



HLNUG Symposium:
„Spurenstoffe in den Gewässern des Hessischen Rieds und Strategien zur Minimierung“

Handlungsperspektiven aus Sicht der Trinkwasserversorgung

Dr. Bernhard Post

Dr. Bernhard Post
Leiter Wassergüte
Hessenwasser GmbH & Co. KG
Fon: (069) 25490-6400
E-Mail: bernhard.post@hessenwasser.de

„Am Rande des Nichts“

*"Analytische Chemie
ist eine Wissenschaft
am Rande des Nichts."*

Hans-Jürgen Quadbeck-Seeger
(*1939)



Quelle: Wiesbadener Kurier, 05.08.2016

Inhalt

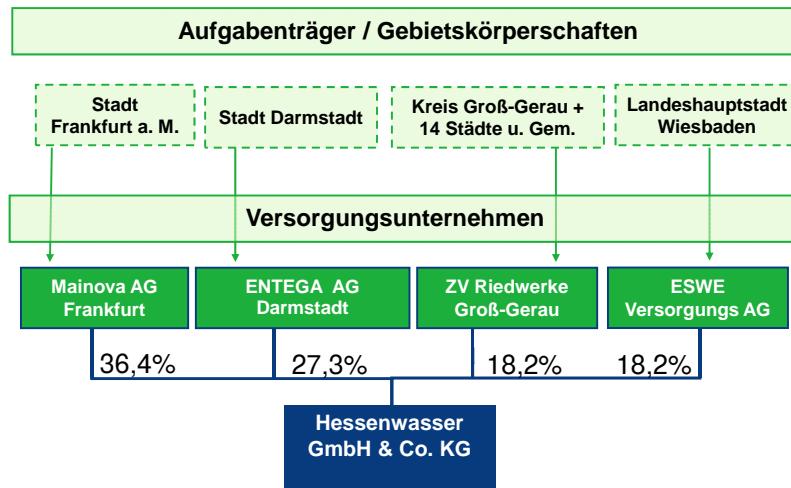
- **Trinkwassergewinnung der Hessenwasser im Hessischen Ried**
- **Grundwasserqualität und -dargebot: Nutzungskonflikte**
- **Anforderungen an eine sichere und nachhaltige Trinkwasserversorgung**
- **Schlussfolgerungen und Handlungsbedarf**

Kurzporträt Hessenwasser

- gegründet im Jahre 2001
- regionales Wasserbeschaffungs- und -transportunternehmen
- siebtgrößter Wasserversorger Deutschlands
- nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung zur Sicherung der Trinkwasserversorgung in Südhessen und der Metropolregion FFM/Rhein-Main



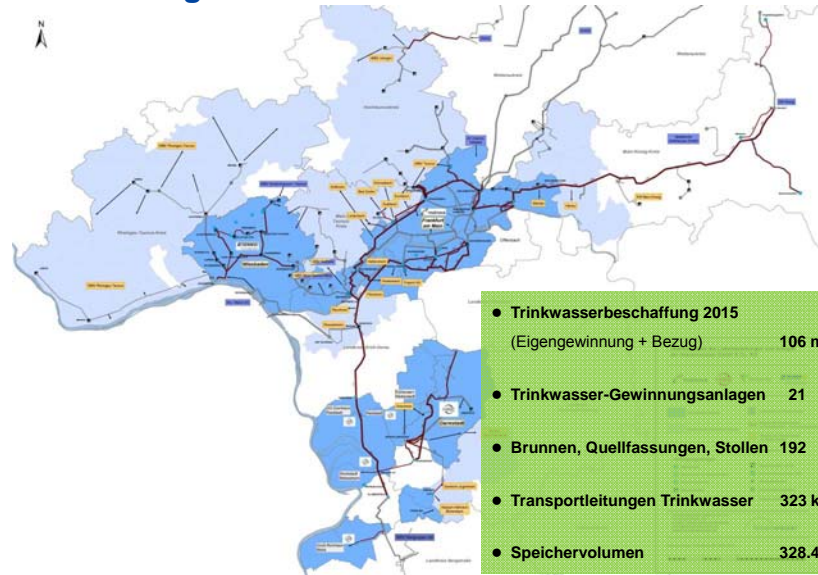
Hessenwasser: Anteilseigner-Struktur



Hessenwasser: Gewinnung, Aufbereitung, Transport, Speicherung, Güteüberwachung

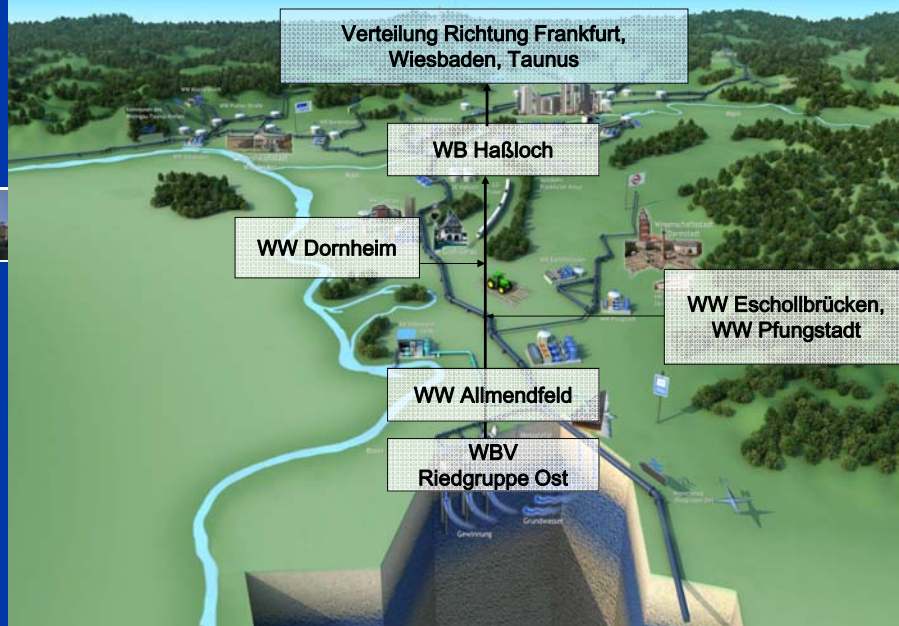


Liefermanagement der Hessenwasser



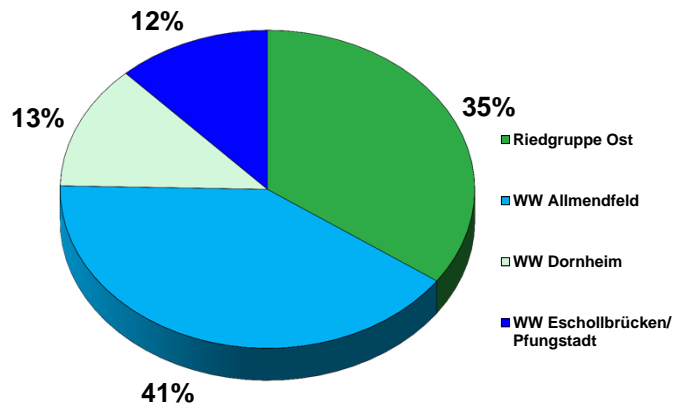
- Trinkwasserbeschaffung 2015 (Eigengewinnung + Bezug) 106 mio m³
- Trinkwasser-Gewinnungsanlagen 21
- Brunnen, Quelfassungen, Stollen 192
- Transportleitungen Trinkwasser 323 km
- Speichervolumen 328.400 m³

Hessenwasser: Wassergewinnung im Verbundsystem



Verbundsystem Ried: Mengenverhältnisse

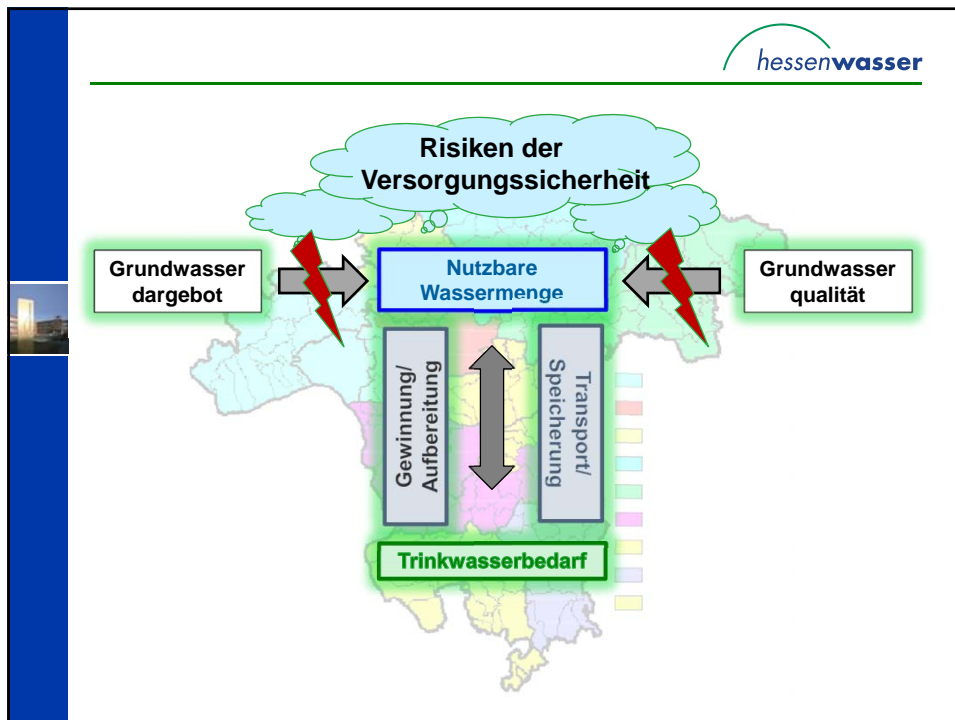
Trinkwassergewinnung 2015



Verbundsystem Ried: Förderbrunnen

	Anzahl der Förderbrunnen
WW Allmendfeld	15
WW Eschollbrücken	18
WW Pfungstadt	7
WW Dornheim	11
WBV Riedgruppe Ost	19
Summe	70

Grundwasserqualität und – dargebot: Nutzungskonflikte

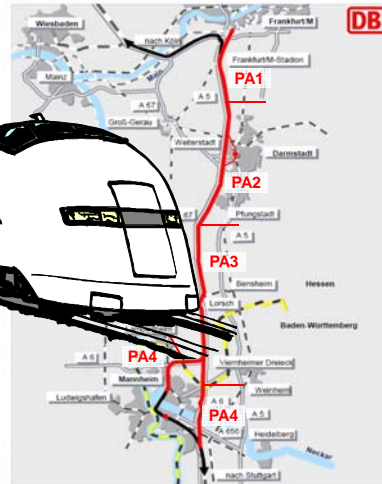
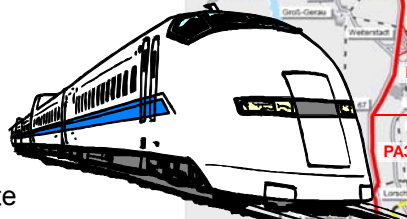


Praxisbeispiel 1

Vorhaben: ICE-
Neubaustrecke Frankfurt -
Mannheim

Betroffenheit HW:
Verlauf durch
Wasserschutzgebiete

- Stadtwald Frankfurt
- Eschollbrücken
- Pfungstadt
- Allmendfeld



Nutzungskonflikte



Anforderungen an eine sichere und nachhaltige Trinkwasserversorgung

Anforderungen an eine sichere und nachhaltige Trinkwasserversorgung

Europäisches Fließgewässer-Memorandum (2013):

- Vorsorgender Gewässerschutz, der eine sichere und nachhaltige Trinkwasserversorgung ohne hohen finanziellen und technischen Aufwand gewährleistet
- Trinkwassergewinnung muss Vorrang vor allen anderen Gewässernutzungen haben
- Gewässerschutzziele verankern, die es ermöglichen, mit lediglich naturnahen Aufbereitungsverfahren Trinkwasser zu gewinnen



Maßnahmen zum vorbeugenden Gewässerschutz

Europäisches Fließgewässer-Memorandum (2013):

- Überwachung zur Charakterisierung der Gewässerbelastung und Eintragungssituation
- Maßnahmen zur Vermeidung des Stoffeinsatzes
- Maßnahmen zur Verminderung an der Quelle der Einträge



Maßnahmen zum vorbeugenden Gewässerschutz

- Überwachung zur Charakterisierung der Gewässerbelastung und Eintragungssituation
- Maßnahmen zur Vermeidung des Stoffeinsatzes
- Maßnahmen zur Verminderung an der Quelle der Einträge



Überwachung der Gewässerqualität

- Flussgebietsbezogene Anpassung der Untersuchungsprogramme an aktuelle fachliche Erkenntnisse hinsichtlich relevanter anthropogener Spurenstoffe
- Bewertung der human- und ökotoxikologischen Relevanz
- Festlegung von flussgebietsbezogenen Qualitätszielen, auch für trinkwasserrelevante Spurenstoffe
- Stoffeintragskataster: Identifikation von Einträgen in die Gewässer und ihrer Verursacher, insbesondere Hotspots!

Zielwerte für anthropogene Spurenstoffe aus dem europäischen Fließgewässer-Memorandum (2013)

Anthropogene naturfremde Stoffe	Zielwert
■ Stoffe mit Wirkung auf biologische Systeme	
Pestizide, Biozide und deren Metabolite	
je Einzelstoff	µg/l 0,1*
Endokrin wirksame Substanzen	
je Einzelstoff	µg/l 0,1*
Pharmaka (inkl. Antibiotika)	
je Einzelstoff	µg/l 0,1*
Polyfluorierte Verbindungen (PFK) und übrige organische	
Halogenverbindungen je Einzelstoff	µg/l 0,1*
■ Bewertete Stoffe ohne bekannte Wirkungen	
Mikrobiell schwer abbaubare Stoffe	
je Einzelstoff	µg/l 1,0
■ Nicht bewertete Stoffe	
(Trinkwassergängige** Stoffe oder Stoffe, die nicht bewertete Abbau- und Transformationsprodukte bilden)	
je Einzelstoff	µg/l 0,1

Maßnahmen zur Vermeidung des Stoffeinsatzes

- Regulierung der Zulassung besonders problematischer Stoffe (EU-weit!)
- Regulatorische Maßnahmen und Branchenvereinbarungen bei Herstellung und Inverkehrbringen von Stoffen (Kennzeichnungspflicht, Wirkstoffsubstitution, Verzicht auf problematische Inhaltsstoffe)
- Wirksame Kontrolle der Einhaltung von Gesetzen und Auflagen; Nachzulassungsmonitoring
- Förderung der Entwicklung umwelt- und gewässerverträglicher Ersatzstoffe



Maßnahmen zur Verminderung an der Quelle

- Anwendungsbeschränkungen und Kennzeichnungspflichten

(aktuelle Beispiele: PSM, Biozide)

- Aufklärung, Schulung, Sensibilisierung von Verbrauchern/Anwendern etc.

(aktuelles Beispiel: Entsorgung nicht benutzter Arzneimittel)

- Verbesserung des Angebots umweltfreundlicher Entsorgungspfade

- Weiterentwicklung der Abwasserverordnung durch Berücksichtigung von relevanten Einzelverbindungen (z.B. Offenlegung/Berichtspflicht von relevanten Einzelsubstanzen in Produktionsabwässern): Verringerung der Emissionen insbesondere aus „hot spots“

(aktuelle Beispiele: Trifluoacetat im Neckar, Pyrazol im Rhein)

Maßnahmen zur Verminderung an der Quelle (2)

- Technische Maßnahmen zur Minderung oder Verhinderung des Eintrags von Spurenstoffen

- z.B. Abdichtung/Sanierung von Abwasserkanälen
- z.B. Abdichtung infiltrierender Gewässerabschnitte
- z.B. dezentrale Behandlung von besonders kritischen Abwässern
(aktuelles Beispiel: Röntgenkontrastmittel, Antibiotika)
- z.B. Ausbau von Kläranlagen, insbes. an Gewässern mit direkter oder indirekter Trinkwassernutzung

Dabei:

- *Entfernung vor Umwandlung*
- *Limitierungen der Verfahren beachten*
 - schlechter Wirkungsgrad bei vielen polaren Stoffen, z.B. Dikegulac, Trifluoacetat
 - Bildung von kritischen Nebenprodukten, z.B. Bromat bei Ozonung

Schlussfolgerungen und Handlungsbedarf

Schlussfolgerungen und Handlungsbedarf

- **Konsequente Umsetzung des Vorsorgeprinzips und ganzheitliche Betrachtung des Stoff- und Wasserkreislaufs**
- **Vorrang der Trinkwassergewinnung in der Raumplanung**
- **Vermeiden und Vermindern problematischer Stoffe (Verursacherprinzip!)**
 - Anwendungsbezogene Maßnahmen
 - Quellenorientierte Maßnahmen
 - Schwerpunkt: Trinkwasserrelevante Stoffe
- **Gesellschaftlich-politischer Diskurs über das Schutzniveau und die Akzeptanz zusätzlicher Kosten zur Umsetzung der Maßnahmen**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!