



DGUHT_{e.V.}

aktiv für Mensch + Umwelt

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR
UMWELT- UND HUMANOTOXIKOLOGIE

Geschäftsstelle der DGUHT

Dipl.-Ing. Waldemar Bothe

Bergstr. 32 · 73098 Rechberghausen

Tel.: 07161-3543587 · E-Mail: info@duht.de · www.dguht.de

Risiken der Desinfektionsmittel

Durch die CORONA-Pandemie waren Desinfektionsmittel Anfang 2020 phasenweise ausverkauft.

Sondergenehmigungen zur Zulassung wurden von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) erteilt, um den Bedarf zu decken. Bereits 2019 nutzen 56 % der Deutschen häufig Desinfektionsmittel, 69 % der 14–34 Jährigen tun dies sogar regelmäßig.¹ Aktuell liegen die Zahlen vermutlich deutlich höher. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)², das Robert-Koch-Institut³ und das nationale österreichische Umweltbundesamt GmbH Wien⁴ rät von einer Nutzung im Privathaushalt ab.

Grundlagen der natürlichen Mikrobiologie

Aufgrund von Berechnungen wird geschätzt, dass unser Körper rund 1,3 Mikroorganismen pro Körperzelle⁵ hat, d. h. mehr Mikroorganismen als Körperzellen. Auch in unserer Umwelt sind wir von Mikroorganismen (Viren, Bakterien, Pilze) umgeben – viele Arten sind noch unbekannt. Sie leben zum Teil in Symbiosen und unterstützen oder bekämpfen sich gegenseitig. Dieser Effekt wird z. B. auch bei der Fermentation von Lebensmitteln verwendet. Ohne Mikroorganismen bricht unsere Verdauung und unser Immunsystem zusammen.

Bei Desinfektionsmitteln und antibakteriellen Stoffen ist immer zu bedenken, dass diese einen Selektionsdruck und auch für den Menschen förderliche Mikroorganismen abtöten – am und im Körper sowie in der Umwelt. Bezug nehmend zu einer Studie zur Biodiversitätsforschung beschreibt die F.A.Z., dass Desinfektionsmittel oder Antibiotika eine Veränderung der Mikrogen-Zusammensetzung bewirken und die natürliche Eindämmung von Krankheitserregern behindern kann.⁶ Rund 700.000 Menschen sterben jedes Jahr, weil die eingenommenen Antibiotika nicht mehr wirken⁷, d. h. die Keime sind resistent dagegen geworden. Resistente Keime sind zu einem globalem Problem geworden. Was viele nicht wissen ist, dass auch Desinfektionsmittel zu resistenten Keimen führen.^{8,9,10}

Inhalts- und Wirkstoffe von Desinfektionsmitteln

Desinfektionsmittel enthalten biozide Wirkstoffe, d. h. Mittel zur Bekämpfung von Organismen (z. B. Bakterien, Viren, Pilze). Durch ihre potenzielle Gefährlichkeit auch für Mensch, Tier und Umwelt gibt es die Biozidverordnung (EU Verordnung Nr. 528/2012). Die Anforderungen zu der Zulassung sind hoch und erfordern bei neuen Wirkstoffen die Investition von 6-stelligen Beträgen. Auf der einen Seite sinnvoll, auf der anderen Seite bewirken diese Anforderungen, dass tendenziell nur noch größere Unternehmen sich solche Investitionen leisten können

und generell die Auswahl der möglichen Wirkstoffe gering ist. Zum Beispiel sind bis dato nur 10 genehmigte Wirkstoffe für die menschliche Hygiene zugelassen. Wenn die Stoffe genehmigt sind, bedeutet das nicht, dass diese ungefährlich sind – ersichtlich an den jeweiligen Gefahrenhinweisen.

Beispiel

Propan-2-ol (= Isopropanol, Isopropylalkohol)

Der Stoff wird sehr häufig für Handdesinfektion verwendet und ist wie folgt eingestuft:¹²

- H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
- H319: Verursacht schwere Augenreizung
- H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

Eine Untersuchung von Juan García-Gavín et al.¹³ bei 1.450 Patienten zeigte, dass 44 Patienten allergische Reaktionen auf Propan-2-ol zeigten. Das Ergebnis war, dass eine Sensibilisierung möglicherweise nicht so ungewöhnlich ist wie bisher angenommen. Propan-2-ol ist leicht flüchtig, gehört in die Gruppe der flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) und wird daher inhaliert.

Zu beachten sind neben den Wirkstoffen auch Verdünnungsmittel, Vergällungsmittel, Tenside, Schaum- und pH-Wert-Regulatoren, Komplexbildner, Farb- und Duftstoffe. Auch Verunreinigungen sind möglich. Leider werden diese Zusatzstoffe nur sehr selten deklariert oder mit Überbegriffen beschrieben. Bitte fragen Sie Hersteller nach allen Inhaltsstoffen, prüfen das Sicherheitsdatenblatt und suchen nach volldeklarierten Produkten.

Beispiele für Zusatzstoffe:

n-Hexan

Naphtha

Alle leicht flüchtigen Inhaltsstoffe werden teilweise inhaliert, mittel- bis schwerflüchtige Inhaltsstoffe oder Festkörper landen zudem im Feinstaub und können inhaliert und/oder verschluckt

werden. Insbesondere ein Risiko für Kinder, die häufig am Boden spielen und den Staub aufwirbeln. Zu den Langzeitwirkungen besteht noch Forschungsbedarf.

Relevante Studien zu Desinfektionsmitteln

Desinfektionsmittel erhöht COPD-Risiko

Bei einer Studie an 55.185 Krankenschwestern zeigte sich, dass ein regelmäßiger Gebrauch von Desinfektionsmitteln das Risiko erhöht, an einer chronisch-obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) zu erkranken.¹⁴ Eine andere Studie an 73.263 Krankenschwestern (von 2009–2015) kam zu dem Ergebnis, dass der häufige Gebrauch von Putz- und Desinfektionsmitteln (mehr als einmal wöchentlich) das COPD-Risiko um 25–38 Prozent erhöhte im Vergleich zu den Teilnehmerinnen, die solche Mittel seltener verwendeten.¹⁵

Vergleich zwischen antibakteriellen und normalen Putz- und Reinigungsmitteln

Forscher untersuchen 238 Haushalte, eine Gruppe verwendete antibakterielle Wirkstoffe, die anderen normale Reinigungsmittel. Resultat: die getesteten antibakteriellen Produkte reduzierten nicht das Risiko für Symptome von viralen Infektionskrankheiten im Haushalt.¹⁶

Erhöhtes Risiko für Asthma bereits nach 12 Monaten?

Personen, die mehr als 12 Monate lang Desinfektionsmitteln ausgesetzt waren, hatten im Vergleich zu den nicht exponierten Personen eine fast dreimal so hohe Wahrscheinlichkeit, dass Asthma durch einen Arzt diagnostiziert wurde.¹⁷

Empfehlung

Verwenden Sie im privaten Bereich Desinfektionsmittel nur im Ausnahmefall und in gut belüfteten Räumen. Wenn Sie Desinfektionsmittel verwenden, vermeiden Sie Sprühnebel und die Inhalation. Als Wirkstoffe für die Händedesinfektion sind Ethanol, Wasserstoffperoxid ohne synthetische Zusätze (z.B. Duftstoffe, Farbstoffe) zu bevorzugen, um die gesundheitlichen Risiken, mögliche Sensibilisierungen und allergische Reaktionen vorzubeugen. Fragen Sie den Hersteller nach einer Volldeklaration (Angabe aller Inhaltsstoffe). Verwenden Sie zur Reduzierung problematischer Keime Wasser und Seife aus nachwachsenden Rohstoffen und ohne synthetische Zusatzstoffe (z.B. Duftstoffe).

Kurzfassung für das hygienische Händewaschen:

1. Einseifen der Hände für mindestens 20 Sekunden und dabei die Handinnenfläche und den Bereich zwischen den Fingern beachten.
2. Spülen Sie die Hände mit klarem Wasser ab und trocknen Sie die Hände gut ab.
3. Achten Sie darauf Ihre Handtücher regelmäßig auszutauschen und schützen Sie Ihre Hände vor Austrocknung mit Naturkosmetik.

Unterstützen Sie Ihre guten Bakterien durch biologisch angebautes, regionales und saisonales Gemüse sowie Kräuter und fermentierte Lebensmittel. Auch können Darm- und Fastenkuren je nach individueller Vorgeschichte sinnvoll sein.

Autor:

Waldemar Bothe, Dipl.-Ing. (FH) Bioverfahrenstechnik,
Bausachverständiger kdR, Geruchsprüfer kdR
Sachkundiger gemäß DGUV-Regel 101-004 (bisher: BGR 128)
Anhang 6B (Gebäudeschadstoffe)
Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für
Umwelt- und Humantoxikologie e.V. (DGUHT)
Leiter des Bundesverband Bauberater kdR

Fußnoten

- 1 „Junge Menschen oft zu sorglos im Umgang mit Desinfektionsmitteln“; 09/2019; Umweltbundesamt; abgerufen am 21.05.2020 unter: <https://www.umweltbundesamt.de/junge-menschen-oft-zu-sorglos-im-umgang>
- 2 „Fragen und Antworten zu Nutzen und Risiken von Desinfektionsmitteln im Privathaushalt“; 2014; Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR); abgerufen am 23.05.2020 unter https://www.bfr.bund.de/de/fragen_und_antworten_zu_nutzen_und_risiken_von_desinfektionsmitteln_im_privathaushalt-190275.html
- 3 „Desinfektionsmittel für die menschliche Hygiene“; 04 / 2019; Umweltbundesamt; abgerufen am 21.05.2020 unter <https://www.umweltbundesamt.de/desinfektionsmittel-fuer-die-menschliche-hygiene>
- 4 „Desinfektionsmittel nur mit Vorsicht einsetzen!"; 11/2003; Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR); abgerufen am 23.05.2020 unter https://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2003/24/desinfektionsmittel_nur_mit_vorsicht_einsetzen_-2336.html
- 5 „Besteht der Mensch aus mehr Bakterien als Körperzellen?"; 01/2016; Alison Abbot, Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH; abgerufen am 23.05.2020 unter <https://www.spektrum.de/frage/besteht-der-mensch-aus-mehr-bakterien-als-koerperzellen/1392955>
- 6 „Das Engelsgesicht der harten Chemie“; Charlotte Wolff; 2020; abgerufen am 21.05.2020 unter <https://www.faz.net/aktuell/wissen/desinfektionsmittel-das-engelsgesicht-der-harten-chemie-16747586-p3.html>
- 7 „700.000 Tote pro Jahr: Massenhafter Einsatz von Antibiotika macht Keime resistent“; 03/2019; FOCUS Online; abgerufen am 23.05.2020 unter https://www.focus.de/gesundheit/ratgeber/medikamente/antibiotika-krise-700-000-tote-pro-jahr-keime-resistent-gegen-antibiotika_id_10475452.html
- 8 „Vorsicht: Resistenzen!"; 04/2019; Prof. Dr. Günter Kampf – Institut für Hygiene und Umweltmedizin; abgerufen am 23.05.2020 unter: <https://www.allgemeinarzt-online.de/praxisalltag/a/desinfektionsmittel-vorsicht-resistenzen-1996161>
- 9 „Desinfektionsmittel können Antibiotika-Resistenzen auslösen“; 12/2009; DER SPIEGEL (online); abgerufen am 23.05.2020 unter <https://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/krankenhauskeime-desinfektionsmittel-koennen-antibiotika-resistenzen-ausloesen-a-669307.html>
- 10 „Antibiotikaresistenz durch Desinfektionsmittel“; 01/2010; Deutscher Apotheker Verlag Dr. Roland Schmiedel GmbH & Co. KG, Stuttgart; abgerufen am 23.05.2020 unter <https://www.daz-az/2010/daz-1-2010/antibiotikaresistenz-durch-desinfektionsmittel>
- 11 „Genehmigte Wirkstoffe“; Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; abgerufen am 21.05.2020 über <https://www.reach-clp-biozid-helpdesk.de/DE/Biozide/Wirkstoffe/Genehmigte-Wirkstoffe/Genehmigte-Wirkstoffe-0.html#PT1> Hinweis: es gibt auch noch sogenannte Altwirkstoffe, die sich noch in einer Übergangsregelung befinden.
- 12 GESTIS Gefahrstoffdatenbank der IFA (Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung) – abgerufen am 23.05.2020 unter <https://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index.jsp>
- 13 „Allergic Contact Dermatitis Caused by Isopropyl Alcohol: A Missed Allergen?"; Juan García-Gavín, Ruth Lissens, Ann Timmermans, An Goossens; 2011; am 21.05.2020 abgerufen unter: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21679194/>
- 14 „Occupational exposure to disinfectants and COPD incidence in US nurses: a prospective cohort study“; Orianne Dumas et al; 2017; abgerufen am 21.05.2020 unter: https://erj.ersjournals.com/content/50/suppl_61/OA1774
- 15 „Kann der häufige Gebrauch von Desinfektionsmitteln COPD verursachen?; Lungenärzte im Netz; 2020; abgerufen am 22.05.2020 unter: <https://www.lungenaerzte-im-netz.de/news-archiv/meldung/article/kann-der-haeufige-gebrauch-von-desinfektionsmitteln-copd-verursachen/>
- 16 „Effect of Antibacterial Home Cleaning and Handwashing Products on Infectious Disease Symptoms: A Randomized, Double-Blind Trial“; Elaine L Larson, Susan X Lin, Cabilia Gomez-Pichardo, Phyllis Della-Latta; 2004; abgerufen am 21.05.2020 unter: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14996673/>
- 17 „Association Between Occupational Exposure to Disinfectants and Asthma in Young Adults Working in Cleaning or Health Services: Results From a Cross-Sectional Analysis in Germany“; Tobias Weinmann et al.; 2019; abgerufen am 22.05.2020 unter <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=31233007>