

# Umsetzung der WRRL – Strategie des Wupperverbandes

Beschluss der Verbandsversammlung vom 04.12.2008

Integrale Ansätze der Wasserwirtschaft im Verbandsgebiet

12. Symposium  
Flussgebietsmanagement

am 17. Juni 2009  
in der Stadthalle Wuppertal

Referent:

Bauass. Dipl.-Ing. Bernd Wille  
Vorstand des Wupperverbandes



# Vermittlung der WRRL an die Mitglieder (Kommunen, Industrie, Wasserversorger)

- 03/2001: detaillierte Vorstellung der WRRL
- 06/2001: detaillierte Vorstellung der WRRL,  
Hinweis auf FGM-Symposien/WRRL
- 07/2003: Beschluss: Weiterentwicklung des WV zum  
Flussgebietsmanager
- 06/2004: LWG-Novelle
- 10/2004: LWG-Novelle
- 04/2005: „Rote Karte“ und Zeitplan WRRL
- 04/2006: staatliches Monitoring
- 10/2006: Defizitanalyse Dhünn
- 04/2007: Modellprojekt Dhünn, Maßnahmen,  
Forschungsvorhaben NeWater/Beteiligung,  
Bearbeitungsgebiete und „Kümmerer“ WV“,  
Priorisierung der Gewässer
- 10/2007: offizielle Planungseinheiten  
Regionale 2010 Projekte mit Blauen Säulen
- 04/2008: 1. Schreiben an kommunale Mitglieder
- 04/2008: Expertisen WV zu den Defiziten  
Vorschlag zur Finanzierung WRRL
- 05/2008: 2. Schreiben an kommunale Mitglieder
- 06/2008: Diskussion der Ziele Gewässerentwicklung,  
Diskussion der Finanzierung WRRL
- 07/2008: 3. Schreiben an kommunale Mitglieder
- 09/2008: Diskussion Finanzierung WRRL / Zeitplan /  
Kostenplan/ Maßnahmenplan /  
Gewässerentwicklungsplan
- 12/2008: Beschluss: Gewässerentwicklungsplan und  
genossenschaftliche Finanzierung



# Verbandsversammlung am 4.12.2008

## TOP 07

### Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie für die Jahre 2008 – 2027

- 7.1 Strategiepapier des Wupperverbandes
- 7.2 Zielvereinbarung über die Beitragsentwicklung im Geschäftsbereich 9500
- 7.3 Aufnahme des Gewässerentwicklungsplanes als Bestandteil in die Verbandsübersichten gem. § 3 Abs.2 WupperVG
- 7.4 Änderung der Veranlagungsregeln
  - Art. 17 Gewässerunterhaltung
  - Art. 19 Gewässerausbau

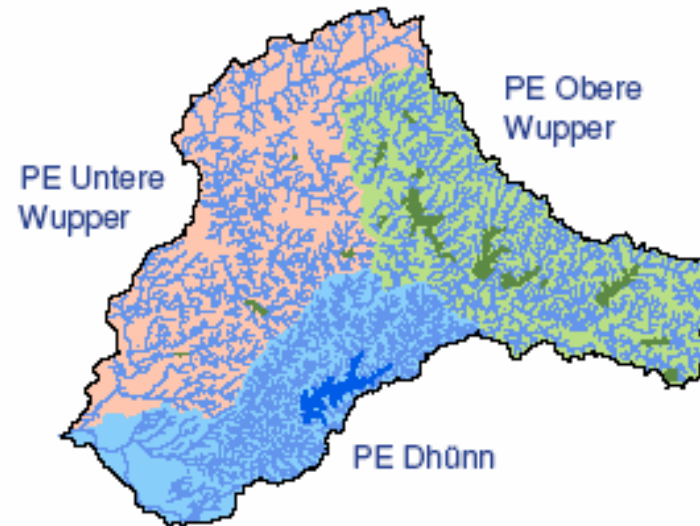


## Strategische Eckpunkte:

- a) Festlegung einer langfristigen Umsetzungskonzeption, Zeitraum 2008-2027 unter der Voraussetzung einer mindestens 70 %-igen Förderung der Maßnahmen aus Landesmitteln,
- b) Umsetzung der WRRL mit Augenmaß und vertretbaren Belastungen d. Beitragszahler, langfristige Zielvereinbarung Vorstand/Gremien
- c) i. d. ersten Phase Priorisierung d. Gebiete Dhünn und Obere Wupper
- d) Einbeziehung zeitnaher und zielführender Gewässerentwicklungsmaßnahmen im Plangebiet Untere Wupper
- e) Bei Nichterrechung „guter Zustand“ bis 2027 wird v. d. Möglichkeiten des alternativ. Ziels „heavily modified water body“ Gebrauch gemacht
- f) Bis 2018 Konzentration des Betriebes auf den Bereich Untere Wupper, um i. R. der Unterhaltung im Sinn der WRRL zielgerichtete Gewässerentwicklungen zu ermöglichen
- g) Gewässerentwicklungsplan und Gewässerzielplan f. d. in der WRRL festgelegten relevanten Gewässer
- h) Genossenschaftliche Finanzierung aller im Gewässerentwicklungsplan festgelegten Maßnahmen sowie der Gewässerunterhaltung

# Gewässerentwicklungsplan

2009 - 2018



Planungseinheiten (PE) im Wupperverbandsgebiet



[www.WUPPERVERBAND.de](http://www.WUPPERVERBAND.de)

Stand 18.9.2008

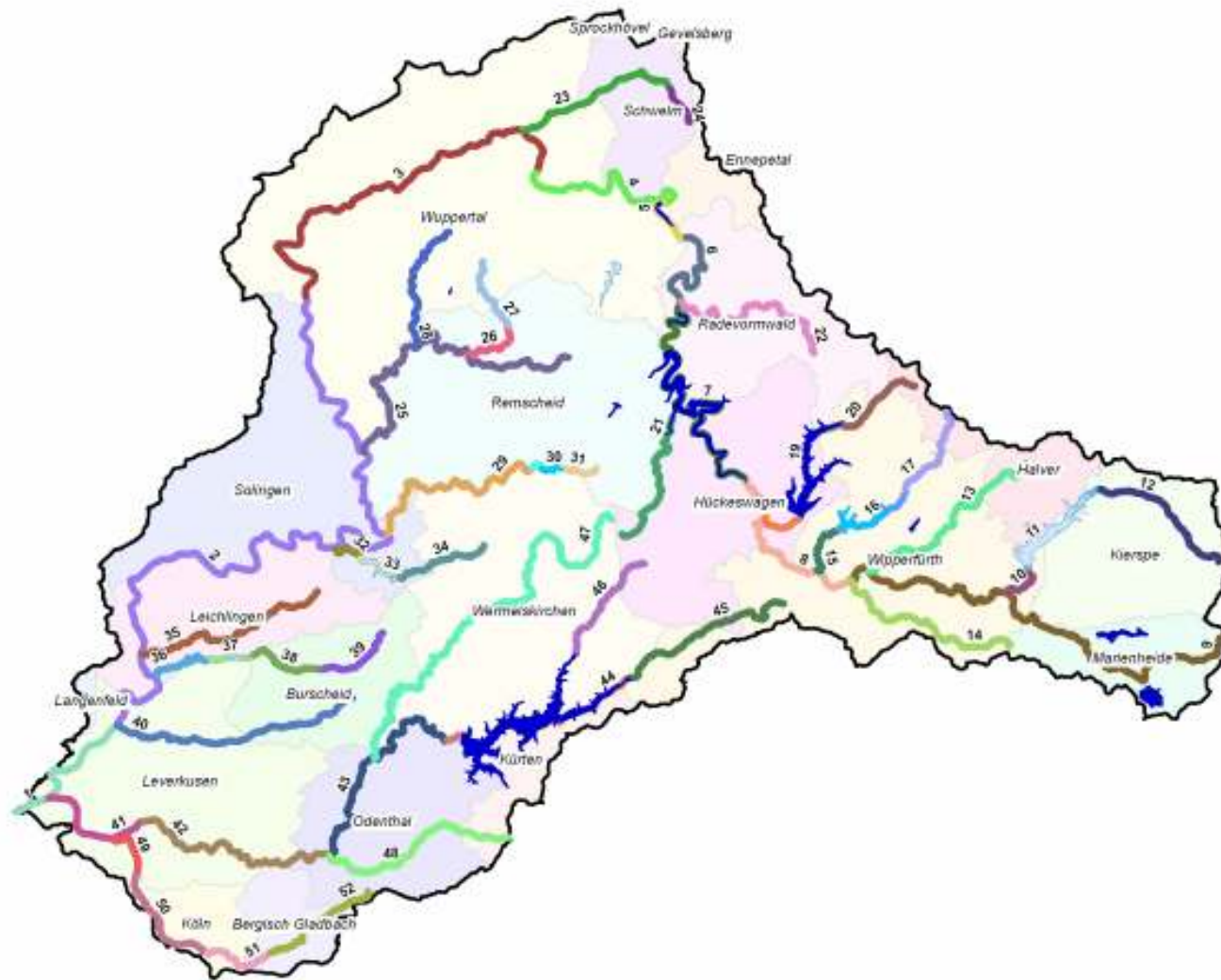
für Wasser, Mensch und Umwelt



[www.WUPPERVERBAND.de](http://www.WUPPERVERBAND.de)

für Wasser, Mensch und Umwelt

# Gewässerplan mit 52 berichtspflichtigen Wasserkörpern und Gewässernamen



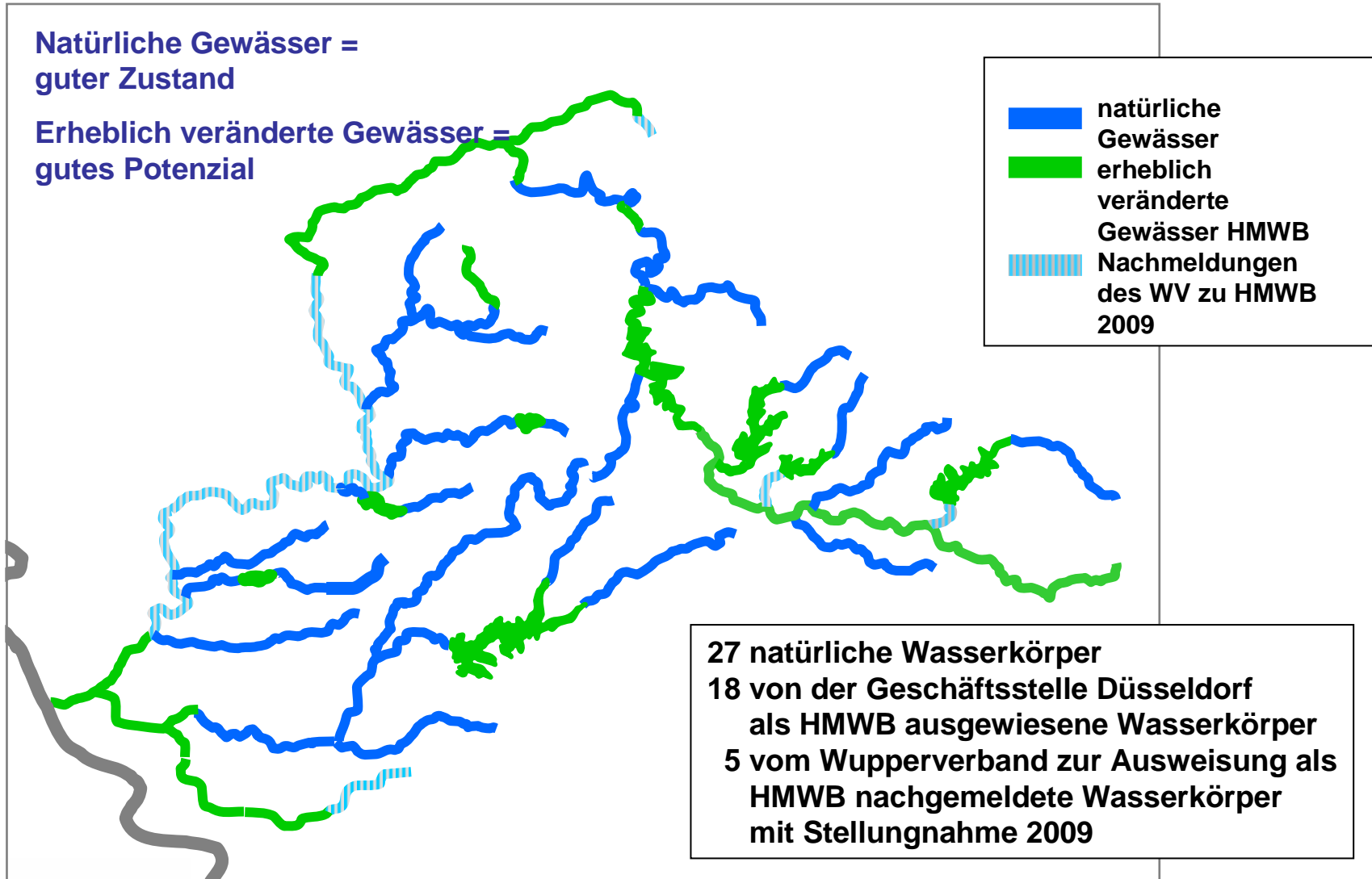
| WV-Nummerierung der Wasserkörper |             |
|----------------------------------|-------------|
| 1-9                              | Wupper      |
| 10-12                            | Kerspe      |
| 13                               | Hönninge    |
| 14                               | Gaulbach    |
| 15-17                            | Neye        |
| 18-20                            | Bever       |
| 21                               | Dörpe       |
| 22                               | Uelfe       |
| 23-24                            | Schwelme    |
| 25                               | Morsbach    |
| 26-27                            | Leyerbach   |
| 28                               | Gelpe       |
| 29-31                            | Eschbach    |
| 32-34                            | Sengbach    |
| 35                               | Weltersbach |
| 36-39                            | Murbach     |
| 40                               | Wiembach    |

|       |              |
|-------|--------------|
| 41-45 | Dhünn        |
| 46    | Kleine Dhünn |
| 47    | Eifgenbach   |
| 48    | Scherfbach   |
| 49-52 | Mutzbach     |



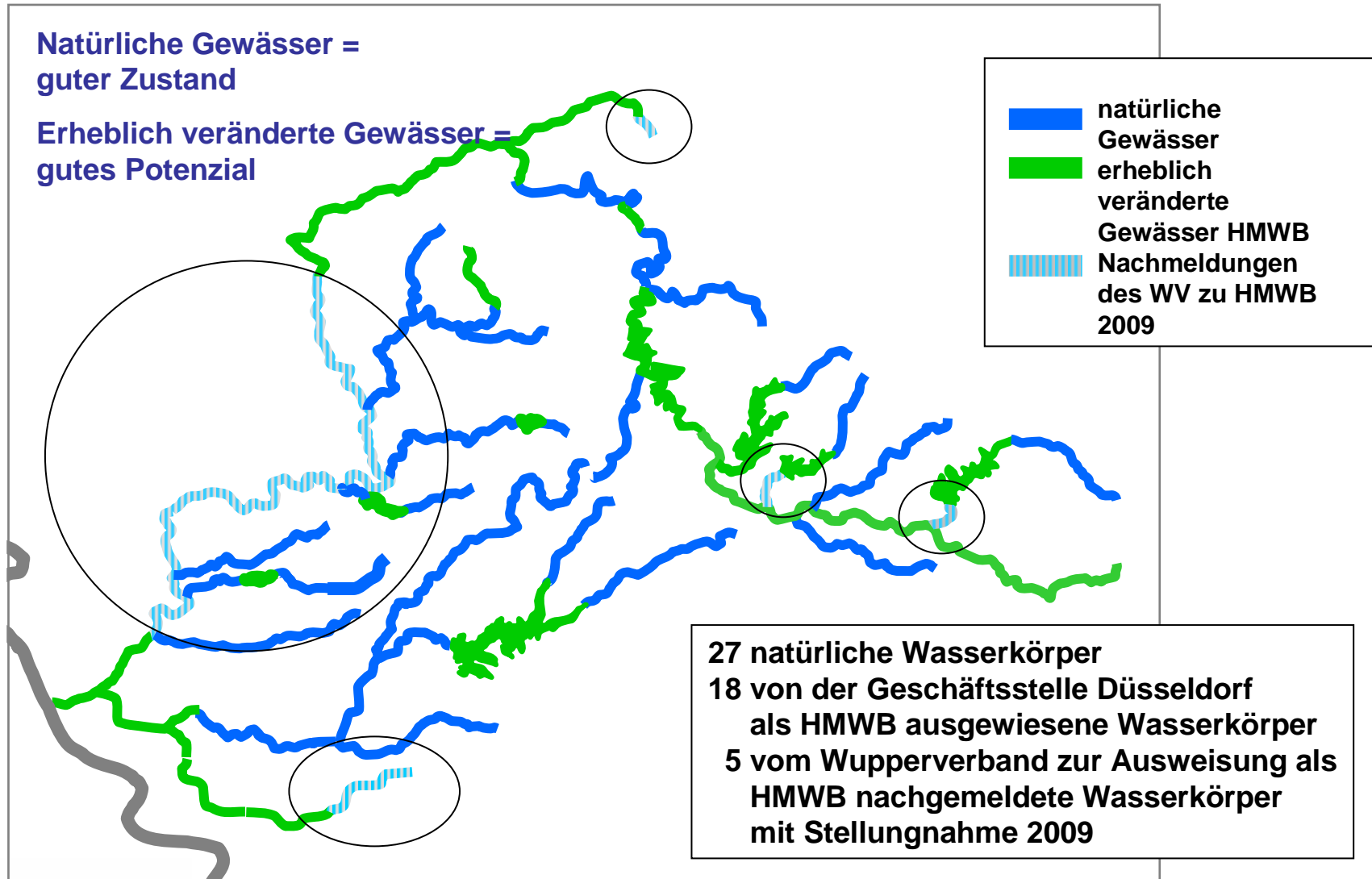
# Gewässerzielplan

mit dem Vorschlag des WV zur Ausweisung der Wasserkörper  
als erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)



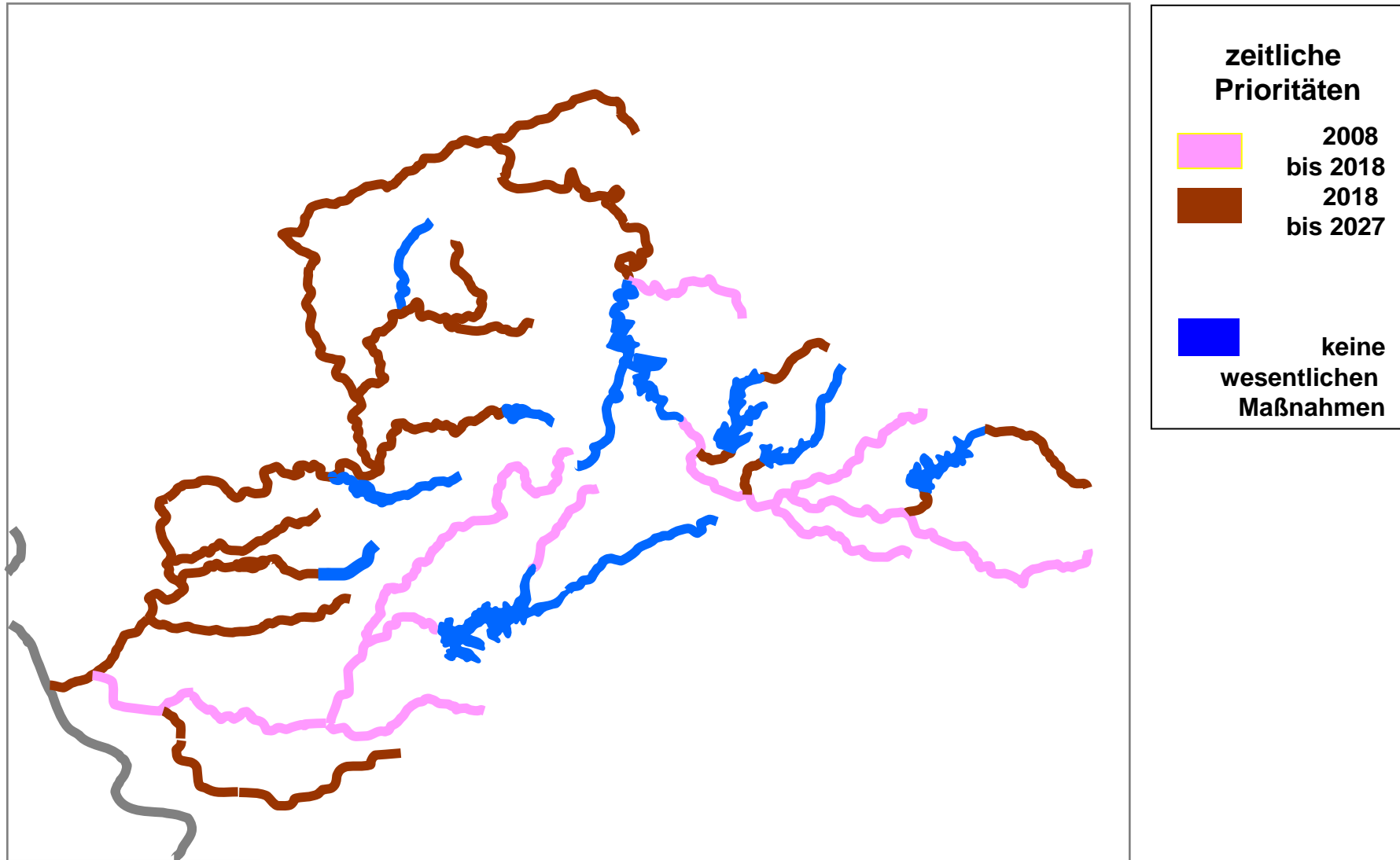
# Gewässerzielplan

mit dem Vorschlag des WV zur Ausweisung der Wasserkörper  
als erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)





# Gewässerplan mit der Darstellung der zeitlichen Umsetzung der Gewässermaßnahmen



## Projekte zur Umsetzung der WRRL 2009-2018

| Planungs-<br>einheit             | Wasser-<br>körper Nr.<br>(siehe Anl. 1)  | Bezeichnung Projekt  | Kosten<br>€ brutto<br>(Zuwendungen<br>nicht abgezogen) |
|----------------------------------|--|--|--|
| <b>1100<br/>Obere<br/>Wupper</b> |  | <b><i>Längsvernetzung Wupper / Wipper :</i></b>                            |  |
|                                  | 9  | Umgehungsgerinne zur Herstellung der Durchgängigkeit Stauweiher Holzwipper | 100.000  |
|                                  | 9  | Umgestaltung Wehre "Wirth&Köser" oberhalb Marienheide zu rauhen Gleiten    | 20.000   |
|                                  | 9  | Herstellung der Durchgängigkeit am Wehr "Rüggeberg"                        | 10.000   |
|                                  | 9  | Umgehungsgerinne am Wehr "Tannenbaum" / Marienheide-Gogarten               | 80.000   |
|                                  | 9  | Abriss Wehr Krommenohl / Marienheide                                       | 20.000   |
|                                  | 9  | Umgestaltung Wipper-Wehr "Kerspe" nahe Wipperfürth-Ohl in rauhe Gleite     | 20.000   |
|                                  | 9  | Umgestaltung Wehr "Klaswipper" / Wipperfürth in rauhe Gleite               | 25.000   |
|                                  | 9  | Umgestaltung Wehr "Leyersmühle" / Wipperfürth in rauhe Gleite              | 150.000  |
|                                  | 9  | Rauhe Gleite am Wehr "Radium" in Wipperfürth                               | 100.000  |
|                                  | 8  | Umgestaltung Wehr "Wipperhof" / Wipperfürth in rauhe Gleite                | 100.000  |
| 8                                | Umgestaltung Wehr "Schloßfabrik" zw. Wipperf.-Hämmern und Hückeswagen-Westenbrücke in rauhe Gleite | 100.000  |  |



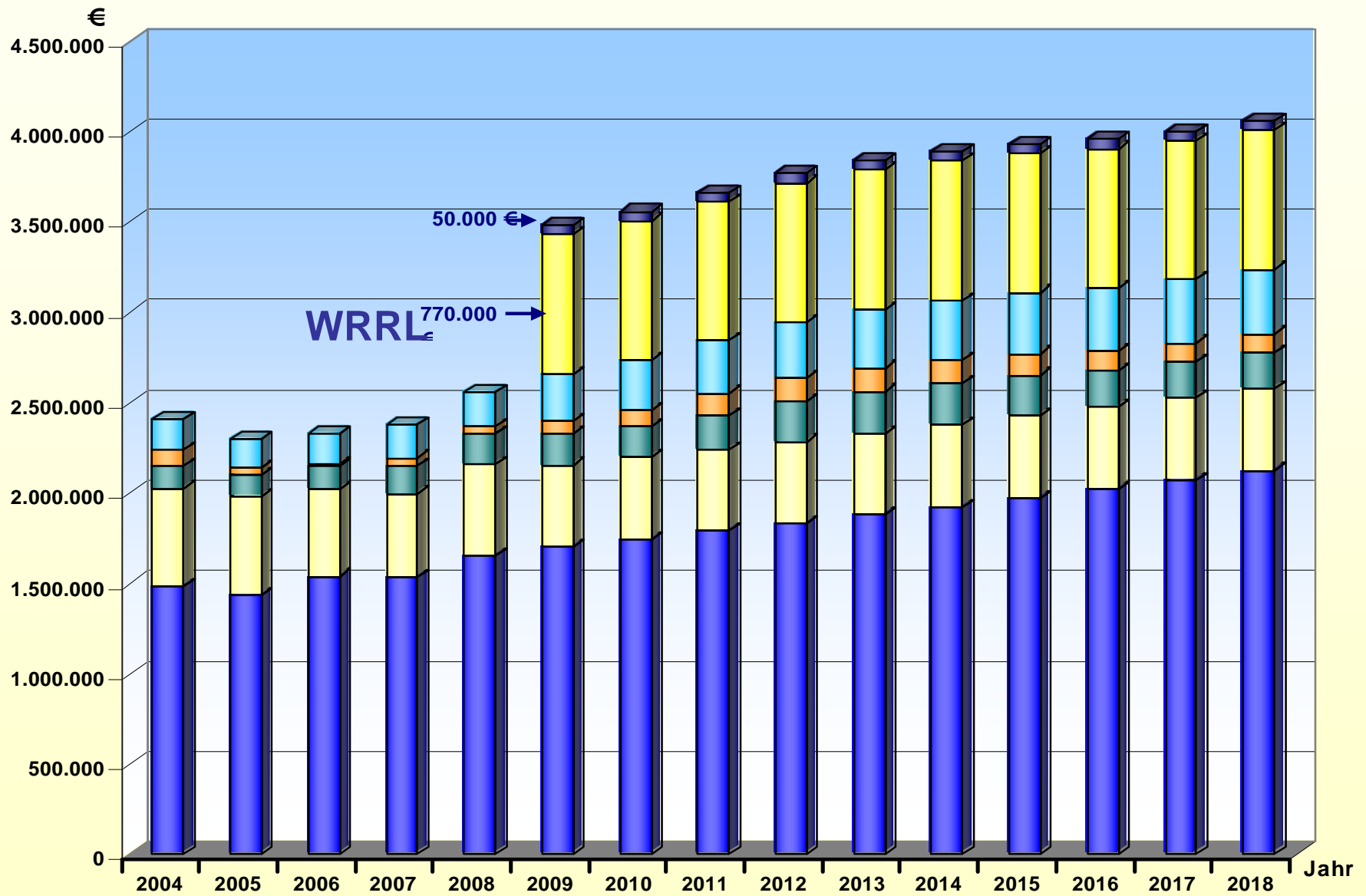
|    |   |                         |
|----|---|-------------------------|
|    | <b>Anbindung Nebengewässer :</b>  |                         |
| 22 | Umgestaltung Straßendurchlass, Gerinne und Teichanlage an Uelfe / Radevormwald                        | 250.000                 |
| 8  | Anbindung Fürweger Bach (Grenze Wipperfürth-Hückeswagen) an Wupper durch Umgestaltung Verrohrung etc. | 100.000                 |
|    | <b>Quervernetzung (Vernetzung Gewässer mit Auen) :</b>  |                         |
| 9  | Wipper oberhalb Marienheide   | 130.000                 |
| 9  | Wupper/Wipper zwischen Marienheide und Wipperfürth  | 1.000.000               |
| 8  | Wupper Flugplatz Wipperfürth-Neye bis Hämmern   | 160.000                 |
| 8  | Wupper zwische Wipperfürth-Hämmern und Bevermündung/Hückeswagen                                       | 250.000                 |
|    | <b>Stadtentwicklung</b>   |                         |
| 9  | Ohler Wiesen / Wipperfürth  | 100.000                 |
| 8  | Hückeswagen   | 20.000                  |
|    | <b>Summe Obere Wupper</b>   | <b><u>2.735.000</u></b> |



|                       |            |  |                  |
|-----------------------|------------|--|------------------|
| <b>1200<br/>Dhünn</b> | 41 - 48    | Modellierung Dynamisierung + Monitoring                                    | 116.250          |
|                       | 42         | Gewässerentwicklung Fläche Hummelsheim incl. Monitoring                    | 1.693.000        |
|                       | 43         | Gewässerentwicklung Fläche Helenental                                      | 909.400          |
|                       | 43         | Gewässerentwicklung Fläche Strauweiler incl. wissenschaftlicher Begleitung | 877.571          |
|                       | 42         | Herstellung Durchgängigkeit Schlebusch / Wehr Freudenthal                  | 650.000          |
|                       | 41         | Deichdhünn   | 250.000          |
|                       | 47         | Herstellung Durchgängigkeit Burscheider Talsperre                          | 103.000          |
|                       | 41         | Monitoring LAGA / Erfolgskontrolle   | 54.000           |
|                       | 41, 42, 43 | Resting Pools Dhünn  | 100.000          |
|                       | 41 - 52    | Monitoring Siedlungswasserwirtschaft / abfiltrierbare Stoffe               | 10.000           |
|                       | 41 - 52    | GIS Service Dhünn  | 37.500           |
|                       | 41 - 52    | Öffentlichkeitsbeteiligung   | 50.000           |
|                       | 43 + 47    | Waldwiesentäler (Life+ Projekt)  | 58.596           |
|                       |            | <b>Summe Dhünn</b>   | <b>4.909.317</b> |
|                       |            | <b>Gesamtsumme Obere Wupper + Dhünn</b>                                    | <b>7.644.317</b> |

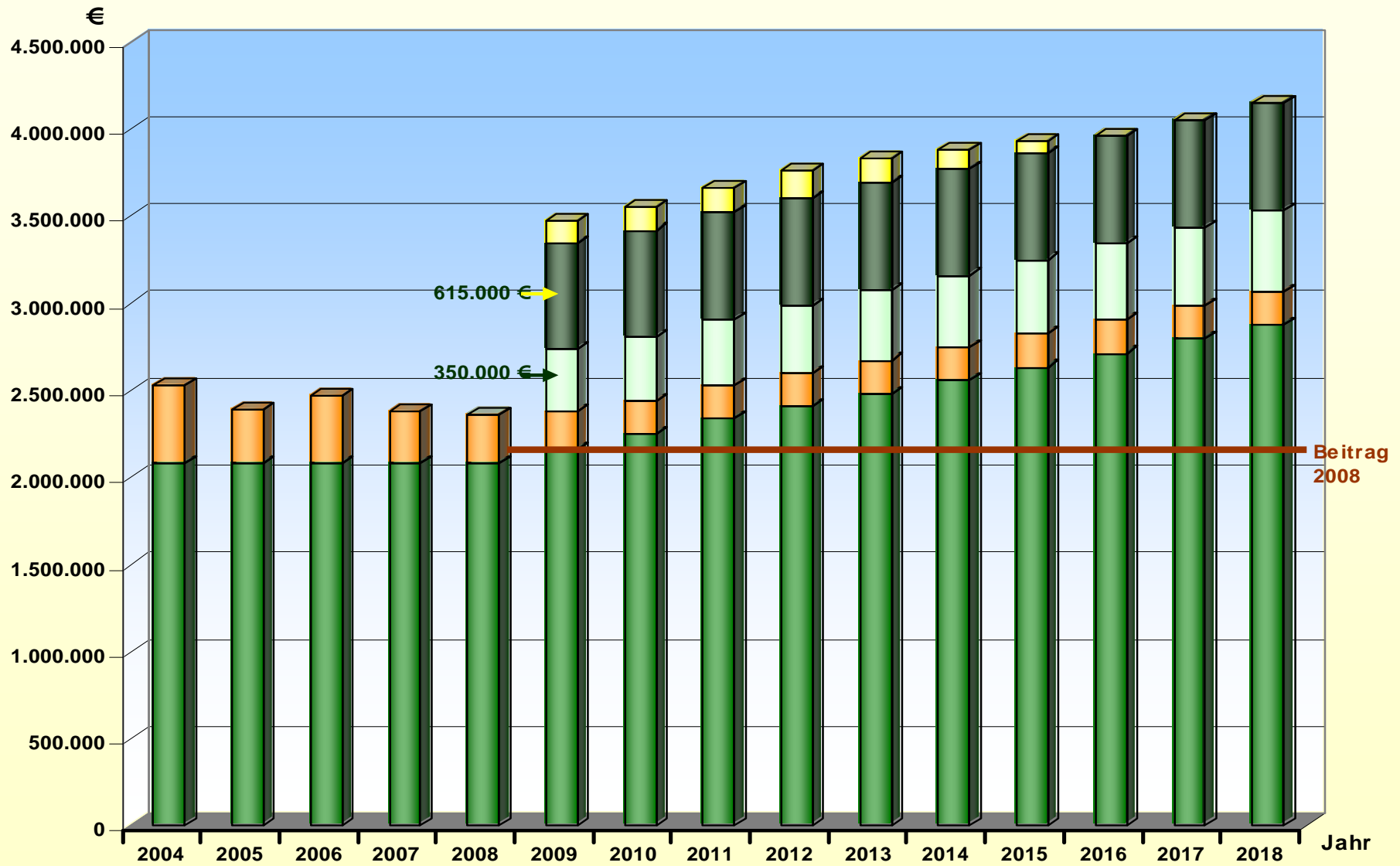


## Entwicklung der Aufwendungen im GB 9500 Gewässerunterhaltung



■ Personalkosten  
 ■ Sachkosten  
 ■ Abschreibung  
 ■ Zinsaufwendungen  
 ■ Verwaltungsumlage

## Entwicklung der Erträge im GB 9500 Gewässerunterhaltung



Beitrag 2008

Mitgliedsbeiträge
  Zusatzerträge (ILV, so. UE, akt. EL)
  Beitrag GB 9100
  Zuschuss

**2.1 Buchungskreis 9000, Hoheitliche Aufgaben**

**2.1.5 Geschäftsbereich 9500, Gewässerunterhaltung**



| Projekt-<br>Nummer | Bezeichnung  | Planung / Durchführung |      |      |      |      |
|--------------------|--|------------------------|------|------|------|------|
|                    |  | 2009                   | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| G011083            | <b>Maßnahmen zur Umsetzung der EU-WRRL, PE Untere Wupper</b>   |                        |      |      |      |      |
|                    | KNEF Untere Wupper   |                        |      |      |      |      |
|                    | FuE-Vorhaben "Wesen und Ursachen der Gewässergütedefizite in der Unteren Wupper"                                     |                        |      |      |      |      |
| G011082            | <b>Maßnahmen zur Umsetzung der EU-WRRL, PE Obere Wupper gemäß Anlage 2</b>   |                        |      |      |      |      |
|                    |  |                        |      |      |      |      |
| G011081            | <b>Maßnahmen zur Umsetzung der EU-WRRL, PE Dhünn gemäß Anlage 2</b>  |                        |      |      |      |      |
|                    |  |                        |      |      |      |      |
|                    | <b>Unterhaltungsarbeiten an fließenden Gewässern (§ 91 LWG) im WV-Gebiet mit Schwerpunkt in der PE Untere Wupper</b> |                        |      |      |      |      |
|                    |  |                        |      |      |      |      |

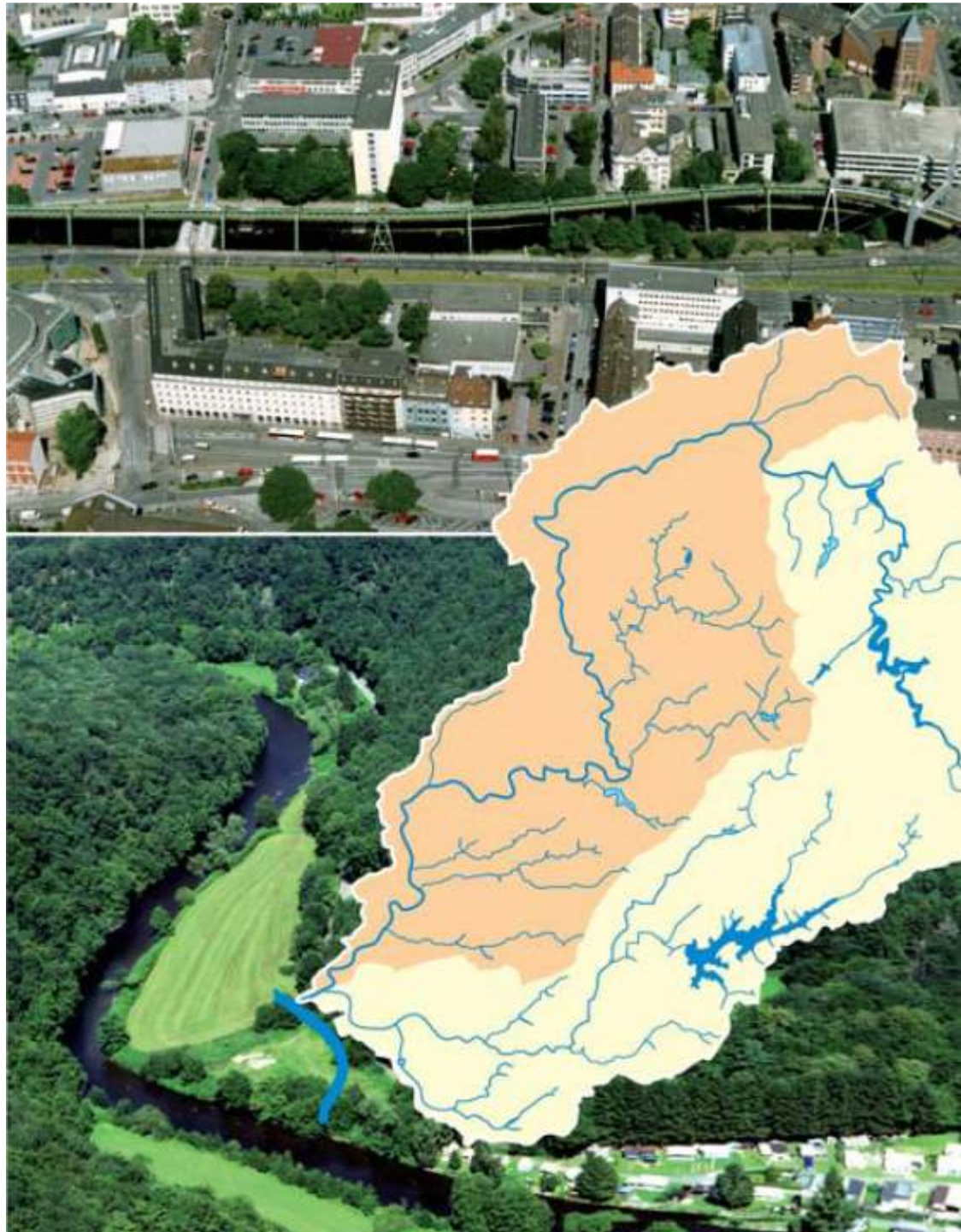
# Liste der zu bearbeitenden Gewässer der PE Untere Wupper für das Jahr 2009

| Maßnahmenübersicht "Untere Wupper 2009" |                        |                                    |                       |                                       |
|---|------------------------|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| Ort                                     | Gewässer               | Beschreibung                       | Kosten / kalk.        | Fördermittel<br>beantragt/in Aussicht |
| Wuppertal                               | Rutenbeck              | Rückbau einer Teichanlage          | 15.000,00 €           |                                       |
| Wuppertal                               | Herichhauser Bach      | Rückbau Durchlass                  | 12.000,00 €           |                                       |
| Wuppertal                               | Zulauf Morsbach        | Gewässerprofilierung               | 2.000,00 €            |                                       |
| Wuppertal                               | Wupper bei Rosenau     | ökol. Umgestaltung                 | 200.000,00 €          | X                                     |
| Wuppertal                               | Wupper                 | Oberbarmen/Rosenau Umgestaltung    | 230.000,00 €          | X                                     |
| Wuppertal                               | Wupper                 | Sonnborn/Rutenbeck Umgestaltung    | 21.000,00 €           |                                       |
| Remscheid                               | Morsbach               | Biotopentwicklung                  | 10.000,00 €           |                                       |
| Remscheid                               | Morsbach               | Rückbau zweier Wehranlagen         | 30.000,00 €           | X                                     |
| Remscheid                               | Klausener Bach         | Herstellung der Durchgängigkeit    | 7.000,00 €            |                                       |
| Remscheid                               | Morsbach               | Herstellung der Durchgängigkeit    | 3.500,00 €            |                                       |
| Remscheid                               | Durchsholzbach         | Quellschutz                        | 3.500,00 €            |                                       |
| Remscheid                               | Teufelsbach            | Biotopentwicklung                  | 3.500,00 €            |                                       |
| Solingen                                | Wupper                 | Fischaufstieg Auer Kotten          | 200.000,00 €          | X                                     |
| Solingen                                | Nacker Bach            | Uferschutzstreifen                 | 20.000,00 €           |                                       |
| Solingen                                | Wiesenkottener Bach    | Rückbau Teichanlage im Hauptschluß | 18.000,00 €           |                                       |
| Solingen                                | Flockertsholzer Bach   | ökol. Umgestaltung                 | 15.000,00 €           |                                       |
| Solingen                                | Städtgesmühler Bach    | Renaturierung Aglm HRB             | 50.000,00 €           |                                       |
| Solingen                                | Weinsberger Bach       | KNEF Weinsberger Bach              | 8.000,00 €            |                                       |
| Leichlingen                             | Pilgerheimer Bach      | Uferschutzstreifen                 | 10.000,00 €           |                                       |
| Leichlingen                             | Liesendahlsbach        | Rückbau Teichanlage im Hauptschluß | 18.000,00 €           |                                       |
| Leverkusen                              | Wupper "Rehbockanlage" | ökol. Umgestaltung                 | 52.000,00 €           | X                                     |
| Leverkusen                              | Ölbach                 | Borstenfischpass                   | 60.000,00 €           | X                                     |
| Leverkusen                              | Wupper                 | Rehbockanlage                      | 60.000,00 €           | X                                     |
| Leverkusen                              | Wuppermündung          | Naturnahe Umgestaltung             | 5.000,00 €            |                                       |
| Diverse                                 | Wupper                 | KNEF Untere Wupper                 | 70.000,00 €           | X                                     |
| <b>Summe:</b>                           |                        |                                    | <b>1.123.500,00 €</b> |                                       |





Schwerpunkt an der  
PE Untere Wupper –  
zielgerichtete  
Unterhaltungsarbeiten  
an Gewässern



für Wasser, Mensch und Umwelt

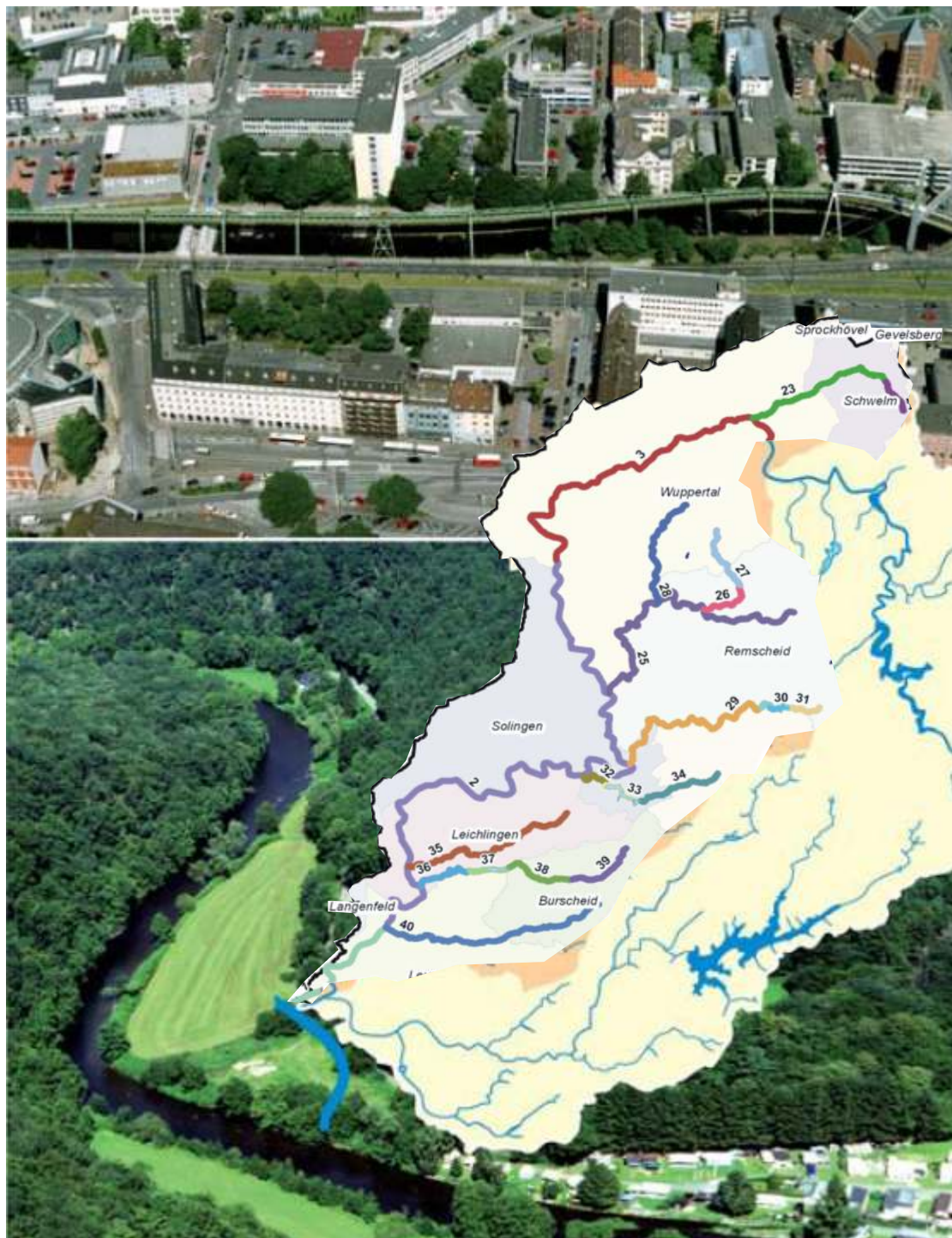


**Schwerpunkt an der  
PE Untere Wupper –  
zielgerichtete  
Unterhaltungsarbeiten  
an Gewässern**

**21 berichtspflichtige  
Wasserkörper WRRL  
in der PE Untere Wupper**

**Wuppertal: 6  
Remscheid: 7  
Solingen: 4  
Leichlingen: 4  
Burscheid: 3  
Leverkusen: 1**

**Dazu viele weitere kleine  
Gewässer.**



**Schwerpunkt an der  
PE Untere Wupper –  
zielgerichtete  
Unterhaltungsarbeiten  
an Gewässern**

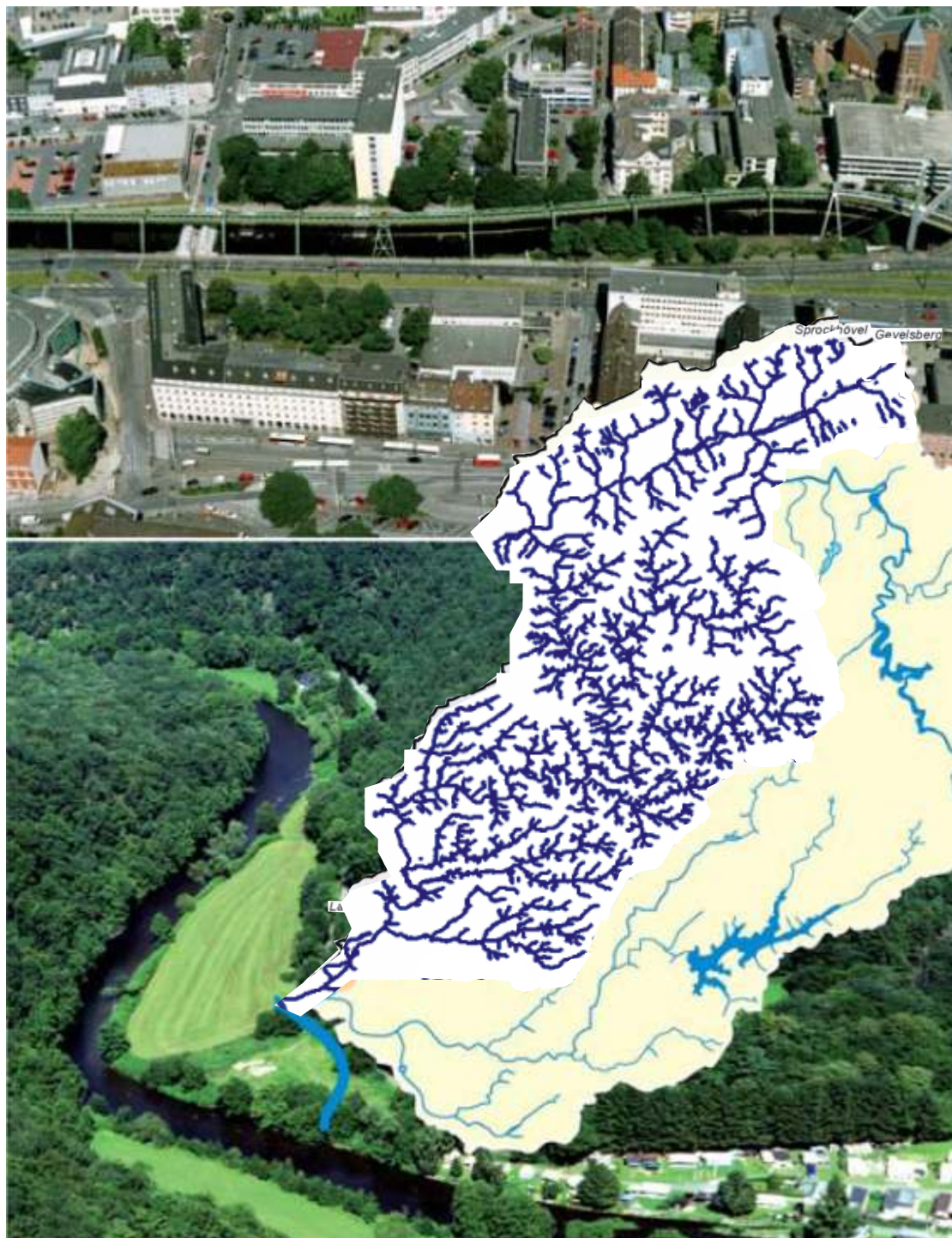
**21 berichtspflichtige  
Wasserkörper WRRL  
in der PE Untere Wupper**

**Wuppertal: 6  
Remscheid: 7  
Solingen: 4  
Leichlingen: 4  
Burscheid: 3  
Leverkusen: 1**

**Dazu viele weitere kleine  
Gewässer.**



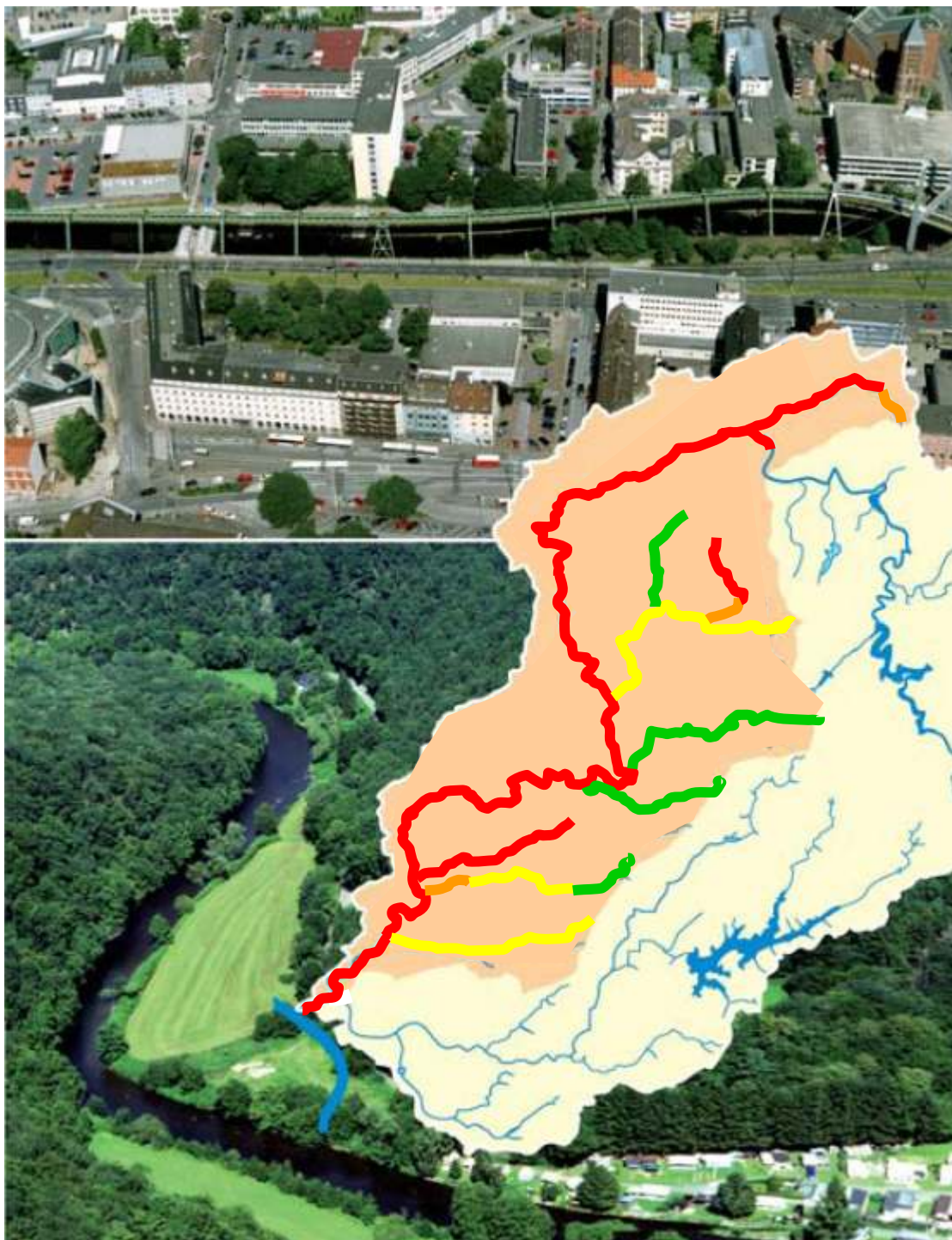
[www.WUPPERVERBAND.de](http://www.WUPPERVERBAND.de)



**für Wasser, Mensch und Umwelt**

Schwerpunkt an der  
PE Untere Wupper –  
zielgerichtete  
Unterhaltungsarbeiten  
an Gewässern

Zustand nach  
WRRL



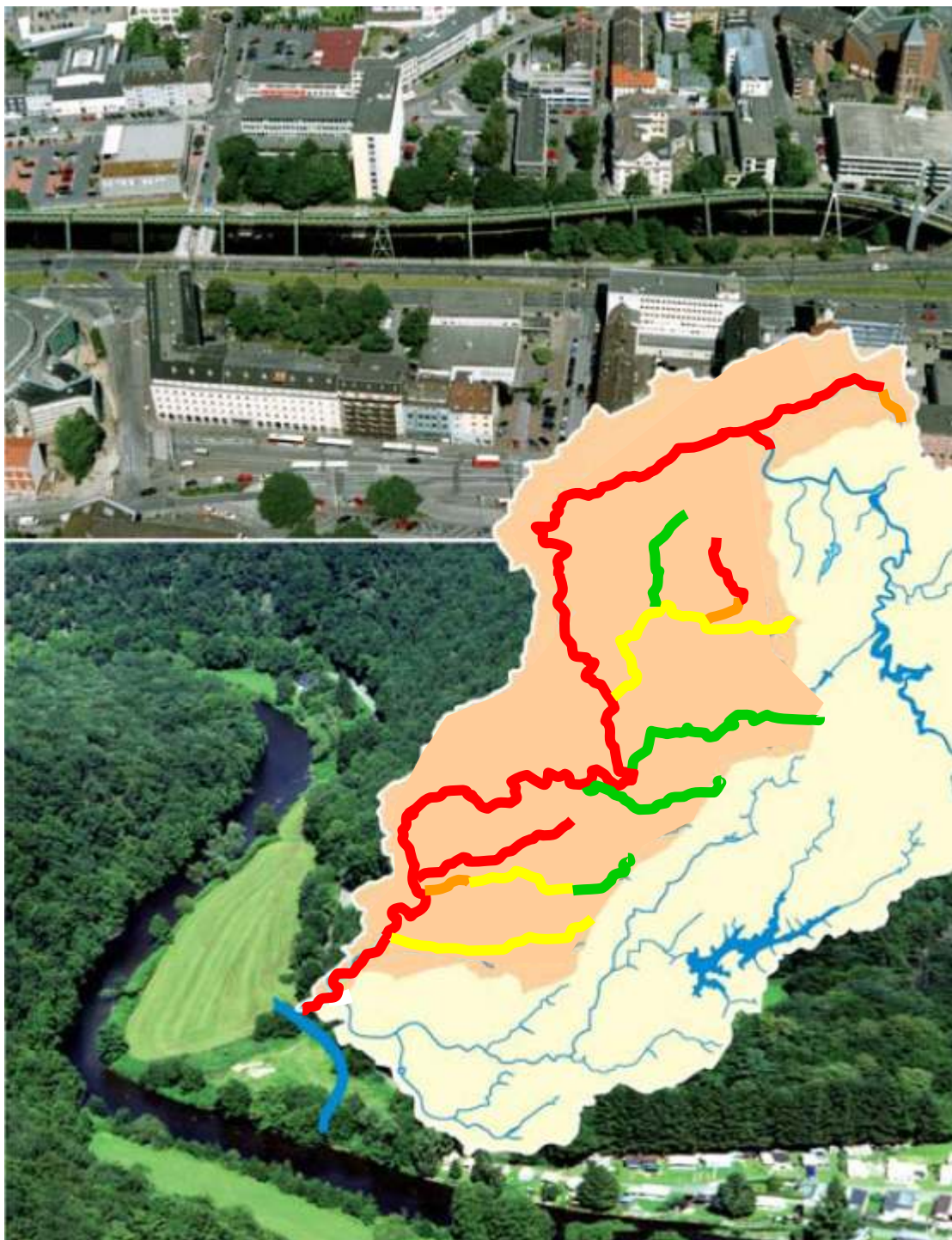
für Wasser, Mensch und Umwelt



Schwerpunkt an der  
PE Untere Wupper –  
zielgerichtete  
Unterhaltungsarbeiten  
an Gewässern

Zustand nach  
WRRL

Benötigt:  
Abgestimmter  
zielgerichteter  
Gewässerunterhaltungsplan

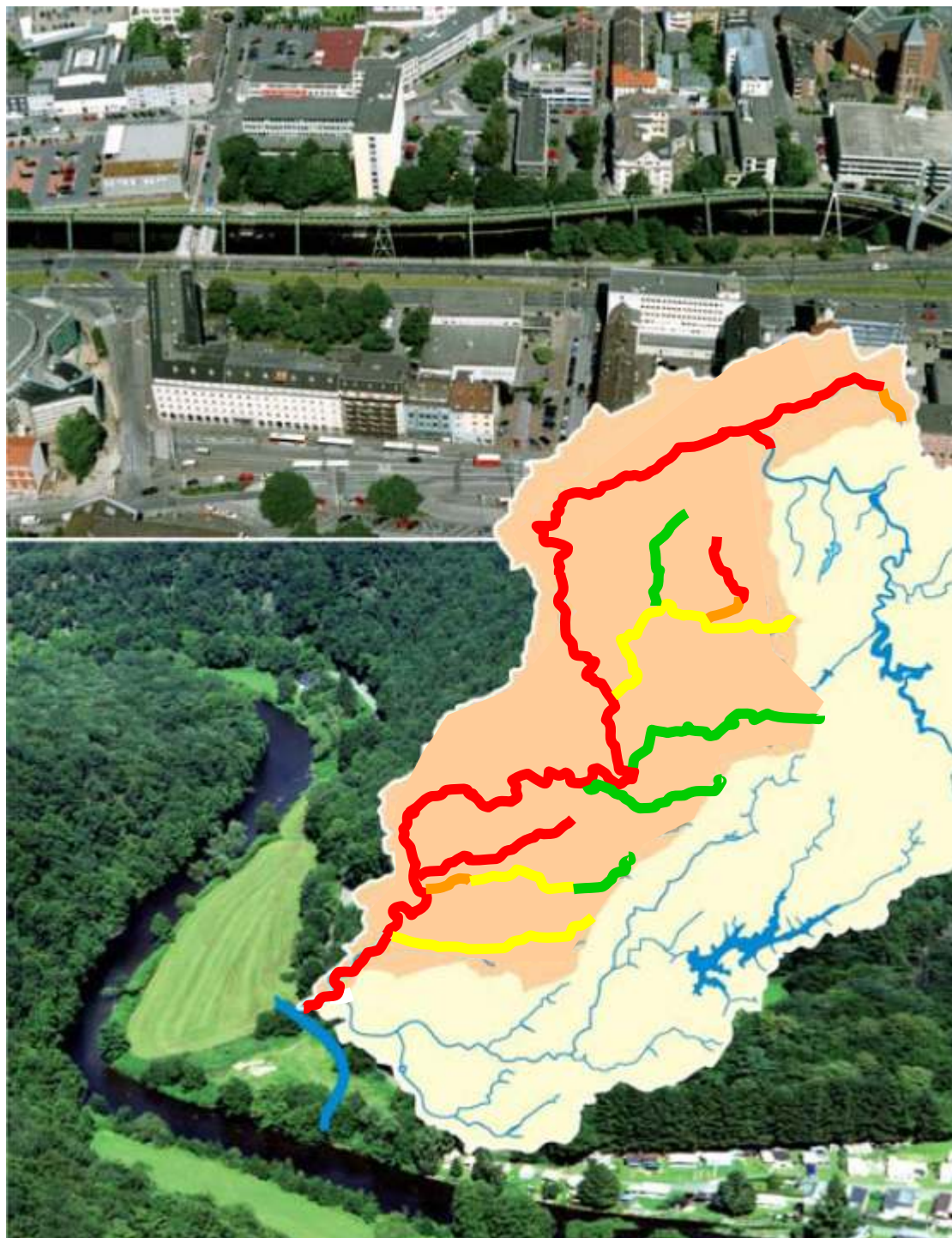


**Schwerpunkt an der  
PE Untere Wupper –  
zielgerichtete  
Unterhaltungsarbeiten  
an Gewässern**

**Zustand nach  
WRRL**

**Benötigt:  
Abgestimmter  
zielgerichteter  
Gewässerunterhaltungsplan**

**Was ist zielgerichtet  
nach WRRL?**



**Schwerpunkt an der  
PE Untere Wupper –  
zielgerichtete  
Unterhaltungsarbeiten  
an Gewässern**

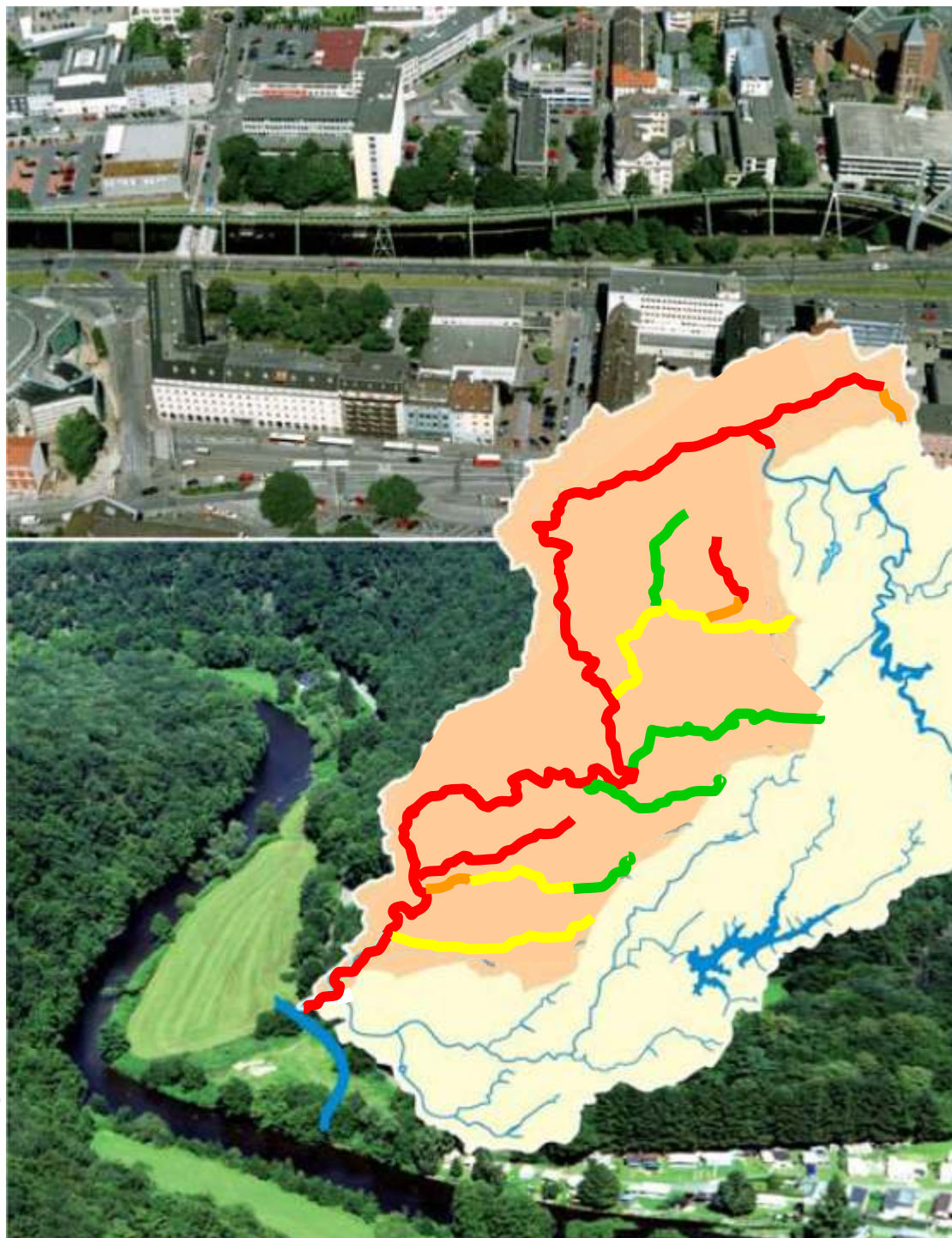
**Zustand nach  
WRRL**

**Benötigt:  
Abgestimmter  
zielgerichteter  
Gewässerunterhaltungsplan**

**Was ist zielgerichtet  
nach WRRL?**

**Nachhaltigkeit !**

- Gewässerökologie
- Siedlungsentwässerung
- Hochwasserschutz
- Landschafts- und Naturschutz
- Stadtentwicklung
- Naherholung



# Zielgerichtete Unterhaltungsarbeiten an Gewässern

## 1. Schritt

### 1.1 Kommunale integrierte Priorisierung der Gewässer über

- Siedlungsentwässerung
- Hochwasserschutz
- Landschafts- und Naturschutz
- Gewässerökologie
- Stadtentwicklung

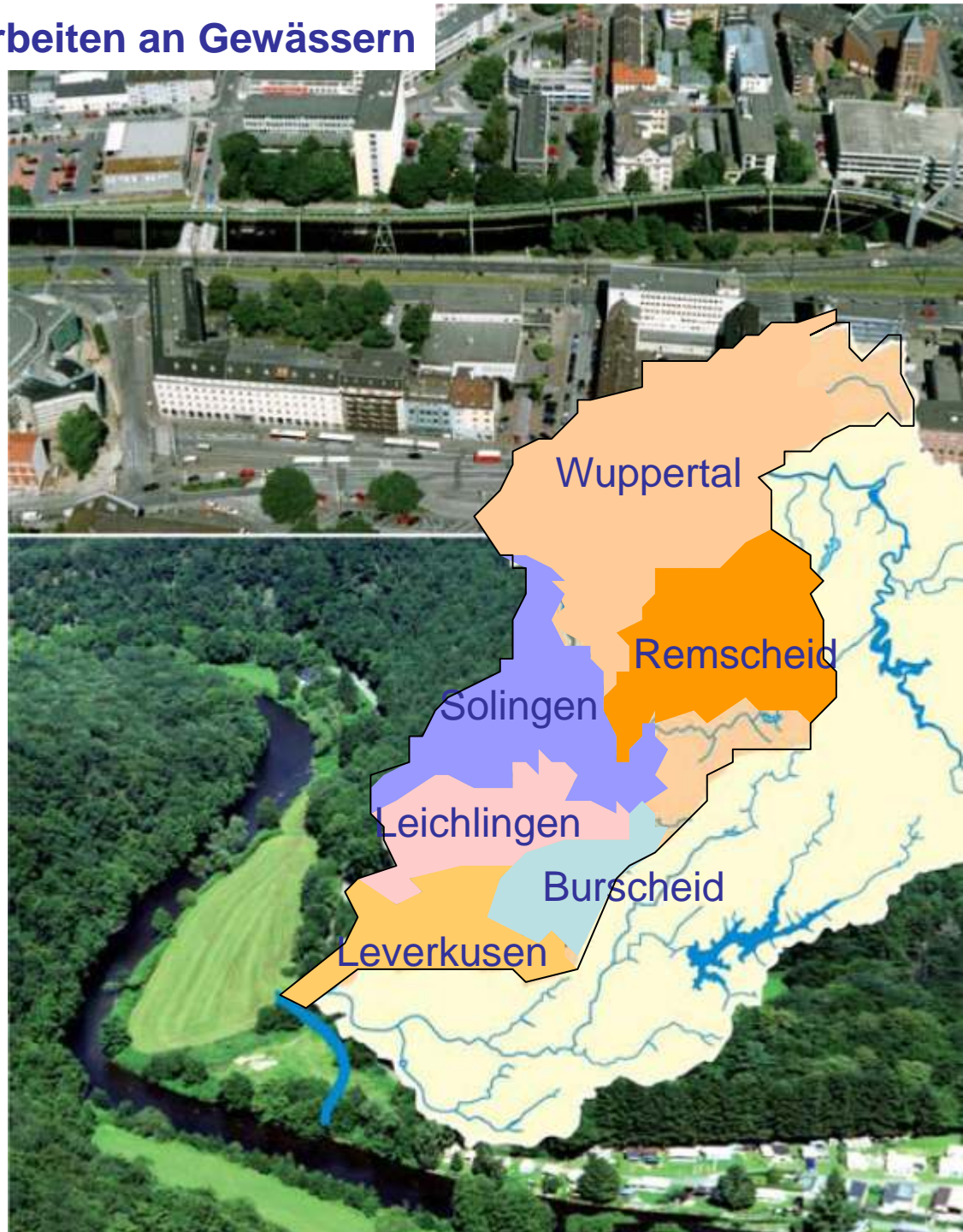
### 1.2 WV-Priorisierung der Gewässer über

- Hochwasserschutz
- Gewässerökologie

### 1.3 Abstimmung WV und Kommune

## 2. Schritt

Abstimmung über alle Kommunen zu einer Gesamtliste





# Beispiel: Wuppertal – Ökologie, Hochwasserschutz und Siedlungsentwässerung

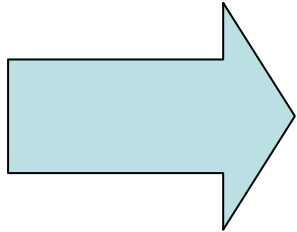
Liste der zu bearbeitenden Gewässer nach zeitlicher Priorität,  
abgestimmt mit der Stadt Wuppertal und der WSW AG

| Gewässer            | NA-Modell | Prüfung/Sanierung Siedlungsentwässerung                                   | Prüfung/Sanierung Hochwasserschutz | Verbesserung Morphologie                               |
|---------------------|-----------|---|------------------------------------|--|
| Wupper in Wuppertal | 2008      | geprüft<br>hydraulisch nicht erforderlich<br>stofflich z. T.              | geprüft<br>nicht erforderlich      | effizient<br>MN 2008 ff.                               |
| Morsbach            | 2008      | geprüft<br>hydraulisch z. T. erforderlich<br>stofflich z. T. erforderlich | geprüft<br>z. T. erforderlich      | effizient<br>erste MN<br>Beginn 2009                   |
| Mirker Bach         | 2008      | geprüft<br>hydraulisch z. T. erforderlich<br>stofflich z. T. erforderlich | geprüft<br>z. T. erforderlich      | Diskussion,<br>zur Zeit<br>hydraulisch überlastet      |
| Varresbeck          | 2009      | Prüfung anstehend   | Prüfung anstehend                  | nicht effizient gem.<br>WRRL,<br>Stadtbildentwicklung? |
| Burgholzbach        | 2009      | schon saniert   | Prüfung DIN 19700<br>anstehend     | geplant  |
| .....               | .....     | .....   | .....                              | .....  |



## Beispiel Wuppertal - Ergebnis integraler Ansatz

---



### **Zeit- und Kostenplan für die WSW AG**

- GEP
- ABK
- NA-Modelle
- Messkampagnen
- Sanierung und Bau von Becken

### **Zeit- und Kostenplan für die Stadt Wuppertal**

- Kämmerer
- Stadtentwicklung
- Gewässerumgestaltungen

### **Zeitplan für UWB und ULB Stadt Wuppertal**

- Genehmigungen

### **Zeitplan für die BR Düsseldorf/Geschäftsstelle WRRL**

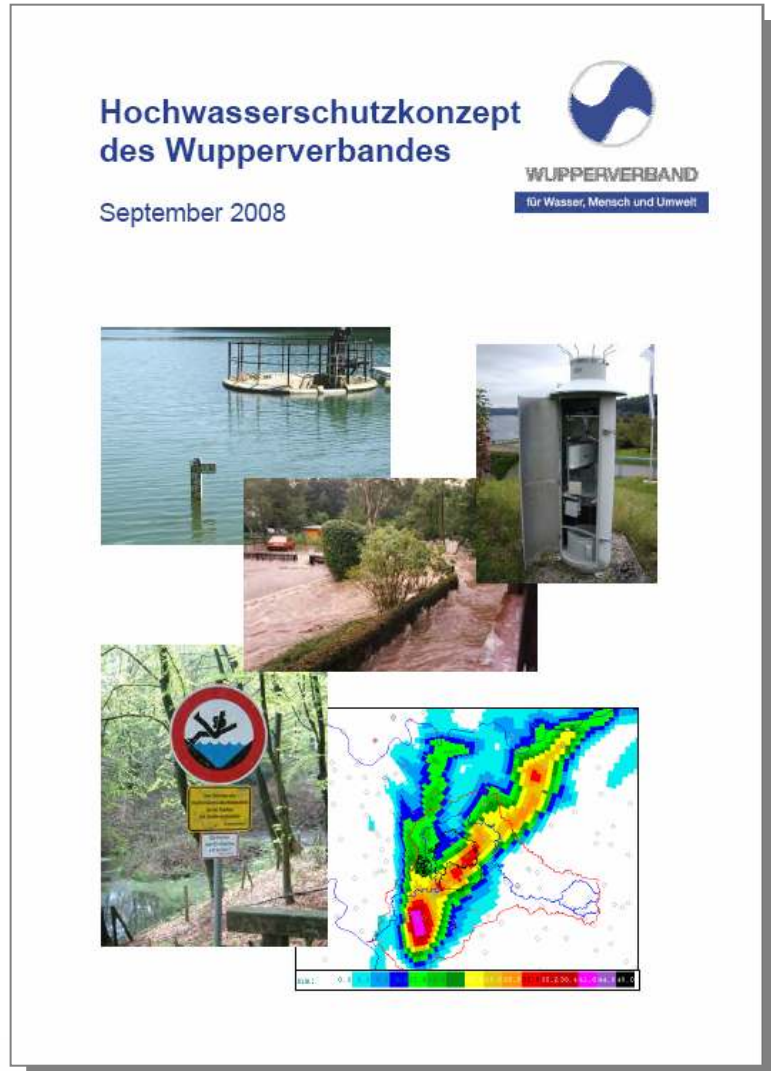
- Maßnahmenumsetzung WRRL

### **Zeit- und Kostenplan für den Wupperverband**

- NA-Modelle
- Gewässerumgestaltungen
- Maßnahmenumsetzung WRRL



# Strategie des Wupperverbandes Hochwasserschutzkonzept



## Handlungskonzept Hochwasserschutz

### Die 3 Säulen des Konzeptes:

1. Daten, Modelle und Berechnungen
2. Kommunikation und Information
3. Maßnahmen und Betrieb

### Kapitel

1. Einleitung
2. Arbeitspakete
3. Handlungsreihenfolge
4. Klimatologische Daten
5. Datenbanken und GIS
6. Talsperren
7. Hochwasserrückhaltebecken
8. Überflutungsbereiche
9. Hydrologische und hydraulische Berechnungen
10. Warndienst

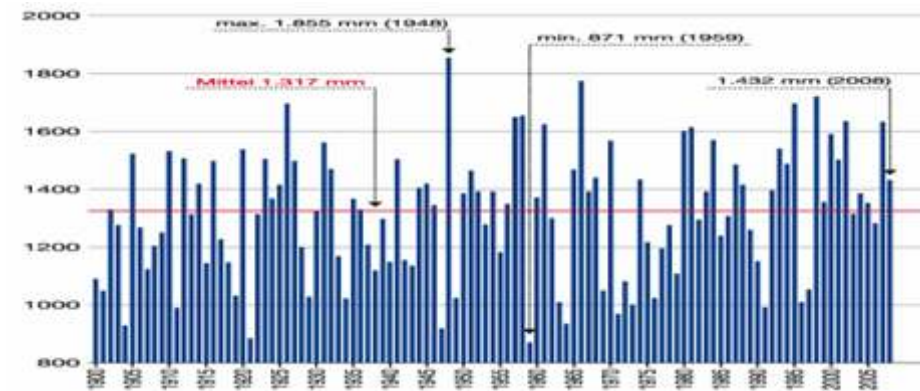


# Strategie des Wupperverbandes Klimaveränderung und Wasserwirtschaft

## Niederschlagsveränderungen?

- 1) statistische Auswertung eigener Messreihen
- 2) Beteiligung an der Klimaforschung

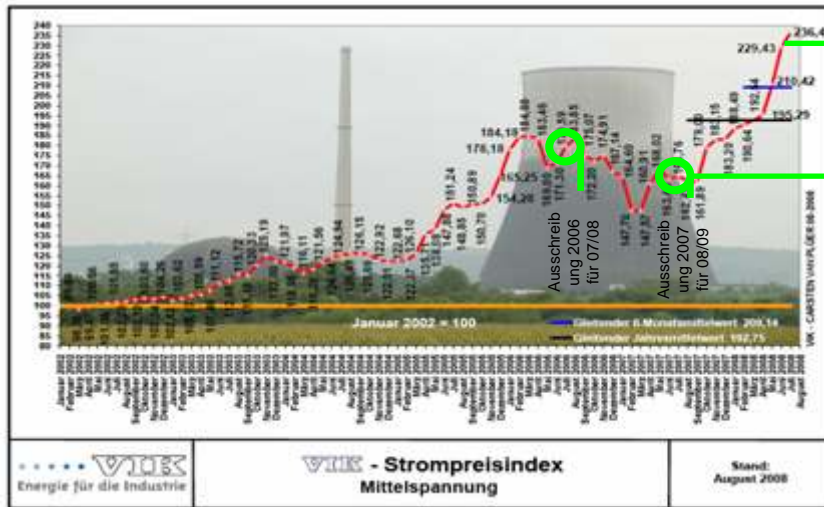
Niederschlag Bever 1900 bis 2005



# Strategie des Wupperverbandes

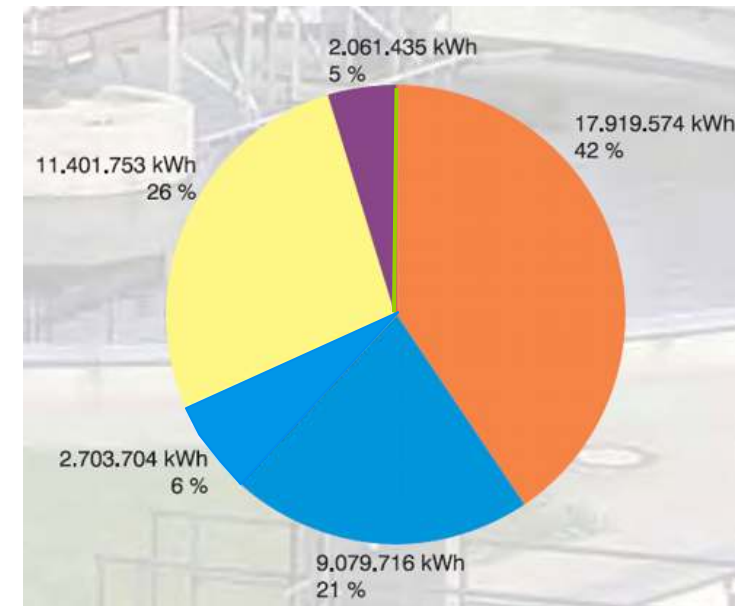
## Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und der Energiekosten

### Tranchenmodell beim Stromeinkauf

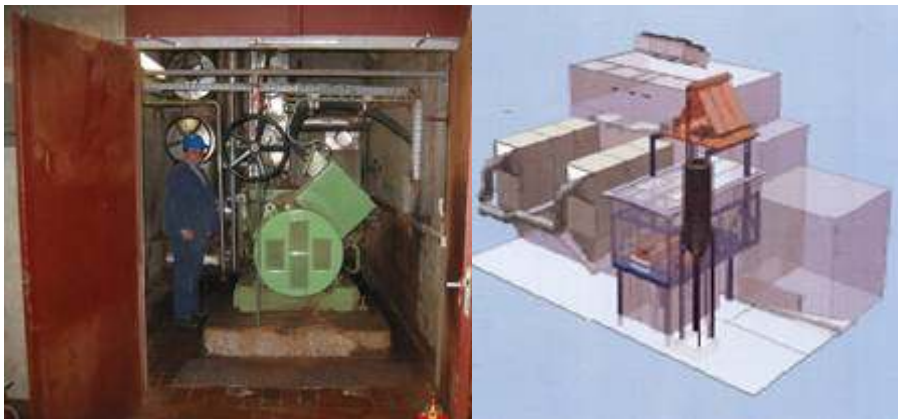


Anstieg um ca. 45 %

### Steigerung der Eigenstromerzeugung WV



### Steigerung der Prozess- und Anlageneffizienz



- Stromfremdbezug noch 42%
- Eigenerzeugung aus:
- Dampf
- Faulgas
- Wasserkraft
- Photovoltaik (ca. 0,1 %)



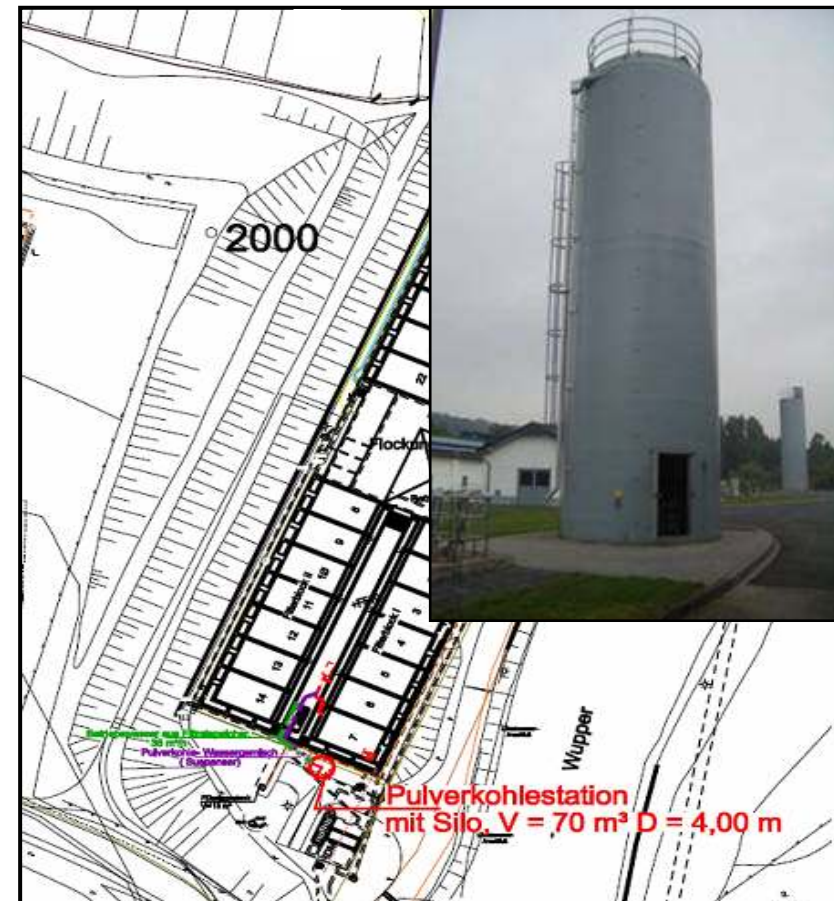
# Strategie des Wupperverbandes – Erweitertes Indirekteinleiterkonzept und immissionsrelevante Mikroschadstoffe (PFT, TOSU, Arzneimittel)

## Indirekteinleiterstrategie



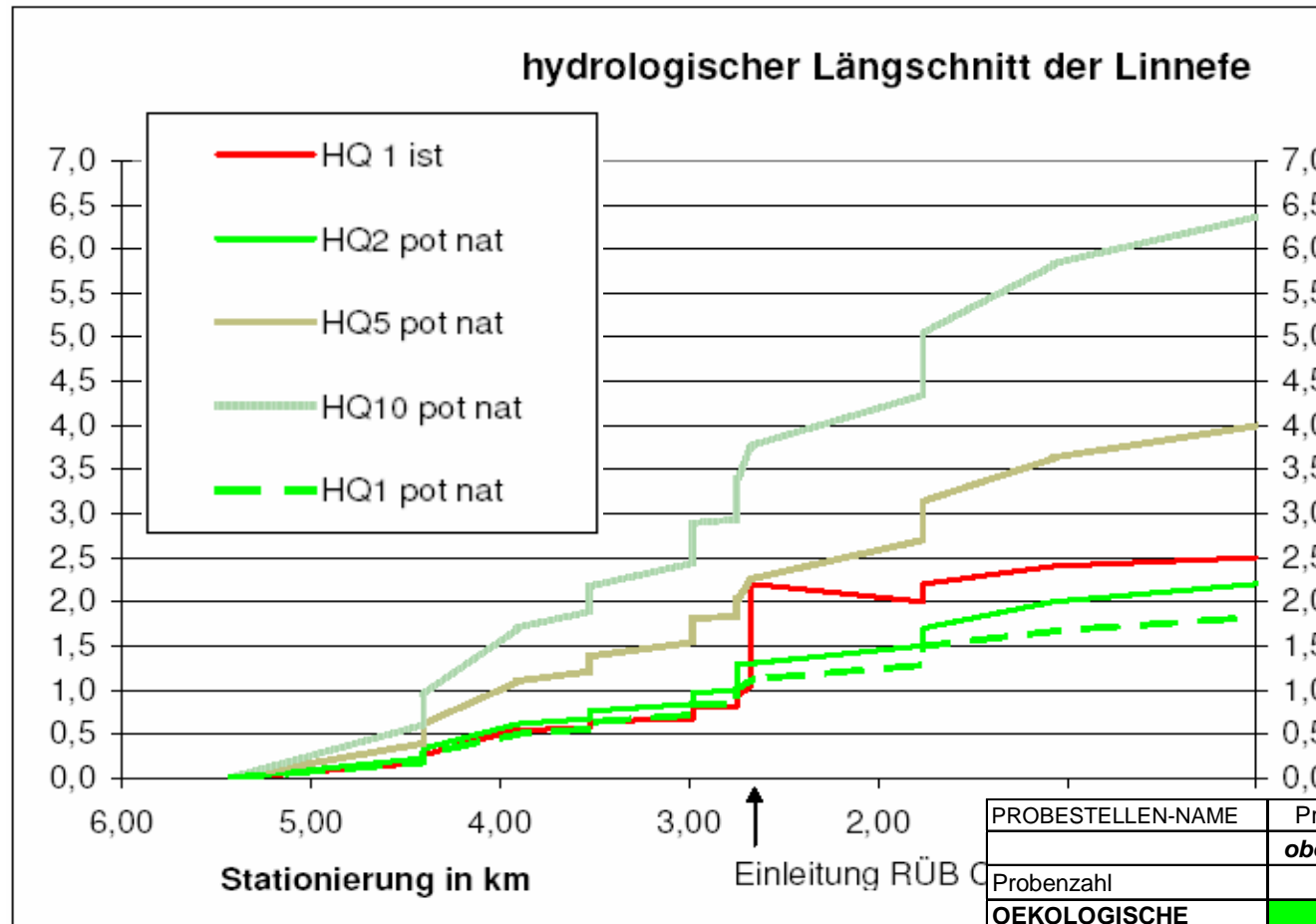
- Indirekteinleiterkonzept (13 Kommunen)
- Erweitertes Indirekteinleiterkonzept zur Suche nach Mikroschadstoffen (z. B. PFT)....
- ...und WRRL-relevanten Stoffen (z. B. Silber, Tributylzinn)

## Verfahrenstechnik



- z. B. neue Flockungsfiltration Buchenhofen mit Aktivkohle

# Strategie des Wupperverbandes zur Niederschlagswassereinleitung



## NA-Modelle

### Analyse BWK M3/M7

- Retention in Becken?
- Retention im Gewässer?
- Wiederbesiedelungspotential?

### Analyse von Stoffen, z. B.:

- Zink
- Kupfer

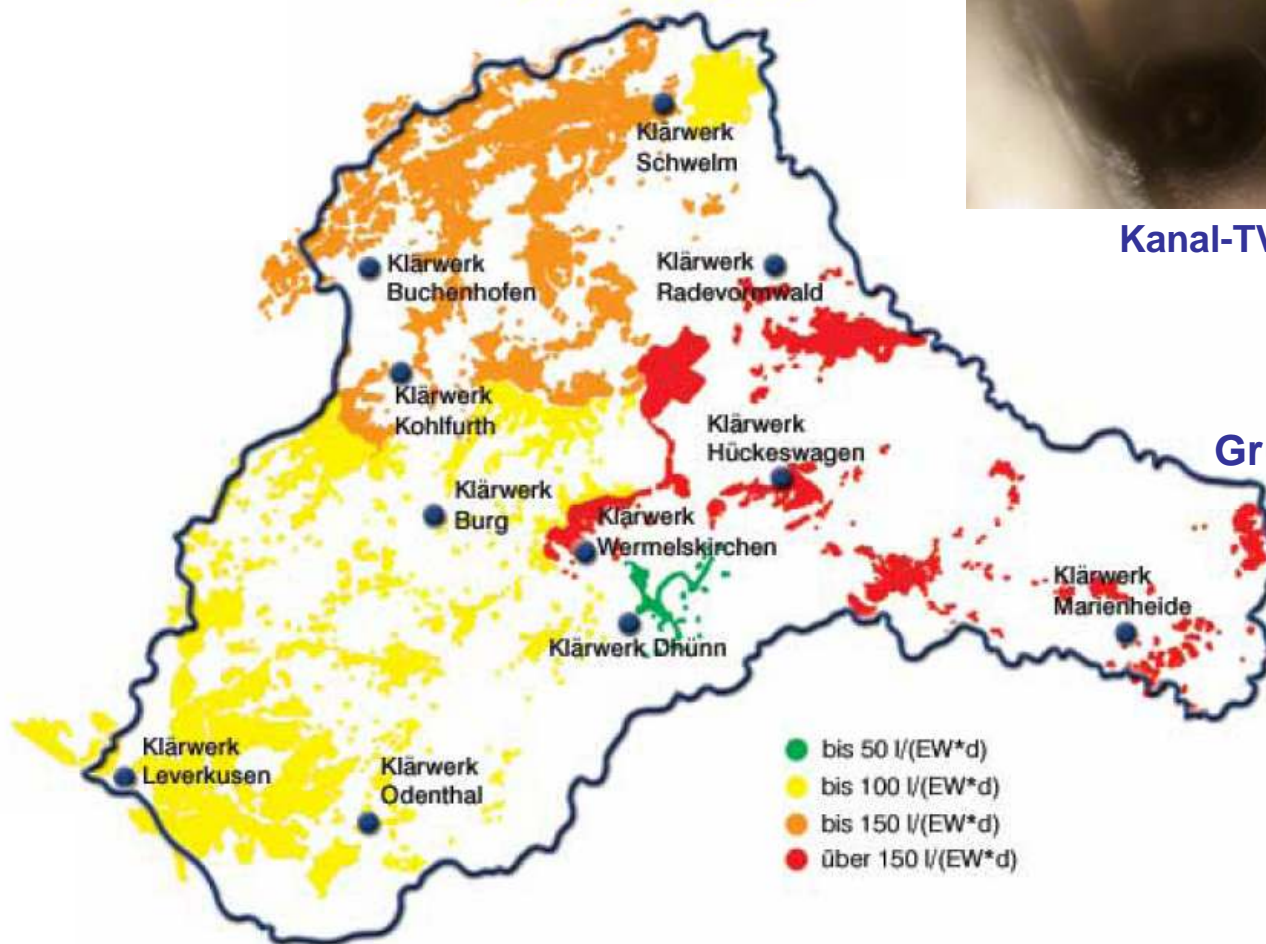
| PROBESTELLEN-NAME                  | Probestelle 1          | Probestelle 2           | Probestelle 3           |
|------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                    | <b>oberh. Einleit.</b> | <b>unterh. Einleit.</b> | <b>unterh. Einleit.</b> |
| Probenzahl                         | 2                      | 2                       | 1                       |
| <b>OEKOLOGISCHE ZUSTANDSKLASSE</b> | gut                    | gut                     | gut                     |
| MODUL SAPROBIE                     | gut                    | gut                     | gut                     |
| Saprobienindex                     | 1,50                   | 1,51                    | 1,46                    |
| <b>ALLGEMEINE DEGRADATION</b>      | gut                    | gut                     | gut                     |
| Wert für Allg. Degrad.             | 0,78                   | 0,78                    | 0,69                    |
| VERSAUERUNG                        | gut/sehr gut           | sehr gut                | sehr gut                |

Biologischer Zustand?



# Strategie des Wupperverbandes zu Fremdwasser, §61 a Grundstücksentwässerung und Kanalsanierung

Mittlerer Fremdwasseranfall im Verbandsgebiet in den Jahren  
1998 bis 2005



Kanal-TV



Grundstücksentwässerung  
Kanalsanierung

Entfernung von  
Fremdwasser  
(Fehlanschlüsse,  
Grundwasser,  
Dränagewasser)  
aus den Kanälen





# Strategie des Wupperverbandes

## Datenmanagement und Informationssysteme



**Zentrales Planmanagementsystem:**

16.000 Dokumente  
10 CAD PowerUser,  
120 WebUser

**BDS TIBS als Betriebsinformationsdatenbank  
Klärwerke/Kanal/Labor:**

60 Mio. Datensätze/Jahr  
Betriebsmanagement, Selbstüberwachung,  
Energieoptimierung, Instandhaltung,  
Benchmarking

**Aquazis-Datenbank:**

59 Pegel,  
37 Niederschlagsmessstationen,  
Talsperrenfüllstandsanzeiger, 45 User  
450 Stellungnahmen/Jahr

**TÖB-Datenbank:**

40 User

**Liegenschaftsinformationssystem LIS:**

2800 Liegenschaften

**Indirekteinleiter-Datenbank:**

275 Indirekteinleiter erfasst

**Einleiter-Datenbank:**

1619 Einleitungen erfasst

**WiSY Berichtswesen**

5.000 Dokumente/a, 350 User

**WiSY Zentrales Adressbuch**

4.000 Adressen, 350 User

**WiSY Online Gremienportal für Mitglieder**

2.000 Dokumente/a, 200 User

**WiSY Verträge und Genehmigungen**

1.000 Dokumente/a, 100 User

**Kanalkataster-Datenbank:**

Kanalkataster für 4 Mitgliedskommunen

**Makrozoobenthos- und Fisch-Datenbank:**

300 Messpunkte

.....



# Strategie des Wupperverbandes zum Ausbau des Geoinformationssystems



# Strategie des Wupperverbandes weitgehende Beitragsstabilität

