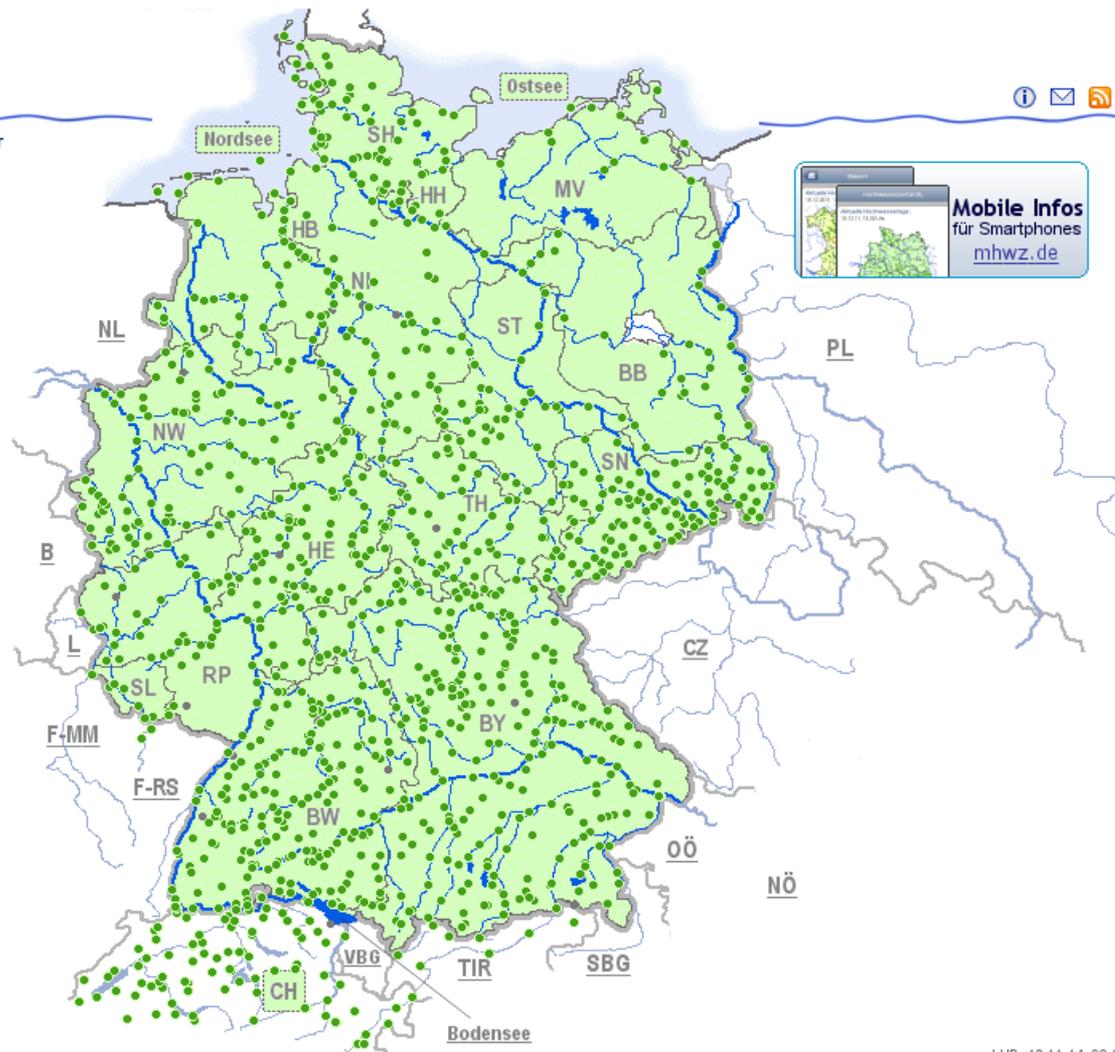
### Situation am Pegel:\*

-  Kleines Hochwasser
-  Mittleres Hochwasser
-  Großes Hochwasser
-  Sehr großes Hochwasser
-  Kein Hochwasser
-  Derzeit keine Daten

### Kurzinformation der Länder:\*

-  Hochwasser-Bericht oder -warnung
-  Kein Hochwasser-Bericht
-  Derzeit keine Informationen

\* Weitere Infos im jeweiligen Hochwasserportal des Landes durch Mausklick auf das Land.  
Alle Angaben ohne Gewähr.



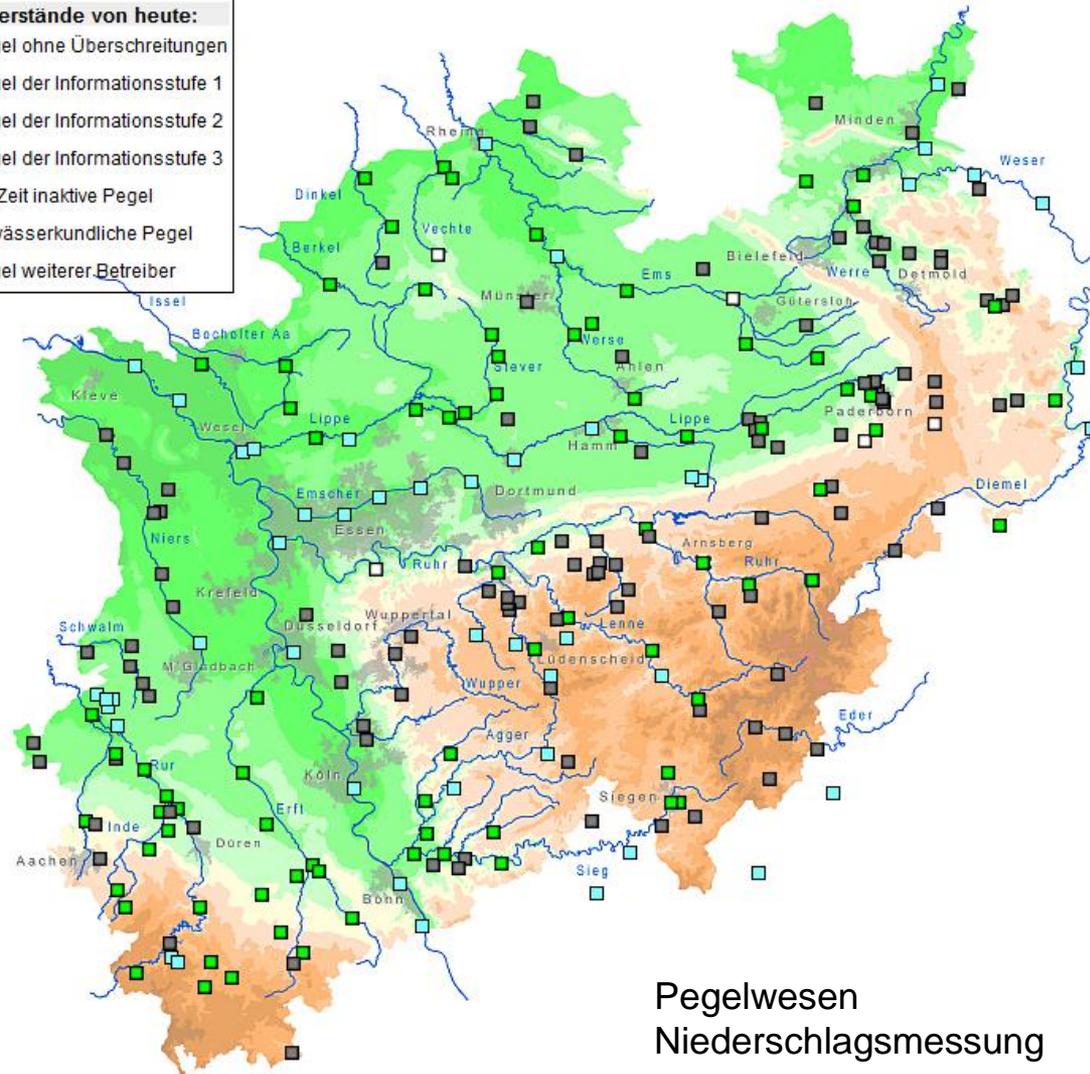
**Mobile Infos**  
für Smartphones  
[mhwz.de](http://mhwz.de)



alle öffnen | alle schließen

- Karten
- Wasserstände
- Wassertemperatur
- Niederschläge
- Gewässergüte
- hydrographische Darstellung
- Warnwerte, Lageberichte
- Erläuterungen zu Wasserständen
- Erläuterungen zu Niederschlägen
- Erläuterungen zu Wassertemperatur
- Erläuterungen zur Gewässergüte
- Schnellsuche
- Download ungeprüfter Rohdaten
- Hochwassermeldedienst NRW
- Hochwasserzentralen der Länder
- Wetterwarnung (DWD)
- Impressum

- Wasserstände von heute:**
- Pegel ohne Überschreitungen
  - Pegel der Informationsstufe 1
  - Pegel der Informationsstufe 2
  - Pegel der Informationsstufe 3
  - zur Zeit inaktive Pegel
  - gewässerkundliche Pegel
  - Pegel weiterer Betreiber



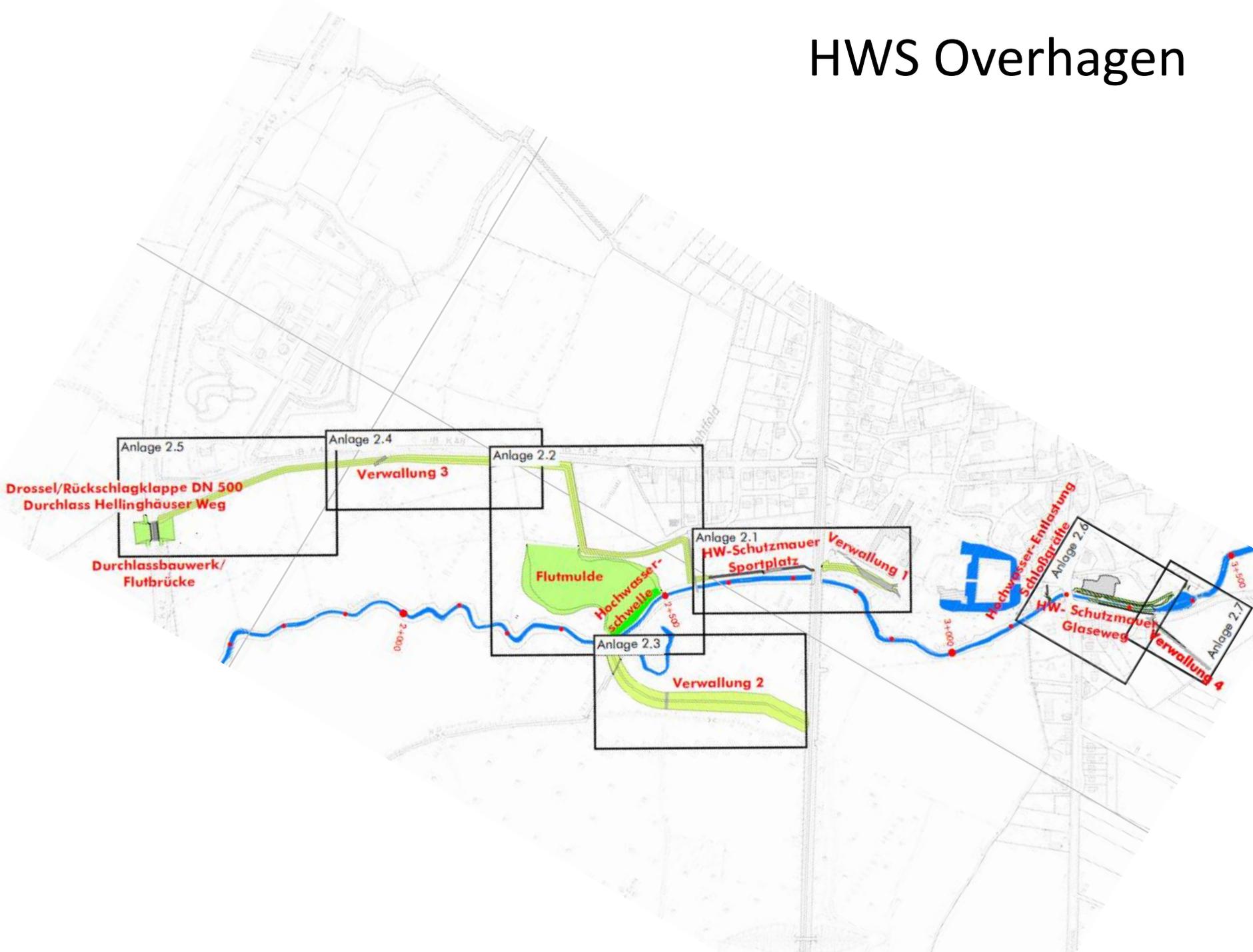
Pegelwesen  
Niederschlagsmessung

Hochwasserinformationssystem des  
Landes NRW

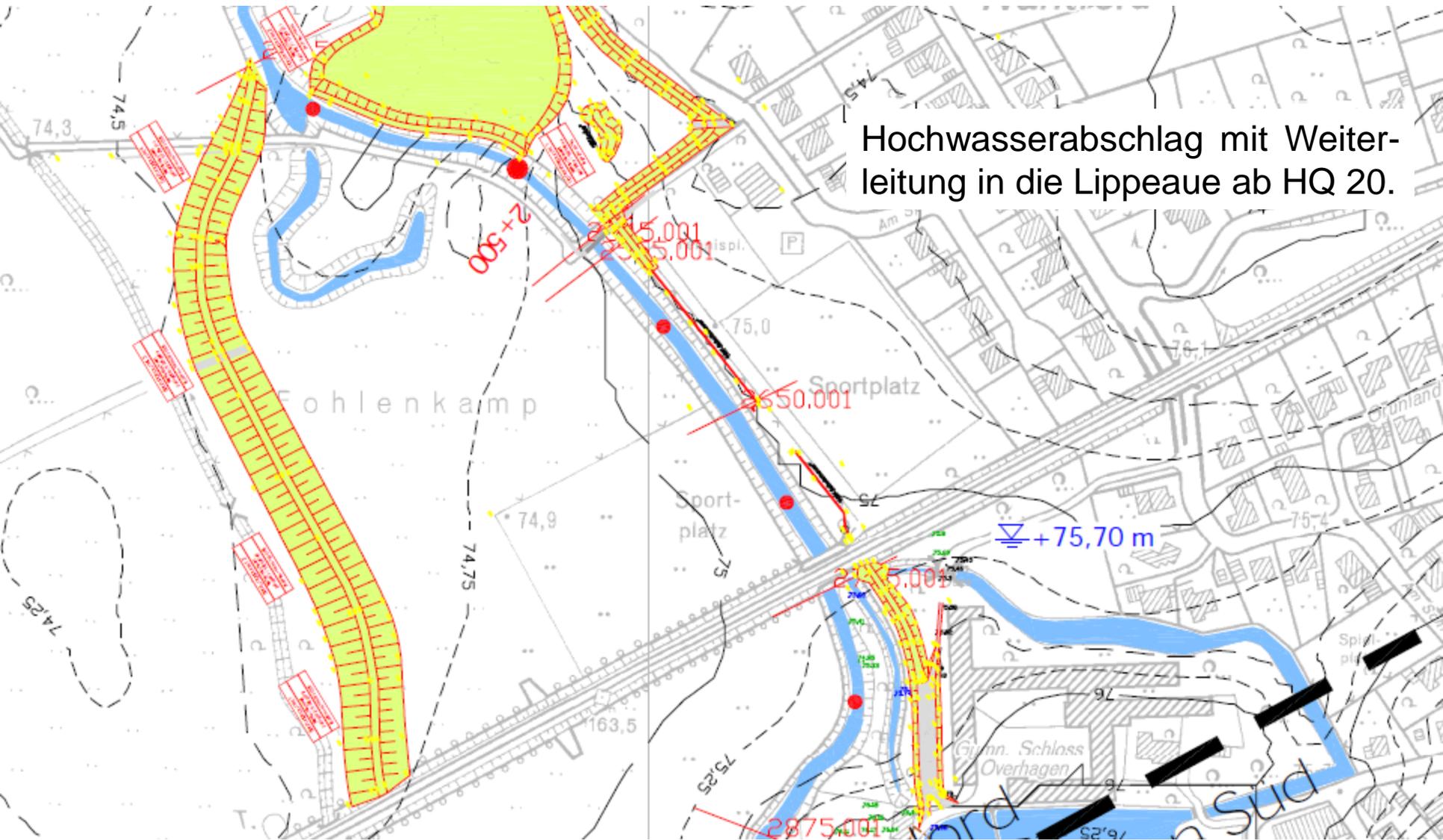
# Hochwasserschutzmaßnahmen in den Ortslagen

# Hochwasserschutz Overhagen

# HWS Overhagen



# HWS Overhagen, Teil 1



Hochwasserabschlag mit Weiterleitung in die Lippeaue ab HQ 20.



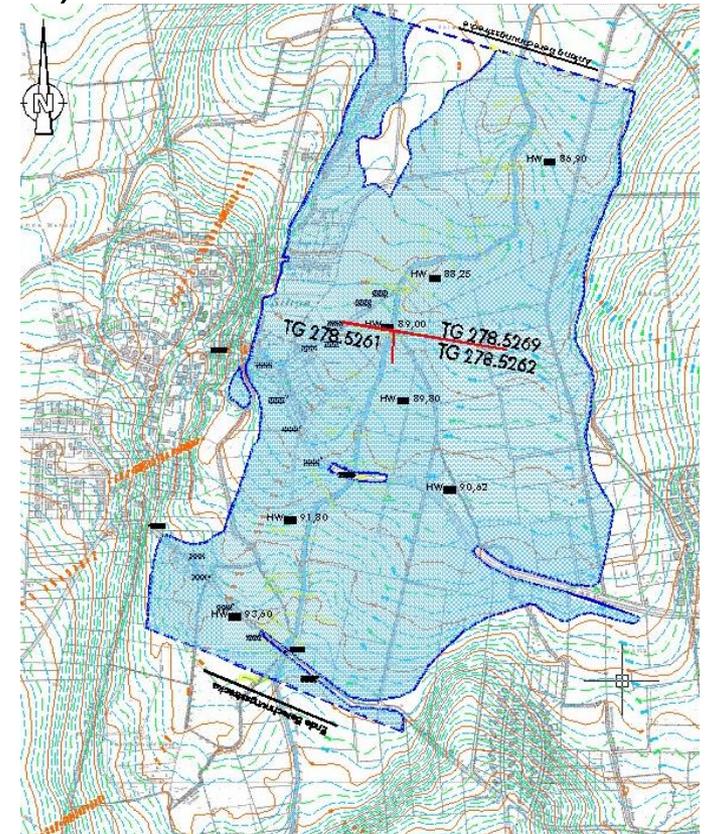
# Hochwasserschutz Erwitte-Stirpe

# Hydraulische Situation

- ✍ Unterhalb B1 flacher Talraum (“Olle Wiese”)
- ✍ ausgeprägt breites Talquerprofil, Verbreiterung nach Zufluss Güllerbach
- ✍ Talriegel Kuhlbuschweg und K47
- ✍ Aufhägerung der Ufer

## Gefährdung

- Bebauung am Kuhlbuschweg
- Häuser an K47
- Häuser am Vorwaßweg



# Maßnahmen Teil II

## Auenreaktivierung Manninghofer Bach

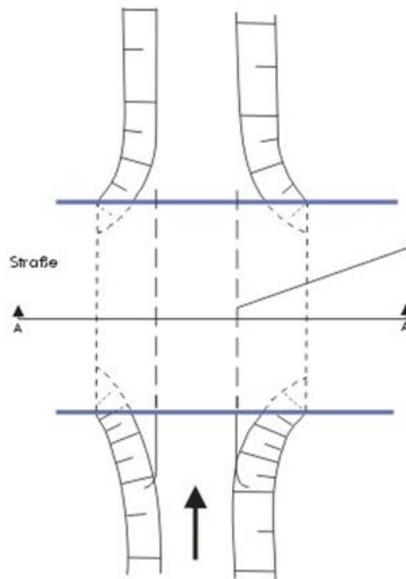
Gezielte Maßnahmen:

✍ Brückenöffnung K47

Leiteinrichtung zur  
Verbesserung des  
Geschiebetransportes

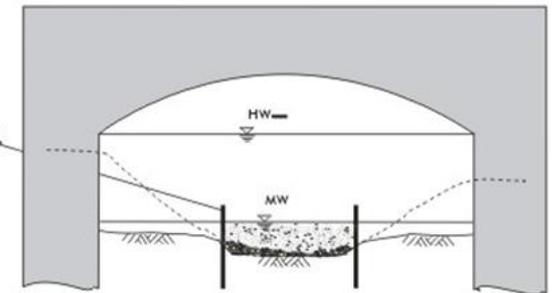
Geschiebeführung  
in überbreiter Brückenöffnung

Draufsicht



Schnitt A-A

Herholzspundwand  
h = 0,5 m



# Maßnahmen Teil II

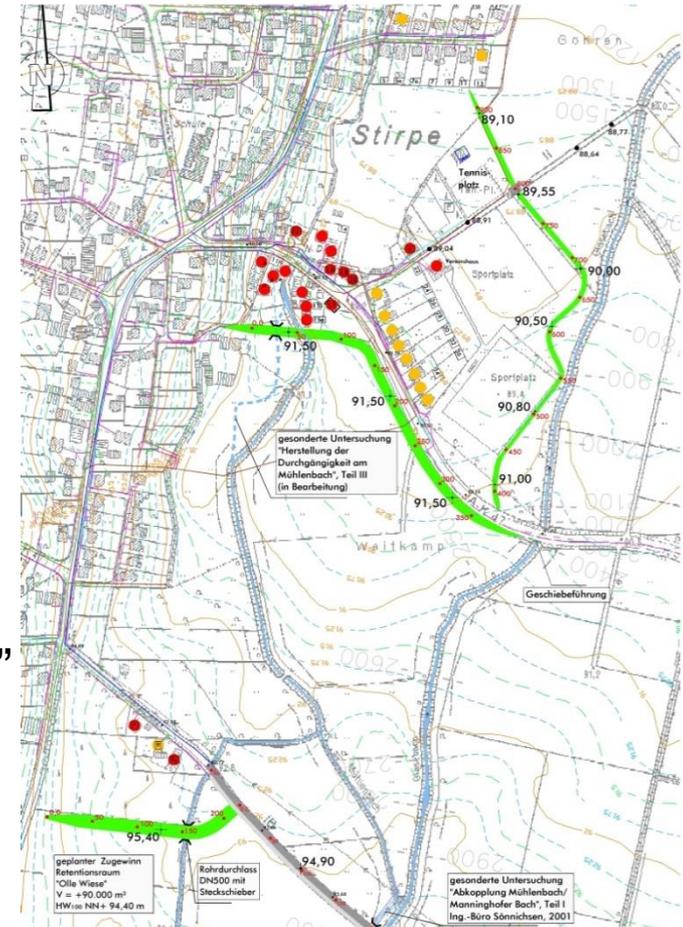
## Auenreaktivierung Manninghofer Bach

### Gezielte Maßnahmen:

✍ Brückenöffnung K47

✍ Verwaltung / Straßenaufhöhung:

- Kuhlbuschweg  
Naturschutzfläche "Olle Wiese"
- Siedlungsbereich "Am Mühlenwall"



# Maßnahmen Teil II

## Auenreaktivierung Manninghofer Bach

✍ Verwaltung / Straßenaufhöhung Kuhlbuschweg

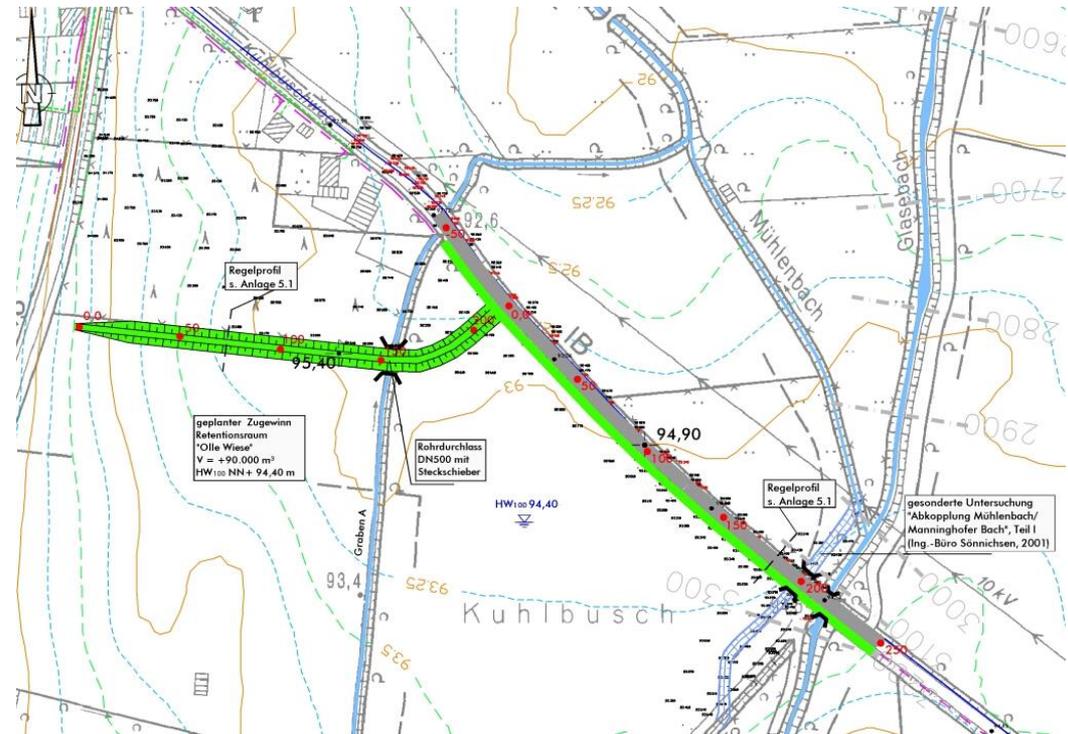
Naturschutzfläche

“Olle Wiese”

➔ Schaffung von zusätzl.

Retentionsraum

90.000 m<sup>3</sup>

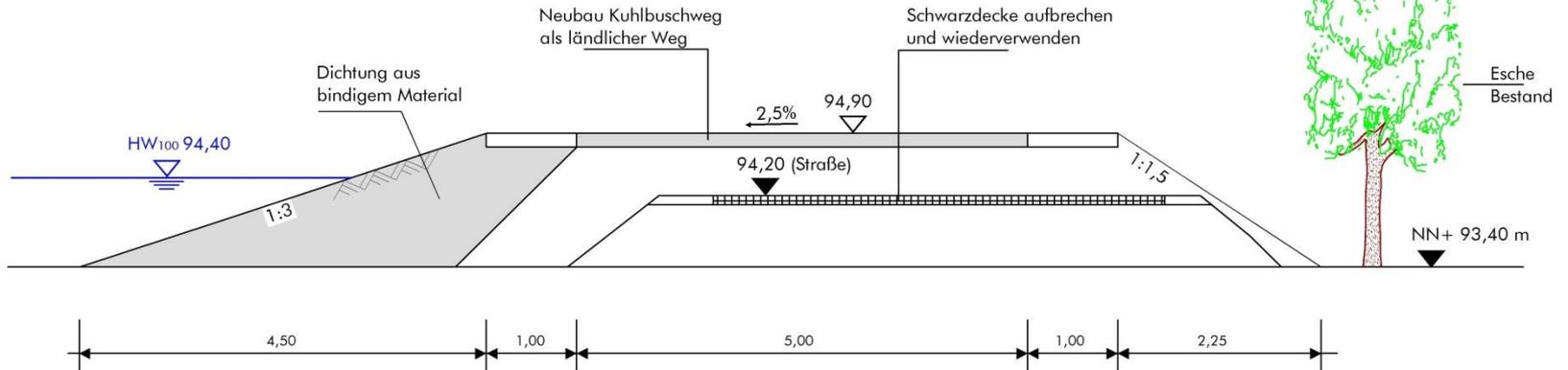


# Maßnahmen Teil II

## Auenreaktivierung Manninghofer Bach

✍ Verwaltung / Straßenaufhöhung Kuhlbuschweg

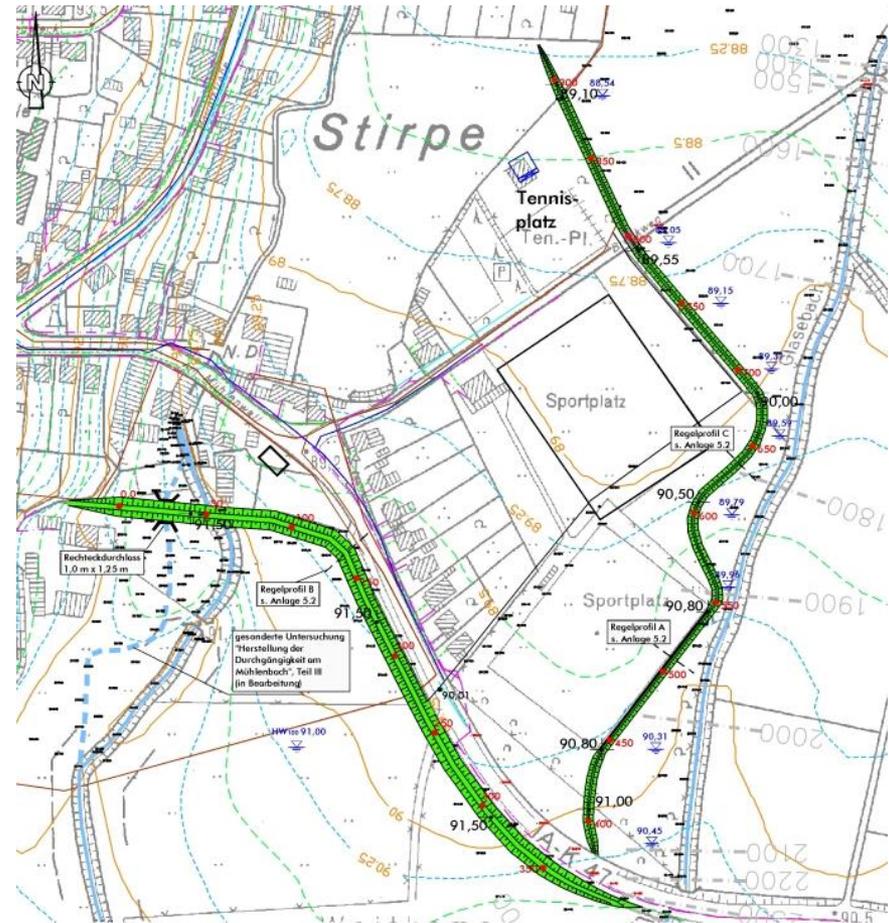
### Straßenschnitt "Kuhlbuschweg"



# Maßnahmen Teil II

## Auenreaktivierung Manninghofer Bach

Verwallung Siedlungsbereich  
“Am Mühlenwall”

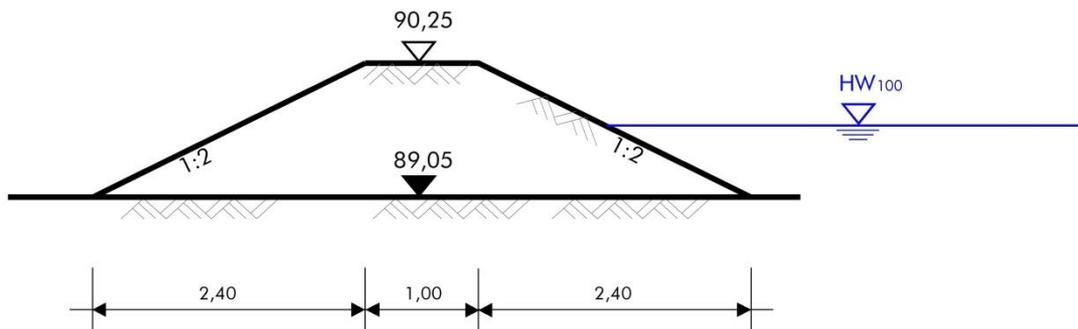


# Maßnahmen Teil II

## Auenreaktivierung Manninghofer Bach

✎ Verwaltung Siedlungsbereich  
Sportplatz

Schnitt C durch  
die Verwaltung "Am Mühlenwall"-Sportplatz

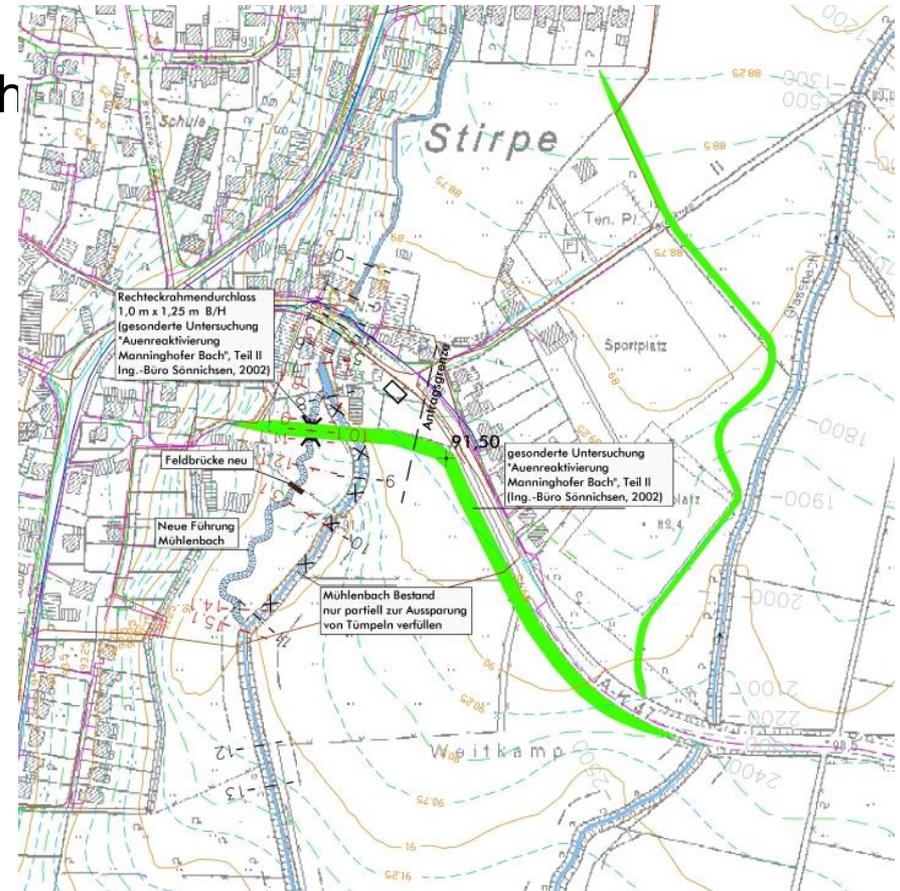


# Maßnahmen Teil III

## Herstellung der Durchgängigkeit am Mühlenbach

☞ Umgestaltung Stirper Mühlenbach

☞ Herstellung der Durchgängigkeit



# Hochwasserschutz Altenbeken-Schwaney

## Projektbeschreibung:

### Planungsziel und Maßnahmenbeschreibung:

- Umsetzung WRRL durch naturnahe Umgestaltung im urbanen Raum
- Vergrößerung des Abflussquerschnittes zur Sicherstellung des schadlosen HQ<sub>100</sub> Abflusses

### Projektpartner:

- Förderung durch Bez. Reg. Detmold
- Projektkooperationspartner/-leitung: Gemeinde Altenbeken
- Planung: Ingenieurbüro Sönnichsen&Partner, Minden
- Umsetzung: Böwingloh&Helfbernd GmbH, Verl

### Projektstand:

- VOB-Abnahme erfolgte am 15. Januar 2016

### Ansprechpartner WOL:

Johannes Schäfers, 02951/93390-19, schaefers@wol-nrw.de



12.08.2014  
Spundwände zur Herstellung der Baugruben für die neuen Brückenfundamente



12.08.2014  
Setzen der neuen Ufermauern aus Natursteinen



02.09.2014  
Muster für raue Berme



02.09.2014  
Grundwasserabsenkung in den Baugruben der Brückenfundamente



15.09.2014  
Unterfangung vorhandener Ufermauern zur  
Vertiefung des Gewässerbettes



23.09.2014  
Anschluss an den 1. BA



19.08.2015  
Gewässerzugang



05.11.2015  
Kompensationsmaßnahme unterhalb der Ortslage

HWS Schwaney

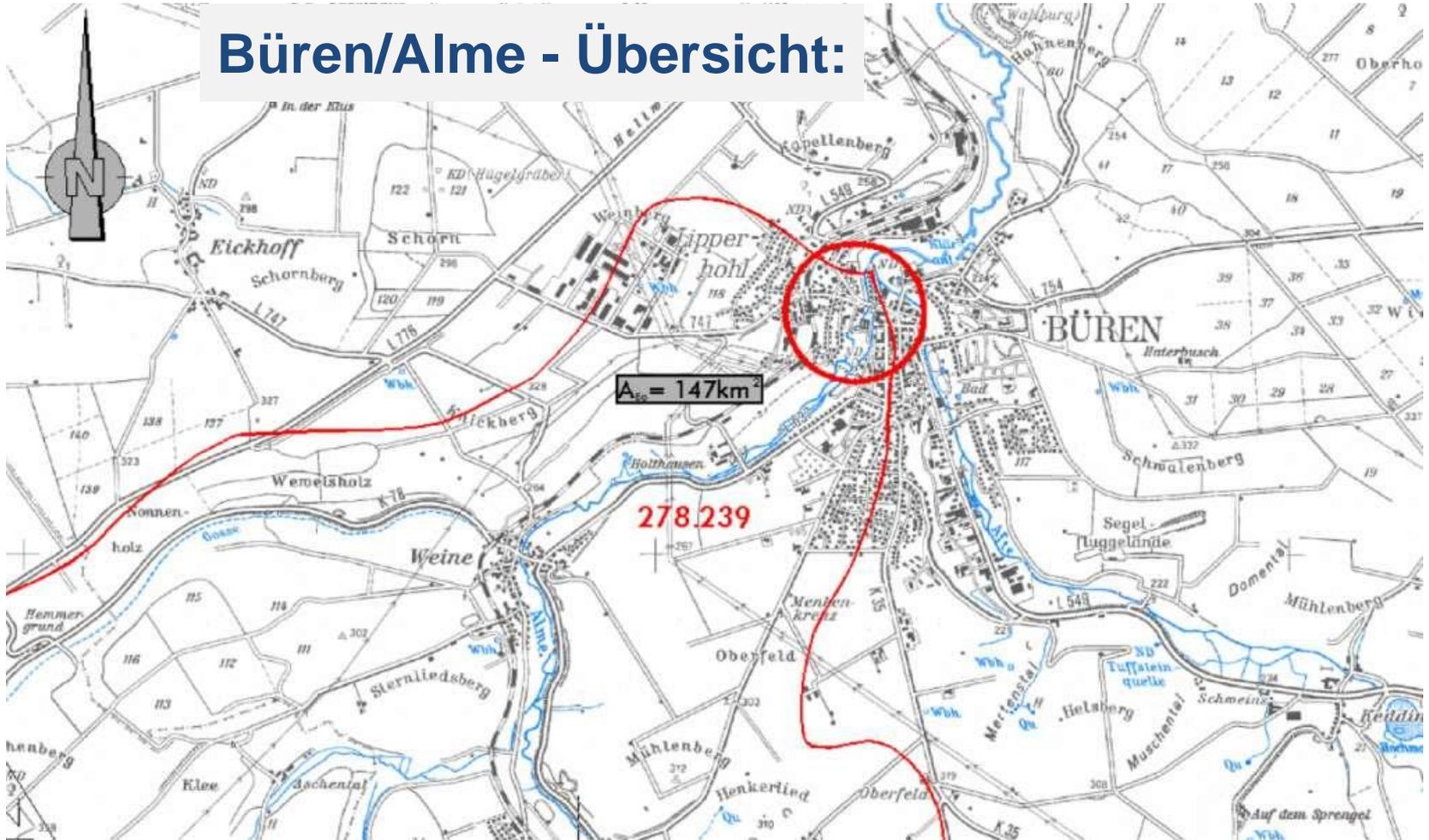


05.11.2015

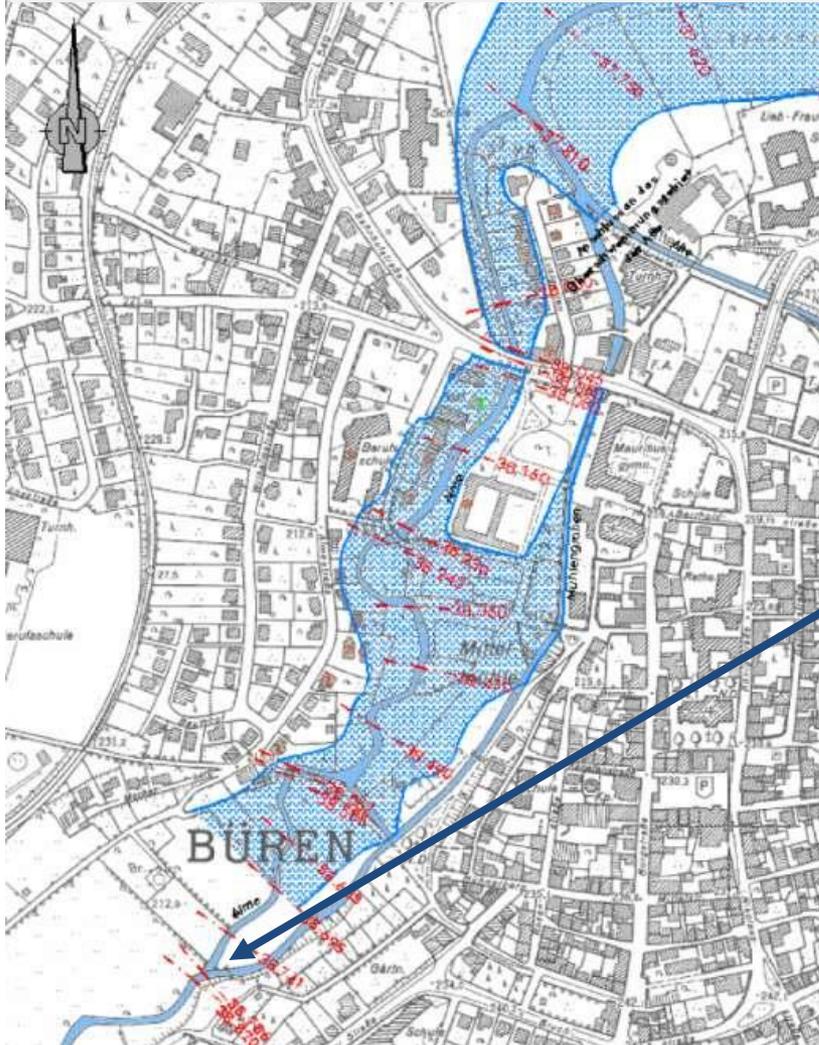
Entwicklungsfortschritt der zuerst fertiggestellten Bereiche

# Hochwasserschutz Büren

## Büren/Alme - Übersicht:



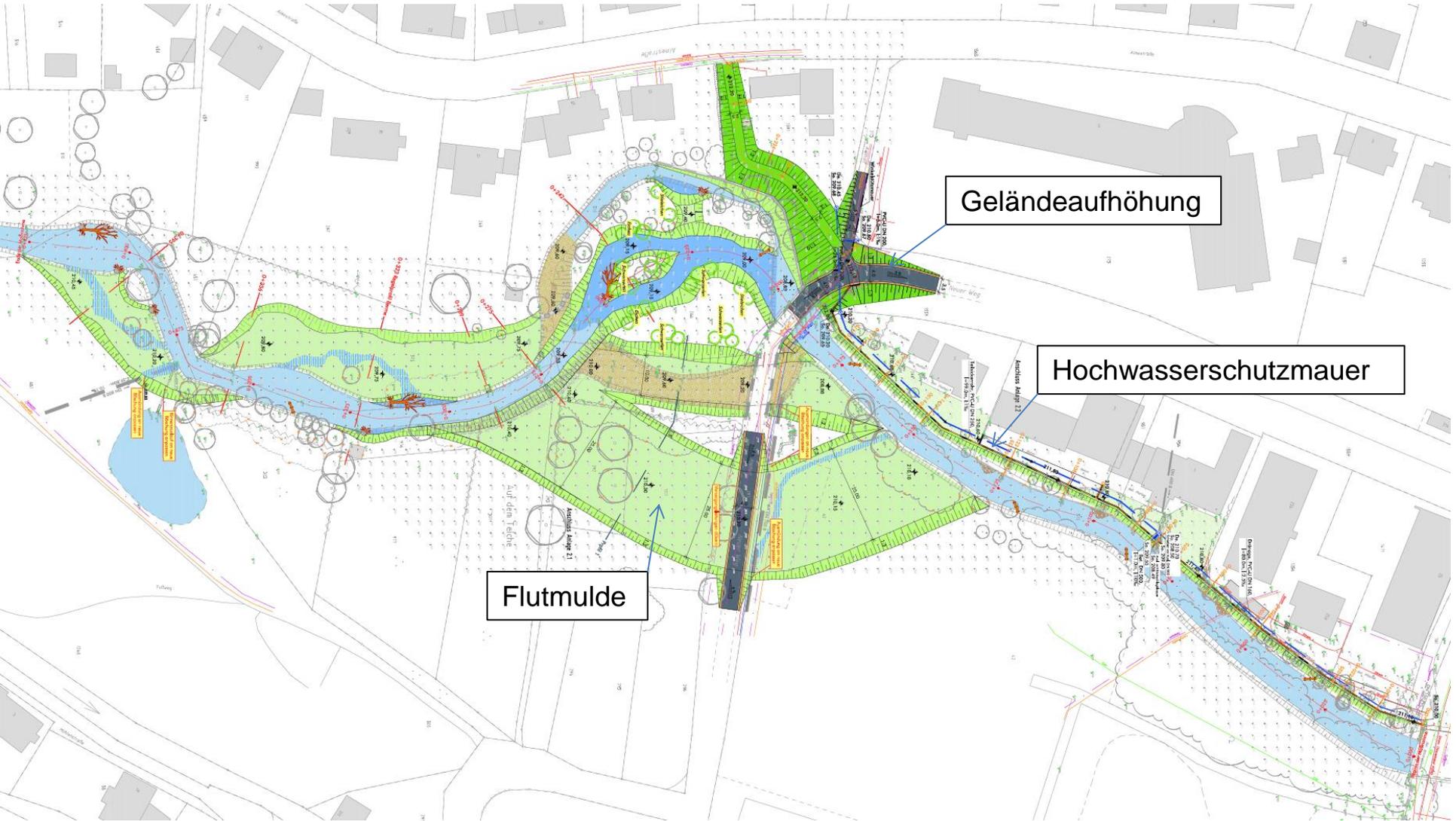
## Überschwemmungsgebiet Bestand:



2001/11/29 12:50pm



# HWS Büren - Ausführungsplan



Geländeaufhöhung

Hochwasserschutzmauer

Flutmulde

# Vielen Dank für Ihr Interesse

Sollten noch Frage offen sein, wenden Sie sich gern an den Wasserverband Obere Lippe.

Die Weitergabe oder Nutzung der dargestellten Inhalte bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung des WOL.

Bei Interesse an Schulungsunterlagen für Stauwärterpersonal wenden Sie sich bitte an den Betriebsleiter des WOL:

Dipl.-Ing(FH) Martin Lehmann  
Mail: [lehmann@wol-nrw.de](mailto:lehmann@wol-nrw.de)

Allgemeine Anfragen: [mail@wol-nrw.de](mailto:mail@wol-nrw.de)