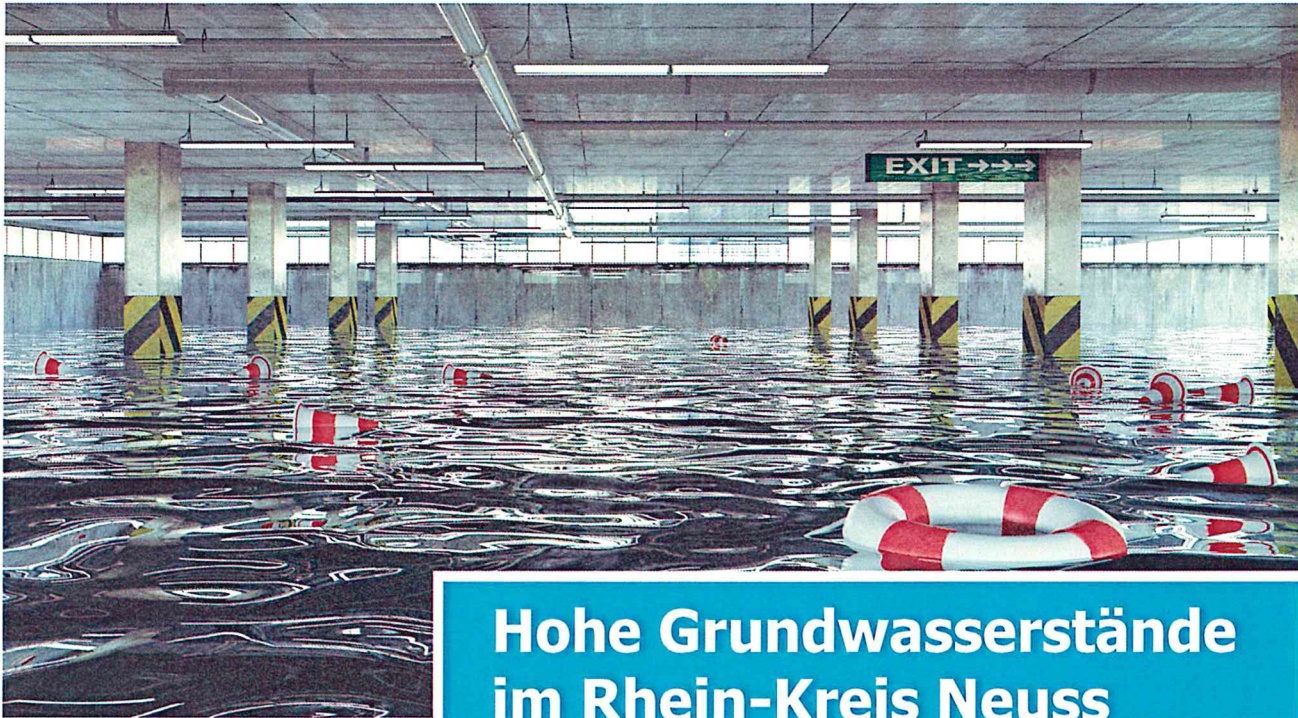
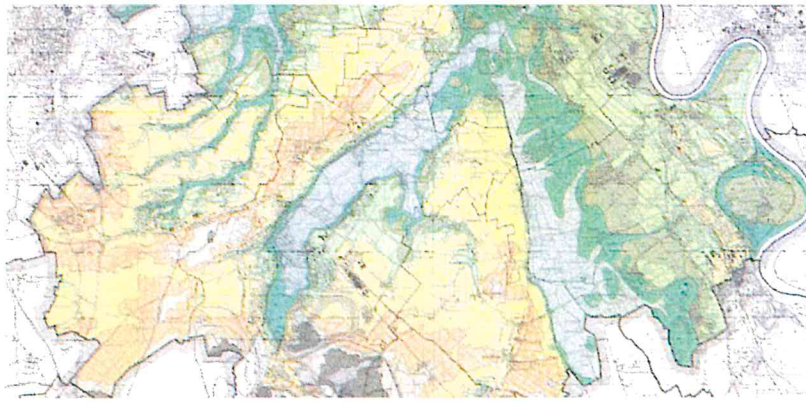


Auswirkungen auf die vorhandene Bebauung und Lösungsansätze

Zweite Fachtagung „Wasserwirtschaft im Rheinischen Braunkohlerevier“ | Bergheim, 31. August 2015

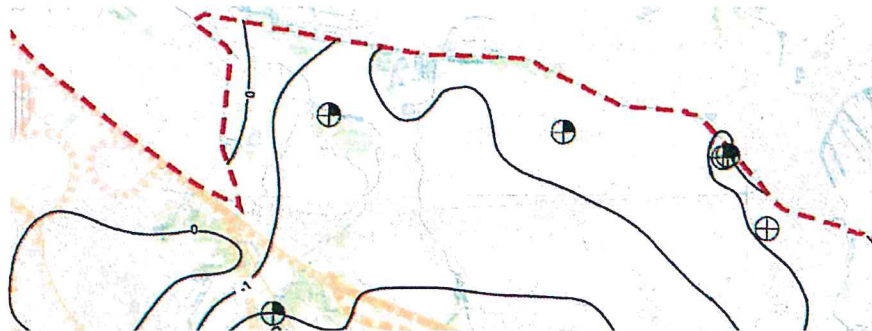


Hohe Grundwasserstände im Rhein-Kreis Neuss



- 10-20 m unter Flur
- 20-30 m unter Flur
- 30-40 m unter Flur
- 40-50 m unter Flur
- tiefer 50 m unter Flur

Grundwasserdifferenzen mit Bergbau-Einfluss 2013





Kaarst: rd. 2.000

Gohr: rd. 250

Nasse Keller - leichtsinniger Planungsfehler

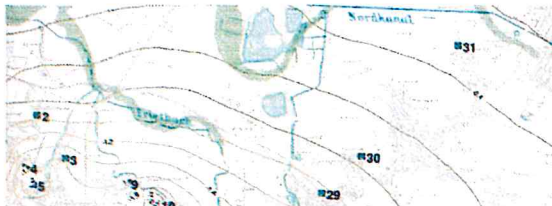
- § Öffentliche Hand (Bau- / Planungsbehörden) ist nicht für unangepasste Bebauung verantwortlich.
- § Es ist Pflicht der am Bau Beteiligten (Bauherr / Planer) u.a. die Grundwasserverhältnisse zu bewerten und ggfs. Maßnahmen gegen drückendes Grundwasser

- + Erftverband
- + RWE Power AG
- + Wasserwerksbetreiber
- + betroffene Städte
- + Oberste, Obere, Untere Wasserbehörde
- + Sachverständige
- Bürgerinitiativen

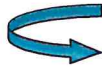
Modellstudie 2002, Erftverband:

Hydraulische Großraumlösung Korschenbroich

31 Förder-Brunnen; Wiederversickerung erforderlich



- Großrächtige bautechnische Lösung. 555 Mio. €

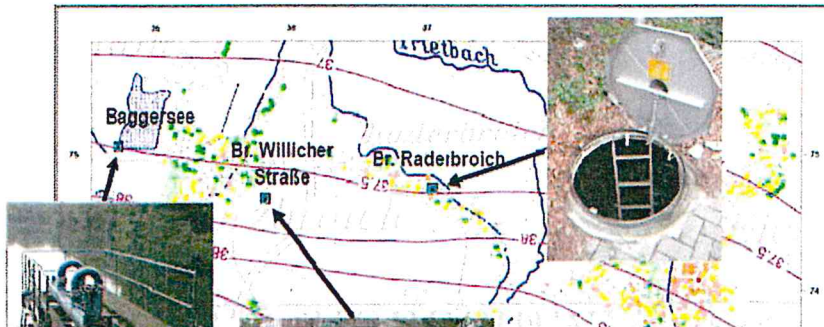


Realisierung an Kosten gescheitert

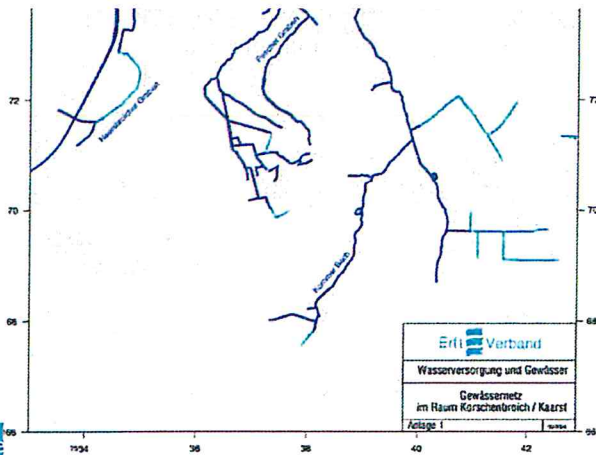
Patchwork - Lösung

- » Zulässigkeit von Satzungsmodellen zur Finanzierung hydraulischer Lösungen
- » Dringliche Maßnahmen in Korschenbroich zum Herbst 2003
- » Hilfsmöglichkeiten zur Optimierung von

Sofortmaßnahmen 2003



- Für mehrere Ortsteile entwickelt
- nur dort realisiert (Herrenshoff, Raderbroich), wo Ableitung in oberirdische Gewässer möglich



Planung / Realisierung
Graben an die Niers

- Gutachten
- Nordkanalentschlammung
- Renaturierungsmaßnahmen (Gillbach, Jüchener Bach)
- Unterhaltungsmaßnahmen im Rahmen von klassischer Gewässerunterhaltung

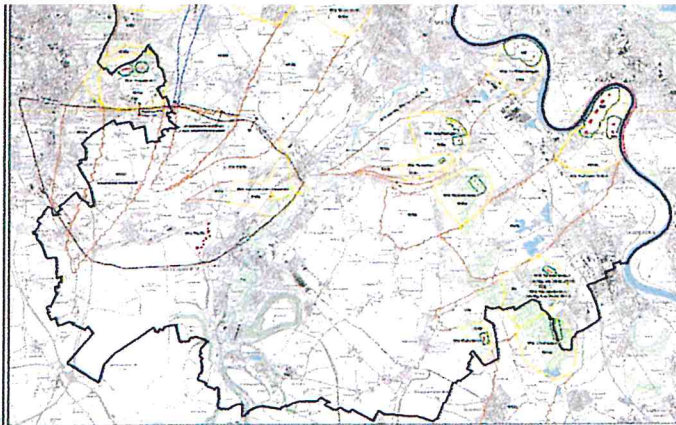
Zwe

Norbert Clever, Rhein-Kreis Neuss

Nordkanal-Entschlammung

- Berechnung Erftverband: Auswirkungen auf Bebauung
 - nur in Gewässernähe ($\leq 30\text{cm}$), Bereich natürlicher Schwankungen
- kein Erfordernis, um ordnungsgemäßen Abfluss zu sichern
- Kosten/Finanzierung:

• ca. 4,7 Mio. € bzw. 2,5 Mio. € (Reinstoffe/energie DM/€)



Optimale Ausnutzung
vorhandener Wasserrechte –
soweit wirtschaftlich vertretbar

Zweite wasserwirtschaftliche Fachtagung "Grundwasseranstieg und Kippenwasser"

Norbert Clever, Rhein-Kreis Neuss

Bauphysikalische Lösungen

Ertüchtigungskatalog für nachträglich abzudichtende Wohnbebauung
durch Prof Brameshuber, RWTH Aachen 2002

Umsetzung: Privatrechtliche Verträge der Eigentümer mit den
Fachunternehmen

Umgesetzte Verfahren:

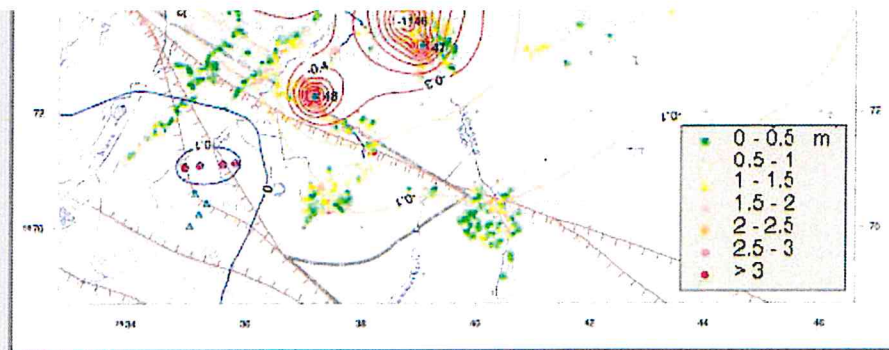
Nur 165 Nutzer

Kappung von Gw-Spitzen

- Ableitung von wasser-wirtschaftlich vertretbaren Kappungszielen bezogen auf höchste Grundwasserstände

Rahmenbedingungen:

- keine Reduzierung des verfügbaren GwDargebots
- kein dauerhaftes Absinken von GwStänden
- keine relevante Verlagerung von Einzugsgebieten von WGA
- keine signifikante Beeinflussung der GwSituation außerhalb



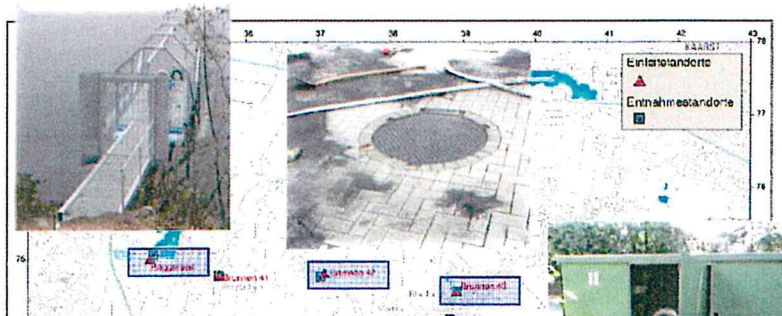
GwDifferenz zur Vergleichsrechnung April 1989 künstlich erhöhte GWH

Karte: Ertverband

Zweite wasserwirtschaftliche Fachtagung "Grundwasseranstieg und Kippenwasser"

Norbert Clever, Rhein-Kreis Neuss

Kappung von GW-Spitzen – Kobr: Umsetzung



- 4 Standorte mit 7 Br
1 Baggersee-Pumpe
- Hilfe für 900 Objekte
- Gw-Monitoring mittels
>50 GwMesserstellen

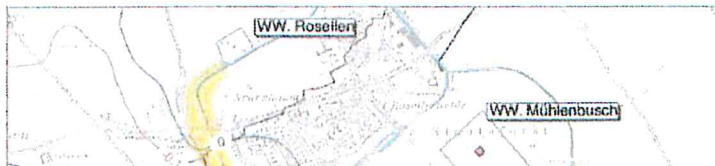
Rücklauf:

Ortsteil	Soll	Ist
Kleinenbroich	655	687
Herrenshoff	190	203
Pesch	155	164
Raderbroich	75	80



Kappung von Gw-Spitzen - Gohr

4 Brunnen, Wiederversickerung erforderlich (Förderung: 4-7 Mio. m³/a)



- Investitionskosten:
1 Mio. € (brutto)
- Betriebskosten:

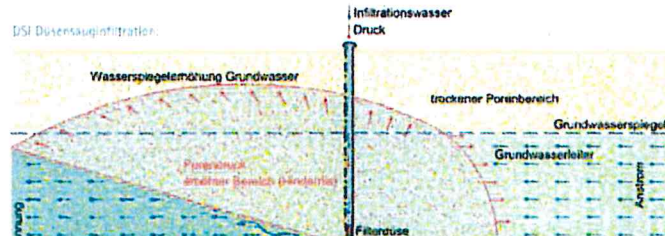
- 121 Beteiligungen erreicht
- Z.Zt. Realisierungsvorbereitungen
- Umsetzung erst ab definiertem Grundwasserstand

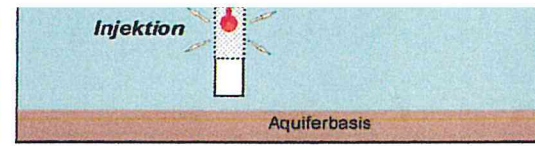
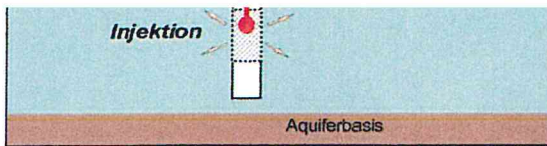
Karte: Ertverband

Zweite wasserwirtschaftliche Fachtagung "Grundwasseranstieg und Kippenwasser"

Norbert Clever, Rhein-Kreis Neuss

DSI - Düsensauginfiltration





Bilder: Hölischer Wasserbau GmbH

Brunnenbauwerk zur **Reinfiltration** von Wasser in einen Gw-Leiter mit der DSI-Technik

Brunnenbauwerk zur **Förderung und Reinfiltration** von Grundwasser mit der DSI-Technik

Zweite wasserwirtschaftliche Fachtagung "Grundwasseranstieg und Kippenwasser"

Norbert Clever, Rhein-Kreis Neuss

DSI - Düsenauginfiltration

- Pilotprojekt in Korschenbroich
 - Grundwasserabsenkung herkömmlich
 - 3 Monate Typ „Glindow“
 - 3 Monate Typ „Brandenburg“

- ✓ „öffentliche“ Moderation/Unterstützung sinnvoll, Betroffene an Gestaltung beteiligen
- ✓ Beachtliches geleistet – Kreis 1,5 Mio €
- ✓ Gefundene Lösungen helfen nur teilweise
- ✓ Thematik wird uns bei steigenden Grundwasserständen weiterbeschäftigten – Erfahrungen hilfreich

- ✓ Dank an Erftverband für wasserwirtschaftliche Folien
- ✓ Dank an RWE Power für Möglichkeit zum Vortrag – zur Weitergabe von Erfahrungen