

Für Mensch & Umwelt



FORTBILDUNGSTAGUNG FÜR WASSERFACHLEUTE – Wasserkurs 2025

Bewertung und Regulation persistenter und mobiler Stoffe in Gewässern

Katharina Halbach & Maria Vogel

Spurenstoffzentrum des Bundes:

Sandra Beer, Janek Kubelt, Maximiliane Montag, Horst Schonsky, Ingo Warnke, Friedericke Rau, Cara Maier, Adolf Eisenträger

Gliederung

1. Spurenstoffzentrum des Bundes: Wer sind wir und was machen wir?
2. Spurenstoffe in Gewässern und ihre Regelungen
3. Persistenz und Mobilität – Bewertung und offene Fragestellungen
4. Aktivitäten im Spurenstoffzentrum
5. Zusammenfassung



Gliederung

- 1. Spurenstoffzentrum des Bundes: Wer sind wir und was machen wir?**
2. Spurenstoffe in Gewässern und ihre Regelungen
3. Persistenz und Mobilität – Bewertung und offene Fragestellungen
4. Aktivitäten im Spurenstoffzentrum
5. Zusammenfassung



Stakeholder-Dialog

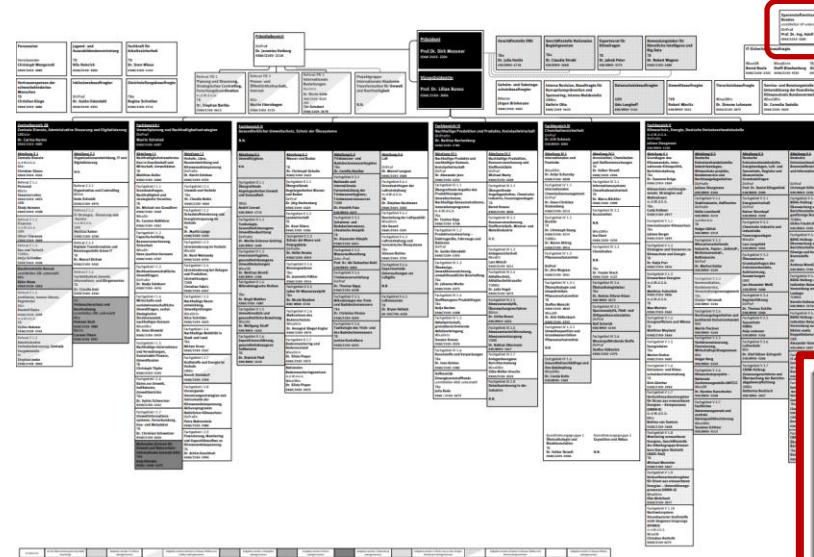
November 2016 bis März 2021

Stakeholder-Dialog erarbeitet Empfehlungen an die Politik zur Reduzierung von Spurenstoffeinträgen in die Gewässer



Das Spurenstoffzentrum des Bundes am Umweltbundesamt

- Seit August 2021 im Aufbau
- Webseite:
www.spurenstoffzentrum.de
- E-Mail:
spurenstoffzentrum@uba.de
oder szb@uba.de
- derzeit 10 Personen



**Spurenstoffzentrum des
Bundes**
unmittelbar VP unterstellt
DirProf
Prof. Dr.-Ing. Adolf Eisenträger
0340/2103- 3200

Spurenstoffe in Gewässern

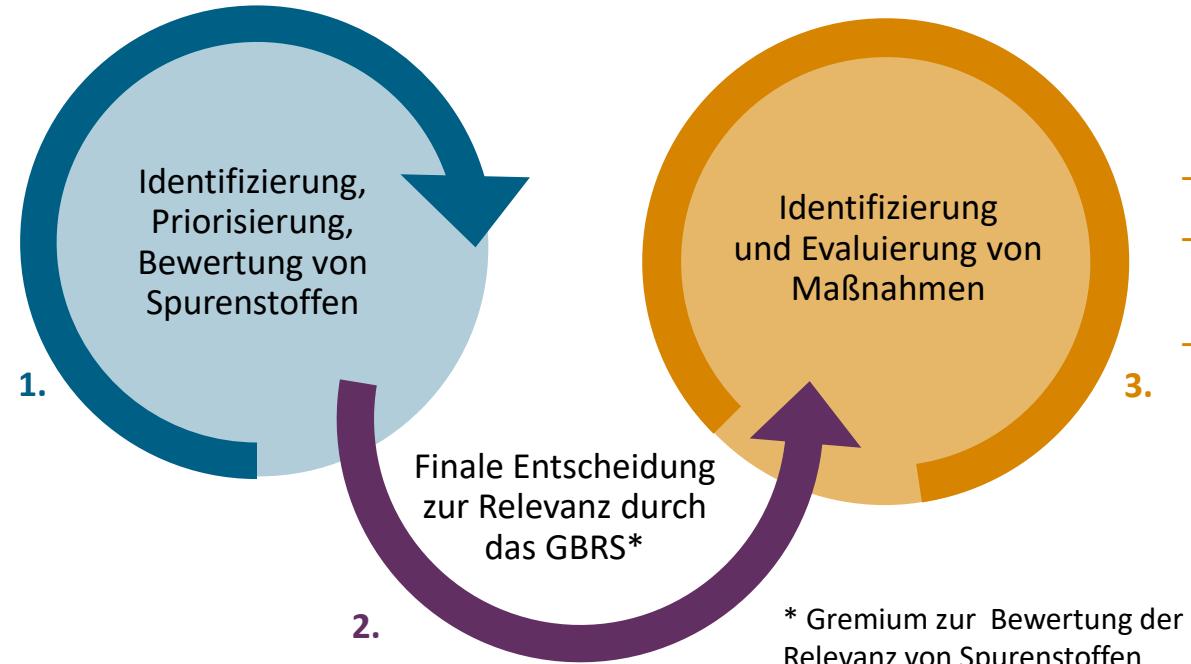


Ziele

- Gewässerschutz vor Spurenstoffeinträgen
- Verstärkung des Stakeholderdialogs
- Anspruch über bisherige Regelungen hinaus (Vorsorgeprinzip)
- Informations-, Wissens- und Kommunikationsplattform zu Spurenstoffen in Gewässern



Bewertung und Management von Spurenstoffen



- Runde Tische mit betroffenen Stakeholdern
- Wechselwirkung in die bestehenden stoffgesetzlichen Regelungen und WRRL
- Weitergehende Abwasserbehandlung

* Gremium zur Bewertung der Relevanz von Spurenstoffen

Gliederung

1. Spurenstoffzentrum des Bundes: Wer sind wir und was machen wir?
2. **Spurenstoffe in Gewässern und ihre Regelungen**
3. Persistenz und Mobilität – Bewertung und offene Fragestellungen
4. Aktivitäten im Spurenstoffzentrum
5. Zusammenfassung



Anthropogene Stoffeinträge in Grundwasser und Oberflächengewässer

Städtischer Bereich

Humanarzneimittel
Tierarzneimittel

Materialschutzmittel

Reinigungsmittel

Rodentizide

Lebensmittelzusatzstoffe

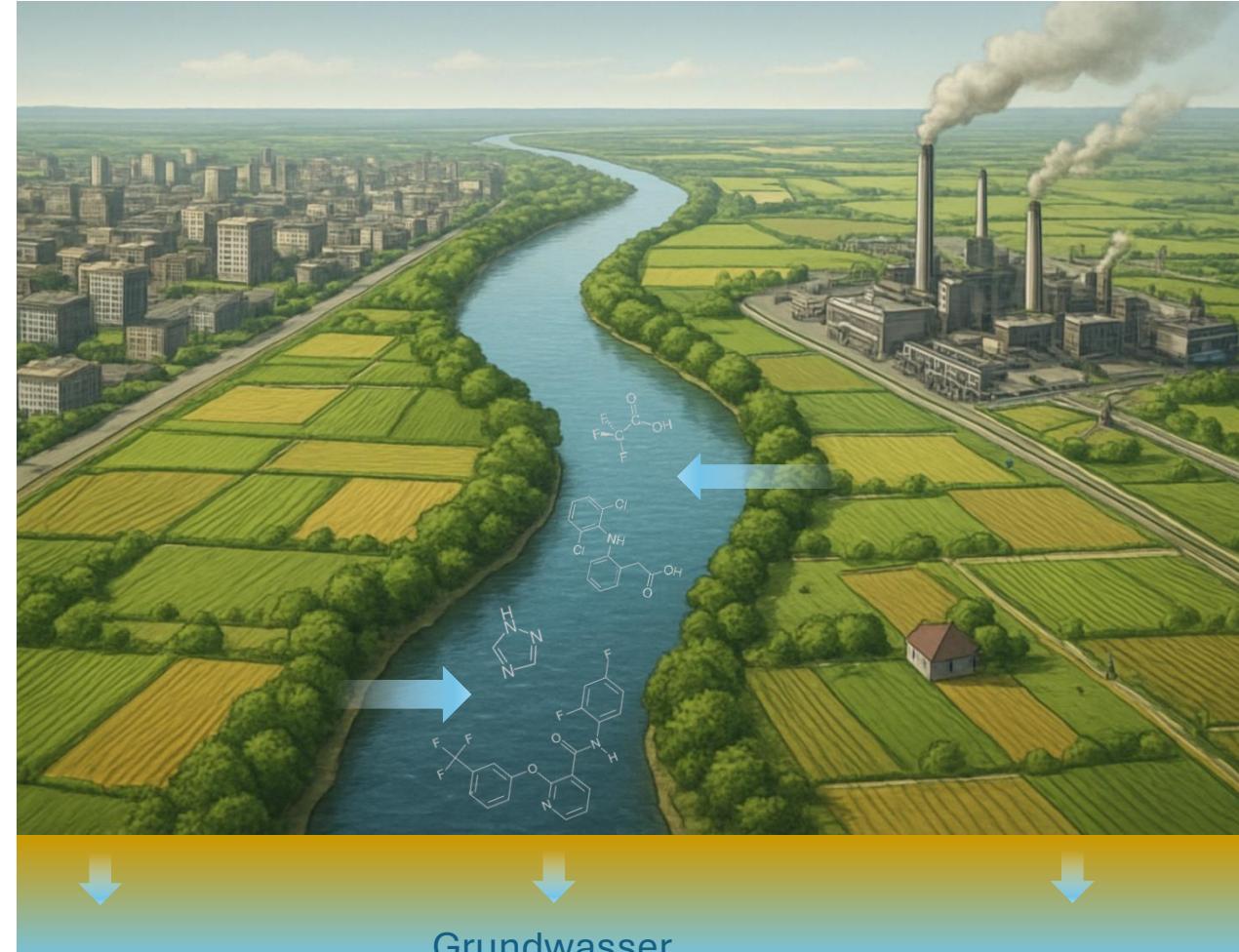
Kosmetika

...

Verkehr

Reifenabriebstoffe

...



Erstellt mit ChatGPT

Industrie/ Gewerbe

Industriechemikalien
...

Landwirtschaft

Pflanzenschutzmittel
Tierarzneimittel
Düngemittel-
zusatzstoffe
Insektizide
...

Idee der Stoffregulierung

Registrierung,
Genehmigung,
Zulassung

z.B.

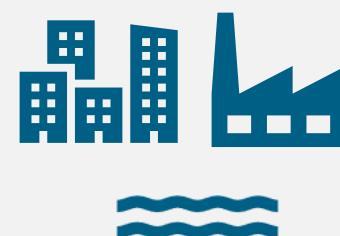
- REACH VO
- Pflanzenschutzmittel VO
- Biozid VO
- Tierarzneimittel VO
- Humanarzneimittel RL
- CLP-VO



Technische
Barriere

z.B.

- Industrieemissions-RL
- Kommunalabwasser RL



Überwachung
Nutzung

z.B.

- Wasserrahmenrichtlinie
- Umweltqualitätsnorm RL
- Trinkwasser RL
- Grundwasser RL
- Wasserwiederverwendungs-VO



Umweltbewertung von Stoffen

Gefahr



vs.

Risiko



Gefahrenbasierte Bewertung

Betrachtung der inhärent gefährlichen Eigenschaften eines Stoffes – unabhängig von Exposition oder Anwendung
z.B. PBT (persistent, bioakkumulierend, toxisch)
vPvB (sehr persistent, sehr bioakkumulierend)

Risikobasierte Bewertung

$$\frac{\text{PEC}}{\text{PNEC}} = \frac{\text{predicted environmental concentration}}{\text{predicted no effect concentration}}$$

> 1 nicht-akzeptables Risiko

Relevante Stoffeigenschaften

Ökotoxizität



Toxizität



Bioakkumulation



Persistenz

∞

Mobilität



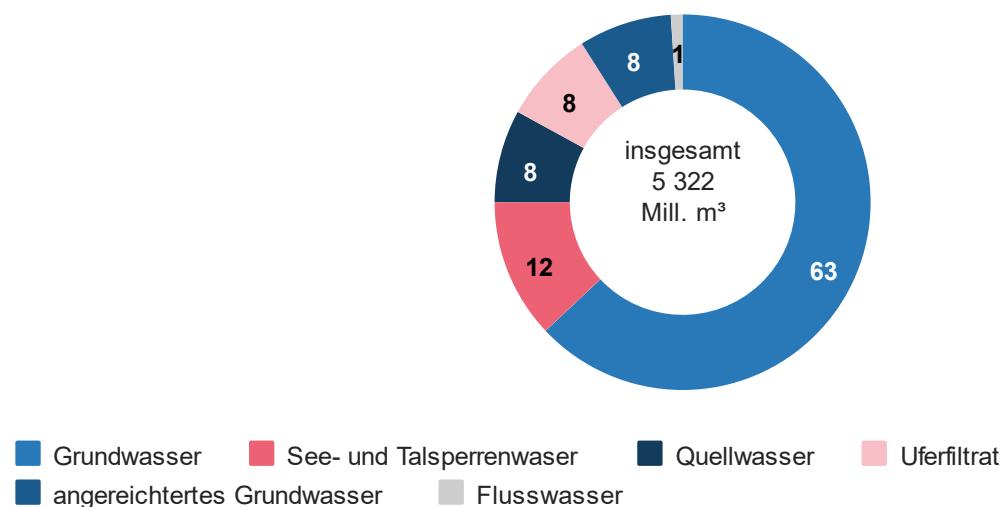
Eintrag mobiler Stoffe in Grund- und Trinkwasser

Mobilität = Potenzial einer Substanz, nach ihrer Freisetzung in die Umwelt in Gewässer, einschließlich Trinkwasserressourcen und Grundwasser, zu gelangen.

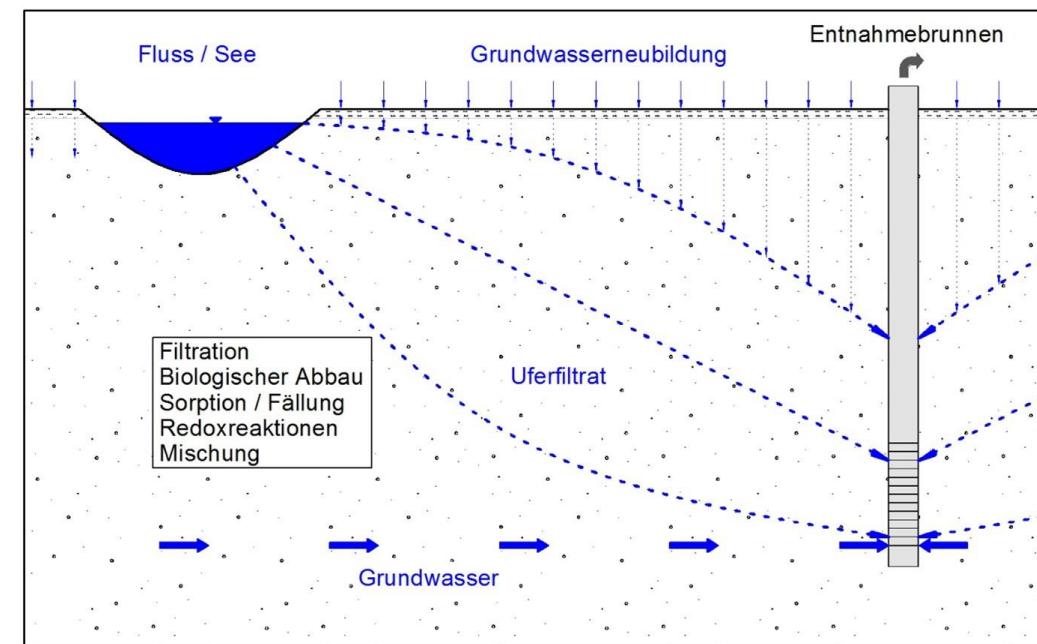


Öffentliche Wassergewinnung 2022

Anteil nach Wasserarten, in %



© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2025



<https://wasserwirtschaftler.com/was-ist-uferfiltration-erklaerung/>

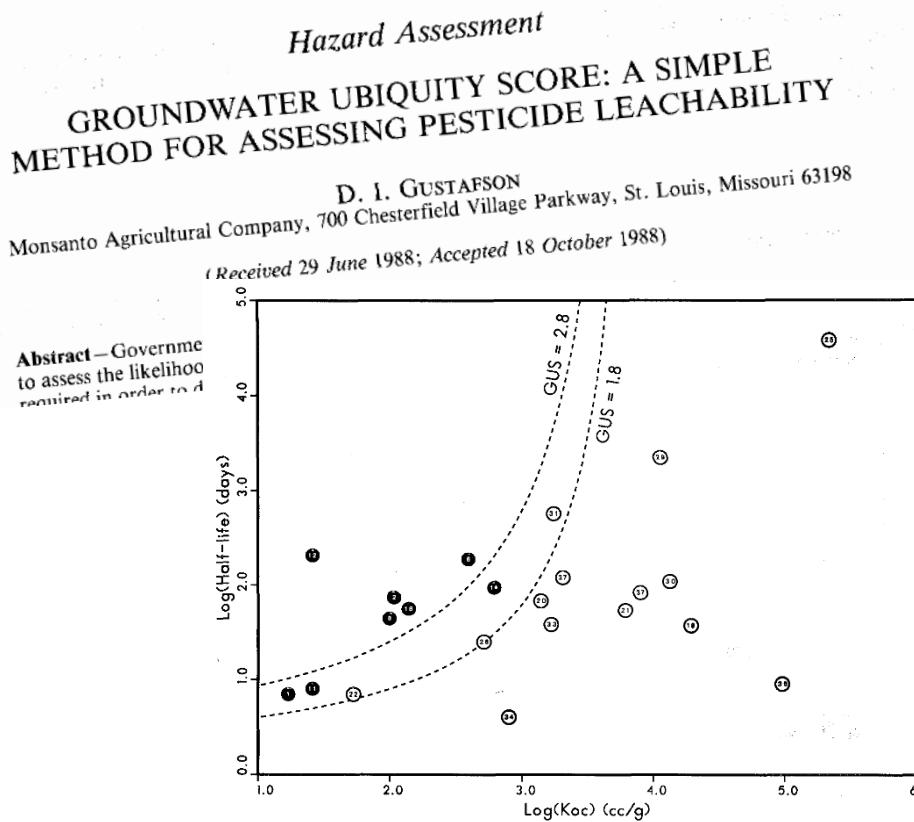
Gliederung

1. Spurenstoffzentrum des Bundes: Wer sind wir und was machen wir?
2. Spurenstoffe in Gewässern und ihre Regelungen
3. **Persistenz und Mobilität – Bewertung und offene Fragestellungen**
4. Aktivitäten im Spurenstoffzentrum
5. Zusammenfassung



Einführung der Gefahrenklassen zum Schutz des Grund- und Trinkwassers

Environmental Toxicology and Chemistry, Vol. 8, pp. 339-357, 1989
Printed in the USA. Pergamon Press plc



Gustafson et al. 1989

<https://www.umweltbundesamt.de/en/Node/76966>

[https://www.umweltbundesamt.de/en/publikationen/reach-improvement-of-guidance-methods-for-the-Chemicals-Strategy-for-Sustainability-COM\(2020\)_667_final](https://www.umweltbundesamt.de/en/publikationen/reach-improvement-of-guidance-methods-for-the-Chemicals-Strategy-for-Sustainability-COM(2020)_667_final)



Einführung der Gefahrenklassen zum Schutz des Grund- und Trinkwassers nach CLP (classification, labelling and packaging of substances and mixtures, Verordnung 1272/2008)



ECHA > Gesetzgebung > CLP > Neue Gefahrenklassen 2023

CLP

▪ Verständnis der CLP-Verordnung

▪ Kennzeichnung und Verpackung

Einstufung von Stoffen und Gemischen

Harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung (CLH)

▪ Neue Gefahrenklassen 2023

Timelines for substances identified as hazardous under other legislation

Alternative chemische Bezeichnungen bei Gemischen

Understanding Seveso

▪ Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis

Rechtsvorschriften

Die Rolle der Prüfung in der CLP-

Neue Gefahrenklassen 2023

Die Europäische Kommission hat eine delegierte Verordnung zur Änderung der CLP-Verordnung veröffentlicht, in der neue Gefahrenklassen und Kriterien für die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen festgelegt werden.

Sie gilt für alle chemischen Stoffe und Gemische, die im Rahmen der REACH-Verordnung in der EU in Verkehr gebracht werden. Sie gilt zudem für Wirkstoffe in Biozid-Produkten und Pflanzenschutzmitteln, die normalerweise für eine harmonisierte Einstufung in der EU prioritisiert werden.

Diese EU-Vorschriften sind für Hersteller, Importeure, nachgeschaltete Anwender und Händler, die Stoffe auf dem Markt der Europäischen Union in Verkehr bringen, verbindlich. Die Mitgliedstaaten werden sich auch auf die neuen Gefahrenklassen und Kriterien beziehen, wenn sie Vorschläge für eine harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung machen.

Die neuen Gefahrenklassen sind:

- ED HH in Kategorie Gesundheit)
- ED ENV in Kategorie
- PBT (persistent, bioaccumulative and toxic)
- PMT (persistent, mobile, toxic)

Neue Gefahrenhinweise

PMT	EUH450	Kann lang anhaltende und diffuse Verschmutzung von Wasserressourcen verursachen
vPvM	EUH451	Kann sehr lang anhaltende und diffuse Verschmutzung von Wasserressourcen verursachen

PMT: persistent, mobile, toxic
vPvM: very persistent, very mobile

[Commission Delegated Regulation \(EU\) 2023/707 of 19 December 2022 amending Regulation \(EC\) No 1272/2008 as regards hazard classes and criteria for the classification, labelling and packaging of substances and mixtures](#)

Kriterien für PMT und vPvM nach CLP

- Definition Mobility (CLP): potential of a substance once released to the environment to reach water bodies, including drinking water resources and groundwater. REACH Annex II, section 12.4 defines mobility in soil as “the potential of the substance or the components of a mixture, if released to the environment, to move under natural forces to the groundwater or to a distance from the site of release”. Mobile substances possess moderate to (very) low adsorption potential, as indicated by the organic carbon-water partition coefficient (i.e. KOC, see section 4.3.3.3.1).

	Persistent (P)	Sehr persistent (vP)
Meereswasser	> 60 Tage	> 60 Tage
Süß- oder Flussmündungswasser	> 40 Tage	> 60 Tage
Meeressediment	> 180 Tage	> 180 Tage
Süßwasser- oder Flussmündungssediment	> 120 Tage	> 180 Tage
Boden	> 120 Tage	> 180 Tage

	Mobil (M)	Sehr mobil (vM)
Log K _{OC}	< 3,0 (pH 4-9)	< 2,0 (pH 4-9)
Toxizität (T)		
Aquatische Toxizität	Langzeit-NOEC oder EC _x (z.B. EC10) für Meeres- oder Süßwasserlebewesen < 0,01 mg/L	
Humantoxizität	<ul style="list-style-type: none"> Karzinogen (Kategorien 1A und 1B), keimzellmutagen (1A oder 1B), reproduktionstoxisch (1A, 1B, 2) Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT RE 1 oder 2) 	
Endokrine Disruptoren	Kategorie 1 mit Wirkung auf menschliche Gesundheit oder auf die Umwelt	

Beispiele für vPvM/PMT-Stoffe



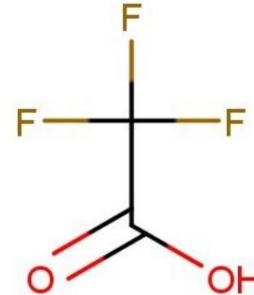
Melamin

Oberflächengewässer, Mulde, Rhein, Deutschland 2021,
36 Proben:

- 100% (FOD)
- 0,8 µg/L (Median, LOQ: 0,209 µg/L)

Trinkwasser, 2017-2023

- 0-100% (FOD)
- <LOQ - 0,32 µg/L (Median, LOQ: 0,025 µg/L)



Trifluoracetat (TFA)

Messprogramm der Bundesländer,
Oberflächengewässer 2017-2020:

- 0,4 – 2,5 µg/L (Mittlere Konzentrationen)
- 0,5 – 12,8 µg/L (Maximalwerte)

Trinkwasser, 2016-2022

- 53,3-100% (FOD)
- <LOQ-2,9 µg/L (Median, LOQ: 0,05 µg/L)

FOD: Frequency of detection (Detektionshäufigkeit)

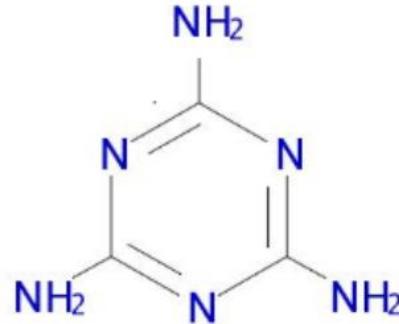
LOQ: Limit of quantification (Bestimmungsgrenze)

[PROTECT Abschlussbericht 2023 Muschket et al.](#)

[Kurzdossier Melamin 2023](#)

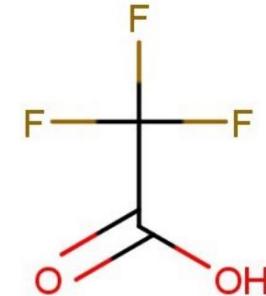
[Kurzdossier TFA 2023](#)

Beispiele für vPvM/PMT-Stoffe



Melamine, SVHC abgeschlossen

- Very Persistent in the aquatic environment
- Very mobile
- difficult to remove from drinking water
- STOT RE 2



Trifluoracetat (TFA) *CLP laufend

- Acute Tox. 3
- Reprotox 1B (H360fD)
- PMT (EUH450)
- vPvM (EUH451)

SVHC: Substance of very high concern (in REACH regulation)

[Melamine SVHC](#)

[TFA CLP](#)

Potentielle PM-Stoffe: Metabolite & Transformationsprodukte

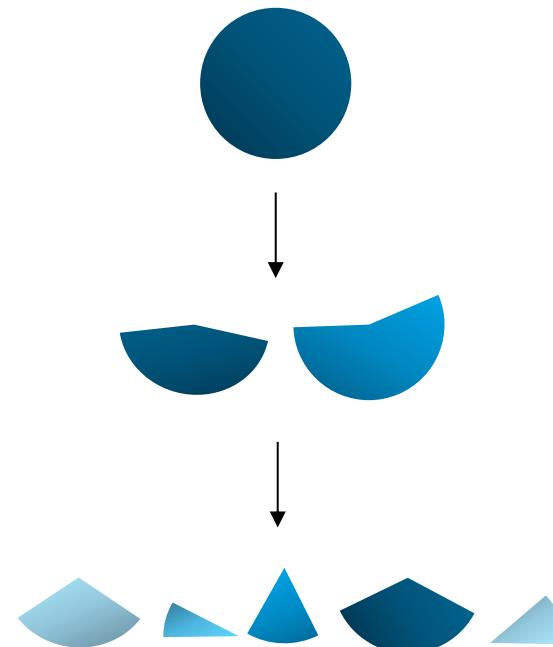
Metabolisierung

(Mensch, Tier, Pflanze)

- Enzymatische Umwandlung

Mikrobieller Abbau

- u.a., in Kläranlagen, Gewässern, Uferfiltration, Nachbehandlung Ozonierung



Natürliche, chemische Transformationen

- Photolyse
- Hydrolyse
- Oxidation

Technische Transformationen

(Kläranlagen, Desinfektionsprozesse)

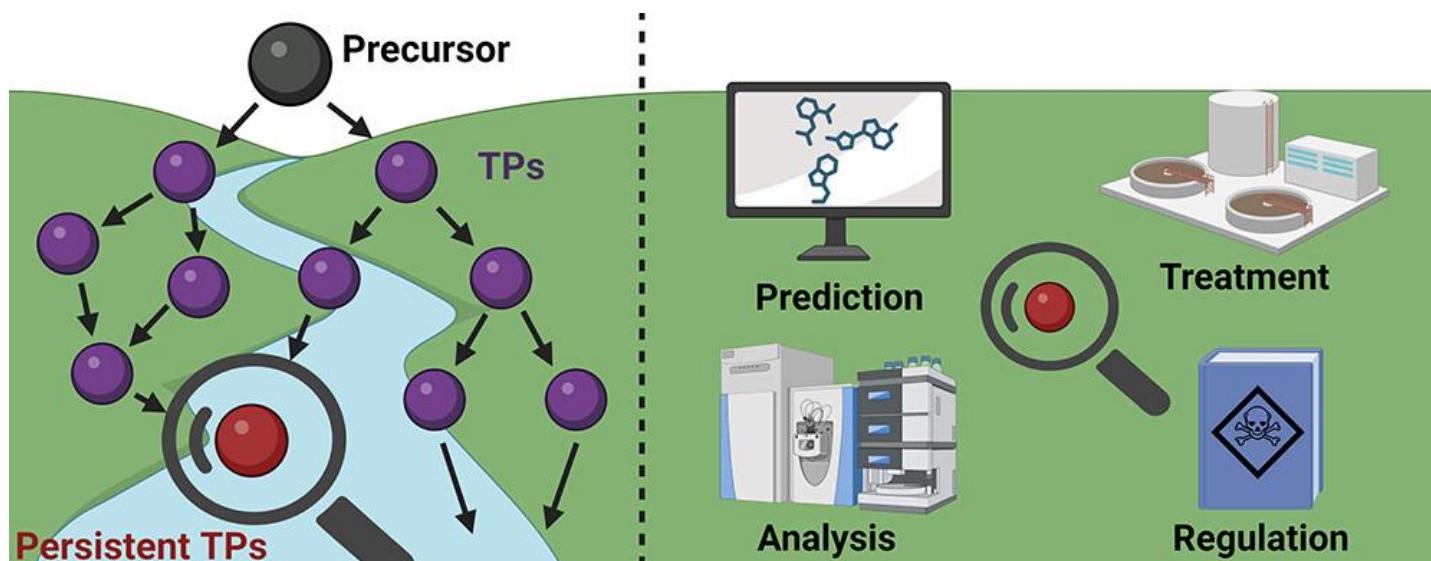
- Ozonierung
- Chlorierung

- Höhere Polarität der Transformationsprodukte/ Metabolite
- höhere Mobilität → Grundwasser, Trinkwasser
- Stoffeigenschaften ((Öko-)toxische Effekte, Abbaubarkeit) häufig unbekannt

Was wissen wir (nicht)?

Potentielle PM-Stoffe: Metabolite & Transformationsprodukte

Should Transformation Products Change the Way We Manage Chemicals?



Main challenges:

- (1) the lack of reliable high-throughput TP identification methods
- (2) uncertainties in TP prediction
- (3) inadequately considered TP formation during (advanced) water treatment
- (4) insufficient integration and harmonization of TPs in most regulatory frameworks

Praxisbeispiel: Metabolite von S-Metolachlor



Pestizindrückstände im Trinkwasser

Maisanbau mit Folgen

Stand: 19.09.2024 10:48 Uhr

Jahrzehntelang wurde S-Metolachlor in der Landwirtschaft gegen Unkraut gespritzt. Jetzt weiß man von der Gefährlichkeit des Mittels und wohl auch seiner Abbauprodukte. Wasserversorger und ihre Kunden könnten den Preis bezahlen.

Von Alexa Höber, NDR

Der Wirkstoff S-Metolachlor war viele Jahrzehnte eines der wichtigsten Mittel gegen Unkräuter im Maisanbau. Jetzt liegen neue Erkenntnisse vor: S-Metolachlor kann vermutlich Krebs erzeugen. Seine Rückstände sind bereits in hohen Konzentrationen im Grundwasser - und kommen daher auch im Trinkwasser an.

[Pestizindrückstände im Trinkwasser: Maisanbau mit Folgen | tagesschau.de](#)

REACH: Berücksichtigung der Persistenz und der Mobilität bei der Zulassung

- **Definition Mobilität (REACH): das Potenzial eines Stoffes oder der entsprechenden Bestandteile einer Zubereitung , nach einer Freisetzung in die Umwelt in das Grundwasser einzudringen oder über weite Strecken transportiert zu werden.**

Artikel 57

In Anhang XIV aufzunehmende Stoffe

- f) Stoffe, – wie etwa solche mit endokrinen Eigenschaften oder solche mit persistenten, bioakkumulierbaren und toxischen Eigenschaften oder sehr persistenten und sehr bioakkumulierbaren Eigenschaften, die die Kriterien der Buchstaben d oder e nicht erfüllen –, die nach wissenschaftlichen Erkenntnissen wahrscheinlich schwerwiegende Wirkungen auf die menschliche Gesundheit oder auf die Umwelt haben, die ebenso besorgniserregend sind wie diejenigen anderer in den Buchstaben a bis e aufgeführter Stoffe, und die im Einzelfall gemäß dem Verfahren des Artikels 59 ermittelt werden.

MELAMIN - SVHC

“The combination of the substance intrinsic properties persistency, mobility and potential for being transported in the water phase over long distances lead to a potential to cause an irreversible presence in the aquatic environment, together with a widespread contamination of the aquatic environment.”

“Consequently, exposure of environmental organisms to melamine via “natural” waters and exposure of humans via drinking water is expected to increase over time due to persistency and mobility.”

„ it is not possible to derive a safe concentration limit for the environment and [...] the substance properties raise the concern that yet unknown effects could appear in the environment is an overall conclusion “

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006R1907>

<https://echa.europa.eu/de/registry-of-svhc-intentions/-/dislist/details/0b0236e187b21d68>

Pflanzenschutzmittel: Berücksichtigung der Persistenz und der Mobilität bei Genehmigung

Pflanzenschutzmittel-VO (Verordnung (EG) Nr. 1107/2009)

„Ein Wirkstoff wird nur genehmigt, wenn für eine oder mehrere repräsentative Verwendungen nachgewiesen wurde, dass nach der Verwendung des Pflanzenschutzmittels unter realistischen Verwendungsbedingungen die vorhergesagte Konzentration des Wirkstoffs oder von Metaboliten, Abbau- oder Reaktionsprodukte im Grundwasser den entsprechenden Kriterien der einheitlichen Grundsätze für die Bewertung und Zulassung von Pflanzenschutzmitteln gemäß Artikel 29 Absatz 6 entspricht.“

Expositionsmodellierung „Realistic worst case“

Kriterien für Grundwasser

- Wirkstoffe: 0,1 µg/L
- Relevante Metabolite: 0,1 µg/L
 - biologische Restwirksamkeit)
- „Nicht relevante Metabolite“: 10 µg/L
 - Biologische Restwirksamkeit < 50 %
 - Keine toxikologischen Auffälligkeiten



- Modellierung berücksichtigt Eintrag in Grundwasser
- Uferfiltration nicht berücksichtigt
- Persistenz und Mobilität eines Wirkstoffs und seiner Metaboliten grundsätzlich berücksichtigt, aber einheitliche, EU-weite Umsetzung in Praxis notwendig

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/362/dokumente/uba_factsheet_nrm.pdf

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/4031/publikationen/umid_01-2022-pflanzenschutzmittel.pdf

Biozide: Berücksichtigung der Persistenz und der Mobilität bei Genehmigung

Biozid-VO (Verordnung (EU) Nr. 528/2012)

Genehmigung eines Biozidproduktes, wenn Biozidprodukt selbst bzw. Rückstände keine unannehbaren Wirkungen auf die Umwelt haben, u.a. Kontamination von Oberflächengewässern (einschließlich Ästuar- und Meeressgewässern), Grundwasser und Trinkwasser, Luft und Boden unter Berücksichtigung von Orten in großer Entfernung vom Verwendungsort“

Expositionsmodellierung „Realistic worst case“

- Berücksichtigung von Eintrag über
 - Boden in Grundwasser (0,1 µg/L)
 - Oberflächengewässer: PEC/PNEC
- Uferfiltration nicht berücksichtigt
- Berücksichtigung von Metaboliten
 - alle „major metabolite“ (> 10 % bzw. 5 % wenn Maximum der Bildung am Studienende noch nicht erreicht ist)
 - Risk assessment für ökotox. Relevante Metabolite



Persistenz und Mobilität von Bioziden bei Genehmigung grundsätzlich berücksichtigt

Humanarzneimittel: Berücksichtigung der Persistenz und der Mobilität bei Genehmigung

Expositionsmodellierung „Realistic worst case“

- Berücksichtigung von Eintrag von Arzneimittel in Trinkwasser durch Uferfiltration
- Bewertungskriterium für Grundwasser: 1/10 der PNEC für Oberflächenwasser
- Keine Berücksichtigung von Transformationsprodukten und Metaboliten



Persistenz und Mobilität eines Stoffes kaum berücksichtigt

Umweltbewertung bei Genehmigung von Humanarzneimitteln nicht ausschlaggebend

Entwurf Humanarzneimittel-Richtlinie¹

- PMT, vPvM auch als Gefahrenklassen enthalten

„Ein Arzneimittel unterliegt der ärztlichen **Verschreibungspflicht**, wenn: f) es einen Wirkstoff enthält, der [...] persistent, mobil und toxisch oder sehr persistent und sehr mobil ist und für den eine ärztliche Verschreibung als Maßnahme zur Risikominimierung im Hinblick auf die Umwelt erforderlich ist, es sei denn, die Anwendung des Arzneimittels und die Patientensicherheit erfordern etwas anderes.“

¹[Entwurf Humanarzneimittelrichtlinie](#)

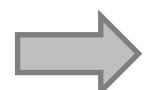
Wasserrahmenrichtlinie – Welche Stoffe können aktuell mit Hilfe einer UQN geregelt werden?

Umweltqualitätsnorm

„Konzentration eines bestimmten Schadstoffs oder einer bestimmten Schadstoffgruppe, die in Wasser, Sedimenten oder Biota aus Gründen des Gesundheits- und Umweltschutzes nicht überschritten werden darf“

Welche Stoffeigenschaften werden bei der UQN-Ableitung berücksichtigt?

- Ökotoxizität
- Toxizität
- Bioakkumulation
- (Endokrine Eigenschaften)



Regelung von Stoffen, die im Monitoring auffällig und (öko-)toxisch sind, z. B.

- PBT
- PMT
- (ED)

... und welche nicht?

Stoffen, die in Oberflächengewässern sehr häufig und in sehr hohen Konzentrationen auftreten, aber geringe (öko)-toxischen Eigenschaften haben, werden häufig nicht berücksichtigt

- z.B. (TFA), Sulfamidsäure, Melamin

Warum ist eine Regelung nötig?

- Obergrenze im Sinne der Vorsorge (unbekannte Effekte)
- Bei persistenten Stoffen Anstieg der Konzentration im Laufe der Zeit möglich
- Herausforderungen für Trinkwasserhygiene bereits mitdenken
 - Technische Machbarkeit (Entfernbarekeit aus Wasserkreislauf)
 - Nebenproduktbildung (z.B. iodierte Substanzen)

*Vertrag über die Arbeitsweise
der Europäischen Union*

„Die Umweltpolitik der Union
[...] beruht auf den Grundsätzen
der Vorsorge und Vorbeugung,
auf dem Grundsatz,
Umweltbeeinträchtigungen mit
Vorrang an ihrem Ursprung zu
bekämpfen, sowie auf dem
Verursacherprinzip.“

Übersicht weiterer relevanter Bezugswerte für PM-Stoffe

Wert (µg/L)	Rechtlich bindend?	Gilt für was?	Gilt für wo?	Kontext
10	Nein (kein verbindlicher Grenzwert)	Richtwert für nicht relevante Metabolite	Grundwasser	Pflanzenschutzmittelverordnung
1-10	ja	Pestizid-nrM, je nach Datenlage	Oberflächen-, Grund- und Rohwasser in Trinkwassereinzugsgebieten	Trinkwassereinzugsgebieteeverordnung
Vorschlag COM: 0,1-5 (einzelnen) (0,5-12,5 Summe)	(noch) nicht	Pestizid-nrM	Grundwasser	Groundwater directive (Water package)
0,01-3 (1 oder 3)	nein	Gesundheitlicher Orientierungswert für Trinkwasser	Trinkwasser	
1	nein	Bewertete anthropogene naturfremde Stoffe ohne bekannte Wirkungen auf biologische Systeme mikrobiell schwer abbaubare Stoffe, je Einzelstoff	Fließgewässer	Europäisches Fließgewässermemorandum

[Guidance Assessment Metabolites in Groundwater Regulation \(EC\) No 1107/2009](#)
[Trinkwassereinzugsgebieteeverordnung](#)
[Water Package COM/2022/540 final](#)

[UBA: Gesundheitlicher Orientierungswert](#)
[Europäisches Fließgewässermemorandum](#)

Gliederung

1. Spurenstoffzentrum des Bundes: Wer sind wir und was machen wir?
2. Spurenstoffe in Gewässern und ihre Regelungen
3. Persistenz und Mobilität – Bewertung und offene Fragestellungen
4. **Aktivitäten im Spurenstoffzentrum**
5. Zusammenfassung



Relevante Spurenstoffe, u.a.:

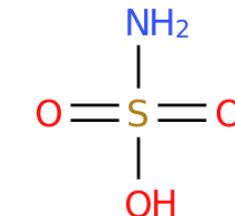
Substanz	Anwendung	Besorgnis
Valsartansäure	Transformationsprodukt von 5 Sartanen	<ul style="list-style-type: none">• Persistenz• Mobilität• Vorkommen im Trinkwasser• Schlecht eliminierbar 4. Reinigungsstufe Kläranlagen
Sulfamidsäure	Entkalker, Transformationsprodukt von Zuckerersatzstoffen	<ul style="list-style-type: none">• Persistenz• Mobilität• Trinkwassernachweis und Entfernung im Trinkwasser schwierig
Acesulfam K (E950)	synthetisches, hitzebeständiges Süßungsmittel, in Kosmetika (v.a. Zahnpflegemitteln wie Mundwasser, Zahnpasten), Arzneimitteln und Futtermitteln	<ul style="list-style-type: none">• Persistenz• Mobilität• Transformationsprodukt Sulfamidsäure• Trinkwassernachweise und Entfernung im Trinkwasser schwierig
Sucralose	Künstlicher Süßstoff Lebensmitteln, Kosmetik- und Körperpflegeprodukten, pharmazeutischen Produkten	<ul style="list-style-type: none">• Persistenz• Mobilität• Trinkwassernachweise und Entfernung im Trinkwasser schwierig

Runder Tisch Sulfamidsäure – Überblick aktueller Maßnahmen

Relevanz

- Starke anorganische Säure, mobil, stabil
- Transformationsprodukt von Acesulfam (Süßstoff)
- Hohe Umweltrelevanz: Nachweise in Oberflächen-, Grund- und Trinkwasser
- Nicht eliminierbar durch aktuelle Reinigungstechniken
- Handlungsbedarf an der Quelle!

September 2023 – Juli 2025
Neun Sitzungen



Sensibilisierungsmaßnahmen

- Aufnahme in Umweltbewertung durch Stiftung Warentest
- Verbraucherzentrale NRW informiert über Problematik und Alternativen
- Informationsmaterial für gewerbliche & industrielle Anwender
- Aktualisierung von Sicherheitsdatenblättern
- Transparente Produktinformationen (nicht konsensfähig)

Anwendungsmaßnahmen

- Industrielle Verfahren: Zerstörung von Sulfamidsäure mittels Nitrit (bis 90 %)
- Ersatz durch andere Säuren in Reinigungsmitteln wird von Formulierern geprüft
- Galvanikbranche sensibilisiert Mitgliedsunternehmen in Anwendung und Gebrauch von Sulfamidsäure
- Minimierung des Einsatzes (SFA nur, wenn unvermeidbar)
- Forschung zu Abbauverfahren in Kläranlagen (Universität für Bodenkultur Wien)

Stakeholderdialog-Workshop zu den Süßstoffen Acesulfam-K und Sucratose

Ziel

- Austausch zu Relevanz, Befundlage und Regulierungsrahmen der Süßstoffe Acesulfam-K und Sucratose
- Diskussion von Handlungsoptionen zur Verringerung von Einträgen in Gewässer
- Vernetzung von (neuen) Akteuren aus verschiedenen Bereichen zur Förderung gemeinsamer Maßnahmen

Am 06.11.2025
(Geschlossener
Teilnehmendenkreis)

Teilnehmende

- Umweltbehörden (BMUKN, UBA), Wasserwirtschaft und Versorgungsunternehmen, Industrie- und Branchenverbände, Verbraucherschutzorganisationen, Stiftung Warentest, Ökotest, Wissenschaft und Forschungseinrichtungen, Westdeutsches Diabetes- und Gesundheitszentrum, Umweltverbände

Inhalte

- Information ü. Relevanz von Acesulfam-K und Sucratose als relevante Spurenstoffe
- Regulatorische Einordnung von Süßstoffen (Zulassungsverfahren, rechtliche Aspekte)
- Monitoring-Ergebnisse aus Gewässern und Kläranlagen
- Anwendung und Bedeutung von Süßstoffen (Industrie, Verbraucher, Gesundheitsperspektive)
- Diskussion zu Reduktionsmaßnahmen und künftiger Zusammenarbeit



Relevanz

- Persistenz
- Mobilität
- Trinkwassernachweise
- Eingeschränkte Elimination

Gliederung

1. Spurenstoffzentrum des Bundes: Wer sind wir und was machen wir?
2. Spurenstoffe in Gewässern und ihre Regelungen
3. Persistenz und Mobilität – Bewertung und offene Fragestellungen
4. Aktivitäten im Spurenstoffzentrum
5. **Zusammenfassung**



Zusammenfassung

Persistente und mobile Stoffe werden in der europäischen Chemikalienregulierung unterschiedlich berücksichtigt

- Prospektive Bewertung
 - CLP-Kriterien PMT und vPvM seit 2023
 - PM-Eigenschaften bei Genehmigung von Pflanzenschutzmittel und Bioziden berücksichtigt
 - Keine Berücksichtigung bei Humanarzneimitteln
- Bewertung in Wasserkompartimenten
 - Trinkwasser: Berücksichtigung von relevanten und „nicht-relevanten“ Metaboliten von Pestiziden
 - Grundwasser: Regelung von „nicht-relevanten“ Metaboliten von Pestiziden geplant
 - Oberflächengewässer: keine Berücksichtigung von vPvM-Stoffen

Wie können PM-Stoffe stärker berücksichtigt werden?

- EU-weite Umsetzung der Bewertungsmaßstäbe in Praxis
- Harmonisierte Kriterien und Grenzwerte über verschiedene Regulierungen hinweg
- Generelle Berücksichtigung von Metaboliten/ Transformationsprodukten von Chemikalien
- Berücksichtigung der Umweltwirkung weiterer Produktgruppen: Kosmetika, Lebensmittelinhaltsstoffe



Danke für Ihre Aufmerksamkeit !

www.spurenstoffzentrum.de
spurenstoffzentrum@uba.de

Wir stehen für Fragen und Anliegen
gerne zur Verfügung!



Fragen?

Erfahrungen
Zusammenspiel
gesetzliche
Regelungen?

PM-Stoffe ausreichend
berücksichtigt oder
noch nicht?

Wo sind
Lücken?

Wieviel sind wir, als
Gesellschaft, bereit zu
investieren?

Risikobasierte
Bewertung vs.
Vorsorgeprinzip für
Trinkwasser?