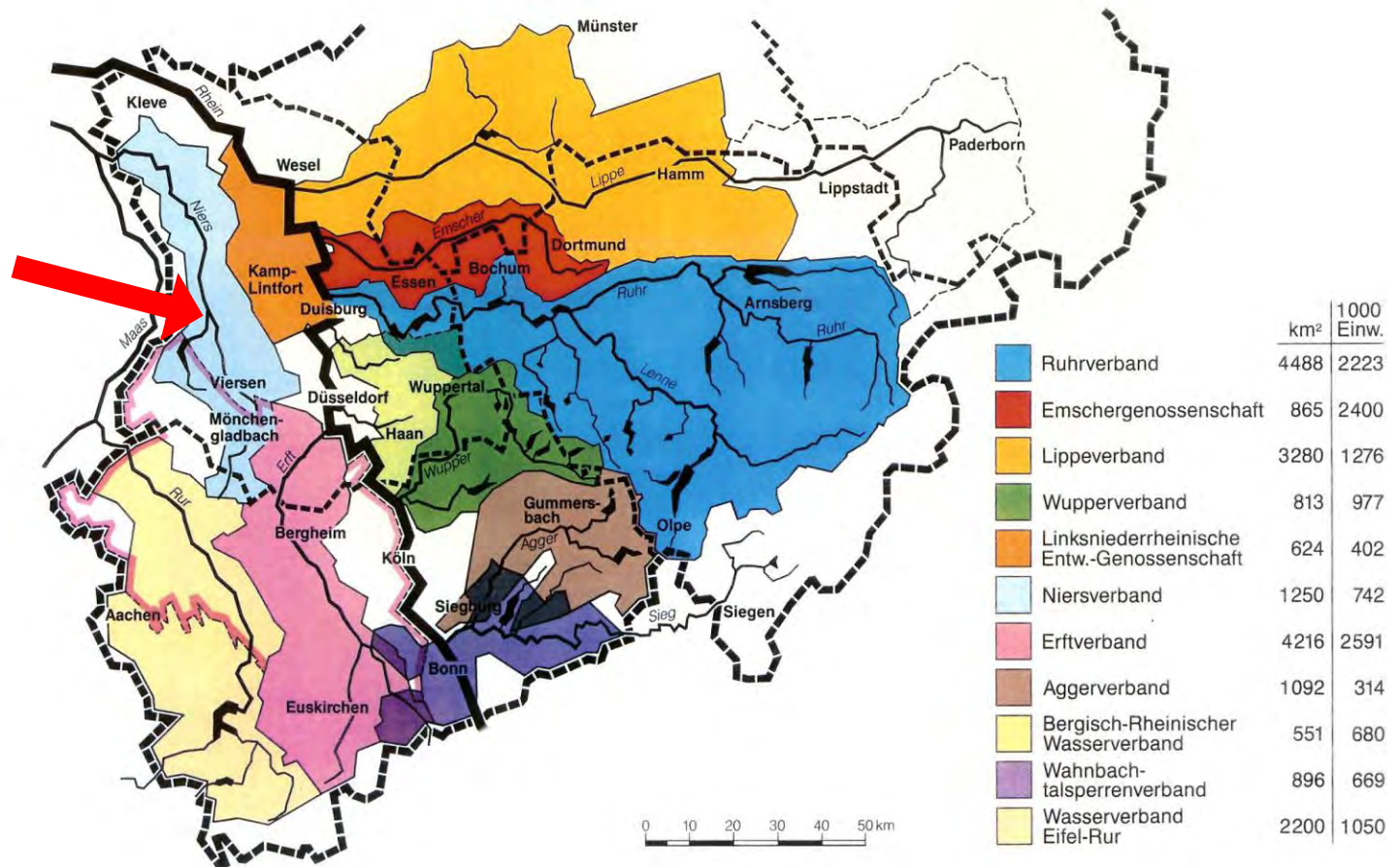


# Wiederherstellung des guten Gewässerzustandes – eine Gesamtaufgabe

Prof. Dr.-Ing. Dietmar Schitthelm, Niersverband

## Der Niersverband gehört zu den zehn großen Wasserwirtschaftsverbänden in NRW



## Aufgaben des Verbandes gemäß § 2 Niersverbandsgesetz

- Regelung des Wasserabflusses einschließlich Ausgleich der Wasserführung und Sicherung des Hochwasserabflusses der oberirdischen Gewässer oder Gewässerabschnitte und in deren Einzugsgebieten;
- Unterhaltung oberirdischer Gewässer oder Gewässerabschnitte und der mit ihnen in funktionellem Zusammenhang stehenden Anlagen;
- Rückführung ausgebauter oberirdischer Gewässer in einen naturnahen Zustand;
- Abwasserbeseitigung nach Maßgabe des Landeswassergesetzes;
- Ermittlung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse, soweit es die Verbandsaufgaben erfordern.

## Der Niersverband

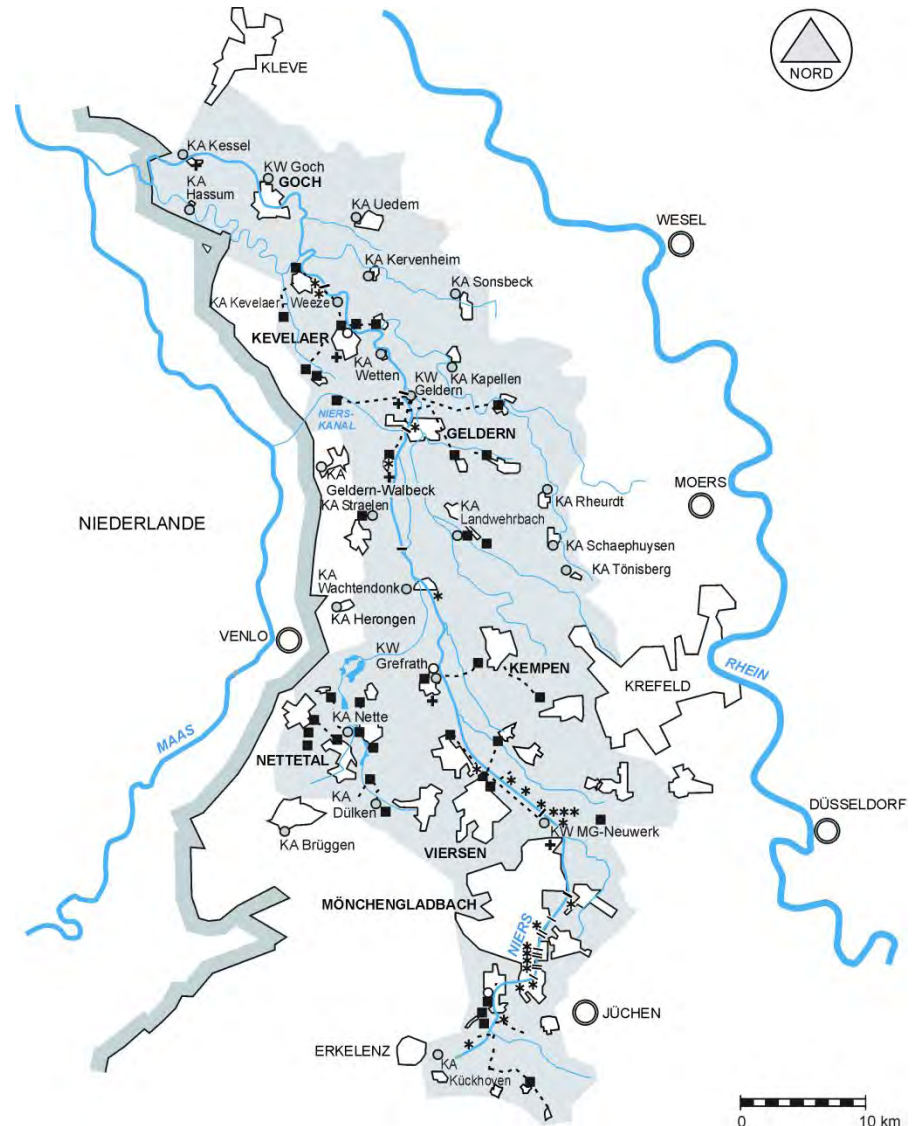
Einzugsgebiet 1.348 km<sup>2</sup>

22 Kläranlagen

75 Regenüberlaufbecken und  
-rückhaltebecken

Gewässerunterhaltung Niers  
105 km

Gewässerunterhaltung Nebengewässer  
54 km



**EG-Wasserrahmenrichtlinie** 23.10.2000

**EG-Hochwasserrichtlinie** 26.11.2007

Umsetzung in nationales und Landesrecht

→ Bewirtschaftungspflicht

→ Maßnahmen kostenoptimal entwickeln

## Methodisches

### Zielbeschreibung

- Hauptziele: **Wiederherstellung ökologisch guter Gewässerzustand**
  - **Sicherung, bzw. Wiederherstellung des chemisch guten Zustandes**
- **Umsetzung der HWMR**

### Ursache – Wirkungsanalyse

### Maßnahmenwahl und Nachweise

### Maßnahmen – Effizienzanalyse

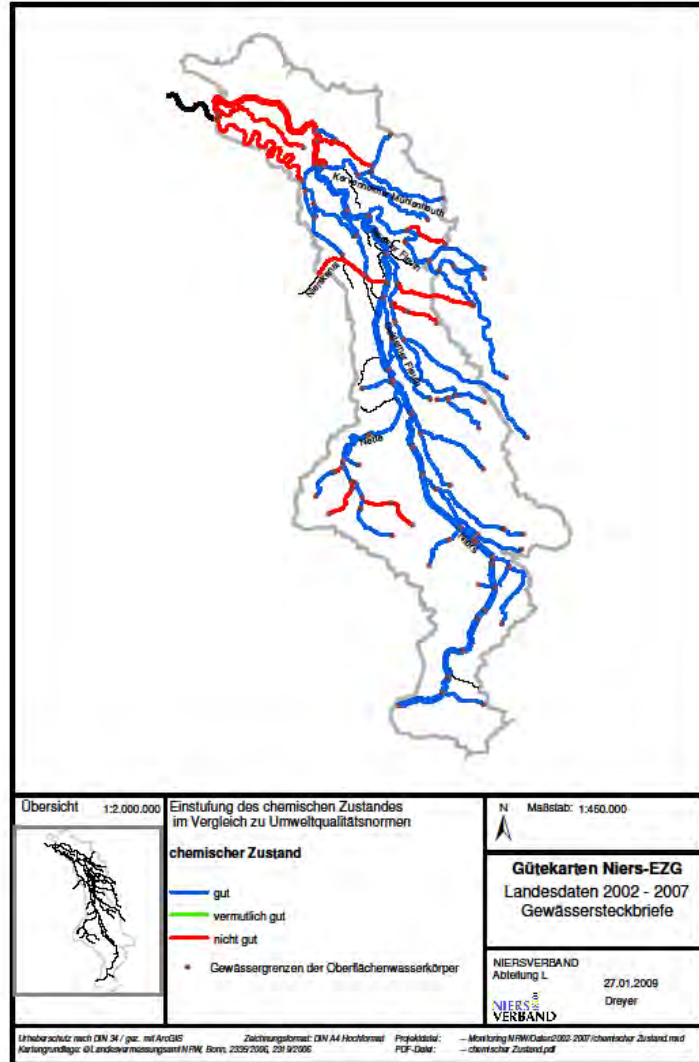
### Erfolgskontrolle



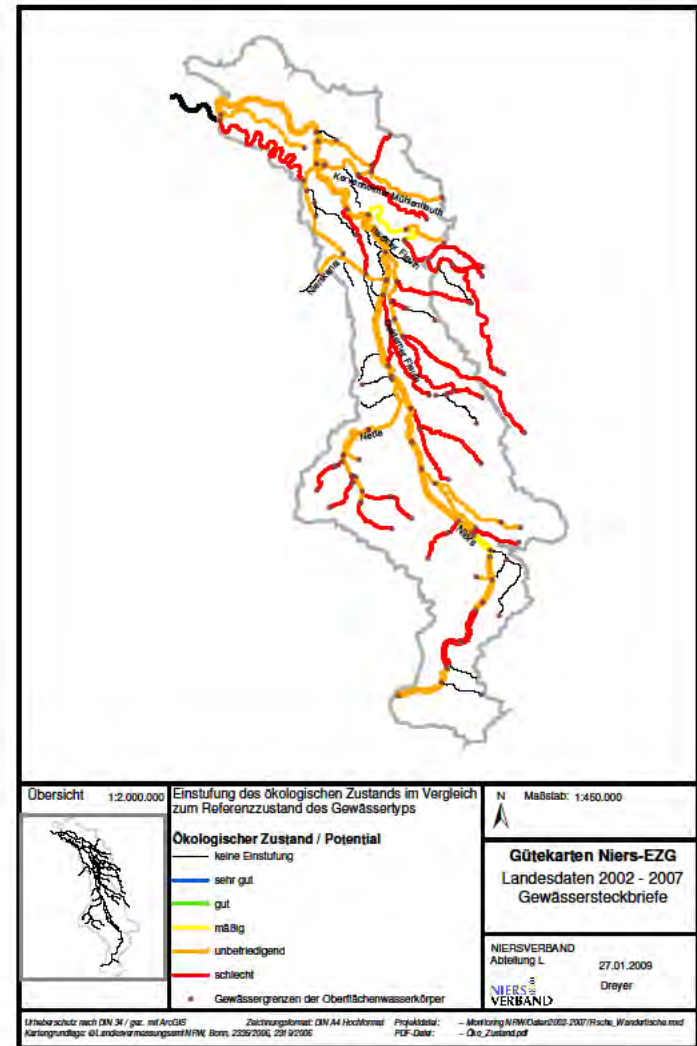


**Die Niers in Mönchengladbach in der Nähe der Trabrennbahn**

# Chemischer Zustand



# Ökologischer Zustand





## Methodisches

### Zielbeschreibung

- Hauptziele: Wiederherstellung ökologisch guter Gewässerzustand
  - Sicherung, bzw. Wiederherstellung des chemisch guten Zustandes
- Umsetzung der HWMR

Ursache – Wirkungsanalyse → stoffliche Bewertung

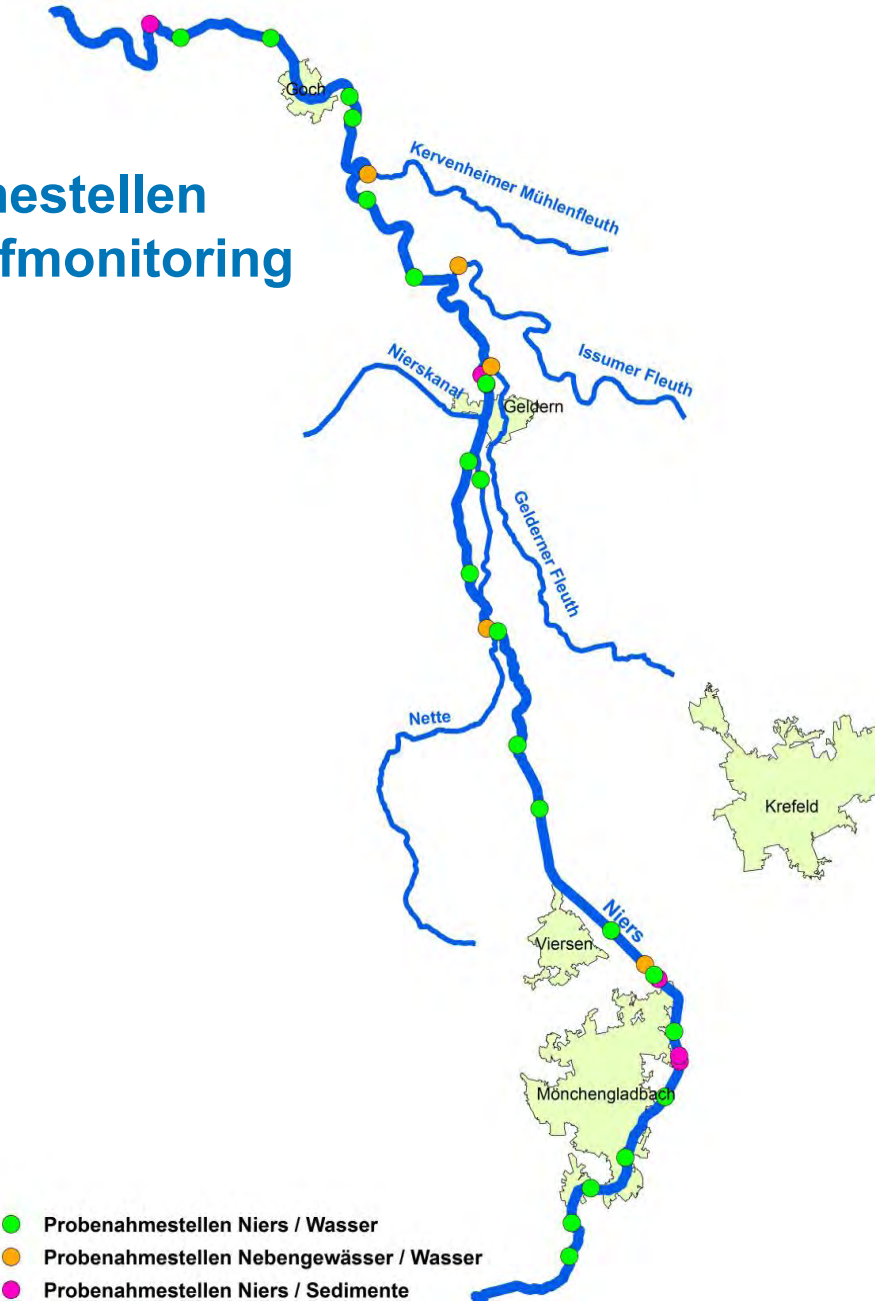
Maßnahmenwahl und Nachweise

Maßnahmen – Effizienzanalyse

Erfolgskontrolle

Wasserwirtschaftliche Fac

# Probenahmestellen Spurenstoffmonitoring



## Übersicht

Metalle

PAK/PCB

Pestizide

Arzneimittel

Eliminationstechniken

## Umsetzung des Spurenstoffmonitorings im Einzugsgebiet der Niers

**Start:** 2010 / 2011  
Stichpunktartige Untersuchungen an zwei ausgewählten Probenahmestellen der Niers.  
Parameterumfang entsprechend der OgewV (Anlage 5 u. 7) sowie weitere relevante Spurenstoffe.  
Parameter mit Untersuchungsbefunden  $> \frac{1}{2}$  UQN wurden als relevant eingestuft:

**1. Monitoringzyklus:** 2012  
Probenahmestellen: 26 (Wasser) [6/a]  
6 (Sediment) [4/a]

**zukünftige Entwicklung:** Anpassung des Untersuchungsumfangs z. B. aufgrund:  
- aktueller Anforderungen (Änderung der WRRL)  
- neuer Relevanzeinstufung nach Auswertung der Monitoringzyklen.



## Übersicht potenziell Niers-relevanter Spurenstoffe (Auswertungszeitraum 2012, gem. OgewV und EU-Richtlinie<sub>[6/2013]</sub>)

Metalle		
Selen	Kupfer	Zink
Nickel	Silber	Blei
Cadmium	Quecksilber	
PAK		
Benzo(g,h,i)perylen	Benzo(k)fluoranthen	Indeno(1,2,3-cd)-pyren
Benzo(b)fluoranthen	Fluoranthen	
PCB		
PCB-52	PCB-101	PCB-138
PCB-153	PCB-180	
Pestizide		
Chloridazon	Linuron	Metribuzin
Diuron		
Zinnorganika		Arzneimittel
Dibutylzinn-Kation		Diclofenac
Tributylzinn-Kation		
	Prioritärer Stoff zur Beurteilung des chemischen Zustands nach OgewV	
	Relevanter Stoff nach Änderung der WRRL [6/2013]	
	Parameter der „Watchlist“ WRRL [6/2013]	
	Stoff zur Bewertung des ökologischen Zustands / Potentials nach der OgewV	

## Übersicht

**Metalle**

**PAK/PCB**

**Pestizide**

**Arzneimittel**

**Eliminationstechniken**

**Blei**

**Cadmium**

**Kupfer**

**Nickel**

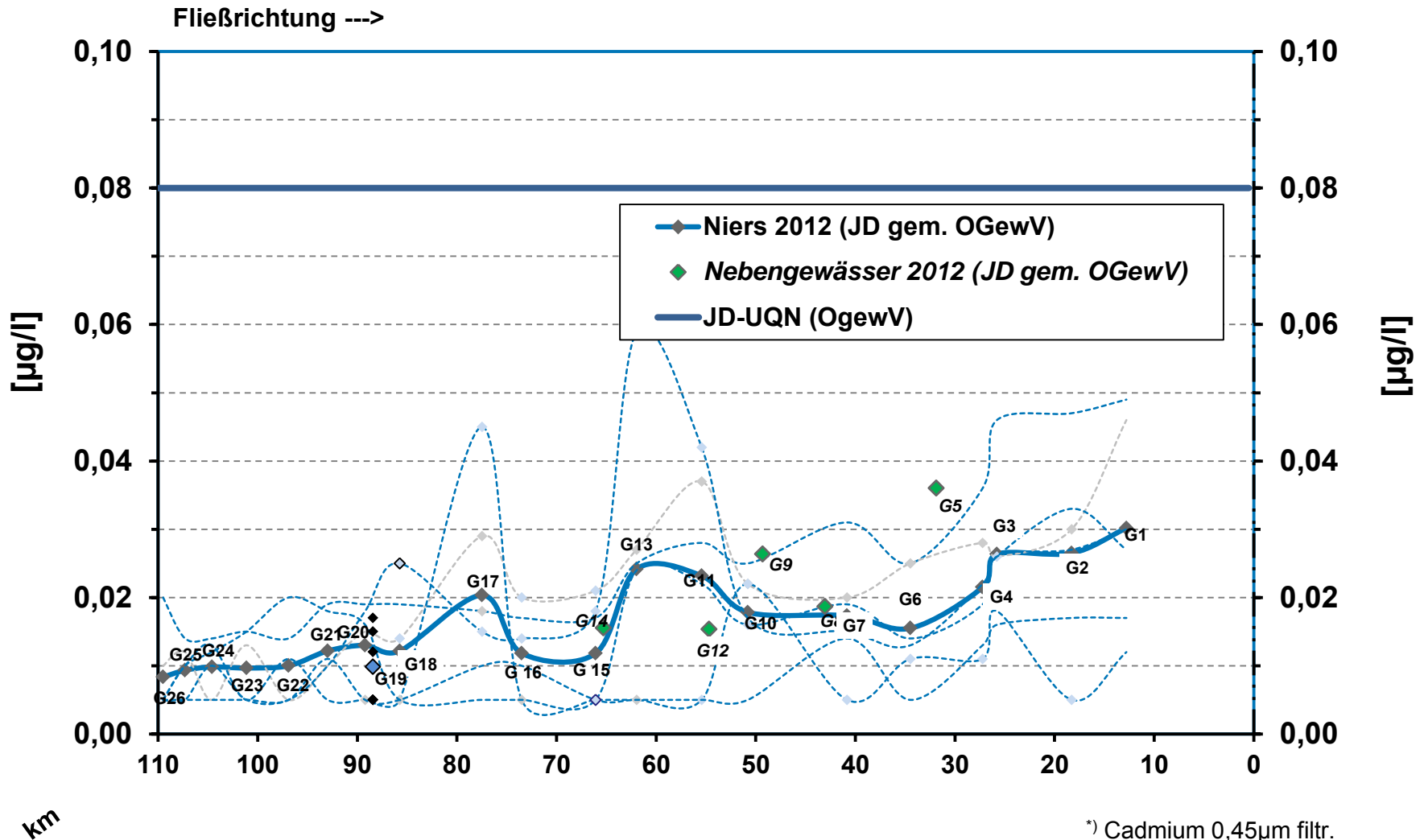
**Quecksilber**

**Selen**

**Silber**

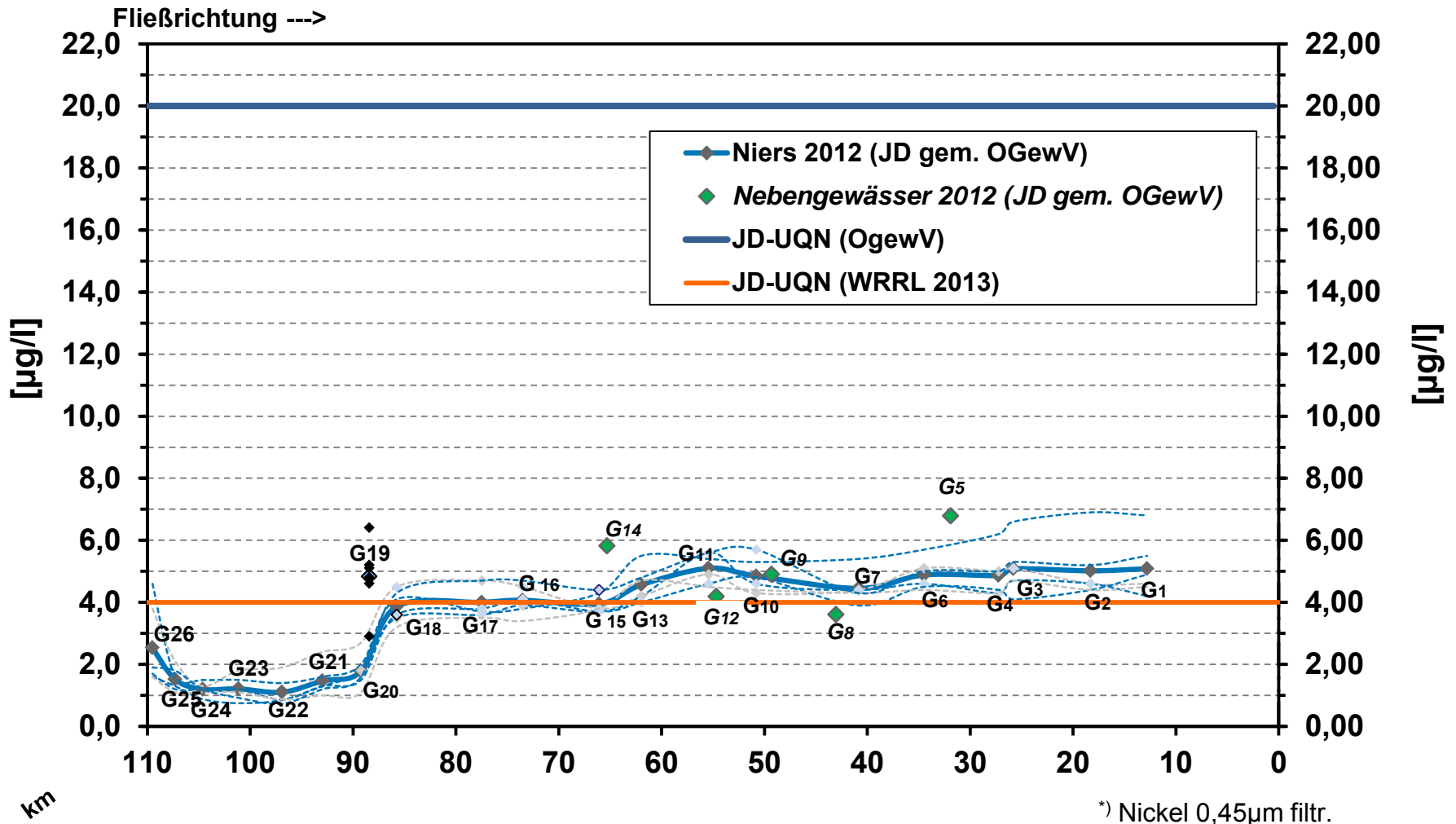
**Zink**

## Längsschnitt der Niers 2012 – Cadmium \*) ZHK = 0,45 µg/l



\*) Cadmium 0,45µm filtr.

## Längsschnitt der Niers 2012 – Nickel \*) ZHK = 34 µg/l





## Übersicht

## Metalle

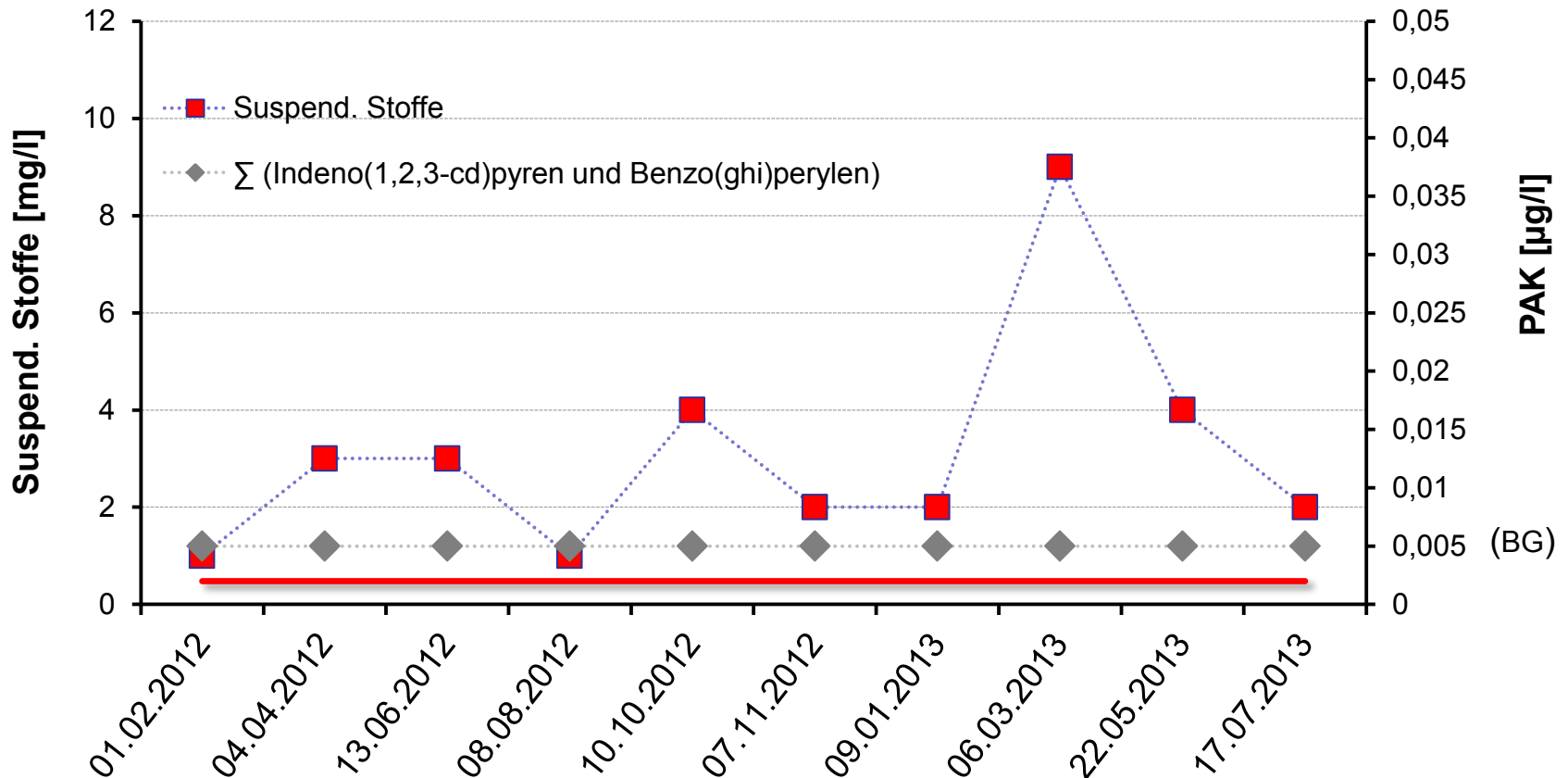
## PAK/PCB

## Pestizide

## Arzneimittel

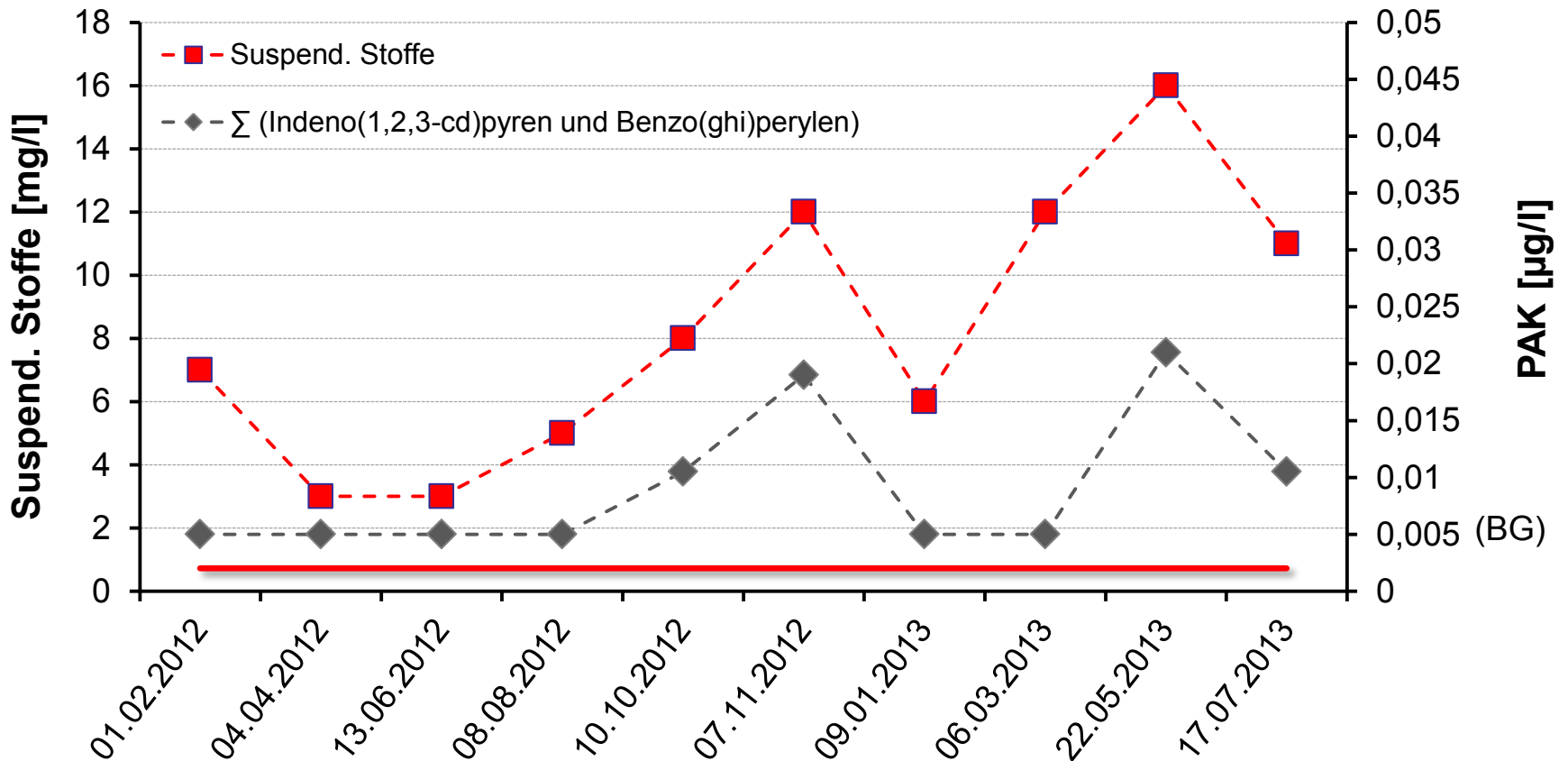
## Eliminationstechniken

## Konzentration ausgewählter PAK und suspendierter Stoffe in der Niers (Probennahmestelle: Ablauf Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk)



Bemerkung: Werte < Bestimmungsgrenze (BG) wurden mit 1/2 BG berücksichtigt.

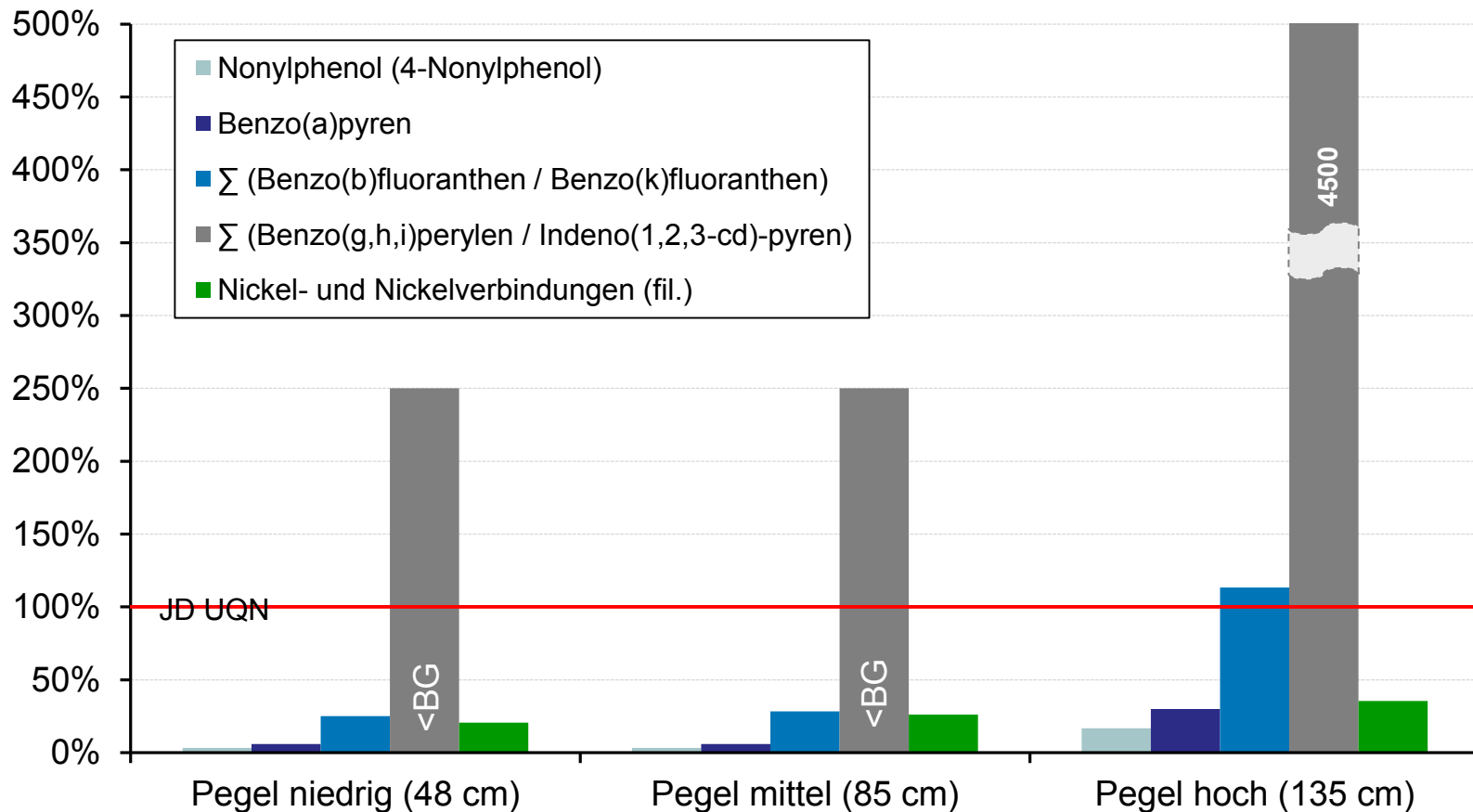
## Konzentration ausgewählter PAK und suspendierter Stoffe in der Niers (Probennahmestelle: Krefelder Straße / unterhalb Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk)



Bemerkung: Werte < Bestimmungsgrenze (BG) wurden mit 1/2 BG berücksichtigt.

## Spurenstoffkonzentrationen nach OGewV in Abhängigkeit vom Pegel Angabe als relativer Anteil bezogen auf die jeweilige JD-UQN OGewV

Probenahmestelle: Niers Zelderheide je (n = 1, 2010/11)



JD = Jahresdurchschnitt; BG = Bestimmungsgrenze



## Übersicht

## Metalle

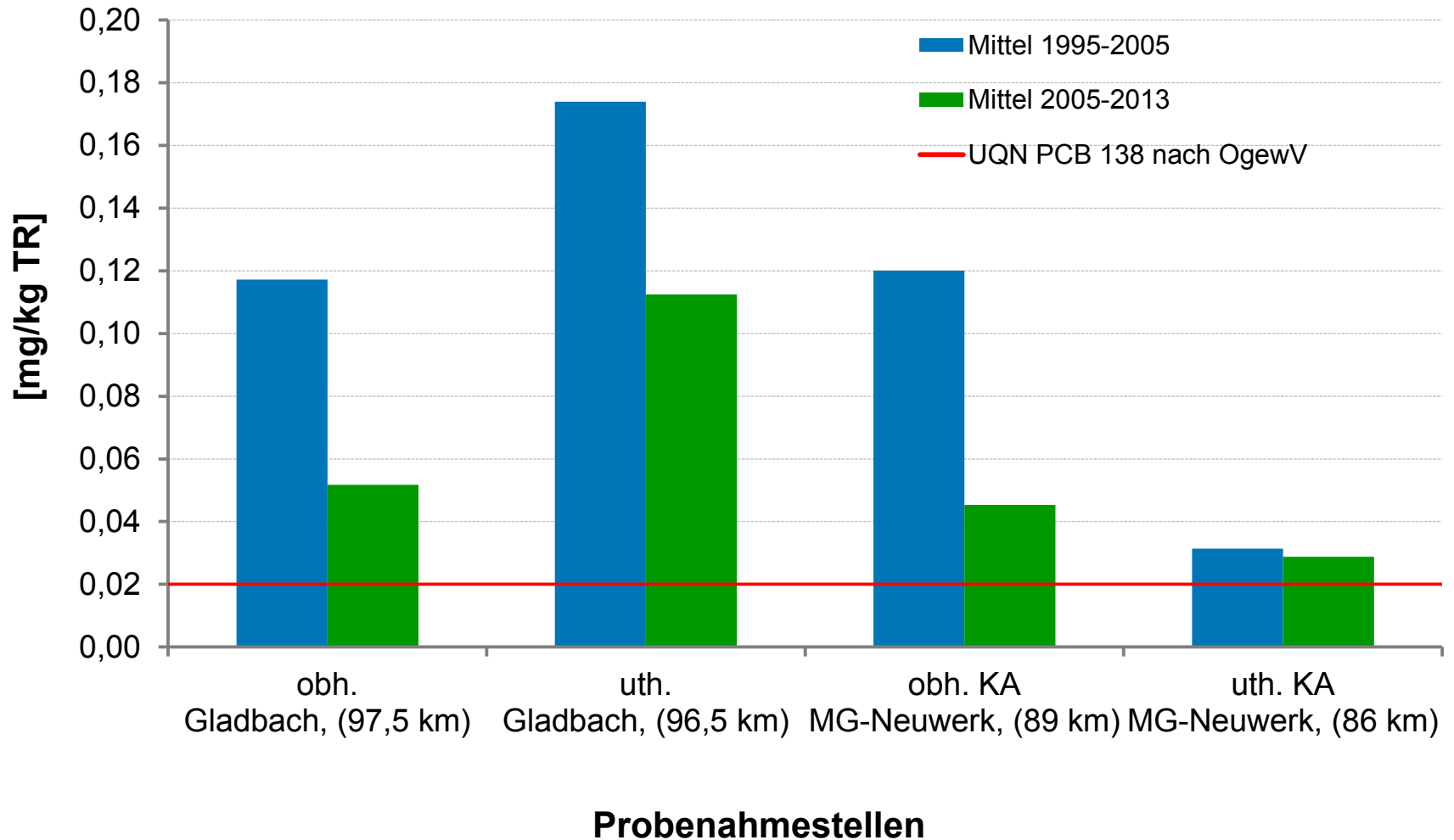
## PAK/PCB

## Pestizide

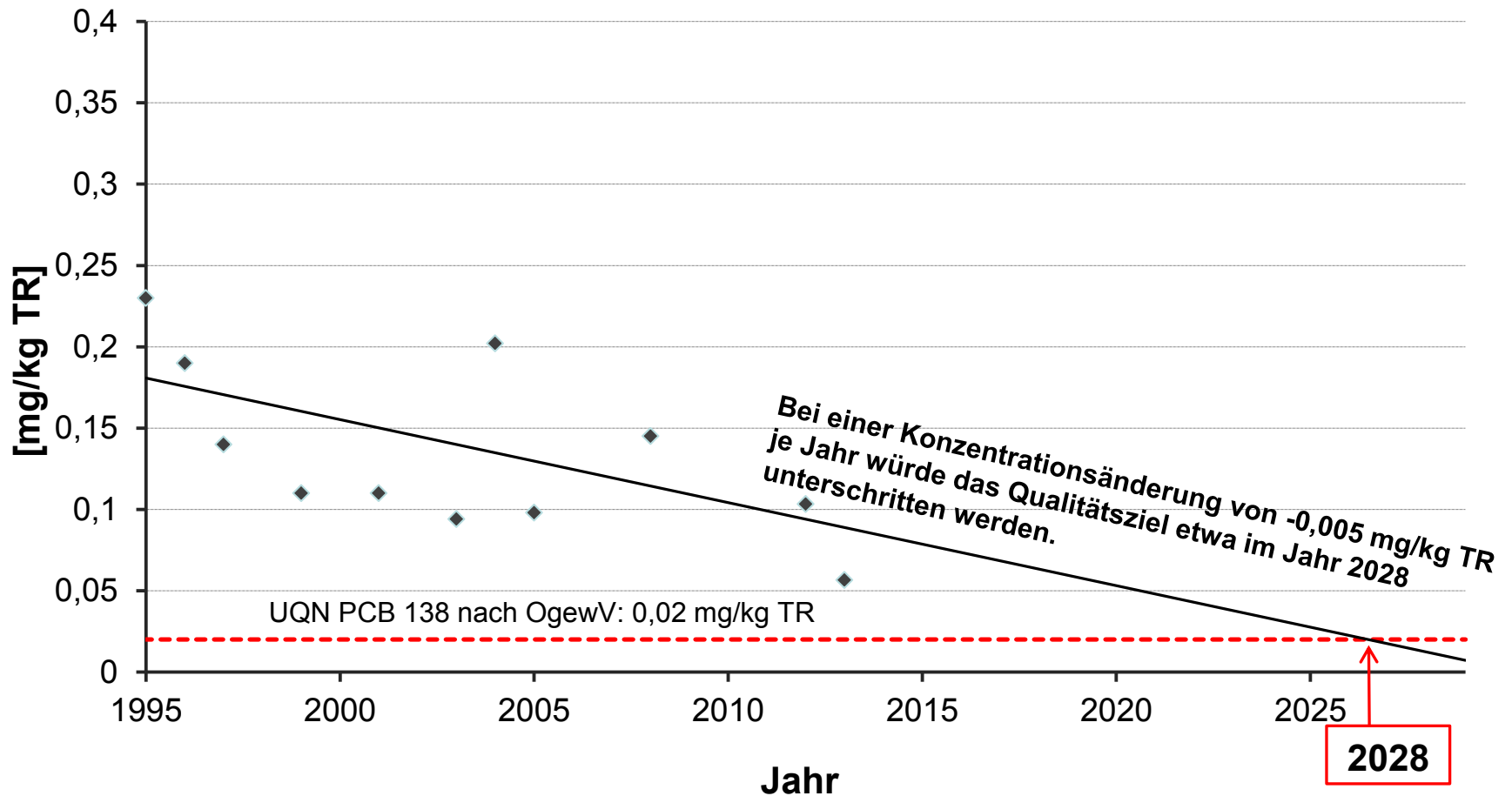
## Arzneimittel

## Eliminationstechniken

## Konzentration PCB-138 im Sediment der Niers



## Konzentration PCB-138 im Sediment der Niers (PNS unterhalb Einmündung des Gladbachs, Jahresdurchschnitt)



## Übersicht

Metalle

PAK/PCB

**Pestizide**

Arzneimittel

Eliminationstechniken

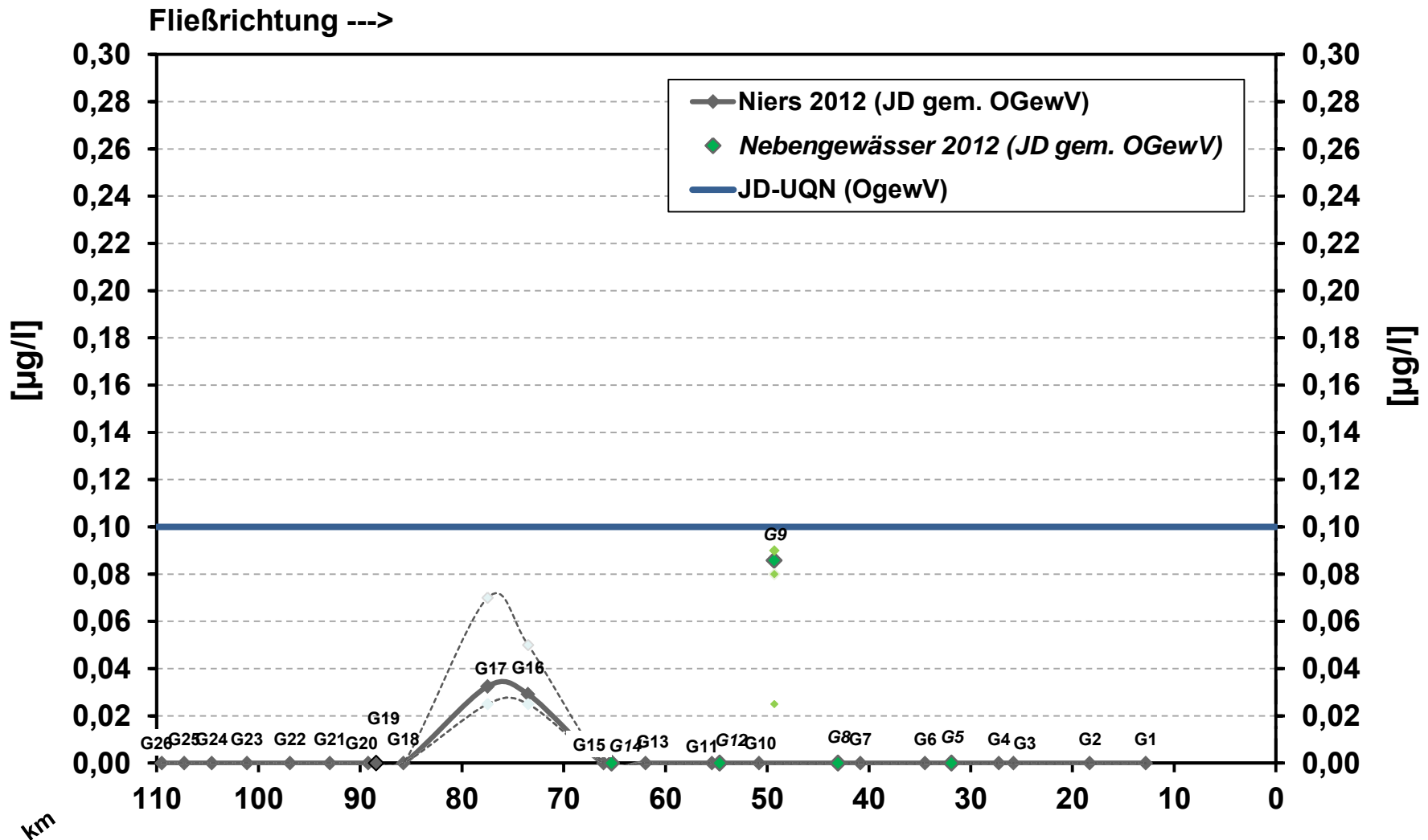
Chloridazon

**Diuron**

Linuron

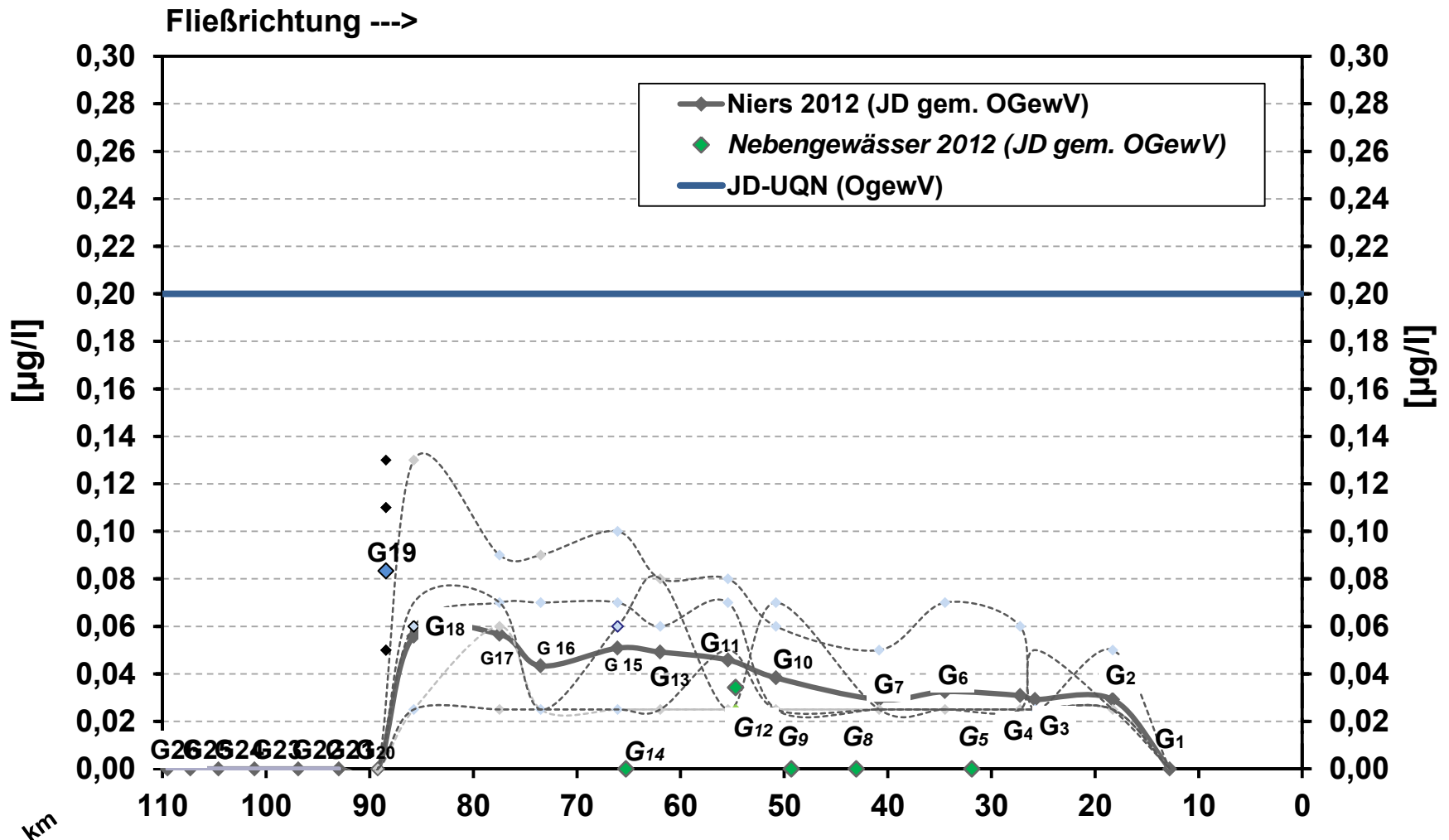
Metribuzin

## Längsschnitt der Niers 2012 – Chloridazon (Pyrazon)

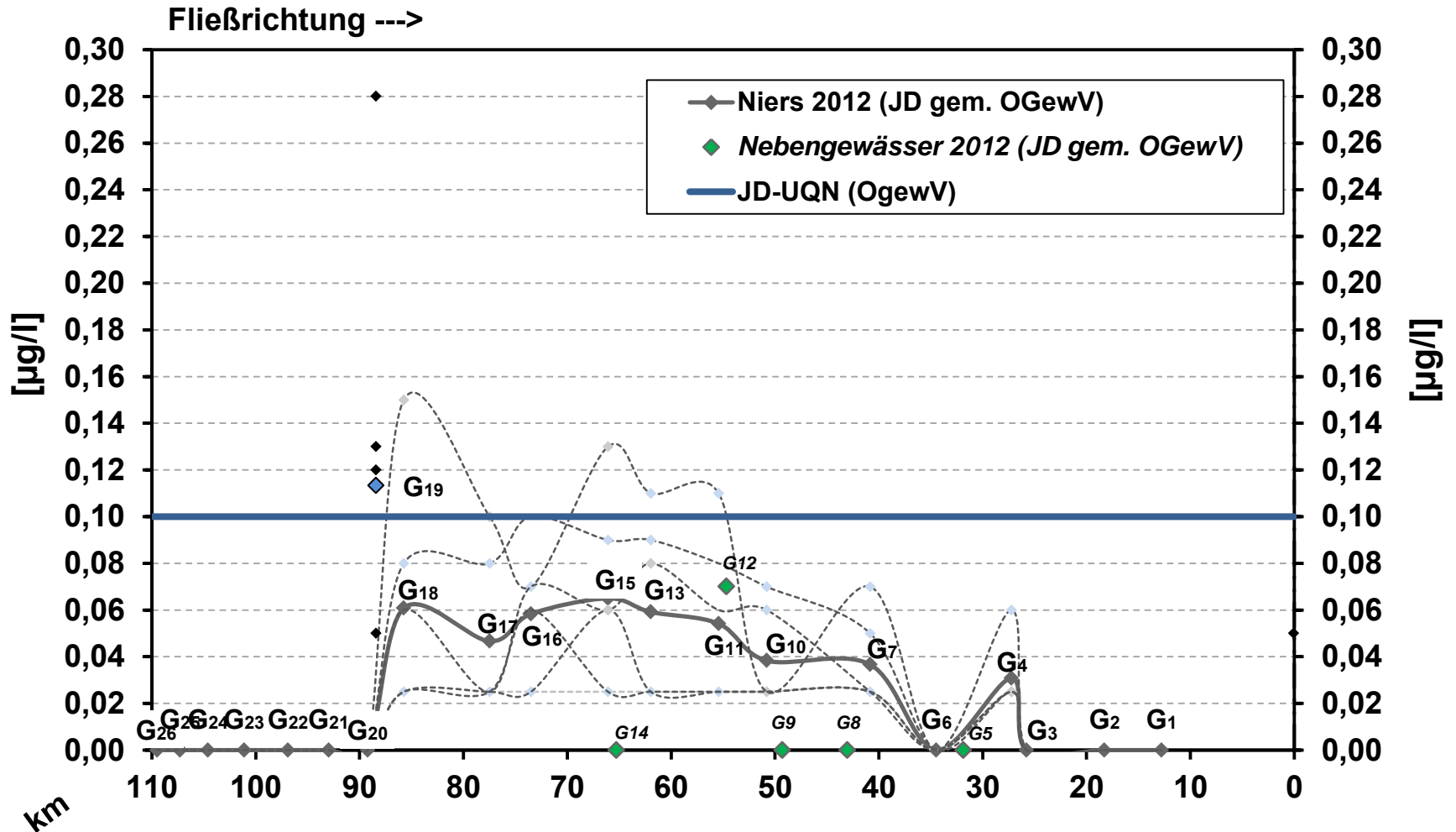




## Längsschnitt der Niers 2012 – Diuron ZHK = 1,8 µg/l



## Längsschnitt der Niers 2012 - Linuron



## Übersicht

### Metalle

### PAK/PCB

### Pestizide

### Arzneimittel

### Eliminationstechniken

Diclofenac

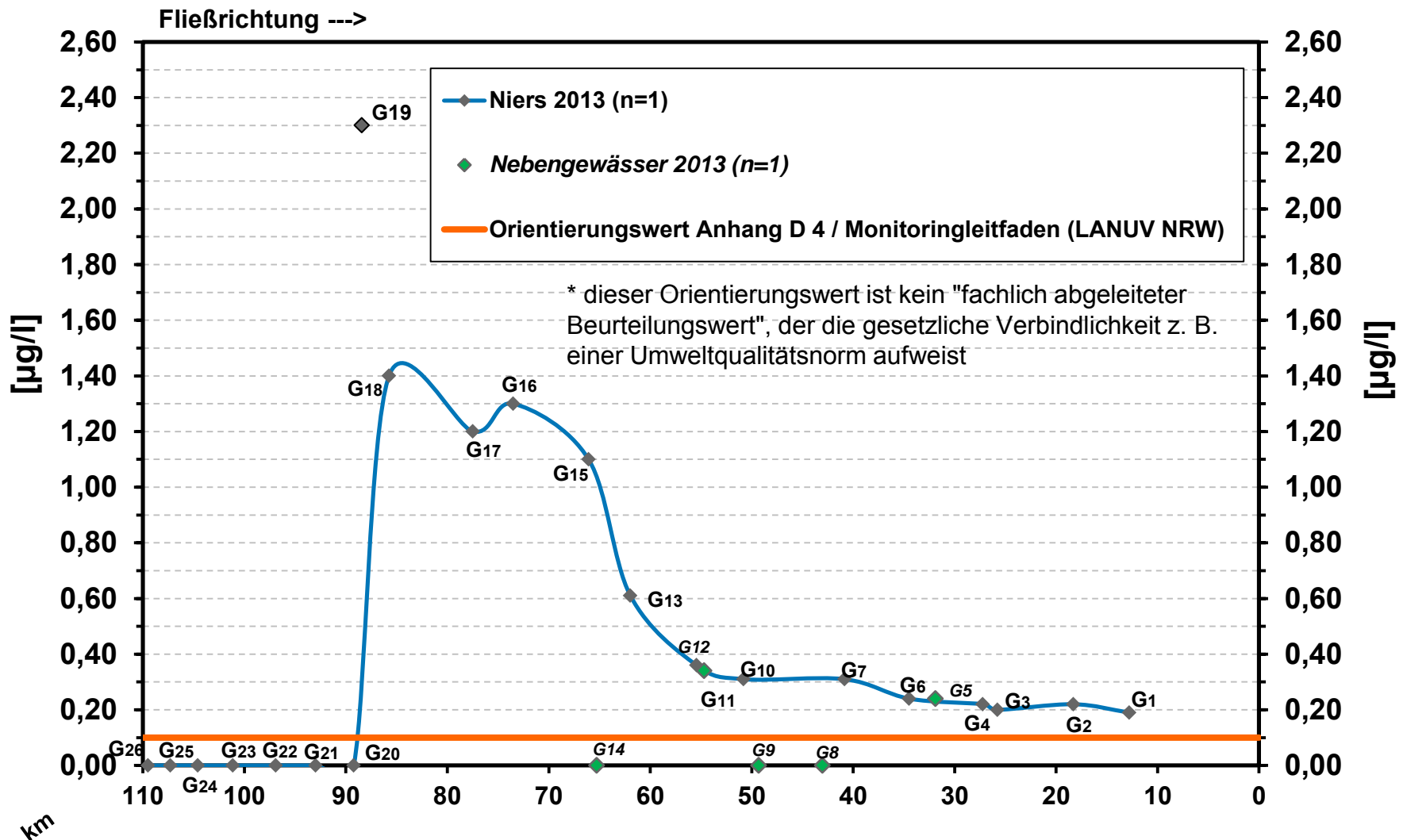
Carbamazepin

Lopamidol

Lopromid

Sulfamethoxazol

## Längsschnitt der Niers 2012 - Diclofenac



## Methodisches

### Zielbeschreibung

- Hauptziele: Wiederherstellung ökologisch guter Gewässerzustand
  - Sicherung, bzw. Wiederherstellung des chemisch guten Zustandes
- Umsetzung der HWMR

Ursache – Wirkungsanalyse → stoffliche Bewertung

### Maßnahmenwahl und Nachweise

Maßnahmen – Effizienzanalyse

Erfolgskontrolle

**Übersicht**

**Metalle**

**PAK/PCB**

**Pestizide**

**Arzneimittel**

**Eliminationstechniken**

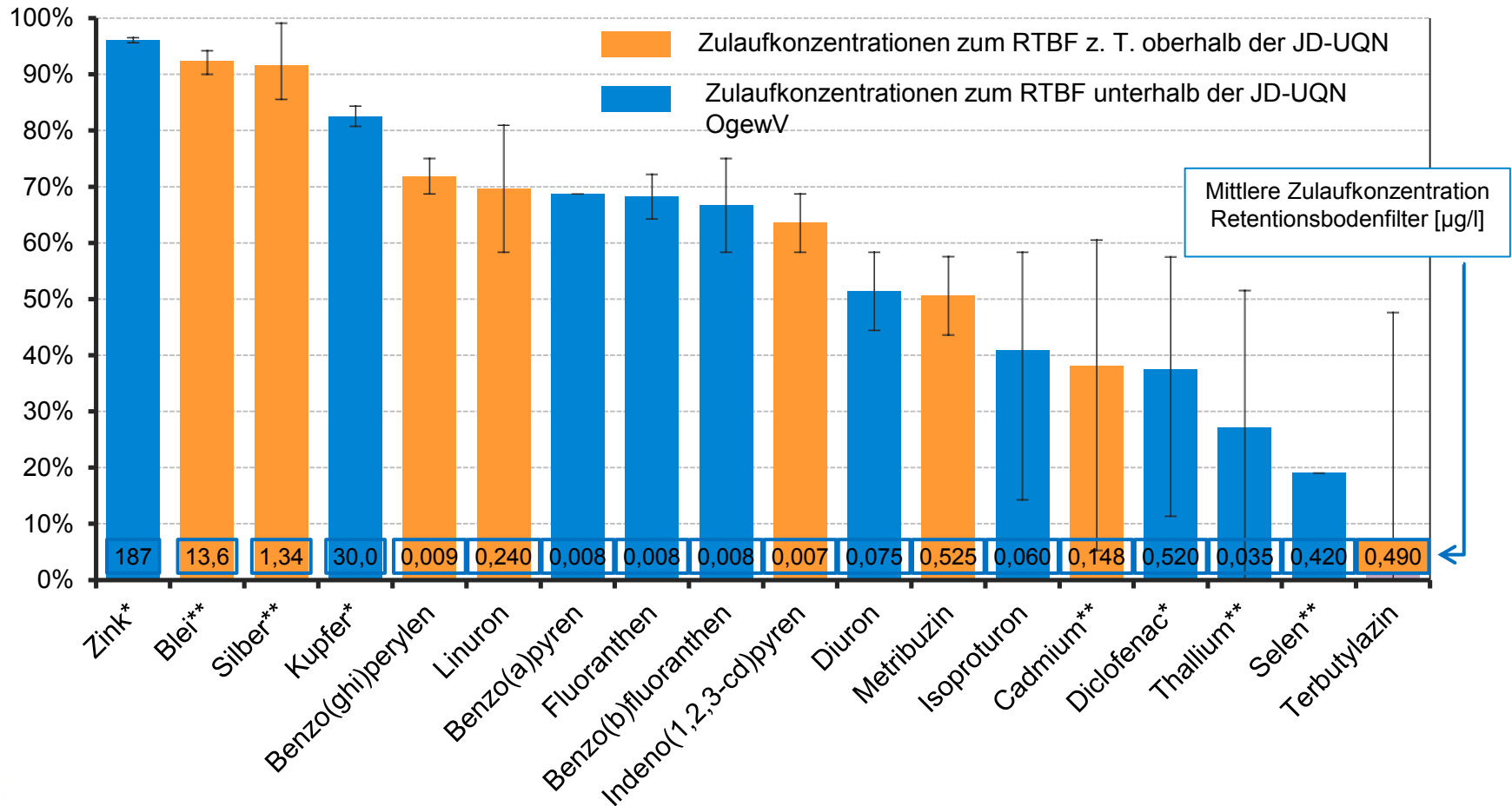
## Niersrelevante Spurenstoffe mit Haupteintrag aus Kläranlagenabläufen

<b>Metalle</b>	Selen	Kupfer	Zink
	Nickel	Silber	Blei
	Cadmium	Quecksilber	
<b>PAK</b>	Benzo(g,h,i)perylen	Benzo(k)fluoranthen	Indeno(1,2,3-cd)-pyren
	Benzo(b)fluoranthen	Fluoranthen	
<b>PCB</b>	PCB-52	PCB-101	PCB-138
	PCB-153	PCB-180	
<b>Pestizide</b>	Chloridazon	Linuron	Metribuzin
	Diuron		
<b>Zinnorganika</b>	Dibutylzinn-Kation	Tributylzinn-Kation	
<b>Arzneimittel</b>	Diclofenac		

	Prioritärer Stoff zur Beurteilung des chemischen Zustands nach OgewV
	Relevanter Stoff nach Änderung der WRRL [6/2013]
	Parameter der „Watchlist“ WRRL [6/2013]
	Stoff zur Bewertung des ökologischen Zustands / Potentials nach der OgewV



## Reduktion ausgewählter Schadstoffe im Retentionsbodenfilter der Kläranlage Herongen (Wasser hom., n = 1-3, 2012)



\*) Keine UQN für die Matrix Wasser nach OgewV vorhanden / \*\*) UQN lt. OgewV nur für die filtrierte Probe vorhanden.

## Methodisches

### Zielbeschreibung

- Hauptziele: Wiederherstellung ökologisch guter Gewässerzustand
  - Sicherung, bzw. Wiederherstellung des chemisch guten Zustandes
- Umsetzung der HWMR

Ursache – Wirkungsanalyse → ökologische Bewertung

Maßnahmenwahl und Nachweise

Maßnahmen – Effizienzanalyse

Erfolgskontrolle

## Zusammenfassung Bestandsaufnahme

1. Guter chemischer Zustand überwiegend erreicht
2. Guter ökologischer Zustand lediglich bei Saprobie
3. Defizite:
  1. Leitbildfremder Lebensraum Gewässer
  2. Zu hohe Fließgeschwindigkeiten infolge Niederschlagswassereinleitungen

## Messstellen Abwasseranlagen

### ● Anlagen im Mischsystem

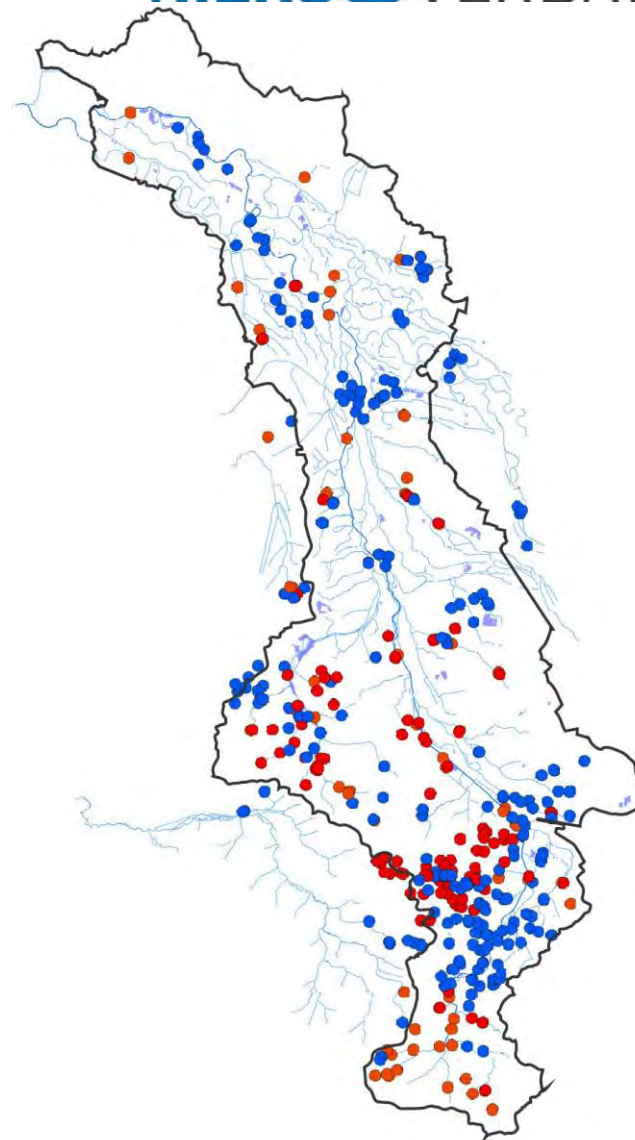
- ➔ 54 Regenüberlaufbecken (RÜB)
- ➔ 27 Stauraumkanäle (SK)
- ➔ 103 Regenrückhaltebecken (RRB)
- ➔ 2 Retentionsbodenfilter (RBF)

### ● Anlagen im Trennsystem

- ➔ 86 Regenklärbecken (RKB)
- ➔ 196 Regenrückhaltebecken (RRB)

---

468 Anlagen



## Nachweis der gewässerverträglichen Einleitung von Niederschlagswasser – hydrologisch detailliert

### Voraussetzung:

- Kalibrierte, hoch aufgelöste Wasserbilanzmodelle
- Daten:                      Realnutzung / Bodenphysik  
                                    Kanalnetzsysteme bis Einleitung  
                                    Hydraulik Sonderbauwerke  
                                    Hydraulik Gewässer  
                                    zur Kalibrierung und als Belastungsgrößen
- Zeitreihen von:              Pegel – Niederschlag – Temperatur, Luftfeuchte,  
                                    Beckeninhalte, Abschläge von NWBA

## Aktueller Stand

Hydrologie:

→ Modelle 2012 sind aufgebaut

Hydraulik Übersicht  
Modelle/Vermessungen z.T.  
vorliegend

### Legende

Hydraulik\_Vergabe\_ml\_NVGewässer

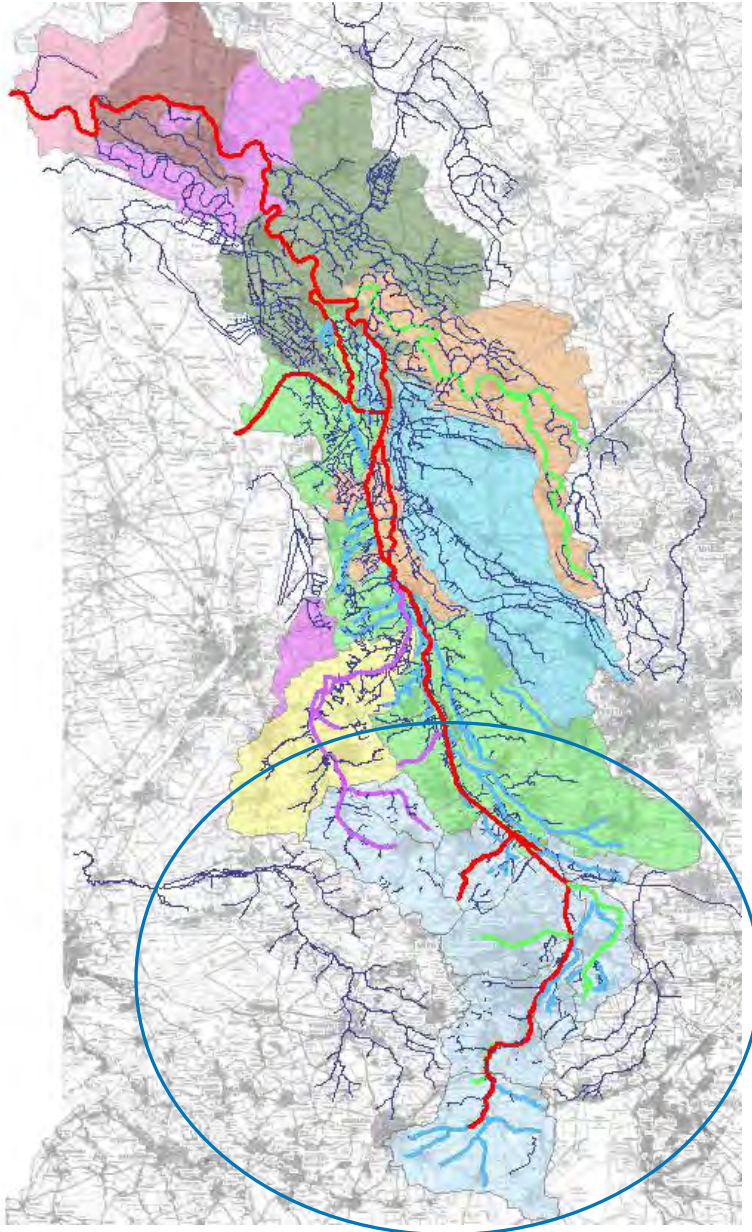
#### Hydraulik

- Hydro-As 2-D; Hydro-As-2-D
- Jabron
- Sobek
- WSP-WIN

NAM\_Zeitplan\_061210\_BRabgestimmt

#### GVE\_251110

- 2012
- 2013
- 2014
- 2015
- 2016
- 2017
- 2018
- 2019
- 2020





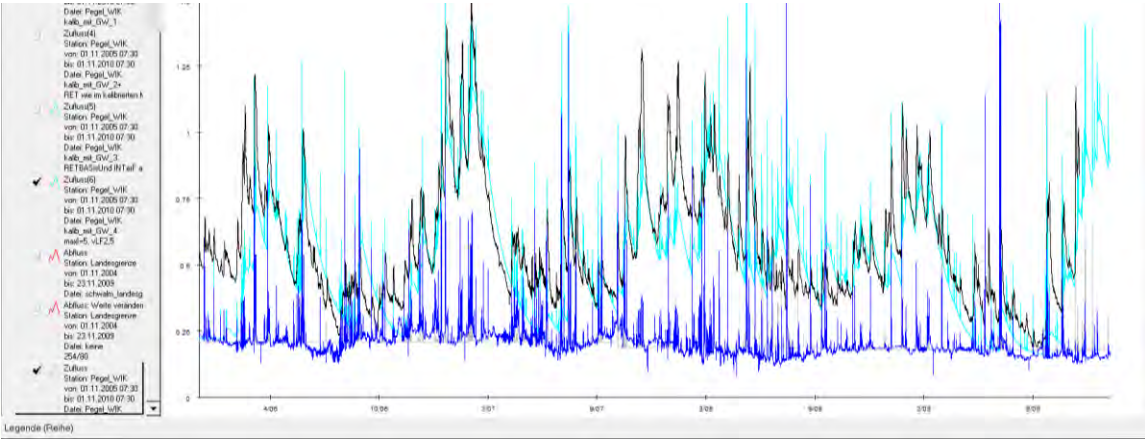
# Oberlauf Niers – Pnat-Modell Variante 2

## Aufbau pnat-Modell mit Grundwasseranbindung:

- Variante pnat-Modell mit nat. Flächen statt Restsee
  - Grundwasserleiter gefüllt
  - nat. Teilgebiete Ist-Zustand 2012
  - Abwasserteilgebiete und Bauwerke Ist-Zustand 2012
  - Kalibrierung Bodenparameter Modell
    - Bezug: Pegel Goch auf Modellgebiete angepasst

### 1. Pegel Wickrathberg:

grau: ohne GW-BR\_end, türkis: mit GW-Anbindung – Pegel Wickrathberg





# Oberlauf Niers – GVE-Ergebnisse

## Variante 2 mit Grundwasseranbindung

**Zentralbecken vor Einleitungen außerh. Fließgew. (Qdr. 2,3 m³/s)  
Ist-Zustand mit Grundwasseranbindung (V 2)**

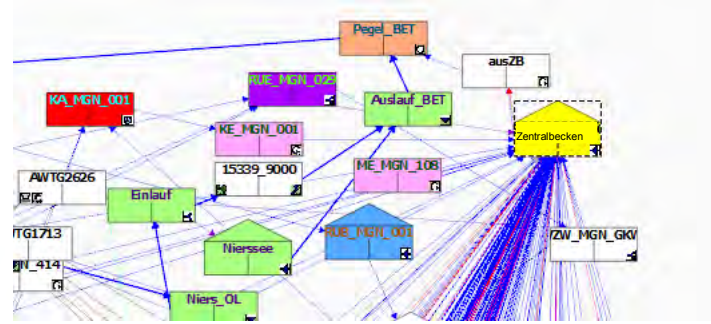
- Zulässiger Einleitungsabfluss der Misch- und Regenwasserflächen aus BWK M 3:
- Ohne Translationswirkung im Fließgewässer

$$QE1zul = 1,0 * HQ1_{pnat} * A_{red}/100 + x * HQ1_{pnat} * A_{E0}$$

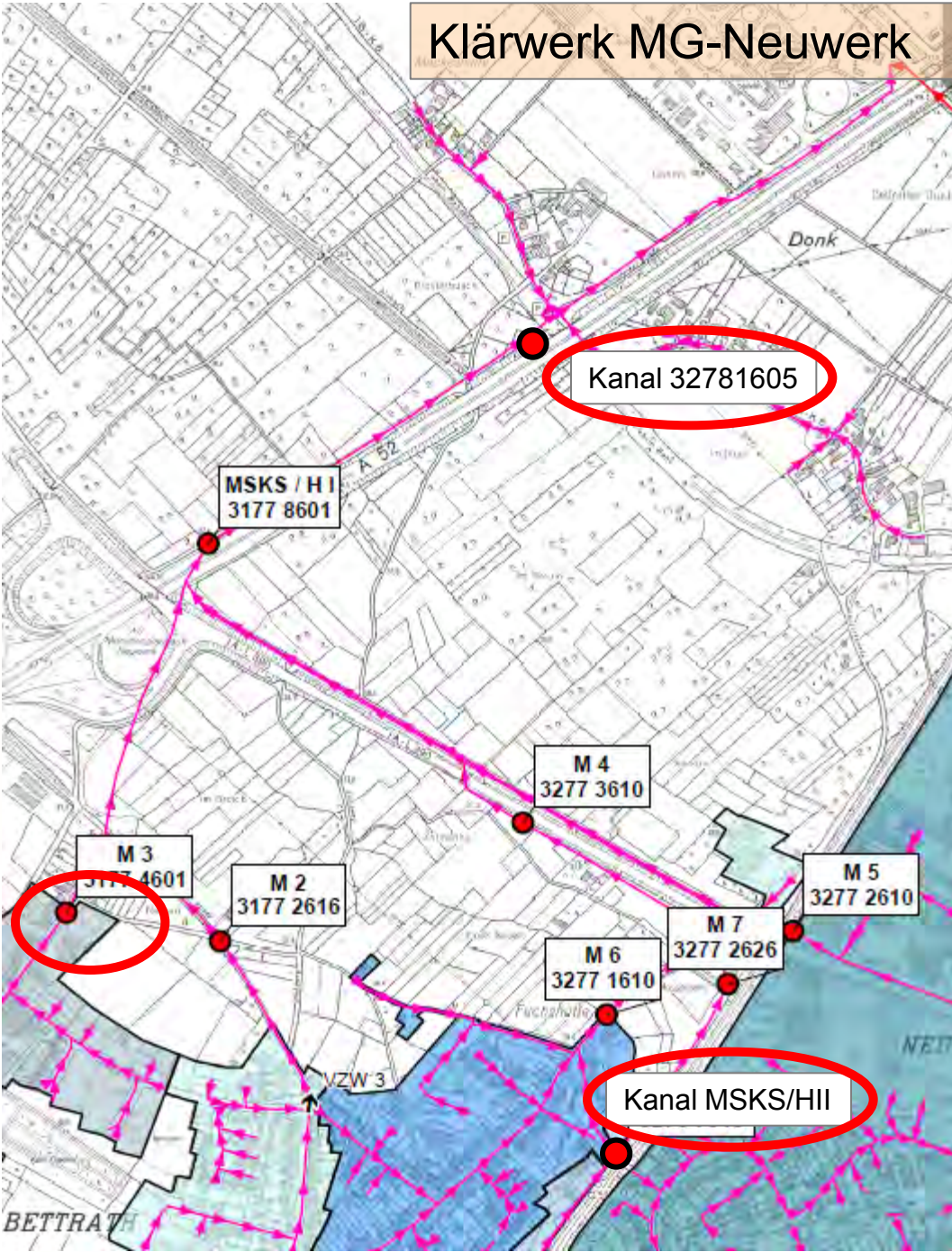
$$= 2,3 \text{ m}^3/\text{s}$$

Aeo_an Einleitungen km²	A_bef an A_bef gesamt km²	A_red an Einleitungen km²	%-Ared an Einleitungen	erf. Vol. für Einleitungen m³	pro A_bef an Einleitungen m³/ha	pro Ared an Einleitungen m³/ha	mit QE1,zul m³/s	
72	32	28	22	30	892.200	316	407	2,3

Qdr.=2,3 m³/s  
1.845.000 Volumen damit HQ100 Wert einhält

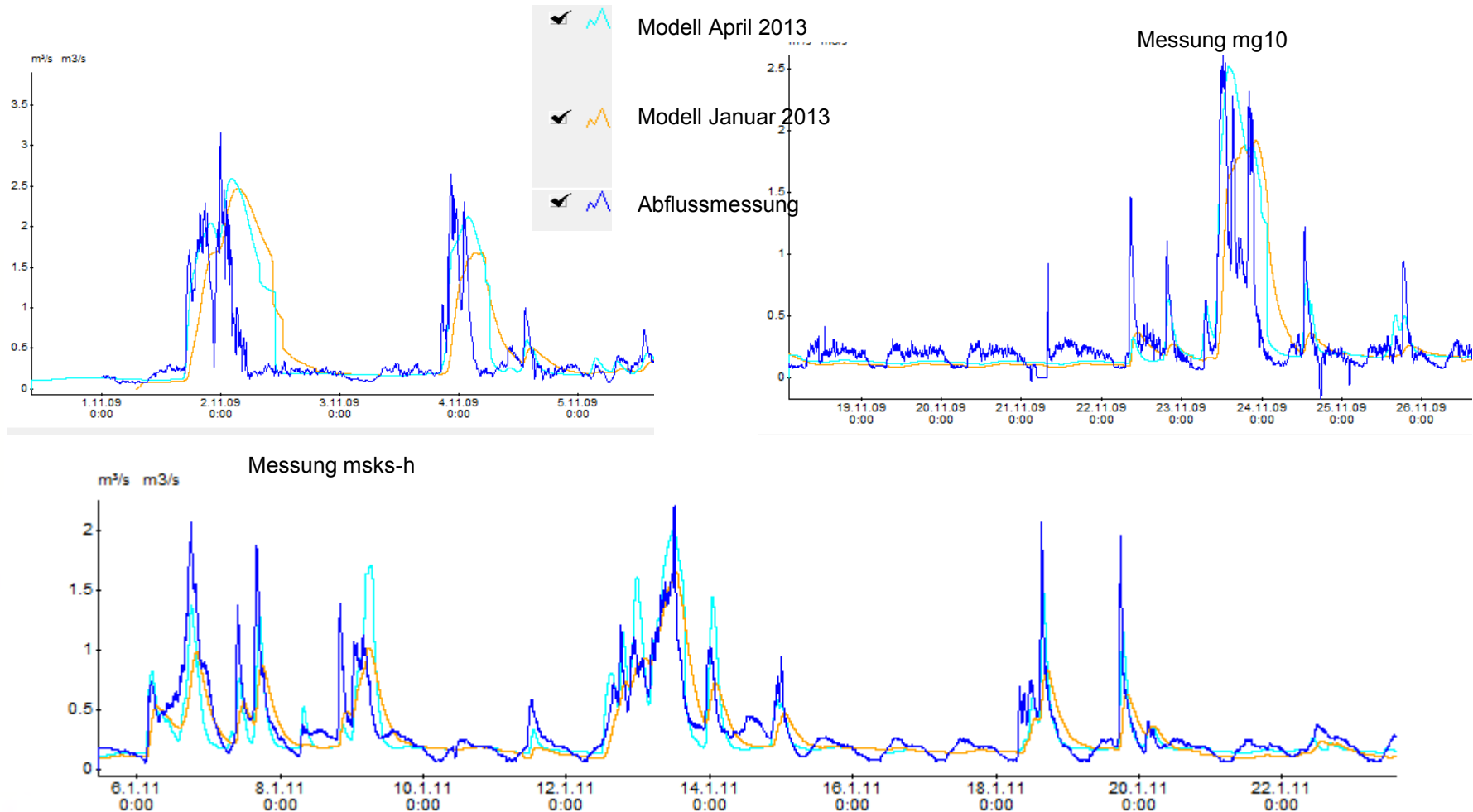


# Klärwerk MG-Neuwerk



## Messzeitreihen Kanal

## Abflussmessungen Kanal oberhalb Kranendonksammler



## Methodisches

### Zielbeschreibung

- Hauptziele: Wiederherstellung ökologisch guter Gewässerzustand
  - Sicherung, bzw. Wiederherstellung des chemisch guten Zustandes
- Umsetzung der HWMR

Ursache – Wirkungsanalyse → ökologische Bewertung

### Maßnahmenwahl und Nachweise

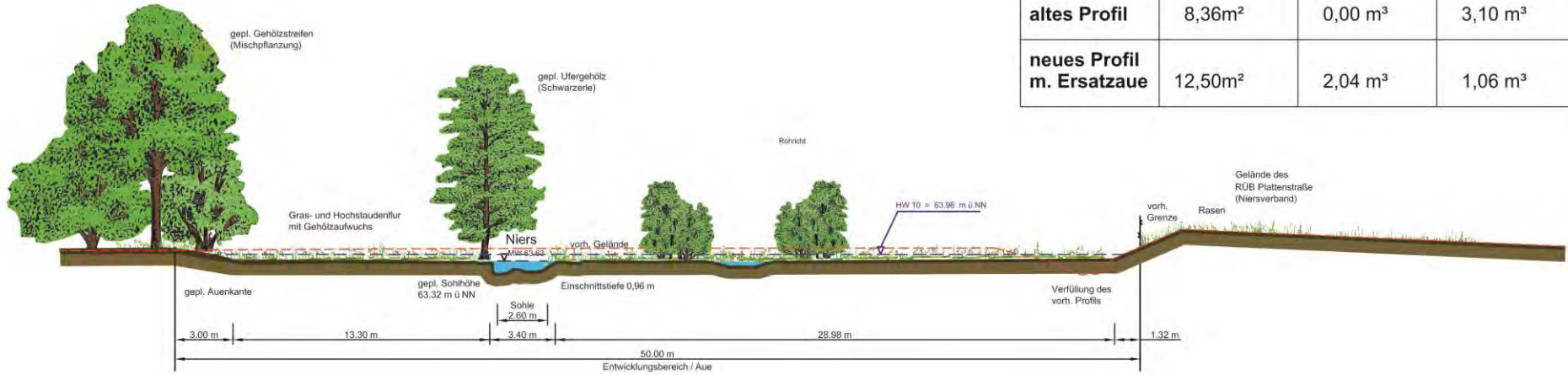
Maßnahmen – Effizienzanalyse

Erfolgskontrolle

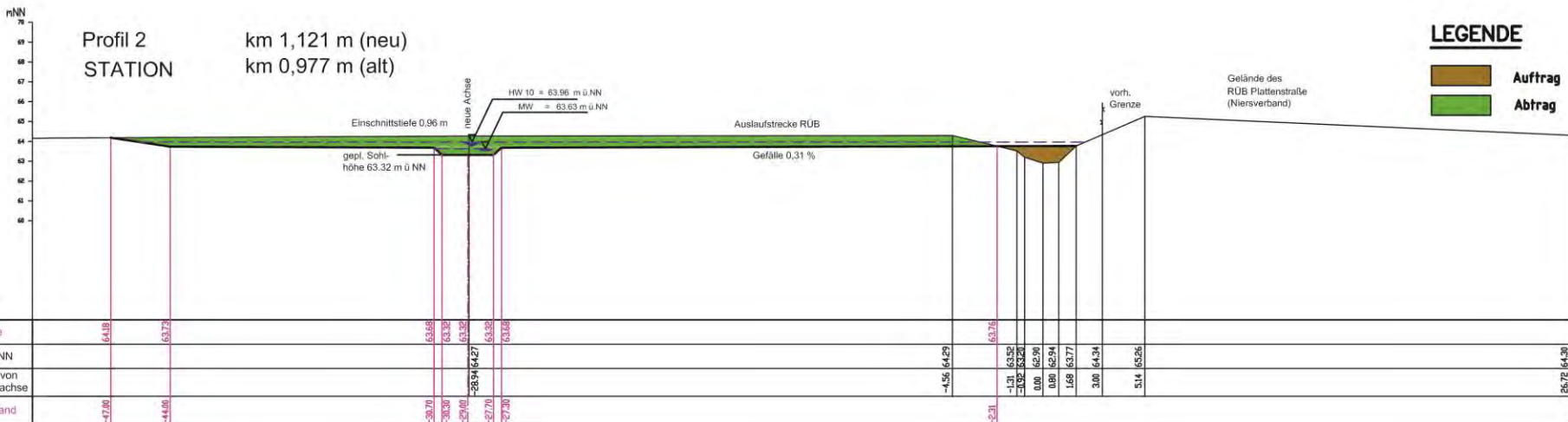


## Niersauenprojekt Stahlenend / Mönchengladbach

Gestaltungsprofil 2  
Station km 1,121 (neu)

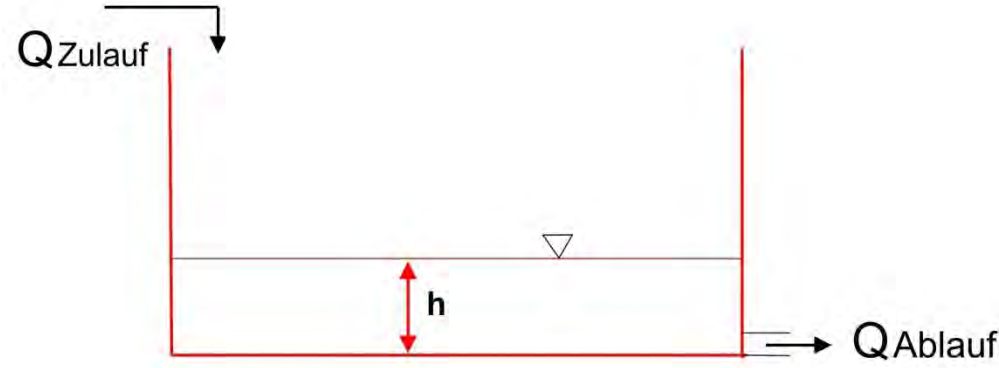
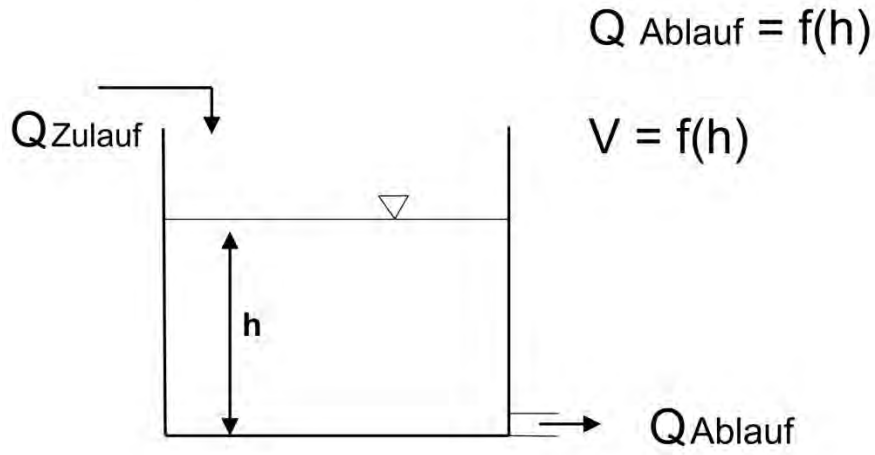
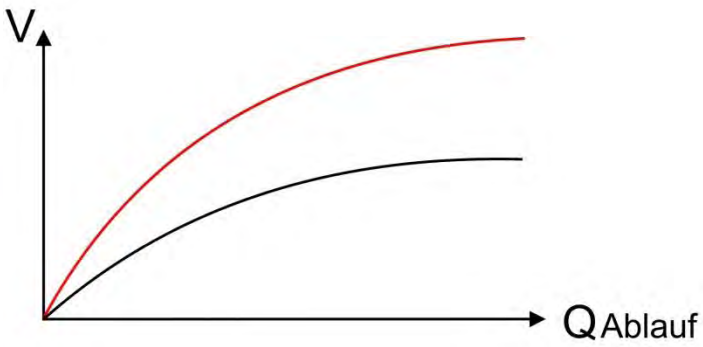
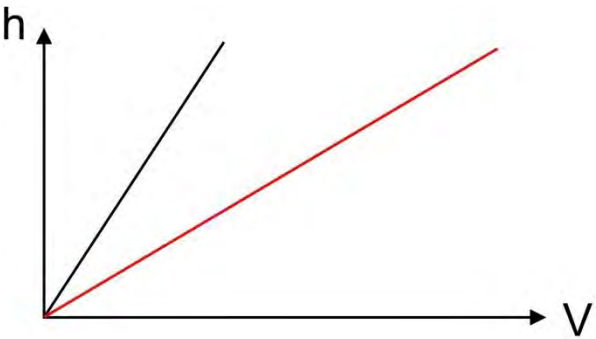


HQ 10	Abfluss- querschnitt	Abfluss über Aue	Abfluss über Profil
altes Profil	8,36m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>3</sup>	3,10 m <sup>3</sup>
neues Profil m. Erstatzaue	12,50m <sup>2</sup>	2,04 m <sup>3</sup>	1,06 m <sup>3</sup>

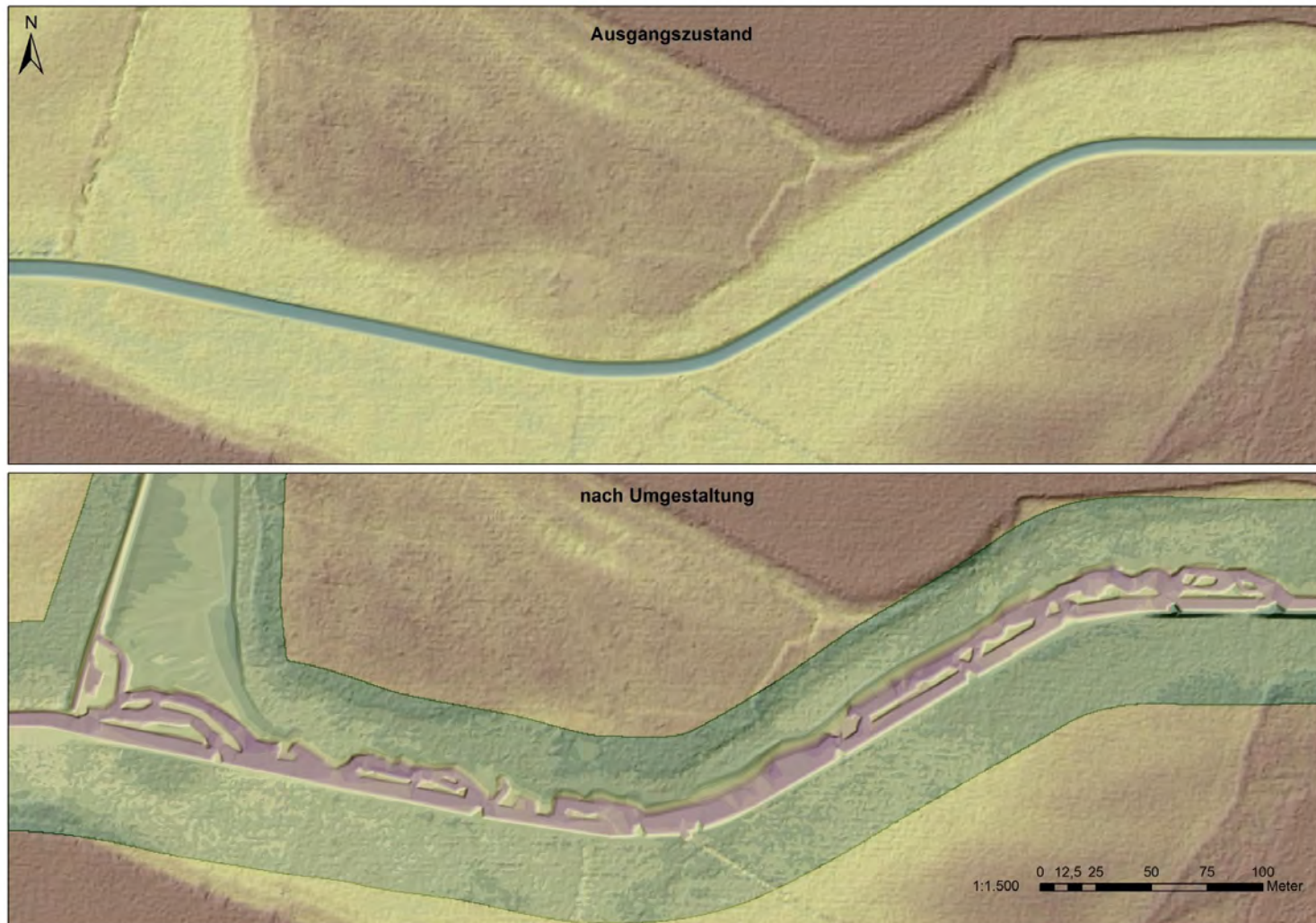


# Einzellinearspeicher

# Prinzip

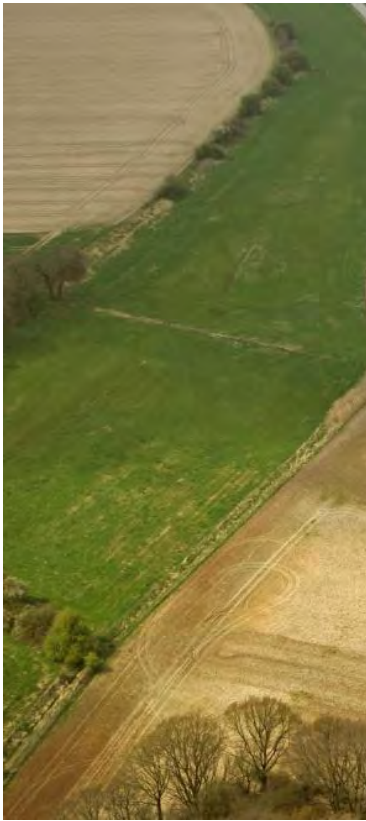


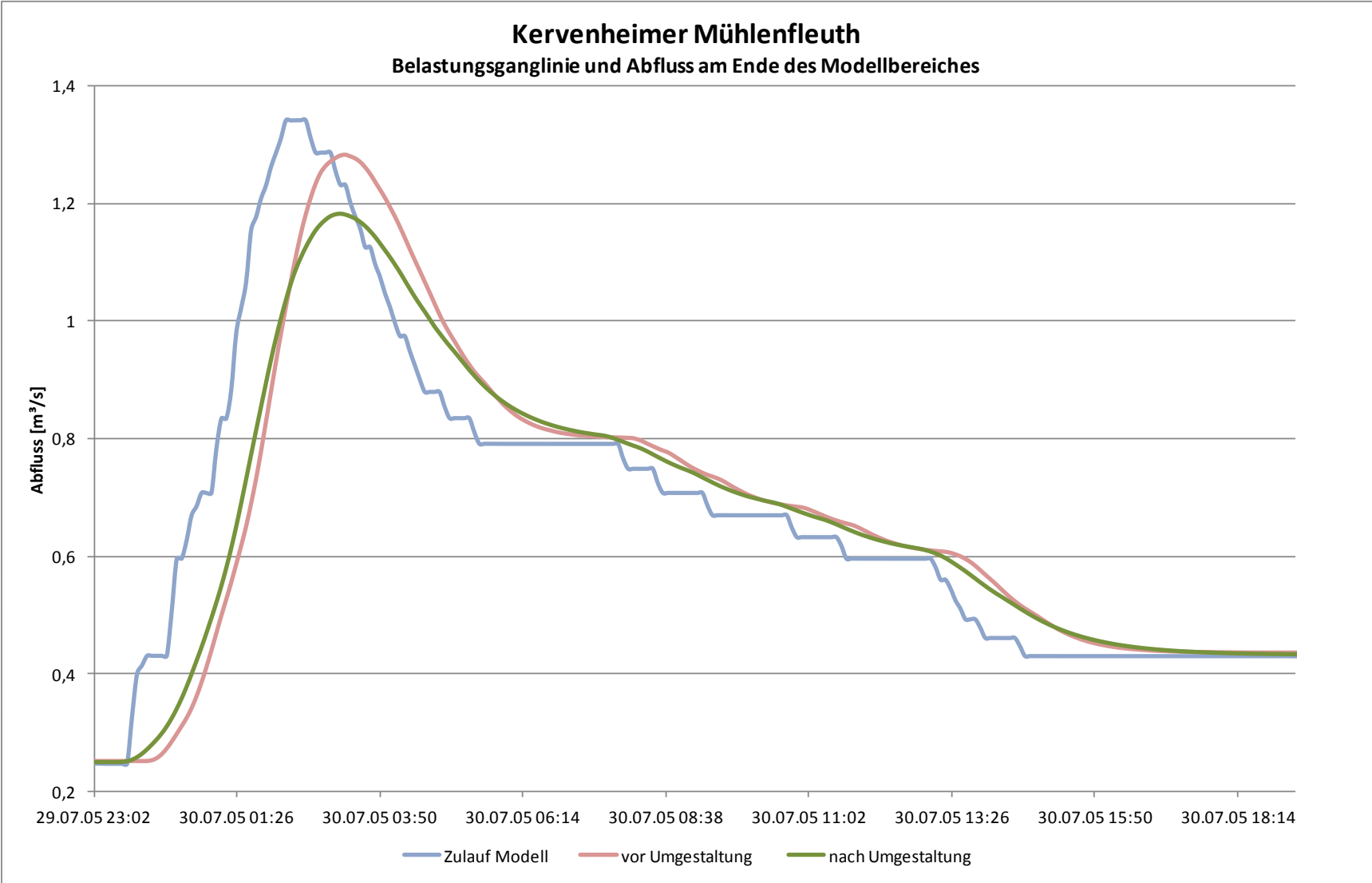
## Maßnahme an der Kervenheimer Mühlenfleuth Topologie

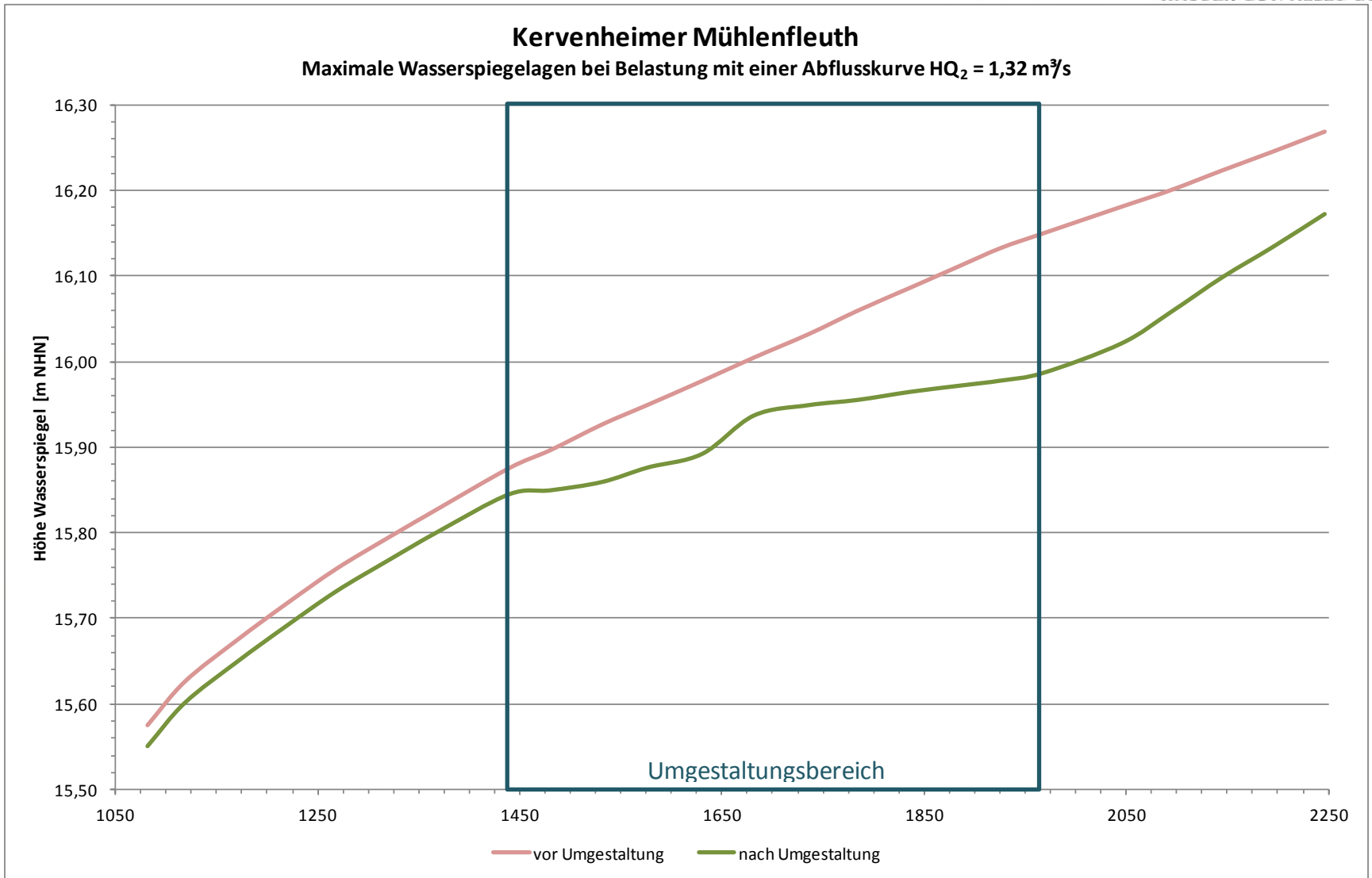




## Masterplan Niersgebiet - Maßnahme an der Kervenheimer Mühlenfleuth







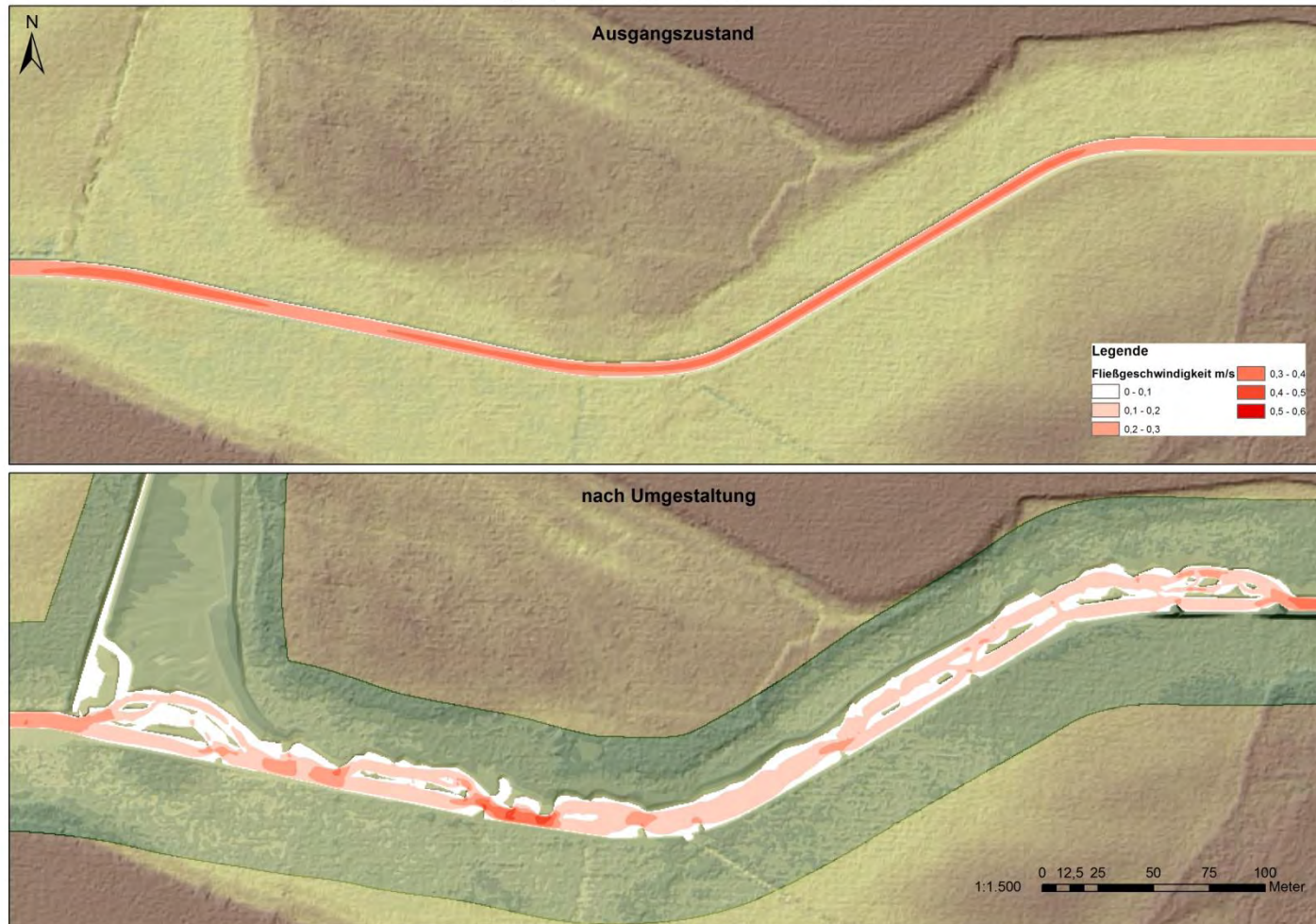


# Maßnahme an der Kervenheimer Mühlenfleuth

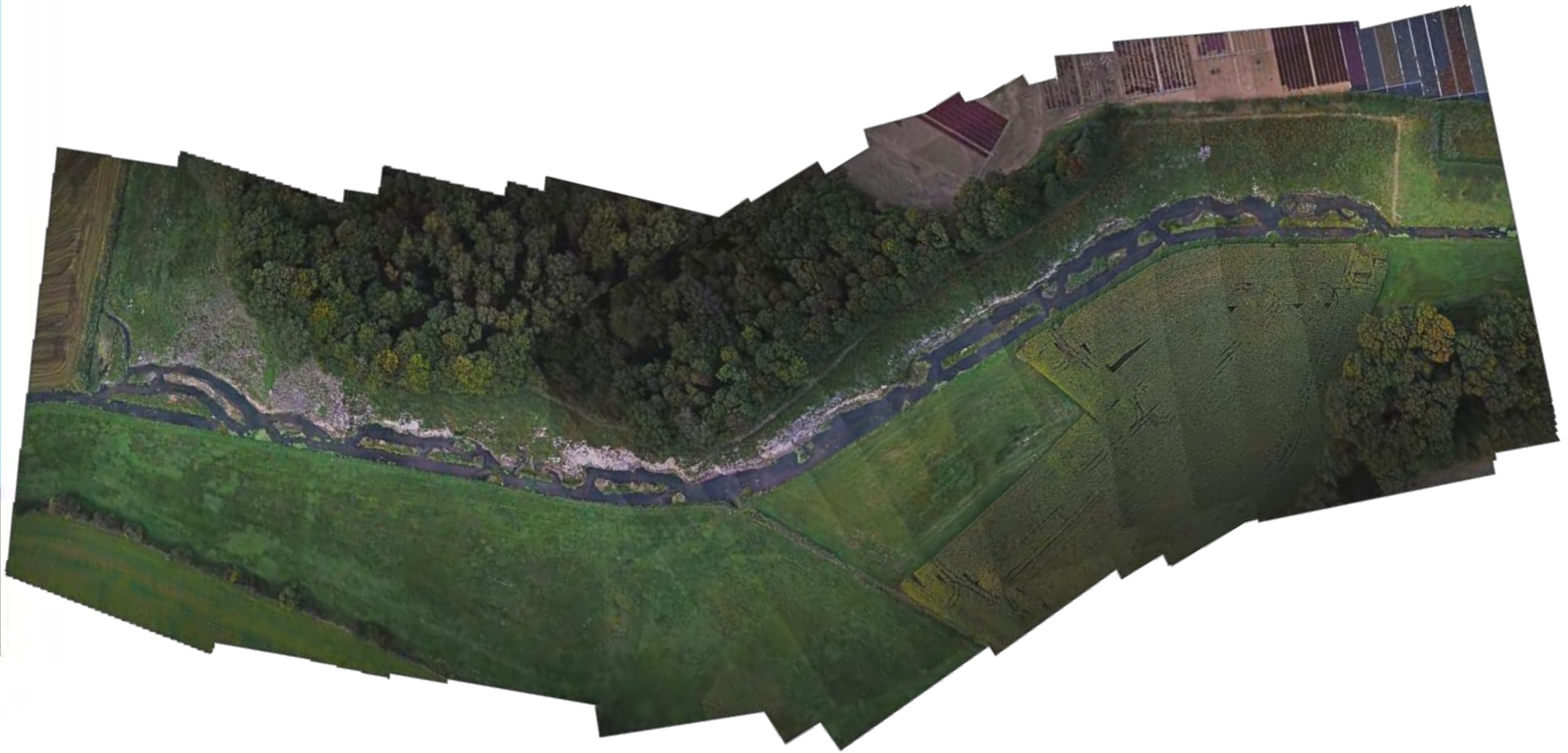
## Fließgeschwindigkeit $HQ_2$

Berechnungsergebnisse 2D-Modell

Abfluss:  $HQ_2 = 1,32 \text{ m}^3/\text{s}$  - Sommerzustand mit  $k_{st} = 15 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$

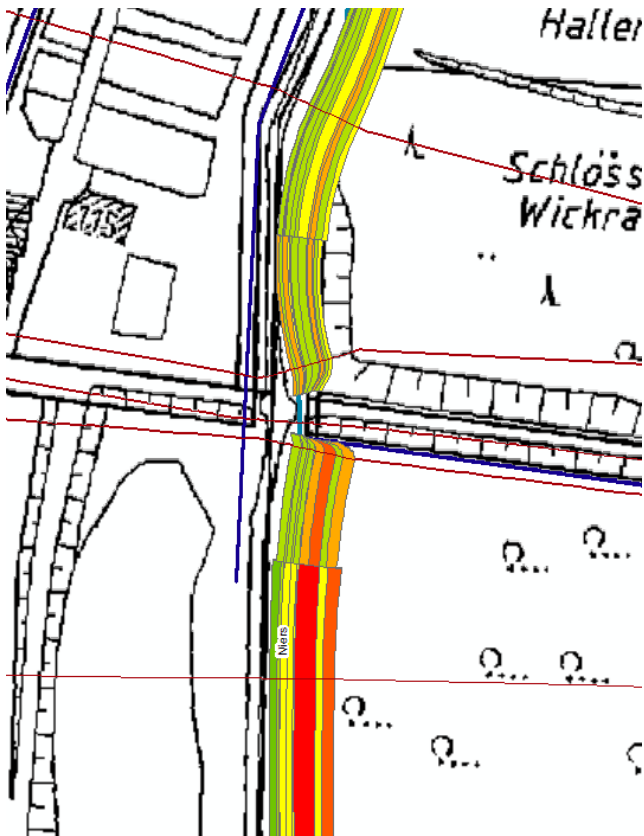
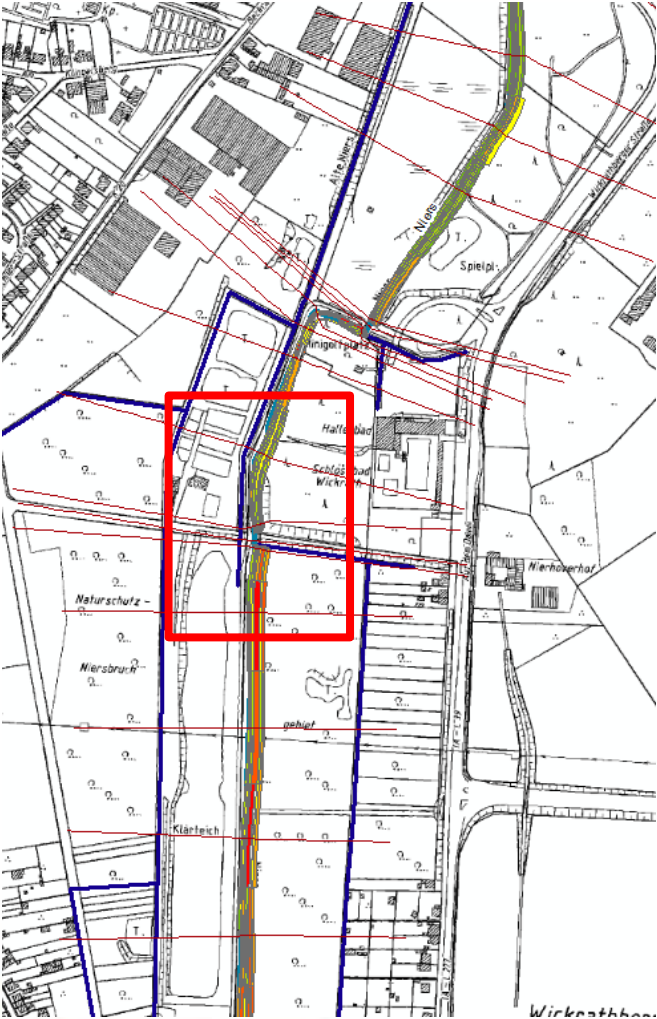


## Maßnahme an der Kervenheimer Mühlenfleuth





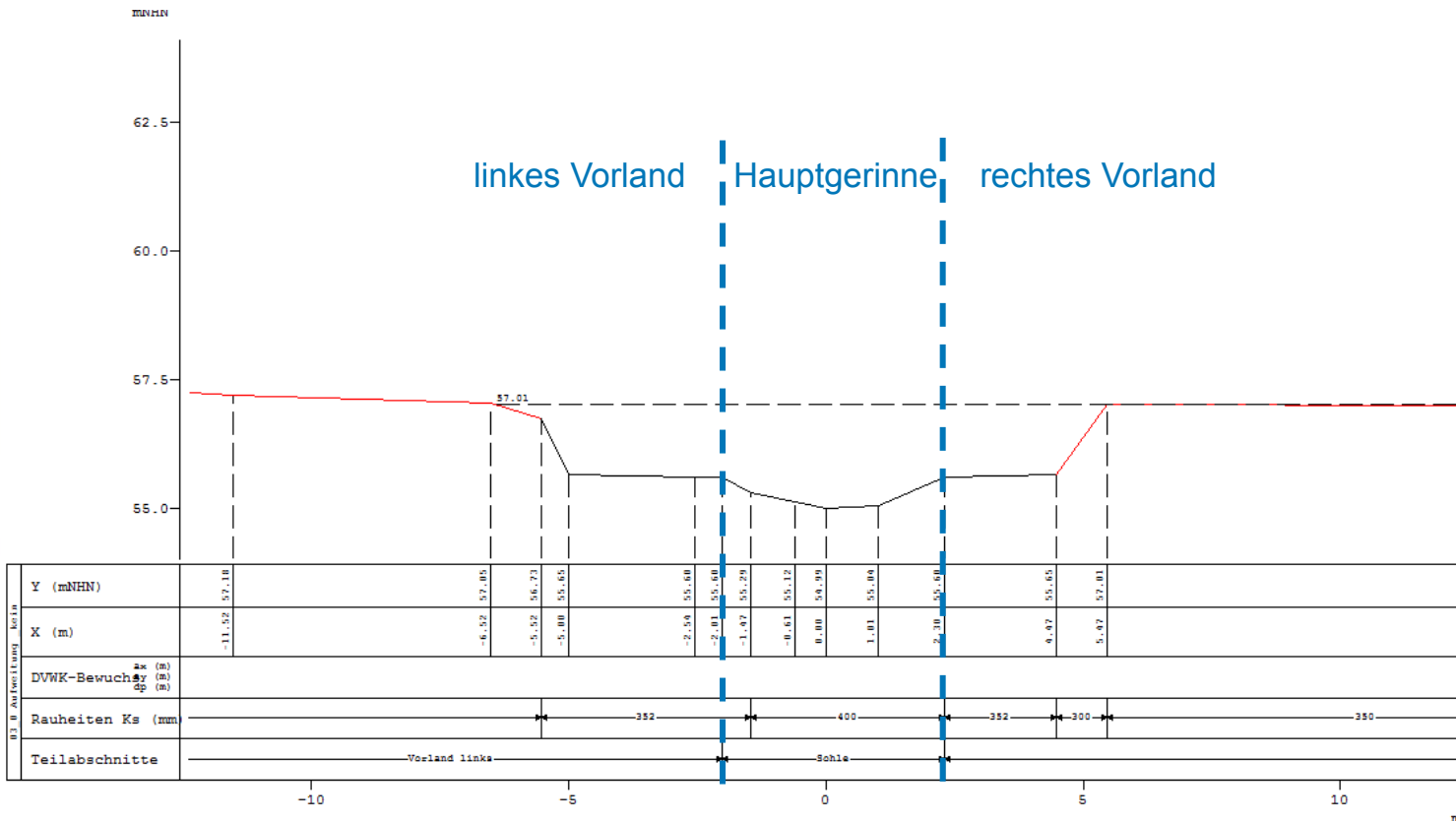
# Darstellung der Schubspannungsverteilung im GIS mittels Lamellen



## Sensitivitätsanalyse Vorland-Bewuchs verwendete Parameter

Bewuchsart	$a_x$ [m]	$a_y$ [m]	$d_p$ [m]
kein Bewuchs	0	0	0
mittlerer Bewuchs	4	4	0,4
starker Bewuchs	2	2	0,4
Röhricht	0,02	0,02	0,01

# Sensitivitätsanalyse Vorland-Bewuchs verwendetes Profil

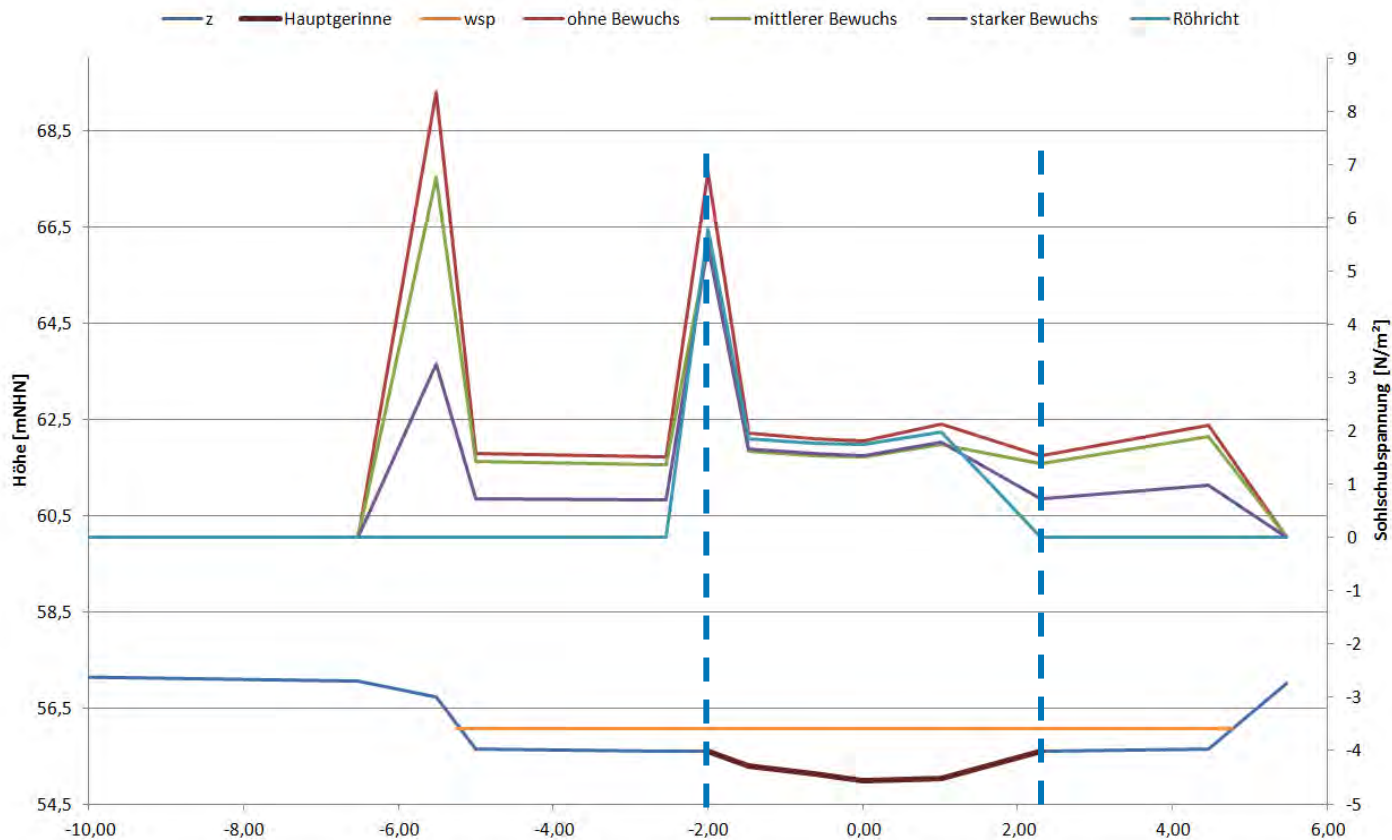




# Sensitivitätsanalyse Vorland-Bewuchs

## Auswertung Schubspannung je Lamelle

QP 49200



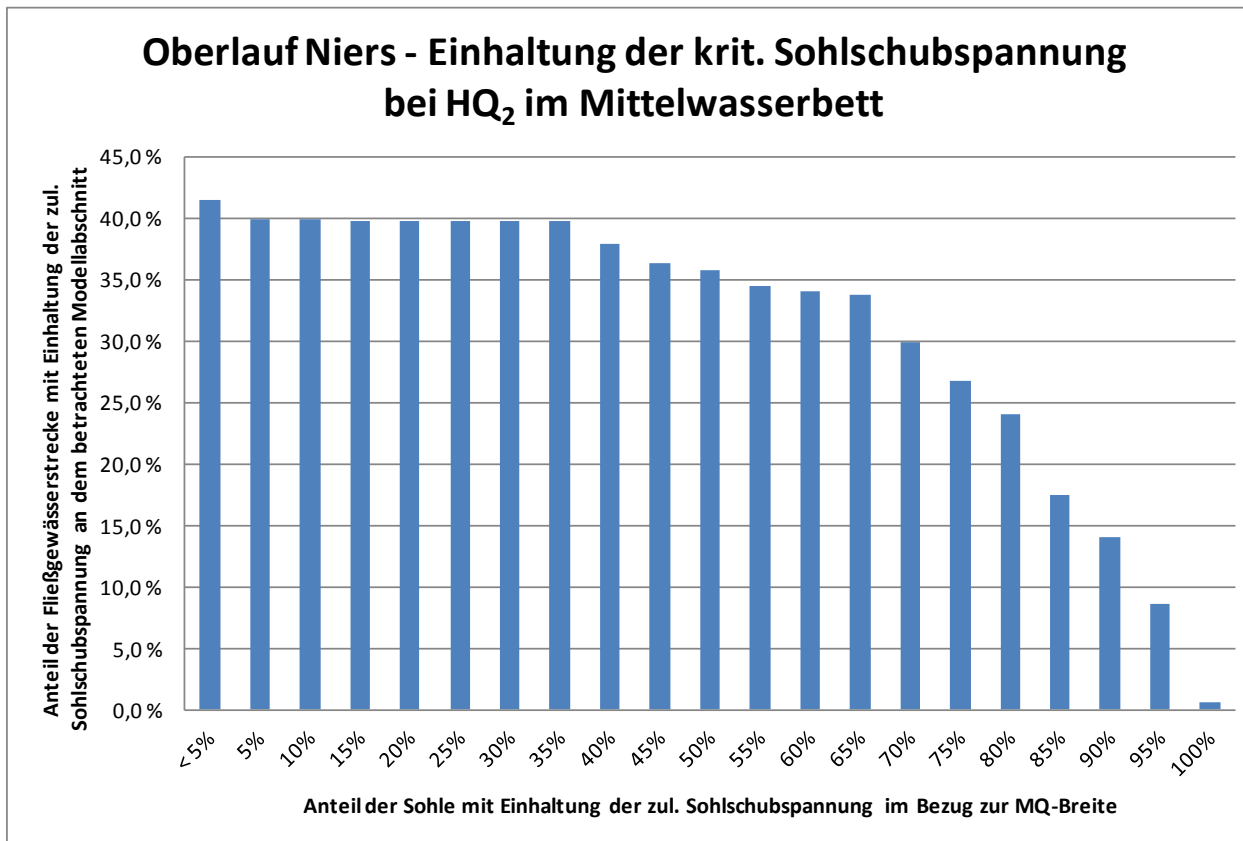
## Bestandsuntersuchung Modell Oberlauf Niers Vorgehen zur Ermittlung der hydr. belasteten Gewässerabschnitte

1. Berechnung der Sohlschubspannungen in den Lamellen für  $HQ_2$
2. MQ-Rechenlauf zur Ermittlung des Mittelwasserbetts und der Breite des Wasserspiegels bei MQ
3. Auswertung der  $HQ_2$ -Ergebnisse, bei welchen Lamellen innerhalb des Mittelwasserbetts die krit. Sohlschubspannung eingehalten ist
4. Betrachtung je Profil, in wie viel Prozent der MQ-Wasserspiegelbreite die krit. Sohlschubspannung eingehalten ist (Summe der projizierten Lamellenbreite)
5. Aufsummieren der Gewässerabschnitte, in denen auf einer Mindestbreite (Anteil MQ-Wsp.) die krit. Schubspannung eingehalten ist

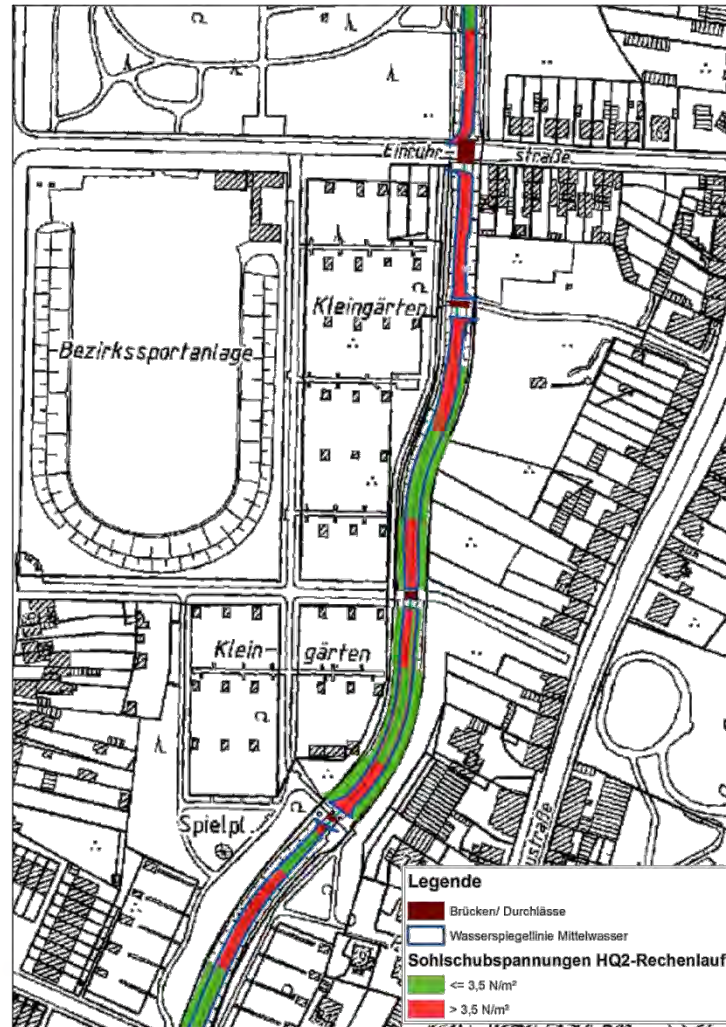
## Bestandsuntersuchung Modell Oberlauf Niers Auswertung Schubspannungen HQ2-Rechenlauf im Mittelwasserbett

Anteil der Sohle mit Einhaltung der zul. Sohlschubspannung im Bezug zur MQ-Breite	Fließgewässerlänge mit Einhaltung der Kriterien	Anteil der Fließgewässerstrecke mit Einhaltung der zul. Sohlschubspannung an dem betrachteten Modellabschnitt
< 5%	9,9 km	41,5 %
5%	9,6 km	39,9 %
10%	9,6 km	39,9 %
15%	9,5 km	39,8 %
20%	9,5 km	39,8 %
25%	9,5 km	39,7 %
30%	9,5 km	39,7 %
35%	9,5 km	39,7 %
40%	9,1 km	37,9 %
45%	8,7 km	36,3 %
50%	8,6 km	35,8 %
55%	8,3 km	34,5 %
60%	8,1 km	34,0 %
65%	8,1 km	33,7 %
70%	7,2 km	29,9 %
75%	6,4 km	26,7 %
80%	5,7 km	24,0 %
85%	4,2 km	17,5 %
90%	3,4 km	14,0 %
95%	2,1 km	8,6 %
100%	0,1 km	0,6 %

## Bestandsuntersuchung Modell Oberlauf Niers Auswertung Schubspannungen HQ2-Rechenlauf im Mittelwasserbett



## Bestandsuntersuchung Modell Oberlauf Niers Darstellung zur Einhaltung der krit. Schubspannungen im GIS



## Methodisches

### Zielbeschreibung

- Hauptziel: Wiederherstellung ökologisch guter Gewässerzustand
- Nebenziele: z. B.: Hochwasserschutz, Naherholung, .....

### Ursache – Wirkungsanalyse

### Maßnahmenwahl und Nachweise

### Maßnahmen – Effizienzanalyse

### Erfolgskontrolle

## Maßnahmeneffizienzmatrix

Block		K	R		G	
			erweiterte Reinigung	RRB	RBF	Ökologische Unterhaltung
Maßnahmen						
Wirkung auf						
Langfristige stoffliche Belastung	lokal	++	o	+	-(o)	-(o)
	überregional	++	o(+)	+	o(+)	(o)+
Akute stoffliche Belastung		o	o(+)	++	o	o(+)
1) Annäherung Q-Zielwert	lokal	o	++	++	o	++
	regional	o	+	+	o	++
2) Annäherung $\tau$ -Zielwert	lokal	o	++	++	+(o)	++
	regional		+	+	+(o)	++
3) Ökologische Zielgrößen	Makro- zoobenthos	o	o	o(+)	+	++
	Fische	o	o	o(+)	+	++
4) Ordnungsgemäßer Abfluss		o	o	o	-	+
5) HW-Abfluss		o	o(+)	o(+)	--	+
6) GW-Beeinflussung		o	o	o	-	+

## Methodisches

### Zielbeschreibung

- Hauptziel: Wiederherstellung ökologisch guter Gewässerzustand
- Nebenziele: z. B.: Hochwasserschutz, Naherholung, .....

### Ursache – Wirkungsanalyse

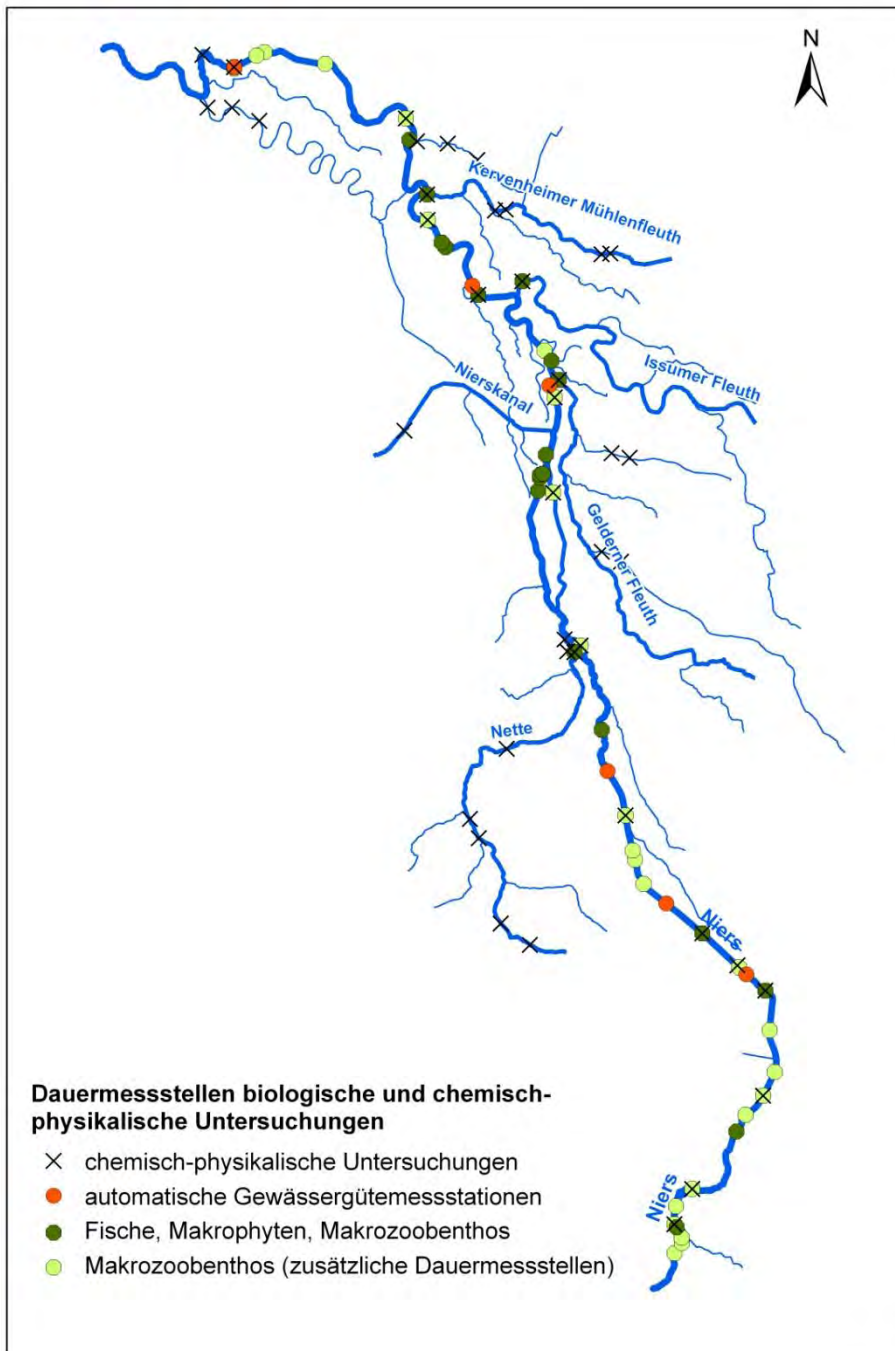
### Maßnahmenwahl und Nachweise

### Maßnahmen – Effizienzanalyse

### Erfolgskontrolle



## Dauermessstellen



Im Rahmen von Erlaubnissen und Planfeststellungen  
modelltechnische Nachweise zum Planzustand für die Zielwerte  $Q$ ,  $\tau$   
und stoffliche Parameter

operationell:

Regelmäßige Überprüfung der biologischen Gewässerkomponenten  
Makrozoobenthos, Fische, Wasserpflanzen  
zur Dokumentation der Veränderungen der Gewässerökologie

# Entwicklung des Faunainex 11/12 in der Niers bei Pont

1999

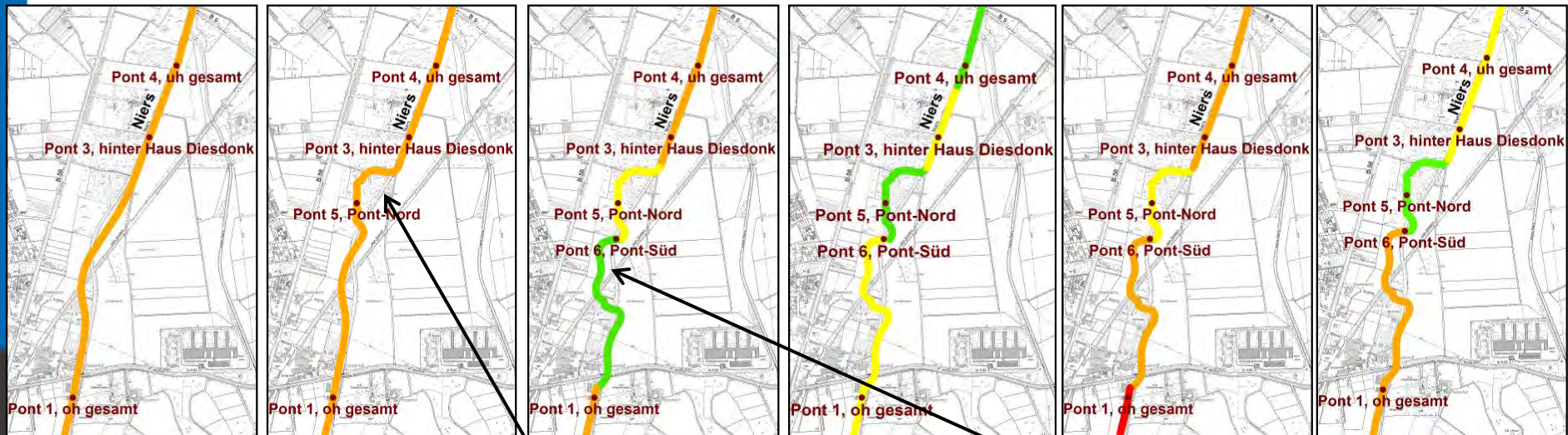
2001

2007

2008

2010

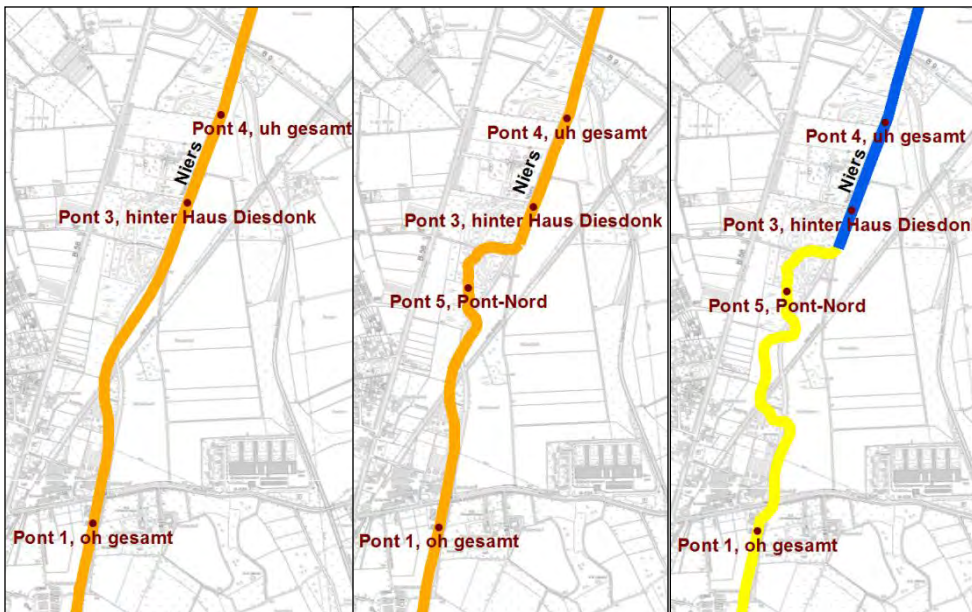
2011



Renaturierungsmaßnahme  
Pont-Nord 1999-2000

Renaturierungsmaßnahme  
Pont-Süd 2006





1999

2001

2007

Renaturierung  
Pont-Nord  
1999/2000

Renaturierung  
Pont-Süd 2006

**Einstufung:**  sehr gut  gut  mäßig  
 unbefriedigend  schlecht

 Lage der Probenahmestellen

## Entwicklung der Anzahl der Trichoptera in der Niers bei Pont

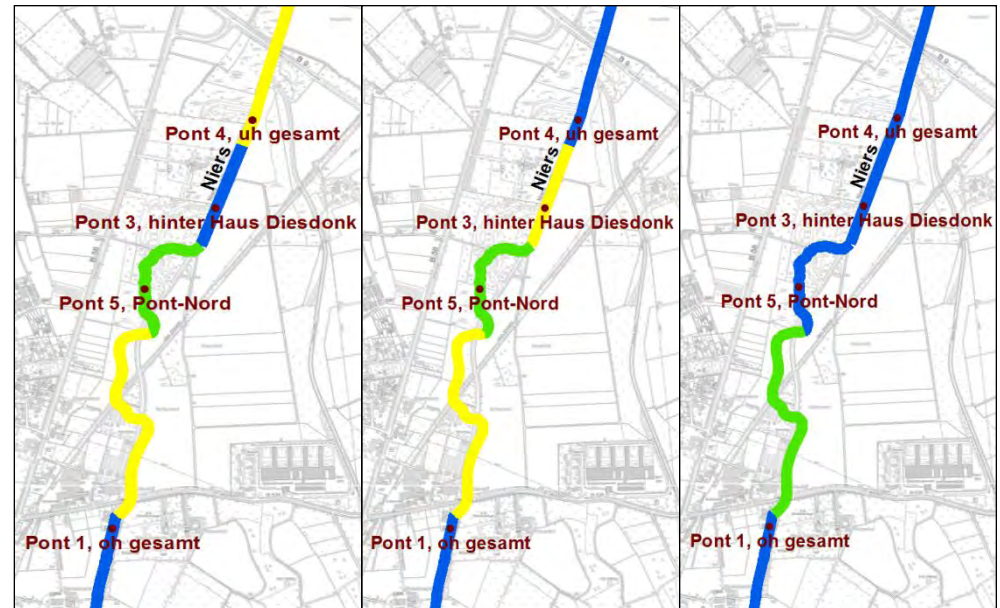
Renaturierung  
Pont-Nord  
1999/2000

Renaturierung  
Pont-Süd 2006

2009

2011

2012





Wasserwirtschaftliche Fachtagung – „Alles in

**Es gilt, von einem Flüsschen zu berichten, das unscheinbar zwischen Rhein und Maas im linken Niederrheingebiet seinen Weg sucht. Erst in Goch wendet sie sich nach Westen, um beim niederländischen Gennep in die Maas zu münden: die Niers!**

**U**nscheinbar ist sie in der Tat: etwas über 117 km lang mit einem Gefälle von gerade mal 64 m ist sie ein typischer Niederungsfluss (die gleich lange Wupper überwindet 400 m!), dem man in der Vergangenheit viel Gewalt angetan hat: Sie wurde ihrer Quelle



Über weite Strecken sind die Niersufer gut begehbar. Das lädt zum Wandern ein.

## Die Niers

# Unscheinbar, doch voller Fisch



Weißfische fühlen sich im fruchtbaren Nierswasser sehr wohl. Hier ein paar knackige Rotaugen, gefangen mit Konserven-Erbsen

beraubt trocken gelegt durch den Braunkohlentagebau (Ganzweiler), sie wurde roh begründet, mit Mühlenwehren gebremst, sie wurde verdreckt, und ge-

Menschen an ihren Ufern nahmen mehr oder weniger großen Anteil an ihrem Schicksal.

Aber diese Zeiten sind weitgehend vorbei. Mittlerweile wurden und werden weite Strecken der Niers renaturiert, und der Natur in beachtlichen Naturschutzgebieten bieten

Gelegenheit gegeben, sich wieder um Fluss auszubringen. Ein andauerndes Problem allerdings stellt das Abwasser dar: Jährlich führen Hochleistungs-Kläranlagen der Niers etwa 85 Millionen Kubikmeter gereinigtes Abwasser zu. Im Sommer macht deswegen das Abwasser einen Großteil der

Wassermenge in der Niers aus. Sie ist daher all' ihrer Unscheinbarkeit zum Trotz eine der am stärksten genutzten Flüsse in Nordrhein-Westfalen!

Das viele Abwasser mag gereinigt sein, doch trägt es natürlich noch jede Menge Nährstoffe in der Fluss. Das macht sich in einem oft überbordenden Pflanzenwachstum bemerkbar. Daher muss der Fluss regelmäßig gemäht werden. Das abschleppene Grünzeug macht dann die Angelrei fast unmöglich. Dennoch: der Pflanzenreichtum in dem maximal 20 m breiten und gut meter tiefen Fluss ist natürlich ideal für den Fischbestand. Es gibt Hechte, Barsche, Karpfen, Aale und viele Weißfischarten wie Rotaugen, Rotfedern, Döbel, Hasel und Brassen. Sogar ein großer Koi ist ab

und an einmal im Fluss zu sehen.

Die Niers wird nicht so stark beliebt. Teilweise sind weite Fußwege erforderlich, um an eine gute Stelle zu ge-



Mit kleinen Spinnern lassen sich die Barsche aus dem Kraut kitzeln



Ein Hecht, stellvertretend für den guten Raubfischbestand des Flüsschens

## Verteilung der Fischarten in der Niers (Ergebnisse der Befischungen 2010)

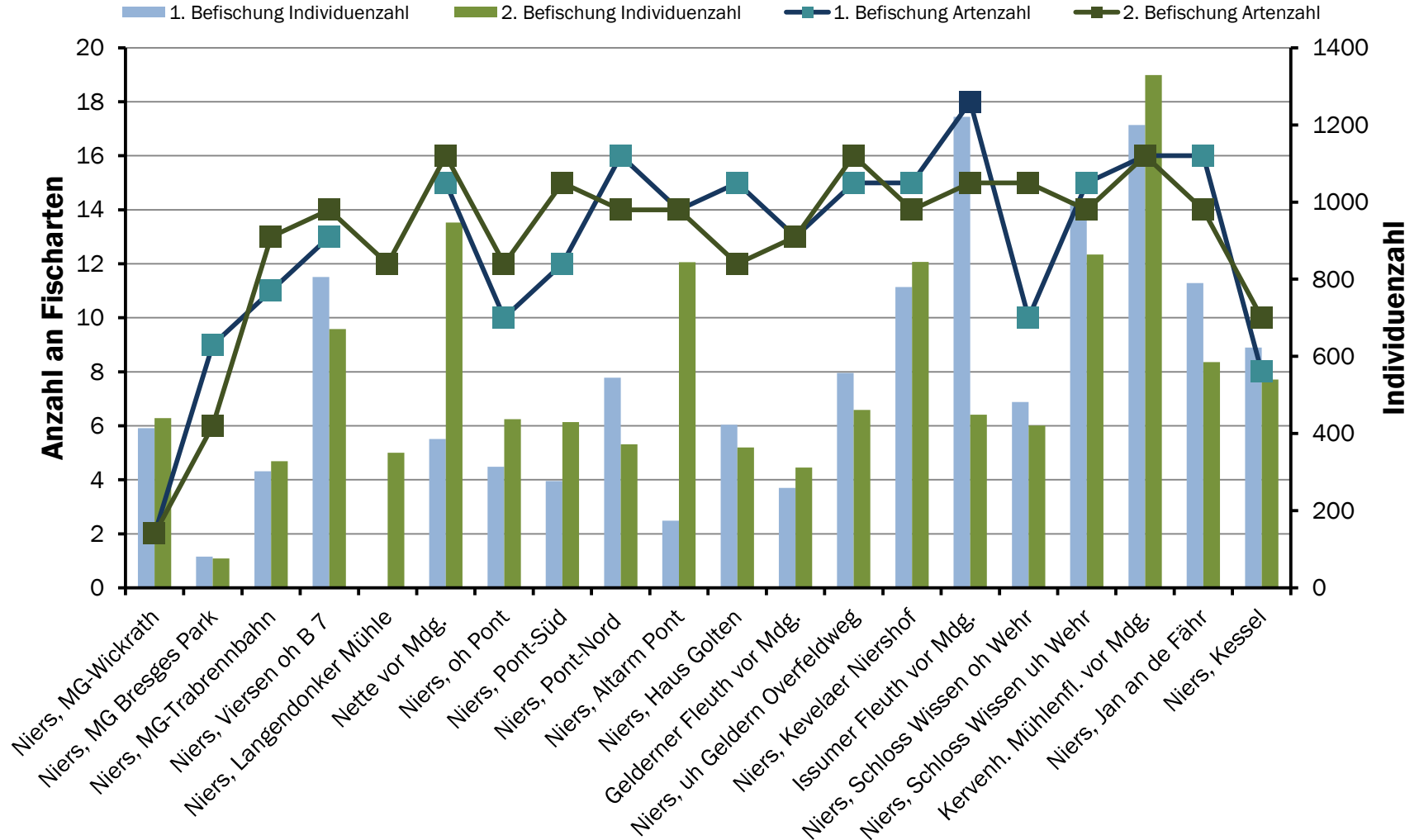
- vereinzelt
- ■ vorhanden
- ■ ■ häufig vorhanden

	Oberlauf	Mittellauf	Unterslauf	Neozoe oder Zuchtform	Rote Liste NRW 1999	Rote Liste D 1998	FFH-Art Anhang II
Aal		■	■				
Flussbarsch	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■				
Flussneunauge			■		1	2	x
Bitterling		■ ■	■ ■		1	2	x
Blaubandbärbling	■	■ ■	■ ■	x			
Brassen	■	■	■ ■				
Döbel		■	■				
Dreistachl. Stichling	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■				
Elritze		■					
Giebel/Goldfisch			■	x			
Gründling	■ ■	■ ■	■ ■				
Güster			■				
Hasel	■	■ ■	■ ■				
Hecht	■	■	■				
Karusche			■				
Karpfen	■	■	■				
Kaulbarsch		■	■ ■				
Koikarpfen	■			x			
Koppe (Groppe)	■	■ ■	■ ■				x
Marmorgrundel			■	x			
Orfe/Aland			■	x			
Rotauge	■ ■	■ ■ ■	■ ■				
Rotfeder	■	■	■				
Schmerle	■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■				
Schleie	■	■ ■	■				
Sonnenbarsch	■	■	■	x			
Steinbeisser		■ ■	■ ■		D	2	x
Zander		■	■				
Zwergstichling (Neunstachl. Stichling)	■ ■	■	■				

Gefährdungskategorien Rote Liste: 1 = vom Aussterben bedroht  
 2 = stark gefährdet  
 3 = gefährdet  
 D = Datenlage unzureichend

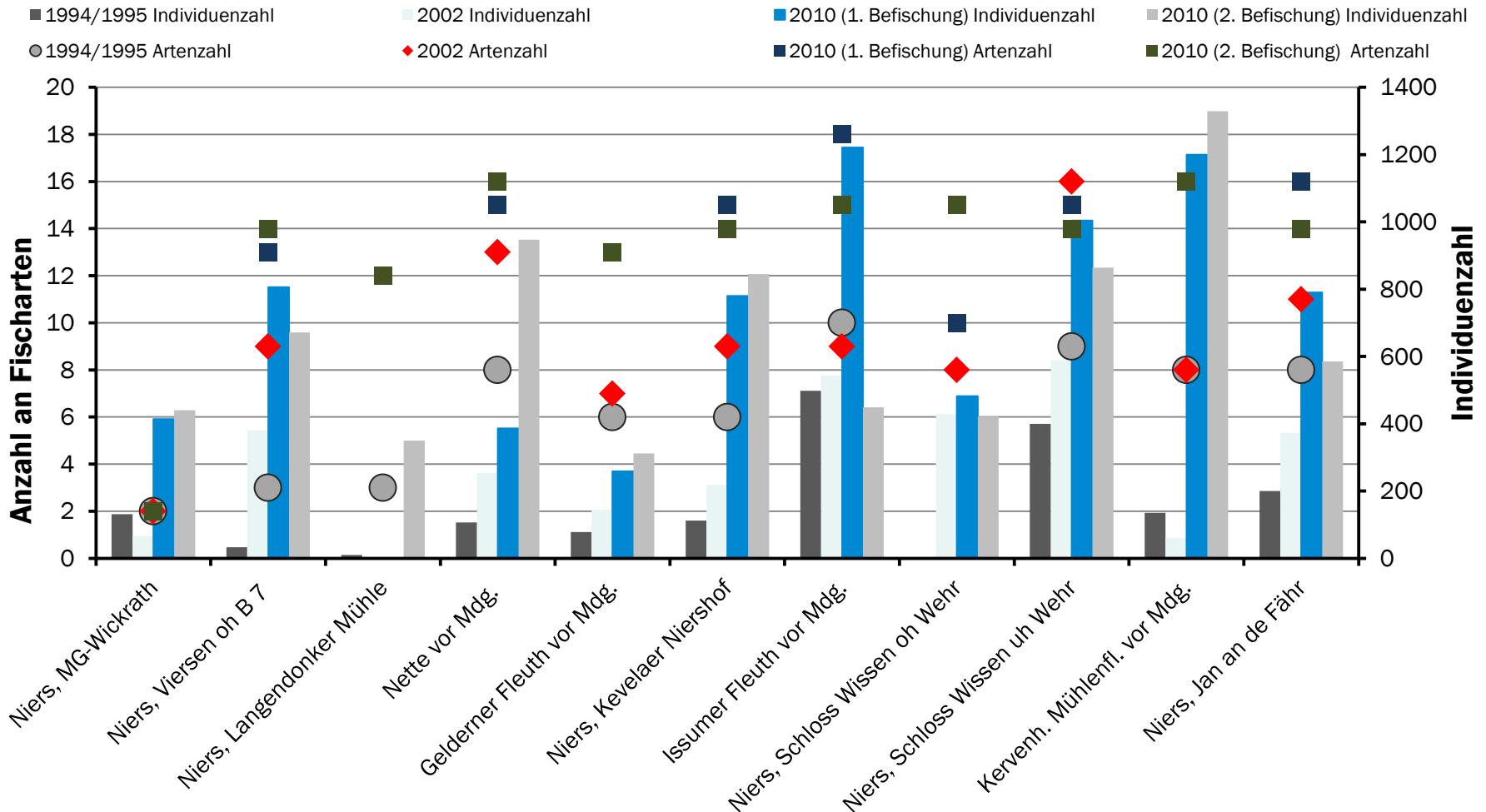
## Verteilung der Fischarten in der Niers

### Ergebnisse der Fischbestandserhebungen in der Niers und den Mündungsbereichen verschiedener Nebengewässer 2010





## Vergleich von Fischbestandserhebungen in der Niers und den Mündungsbereichen verschiedener Nebengewässer (1994, 2002, 2010)



## Ergebnisse der Makrophytenuntersuchungen in Niers und Nebengewässern 2010

Fließgewässer	Messstreckename	Vegetationstyp	Ökologischer Zustand
Niers	MG, oh Palmen	<i>Callitriche platycarpa/stagnalis</i> -Typ	gut
Niers	MG, Bresgespark	verödet, makrophytenfreier Typ	schlecht
Niers	MG, oh A44	Parvopotamiden-Typ	mäßig
Niers	MG, Trabrennbahn, uh Pegelbrücke	<i>Sparganium emersum</i> -Ges.	gut
Niers	Viersen, oh B7	<i>Sparganium emersum</i> -Ges.	mäßig
Niers	Höhe Grasheide	<i>Sparganium emersum</i> -Ges.	mäßig-gut *
Nette	vor Mdg., oh Ponter Weg	Parvopotamiden-Typ	ungenügend
Niers	Pont 1, oh	<i>Sparganium emersum</i> -Ges.	gut
Niers	Pont-Süd	<i>Sparganium emersum</i> -Ges.	sehr gut
Niers	Pont-Nord	<i>Sparganium emersum</i> -Ges.	mäßig
Niers	Altarm Pont	verödet, makrophytenfreier Typ	schlecht
Niers	Haus Golten	Parvopotamiden-Typ	mäßig
Gelderner Fleuth	vor Mdg., Am Mühlenwasser	Elodeiden- <i>Ceratophyllum</i> -Typ	mäßig
Niers	uh Geldern, Overfeldsweg	Elodeiden- <i>Ceratophyllum</i> -Typ	mäßig
Issumer Fleuth	vor Mdg., Winnekendonk	<i>Sparganium emersum</i> -Ges.	gut
Niers	Kevelaer, Niershof	<i>Sparganium emersum</i> -Ges.	gut
Niers	uh Schloss Wissen	<i>Callitriche platycarpa/stagnalis</i> -Typ	gut *
Kervenheimer Mühlenfleuth	vor Mdg., oh Uedemer Str.	<i>Callitriche platycarpa/stagnalis</i> -Typ	mäßig
Niers	Jan an de Fähr	<i>Sparganium emersum</i> -Ges.	gut
Niers	Kessel	<i>Callitriche platycarpa/stagnalis</i> -Typ	gut

\* = Beurteilung des Vegetationstyps und des ökologischen Zustandes unter Vorbehalt



**Danke für Ihre Aufmerksamkeit.**



## Landwirtschaftliches Gewässer nach Sohlräumung

