



# Die Wupper und ihre Begleitgewässer - vom Abwasserfluss zum Lebensraum

**Georg Wulf**  
**Vorstand Wupperverband**

**05.06.2014**  
**Stadtverband der**  
**Bürger- und Bezirksvereine Wuppertal**





## Inhalt

- Der Wupperverband
- Die Wupper, ihre Begleitgewässer – Entwicklung
- Weitere aktuelle Themenfelder des Wupperverbandes
- Beschilderung



# **Wir** kümmern uns um die Wasserwirtschaft für die **Menschen** im Verbandsgebiet:

---

**Einwohner im Gebiet: ca. 950.000 Menschen**



**Größe Einzugsgebiet: 813 km<sup>2</sup>**

**Fließlänge Wupper: 115 km**

**alle Gewässer: ca. 2300 km**

**Niederschlag: bis zu 1400 mm jährlich**



# Das Gesicht des Wupperverbandes - heute

Heute arbeiten knapp 400 Mitarbeiter für den Wupperverband.

Sie führen ihre Arbeit auf den Außenstellen des Verbandes, direkt an den Anlagen und Gewässern und in der Hauptverwaltung aus.



# Wie finanziert sich der Wupperverband?

---

- Der Wupperverband ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts.
- Die Finanzierung erfolgt durch die Beiträge der Mitglieder des Wupperverbandes.

Mitglieder sind:

Städte und Gemeinden, Kreise

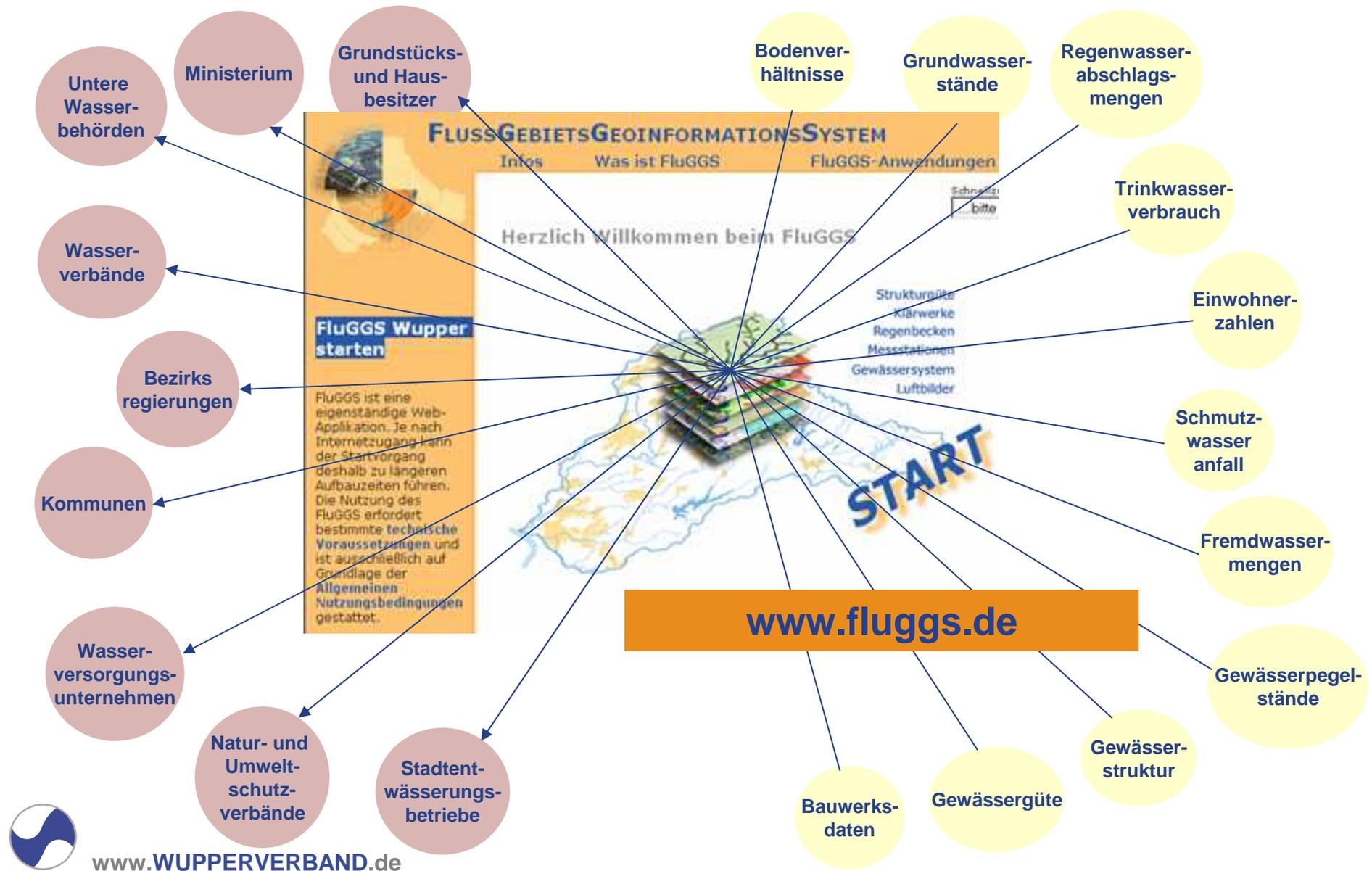
Unternehmen der Wasserversorgung

Industrieunternehmen

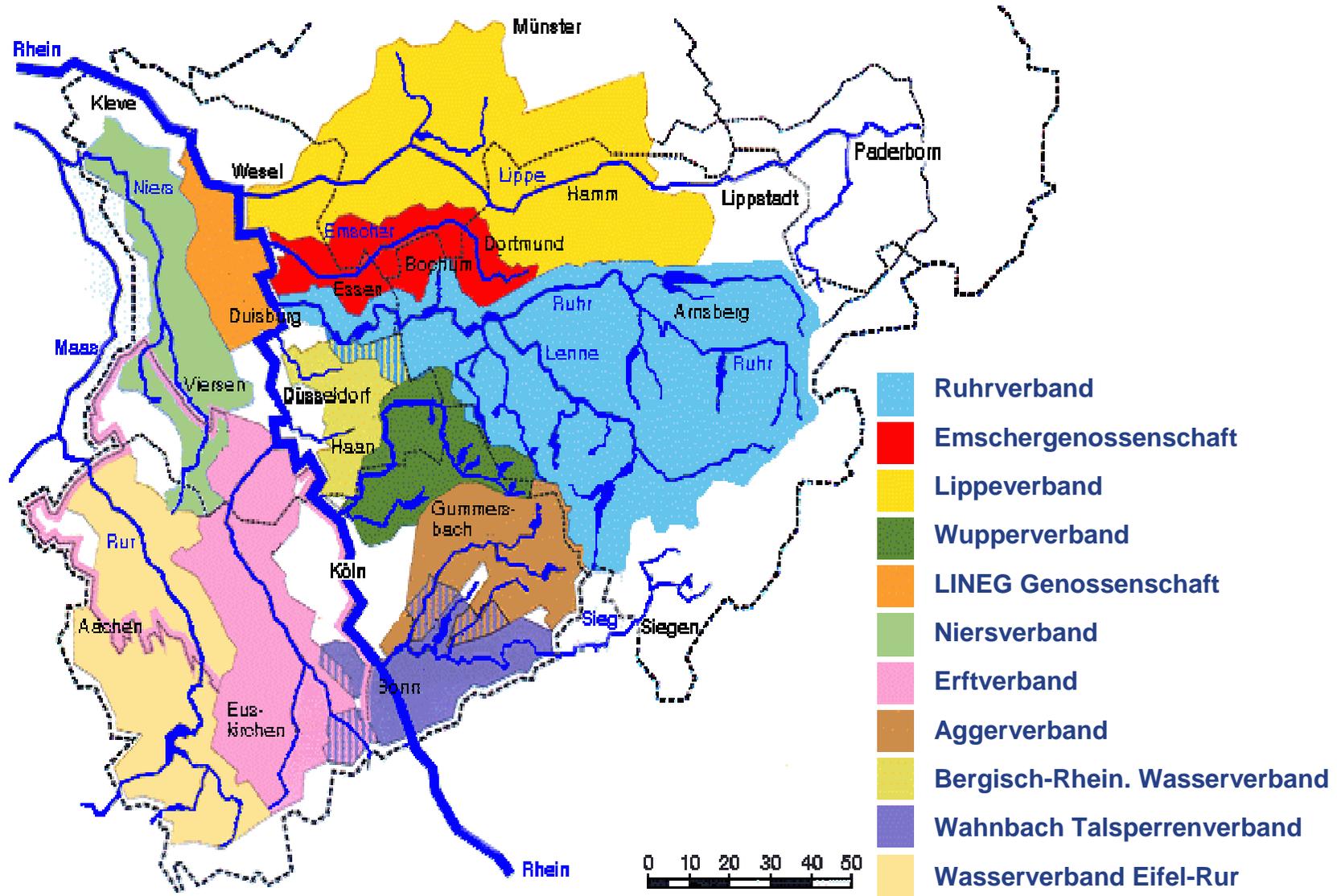
Bilanzsumme (2012): 473.817.701,25 €



# FluGGS- FlussGebietsGeoinformationsSystem



# Die Wasserwirtschaftsverbände in NRW



# 11 Klärwerke

---

- Buchenhofen
- Burg
- Dhünn
- Hückeswagen
- Kohlfurth
- Leverkusen
- Marienheide
- Odenthal
- Radevormwald
- Schwelm
- Wermelskirchen



Luftbild: Stadt Wuppertal, 2006



# 12 Talsperren

---

- Bever-Talsperre
- Brucher-Talsperre
- **Eschbach-Talsperre**
- Große Dhünn-Talsperre
- Lingese-Talsperre
- **Neye-Talsperre**
- Panzer Talsperre
- Ronsdorfer Talsperre
- Schevelinger Talsperre
- Stauanlage Dahlhausen
- Stausee Beyenburg
- Wupper-Talsperre



**Eschbach/Neye**

**Eigentümer:**

Energie und Wasser  
Remscheid GmbH  
(ewr)

**Betreiber:**

Wupperverband

# Wir stellen das Rohwasser für Ihr Trinkwasser...

---

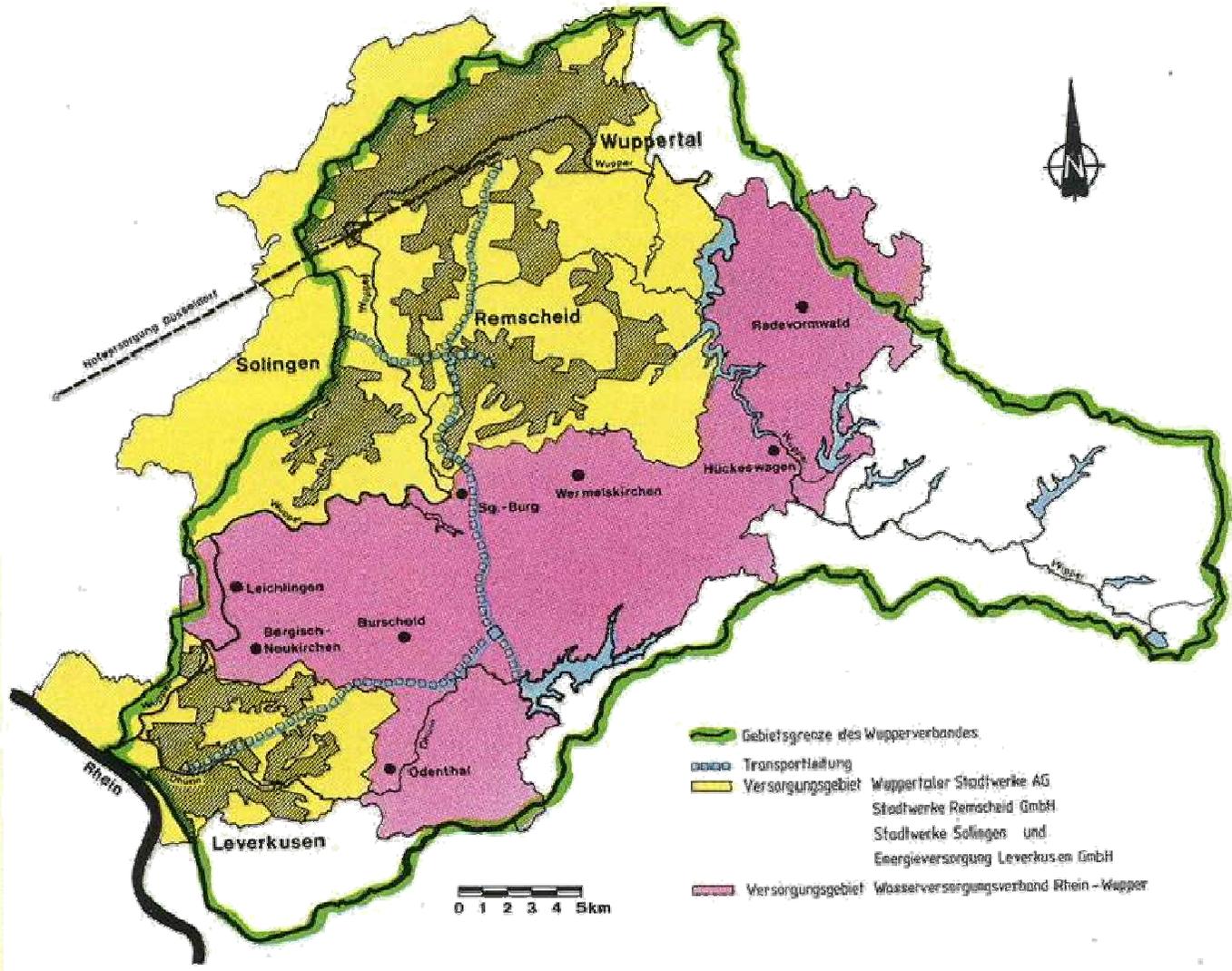
## Betrieb der Großen Dhünn-Talsperre

Bereitstellung von Rohwasser für die Trinkwasseraufbereitung

80 Mio. m<sup>3</sup>

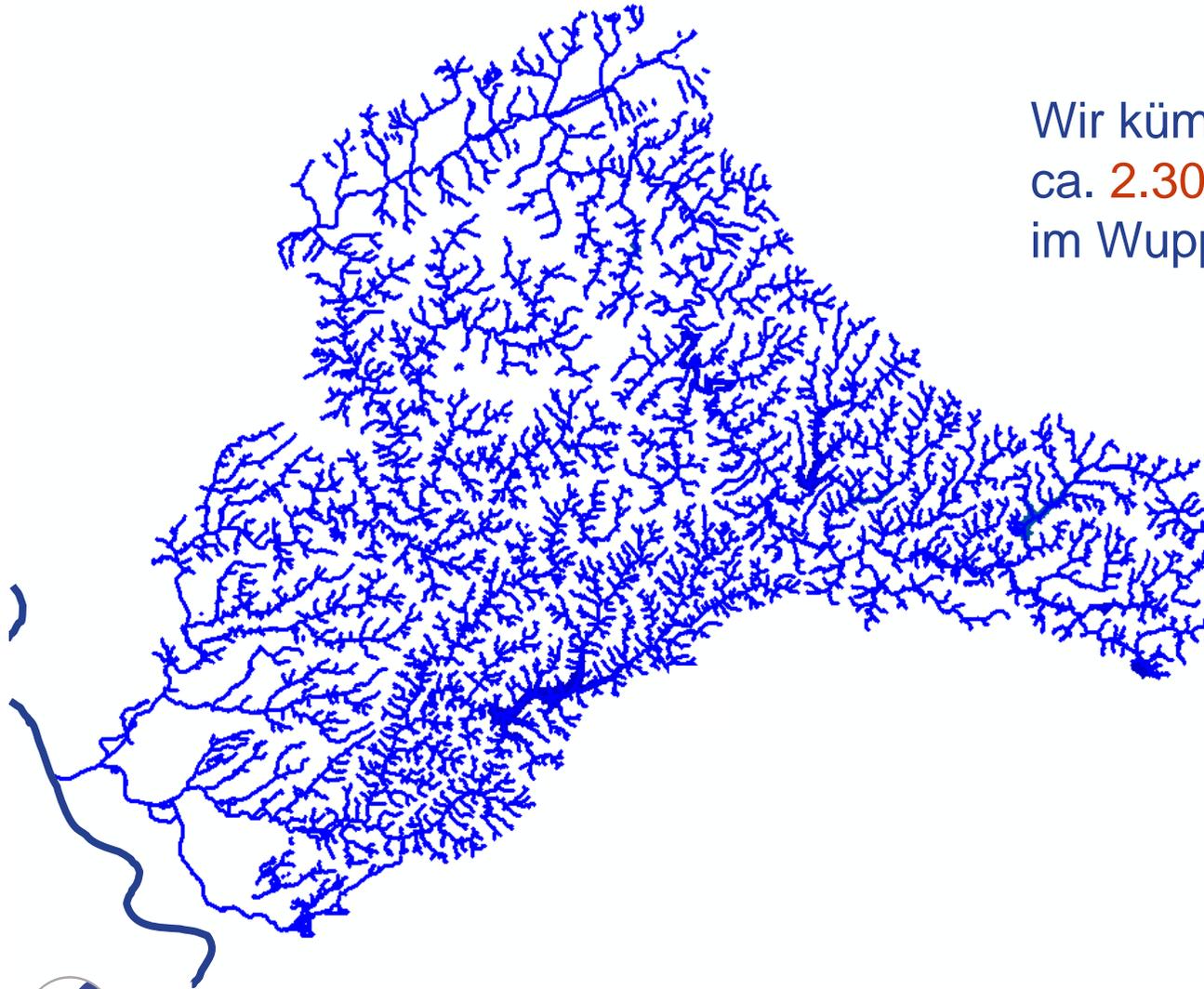


# Gebiete, die mit Trinkwasser versorgt werden...



# Nicht nur die Wupper...

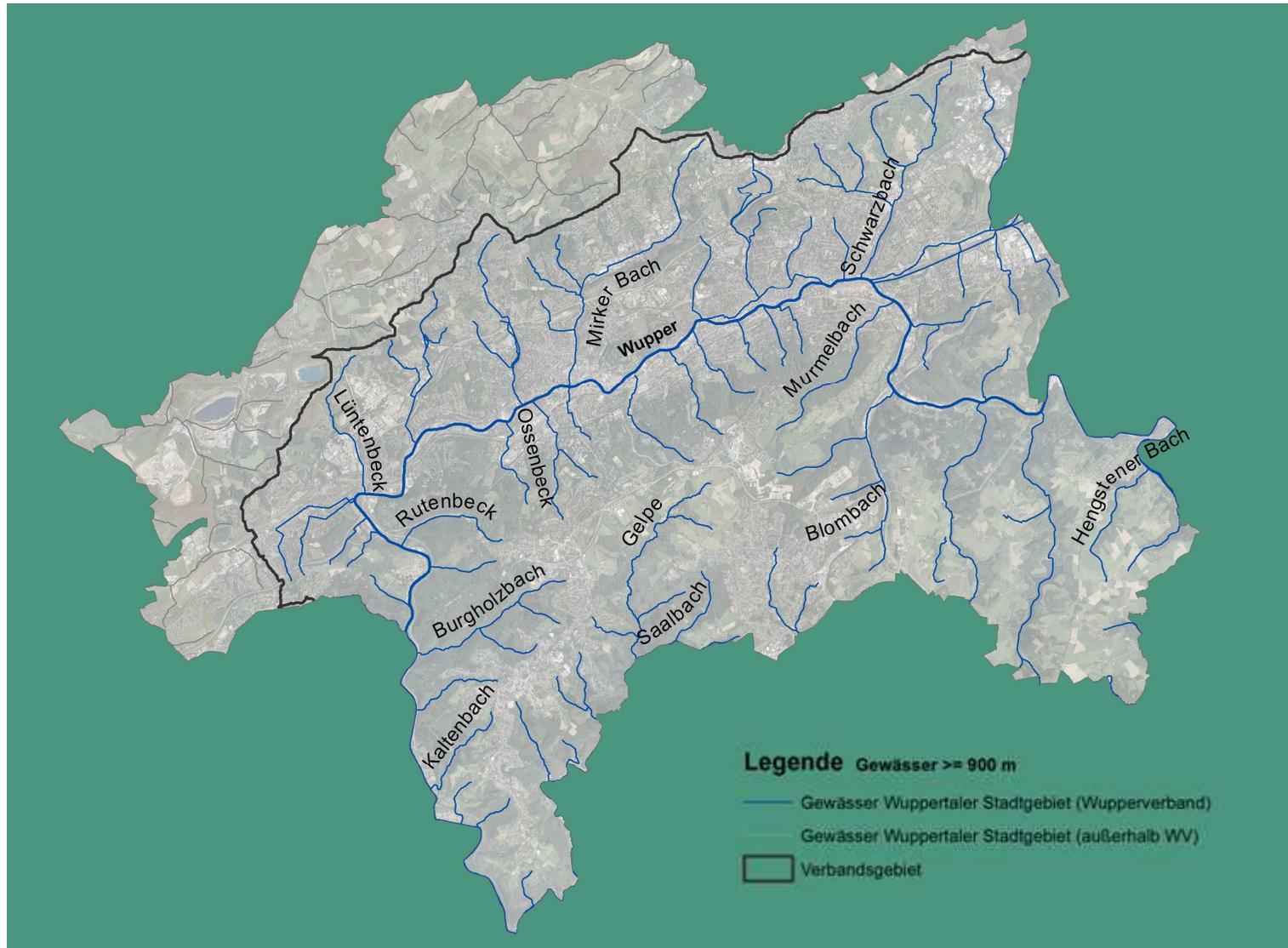
---



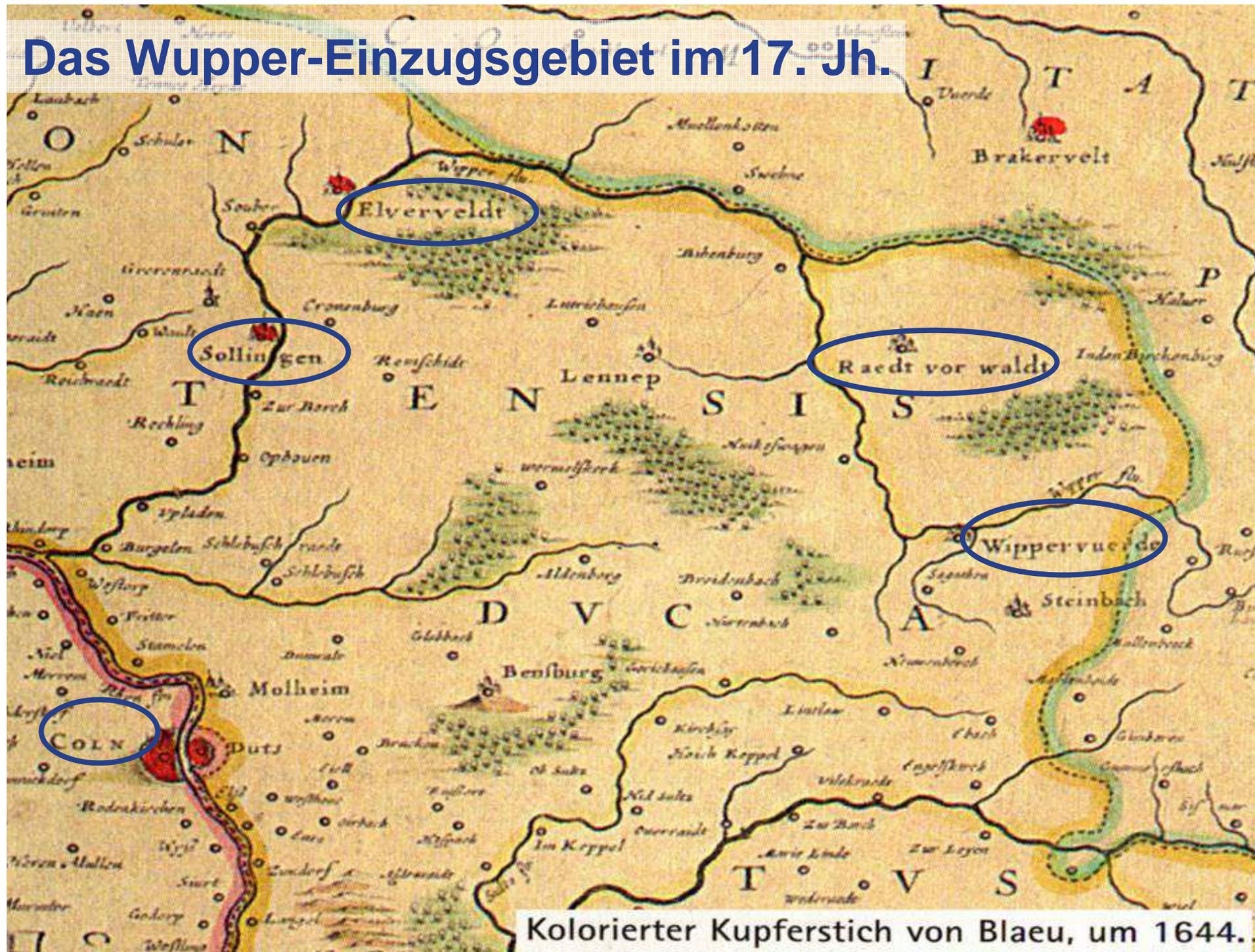
Wir kümmern uns um  
ca. **2.300 km Gewässer**  
im Wupper-Gebiet.



# Gewässer in Wuppertal (insg. 785; größer 900 m = 96)



# Das Wupper-Einzugsgebiet im 17. Jh.



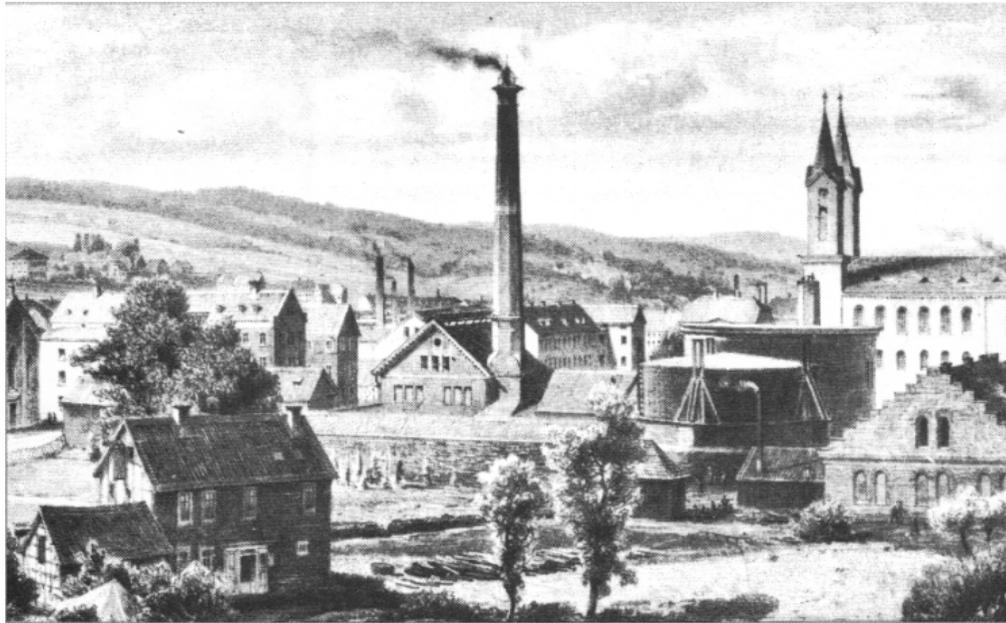
Kolorierter Kupferstich von Blaeu, um 1644.

# Das Wupper-Einzugsgebiet heute



## **Damals - Industrialisierung**

---



Textilindustrie  
und Chemieindustrie  
beeinflussen  
die Qualität der Wupper

**„ Die Wupper ist tatsächlich so schwarz, dass,  
wenn Sie einen Nationalliberalen darin untertauchen, Sie ihn als  
Zentrumsmann wieder herausziehen können.“**

Philipp Scheidemann,  
Jungfernrede vor dem Deutschen Reichstag am 08.11.1904



## Damals – an und in der Wupper ...

---



Noch Anfang des 19. Jahrhunderts war die Wupper so reich an Lachsen, dass ein Verbot erlassen werden musste, den Dienstboten mehr als 5x pro Woche Lachs vorzusetzen.



# So soll es nicht sein ...

---

## Wasserwirtschaftliche Fehlentwicklungen...

### Trockene Wupper



Wupper 1968 bei Firma  
Jagenberg, Solingen

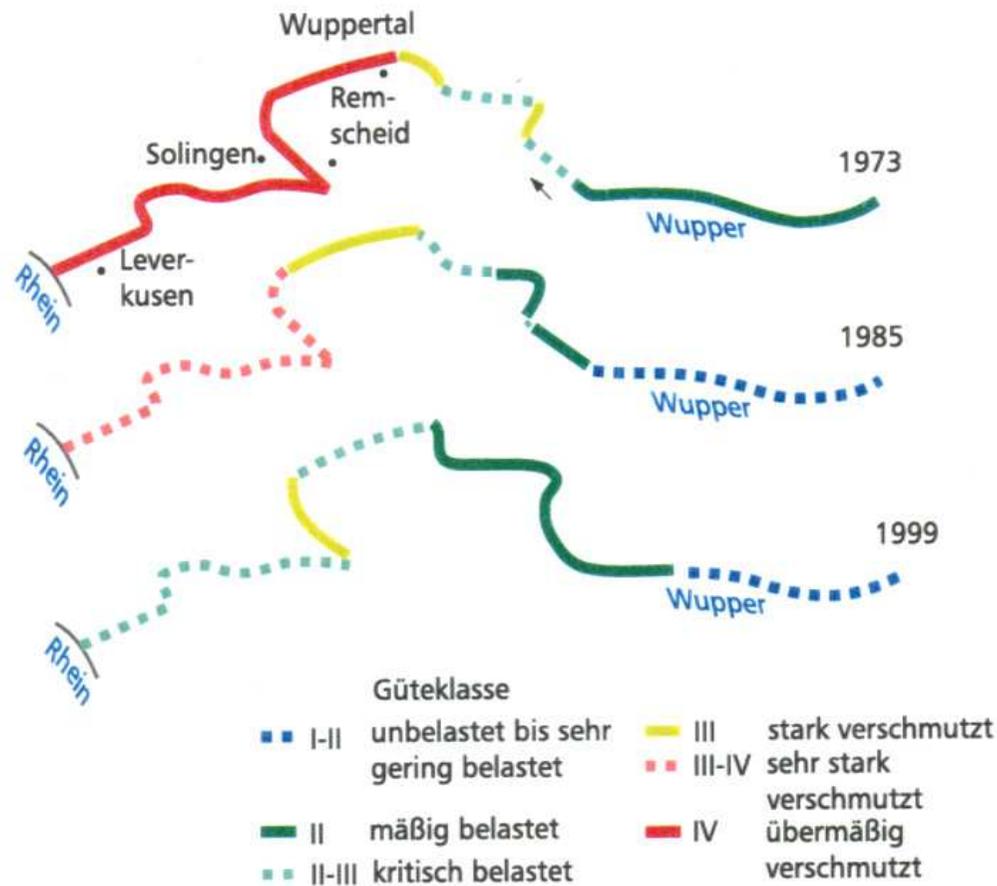


Wupper September 1959  
bei Firma Membrana (früher  
Bemberg), Wuppertal



# Verbesserung der Gewässergüte der Wupper

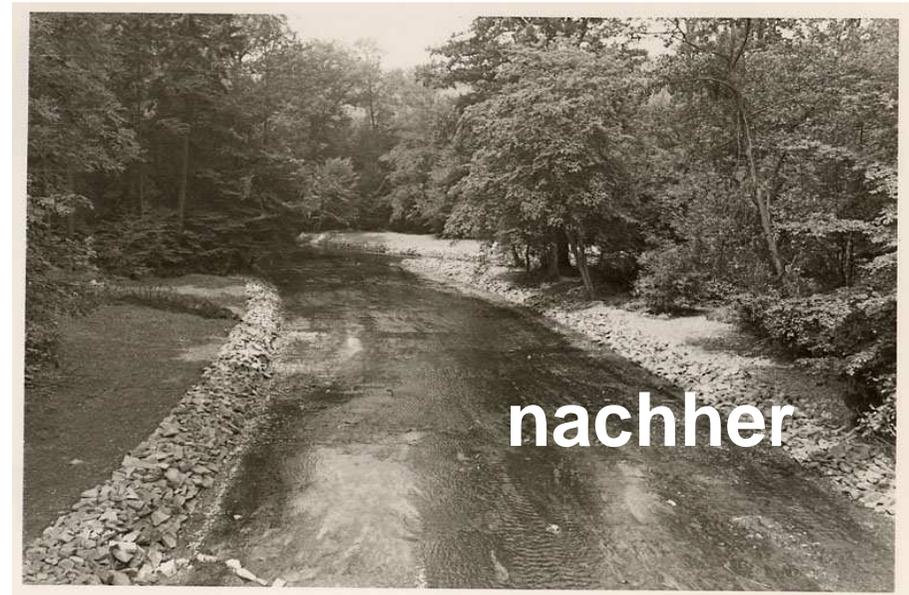
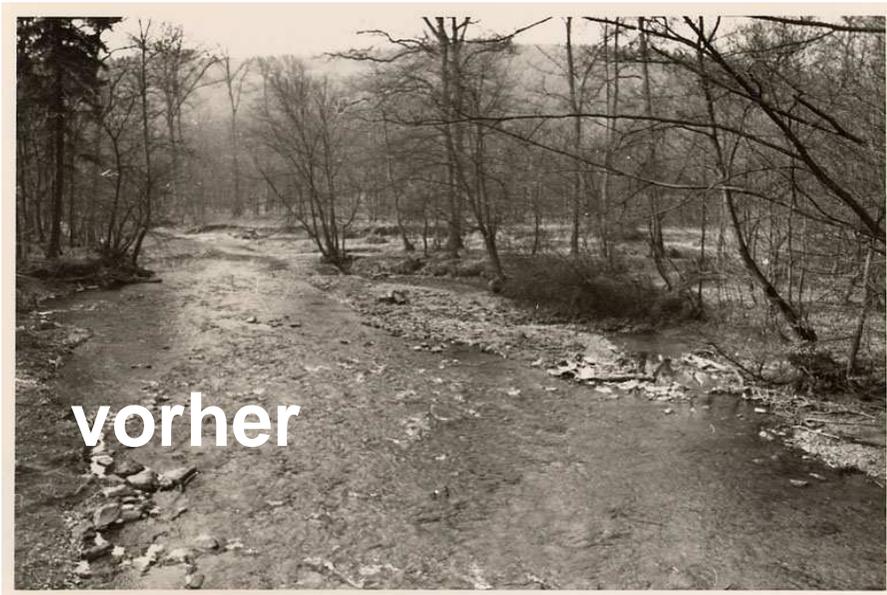
von 1973 bis 1999



# Zurück zur natürlichen Flussform: die Dhünn

---

**technisch orientierter Dhünnausbau (1964)**



**heutiges Entwicklungsziel**



# Bestandserhebung „Verrohrte Gewässer“

## Übersicht

---

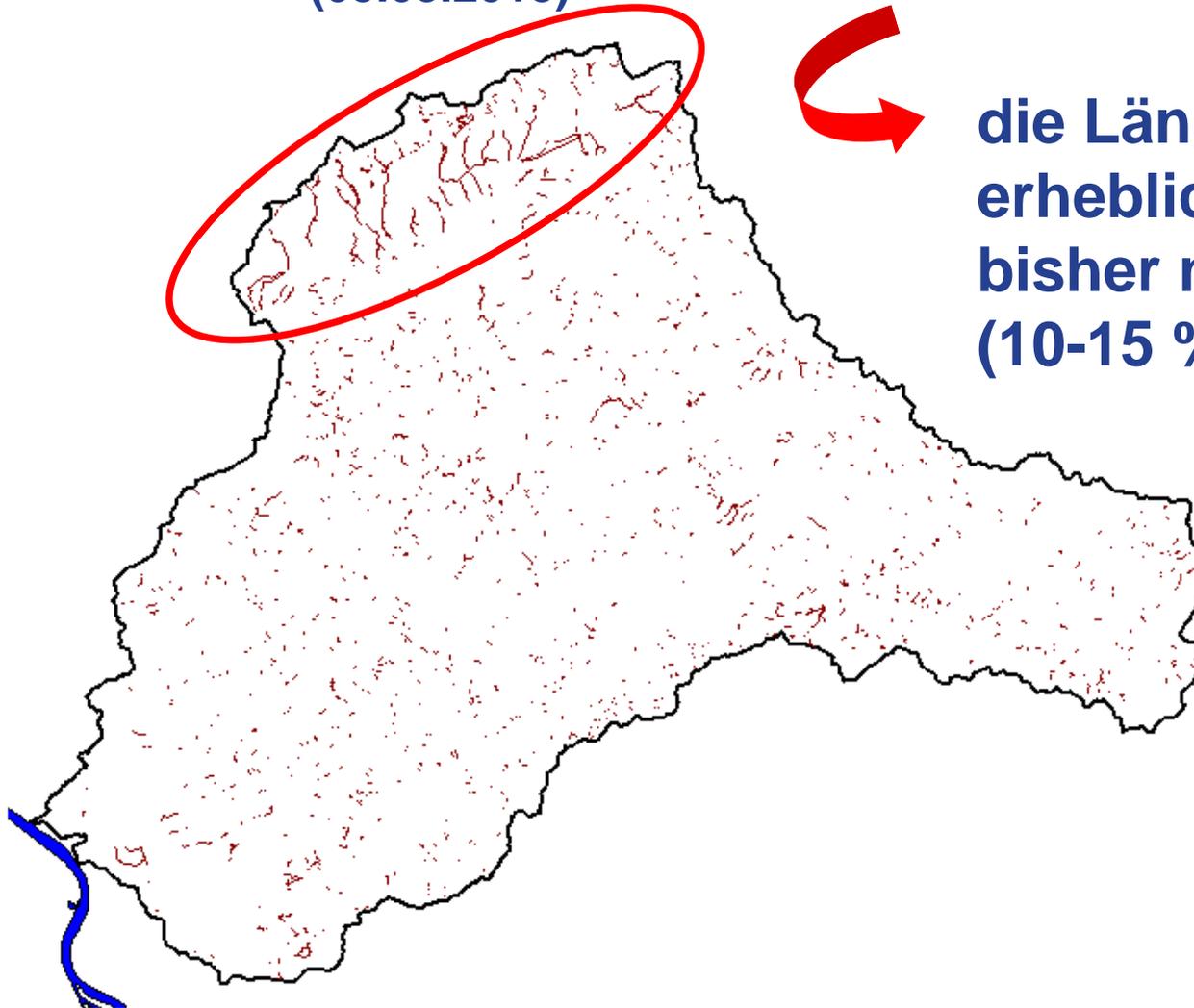
**Heutiger Stand**  
(05.03.2013)



**208 km Verrohrungen**



**die Länge kann sich noch erheblich verändern, da bisher nur ein kleiner Anteil (10-15 %) begangen wurde**

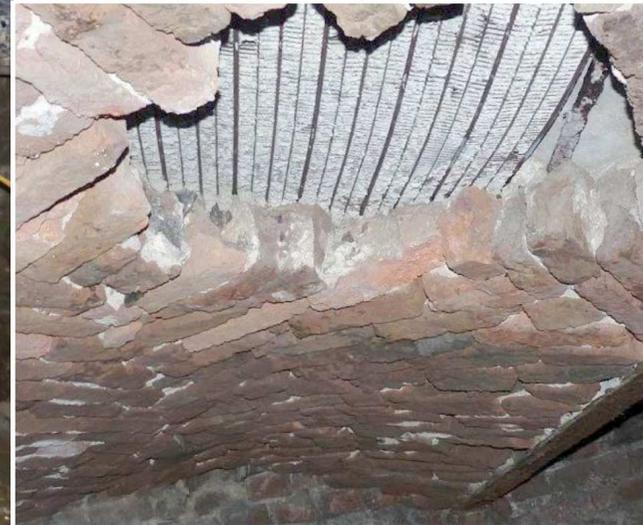


# Bestandserhebung „Verrohrte Gewässer“

Baulicher Zustand der Verrohrungen

---

## Beispiel: Schwarzbach in Wuppertal



# Klärwerk Burg

im Hintergrund das doppelstöckige Kombibecken (1. BA),  
im Vordergrund die Grobentschlammungsbecken

Stand 2/2000



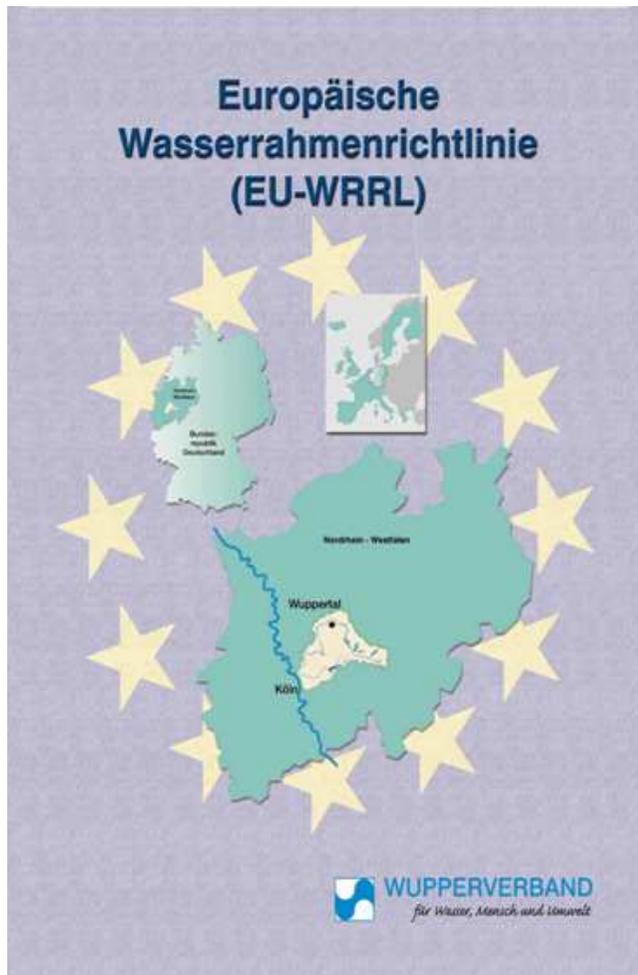
# 1982 – 1987 Bau der Wupper-Talsperre





# EU-Wasserrahmenrichtlinie- spannend wie nie ?

---



Inkrafttreten am 22.12.2000

## Ziele der EU-WRRL:

- Erreichung des „guten Zustands“ **bis 2027**
- Nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer
- Schutz der Süßwasserressourcen
- Einbindung der Akteure im Raum



# Referenzgewässer für die Wupper – Leitbild



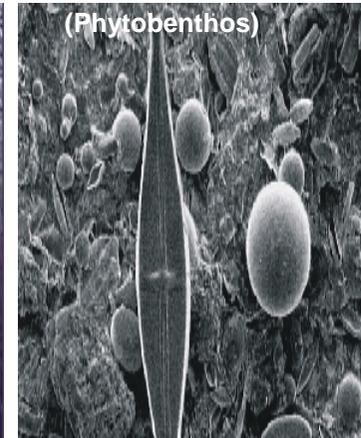
sehr guter Zustand der Wupper



guter Zustand = geringfügige Abweichung



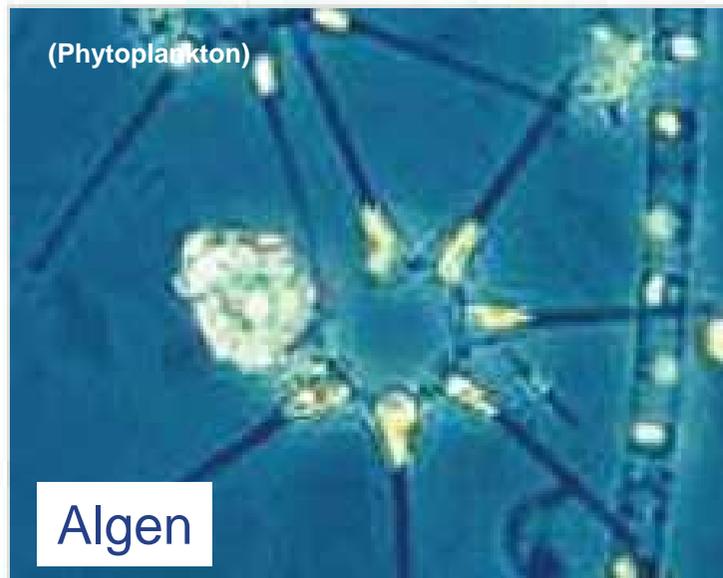
# Ökologische Ziele...



Wasser-  
pflanzen

+

Pflanzen im  
Gewässerboden



# Strukturelle Maßnahmen an der Wupper im Stadtbereich Wuppertal



# Maßnahme Wupper Junior Uni – Umsetzung April/Mai 2014



## Maßnahme Wupper Farbmühle – Umsetzung September 2013



# Beispiele: Umgestaltung der Wupper

---



**Rutenbeck**

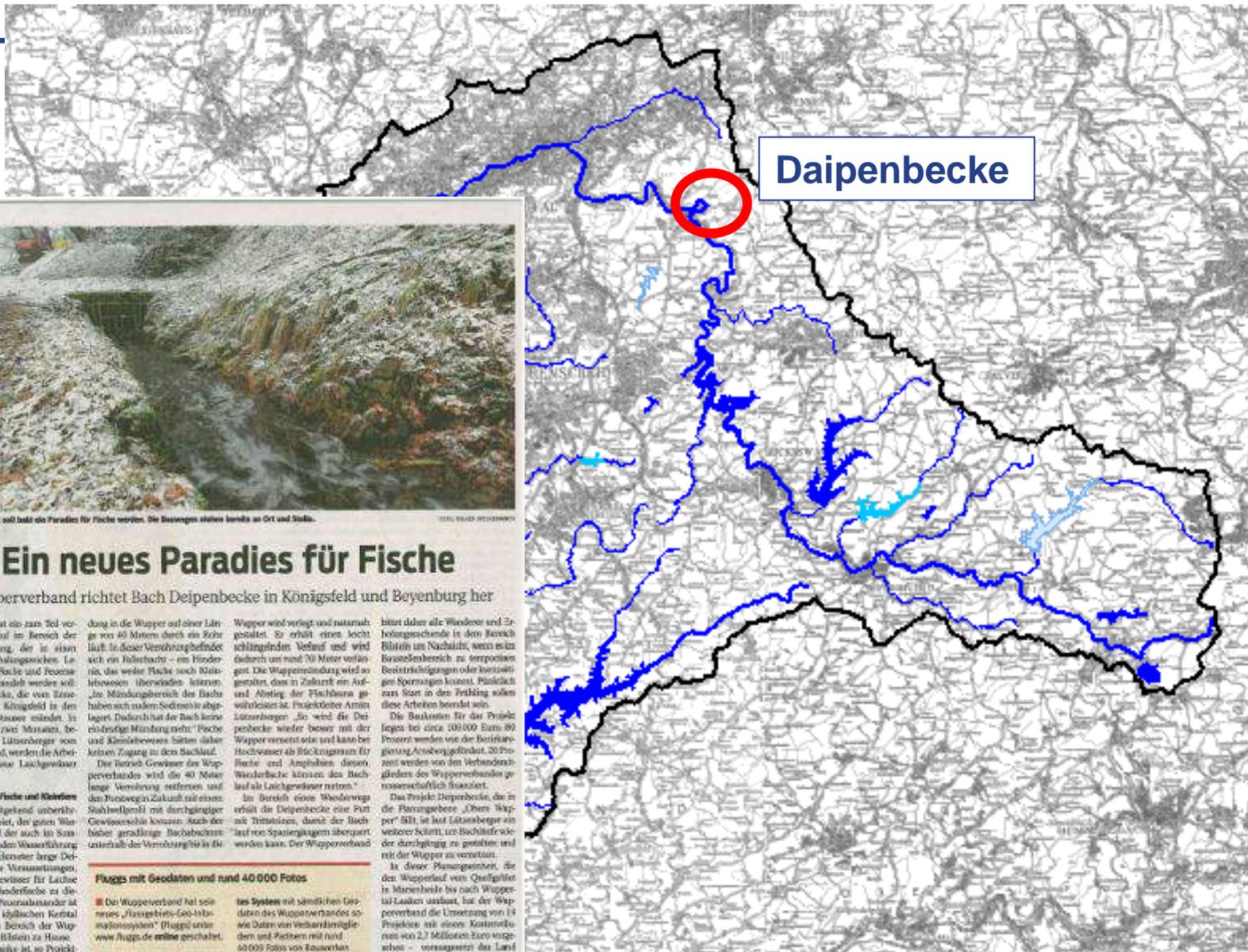


**Laaken**



**Farbmühle**





Die Daipenbecke soll bald ein Paradies für Fische werden. Die Bauarbeiten stehen bereits an Ort und Stelle.

## Ein neues Paradies für Fische

Wupperverband richtet Bach Daipenbecke in Königfeld und Beyenburg her

**Wuppertal.** Es ist ein zum Teil verrohrter Bachlauf im Bereich der Wuppereinbindung, der in einem neuen, abwechslungsreichen Lebensraum für Fische und Feuersalamander verwandelt werden soll: Die Daipenbecke, die vom Zäunepescher Gebiet Königfeld in den Beyenburger Staaten entspringt, ist den nächsten zwei Monaten, berichtet Armin Lützenberger vom Wupperverband, werden die Arbeiten für das neue Laichgewässer durchgeführt.

**Hindernisse für Fische und Kleintiere**  
Mit ihrem weitgehend unerbauten Einzugsgebiet, der guten Wasserqualität und der auch im Sommer anhaltenden Wasserführung bietet die 1,5 Kilometer lange Daipenbecke beste Voraussetzungen, um als Laichgewässer für Lachse und andere Wilderfische zu dienen. Auch der Neozoonmuschel ist in dem engen, klüftigen Kerntal des Baches im Bereich der Wupperschleife bei Bläsen zu Hause. Doch ein Manko ist, so Projektleiter Armin Lützenberger, dass der Bachlauf kurz vor der Einmündung in die Wupper auf einer Länge von 40 Metern durch ein Sohlaufließ in dieser Verrohrung befindet sich ein Hühnerbach – ein Hindernis, das weiße Flache noch Kleintierbecken überwinden können. Im Mündungsbereich des Baches haben sich zudem Sohlrinnen angelegt. Dadurch hat der Bach keine röhrenartige Mündung mehr. Fische und Kleintierbecken hätten daher keinen Zugang zu dem Bachlauf. Der Trench-Gewässer des Wupperverbandes wird die 40 Meter lange Verrohrung entfernt und das Fließgewässernetz mit einem Stahlbetonbauwerk mit durchgängiger Gewässesohle konzipiert. Auch der bisher geradlinige Bachabschnitt unterhalb der Verrohrung ist in die

Wupper windverriegelt und naturnah gestaltet. Er erhält einen leicht schlingenden Verlauf und wird dadurch um rund 70 Meter verlängert. Die Wuppermündung wird so gestaltet, dass in Zukunft ein Auf- und Abstieg der Fließhöhe gewährleistet ist. Ingeborg von Arnim-Lützenberger: „So wird die Daipenbecke wieder besser mit der Wupper verknüpft sein und kann bei Hochwasser als Rückzugsraum für Fische und Amphibien dienen. Wanderfische können den Bachlauf als Laichgewässer nutzen.“

### Flugtag mit Geodaten und rund 40.000 Fotos

- Der Wupperverband hat sein neues „Flussgebiets-Geo-Informationssystem“ (Flugis) unter [www.flugis.de/milne](http://www.flugis.de/milne) geschaffen.
- Flugis ist ein Internetbestand-

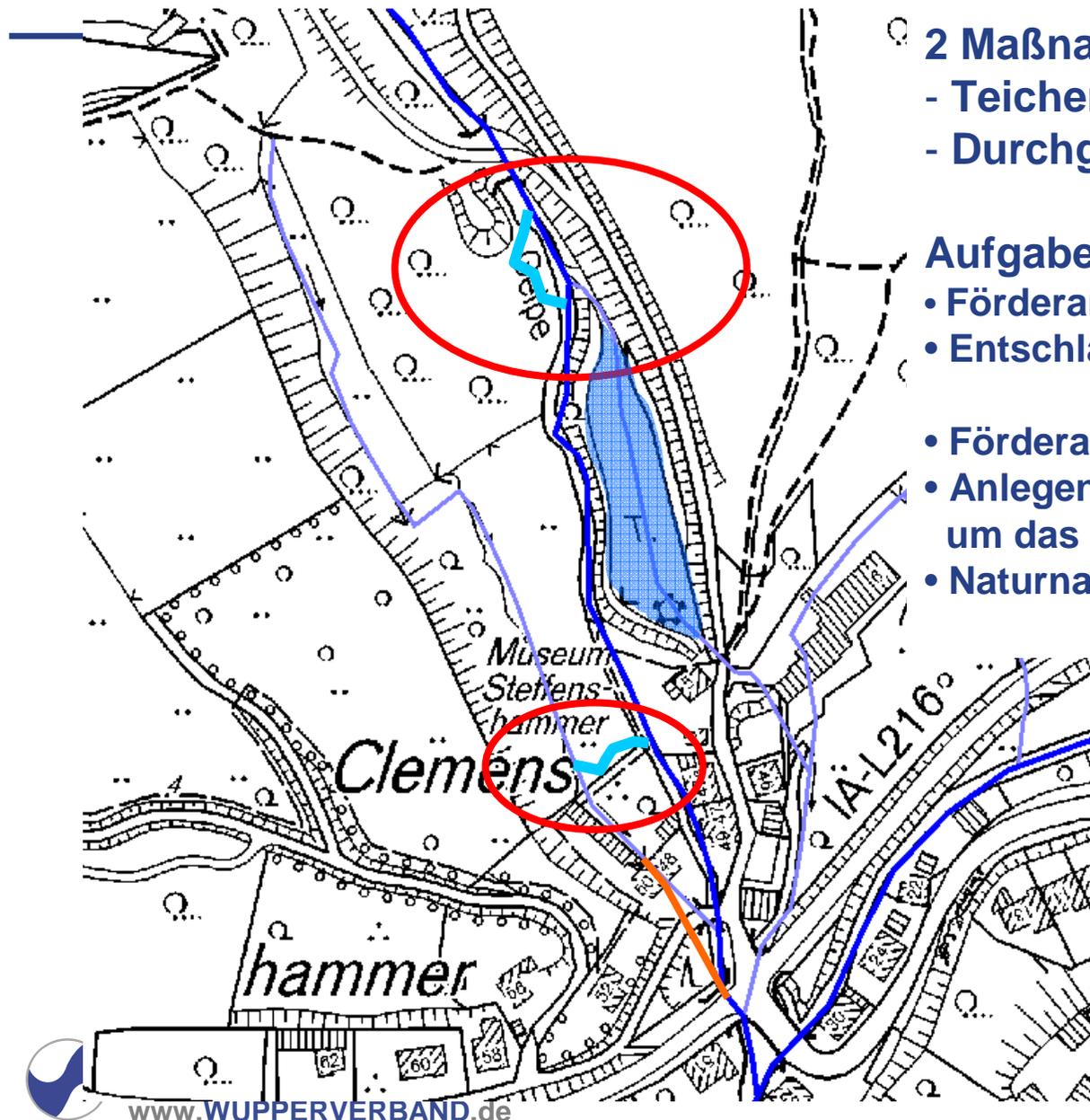
tes System mit sämtlichen Geodaten des Wuppereinzugsgebietes sowie Daten von Verbändemitgliedern und Partnern mit rund 40.000 Fotos von Bauwerken oder Gewässerabschnitten.

Im Bereich eines Weidewegs erhält die Daipenbecke eine Pflanz- und Treibstruktur, damit der Bachlauf von Spaltenzungen überquert werden kann. Der Wupperverband

bittet daher alle Wandere und Erholungsgesche in dem Bereich Bläsen um Naturliebe, wenn es ein Bauselbereich zu bestimmten Bestandsfragen oder kurzzeitigen Sperrungen kommt. Pflanzlich zum Staat in den Freizeitanlagen sollen diese Arbeiten beendet sein. Die Baukosten für das Projekt liegen bei circa 100.000 Euro. 80 Prozent werden von der Bezirksregierung Arnsberg gefördert, 20 Prozent werden von den Verbändemitgliedern des Wuppereinzugsgebietes gemeinschaftlich finanziert. Das Projekt Daipenbecke, das in die Planungsebene „Obere Wupper“ fällt, ist laut Lützenberger ein wichtiger Schritt, um Bachläufe wieder durchgängig zu gestalten und mit der Wupper zu vernetzen. In dieser Planungsebene, die den Wupperlauf von Quersäulen in Marscheid bis nach Wuppertal-Lauden umfasst, hat der Wuppereverband die Umsetzung von 13 Projekten mit einem Kostenvolumen von 2,7 Millionen Euro vorgesehen – unterstützt durch das Land NRW stellt Zuschüsse für die Projekte bereit. Caro



# Durchgängigkeit der Gelppe am Steffenshammer, Februar 2012



## 2 Maßnahmen:

- Teichentschlammung (Auftragsarbeit)
- Durchgängigkeit Gelppe (U-Plan)

## Aufgaben

- Förderantrag Denkmalschutz
- Entschlammung der alten Teichanlage
- Förderantrag Wasserbau/WRRL
- Anlegen eines Umgehungsgerinnes um das Wehr
- Naturnahe Anbindung Quell-Siefen



# Maßnahme Morsbach Wehr Ibach – Anrampung Dez. 2013



-nachher

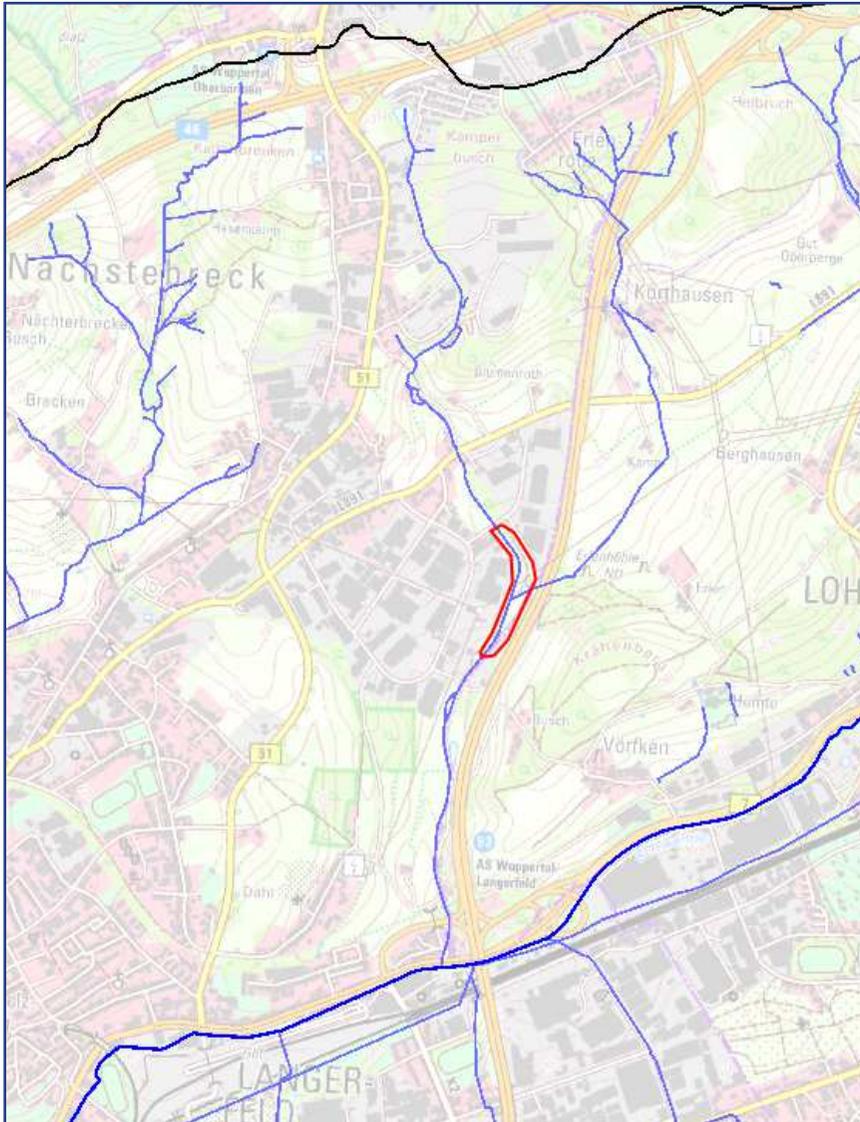
# Beispiele geplante Maßnahmen im WW-Jahr 2014 an Begleitgewässer in Wuppertal

---

Vorgesehen sind vier Entwicklungsmaßnahmen an  
Nebengewässern (Meine und Marscheider Bach)  
im Wasserwirtschaftsjahr 2014 ...



# Meine



Zwei geplante Maßnahmen im Bereich Hölker Feld:

- a) Abriss einer alten, ungenutzten Brücke
- b) Entfesselung eines massiv verbauten Abschnitts



## Meine (a): Rückbau einer Brücke

---



- Abriss des Durchlasses / der Brücke,
- Profilierung eines naturnahen Bachlaufs,
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit.



## Meine (b): Entfesselung der Ufer

---



### BESTAND:

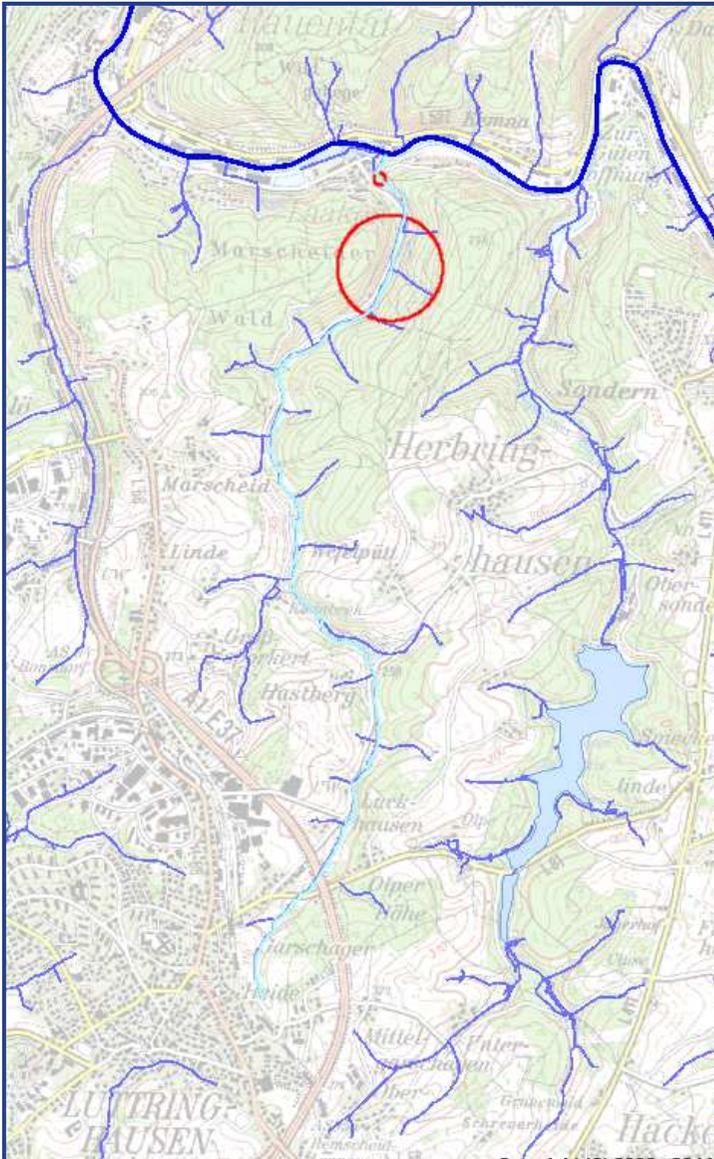
- geradlinig verlaufender Bachabschnitt mit befestigten Uferböschungen

### ENTWICKLUNG:

- Entnahme der Steine aus der Uferböschung (Entfesselung) und
- Einbau der Steine in die Sohle als Leitwerke zur
- Strömungslenkung



# Marscheider Bach



Zwei geplante Maßnahmen im Unterlauf (Laaken):

- a) Durchgängige Gestaltung der Sohle
- b) Entfesselung eines verbauten Abschnitts



# Marscheider Bach (a): Durchgängigkeit



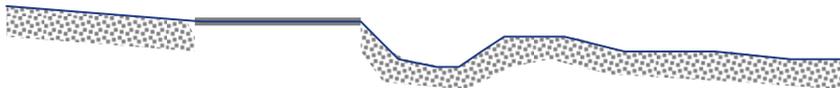
## BESTAND:

- Sohle mit Beton gesichert, da Querung einer Versorgungsleitung
- Unterstromig Kolk
- Nicht durchgängig für Groppe (FFH-Art) und Makrozoobenthos

## ENTWICKLUNG:

- Aufbau einer Rampe unterhalb, um Sedimentbedeckung auf dem Beton zu ermöglichen
- Zudem Aufdübelung von Querriegeln auf die Betonsohle
- Ziel: durchgehend sedimentbedeckte Sohle des Baches

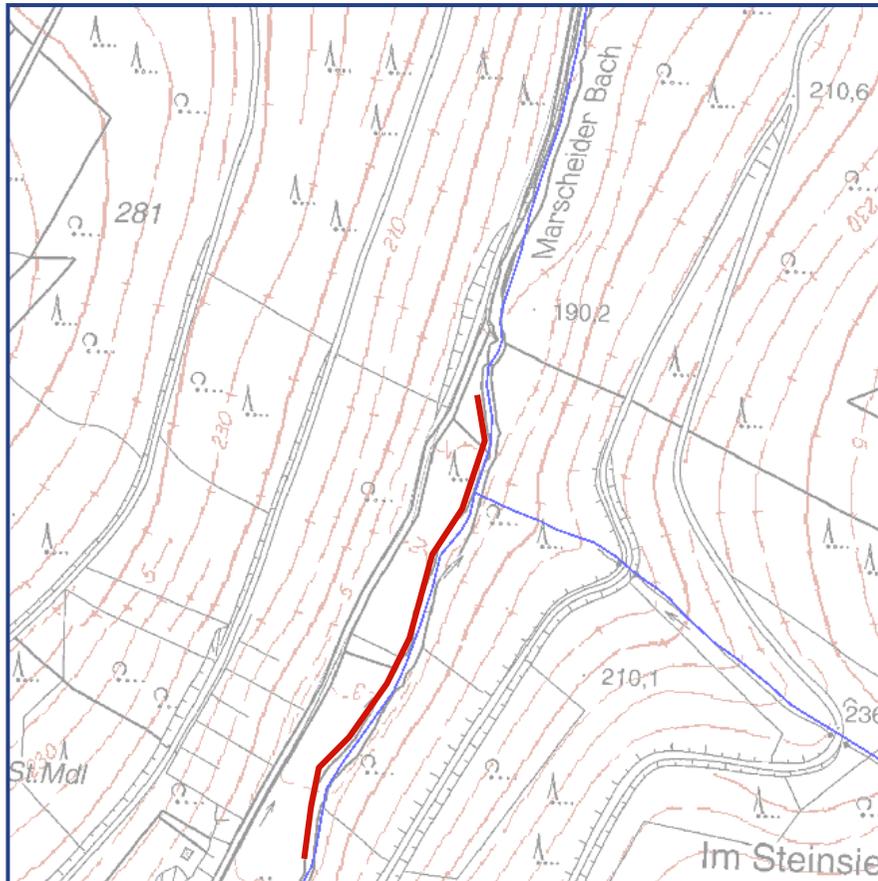
Bestand



Entwicklung



# Marscheider Bach (b): Entfesselung



## BESTAND:

- am rechten Talrand verlaufender Bachabschnitt mit befestigten Uferböschungen

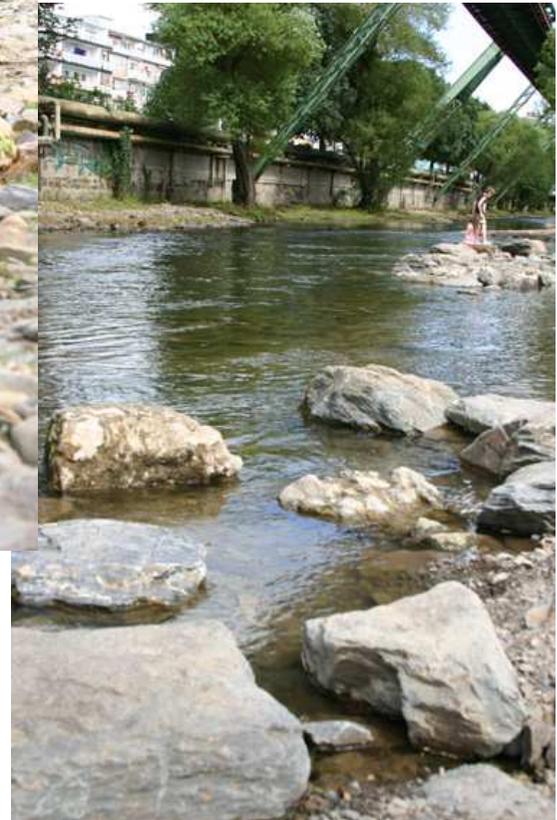
## ENTWICKLUNG:

- Entnahme der Steine aus dem linken Ufer (Entfesselung) und
- Einbau der Steine in die Sohle als Leitwerke.
- ZIEL: eigendynamische Laufverlagerung.



# Renaturierung Rosenau: vorher

# nacher



# Renaturierung Alter Markt/Adlerbrücke: vorher                      nacher

---



# Maßnahme: Arrenberg

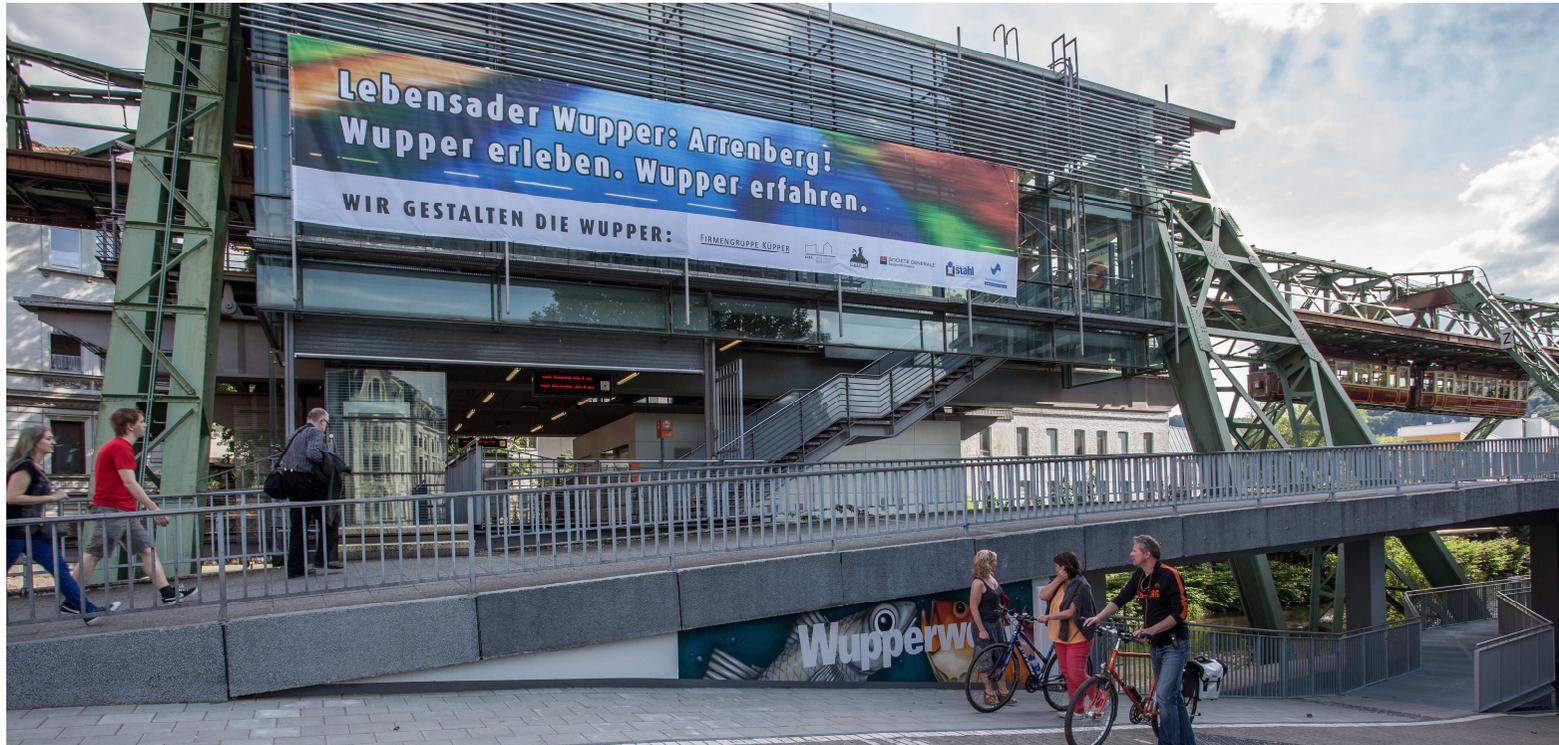


Foto: Björn Ueberholz



# Was sagen Bürgerinnen und Bürger?

- Leserbrief  
Wuppertaler Rundschau  
vom 7.5.2014

## Wuppertal sagt seine Meinung



## Einfach nur schön ...

... findet unser Leser die Entwicklung der Wupper - und er schreibt uns zu seinem Foto, das an der Kohlfurth entstand: „In den 70ern war die Wupper der schmutzigste Fluss in NRW. Keiner wollte an seinen Ufern verweilen, weil es unter anderem so entsetzlich stank. Bei starker Hitze bekamen Schulkinder sogar ‚stinkfrei‘ - baden unmöglich und gesundheitsschädlich. Keine Lebewesen im Wasser und die Ausflugslokale hatten ihre Existenzberech-

tigung schon lange verloren. Und heute? In der Wupper gibt es unter anderem Bachforellen, Barben, Döbel, Hasel, Nase, Lachs und Meerforelle. Kinder spielen an den Wupperufern, Wassersportler sind auf dem Gewässer unterwegs, in den Ausflugslokalen brummt es wieder und die Besucher genießen bei Kaffee und Kuchen eine ähnliche Atmosphäre, wie sie der Fluss wohl nur vor der Großindustrialisierung des 19. Jahrhunderts gehabt haben kann.“



# Lachs in der Wupper

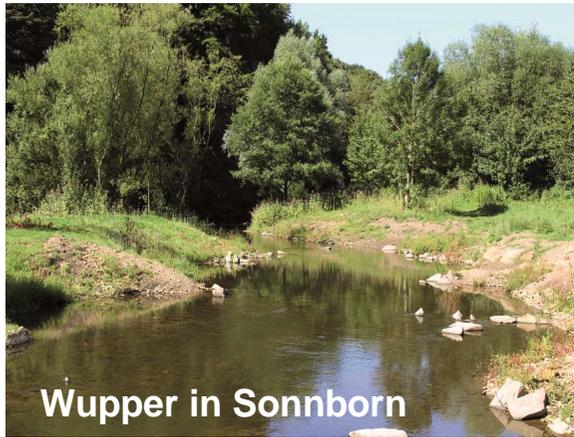
---



Foto: Günter Gehrke



# Gewässerentwicklung



Wupper in Sonnborn

## Naturschutz: Wupper entfesselt

**UMWELT** In Höhe des Mahnmals Kemna im Ortsteil Laaken wurde die Wupper naturnah umgestaltet.

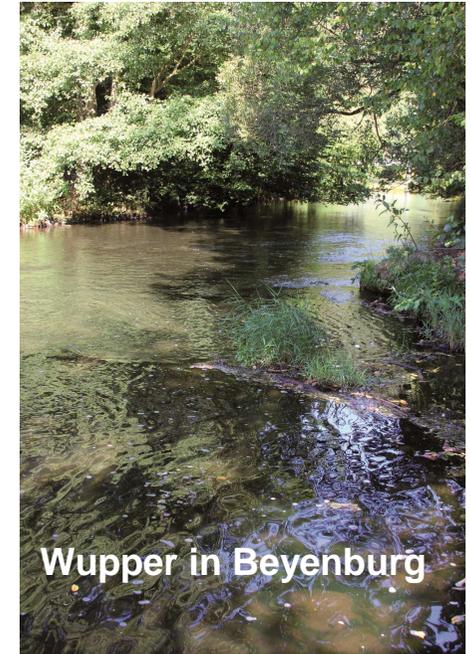
Von Stefan Melnezuk

2013 ist ein gutes Jahr für die Wupper, was ihre naturnaher Umgestaltung betrifft: Wurden im Sommer noch 120 000 Euro in den innerstädtischen Abschnitt zwischen der Völklinger Straße und Farbmühle investiert, sorgt nun auch eine Renaturierung im Außenbereich für Aufsehen. Auf einer Länge von gut 650 Metern wurde die Wupper in Höhe des Mahnmals Kemna seit Anfang Oktober so umgebaut, dass sie auch hier wieder ein vielschichtiger Lebensraum ist.



Zurück zur Natur: Die Wupper in Höhe des Mahnmals Kemna wurde zum Lebensraum umgebaut. Foto: Andreas Fischer

Quelle: WZ 20.11.13



Wupper in Beyenburg



Dhünn / Helenental



Schwelme



Wupper in Wipperfürth



# Umsetzung WRRL ist nicht alles - Weitere aktuelle Themenfelder

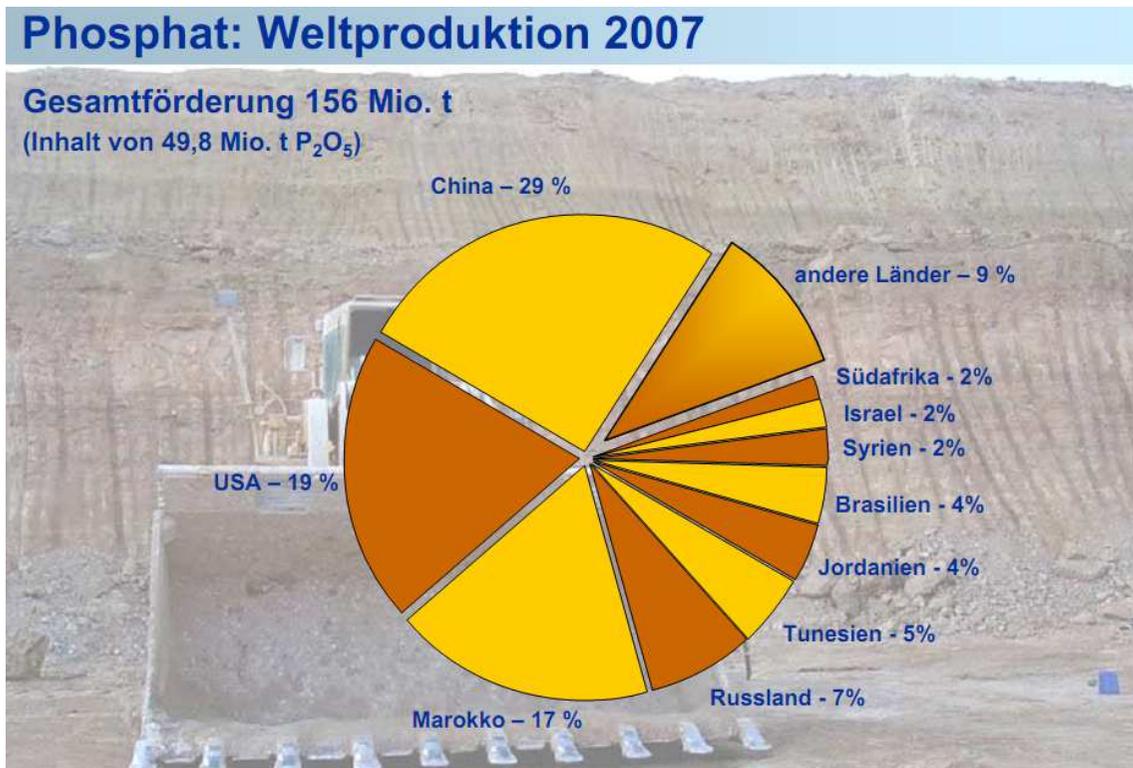
---

- Verschuldung öffentlicher Haushalte
- Belastungen müssen sozialverträglich sein
- Klimawandel (Hochwasser / Starkregen / Trockenheit)
- fortschreitender Biodiversitätsverlust
- Demografische Entwicklung
- Ressourcen (Beispiel 1: Phosphor s. folgende Folien)
- Energie (Beispiel 2: Pumpspeicher s. folgende Folien)



# Beispiel 1: Phosphorrückgewinnung

- Phosphor ist essentielles Element für Mensch, Tier und Pflanzen
- Die Herstellung erfolgt aus Erzen in wenigen Ländern der Erde
- Die Erzlagerstätten sind begrenzt
- Schätzungen zur Reichweite variieren zwischen <100 und >300 a



## Beispiel 2: Potenzielle Pumpspeicherwerke

- Wasserverbände in NRW mit Brauchwassertalsperren geben eine gemeinsame vom Land geförderte Potenzialstudie in Auftrag.
- Der Wupperverband prüft zunächst die Topografie der Verbandstalsperren und priorisiert die Wupper-Talsperre als untersuchenswert.
- Endbericht der Studie liegt seit Spätsommer 2012 vor.



**HPI**  
HYDROPROJEKT

**Pumpspeicherpotentiale an Talsperren in NRW**  
Präsentation im Umweltministerium

**Wasser, wir wissen**  
**DER AGGERVERBAND**  
wie's läuft

**Ruhrverband**  
WISSEN, WERTE, WASSER

**WNER**  
WASSERVERBAND  
EIFEL-RUR

**WUPPERVERBAND**  
für Wasser, Mensch und Umwelt

22. Mai 2012

Aggern Aggerverband Seite 1 / 22 · 22.05.2012 [www.hydroprojekt.de](http://www.hydroprojekt.de)



# Wie definiert man Spurenstoffe?

---

**1 ng/l** = 1 TL Zucker in 5 Mrd. Liter Wasser  
(ca. Vorsperre Große Dhünn)



# Spurenstoffe sind in Gewässern und Medien präsent

## Spurensuche in Berlins Gewässern

Von Paul Janostz



Im Fluss. Auch in der Spree finden sich Schadstoffe und Medikamentenrückstände. TU-Wissenschaftler wollen herausfinden, wie sich die Belastung in Zukunft entwickelt und was dagegen.

Wissenschaftler entwickeln Verfahren, um die hohe Qualität des Trinkwassers auch zukünftig zu sichern.

Empfehlen | Twittern

Das Loblied auf die Berliner Luft ist weltweit bekannt. Vielleicht hätte Paul Janostz einen ähnlichen Ohrwurm auf dem Wasser komponieren sollen, damit kein Zweifel an dessen hoher Qualität bleibt. Berliner Leitungswasser ist besser als das in jedem anderen Land.

wertvo  
Techni  
Damit  
„Askur  
zusam  
„Metho

Arzneimittel-Rückstände

## Schmerzhaft Lücken in puncto Wasserqualität

07.02.2012 · Europas Umweltbehörden wollen nicht mehr zusehen, wie Tonnen von Alt-Arzneien unsachgemäß entsorgt werden. Das Umweltbundesamt legt Maßnahmenkatalog vor.

Von JOACHIM MÜLLER-JUNG

Artikel | Bilder (2) | Lesermeinungen (4)

Die Europäische Kommission hatte vor ein paar Tagen vorgelegt: Europas Gewässer sollen noch gezielter auf Chemikalien, darunter einige Arzneiwirkstoffe, überprüft werden. Für 15 weitere, potentiell umweltschädliche Chemikalien - zu denen 99 bereits gelistete Substanzen



## Arzneimittel belasten Böden und Flüsse

10.02.2012, 09:47 Uhr | hadiet



Immer mehr Arzneimittelrückstände belasten unsere Gewässer und gefährden die Umwelt. (Quelle: imago)

Immer wieder finden sich Rückstände von Medikamenten, Chemikalien, Hormonen und Pestiziden in Flüssen und Seen. In seiner jüngsten Studie hat das Umweltbundesamt (UBA) über 156 Arzneimitteleauszüge identifiziert, deren Auswirkungen auf Mensch und Umwelt zum Teil noch nicht ausreichend geklärt ist. Fest steht,

## Gewässerverschmutzung durch Medikamente bedroht Leben auf der Erde

Mike Adams

Vor Kurzem legte der amerikanische Krebsausschuss des Präsidenten (PCP) US-Präsident Obama seinen Jahresbericht über die Krebsituation in den Vereinigten Staaten vor. In diesem Jahr stellte der Bericht vor allem Umweltfaktoren, die das Krebsrisiko erhöhen, in den Mittelpunkt. Dem Bericht zufolge stellen Medikamente ernsthafte Umweltschadstoffe dar, vor allem, weil sie dabei sind, die Gewässer und Wasserversorgungssysteme in den USA und möglicherweise auch weltweit dauerhaft zu verschmutzen.



In der letzten Zeit wurden zahlreiche Berichte über die Kontamination der Wasserversorgungseinrichtungen, der Flüsse, Seen und anderer Wasserwege durch Medikamente veröffentlicht. Aber bisher haben Sprecher der Pharma- und Chemieindustrie immer abgestritten, dass diese Verschmutzung irgendein Risiko für die Umwelt darstelle. Dieser neue, direkt aus der Feder des PCP stammende Bericht warnt jedoch eindringlich vor den Gefahren, die mit dieser Verschmutzung durch



# Förderung von Artenschutz und Artenvielfalt

## Stark gefährdete und gefährdete Arten



## Bestehende Beschilderung (z. B. Döppersberg/Islandufer)

---



# Vorschlag des Stadtverbandes: Beschilderung der Gewässer

---

- An welchen Nebengewässern (785 in Wuppertal, ab welcher Länge?)
- Standorte (Quelle?, Lauf?, Mündung?) => da, wo Bürger/-innen sie sehen können; prüfen, bei welchen Gewässern das der Fall ist
- Grundstückseigentümer (Schilderaufstellung muss von Grundstückseigentümer/-innen genehmigt werden)
- Kostenübernahme? (bei Größe 70 x 70 cm geschätzt 100 € Druck, Edelstahlgestell 2 Pfosten Herstellung und Aufstellung geschätzt 150 €)
- Pflege (Witterung, Vandalismus)



# Möglicher Schilderaufbau (Größe 70 x 70?)

---

  
**WUPPERVERBAND**  
für Wasser, Mensch und Umwelt

**Beispiel Bach**  
**Nebengewässer der Wupper**  
**Länge: xx m**

Karte Lage



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

---

