

7

# UMWELTBÜRO

## am Weißen See

### 7. Umweltblatt

Thema:

#### **"Es soll doch alles sauber sein"**

Der bedenkliche Einsatz von antibakteriellen  
Reinigungsmitteln im Haushalt

Info-Reihe des Umweltbüros

## Salmonellen, Staphylococcen, Escheriae - überall lauern „fiese“ Bakterien

Mikroben sind überall. Schon die Urgroßeltern hatten eine wahre Bakterienangst. Durch Erziehung und Erfahrung wissen wir: viele für uns unsichtbare Lebewesen teilen unser Lebens- und Wohnumfeld. Unter den Mikroben, das sind Bakterien, Viren, Hefen, Pilzsporen, sind nur einige, deren Lebensbedingungen für Menschen potentiell schädlich und gefährlich sind:

### die Krankheitskeime.

Überdies werden wir durch Werbung (bildhaft im Fernsehen dargeboten) dazu aufgefordert, unsere Umwelt durch den Einsatz von „neuartigen“ Reinigungern „**nicht nur sauber, sondern keimfrei**“ zu halten. Wer möchte schon mit Schädlingen und Keimen zusammenleben, die (da unsichtbar) überall lauern können, um ihr Leben zu unserem Schaden zu führen.

### Antibakteriell

heißt das Schlagwort, dass manchen grübeln lässt, ob herkömmliche Reinigung mit Seife und Waschpulver ausreichend für seine Gesundheit ist. Antibakteriell meint desinfizierend.

GLEICHWOHL ist die Frage erlaubt:

*Muss der Kampf gegen jedes einzelne Bakterium geführt werden?*

Der ökologische Umgang mit Wasser erfordert, dass Abwasser möglichst gering belastet werden soll. Neben der Einsparung an Trinkwasser, ist auch die Erhaltung und Verbesserung der Trinkwasserqualität ökologisches Ziel, aber Rückstände bei der Abwasserreinigung belasten die Gewinnung im Wasserwerk.

"2002 wurden in Deutschland 5.600 neue Wasch- und Reinigungsmittel oder Zusammensetzungen für häusliche, gewerbliche und industrielle Anwendung angemeldet. 2003 waren insgesamt 58.000 Mittel im Angebot, die von 3.650 Unternehmen hergestellt werden, wovon 250 Unternehmen erstmalig Reinigungsmittel herstellten.

Dabei nimmt der Anteil an 'keimtötenden', antibakteriellen Reinigungsmitteln an den im Haushalt eingesetzten Mitteln immer mehr zu."

Jahresbericht 2002 - Umweltbundesamt:

Jeder Bundesbürger (vom Säugling bis zum Rentner) *verputzt* jährlich einen halben Zentner Putz- und Waschmittel: UND *sauberer* Haushalt führt zu *belasteten* Gewässern.

Ein weiterhin boomender Markt sind auch antibakterielle Klobrillen, antibakterielle Vorratsdosen, antibakterielle Textilien, antibakterielle Müllbeutel, antibakterielle Duschvorhänge, antibakterielle Schneidebrettchen, antibakterielle Zahncremes ...

Andererseits helfen uns Bakterien, die unserer Gesundheit dienlich sind und bei der Abwehr von "Krankheitskeimen" nützen. Eine gesunde Mundflora wehrt Karies ab, Darmbakterien sind bei der Verdauung förderlich, auf der Haut leben Milliarden Mikroben, die uns vor Umwelteinflüssen bewahren. Antibakteriell richtet sich aber gegen alle Mikroben.

## Was sind Biozide

Im Privat- und Haushaltsbereich gehören die antibakteriellen, desinfizierenden, bakteriostatischen Reinigungsmittel für Bad, Toilette und Küche zu den **Bioziden**. Bodenreinigungsmittel sind eine besonders aggressive, problematische und wassergefährdende Gruppe.

Definition der Begriffe - entnommen aus "Ökobase" - Umweltbundesamt

"**Biozid** wirkt eine Zubereitung, die einen oder mehrere entsprechende Wirkstoffe enthält. Diese Wirkstoffe sollen auf chemischem oder biologischem Weg Schadorganismen zerstören, abschrecken, unschädlich machen, Schädigungen durch sie verhindern oder in anderer Weise bekämpfen."

"**Biozide** sind Stoffe sowie Mikroorganismen, einschließlich Viren, mit allgemeiner oder spezifischer Wirkung auf oder gegen Organismen, die für den Menschen oder für Produkte, die er verwendet oder herstellt, für Pflanzen, Tiere oder die Umwelt unerwünscht oder schädlich sind. Zu den Bioziden gehören Pflanzenschutzmittel und Desinfektionsmittel im Hygienebereich, außerdem Holzschutzmittel, Antifäulnismittel sowie Konservierungsmittel für Materialien und technische Prozesse."

Der Gesetzgeber hat das Thema nicht unbeachtet gelassen. Auf der Grundlage der EG-Richtlinie 98/8/EG (Biozid-Richtlinie) trat das Biozidgesetz am 28. 06. 2002 zusammen mit einer Änderung des Chemikaliengesetzes in Kraft. Für die Aspekte des Verbraucherschutzes ist die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) im Einvernehmen mit dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und dem Umweltbundesamt (UBA) die staatliche Kontrollinstanz für den Einsatz von **Bioziden**.

Allein: die Marktwirtschaft hat ihre eigenen Gesetze. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit sind die in Haushaltsreinigern enthaltenen **bioziden** Substanzen auf bestimmte Stoffklassen beschränkt. Die steigende Produktionsmenge von bioziden Stoffen erfordert neue Marktsegmente und begünstigt den zunehmenden Einsatz für Haushaltszwecke. Aktive Werbung belegt, dass dieser "Markt" von Unternehmen erschlossen wird. **Antibakterielle** Mittel sollten gekennzeichnet sein, aber selbst nicht so gekennzeichnete Reinigungsmittel können Biozide (Konservierungsmittel), Duftstoffe und Lösemittel enthalten.

Sicher, eine ganze Reihe von Haushaltsreinigern erleichtern die Hausarbeit. Zur Wirksamkeit sind **allen** Reinigungs- und Waschmitteln Tenside (oberflächenaktive Substanzen, Netzmittel) zugesetzt, die die Oberflächenspannung (= Tension) des Wassers verringern; sie verbessern das Benetzen, ermöglichen so die Aufnahme von Fetteilchen. Nebenbei wirken Tenside zugleich zersstörend auf Mikroben ein.

**Antibakterielle** Reinigungsmittel sind dagegen entbehrlich und sogar bedenklich. Ihre Inhaltsstoffe gelangen über den Wasserkreislauf letztlich ins Grundwasser, bis in die Meere und reichern sich dort an. Alle aquatischen (auf Wasser bezogenen) Lebensräume, die von den geklärten, aber nie völlig reinen Abwässern durchflossen werden, sind beeinflusst.

**Experten** von Umweltbundesamt und Bundesinstitut für Risikobewertung sagen: "**antibakterielle** Reiniger sind unter *normalen Haushaltsbedingungen* nicht nötig."

Information aus "Ökobase" herausgegeben vom Umweltbundesamt:

"Gemäß Wasch- und Reinigungsmittelgesetz (WRMG) muss beim Umweltbundesamt in Berlin jede Rahmenrezeptur von Wasch- und Reinigungsmitteln vom Hersteller angemeldet werden. Die Anmeldung erhält eine Registrierungsnummer. Sie besteht aus der Bezeichnung UBA und einer achtstelligen Ziffernfolge. Eine **Prüfung der Produkte auf Umweltverträglichkeit** ist jedoch mit dieser Registrierung nicht verbunden. Die eingehenden Mitteilungen werden vom UBA auf Vollständigkeit und die Inhaltstoffangaben auf "richtige" chemische Bezeichnung überprüft. Die Inhaltsstoffe werden weiter hinsichtlich der Einhaltung freiwilliger Vereinbarungen mit der (deutschen) Industrie geprüft; gegebenenfalls wird der Anmelder auf diese hingewiesen und eine Änderung der Rahmenrezeptur erbeten."

## Wirkung und Ergebnis

**Antibakterielle** Reinigungsmittel sollen "Brutstätten von Keimen" beseitigen, sie sollen Mikroben töten oder unschädlich machen. **Antibakteriell** wirkt aber wesensgemäß nicht nur gegen unwillkommene Krankheitserreger, **antibakteriell** meint vielmehr unspezifisch "gegen alle Mikroben" gerichtet.

Scheinbar "saubere" Flächen, Gegenstände, Hände, auch Lebensmittel sind aus mikrobieller Hinsicht selten "rein". Aber es ist weniger die mikrobielle Besiedlung, sondern die Gefahr liegt in Anzahl und vor allem Art der Keime. Ein unsauberes feuchtes Tuch kann gefährlicher sein, als die trockene Umgebung des Toilettensitzes - wie entsprechende Untersuchungen belegen.

Nachteile der **antibakteriellen** Mittel für die Umwelt sind:

- (1) Unkontrollierter, übermäßiger Einsatz von Desinfektionsmitteln kann über die Gasphase (Luft) zu Haut- und Schleimhautbeschwerden führen.
- (2) Die bioziden, **antibakteriellen** Zusätze gelangen ins Abwasser und stören die biologische Stufe der Kläranlagen. Da **Biozide** nicht spezifisch wirken, zerstören sie die in der biologischen Abwasserbehandlung tätigen Mikroorganismen.  
Organische Stoffe bestehen aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Phosphor in unterschiedlicher Zusammensetzung und Bindung. Klärwerksmikroben sollen alle organischen Substanzen zunächst zu unkritischen Substanzen (Nitraten und Phosphaten) umsetzen, zugleich Nitrate in Stickstoff überführen und endlich Phosphate binden und mit dem Klärschlamm ausfällen.
- (3) **Biozide** Stoffe selbst können ihrer Natur entsprechend im Klärwerk nicht zerstört werden. Nachgewiesen ist der Anstieg an Arzneimittelresten im Grundwasser. Es besteht Gefahr für die Lebenskreisläufe von Wassertieren. Vom Menschen eingetragene Stoffe, deren Begleitstoffe oder Abbauprodukte wirken als Hormone oder Pheromone und nehmen schon in geringen Mengen Einfluss auf die Flora und Fauna, teils in bislang unerforschten Wirkungskreisläufen. Gefahren entstehen somit auch für Lebensqualität und Gesundheit des Menschen. Bei der Trinkwassergewinnung aus Grundwasser können solche gefährdenden Stoffe nicht zielgerichtet entfernt werden.

- (4) **Biozide** sind oft allergieauslösend oder fördern das Entstehen von Allergien durch Kombinationswirkungen, in dem andere Einflussfaktoren begünstigt werden. Sie schädigen nützliche und notwendige Bakterienkulturen auf Haut und Schleimhäuten und verringern insofern die spätere Abwehr von Krankheitskeimen bei deren Angriff auf das körpereigene Immunsystem.

"Keime" sind natürlicher Bestandteil unserer Umwelt und trainieren (in normaler Menge) unser Abwehrsystem. Hauptsächlich Kinder können ihr Immunsystem beim Fehlen von Mikroben nicht trainieren und bleiben so bei späteren Attacken als Erwachsene ungeschützt.

- (5) Und nicht zu vergessen: **Biozide** fördern die Herausbildung resistenter Bakterienstämme. Durch übermäßigen Einsatz von Bakteriziden setzen sich in natürlicher Auswahl jene Bakterienstämme durch, die durch zufällige Veränderung ihres Erbgutes gegen das spezielle **Biozid** begünstigt sind. Sie vermehren sich stärker und bilden neue Stämme gegen die entsprechende Arzneimittel sodann im Krankheitsfall unwirksam sind. Mehrfach resistente Bakterien sind schon heute ein Problem bei Behandlung mit Antibiotika. Desinfektionsmittel in Krankenhäusern bleiben durch diese Resistenz teilweise unwirksam.

Verlautbarung des Bundesinstitutes für Risikobewertung und des Bundesumweltamtes:

"Als **antibakteriell** ausgewiesene Reinigungsmittel sind Desinfektionsmittel, sie sind im privaten Haushalt überflüssig."

Die führenden Gesundheitsinstitutionen in Deutschland betonen einhellig, dass der Einsatz solcher Mittel die Umwelt belastet und gesundheitliche Risiken birgt.

Demgegenüber steigt der Anteil der auf dem Markt angebotenen Produkte mit bakterizider, **antibakterieller** und antimikrobieller Wirkung zur Haushaltsreinigung.

## Was ist zu tun?

- Mechanische Methoden (Klopfen, Saugen, Bürsten, Wischen) sind umweltbewusster, da keine zusätzlichen Stoffe eingesetzt werden. Flecken lassen sich oft schon mit Seifenschaum entfernen, der auch Farben leicht auffrischt. Reinigungsmittel sollten generell nur verwendet werden, wenn sie für eine Säuberung unstreitig notwendig ist. In jedem Reinigungsmittel sind für deren Wirksamkeit Netzmittel (Tenside) enthalten, um die Oberflächenspannung des Wassers zu verringern. Jedes Tensid wirkt aber obendrein gegen Mikroorganismen, indem es durch Herabsetzung der Oberflächenspannung die Eigenschaften der Zellwand beeinflusst.
- Legen Sie sich keine Sammlung von Spezialreinigern an. Es reichen Essig (Essigessenz verdünnen), Spiritus, ein verdünntes Spülmittel (Allzweckreiniger) in der Sprühflasche und dazu eine gute Bürste, um die mechanische Dispergierarbeit zu erbringen. Statt Essig ist auch Zitronensäure oder Zitronensaft zur Kalkentfernung möglich. Ein Schuss Spiritus oder Essig im Spülwasser lässt diese schneller und streifenfrei trocknen. Bei verhärtetem Schmutz benutzen Sie Scheuerpulver oder Scheuermilch (ohne Bleichmittel) zusammen mit Bürste oder Kratzer. Konzentrate und Nachfüllpackungen sind oft preiswerter, wenn Sie diese entsprechend verdünnen. Meist kann man für die gleiche Wirkung sogar stärker verdünnen und somit für den Geldbeutel und für die Umwelt sparen.
- Essensrückstände und Fettspuren können Nährböden für Keime sein und sollten sofort mechanisch entfernt werden. Nach der Verarbeitung von tierischen Lebensmitteln Hände und Geräte mit Wasser reinigen, ehe sich Bakterienkulturen vermehren können. Bakterien benötigen Feuchtigkeit: ausgewaschene Spüllappen aufhängen und trocknen. Auftauflüssigkeit von Geflügel und Fleisch wegschütten; Behälter sofort gründlich reinigen, ehe sich Keime vermehren können. Möglicherweise den Einsatz von feuchten Allzwecktüchern prüfen.
  - Küchentücher und Schwämme häufig wechseln.
  - Küchen-, Handtücher, Waschlappen bei mindestens 60°C waschen.

- Baby und Kleinkind **erfordern** Hygiene und Keimfreiheit:  
Ab-/ Auskochen ist die bessere Alternative.

Das Verdauungssystem des Babys reagiert noch sehr empfindlich. Doch spezielle chemische Mittel sind überflüssig und wegen der möglichen Rückstände **sogar schädlich**. Vaporisatoren, spezielle Geräte die mit heißem Dampf arbeiten, töten die Keime ab. Allerdings nicht alle Kunststoffartikel überstehen diese Prozedur. Beginnend mit dem Alter von sechs Monaten reicht es Flasche und Sauger in der Spülmaschine zu behandeln.

Zum **Entkeimen** einen großen, sauberen Topf wählen. Glasgeräte ins kalte Wasser legen und aufkochen, alles andere ins heiße Wasserbad und 5 ... 10 Minuten sprudelnd kochen. Nach dem Auskochen noch heiß entnehmen und auf ein im Kochwaschgang gereinigtes Tuch stellen. Am Ende alles mit einem trockenen, sauberen Tuch bis zum Gebrauch abdecken. Sauger werden bei mehrfacher Behandlung rissig und anfällig für Keime. Sie sollten kontrolliert und rechtzeitig ausgetauscht werden.

- Ist Desinfektion **ärztlich angewiesen**, etwa in Familien mit Dauer ausscheidern von Salmonellen oder Menschen mit anderen Gesundheitsproblemen, dann sind andere Maßnahmen erforderlich. Der **Arzt** gibt die nötigen Informationen.

Für Textilien von Kranken ist eine Behandlung Kochwäsche ausreichend.

Bedenken Sie dennoch: in Krankenhäusern und vergleichbaren Industrieunternehmen bestehen andere Notwendigkeiten und Voraussetzungen als im Privathaushalt.

**Antibakterielle** Ausrüstung von Textilien ist überflüssig.

bessere Entscheidung: regelmäßig oder abwechselnd - Wäsche bei 60°C.

Informationsmaterialien vom Umweltbundesamt und Bundesinstitut für Risikobewertung:  
**Im Haushaltsbereich sind biozidhaltige** (antibakterielle, keimtötende, desinfizierende) **Reinigungsmittel grundsätzlich überflüssig!**

Der Test "**antibakterielle** Reinigungsmittel" in Ökotest stellt sogar fest:  
"Eine verstärkte keimtötende Wirkung durch antibakterielle Mittel wurde nicht nachgewiesen." (Ökotest - Heft 11/2000)



- Mit den folgenden Handlungen werden möglicherweise vorhandene Krankheitskeime auf ein unbedenkliches Niveau reduziert:

- Nach Toilettenbenutzung und nach Küchenarbeit Hände waschen.
- Mit verderblichen Lebensmitteln sachgerecht umgehen.
- Alle Bereiche der Toilette und Küche trocken halten.
- Zur besseren Trocknung häufig und ausreichend lüften.
- Küchenlappen und Schwämme häufig wechseln
- Küchentücher, Handtücher, Waschlappen bei mindestens 60°C waschen

- Die Reinigungswirkung von WC-Steinen, -Einhängern und Wasserkastenreinigern ist gering, aber belastet die Umwelt und die Hausaltkasse.

Reinigen Sie das Toilettenbecken häufig und entfernen Sie auftretende Verschmutzungen gleich und möglichst mechanisch, so können hartnäckige Verschmutzungen gar nicht erst entstehen. Ansonsten erfolgt die Reinigung preiswert, sicher und umweltschonend mit einer Toilettenbürste und einem Allzweckreiniger und/oder gelegentlich etwas Scheuerpulver. Bei Ablagerungen von Kalk und braunen Eisenverbindungen verwenden Sie Essig oder Zitronensäure und Scheuerpulver.

- Kühlschrank: regelmäßig abtauen, milden Reiniger verwenden und mit Essigwasser nachwaschen.  
Abfallbehälter ebenfalls regelmäßig reinigen und trocknen lassen.

## Anhang:

### ➤ Internetadressen zur weiteren Information

- ❖ Umweltbundesamt (UBA)  
<http://www.uba.de> (Suchwort: Biozide)
- ❖ Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin:  
<http://www.baua.de/>
- ❖ Bundesinstitut für Risikobewertung  
<http://www.bfr.de/>
- ❖ „Positiv-Liste der zulässigen bioziden Wirkstoffe“:  
<http://ecb.jrc.it/biocides/>  
(ECB. "Europäisches Chemikalien-Büro")
- ❖ Zeitschrift "Ökotest"  
<http://www.oekotest.de/> (Testbericht aus Heft 11/2000)
- ❖ Stiftung "Warentest":  
<http://www.stiftung-warentest.de/>
- ❖ Presse-Information Nr. 35/2000,  
"Antibakterielle Reinigungsmittel im Haushalt nicht erforderlich"  
Gemeinsame Presse-Information von Umweltbundesamt (UBA),  
Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz, Veterinär-  
medizin (BgVV) und Robert Koch-Institut (RKI)  
<http://www.uba.de/uba-info-presse/presse-informationen/p-3500-d.htm>

## ➤ **Auswahl belastender Wirkstoffe in Reinigungsmitteln**

Die meisten dieser Stoffe sind gängige Inhaltsstoffe von Wasch- und Reinigungsmitteln, wegen ihrer anderen Eigenschaften in der Rezeptur enthalten, aber obendrein **biozid** und belastend für Gesundheit und Umwelt wirken.

Mitunter unterscheiden sich Rahmenrezepturen von neuangemeldeten "**antibakteriellen**" und deren "normalen" Vorgängerprodukten nur unwesentlich oder gar nicht voneinander.

- ❖ Tenside in hoher Konzentration  
(15 – 30 % Massenanteil an der gesamten Rezeptur)
- ❖ Citrusterpene / Limonen
- ❖ verschiedene Glykolether
- ❖ 2-Brom-2-nitro-1,3-propandiol
- ❖ Glutaraldehyd
- ❖ kationische Tenside  
wie quartäre Ammoniumtenside, Benzalkoniumchlorid
- ❖ amphotere Tenside
- ❖ Triazin-Derivate
- ❖ Salze der Ameisensäure (Formiate)
- ❖ Phenol-Derivate (auch chloriert) und  
Diphenylether-Derivate, insbesondere Triclosan
- ❖ Imidazolin-Derivate
- ❖ Bleichmittel und Bleichaktivatorsysteme:  
wie Natriumpercarbonat, TAED (= N,N,N',N'-  
Tetraacetylenylendiamin)
- ❖ Stark duftende ätherische Öle, wie Minzöl, Geraniol

Der Umweltschutz hat große  
Fortschritte gemacht.

Viele sehen jetzt schon,  
was ihre *Nachbarn* falsch machen.

Peter Hohl

**UMWELTBÜRO**   
am Weißen See

So erreichen Sie uns:

Berliner Allee 125, 13088 Berlin

Tel.: 030-90 295 80 -76, -71

Fax: 030-90 295 80-79

e-mail: [umweltbuero@ba-pankow.verwalt-berlin.de](mailto:umweltbuero@ba-pankow.verwalt-berlin.de)  
[www.berlin.de/ba-pankow/Verwaltung/umweltbuero.html](http://www.berlin.de/ba-pankow/Verwaltung/umweltbuero.html)

Öffnungszeiten:

Mo	13.00-16.30 Uhr
Di u. Mi	09.00-15.00 Uhr
Do	13.00-18.00 Uhr