Biozide im Überblick

Biozidprodukte erkennen und darauf verzichten

Was sind Biozidprodukte?

Biozidprodukte zählen, wie die hauptsächlich in der Landwirtschaft verwendeten Pflanzenschutzmittel, zu den Pestiziden. Anders als die in der Landwirtschaft eingesetzten Pestizide, begegnen uns Biozidprodukte jedoch in sehr vielen Bereichen unseres täglichen Lebens – und zwar immer dann, wenn die Gesundheit von Mensch oder Tier oder Materialien (inkl. Gebäuden) geschützt werden sollen. Sie werden eingesetzt, um Bakterien, Viren, Pilze (z. B. Schimmel), schädliche Insekten (z. B. Lebensmittelmotten oder Mehlkäfer), Wirbeltiere (z. B. Ratten) und andere Schadorganismen zu töten, zu bekämpfen oder fernzuhalten.

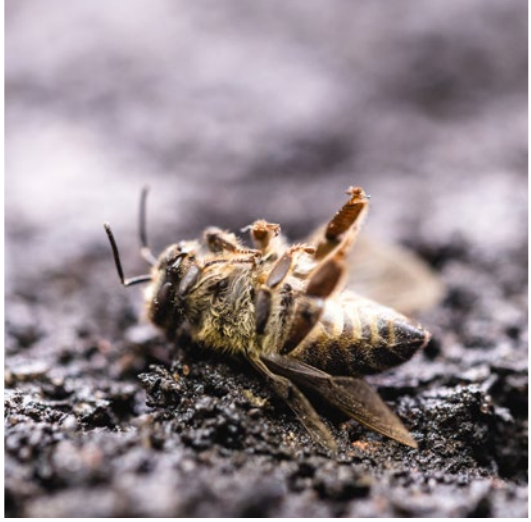
Der Begriff Biozid wird jedoch inhaltlich oft falsch verstanden. So halten viele Anwender*innen aufgrund des Wortteils „Bio“ diese Mittel für harmlos und ihnen ist nicht bewusst, dass Pestizid-Wirkstoffe in den Produkten enthalten sind. Während Pflanzenschutzmittel im Handel nur in abgesperrten Schränken und mit ausführlicher Aufklärung angeboten werden dürfen, sind Biozidprodukte frei verkäuflich. Die Anwendung kann aber auf bestimmte Verwenderkategorien beschränkt sein. Mitte Mai 2021 wurde zwar dahingehend das Biozidrecht verschärft, ein Selbstbedienungsverbot bzw. eine verkäuferseitige Aufklärung über die Risiken und Alternativen des Biozideinsatzes soll aber erst ab 2025 erfolgen[1]. Zurzeit befinden sich ca. 89.0000 gemeldete Biozidprodukte im Umlauf, die auf 164 von der EU genehmigten Wirkstoffen basieren (Stand 06/22)[2]. Es gibt zahlreiche weitere Wirkstoffe, die als Altstoffe noch im Umlauf sind und sich erst jetzt in der Prüfung befinden oder noch bewertet werden müssen.

Biozidprodukte werden aufgrund der vielfältigen Anwendungsbereiche in vier Hauptgruppen unterteilt:

1. Desinfektionsmittel (inkl. desinfizierender Reinigungsprodukte)
2. Schutzmittel (z. B. Holzschutzmittel, Konservierungsmittel für Kühlflüssigkeiten, Lacke, Farben oder Kosmetikprodukte)
3. Schädlingsbekämpfungsmittel (z. B. Anti-Mücken-Sprays, Ameisenköder oder Mittel gegen Nager)
4. Sonstige Biozidprodukte (z. B. Anti-Fouling-Anstriche an Booten)

Biozidprodukte mit sogenannter primärer Biozidfunktion, wie desinfizierende Wasch- und Reinigungsprodukte oder Schädlingsbekämpfungsmittel (z. B. Anti-Motten-Mittel, Ratten- oder Mäusegift), sind im Einzelhandel meist frei verkäuflich und in den meisten Haushalten zu finden. Aber auch viele Alltagsgegenstände sind ohne direkte Kennzeichnung mit Bioziden behandelt.

„Versteckte“ Verwendung finden Biozide beispielsweise in Funktionswäsche, Matratzen, Moskitonetzen, Bettwäsche, Möbeln, Vorhängen und Teppichen, die oft bereits während der Herstellung mit Akariziden gegen Milben oder Insektiziden behandelt werden, um sie vor Motten und Käfern zu schützen. Auch als „antibakteriell“ gekennzeichnete Produkte wie Müllbeutel, Kunststoffbretter, Türklinken, Lichtschalter oder Sportkleidung sind häufig mit desinfizierenden Stoffen ausgerüstet[3]. Diese Produkte werden gemäß EU-Biozid-Verordnung (528/2012) als behandelte Waren ohne primäre Biozidfunktion definiert. Im Gegensatz zu Produkten mit primärer Biozidfunktion liegt die Angabe von umweltrelevanten Auswirkungen von behandelten Waren im Ermessen der Hersteller. Es müssen die verwendeten Wirkstoffe auf den Etiketten angegeben werden, jedoch kann die Anforderung an die Kennzeichnung darüber hinaus teilweise, z. B. bei bestimmten Wirkstoffen, noch weiter reichen.



Gründe, auf Biozidprodukte zu verzichten

Eine überflüssige oder fehlerhafte Verwendung von Biozidprodukten in der Wohnung oder rund um das Haus kann die Umwelt unnötig belasten und negativ beeinträchtigen. Grund dafür ist, dass Biozide oft langlebig sind und sie aus beispielsweise Textilien über einen längeren Zeitraum und wiederholt durch die Waschmaschine ausgewaschen werden.[4]

Auch wenn die Anwender*innen, beispielsweise bei Schädlingsbekämpfungsmitteln, nur bestimmte Organismen bekämpfen wollen, sind Biozide – ähnlich wie die in der Land- und Forstwirtschaft eingesetzten Pflanzenschutzmittel – meist nicht selektiv wirksam. Das heißt, es werden nicht nur sogenannte Schädlinge bekämpft, sondern auch viele weitere Organismen ungewollt geschädigt oder getötet (weshalb sie als Nicht-Ziel-Organismen bezeichnet werden). So werden bei der Verwendung von Antikoagulantien, also blutgerinnungshemmenden Mitteln gegen Nagetiere (Rodentizide), in hohem Maße auch Nicht-Ziel-Organismen wie Greifvögel, Füchse oder Marder geschädigt. Nager, die solche Mittel durch Futterköder o. ä. aufnehmen, sind nicht sofort tot, sondern verbluten innerlich über mehrere Tage. Das Gift gelangt dann beim Verspeisen der Beutetiere durch natürliche Prädatoren in deren Organismus[5].

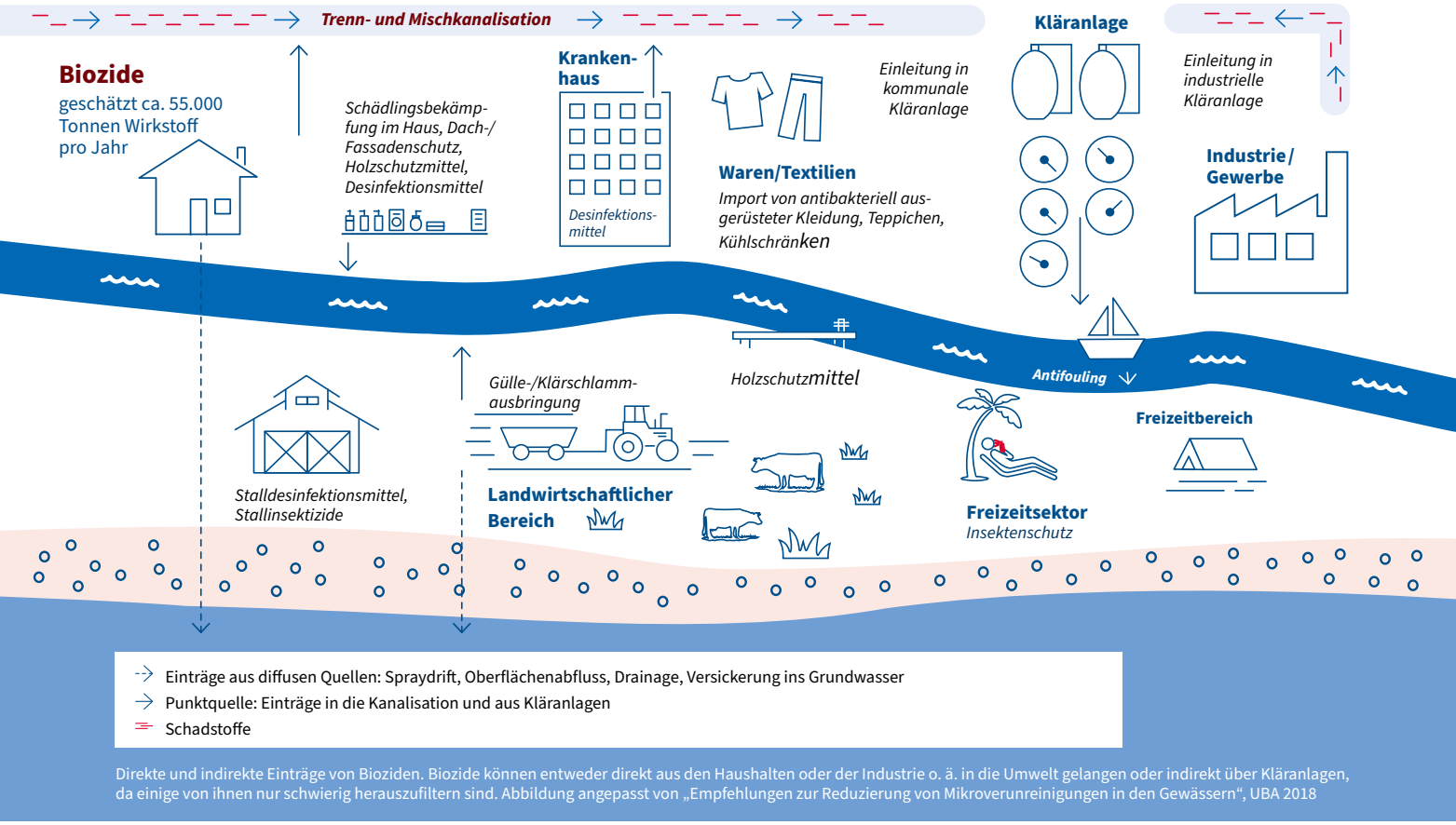
Zahlreiche Biozidprodukte, wie Schädlingsbekämpfungsmittel (z. B. Ameisengift, Rattengift, Insekten-Sprays), werden im Außenbereich, auf Balkonen oder Terrassen eingesetzt und gelangen so unmittelbar in die Umwelt. Fassadenschutzmittel mit Algiziden gegen Algenbewuchs werden bei Regen ausgewaschen und gelangen anschließend ins Grundwasser oder in Flüsse, Bäche etc. Auch über indirekte Wege, wie Kläranlagen, gelangen Biozide in unsere Umwelt, da sie von diesen oft nicht herausgefiltert werden können.

Viele Mittel, die zur Abwehr von Mücken oder Zecken auf die Haut aufgetragen werden, enthalten die Wirkstoffe DEET oder Icaridin. Sie sind meist wasserlöslich und werden spätestens beim Duschen abgewaschen. Nur etwa 70 Prozent der Wirkstoffe können in Klärwerken entfernt werden[6], der Rest landet durch ihre Abläufe in Gewässern. Beide Wirkstoffe stehen im Verdacht, negative Auswirkungen auf Nicht-Ziel-Organismen zu haben. Bei Anwendung von Icaridin wurden beispielsweise Entwicklungsstörungen bei den Larven von Lurchen nachgewiesen.[7]

Einige Pestizid-Wirkstoffe sind zwar in Pflanzenschutzmitteln nicht zugelassen, sie können allerdings durch die Anwendung in Biozidprodukten in die Umwelt gelangen. Das Fungizid Iodopropynylbutylcarbamat (IPBC) ist beispielsweise in vielen Holzschutzmitteln enthalten, obwohl es keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel gibt.

Trotz all dieser schädlichen Wirkungen wird eine Vielzahl an Biozidprodukten und behandelten Alltagsgegenständen im Handel angeboten. Bedenklich ist vor allem die sorglose und steigende Verwendung von Desinfektionsmitteln in privaten Haushalten. Hygieniker*innen, Ärzt*innen und Behördenexpert*innen sehen diese Entwicklung höchst kritisch, weil die Menge der ausgewaschenen Wirkstoffe die ohnehin schon problematische Resistenzbildung von Keimen beschleunigt und die Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln in Arztpraxen und Krankenhäusern verringert[8]. So raten das Umweltbundesamt, das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und das Robert Koch-Institut von der Verwendung von Desinfektionsmitteln sowie von antibakteriell ausgerüsteter Ware im Privatbereich ab[9].

Querzahn-Fleckenmolch



Direkte und indirekte Einträge von Bioziden. Biozide können entweder direkt aus den Haushalten oder der Industrie o. ä. in die Umwelt gelangen oder indirekt über Kläranlagen, da einige von ihnen nur schwierig herauszufiltern sind. Abbildung angepasst von „Empfehlungen zur Reduzierung von Mikroverunreinigungen in den Gewässern“, UBA 2018

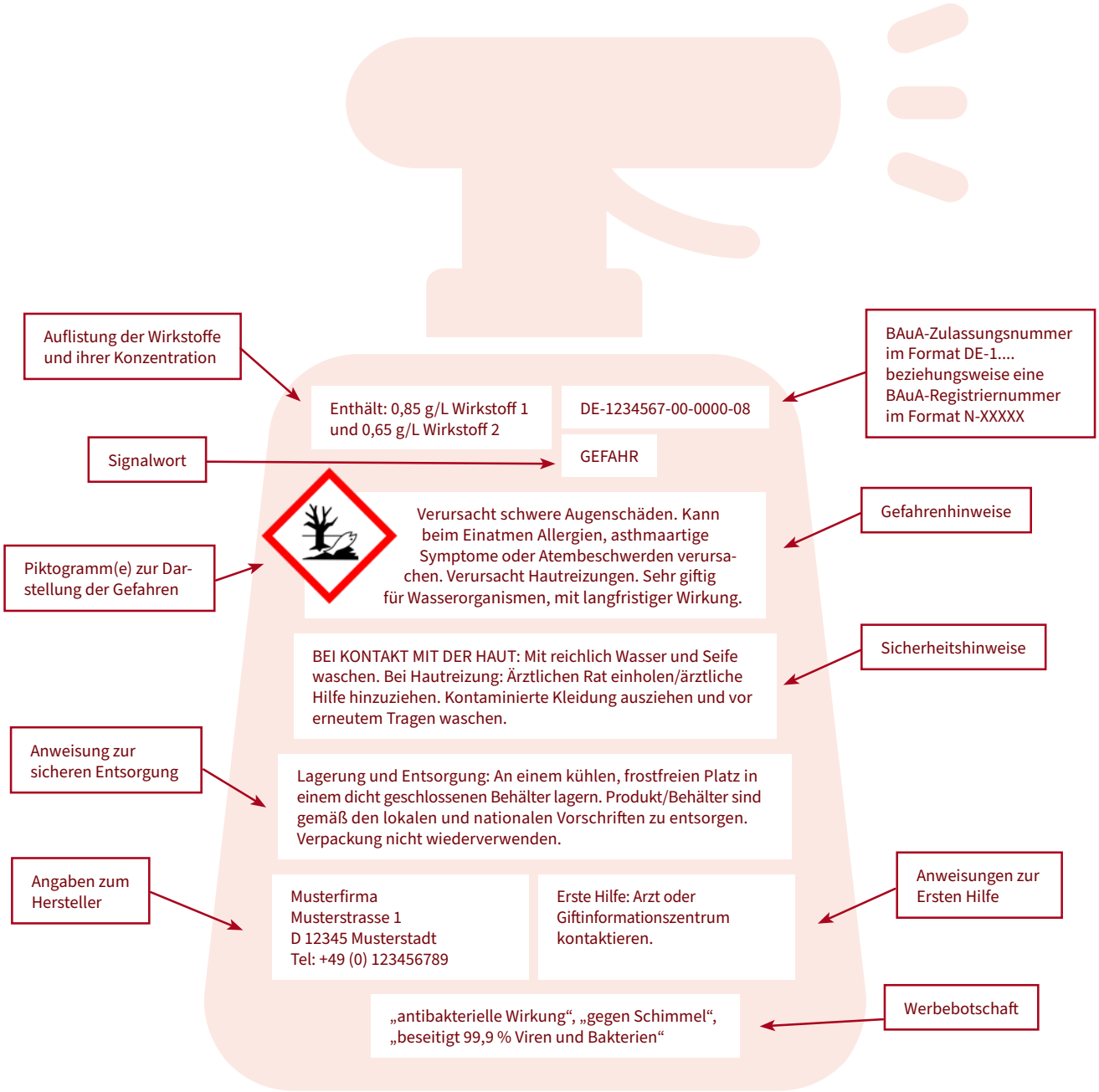
Tipps für den Einkauf

Biozidprodukte sollten keinesfalls für den täglichen Gebrauch eingesetzt werden. Achten Sie beim Einkauf darauf, ob in einem Produkt Biozide verwendet werden. Für Verbraucher*innen ist es jedoch nicht immer und vor allem oft nicht einfach ersichtlich, ob ein Produkt Biozide enthält. Achten Sie daher auf die folgenden Punkte auf dem Etikett, der Verpackung oder auf einem beiliegenden Sicherheitsdatenblatt. Letzteres muss bei Biozidprodukten immer beiliegen bzw. auf Anfrage ausgehändigt werden.

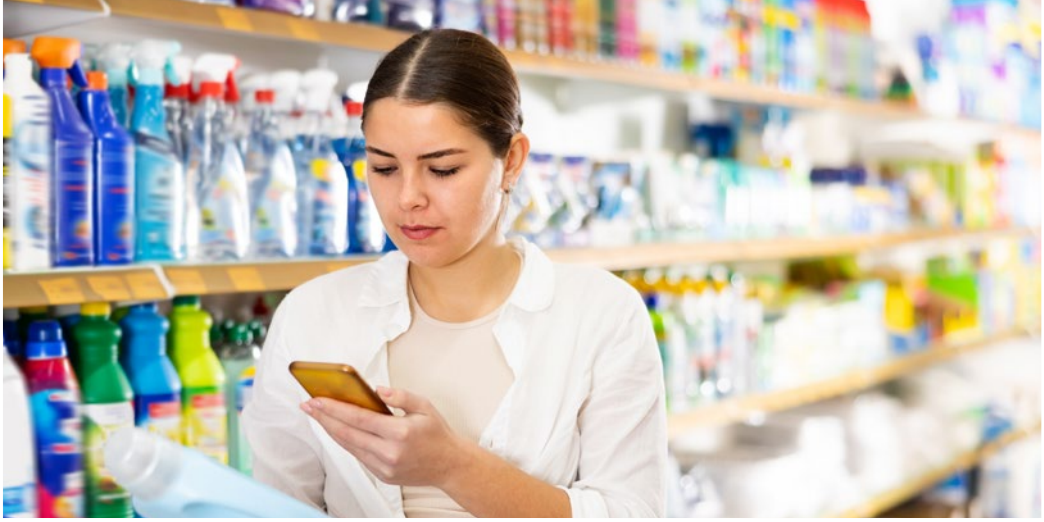
Woran erkenne ich, ob Produkte Biozide enthalten?

Es gibt mehrere Hinweise darauf, ob es sich bei einer Ware um ein Biozidprodukt handelt. Zum Beispiel muss Werbung für Biozidprodukte immer den folgenden Hinweis enthalten: „Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.“ In der folgenden Illustration sehen Sie weitere Hinweise auf ein Biozidprodukt. Zudem deuten Signalbegriffe wie z. B. „antibakterielle Wirkung“, „gegen Schimmel“, „beseitigt 99,9 % Viren und Bakterien“ oder die Produktbezeichnung wie Desinfektionsmittel, Holzschutzmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel (z. B. Anti-Ameisenmittel, Mücken-Stopp etc.) bereits darauf hin, dass es sich um Biozidprodukte handelt oder Biozide enthalten sind.

Sollten Sie vermuten, dass es sich bei einem Produkt um ein Biozidprodukt handelt, können Sie auch direkt beim Lieferanten nachfragen und eine Auskunft nach Artikel 58 (5) der Biozidprodukte-Verordnung (528/2012) beantragen. Binnen 45 Tagen muss Ihnen der Lieferant dann kostenlos Informationen über die Biozid-Behandlung der Ware zur Verfügung stellen.



Beispielhafte Kennzeichnung eines Biozidprodukts



Welche Alternativen zu Bioziden gibt es?

Der Einsatz und Umwelteintrag von Bioziden kann durch vorbeugende, alternative Maßnahmen und eine durchdachte Produktwahl stark reduziert werden. Informieren Sie sich und nutzen Sie umweltverträglichere Produkte, die mit geprüften Siegeln bzw. Labels gekennzeichnet sind. Außerdem bieten Apps die Möglichkeit, Produkte zu scannen, um mehr über mögliche Schadstoffe zu erfahren. Dies ist insbesondere für Produkte wie Reinigungsmittel und Kosmetika interessant. Die folgende Tabelle bietet eine Orientierung zum umweltfreundlichen Einkauf:

Empfehlenswerte Umweltsiegel und Zertifizierungen

- **Siegelklarheit:** https://www.siegelklarheit.de
  Überblick über verschiedene umweltfreundliche Siegel bzw. Labels auf Initiative der Bundesregierung mit Sterne-System
- **Blauer Engel:** https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt
  z. B. für schadstoffarme Lacke, kompostierbare Pflanztöpfe, Abwehr und Bekämpfung von Schädlingen in Innenräumen ohne giftige Wirkstoffe, umweltfreundliche Unterwasserbeschichtungen und andere Bewuchsschutzsysteme etc.
- **EU-Ecolabel („Euroblume"):** https://eu-ecolabel.de/fuer-verbraucher/produktwelten
  z. B. für umweltfreundliche Windeln, Papier, Handgeschirrspülmittel, Schmierstoffe etc.
- **FSC Pure:** http://www.fsc-deutschland.de
  z. B. für umweltfreundlichere Holzprodukte & Werkstoffe
- **PEFC:** https://www.pefc.de
  z. B. für schadstoffarmes Papier, Holzprodukte etc.
- **Naturland:** https://www.naturland.de/de
  z. B. für Holz
- **ÖkoControl:** http://www.oekocontrol.com
  z. B. für Massivholzmöbel, Polstermöbel und Matratzen
- **Ecocert:** https://www.ecocert.com/de-DE/home
  z. B. für Textilien und Waschmittel
- **Ecogarantie.:** https://ecogarantie.eu
  z. B. für Kosmetik und Waschmittel

Empfehlenswerte Apps zum Scannen von Produkten

Nutzer*innen können den Barcode vieler Alltagsprodukte scannen, um so Informationen über Schadstoffe zu erhalten, die nach EU-Gesetz deklariert werden müssen. Bei fehlenden Informationen erstellt die App einen automatischen Informationsantrag an den Hersteller, welcher verpflichtet ist, innerhalb von 45 Tagen zu antworten. Außerdem gibt es weiterführende Informationen und Neuigkeiten zu Biozidprodukten.

- **ToxFox**
- **Scan4Chem**
- **CodeCheck**

Wie man Biozide vermeiden kann

In Privathaushalten reichen folgende Maßnahmen und Mittel aus, um für eine ausreichende Hygiene zu sorgen:

→ Regelmäßiges Händewaschen mit Seife

→ Reinigung von Oberflächen und Türklinken mithilfe biozidfreier Reinigungsmittel:
- Allzweckreiniger
- Geschirrspülmittel
- Scheuermilch
- Badreiniger auf Basis von Zitronen- oder Essigsäure

Für Textilien reichen handelsübliche Waschmittel ohne zugesetzte Desinfektionsmittel sowie Maßnahmen wie:

→ Waschen mit einem Color- oder Vollwaschmittelpulver, bei normal verschmutzter Wäsche reichen 30 °C bei bunten bzw. 40 °C bei weißen Textilien

→ Alle Waschgänge nutzen und Socken sowie Unterwäsche ggf. bei 60 °C waschen

Ebenso sind Schädlingsbekämpfungsmittel im Haus meist überflüssig bzw. ihr Einsatz wird durch vorbeugende Maßnahmen erst gar nicht notwendig. Dazu zählen beispielsweise:

→ Häufige Reinigung von Ess- und Wohnbereichen

→ Kühle und trockene Lagerung von Vorräten in dichten Behältern und das regelmäßige Entfernen von Abfällen aus dem Haus

→ Häufiges Lüften der Bettdecke und Matratze

→ Anbringen von Zedernholzstücken und Lavendelsäckchen im Schrank gegen Motten

→ Anbringen von Insektengittern an den Fenstern

Am bzw. im Haus sind Materialschutzmittel für Holz oder Fassaden meist unnötig und vermeidbar:

→ Wahl der richtigen Holzart, wie beispielsweise Lärche, die sehr robust und beständig ist

→ Wahl von thermisch behandelten Hölzern

→ Verwendung mineralischer Putze wie Kalkputz für Fassaden

→ Bauliche Maßnahmen, wie ein ausreichender Dachüberstand, um das Material gegen Witterung und Nässe zu schützen

→ Richtiges Lüften, damit es zu keiner Kondensation von Feuchtigkeit und Schimmelbildung im Haus kommt

→ Falls es dennoch zu einem Befall mit Holzschädlingen kommt, sollte ein Fachbetrieb eingeschaltet werden. Die Behandlung des Holzes gegen holzzerstörende Insekten kann oft biozidfrei mit Heißluft-, Hochfrequenz- oder Mikrowellenverfahren erfolgen.

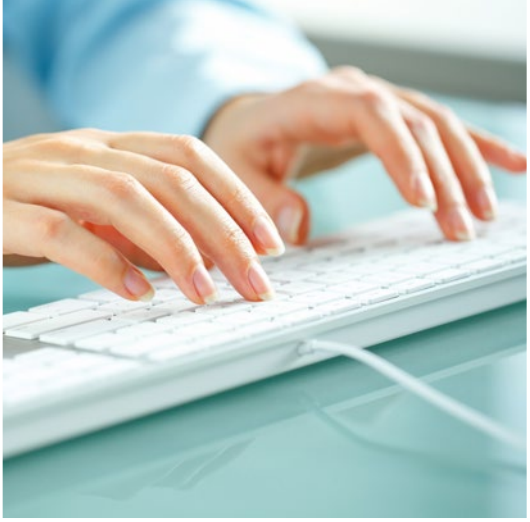
An Booten können Anti-Fouling-Produkte, die zum Schutz vor Bewuchs im Wasser eingesetzt werden, durch folgende biozidfreie Alternativen ersetzt werden:

→ Einsatz von Antihaftbeschichtungen auf Silikonbasis oder anderen Mitteln, die die Oberflächenstrukturen verändern und so den Organismen wenig Halt bieten

→ Regelmäßige mechanische Entfernung von Bewuchs

→ Sind die Boote nur ein paar Tage im Wasser, muss die Bootsoberfläche nicht unbedingt behandelt werden. Dies kann z. B. mit einer Bootshebeanlagen am Liegeplatz erreicht werden.

Zedernholzscheiben gegen Kleidermotten



Weiterführende Informationen

Weitere Informationen zu Bioziden liefert das Umweltbundesamt in seinem **Online-Biozid-Portal**. Für den Fall, dass ein Schädlingsbefall zu stark ist, um ihn mit biozidfreien Alternativen eindämmen zu können, sollten sachkundige Schädlingsbekämpfer*innen beauftragt werden. Fragen Sie dabei nach möglichst umweltverträglichen Bekämpfungsmaßnahmen, so schonen Sie sich und unsere Umwelt.

QUELLEN

1 IHK (2021): „Neue ChemBiozidDV: Neue Abgabebeschränkungen für Biozide im Handel“, unter https://www.ihk.de/karlsruhe/fachthemen/umwelt/chemikalien/biozide/neue-abgabebeschraenkungen-fuer-biozide-im-handel-5258328 (abgerufen am 02.12.2022)

2 Umweltbundesamt (2022) https://www.umweltbundesamt.de/daten/chemikalien/biozide-in-der-umwelt#zahl-der-wirkstoffe-fur-biozidprodukte (abgerufen am 14.11.2022)

3 Swedish Chemicals Agency KEMI (2020): Articles treated with biocides, https://www.kemi.se/download/18.164ad6b3172927a92893292a/1594972056851/facts-articles-treated-with-biocides2.pdf (abgerufen am 18.11.2022)

4 Sachverständigenrat für Umweltfragen (2016): Impulse für eine integrative Umweltpolitik. Eigenverlag

5 Umweltbundesamt (2021): Rodentizide, https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/biozide/biozidprodukte/rodentizide (abgerufen am 17.11.2022)

6 NDR (2021) Mückenschutz, https://www.ndr.de/ratgeber/verbraucher/Mueckenschutz-Welche-Mittel-schuetzen-vor-Stichen,muecken156.html (abgerufen am 15.11.2022)

7 Rafael M. Almeida, Barbara A. Han, Alexander J. Reisinger, Catherine Kagemann, Emma J. Rosi: High mortality in aquatic predators of mosquito larvae caused by exposure to insect repellent. In: Biology Letters. Band 14, Nr. 10, Oktober 2018, ISSN 1744-9561, S. 20180526, doi:10.1098/rsbl.2018.0526 unter https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsbl.2018.0526 (abgerufen am 06.12.2022)

8 Sachverständigenrat für Umweltfragen (2016): Impulse für eine integrative Umweltpolitik. Eigenverlag (abgerufen am 06.12.2022)

9 BfR (2000): Antibakterielle Reinigungsmittel im Haushalt nicht erforderlich, https://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2000/17/antibakterielle_reinigungsmittel_im_haushalt_nicht_erforderlich-890.html (abgerufen am 20.11.2022)

Impressum:

©2023, NABU-Bundesverband, 1. Auflage 05/2023
NABU (Naturschutzbund Deutschland) e. V., Charitéstraße 3, 10117 Berlin
NABU@NABU.de, www.NABU.de
Text/Redaktion: Dr. Verena Riedl, Maximilian Wulfheide, Christina Focke
Lektorat: Christina Focke
Gestaltung: süsses + saures, Berlin
Druck: X-Press Grafik & Druck GmbH, Berlin; gedruckt auf FSC-Recyclingpapier

Artikel-Nummer: 501070115
Bildnachweis: Titel: Artyom Belozyorov, Maridav/stock.adobe.com; S. 2: TwilightArtPictures, Artyom Belozyorov/stock.adobe.com; S. 3: photocech, RHJ/stock.adobe.com; S. 4: Vladimir Arndt, DedMityay/stock.adobe.com; S. 5: JackF, David, ldprod/stock.adobe.com; S. 6: kucherav, JackF/stock.adobe.com; S. 7: Racle Fotodesign, JenkoAtaman/stock.adobe.com; S. 8: vladstar, Karin & Uwe Annas/stock.adobe.com

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Umwelt Bundesamt

Gefördert durch das Umweltbundesamt und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Die Mittelbereitstellung erfolgt auf Beschluss des Deutschen Bundestages. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor*innen.