

## Reinigungsmittel

1 Thematische Einführung	S. 1
2 Tipps	S. 2
3 Anhang	S. 4
4 Weiterführende Links	S. 5

### 1 Thematische Einführung

„Wasch- und Reinigungsmittel werden täglich zur Sauberkeit und Hygiene eingesetzt. Jährlich werden in Deutschland ca. 480.000 Tonnen Reinigungs- und Pflegemittel verkauft, wovon z. B. Geschirrspülmittel etwa 260.000 Tonnen ausmachen. All diese Produkte enthalten Chemikalien, die ins Abwasser gelangen und die Umwelt belasten können. Werden diese Bestandteile nicht vollständig in der Kläranlage zurückgehalten oder abgebaut, gelangen sie in die Gewässer und können dort durch Wasserorganismen aufgenommen und ggf. angereichert werden. Zusätzlich können Wasch- und Reinigungsmittel die Gesundheit des Menschen beeinträchtigen, da in ihnen gesundheitsschädliche Stoffe wie z. B. allergene Duftstoffe und Konservierungsmittel enthalten sein können.“ (Blauer Engel 02/2017)

Der Begriff „Reinigungsmittel“ ist eigentlich eine Unterkategorie der Behandlungsmittel:

Der Begriff „**Behandlungsmittel**“ schließt folgende Bereiche ein:

- Behandlungsmittel sind alle Mittel, die den Schmutz entfernen (Reinigungsmittel),
- die Materialien pflegen und das Aussehen verbessern (Pflegemittel),
- die das Wachstum von Mikroorganismen hemmen oder sie abtöten (Desinfektionsmittel)
- sowie solche, die diese Eigenschaften in einem Produkt vereinen (Kombinationsmittel).

(Simon/Lutz 2008, 97)

### Ökologische Aspekte beim Abbau von Reinigungsmitteln

„Folgende Anforderungen sollten im Allgemeinen an Behandlungsmittel gestellt werden:

- einfach und praktikabel in der Dosierung
- durch Nachfüllpackungen zu ergänzen
- möglichst ohne Gefahrstoffe
- dem Material und der Verschmutzung angemessen
- wenig umweltbelastend.“(Simon/Lutz 2008, 98)

**Hinweis: Reinigungsmittel belasten prinzipiell immer die Umwelt, da sie ins Abwasser gelangen.**

- Die EU schreibt für alle Ingredienzen von Reinigungsmitteln Sicherheitsbewertungen vor. Diese Umweltrisikoplanen schließen folgende Fragenkomplexe ein:

Tabelle 1: Fragenkomplexe für Umweltrisikoplanungen

Expositionsbeurteilung	Effektbeurteilung
Was geschieht mit diesen Substanzen in der Umwelt, wo verbleiben sie und welche Konzentrationen sind in der Umwelt (Wasser bzw. Boden) zu erwarten?	Welche Wirkungen haben diese Substanzen auf die Lebewesen in der Umwelt und unterhalb welcher Konzentration können solche Wirkungen ausgeschlossen werden?

(Quelle: eigene Darstellung, Hauthal H.G., Wagner G. 2007, S. 265f.)  
Dieses Thema wird in genanntem Buch näher erläutert.

**Der biologische Abbau** findet in Abwässern, Kläranlagen, Gewässern und Böden statt und ist für die endgültige Entfernung von organischen Verbindungen aus der Umwelt verantwortlich.

- Der Abbau findet mit Mikroorganismen und (Luft-)Sauerstoff in einem mehrstufigen System statt.
- Die Endprodukte sind Wasser, Salze, Kohlenstoffdioxid und Biomasse.
- Der Nachweis eines schnellen und vollständigen Primärabbaus ist für viele chemische Verbindungen von hoher ökologischer Bedeutung.

(Hauthal H.G., Wagner G. 2007, S.267f, 268)

## 2 Tipps

### Die Reinigungsfaktoren

Der Reinigungsprozess wird nach Sinner von vier Faktoren beeinflusst. Diese sind

- Temperatur
- Zeit
- Mechanik und
- Chemie.

Diese vier Faktoren ergeben den sogenannten Sinner'schen Kreis. Sie beeinflussen sich gegenseitig und ergeben zusammen 100 Prozent. Je nachdem welcher Faktor am meisten vorkommt, verringern sich die anderen Faktoren. Zu diesen vier Faktoren kommt noch das Wasser dazu, das der Träger für Chemie und Temperatur ist. Die Menge und die Qualität (Härtegrad) des Wassers beeinflussen ebenfalls den Reinigungsprozess. (Häfliger 2013, S. 28)

### Der pH-Wert bei Reinigungsmitteln

Reinigungs- und Pflegemittel, die auf Wasserbasis hergestellt sind, können sauer, neutral oder alkalisch sein.

Der pH-Wert ist ein Maß für die Stärke oder Schwäche einer Säure.

- Der pH-Wert 7 ist neutral.
- Die pH-Werte 7 bis 14 sind zunehmend alkalisch.
- Die pH-Werte 1-7 sind zunehmend sauer.

(Simon, Lutz 2008, 97)

Reinigungsmittel auf Wasserbasis haben immer einen pH-Wert. Als Beispiel sind hier die Neutralreiniger genannt, die pH-Werte von 6, 7 oder 8 haben. Saure Reinigungsmittel haben einen pH-Wert größer als 7. Sie werden z. B. in Sanitärreinigern eingesetzt. Sie lösen mineralische Ablagerungen wie Kalk, Urinstein und Rost.

### Unerwünschte Stoffe in Reinigungsmitteln

Aus Nachhaltigkeitsgesichtspunkten sollte auf folgende Stoffe in Reinigungsmitteln verzichtet werden (siehe auch „Reinigungsmittel: Inhaltsstoffe und Labels“):

- Erdöl-Tenside
- Palmöl-Tenside
- Duftstoffe
- Konservierungsstoffe

- Enthärter
- Enzyme
- Bleichmittel

(Hauthal H.G., Wagner G. 2007, S. 81)

### **Das Subsidiaritätsprinzip**

In der Großküche sollten Reinigungsmittel mit gesundheitlich und ökologisch verträglichen Inhaltsstoffen den Reinigungsmitteln vorgezogen werden, die eher gesundheitsgefährdend sind. Dabei ist zu beachten, dass es nicht in haushaltsübliche Reinigungsmittel übergeht.

(Klöber, Christine, Klöber Kassel, IN-VIA\_Reinigung.mp4, Reinigungsmanagement im Haushalt mit Tipps von Christine Klöber)

Damit kann nicht nur die Gesundheit der Mitarbeiter erhalten werden, sondern es wird auch ein Beitrag für die ökologische Ausrichtung des Betriebes und für die Umwelt geleistet.

**Merke: Es kommt nicht nur auf die Inhaltsstoffe des Reinigungsmittels und die Reinigungsfaktoren an, sondern auch auf die richtige Dosierung.**

Richtiges Dosieren ist für einen nachhaltigen Umgang mit Reinigungsmitteln sehr wichtig.

- Überdosierung geht zulasten der Umwelt, Gesundheit und kann zu Materialschädigungen führen. Unnötige Kosten werden verursacht und das optische Ergebnis kann beeinträchtigt sein.
- Eine Unterdosierung führt zu einem schlechten Reinigungsergebnis. (Lutz, Simon 2008, 101)

### **Folgende Dosiersysteme sind im Angebot:**

**a) Schussmethode:** Eine undefinierte Menge Reinigungsmittel wird in den Eimer mit einer vermutlich undefinierten Menge Wasser, mit Hilfe eines Schusses, gegeben. Nachteil: schlechte Handhabung, Gefahr des Verschüttens und der Überdosierung. (Lutz, Simon 2008, 101)

**b) Schraubkappen auf Flaschen:** eine Menge Reinigungsmittel wird in eine Schraubkappe gegeben. Nachteil: Schlechte Handhabung, Gefahr der Fehldosierung und des Verschüttens. (Lutz, Simon 2008, 101)

**c) Messbecher:** Reinigungsmittel wird in einen Messbecher gegeben. Nachteil: schlechte Handhabung, Gefahr des Verschüttens, Nutzung für falsche Produkte möglich sowie Reinigungsmittelreste verbleiben im Messbecher, dadurch steigende Kosten. (Lutz, Simon 2008, 101)

**d) Portionsbeutel, Tabs:** Definierte Menge Reinigungsmittel ist in Portionsbeutel oder Tabs verschlossen. Vorteil: Leichte Handhabung und genaue Dosierung möglich. Dosierung ist aber an bestimmte Wassermenge gebunden. Nachteil: Sehr teuer. (Lutz, Simon 2008, 101)

**e) Dosierflaschen,** genaue Dosierung und geringe Umweltbelastung. Kein Verschütten. (Lutz, Simon 2008, 101).

### 3 Anhang

**Aufgabe 1: Welche Behandlungsmittel kommen in der Großküche und angrenzenden Bereichen zum Einsatz? Bitte vervollständigen Sie die Tabelle.**

Reinigungs- und Pflegebereiche in der Großküche	Verwendete Behandlungsmittel	Inhaltsstoffe der Behandlungsmittel
z. B. Edelstahloberflächen		

**Aufgabe 2: Welche Dosiersysteme werden für welche Behandlungsmittel/-bereiche genutzt?**

Bereich	Behandlungsmittel	Dosiersystem
z. B. Sanitärbereich	WC-Reiniger	Spritzmethode

**Aufgabe 3: Überlegen Sie, welche Dosiersysteme geeignet sind und welche unter Umständen austauschbar wären. Notieren Sie Ihre Überlegungen. Stellen Sie dazu einen Kostenvergleich auf.**


**Aufgabe 4: Überlegen Sie, welche Reinigungsmittel mit dem Aspekt einer umweltschonenden Variante ausgetauscht werden können. Stellen Sie dazu einen Kostenvergleich auf. Nutzen Sie auch die Infos aus „Reinigungsmittel – Inhaltsstoffe und Labels.“**


#### 4 Weiterführende Links und Literatur

[www.forum-waschen.de](http://www.forum-waschen.de)

- Forum Waschen ist die Nachhaltigkeitsinitiative aus Behörden, Ministerien, Forschungsinstitutionen, Gewerkschaften, Herstellern von Wasch- und Reinigungsmitteln, Haushaltsgeräte-Herstellern, Kirchen, Umweltorganisationen, Universitäten und Verbraucherverbänden.

[www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4162.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4162.pdf)

- Das Umweltbundesamt bietet für alle Bereiche praktische Tipps zum nachhaltigen Handeln in Umweltfragen.

Lutz, Brigitte; Simon, Margarete (2008): Hausreinigung und Textilpflege, Basiswissen, Verlag Dr. Felix Böhner Handwerk und Technik Hamburg, 2. Auflage, 2008, 101.

Hauthal Hermann G.; Wagner G. (Hrsg) 2007: Reinigungs- und Pflegemittel im Haushalt, Chemie, Anwendung, Ökologie und Verbrauchersicherheit, Verlag für chemische Industrie H. Zielkowsky GmbH, Augsburg.

Häfliger, Irina Pericin: Reinigungsmanagement, Handbuch zur Gestaltung von Reinigungsdienstleistungen, Verlag Neuer Merkur GmbH, München, S. 28.

---

IN VIA Akademie  
Dorothee Peiper und Xenia Romadina  
Paderborn, April 2022

gefördert durch



Deutsche  
Bundesstiftung Umwelt

[www.dbu.de](http://www.dbu.de)