

Lebendige Alster, Fachtagung Gewässerschutz in der Großstadt,
08. Juni 2023, Hamburg



Eintrag von Bioziden in städtische Gewässer

Susanne Smolka, Dipl. Biol.

Referentin Pestizide, Biozide

Pestizid Aktions-Netzwerk e.V.

PAN Germany

Pestizid Aktions-Netzwerk e.V.

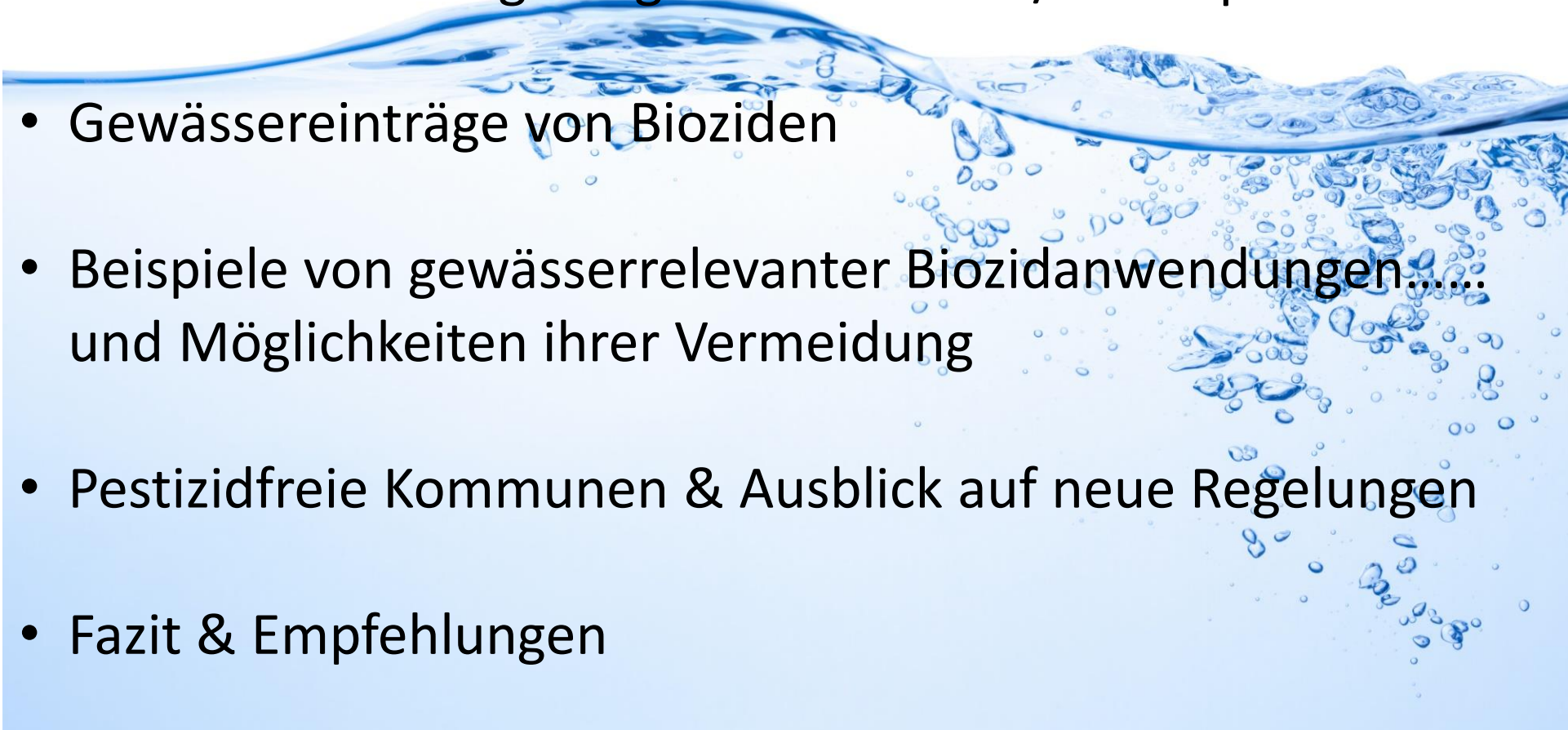


- Nichtregierungsorganisation, seit 1984
- Arbeitsschwerpunkte Pestizide & Biozide
- Wir informieren, beraten & schaffen Bewußtsein
- Wir vertreten Interessen der Zivilgesellschaft in Politik & Gesetzgebungsprozessen
- Wir fördern Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz & Schädlingsbekämpfung: <https://pan-germany.org/>

Teil von PAN International, mit über
600 Organisationen in > 90 Ländern



Eine gesunde Welt für alle. Mensch und Umwelt vor Pestiziden schützen. Alternativen fördern.

- 
- Definition und Regelungen zu Bioziden / Biozidprodukten
 - Gewässereinträge von Bioziden
 - Beispiele von gewässerrelevanter Biozidanwendungen.....
und Möglichkeiten ihrer Vermeidung
 - Pestizidfreie Kommunen & Ausblick auf neue Regelungen
 - Fazit & Empfehlungen

Pestizide



„Pflanzenschutzmittel“

Biozidprodukte



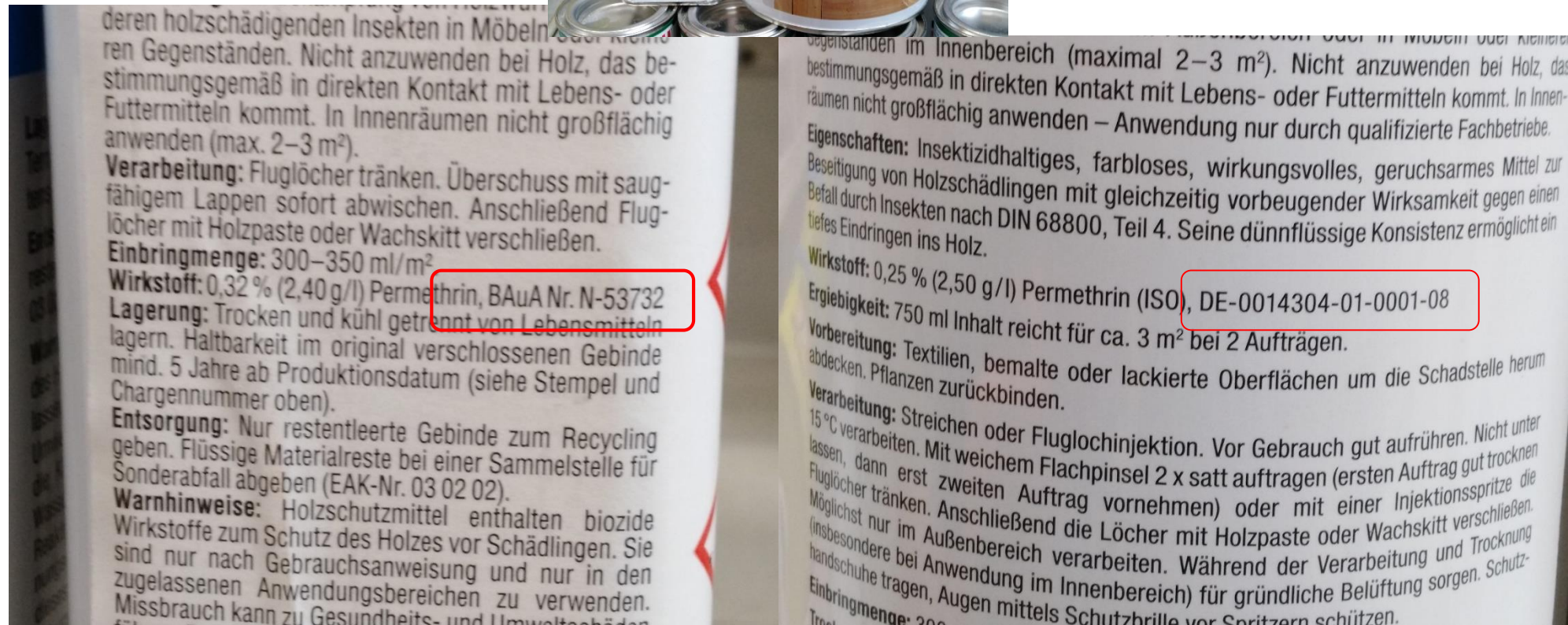
Vielseitige Verwendung, 22 Produktarten:

- Desinfektion (Human & Veterinärbereich)
- Konservierung & Materialschutz (Fasern, Fassaden, Holz)
- Schädlingsbekämpfung (außerhalb Pflanzenschutz)
- Bewuchsschutz für Boote, Schiffe, sonstige

Biozide in Deutschland

- ca. 46.000 Biozidprodukte (in EU > 50.000)
- ca. 260 Wirkstoffe (davon ca. 60 auch Pestizid-Wirkstoffe)
- Inlandsabgabe Biozid-Wirkstoffe/Jahr – keine Daten!
Eine systematische Erfassung von Vermarktungsdaten ist erst seit 2022 vorgeschrieben – Berichterstattung?
- Zahlreiche Biozid-Wirkstoffe und Produkte noch in der rechtlichen Übergangsphase, Implementierung des neuen Biozidrechts vom 2012 noch immer nicht abgeschlossen
- Kein legislativer Rahmen für einen nachhaltigen, umweltschonenden Einsatz!
- Kein systematisches Gewässermonitoring!

Biozidprodukte – Kennzeichnung



Zugelassene Biozidprodukte

<https://echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/biocidal-products>

Trade name 	Product-type 	Active Substance 	Market area 	Authorisation type	
URAGAN D2 1 more entry	 PT18		France 8 more entries		
- TWP 077	 PT08	1-[[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-yl]methyl]-1H-1,2,4-triazole (Propiconazole) 3-iodo-2-propynylbutylcarbamate (IPBC)	Denmark Poland Spain	National authorisation	
- OBI Holzgrund	 PT08	3-iodo-2-propynylbutylcarbamate (IPBC)	Denmark Poland	National authorisation	
- Embadecor Grenen Koranol Imprägnierlasur Kiefer	 PT08	1-[[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-yl]methyl]-1H-1,2,4-triazole (Propiconazole) 3-iodo-2-propynylbutylcarbamate (IPBC)	Austria Germany Luxembourg Netherlands Poland 2 more entries	National authorisation	
- Cetol HS Color (BP)	 PT08	3-iodo-2-propynylbutylcarbamate (IPBC) Alkyl (C12-16) dimethylbenzyl ammonium chloride (ADBAC/BKC (C12-16))	Austria Italy	National authorisation	
- Rubbol WP 177 Sikkens Rubbol WP 177 (BPD) Sikkens Rubbol WP 177 BPD	 PT08	3-iodo-2-propynylbutylcarbamate (IPBC)	Austria Czech Republic Denmark Germany Hungary	National authorisation	



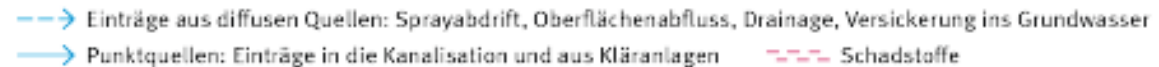
Eintragspfade in Gewässer



Photo: © Gabi-Schoenemann_pixelio.de

- 

Schematische Darstellung möglicher Eintragspfade von Bioziden in die Gewässer



[Abb. aus: UBA (2018): Hintergrund –
Empfehlungen zur Reduzierung von Mikroverunreinigungen in den Gewässern]

Biozide in der Alster

Nur wenige Biozide werden als prioritäre Stoffe oder flussgebietsspezifische Stoffe beprobt.

UQN-Überschreitungen bei Bioziden im Alstereinzugsgebiet 2011 – 2017¹

Imidacloprid (Wasser, Sediment, Schwebstoffe)

Kupfer (Sediment)

Triclosan (Wasser)

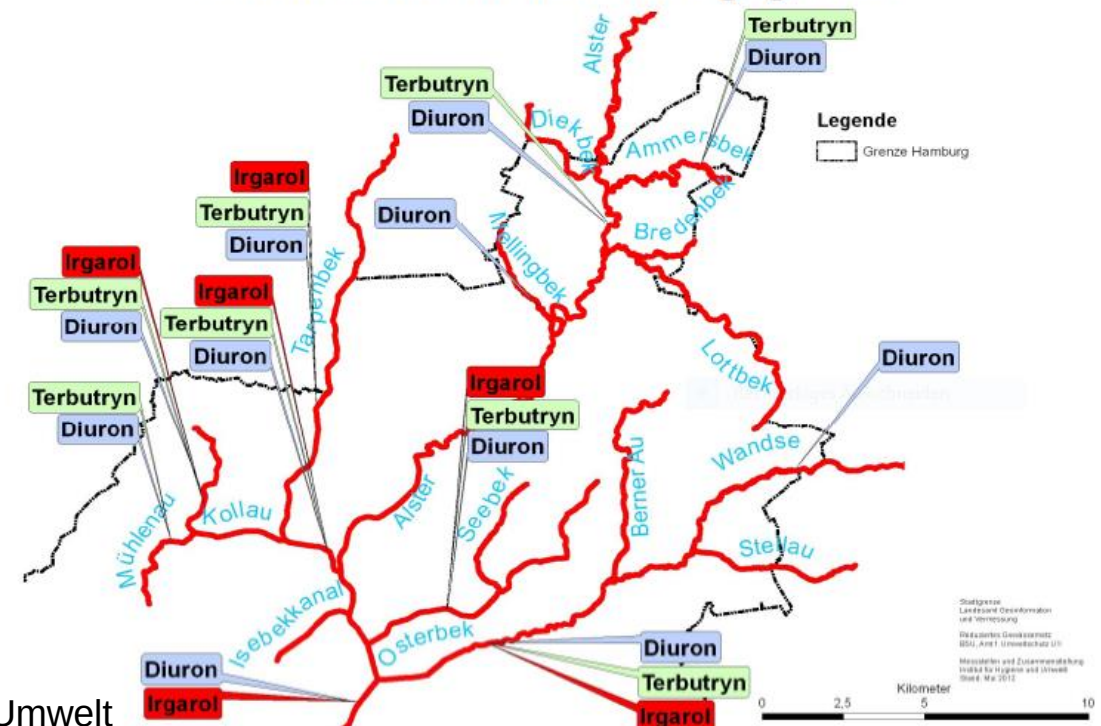
Zink (Sediment)

Irgarol (Wasser, prioritärer Stoff)

Weitere Funde^{2,3}:

TBT, Diuron, Terbutryn,

Biozide im Alstereinzugsgebiet



¹ Rohweder U., 2018, Vortrag auf der Fachtagung Lebendige Alster

² Kott R., 2019, Vortrag beim PAN Germany Fachgespräch zu Antifoulings

³ Abb. aus Vortrag Chem. Belastung der Alster, 2017, Inst. f. Hygiene und Umwelt

Gemessene UQN-Überschreitungen in Deutschland

Überschreitungen der EU-weiten UQN für prioritäre und weitere Schadstoffe	Überschreitungen der UQN der flussgebietsspezifischen Schadstoffe
PESTIZIDE*	PESTIZIDE*
Diuron	Bentazon
TBT	Mecoprop
Bifenox	Chloridazon
Cybutryn	2,4-D
Dichlorvos	Flufenacet
Isoproturon	Imidacloprid
	Nicosulfuron
INDUSTRIECHEMIKALIEN	Triclosan
Polyaromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	Diflufenican
	Picolinafen
	Triphenylzinn-Kation
STOFFE DER STOCKHOLM KONVENTION (POPs)	STOFFE DER STOCKHOLM KONVENTION (POPs)
BDE	PCBs
HCB	
Heptachlor	
PFOS	

* Pestizide: Pflanzenschutzmittel und Biozide

Quelle: Zusammenstellung des Umweltbundesamtes nach Angaben der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), 2016

[Abb. aus: UBA (2018):
Hintergrund -
Empfehlungen zur Reduzierung von
Mikroverunreinigungen in den Gewässern.
Tab. 2]

Biozideinträge über Kläranlagen und Regenüberläufe ¹

29 Kläranlagen :

Zulauf > 80% über BG: Triclosan, Isoproturon, Terbutryn, DEET, Permethrin

Ablauf > 90% Wiederfindungsrate bei: Triclosan (mittlerweile verboten, aber nicht in Kosmetika), Terbutryn, 1,2,4-Triazol, DEET

Schlamm > 50%: Triclosan, Terbutryn, Permethrin, Methyltriclosan, Imazalil

27 Regenüberlaufbecken > 50%: Triclosan, Carbendazim, Diuron, Propiconazol, Tebuconazol, Terbutryn, DEET, Permethrin

¹ Fuchs, S. et al. (2020): Belastung der Umwelt mit Bioziden realistischer erfassen - Schwerpunkt Einträge über Kläranlagen. UBA-Texte 169/2020

Beispiel 1: Antifouling-Anstriche

Biozid-Produktart 21



Notifizierte / genehmigte Antifouling-Wirkstoffe (EU)

Stand: 06.06.2023 (= 08.04.2019)

Kupferpyrithion	✓ 2025, nur für professionelle Anwender
Kupferflocken	✓ 2025
Kupferthiocyanat	✓ 2025
Dikupferoxid	✓ 2025
Tolylfluamid	✓ 2026, nicht für Binnengewässer
Zineb	✓ 2025
DCOIT (Isothiazolinon)	✓ 2025
Dichlofluamid	✓ 2025, nicht für Binnengewässer
Medetomidine	✓ 2023, Substitutionskandidat, neu, renewal
Tralopyril	✓ 2025, neu
Zink-Pyrithion	? im Review
Freie Radikale, in situ A&W	? im Review, neu
Kupfer (Granulat)	? Im Review, neu
Cybutryn (Irgarol®)	✋ nicht-genehmigt

[Datenbank unter: <https://echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/biocidal-active-substances>]

Regelungen zu Antifoulings in De

Zugelassene Antifouling-Mittel: 0 (Stand: 06.06.2023)

Bislang keine verpflichtenden Regelungen auf Bundesebene zum Umgang mit biozidhaltigen Antifoulings (z.B. Antifoulingpass für Bootsbesitzer, Verbote in sensiblen Gebieten oder zu Kontrollen)

Vereinzelte, regionale Regelungen, z.B.:

Wagenitz-VO (2000)

§ 6 (2) „Wasserfahrzeuge, deren Unterwasserschiff mit einem toxisch wirkenden Unterwasseranstrich behandelt wurde, dürfen nicht benutzt werden.“

Hamburger Alsterschiffahrts-VO (2006):

§ 3 (3) „Die Fahrzeuge dürfen nur mit einem umweltfreundlichen Unterwasseranstrich ausgestattet sein.“



Umweltfreundlicher Bewuchsschutz / Alternativen

- Es gibt einen Leitfaden:
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/biozide/biozidprodukte/antifouling-mittel/antifouling-im-wassersport-tipps-umweltschonenden>
- Einen Bewuchsschutzatlas:
<https://www.umweltbundesamt.de/bewuchsatlas-bewuchsschutz#einleitung>
- Einen Blauen Engel für umweltfreundliche Unterwasserbeschichtungen (DE-UZ-221) ...aber noch keine Produkte
- **Fazit: Der Einsatz biozidfreier Bootsanstriche entspricht dem Stand der Technik und sollte mindestens auf Binnen-
gewässern konsequent umgesetzt werden!**



Beispiel 2: Biozide an Gebäuden

Biozid-Produktart 7

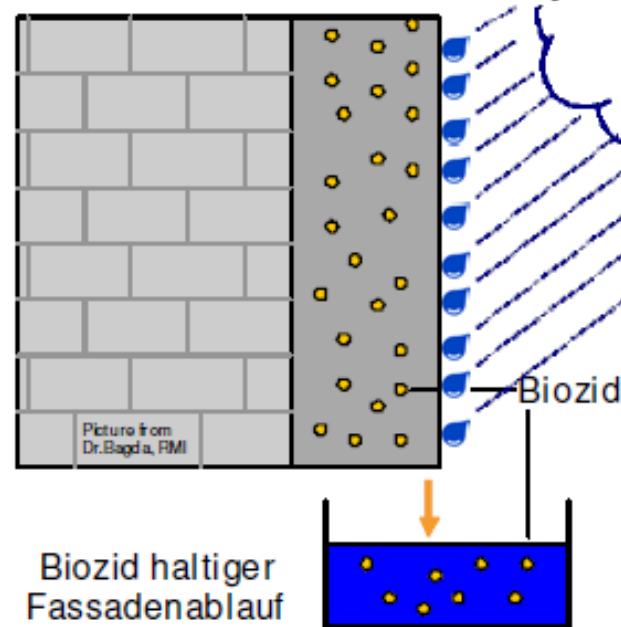


(N. Schmitz /
Pixelio.de)

Biozide in Fassadenanstriche / Putze

Einführung Schlagregen (driving rain) & Fassadenablauf (runoff)

Wand + Wärmedämmverbundsystem



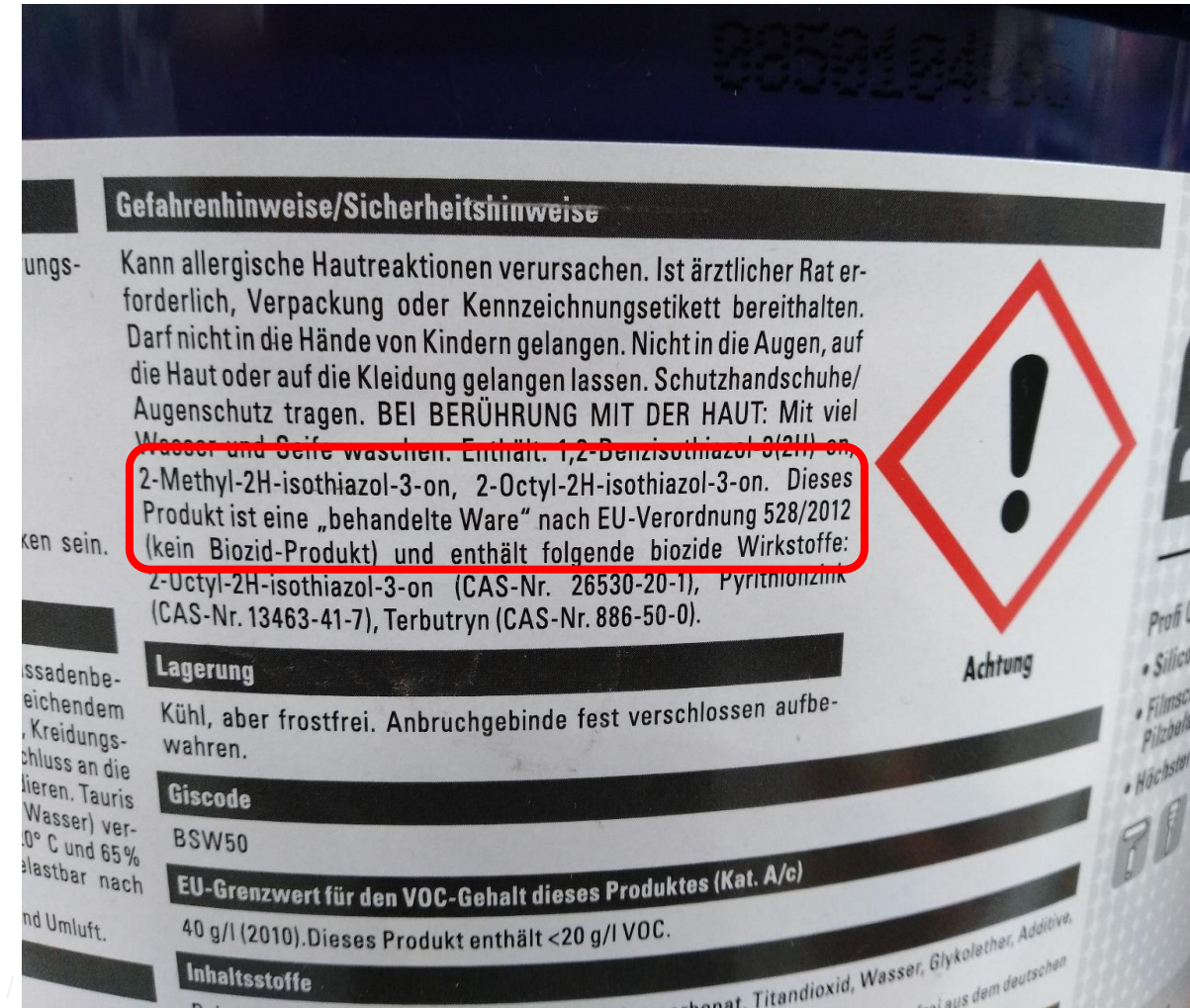
Schlagregen = Regen + Wind

Biozid-haltige Fassadenbeschichtungen sind den Wetterbedingungen ausgesetzt. Aus ihnen können u. a. die Biozide durch den **Schlagregen** von der Oberfläche abgewaschen werden. Mit dem **Fassadenablauf** erreichen sie den Boden sowie Oberflächen- und Grundwasser.

Filmgeschützten Fassadenanstriche – „Biozidbehandelte Waren“

Biozid-Wirkstoffe im Fassadenschutz, z.B.

- Carbendazim
- Isoproturon
- Diuron
- 1,2-Benzisothiazolin-3-on (BIT)
- 3-Iodo-2-Propinylbutylcarbammat (IPBC)
- Octyl-Isothiazolinon (OIT)
- Terbutryn
- Zinkpyrithion





Virtueller Mittagstalk Biozide

Umweltschadstoffe aus Baumaterialien - Ein vermeidbares Problem!

Dienstag, 31. März 2022, 12:00 – 13:00 Uhr

- **Freisetzung umweltrelevanter Stoffe aus Bauprodukten: Auswaschung durch Regen.**
Dr. Daniel Wicke, Kompetenzzentrum Wasser Berlin (KWB)
- **Wie lassen sich Stoffeinträge von Gebäuden in die Umwelt vermeiden?**
Prof. Dr. Michael Burkhardt, Ostschweizer Fachhochschule (OST), Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik (UMTEC)
- **Moderation**
Susanne Smolka, PAN Germany

PAN Germany bedankt sich für die finanzielle Unterstützung bei



<https://pan-germany.org/biozide/mittagstalk-biozide-umweltschadstoffe-aus-baumaterialien-aufzeichnung-und-dokumentation/>

Take Home Messages

- Umweltrelevante Stoffe gelangen aus Bauprodukten über den Regenabfluss in die Umwelt
 - Fassadenputze und -farben: Diuron, Terbutryn
 - Dachbahnen: Mecoprop, MCPA
 - Metallbleche: Zink
 - Mehrere Jahre nach Errichtung waren Stoffausträge noch hoch
 - Konzentrationen im Regenabfluss eines Gebietes können Umweltqualitätsnormen für Gewässer überschreiten (Verdünnung im Gewässer je nach Gewässergröße)
 - Großer Teil der freigesetzten Stoffmenge verbleibt vor Ort (diffuse oder gezielte Versickerung) → Beeinträchtigung des Grundwassers möglich
- Vermeidung stofflicher Belastungen im Regenabfluss, möglichst an der Quelle (Steckbriefe)



Vermeidung von Stoffeinträgen von Gebäuden

- Leitfäden und Steckbriefe für nachhaltiges Bauen:
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wie-architektinnen-schadstoffe-in-der-umwelt>
- Blauer Engel für umweltfreundliche Wärmedämmverbundsysteme (DE-UZ-140)
- Initiativen von Städten und Kommunen. In Hamburg: Bau öffentlicher Gebäude ohne filmgeschützte Fassaden
- **Fazit: Der Bau biozidfreier Fassaden und Dächer entspricht dem Stand der Technik und sollte zumindest bei öffentlichen Bauten und staatlich geförderten Bauprojekten verpflichtend sein.**



Pestizidfreie Kommunen: UBA-Aktivitäten

Veranstaltungen:

Nov. 2020: Schädlingsbekämpfung und Bautenschutz in Kommunen – Ein Erfahrungsaustausch. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/biozide/schaedlingsbekaempfung-bautenschutz-in-kommunen>

12. Mai 2022: Insektenschutz in Kommunen – von der Planung in die Praxis: <https://www.umweltbundesamt.de/programm-zur-online-fachtagung-insektenschutz-in>

Forschung: Umweltfreundliche Beschaffung und Einsatz von Biozid-Produkten in Kommunen. Weiterentwicklung des Konzepts „Pestizidfreie Kommune“ für den Biozidbereich.

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltfreundliche-beschaffung-einsatz-von-biozid>

Broschüre: Pestizide in Kommunen: Urbane Schädlingsbekämpfung, Bautenschutz und Hygiene.

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/pestizide-in-kommunen-urbane-schaedlingsbekaempfung>

Biozide meiden!

Umweltfreundlich & nachhaltig in der kommunalen Praxis

Problem:	Biozide sollen Schadorganismen töten oder abwehren und sind daher gleichzeitig gefährlich für Mensch und Umwelt.
Lösung:	Biozidprodukte und biozidbehandelte Erzeugnisse so wenig wie möglich verwenden.
Kommunen:	haben eine wichtige Bspelfunktion für Bürgerinnen und Bürger und können durch ein umweltschonendes, biozidreduzierendes Management in der kommunalen Praxis einen wichtigen Beitrag leisten zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele (SDGs).

„Zu einer ordnungsgemäßen Verwendung [von Bioziden] gehört, dass eine Kombination physikalischer, biologischer, chemischer und sonstiger eventuell gebotener Maßnahmen vernünftig angewandt wird, wodurch der Einsatz von Biozidprodukten auf das notwendige Mindestmaß begrenzt wird und geeignete vorbeugende Maßnahmen getroffen werden.“ (EU-Biozid-VO, Art. 17(5))



Es gibt viele Möglichkeiten in der Kommune, auf giftige Biozide zu verzichten und eine Reduktion der Biozidverwendung zu fördern.

Bewusstsein und Akzeptanz stärken:
Informationsvermittlung und Dialog fördern die kommunale und öffentliche Sensibilisierung hinsichtlich des Ziels der Biozidreduktion.

Konkrete Empfehlungen festlegen:

- In Leitfäden für die umweltverträgliche Beschaffung;
- In Leitfäden für die kommunale Schädlingsbekämpfung und das Hygienemanagement mit Priorisierung auf Vorsorge- und Alternativmaßnahmen;
- In Leitlinien zur Gebäudeplanung & Bauförderung für den Verzicht von biozidhaltigen Baustoffen und biozidhaltigen Außenfassadenanstrichen.

Gesetzgebung erfolgreich implementieren:

Schutzgebiete: Festbeschreibung von Biozidanwendungsverboten in regionalen Schutzgebiets-VO. Hierzu zählen auch Regelungen für einen biozidfreien Wassersport (Verzicht auf „Antifouling“). Diese Maßnahmen tragen auch zur Umsetzung des zukünftigen Insektenschutzgesetzes bei.
Kontrollaufgaben: Ausbau der Kontrollkapazitäten zur Überwachung des Handels mit Biozid-Produkten für die Umsetzung der zukünftigen Biozid-Durchführungs-VO (Selbstbedienungsverbot, Beratungspflicht).

Engagement sichtbar machen:

Engagierte Kommunen können als Vorbild ihre umweltfreundlichen Initiativen zur Biozidvermeidung öffentlich machen. PAN Germany ist interessiert an einem Austausch mit Kommunen und bietet an, die Verbreitung von Erfahrungen und Konzepten zu unterstützen. Mehr Informationen unter: <https://pan-germany.org>.

2020 | USA-Vorstellung: Schädlingsbekämpfung und Baurecht in Kommunen, 18.11.2020
Bildquellen: © N. Schmitz/pxllo.de, Schlimmerfoto.de, Smolke/PAN Germany

Dieses Projekt wurde gefördert durch die Umweltstiftung und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Die Mitfinanzierung erfolgt auf Grundlage des Deutschen Bundesgesetzes. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor:innen.



Kontakt:

Pestizid Aktions-Netzwerk e.V.
PAN Germany, Nienrabweg 52, 22785 Hamburg
<https://pan-germany.org>

Susanne Smolke, Referentin Biozide/Pestizide
susanne.smolke@pan-germany.org

Nachhaltige Kommune: Vermeidung von Bioziden im öffentlichen Raum



Ihr Manöver für Umwelt und Gesundheit

Alternativen zu Biozid-Antifouling



Eine gesunde Welt für alle.
Mensch und Umwelt vor Pestiziden schützen. Alternativen fördern.

Bisher

Neue Vermarktungsregeln in DE

Ab 1.1.2025: Selbstbedienungsverbot für
bestimmte Biozidprodukte + sachkundige
Verkaufsberatung ... auch im Online-Handel

gem. ChemBiozidDV:
<https://www.gesetze-im-internet.de/chembioziddv/index.html>



Foto © Pestizid Aktions-Netzwerk e.V.



© Pestizid Aktions-Netzwerk e.V.

Neue Anwendungsbeschränkungen in Schutzgebieten (§ 30a BNatSchG)

Verbot

- flächenmäßiger Einsatz von Insektiziden (PT 18)
- Sprühapplikation von Holzschutzmitteln (PT 8)

Verantwortliche Behörden können auf Antragstellung Ausnahmen vom Verbot aussprechen.



Koalitionsvertrag 2021: Analog sollen Regelungen für Trinkwasserschutzgebiete festgelegt werden. Bislang kein Vorschlag zur Umsetzung.

Fazit: Biozidprodukte meiden - Alternativen fördern und nutzen!

Empfehlungen

- Bessere Transparenz bei Markt- und Verwendungsdaten - Jahresberichte
- Systematische Erhebung und Überwachung der Umweltbelastung mit Bioziden
- Verbot von Antifoulings an Sportbooten in Binnengewässern
- Verbot des Sprühens von Bioziden aus der Luft
- Erarbeitung untergesetzlicher Regelwerke zur „Best Practice“ – Nachhaltige Verwendung und Schutz sensibler Gebiete
- Kommunale Initiativen zur Biozidvermeidung – NoHazCities
- Bessere Aufklärung & Sensibilisierung der Öffentlichkeit

.....

Vielen Dank!

Follow-us:



<https://twitter.com/PANGermany>

<https://www.youtube.com/user/PANGermany/videos>

Insta: pangermany

Susanne Smolka

PAN Germany

Susanne.smolka[at]pan-germany.org

www.pan-germany.org

Eine gesunde Welt für alle. Mensch und Umwelt vor Pestiziden schützen.
Alternativen fördern.

Foto: Juri Samsonov, www.fotolia.com