

Ohne uns läuft nix.

Berliner Wasserbetriebe

Praxisbericht der Berliner Wasserbetriebe

Schutz des Berliner Wasserkreislaufs vor umwelt- und gesundheitsrelevanten Schadstoffen

Frederik Zietzschmann
Berliner Wasserbetriebe, Labor

1

Berliner Wasserbetriebe – Überblick

Deutschlands größter Wasserver- & Abwassersektor

- 1856: erstes Wasserwerk
- 1873: Planung Entwässerung
- 100% Landeseigentum
- 3,9 Mio. Bürger versorgt
- 4700 Mitarbeitende
- 31 % Frauen
- Anteile an 104 Unternehmen

Trinkwasser

- 9 Wasserwerke
- >650 Brunnen
- 220 Mio. m³ / a
- 7828 km Rohrnetz
- 280000 Hausanschlüsse
- 83000 Brandenburger Bürger
- 118 L / P / d

Abwasser

- 6 Klärwerke
- 260 Mio. m³ / a
- 9800 km Kanalnetz
- 1200 km Druckrohrnetz
- 162 Pumpwerke
- 655000 Brandenburger Bürger

2

Labor der Berliner Wasserbetriebe

Überblick

- 100 Mitarbeitende
- 70 operativ
- 30 administrativ/Service/IT
- 5 Standorte
- 10 Mio. € / a Umsatz
- 70000 Proben / a
- Kundenorientierung
- DIN EN ISO 17025 - konform
- DAKS-akkreditiert auf > 150 Norm-Methoden, Einzelkomponenten/Schnelltests, nach Trinkwasserverordnung & "Fachmodul Wasser"

PROBEN-MATRICES

- Trinkwasser
- Grundwasser, Oberflächenwasser
- Abwasser (Roh- & gereinigt)
- Schlamm & Sonderproben

AUFGABEN

- Überwachung der Trink- & Abwasseranlagen & -Qualität
- Routineanalysen & -Kontrolle nach TrinkwV & AbwV
- Technologieberatung
- Kompetenz in allen Analytik- und Chemie-Fragestellungen

• Proben-Kommissionierung (Kunden)Service

• Probenahme

• Vor-Ort-Analysen

• Transport

• Probenverarbeitung

• Analytik

• Qualitätskontrolle

3

Labor der Berliner Wasserbetriebe

Trinkwasser-Probenflaschen-Satz

Abwasser-Mikroskopie

Abwasserproben

MPN-Analyse

Diskreter Analysator

Ionenchromatograph

SONDERPROBEN

- Forschungsprojekte
- Sonderaufträge
- Havarien

4

Hydrogeologie und Wasserverfügbarkeit

- Günstig für Grundwasserabstraktion
 - Urstromtal, von Plateaus umrandet
 - Gewässerreich
- Geringe natürliche Wasser-„Erneuerung“
 - Wenig Niederschlag: 570 mm/a
 - Geringer Zustrom/Abstrom (~42 m³/s)
- Probleme
 - Erderwärmung/Klimaveränderung → Dürren & Starkregen
 - Bevölkerungswachstum & fortschreitende Industriensiedlung

5

Rohwassergewinnung in Berlin

Uferfiltrat 60%

Versickerndes Niederschlagswasser 30%

Grundwasseranreicherung 10%

Wir gewinnen unser Wasser aus Berliner Grundwasser

6

Beispiel ClO₄⁻: Persistenz & Mobilität

Perchlorat im Tegeler See

Perchlorat im Rohwasser Tegel

Größen: Berliner Wasserbetriebe / J. Zietzschmann

7

Beispiel PFAS: Ubiquität

PFOS, PFOA, PFHxS, PFNA

Kleidung, Tertiärschäumen, Imprägnierungen

Papier, Verpackungen, Beschichtungen

... und viele mehr

Abwasser-Eintrag: Haushalte, Industrie, Abfallentsorgung

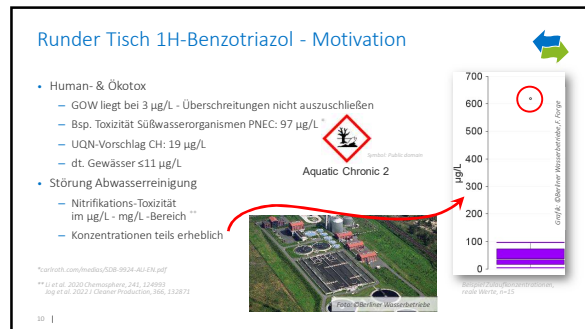
Aufbereitung (Bodenwäsche, Pump & Treat...)

8

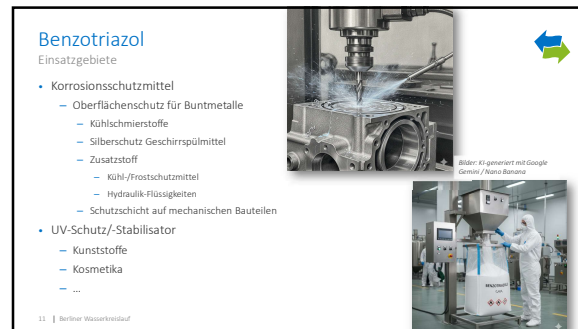
Zeitliche Muster - Zeichen für Einleitungen

- 4 Wochen durchgängig überwatcht
- Hohe Konstanz → Eintrag über häusliches Abwasser
- Wöchentliche Variabilität → Betriebliche Einleitungen
- Peak-Belastungen → (illegale) Entsorgung

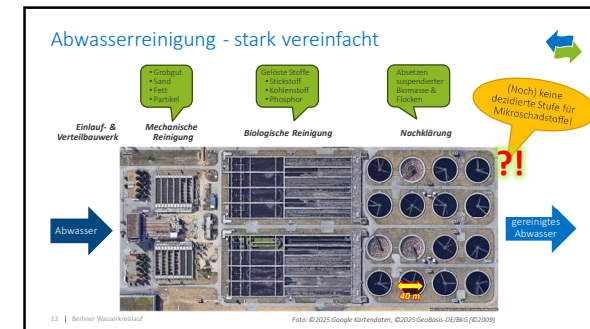
9



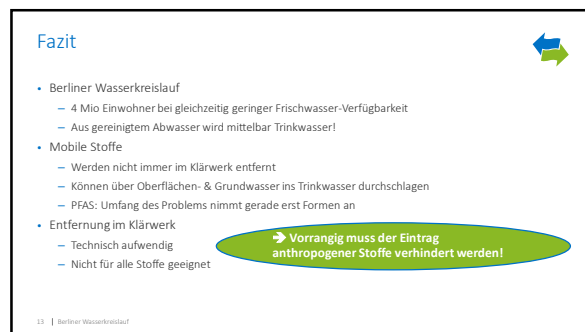
10



11



12



13



14