



Trinkwasserqualität beginnt im Fluss !

**Aktuelle Bemühungen der Flussgebietsgemeinschaften zur
Sicherung einer naturnahen Trinkwasseraufbereitung**

**Dipl.-Ing. Matthias Krüger
Fernwasser Elbaue-Ostharz GmbH**



Arbeitsgemeinschaft der Wasserversorger
im Einzugsgebiet der Elbe

www.awe-elbe.de

EXKLUSIV Giftige Chemikalien

Wo PFAS überall Deutschland verschmutzen

Stand: 23.02.2023 06:00 Uhr

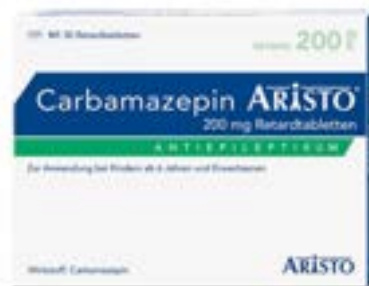
An mehr als 1500 Orten lässt sich in Deutschland das Jahrhundertgift P nachweisen. Das zeigt eine Recherche von NDR, WDR und SZ. Das Prof mit den industriell produzierten Chemikalien ist damit viel größer als bekannt.

Metformin
500mg Tablets
Metformin hydrochloride

Sächsische Zeitung*
SZ-ONLINE.DE

Medikamenten-Cocktail im Elbwasser

Zahlreiche Arzneimittelrückstände lassen sich in Riesa im Fluss nachweisen. Und es werden immer mehr.
14.12.2016 Von Christoph Scharf



Interaktive Karte

Nachgewiesene PFAS-Belastung

in Nanogramm pro Liter () Nanogramm pro Kilogramm

0-500 500-1.000 1.000-10.000 10.000-100.000 >100.000 Unbekannt

Karte

Quelle: NDR, WDR und SZ-Recherche



MEDIENBERICHT

1.500 Orte mit Chemikalie PFAS belastet

von MDR AKTUELL

Stand: 23. Februar 2023, 20:24 Uhr



Mikroverunreinigungen in Gewässern

Der Mensch hat die Natur mit den Schadstoffen verschmutzt. Und es werden immer mehr.

Zwei Brunnen nach PFAS-Fund abgestellt

20. Februar 2023, 19:11 Uhr | 1. Seite



Arbeitsgemeinschaft der Wasserversorger
im Einzugsgebiet der Elbe

Matthias Krüger

www.awe-elbe.de

Flussarbeitsgemeinschaft – AWE-



Arbeitsgemeinschaft der Wasserversorger
im Einzugsgebiet der Elbe

Matthias Krüger

www.awe-elbe.de

Flussarbeitsgemeinschaft – AWE- Rückblick

- Umsetzung abgestimmter Monitoringprogramme seit 2008
- Bewertung von Wasserinhaltsstoffen auf Wasserwerks- und Trinkwasserrelevanz
- Nutzung naturnaher Aufbereitungsverfahren / kostengünstige Trinkwassergewinnung
- Erstellung eines jährlichen internen Qualitätsberichts
- Veröffentlichung einer zweijährigen Qualitätsbroschüre
- Qualitätsanforderungen an die Elbe und ihre Nebenflüsse und Vorschläge zu deren Verbesserung



Weitere Flussarbeitsgemeinschaften und Verbänden



- AWE - Gaststatus als NGO in der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE/MKOL)
- Fließgewässerqualität ist ein internationales Thema
- Flussgebietsgemeinschaften an Rhein, Donau, Ruhr, Maas, Schelde
- ca. 170 Wasserversorgungsunternehmen in 18 Ländern mit etwa 188 Millionen Menschen als Kunden



Arbeitsgemeinschaft der Wasserversorger
im Einzugsgebiet der Elbe

Matthias Krüger

www.awe-elbe.de

Europäische Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG vom 23.10.2000



Quelle : UBA 2010 „Die Wasserrahmenrichtlinie“



Arbeitsgemeinschaft der Wasserversorger
im Einzugsgebiet der Elbe

Matthias Krüger

www.awe-elbe.de

Bewirtschaftungspläne und Massnahmeprogramme für EZG gemäß Artikel 7 der EU - WRRL gestalten

Artikel 7

Gewässer für die Entnahme von Trinkwasser

- (1)
- (2) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass jeder Wasserkörper gemäß Absatz 1 nicht nur die Ziele des Artikels 4 gemäß den Anforderungen dieser Richtlinie für Oberflächenwasserkörper, einschließlich der gemäß Artikel 16 auf Gemeinschaftsebene festgelegten Qualitätsnormen, erreicht, sondern dass **das gewonnene Wasser unter Berücksichtigung des angewandten Wasseraufbereitungsverfahrens und gemäß dem Gemeinschaftsrecht auch die Anforderungen der Richtlinie 80/778/EWG in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung erfüllt.**
- (3) Die Mitgliedstaaten sorgen für den erforderlichen Schutz der ermittelten Wasserkörper, um eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und so den für die Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern. Die Mitgliedstaaten können Schutzgebiete für diese Wasserkörper festlegen.

Europäische Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG vom 23.10.2000



Fitnesscheck : Wie weiter ?

Große Resonanz:

- 380.000 Einzelpersonen
- 204 Verbände

Quelle : UBA 2010 „Die Wasserrahmenrichtlinie“



Arbeitsgemeinschaft der Wasserversorger
im Einzugsgebiet der Elbe

Matthias Krüger

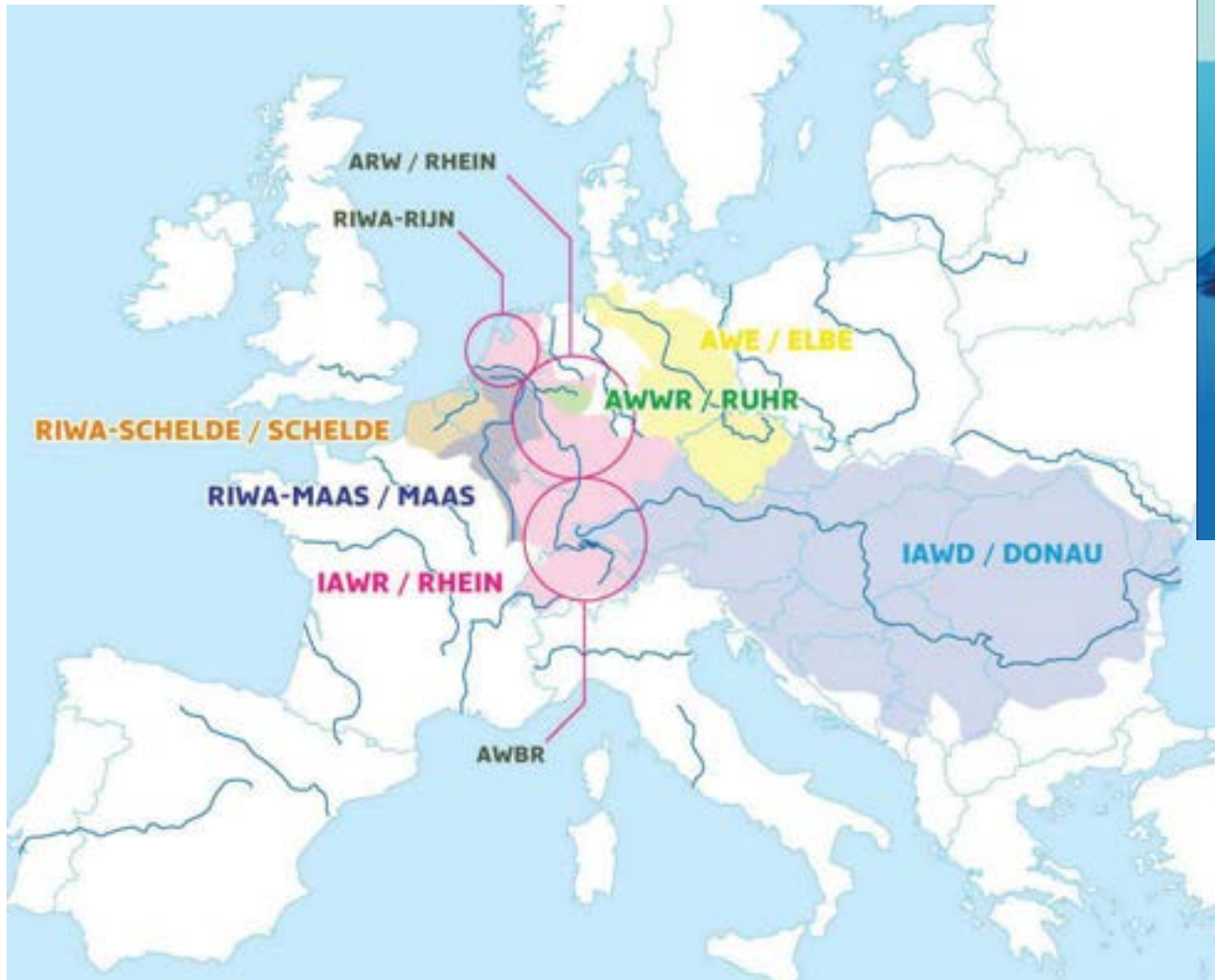
www.awe-elbe.de

Europäische Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG vom 23.10.2000

- **Fitnesscheck:** AWE - Stellungnahme 3/2019
- **Arbeitstreffen in Flussarbeitsgemeinschaft**
 - Koalitionspapier als Stellungnahme zum Ergebnis der Eignungsprüfung (Fitnesscheck)
 - Schutz der Trinkwasserressourcen höher priorisieren
 - Substanzen stärker beachten, die für Trinkwassergewinnung relevant sind
 - ERM (2013) aktualisieren
 - Überprüfung der Zielwerte
 - neue Substanzen
 - Zukunft der WRRL
 - Spurenstoffstrategie des Bundes (Stakeholderdialog)
 - PMT – Konzept des UBA
 - F&E Projekte (z.B. RiskWa)



Aktivitäten



2020

EUROPÄISCHES
FLIESSGEWÄSSERMEMORANDUM
ZUR QUALITÄTIVEN SICHERUNG
DER TRINKWASSERGEWINNUNG

AWR
AWR
AWR
RIWA-RIJN
AWR
AWR
RIWA-MAAS
RIWA-SCHELDE

ERM

**European
River
Memorandum**

2020



Arbeitsgemeinschaft der Wasserversorger
im Einzugsgebiet der Elbe

Matthias Krüger

www.awe-elbe.de



ERM

- Zielwerte für Fließgewässer incl. Erläuterungen zu deren Herleitung und Bedeutungen
- Darstellung und Erläuterung der Strategie des Gewässerschutzes der Wasserwerke in 10 Thesen

Zielwerte

Allgemeine Kenngrößen	Zielwert
Sauerstoffgehalt	> 8 mg/L
Elektrische Leitfähigkeit	70 mS/m
pH-Wert	7 - 9
Temperatur	25 °C
Chlorid	100 mg/L
Sulfat	100 mg/L
Nitrat	25 mg/L
Fluorid	1.0 mg/L
Ammonium	0.3 mg/L

Anthropogene naturfremde Stoffe	Zielwert
Bewertete Stoffe ohne bekannte Wirkungen auf biologische Systeme, je Einzelstoff	1.0 µg/L
Mikrobiell schwer abbaubare Stoffe, je Einzelstoff	1.0 µg/L
Bewertete Stoffe mit bekannten Wirkungen auf biologische Systeme, je Einzelstoff	0.1 µg/L*
Nicht bewertete Stoffe, durch naturnahe Verfahren unzureichend entfernbare, je Einzelstoff	0.1 µg/L
Nicht bewertete Stoffe, nicht-bewertete Abbau-/ Transformationsprodukte bildend, je Einzelstoff	0.1 µg/L

In Anlehnung an das GOW – Konzept des UBA

(* es sei denn, toxikologische Erkenntnisse erfordern einen noch niedrigeren Wert, z. B. für gentoxische Substanzen)

Summarische organische Parameter	Zielwert
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	4 mg/L
Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	3 mg/L
Adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX)	25 µg/L
Adsorbierbare organische Schwefelverbindungen (AOS)	80 µg/L



Arbeitsgemeinschaft der Wasserversorger
im Einzugsgebiet der Elbe

Matthias Krüger

www.awe-elbe.de

Thesen

[Video](#)
[Europäisches](#)
[Fließgewässer-](#)
[memorandum](#)

1. Vorrang der öffentlichen Wasserversorgung
2. Vorsorgeorientierter Gewässerschutz
3. Nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserressourcen
4. Verschlechterungsverbot / Minimierungsgebot
5. Behördliche Gewässerüberwachung
6. Verantwortungsübernahme für eingeleitete Stoffe
7. Anlagensicherheit und Störfallvorsorge
8. Regelung besonders kritischer Stoffe
9. Anwendung strengerer Hygienemaßstäbe
10. Gemeinsame Verantwortung



Arbeitsgemeinschaft der Wasserversorger
im Einzugsgebiet der Elbe

Matthias Krüger

www.awe-elbe.de

Aktivitäten

- ERM - Übergabe an Minister der 16. Rheinministerkonferenz in Amsterdam 2020
- Beschluss : Programms „Rhein 2040“ - Reduzierung der Mikroverunreinigungen um mindestens 30%
- Reduzierungsziel konform mit „European Green Deal“ und „Zero Pollution Ambition“ sowie Artikel 7 WRRL zur Verringerung der Wasseraufbereitung
- Beispiel für die Kooperationsfähigkeit von Staaten und Vorbild für andere Flussgebiete in Europa



Foto : IAWR



Arbeitsgemeinschaft der Wasserversorger
im Einzugsgebiet der Elbe

Matthias Krüger

www.awe-elbe.de

List of Micropollutants in European River Basins
River Basins Rhine, Elbe, Meuse, Scheldt

Liste von Mikroverunreinigungen in Europäischen Flusseinzugsgebieten
Flusseinzugsgebiete Rhein, Elbe, Maas, Schelde

List of substances found in exceedance of the target values of the European River Memorandum (ERM) in 2020

Liste der Substanzen mit Überschreitung der Zielwerte des Europäischen Fließgewässer-Memorandums im Jahr 2020

CASRN	Substance	Substance	ERM target value	Rhine	Elbe	Meuse	Scheldt
Complexing Agents							
67-43-6	Diethylenetriaminoacetic acid (DTPA)	Diethylenetriaminoacetat (DTPA)	0,1	●	●	-	●
10-00-4	Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA)	Ethylenediaminetetraacetat (EDTA)	0,1	●	●	●	●
139-13-9	Nitrilotriacetic acid (NTA)	Nitrilotriacetat (NTA)	0,1	●	●	●	●
304482-10-2	Methylglycyl diacetic acid (MGOA)	Methylglycylsuccinylsäure (MGOA)	0,1	●	●	-	●
Benzonitriles							
95-14-7	Benzonitrile	Benzonitril	0,1	●	●	●	●
20876-11-3	4-methylbenzonitrile	4-Methylbenzonitril	0,1	●	●	●	●
136-95-6	5-methylbenzonitrile	5-Methylbenzonitril	0,1	●	●	●	●
Ethers							
123-91-1	1,4-Dioxane	1,4-Dioxan	0,1	●	●	-	●
111-96-0	Bis(2-methoxyethyl)ether (Diglyme)	Diglyme	0,1	-	-	-	●
Fuel Additives / Benzoinerzatzstoffe							
617-93-3	Ethyl tert-butyl ether (ETBE)	Ethyl-tert-butylether (ETBE)	0,1	-	●	-	●
3534-04-4	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,1	-	●	●	●
Ingredients of Foods							
5589-62-3	Acetosulfam	Acetosulfam	1	-	●	-	●
54038-13-2	Sacralose	Sacralose	1	●	●	●	●
58-08-2	Caffein	Koffein	1	-	-	●	●
Industrial chemicals							
80-05-7	Biophenol A	Biophenol A	0,1	-	-	-	●
308-76-1	1,3,5-Triazin-2,4,6-triamine (melamin)	1,3,5-Triazin-2,4,6-Triamin (Melamin)	0,1	●	●	●	●
75-09-2	Dichloromethane	Dichlormethan	0,1	-	●	-	●
288-13-1	Pyrazole	Pyrazol	0,1	●	-	-	●
300-97-0	Methenamine / urotropine	Methenamin / Urotropin	0,1	-	-	●	●
75-05-1	Trifluoroacetic acid (TFA)	Trifluoressigsäure (TFA)	0,1	●	●	●	●
309-99-9	Tetrahydrofuran (THF)	Tetrahydrofuran (THF)	0,1	-	-	●	●
95-16-9	Benzothiazol	Benzothiazol	0,1	●	-	●	●
79-08-3	Monobromoisobutyric acid	Monobromoisobuttersäure	0,1	-	-	●	●
79-03-9	Trichloroacetic acid (TCA)	Trichloroessigsäure (TCA)	0,1	-	-	●	●
13674-84-5	Tris(1-chloro-2-propyl) phosphite	Tris-(2-chlorpropyl)-phosphit	0,1	-	●	-	●
78-40-0	Diethyl phosphite	Diethylphosphat	0,1	-	●	-	●
136-73-8	Tributyl phosphite	Tri-(n-butyl)-phosphat	0,1	-	●	-	●
75-25-2	Trichloromethane	Trichlormethan	0,1	-	-	●	●
5329-14-6	Sulfenic acid	Ambisulfonsäure	0,1	●	●	-	●
676-36-8	Triacetoneamine	Triacetonamin	0,1	-	-	-	●
791-28-8	Triphenylphosphine oxide	Triphenylphosphinoxid	0,1	-	-	-	●
68062-20-0	Hexamethylenmethylnmelamine (HMMM)	Hexamethoxymethylmelamin (=HMMM)	0,1	-	-	-	●

Legend / Legende:

- Maximum exceeds ERM target value 2020 / Maximum überschreitet den ERM-Zielwert 2020
- ▲ Maximum and mean value exceed ERM target value 2020 / Maximum und Mittelwert überschreiten den ERM-Zielwert 2020
- no measurements / keine Messwerte

Erfassung
Qualitätszustand
in den Flüssen:
Vergleich mit ERM-
Zielwerten in 2022
auf Basis der
Messdaten 2020

Forderung

- Stellungnahme der AWE zu „Wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe zur Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans (Teil A) für den Zeitraum 2022 – 2027 (vom 22.6.20)
- Erstmals Konkrete Forderung der Reduzierung von Einzelstoffen
- Reduzierungsziele werden durch Inhalte künftiger EU-Umweltqualitätsziele gestützt

Substanz	Gruppe	Max. Konzentration im Gewässer (Jahresmittel)	ERM-Zielwert	notwendige Reduktion
Oxipurinol	Arzneistoff-Transformationsprodukt (Gicht)	3 µg/L	0,1 µg/L	97 %
Valsartan bzw. Valsartansäure	Arzneistoff bzw. Arzneistoff-Transformationsprodukt (Bluthochdruck)	2 µg/L	0,1 µg/L	95 %
Metformin	Arzneistoff (Diabetes)	1 µg/L	0,1 µg/L	90 %
Iomeprol	Röntgenkontrastmittel	1,4 µg/L	0,1 µg/L	93 %
Benzotriazol	Korrosionsschutzmittel	0,7 µg/L	0,1 µg/L	86 %
TFA	Industriechemikalie	2,5 µg/L	0,1 µg/L	96 %

Reduzierung
in Anlehnung
an die Programm
„Rhein 2040“
der IKSR



22.3.22 Tag des Wassers

Ergänzung der Leitlinien des ERM durch ein EGM

- Grundwasser muss natürlich und in ausreichenden Mengen verfügbar sein
- Grundwasser ist als wertvolles Allgemeingut zu erhalten
- Vorrang der öffentlichen Trinkwasserversorgung vor anderen Nutzungen
- „Zero Pollution“ gilt für das Schutzziel des Grundwassers
- Verursacher und politische Entscheidungsträger stehen in der Pflicht



Aktuell

- Fortführung des Dialogs mit:
 - ✓ Politik, Behörden, Umweltverbände
 - ✓ Wasser-, Abwasser- und Abfallwirtschaft
 - ✓ Landwirtschaftsverbände, Chemische Industrie
 - ✓ Verbraucher, Ärzte, Patienten, Apotheker
- Gemeinsame Stellungnahmen der Koalition zu:
 - ✓ Industrieemissionsrichtlinie (8.12.2022)
 - ✓ Arzneimittelrichtlinie (Teilnahme an Überarbeitung)
- Beteiligung an “Empfehlungen der IKSE zur Schadstoffreduzierung“ ab 6/2023



**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit**

