

## Waschen und Geschirrspülen





# INHALT

- 4 Waschen und Geschirrspülen – mehr als das Entfernen von Schmutz
- 6 Sechs Goldene Regeln zum Wäschewaschen
- 16 Waschen bei niedrigen Temperaturen
- 22 Weitere Tipps zum Wäschewaschen
- 23 Übersicht: Produkte zum Waschen
- 27 Kontaktallergien und Reizungen – Spielen Wasch- und Reinigungsmittel eine Rolle?
- 28 Sechs Goldene Regeln zum Trocknen
- 32 Sechs Goldene Regeln zum Spülen in der Geschirrspülmaschine
- 36 Wissenswert: Spülmaschinenfest, spülmaschinenbeständig
- 37 Der Geschirrspülvorgang in der Maschine
- 38 Sechs Goldene Regeln zum Geschirrspülen von Hand
- 42 Der Geschirrspülvorgang von Hand
- 43 Spülvergleich: Hand oder Maschine?
- 44 Übersicht: Produkte zum Geschirrspülen
- 46 Sicherheits-Tipps für Wasch- und Geschirrspülmittel
- 48 Nachhaltiges Handeln der Wasch- und Reinigungsmittelhersteller
- 54 Inhaltsstoffe von Waschmitteln, Maschinen- und Handgeschirrspülmitteln
- 60 Verpackung und Kennzeichnung
- 69 Gesetzliche Grundlagen
- 70 Impressum

## WASCHEN UND GESCHIRRSPÜLEN – MEHR ALS DAS ENTFERNEN VON SCHMUTZ

Diese Broschüre enthält viele Tipps von Haushaltspflege-Fachleuten des Industrieverbandes Körperpflege- und Waschmittel e.V. (IKW). Darüber hinaus wurden zahlreiche Informationen in der Dialogplattform FORUM WASCHEN erarbeitet, die sich für Nachhaltigkeit beim Waschen, Geschirrspülen und Reinigen im Haushalt einsetzt. Im FORUM WASCHEN wirken Fachleute von Verbraucher- und Umweltverbänden, Berufsschulen, Hochschulen, Behörden, Ministerien, Herstellern von Haushaltsgeräten sowie von Wasch- und Reinigungsmitteln zusammen.

Wäschewaschen und Geschirrspülen sind Tätigkeiten im Haushalt, die regelmäßig erledigt werden müssen. Die dabei eingesetzten Verfahren wurden im Lauf der Jahrzehnte kontinuierlich modernisiert. Im Zuge der technischen und naturwissenschaftlichen Entwicklung konnten in den vergangenen Jahren tiefgreifende Verbesserungen erzielt werden. Sie haben zu einer erheblichen Arbeitserleichterung, Energie- und Zeitersparnis im Haushalt sowie zu einer deutlichen Entlastung der Umwelt geführt. Moderne Wasch- und Spülmittel tragen zum Werterhalt der behandelten Textilien und Gegenstände bei. Durch die





Verlängerung der Gebrauchsfähigkeit von Textilien und Geschirr werden wertvolle Rohstoffe eingespart, die bei einer Neuproduktion benötigt würden. Waschen und Spülen kann man somit auch als die ältesten Recyclingvorgänge bezeichnen.

Wäschewaschen und Geschirrspülen schaffen gleichzeitig die Voraussetzung für Gesundheit und Wohlfühlen. Bei allen positiven Effekten für sich selbst und indirekt für die Gesellschaft sind durch die Wasch- und Reinigungsvorgänge Auswirkungen auf die Umwelt unvermeidlich. Wie stark diese Auswirkungen sind, hängt ganz erheblich

vom Verhalten aller ab, die Wasch- und Spülmittel verwenden. Für einen verantwortungsbewussten Umgang mit diesen Produkten bieten sich viele Gelegenheiten, zum Beispiel:

- die Produktauswahl beim Einkauf
- die Dosierung
- das Sortieren der Wäsche
- das Beladen von Wasch- und Spülmaschine
- die Auswahl des geeigneten Wasch- und Spülprogramms
- die Temperaturwahl
- das Trocknen der Wäsche.

# 6 SECHS GOLDENE REGELN ZUM WÄSCHEWASCHEN

Die Grundlage nachhaltigen Verhaltens ist der vernünftige Umgang mit Waschmitteln, Wasser und Energie. Alle können dazu beitragen, die besten Voraussetzungen für ein gutes Waschergebnis zu schaffen und gleichzeitig Umwelt und Geldbeutel zu schonen.

Im FORUM WASCHEN wurden die folgenden „Sechs Goldenen Regeln zum Waschen“ erarbeitet, die dabei helfen, den Wäscheberg gründlich, sparsam und schonend für das Material und die Umwelt zu bewältigen:



## Pflegehinweise in den Textilien beachten

Die Symbole für die Pflegebehandlung von Textilien richten sich gleichermaßen an Verbraucher, gewerbliche Wäschereien und chemische Reinigungen. Sie enthalten Empfehlungen zur Waschtemperatur und zum Waschprogramm, zum Einsatz von Bleich- und Fleckentfernungsmitteln, zum Bügeln, zur chemischen Reinigung und zum Trocknen im Wäschetrockner.

Die Pflegesymbole sind international einheitlich und somit sprachunabhängig.





# SECHS GOLDENE REGELN ZUM WÄSCHEWASCHEN

**HAUSHALTPFLEGE™**  
KOMPETENZPARTNER IM IKW  
www.haushaltpflege.de

**WASCHEN**

Die Zahlen im Waschbottich entsprechen den maximal empfohlenen Waschttemperaturen in Grad Celsius.

95 Normalwaschgang	60 Normalwaschgang	60 Pflegeleichtwaschgang	40 Normalwaschgang	40 Pflegeleichtwaschgang	40 Feinwaschgang
30 Normalwaschgang	30 Pflegeleichtwaschgang	30 Feinwaschgang	Handwäsche	Nicht waschen	

— Pflegeleichtwaschgang    — Feinwaschgang

**BLEICHEN**

Chlor- und Sauerstoffbleiche erlaubt	Nur Sauerstoffbleiche (z. B. Vollwaschmittel) erlaubt, keine Chlorbleiche	Nicht bleichen (Color- & Feinwaschmittel erlaubt)
--------------------------------------	---	---

**TROCKNEN**

Die Punkte kennzeichnen die Trocknungsstufen der Wäschetrockner.

Trocknen mit normaler Temperatur (80°C)	Trocknen mit reduzierter Temperatur (60°C)	Nicht im Wäschetrockner trocknen
---	--	----------------------------------

**BÜGELN**

Die Punkte im Bügelsymbol kennzeichnen die Temperaturbereiche.

Heiß bügeln (200°C)	Mäßig heiß bügeln (150°C)	Nicht heiß bügeln. Kein Bügeln mit Dampf (110°C)	Nicht bügeln
---------------------	---------------------------	--	--------------

**PROFESSIONELLE REINIGUNG**

Beispiel für professionelle Textilreinigung. Die Buchstaben in dem Kreis (P, F oder W) geben dem professionellen Textilreiniger an, welches Lösemittel er verwenden darf.	Nicht chemisch reinigen
---	-------------------------

— Pflegeleichtwaschgang    — Feinwaschgang



## Wäsche vorsortieren

Das Sortieren der Wäsche vor dem Waschen ist besonders wichtig, damit Waschprogramm, Waschmittel und Temperatur passend zur Waschladung gewählt werden können. Üblicherweise wird die Wäsche sortiert nach

- strapazierfähiger Weißwäsche (z. B. Tischtücher, Handtücher, Bettwäsche, Unterwäsche)
- strapazierfähiger Buntwäsche (z. B. Handtücher, Geschirrtücher, Bettwäsche)
- pflegeleichter Buntwäsche (z. B. Jeans, T-Shirts)
- Feinwäsche (z. B. Hemden, Blusen, empfindliche Pullover)
- Wolle und Seide.

Noch ein wichtiger Hinweis: Die empfindlichste Faser eines Textilstücks bestimmt Waschprogramm, Temperatur und Waschmittelauswahl. Die Hersteller von Textilien geben Symbole für Textilpflegehinweise freiwillig.

Intensiv gefärbte Textilien sollten außerdem farblich sortiert und separat gewaschen werden, z. B.

- Schwarzes zusammen mit dunkelblauen und dunkelbraunen Textilien,
- rote, rosa- und orangefarbene Textilien.

# 8 SECHS GOLDENE REGELN ZUM WÄSCHEWASCHEN



## Sichtbare Flecken vorbehandeln

FrISCHE Flecken lassen sich leichter entfernen als alte. Deshalb sollen Verschmutzungen nicht antrocknen, sonst können sie sehr stark an den Textilien anhaften.

Vorwäsche ist nur in Ausnahmefällen nötig, z. B. bei stark verschmutzten Textilien und hartnäckigen Flecken. Als Alternative zur Vorwäsche dienen bei einigen Waschmaschinen das Einweich- oder Fleckenprogramm für stark verschmutzte Wäsche. Zur leichteren Entfernung hartnäckiger Flecken lässt sich ein direkt auf die Verschmutzung aufgetragenes flüssiges oder gelförmiges Waschmittel verwenden. Empfehlenswert sind auch spezielle Vorbehandlungsmittel, z. B. gegen Fett- oder bleichbare Flecken.

Um bei einer Waschttemperatur von 30 °C oder niedriger eine gute Schmutzentfernung zu erzielen, ist es ratsam, ein Programm mit langer Waschdauer zu verwenden, also kein Kurzprogramm.



## Waschmaschine richtig beladen und passendes Waschprogramm wählen

Auch Maschinen, die die Wäschemenge erkennen, benötigen bei einer halben Füllung mehr als die Hälfte an Wasser und Energie, die für eine volle Waschmaschine eingesetzt werden. Deshalb lohnt es sich, die Wäsche zu sammeln, damit das Fassungsvermögen der Maschine komplett genutzt werden kann. Das spart Strom und Wasser bei gleich gutem Waschergebnis. Sollte es in Ausnahmefällen nicht möglich sein, die Maschine voll zu beladen, kann weniger Waschmittel verwendet werden: Die empfohlene Menge kann der Dosierempfehlung auf der Verpackung des Waschmittels entnommen werden.

Die richtige Wäschemenge hängt zum einen vom Fassungsvermögen der Waschmaschine ab. Waren früher Maschinen mit 4 bis 5 Kilogramm Fassungsvermögen die Regel, gibt es diese Größen inzwischen kaum mehr, sondern Geräte mit 6, 8 oder sogar 12 Kilogramm Fassungsvermögen.



# SECHS GOLDENE REGELN ZUM WÄSCHEWASCHEN

Zum anderen hängt die Beladungsmenge von der Strapazierfähigkeit der Textilien ab. Die volle Beladung ist für unempfindliche Textilien in den Programmen „Baumwolle“ oder „Koch/Bunt“ gedacht. Für schonendere Programme sind niedrigere Beladungen vorgesehen, z. B. für das Pflegeleichtprogramm nur die Hälfte, für das Woll- oder Spezialschonprogramm nur ein Viertel und für die sogenannten Handwäscheprogramme nur ein Fünftel der maximal möglichen Beladung.

Ebenso falsch wie ein Unterfüllen ist die Überladung der Waschmaschine. Auch wenn mehr Waschmittel eingefüllt wird, wird die Wäsche dadurch nicht richtig sauber.






Bei einer Überladung der Waschmaschine können Stoßdämpfer und Trommellager beschädigt werden. Um ein gutes Gefühl für die richtige Beladung der Waschmaschine zu bekommen, empfiehlt es sich, Ladungen von Trockenwäsche abzuwiegen. Dabei fällt auf, dass ein Posten mit 6 Kilogramm bei schweren Stoffen, zum Beispiel Baumwoll-Jeans, ein viel kleineres Volumen als bei Textilien aus Chemiefasern hat.

Wer nicht wiegen will, kann die Faustregel nutzen, dass eine Waschmaschine im Koch-/Bunt- bzw. Baumwollprogramm richtig beladen ist, wenn die flache Hand noch zwischen Wäsche und dem oberen Rand der Trommel passt.



# SECHS GOLDENE REGELN ZUM WÄSCHEWASCHEN

Folgende Tabelle zeigt, welche Waschprogramme zu welchen Textilpflegesymbolen passen und welche Waschmittel, je nach Textilart, geeignet sind:

Textilpflegesymbole nach GINETEX®	Passendes Waschprogramm (Beispielprogramme)
<b>Normalwaschgang</b> 	„Baumwolle“ oder „Koch-/Buntwäsche“
<b>Schonwaschgang</b> 	„Pflegeleicht“ oder „Synthetik“, „Easy Care“, „Oberhemden“, „Business“, „Outdoor“, „Sport“, „Dark Color“, „Dunkle Wäsche“
<b>Wollwaschgang/ Spezialschonwaschgang</b> 	„Feinwäsche“ oder „Wolle“, „Seide“, „Wolle/Seide“, „Gardinen“, „Dessous“
<b>Handwäsche</b> 	Handwäsche oder die Wahl eines speziellen Waschprogramms (jeweils bis maximal 40°C), das von den Waschmaschinenherstellern speziell für Textilien angeboten wird, die nur von Hand gewaschen werden sollen:  „Handwäsche“ oder/und „Wolle“
<b>Nicht waschen</b> 	Die so gekennzeichneten Artikel dürfen nicht gewaschen werden. Sie können auch gegen jede Nassbehandlung empfindlich sein oder sind auf Grund ihrer Größe ungeeignet für die Behandlung in der Haushaltswaschmaschine.



# SECHS GOLDENE REGELN ZUM WÄSCHEWASCHEN

Wäschebeladung der Waschmaschine	Passende Waschmitteltypen
<b>Maximale</b> Wäschemenge laut Herstellerangabe	<b>Voll-/Universal-</b> oder <b>Color-/Buntwaschmittel</b>
<b>Reduzierte</b> Wäschemenge (ca. 1/2 der maximalen Beladungsmenge)	<b>Voll-/Universal-, Color-/Bunt-, Fein- oder Spezialwaschmittel</b> (z.B. für Funktionstextilien, schwarze/dunkle Textilien)
<b>Stark reduzierte</b> Wäschemenge (ca. 1/4 der maximalen Beladungsmenge)	<b>Woll-/Seidenwaschmittel</b> Wenn keine Wolle/Seide im Textilstück vorhanden ist, dann sind auch die folgenden Waschmitteltypen geeignet: <b>Fein-, Spezial-</b> (z.B. für Gardinen, Funktionstextilien), <b>Color-/Bunt-</b> oder <b>Voll-/Universalwaschmittel</b>
<b>Sehr stark reduzierte</b> Wäschemenge (ca. 1/5 der maximalen Beladungsmenge)	<b>Handwaschmittel</b> (nicht für die Waschmaschine geeignet!), <b>Woll-/ Seidenwaschmittel</b> Wenn keine Wolle/Seide im Textilstück vorhanden ist, dann sind auch die folgenden Waschmitteltypen geeignet: <b>Fein-, Color-/Bunt-</b> oder <b>Voll-/Universalwaschmittel</b>



# SECHS GOLDENE REGELN ZUM WÄSCHEWASCHEN



## Passendes Waschmittel wählen und richtig dosieren

Grundsätzlich sollte das Waschmittel so ausgewählt werden, dass es den Anforderungen der Wäsche optimal entspricht, also je nach Faser- und Gewebeart sowie Farbe der Textilien ein Voll-/Universal-, Color- oder ein Feinwaschmittel.

Voll- bzw. Universalwaschmittel, insbesondere als Pulver, Granulat, Perlen oder Tabletten, zählen zu den leistungsstärksten Produkten. Sie eignen sich vor allem für stark verschmutzte und weiße Wäsche und können bei allen Waschtemperaturen eingesetzt werden. Als Pulver, Granulat, Perlen oder Tabs enthalten Voll- bzw. Universalwaschmittel Bleichmittel und optische Aufheller. Dagegen fehlen die Bleichmittel in allen flüssigen Varianten bzw. Gelen.

Für farbige Textilien bieten sich Color- oder Feinwaschmittel an, die weder Bleichmittel noch optische Aufheller enthalten.

Besondere Aufmerksamkeit verdienen Wolle und Seide: Voll-/Universal- und Colorwaschmittel sind für diese empfindlichen Stoffe **nicht** geeignet. Deshalb sollten für Wolle und Seide spezielle Waschmittel verwendet



# SECHS GOLDENE REGELN ZUM WÄSCHEWASCHEN

werden, auf deren Packung ausdrücklich darauf hingewiesen wird, dass sie für diese Materialien geeignet sind.

Die richtige Waschmittelmenge hängt vom Verschmutzungsgrad der Wäsche, der Wasserhärte am Wohnort und von der Textilmenge ab, die in die Waschmaschine gegeben wurde. Die auf der Verpackung angegebene Dosiermenge bezieht sich

- bei Voll-/Universal- und Colorwaschmitteln auf 4,5 Kilogramm trockene, normal verschmutzte Wäsche
- bei Feinwaschmitteln auf 2,5 Kilogramm trockene, leicht verschmutzte Wäsche.

Die Menge von 4 bis 5 Kilogramm entsprach früher der üblichen Maximalbelastung von Haushaltswaschmaschinen und ist als Bezugsgröße noch immer gesetzlich vorgeschrieben. Da inzwischen in viele Waschmaschinen wesentlich mehr Wäsche passt, ist bei einer Beladung von mehr als 4,5 Kilogramm entsprechend mehr Waschmittel nötig. Meist wird auf der Verpackung darauf hingewiesen, z. B. durch einen Waschkorb mit der Angabe „6 bis 8 kg“; für diese Beladung sollten dann, wie im folgenden Beispiel dargestellt, zusätzlich 50 Milliliter des Waschmittels genommen werden:

100 ml = 74 g			
DOSIEREMPFEHLUNG			
4-5 kg Trockenwäsche	Verschmutzungsgrad		
	leicht	normal	stark
Wasserhärtebereich			
weich	55 ml	85 ml	130 ml
mittel	60 ml	100 ml	155 ml
hart	65 ml	130 ml	180 ml
6-8 kg +50 ml	<4 kg -25 ml	30 ml auf 10 l	

Zur Bestimmung der jeweils richtigen Waschmittelmenge ist es wichtig, den Härtegrad des Wassers zu kennen. Es ist möglich, dass zum Beispiel in einer Stadt verschiedene Stadtteile mit unterschiedlich hartem Wasser versorgt werden. Auskunft über die Wasserhärte erteilt der zuständige Wasserversorger, z. B. im Internet. Häufig ist die Wasserhärte in der Jahresrechnung des Wasserversorgers genannt. Der Härtegrad kann auch mit speziellen Teststäbchen festgestellt werden, die z. B. in Apotheken oder Bau- und Gartenmärkten erhältlich sind.

Wird zusätzlich zum Waschmittel ein Wasserenthärter benutzt, dann reicht es, das Waschmittel so zu dosieren, wie es für weiches Wasser empfohlen wird.

# SECHS GOLDENE REGELN ZUM WÄSCHEWASCHEN

Durch zu viel Waschmittel wird die Wäsche nicht sauberer. Die richtige Dosierung spart nicht nur Geld, sondern leistet einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit, weil Rohstoffe gespart werden. Grundsätzlich gilt: Je geringer die Verschmutzung der Wäsche und je weicher das Wasser, umso weniger Waschmittel wird benötigt.

Insbesondere bei Textilien, die keine Flecken aufweisen und nur kurze Zeit getragen wurden, kann entsprechend dem geringsten Verschmutzungsgrad dosiert werden.

Ebenso soll eine Unterdosierung des Waschmittels vermieden werden, denn sie führt auf Dauer zu unbefriedigenden Ergebnissen, wie Vergrauung, Fleckrückständen auf der Wäsche oder unangenehmem Geruch. Ein regelmäßiger Blick auf die Dosieranleitung auf der Verpackung des jeweils eingesetzten Waschmittels lohnt sich. Die Hersteller arbeiten kontinuierlich daran, neue, konzentriertere Rezepturen zu entwickeln, um die Dosiermenge weiter reduzieren zu können bei gleichbleibend gutem Waschergebnis. Daher können sich die Dosieranleitungen verändern. Es empfiehlt sich deshalb, auch bei Verwendung der gleichen Waschmittelmarke stets die Herstellerangaben zu beachten.

Portionierte Produkte wie Tabs oder Gelkapseln zeichnen sich durch ihre besonders einfache und bequeme Handhabung aus. Auch hier sind die Dosieranleitung und die Sicherheitshinweise zu beachten.

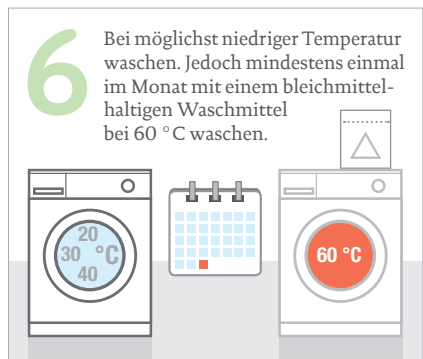
Weisen die Textilien nur wenige schwer entfernbare Flecken (z.B. von Obst oder Gemüse) auf, ist es hilfreich, diese Flecken gezielt vorzubehandeln. Sind die Textilstücke weder aus Wolle noch aus Seide und ist laut Textilpflegeetikett der Normalwaschgang empfohlen, dann soll ein möglichst kraftvolles Waschmittel (z.B. Voll- bzw. Universal- oder Colorwaschmittel) und ein Waschprogramm mit starker mechanischer Einwirkung (z.B. „Koch/Bunt“ oder „Baumwolle“) verwendet werden.

Um einen Preisvergleich zu ermöglichen und die Kaufentscheidung zu erleichtern, enthalten die Waschmittelverpackungen deutlich sichtbar die „Zahl der durchschnittlich möglichen Waschgänge pro Packung“, zumeist in einem Wäschekorb abgebildet:





# SECHS GOLDENE REGELN ZUM WÄSCHEWASCHEN



## Bei möglichst niedriger Temperatur waschen.

Durch die Wahl einer möglichst niedrigen Waschtemperatur lässt sich beim Waschen am meisten Energie sparen. Im Waschgang

benötigt man für das Drehen der Waschtrommel, das Schleudern der Wäsche sowie das Abpumpen des Wassers wenig Energie. Im Gegensatz dazu wird viel Energie zum Aufheizen des Wassers benötigt. Daher sparen länger dauernde Waschprogramme Energie ein, wenn gleichzeitig eine niedrige Waschtemperatur gewählt wird. Kurzprogramme sind meistens nicht sparsamer, sondern arbeiten oft mit viel Wasser und höherem Energieeinsatz, um in kurzer Zeit ein gutes Waschergebnis zu erzielen.

Für großflächig stark verschmutzte Textilien sollten die höchstmögliche Waschtemperatur gewählt werden, die laut Textilpflegeetikett verwendet werden darf.



### Niedrigtemperatur-Waschmittel

Waschmittel, die auch für die Wäsche bei niedrigen Temperaturen geeignet sind, tragen auf den Verpackungen Angaben wie z. B. „20 °C“ oder „15 °C“. Bei Temperaturen von 30 °C oder niedriger sorgen insbesondere Enzyme in Kombination mit Tensiden für wirksame Fleckentfernung: Enzyme bauen den Schmutz ab, Tenside entfernen Schmutz von den Textilien und transportieren ihn in die Waschlauge.

### Wissenswert:

- Durch Bleichmittel kann eine insgesamt stärkere Reinigungsleistung erzielt werden. Zudem beugen diese unangenehmen Gerüchen in Waschmaschinen vor.
- Bleichmittel sind in Voll- bzw. Universalwaschmitteln nur dann enthalten, wenn diese als Pulver, Granulat, Perlen oder Tabletten vorliegen.
- Auch Fleckentferner für Textilien enthalten Bleichmittel, z. B. Fleckensalze und einige Fleckensprays.
- Auf den Packungen solcher Produkte ist angegeben: „Bleichmittel auf Sauerstoffbasis“.
- Durch häufige Verwendung von Bleichmitteln verringert sich die Intensität vieler Textilfarben.



## Die vier Faktoren beim Wäschewaschen

Die Waschleistung hängt beim Wäschewaschen von den vier Faktoren Waschmittelleistung, Waschtemperatur, Mechanik (u. a. Trommelbewegung) und Zeit (Waschdauer) ab:



Wird einer dieser Faktoren verändert, z. B. die Temperatur, dann muss der Anteil mindestens eines anderen Faktors entsprechend erhöht werden, um dieselbe Waschleistung zu erzielen. Eine Verlängerung der Waschdauer hilft daher, auch bei geringerer Temperatur eine gute Waschleistung zu erzielen:



## Hygiene und Waschen bei niedrigen Temperaturen: Passt das?

Neben der Fleck- und Schmutzentfernung gehört auch die Hygiene zur Waschleistung. Es gibt keine allgemein verbindliche Definition von Hygiene. Der Begriff bezeichnet im weitesten Sinn vorbeugende Maßnahmen, um einerseits Krankheiten zu vermeiden und andererseits das Wohlbefinden und die Gesundheit zu erhalten. Im Alltagsgebrauch wird der Begriff Hygiene heute meist mit gründlicher Sauberkeit und allen darauf abzielenden Maßnahmen gleichgesetzt.

Die meisten Mikroorganismen, die auf benutzten Textilien zu finden sind, stammen vom menschlichen Körper, also in der Regel von der Hautflora. Auf Küchentextilien gelangen Mikroorganismen zusätzlich durch den Kontakt mit Lebensmitteln. Durch die Wahl der richtigen Waschmittel und Waschmaschinenprogramme werden diese Mikroorganismen in der Waschmaschine wieder entfernt.

### Wäschehygiene

Das Waschen bei 30 °C oder niedrigeren Temperaturen ist nur dann sinnvoll, wenn dabei Schmutz und Flecken von den Textilien entfernt werden und eine gute Hygiene erzielt wird.

Für Oberbekleidung reichen im Normalfall alle gängigen Waschmittel und Waschprogramme auch bei niedrigen Temperaturen aus. Für Handtücher und Unterwäsche sind Waschprogramme bei 40 °C in der Regel ausreichend.

Um eine bessere Hygiene zu erzielen, kann

- die Temperatur erhöht werden und/oder
- ein bleichmittelhaltiges Waschmittel verwendet werden.

Bei hygienisch anspruchsvoller Wäsche (z. B. Küchentextilien, Waschlappen, Hundedecken) sind zusätzliche Hygienemaßnahmen sinnvoll: Diese Wäscheposten sollen bei 60 °C, vorzugsweise mit bleichmittelhaltigen Waschmitteln gewaschen werden.

**Wichtig:** Die von Waschmaschinen angezeigten Temperaturen werden nicht von allen Geräten und nicht in allen Programmen erreicht. Auch kurze Waschzeiten verringern die Hygienewirkung. Einige Waschmaschinen haben deshalb Programme (z. B. „Intensiv“, „Hygiene“, „Anti-Allergie“, „Daunen/Betten“), die die angezeigte Temperatur (z. B. 60 °C) erreichen und ausreichend lange halten. Dies unterstützt eine gute Wäschehygiene, selbst wenn Waschmittel ohne Bleichmittel eingesetzt werden.

In speziellen Fällen soll bei 60 °C mit bleichmittelhaltigem Waschmittel gewaschen werden. Beispiele sind häusliche Pflege, Pilzerkrankungen, Brechdurchfall. Für Textilien z. B. aus Wolle oder Seide, die nicht mit bleichmittelhaltigen Produkten und auch nicht bei 60 °C gewaschen werden dürfen, gibt es Zusatzprodukte (Hygienespüler).

In Waschsälen oder anderen gemeinschaftlich benutzten Waschmaschinen sollte man die jeweils erste Ladung, die man in der Maschine wäscht, bei mindestens 60 °C mit einem bleichmittelhaltigen Voll- oder Universalwaschmittel (Pulver, Granulat, Perlen oder Tabletten) waschen.





## Waschmaschinenhygiene

Bei überwiegender Nutzung von Niedrigtemperatur-Waschprogrammen und bleichmittelfreien Waschmitteln können sich in den Waschmaschinen Schleimschichten aus Bakterien und Pilzen bilden, die im Normalfall nicht zu einer gesundheitsgefährdenden Keimbelastung der Wäsche führen, aber unangenehme Gerüche in Waschmaschinen und auch auf frisch gewaschener Wäsche hervorrufen können. Ein- bis zweimal im Monat soll man bei 60 °C mit einem Voll- bzw. Universalwaschmittel waschen, das Bleichmittel enthält (Pulver, Granulat, Perlen oder Tabletten), oder zusätzlich pulverförmige Fleckentferner mit Bleichmittel (Fleckensalze) verwenden. So wird dem Entstehen von unangenehmen Gerüchen in der Waschmaschine vorgebeugt.

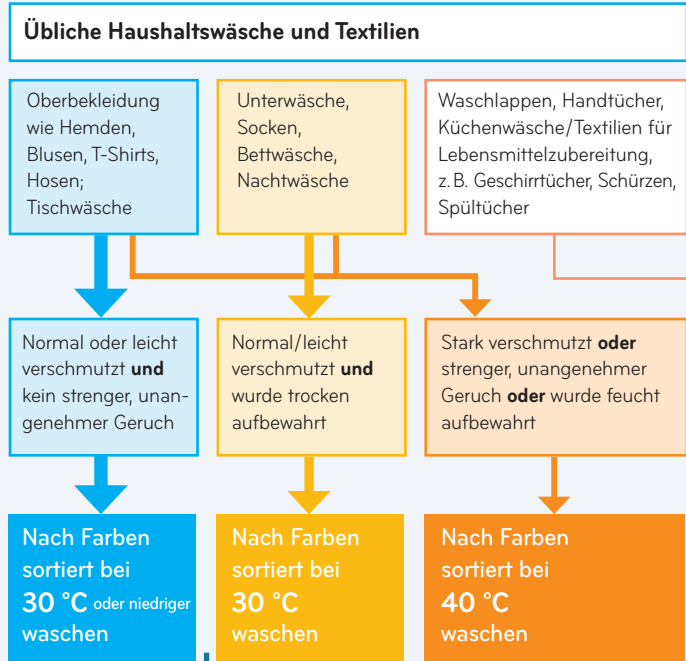
## Tipps zur Waschmaschinenhygiene:

Nach dem Entnehmen der sauberen Wäsche

- die Tür oder den Deckel der Waschmaschine offen lassen und die Waschmittelschublade (Einspülkammer) etwas herausziehen, damit Feuchtigkeit entweichen und die Maschine innen trocknen kann. Denn Wasserentzug hemmt die Keimvermehrung,
- den Gummi am Bullauge der Waschmaschine säubern (z. B. Fusseln und Haare entfernen),
- die Einspülkammer und deren Aufnahmeschacht monatlich reinigen, indem Waschmittel-, Weichspülerreste und Staub entfernt werden. Die Einspülkammer lässt sich normalerweise komplett herausnehmen (siehe Gebrauchsanweisung der Waschmaschine).

# WASCHEN BEI NIEDRIGEN TEMPERATUREN

## WELCHE ART WÄSCHE WASCHEN SIE?



Mit Voll- oder Universalwaschmittel als Pulver, Granulat, Perlen oder Tabletten bevorzugt bei normaler Waschkdauer im Programm „Baumwolle“ oder „Koch/Bunt“ waschen. Wählen Sie nur einen Waschgang, der gemäß Pflegeetikett zulässig ist, z. B.:

 = maximal zulässige Waschttemperatur: 60 °C

 = Nicht bleichen

### Hinweise zu Pflegeetiketten und Waschmitteln:

Bitte beachten Sie: Ein Voll- bzw. Universalwaschmittel als Pulver, Granulat, Perlen oder Tabletten enthält Bleichmittel auf Sauerstoffbasis (siehe Inhaltsstoffangabe auf dem Etikett) und sollte nicht für Textilien verwendet werden, bei denen im Textilpflegeetikett das Symbol „Nicht bleichen“ abgebildet ist.

### Für die Hygiene der Waschmaschine:

Waschen Sie ein- bis zweimal im Monat bei 60 °C und verwenden Sie ein Voll- bzw. Universalwaschmittel als Pulver, Granulat, Perlen oder Tabletten.

Lassen Sie nach der Wäsche Bullauge bzw. Deckel offen und ziehen Sie die Einspülkammer heraus.



## Besondere Wäscheposten (möglichst separat waschen)

andere Textilien, die besonders verschmutzt sein können, z. B. Berufskleidung oder Textilien mit Tierkontakt

Mit Fäkalien, Erbrochenem oder Blut verschmutzte Textilien

Wäsche von kranken Menschen, ihren Pflegepersonen oder von besonders anfälligen Personen (Schwangere, Säuglinge, Immungeschwächte)

Nach Farben sortiert bei  
**60 °C**  
waschen

Auf ärztlichen Rat bei  
**90 °C**  
waschen

Wenn die oben empfohlene Temperatur oder ein Voll- bzw. Universalwaschmittel als Pulver, Granulat, Perlen oder Tabletten **nicht** zulässig ist, dann waschen Sie in einem anderen Programm mit gleicher Leistung, z. B. 30 °C-Programm mit Fein-, Color- oder Flüssigwaschmittel und geeignetem Zusatzprodukt wie Fleckentferner. Nur in besonderen Fällen (z. B. Pilzinfektionen, Durchfall-Erkrankungen) zusätzlich Desinfektionsmittel (Hygienespüler) verwenden.

Weitere Informationen zur Textilpflegekennzeichnung erhalten Sie unter [www.ginetex.de](http://www.ginetex.de).

Weitere Hinweise zur richtigen Verwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln siehe [www.cleanright.eu](http://www.cleanright.eu)

Wenn Sie eine **Gemeinschaftswascheinrichtung** (z. B. einen Waschsalon) nutzen, wählen Sie für die jeweils erste Ladung, die Sie mit einer Maschine waschen, mindestens 60 °C und verwenden Sie ein Universal- oder Vollwaschmittel als Pulver, Granulat, Perlen oder Tabletten.

### Hinweise zu Trocknungsbedingungen:

Wäsche so schnell wie möglich trocknen, nicht lange feucht in der Maschine liegen lassen. Feuchte, ungelüftete Räume vermeiden.

## WEITERE TIPPS ZUM WÄSCHEWASCHEN

### Schonend waschen

Je nach Waschprogramm wird die Textiloberfläche beim Waschgang mehr oder weniger stark beansprucht. Textilien, insbesondere die farbigen Teile, sollen auf links gedreht werden, um die „gute“ Seite zu schonen. Sinnvoll ist das z. B. bei Oberbekleidung wie T-Shirts, Pullovern und Hosen, aber auch bei farbiger Bettwäsche.

Bettbezüge sollen zugeknöpft werden. Durch die Mechanik der Maschine können sich sonst andere Wäschestücke in Bettbezügen sammeln. Dadurch entsteht ein Knäuel und die Trommel dreht sich beim Schleudern nicht gleichmäßig, was zu mechanischen Schäden an der Elektronik führen kann. Wird Bettwäsche mit Reißverschlüssen gewaschen, sollen diese vor dem Waschen geschlossen werden. In Bettbezüge, die weder einen Reißverschluss noch Knöpfe haben, sollte zum Waschen ein lockerer Knoten gemacht werden.

Am besten ist es, kleine Wäschestücke in einen Wäschesack zu füllen. Auch BHs

sollten nur im Wäschesack gewaschen werden, da andernfalls evtl. vorhandene Metallbügel herausrutschen oder sich Haken in der mitgewaschenen Wäsche verfangen können. Wer keinen Wäschesack besitzt, kann ersatzweise einen Kopfkissenbezug mit geschlossenem Reißverschluss verwenden.

Geöffnete Reißverschlüsse, z. B. von Jeans, können andere mitgewaschene Textilien beschädigen. Besser ist es, alle Reißverschlüsse vor dem Waschen zu verschließen. Zudem können nicht geschlossene Reißverschlüsse unter Umständen Ziehfasern in anderen mitgewaschenen Textilstücken hervorrufen.

Vor dem Befüllen der Waschmaschine ist zu prüfen, ob Taschen von Hosen, Hemden und Blusen usw. leer sind. Sonst kann z. B. eine vergessene Eintrittskarte unschöne Verfärbungen auf hellen Stoffen geben, und kleine Münzen können zwischen Waschtrommel und Gehäuse der Waschmaschine fallen und die Pumpe blockieren.



# ÜBERSICHT: PRODUKTE ZUM WASCHEN

Die Produkte zum Waschen und zur Textilpflege werden wie folgt unterteilt:

## Waschmittel

### Voll- bzw. Universalwaschmittel

Voll- bzw. Universalwaschmittel zählen zu den leistungsstärksten Produkten. Sie eignen sich vor allem für weiße und stark verschmutzte Wäsche. Sie können bei allen Waschtemperaturen eingesetzt werden. Um eine optimale Wirksamkeit zu erreichen, enthalten alle festen Vollwaschmittel (als Pulver, Granulat, Perlen oder Tabs) Bleichmittel und optische Aufheller. Dagegen fehlen die Bleichmittel in allen flüssigen Varianten bzw. Gelen. Voll- bzw. Universalwaschmittel sind nicht für Wolle und Seide geeignet.

### Color- bzw. Buntwaschmittel

Für wenig empfindliche Buntwäsche (z. B. Jeans, Handtücher) empfiehlt sich die Verwendung von Color- bzw. Buntwaschmitteln, da sie weder Bleichmittel noch optische Aufheller enthalten. Der Leistungsschwerpunkt der Produkte liegt in der optimalen Reinigung der Textilien bei gleichzeitiger Schonung der Farben. Sie enthalten meist sogenannte Farbübertragungsinhibitoren, die die Übertragung von ausblutenden Farbstoffen von einem Textilstück auf ein anderes verringern. Ebenso wie Voll- bzw. Universalwaschmittel sind Color- bzw. Buntwaschmittel nicht für Wolle und Seide geeignet.

### Feinwaschmittel

Feinwaschmittel sind frei von Bleichmitteln und optischen Aufhellern. Sie werden hauptsächlich zur schonenden Reinigung empfindlicher Textilien (z. B. Blusen) im Temperaturbereich von 30 °C und 40 °C eingesetzt. In der Farbschonung sind sie vergleichbar mit den Colorwaschmitteln, aber ihre Reinigungsleistung ist eher geringer. Ihre Fähigkeit, einen sehr feinporigen Schaum zu bilden, schützt empfindliche Textilien vor mechanischer Beanspruchung bei der Wäsche. Auch durch den meist niedrigeren pH-Wert werden die Gewebe geschont. Feinwaschmittel, die das Enzym Protease enthalten, sind in der Regel nicht für Wolle und Seide geeignet.

### Spezialwaschmittel

Spezialwaschmittel sind auf ganz bestimmte Textilien oder Problemlösungen zugeschnitten. Ihr konkreter Anwendungsbereich lässt sich häufig bereits am Produktnamen erkennen.

**Wollwaschmittel** eignen sich bestens für die Hand- und Maschinenwäsche aller waschbaren Textilien aus **Wolle und Seide**. Durch eine hohe Schaumentwicklung reduzieren Wollwaschmittel die Reibungsbewegungen in der Waschmaschine und können einer Verfilzung der Wäschestücke entgegen wirken.

Wenn auf der Waschmittelpackung das Wollsiegel aufgedruckt ist, dann hat ein unabhängiges Institut das Waschmittel



geprüft und bestätigt, dass es zum Waschen von Wolle geeignet ist.

**Gardinenwaschmittel** empfehlen sich insbesondere für alle weißen Gardinen aus Mischgewebe und Synthetik. Ein abgestimmtes Schaumvolumen sorgt für eine äußerst schonende Reinigung der Gardinen bei Temperaturen zwischen 30 °C und 40 °C. Gardinenwaschmittel enthalten Bleichmittel (allerdings geringere Anteile als Vollwaschmittel) und optische Aufheller.

#### **Waschmittel für schwarze Textilien**

Spezialwaschmittel für schwarze Textilien erhalten neben anderen Bestandteilen unter anderem ein spezielles Enzym (Cellulase),

das kleinste gebrochene Baumwollfasern vom Textilstück ablöst und dadurch einer Vergrauung entgegenwirkt. Alternativ können auch flüssige Colorwaschmittel benutzt werden.

#### **Waschhilfsmittel**

**Wasserenthärter** haben die Aufgabe, den Kalk im Wasser zu binden und dadurch „weiches“ Wasser in der Waschmaschine herzustellen. Das ist die Voraussetzung für ein gutes Waschergebnis; gleichzeitig werden Waschmaschine und Wäsche vor Kalk geschützt. Wasserenthärter sind in handelsüblichen Waschmitteln bereits enthalten.

**Fleckensalze** werden zur Entfernung von besonders hartnäckigen bleichbaren Flecken (z. B. Tee, Kaffee, Rotwein, Obst) eingesetzt. Sie sind als Pulver oder Tabs erhältlich. Ihre wichtigsten Wirkstoffkomponenten sind Bleichmittel auf Sauerstoffbasis.

**Fleckenvorbehandlungsmittel** (z. B. Fleckengele und -sprays) werden vor dem eigentlichen Waschgang verwendet. Sie eignen sich insbesondere zur Entfernung fett- und ölhaltiger oder durch Enzyme löslichen Verschmutzungen.

**Flüssigbleichen**, die auch als Spray oder Gel erhältlich sind, werden als Fleckenvorbehandlungsmittel für die Entfernung von bleichbaren Flecken auf farbigen Geweben empfohlen. Sie enthalten meist Wasserstoffperoxid und gelten als farbsicher und gewebeschonend.

## Wäschepflege

**Stärken und Steifen** helfen, die Kleidung in Form zu bringen. Sie legen einen Schutzfilm um die Fasern, der Griff und Fülle gibt. Je nach Produktform kann ein unterschiedlicher Stärkegrad erreicht oder ganz gezielt gestärkt werden.

Für die Hand- und Maschinenwäsche gibt es Pulver- und flüssige Stärken bzw. Steifen. Für das Stärken von Teilen eines Wäschestücks, z. B. von Manschetten und Kragen, empfehlen sich Produkte in Sprühform.

**Bügelhilfen** werden vor dem Bügeln direkt auf die trockene Wäsche aufgesprüht und sorgen dafür, dass das Bügeleisen leichter über die Wäsche gleitet.

Häufig wird nach dem Waschgang ein **Weichspüler** verwendet. Damit erzielt man mehrere positive Effekte zugleich. Die Wäsche kommt mit weniger Knitterfalten aus der Waschmaschine. Dadurch wird das Bügeln erheblich erleichtert. Darüber hinaus steigert ein Weichspüler den Trage- und Anwendungskomfort und trägt durch erhöhten Schutz der Faser vor Verschleiß zum Werterhalt der Textilien bei. Für den Verbraucher ist das neben dem Duft der wichtigste Aspekt.

Bei Textilien, die mit der Haut direkt in Kontakt kommen, z. B. Unterwäsche und Handtüchern, wird durch Weichspüler Reibung auf der Haut verringert. Viele Hautärzte empfehlen daher Menschen

mit empfindlicher Haut, Weichspüler zu verwenden.

Typische Inhaltsstoffe von Weichspülmitteln sind kationische Tenside, die im letzten Spülgang auf die Textilien aufziehen und für den weichen Griff sorgen. Weitere Inhaltsstoffe sind Isopropylalkohol als Lösungsmittel, Emulgatoren, Duftstoffe, Konservierungsmittel und Wasser.

Weichspülmittel wurden in der Vergangenheit immer wieder unter Umweltaspekten kritisiert. Inzwischen haben Weichspüler nicht nur praktische Vorzüge, sondern auch einen hohen Grad an Umweltverträglichkeit erreicht. Bereits seit 1991 verzichten die Hersteller von Wasch- und Reinigungsmitteln auf das davor hauptsächlich in Weichspülmitteln eingesetzte kationische Tensid Dimethyldistearylammoniumchlorid. Zwar ließ es sich durch Anlagerung an den Klärschlamm zu über 90 Prozent aus dem Abwasser entfernen, die Restmenge jedoch baute sich in Oberflächen-Gewässern nur langsam ab. Schon seit 1991 werden deshalb biologisch schnell abbaubare kationische Tenside verwendet, die sogenannten „Esterquats“.

Auch hinsichtlich der Energiebilanz kann die Verwendung eines Weichspülers empfehlenswert sein: Die Energieeinsparung beim Bügeln der Wäsche kann größer sein als der Energieaufwand, der zur Herstellung eines Weichspülers und dessen Entsorgung in Kläranlagen erforderlich ist.



Die heute erhältlichen Weichspüler werden in konzentrierter Form angeboten, oft in kleineren Verpackungen als die früheren nicht-konzentrierten Produkte. Sie benötigen dann deutlich weniger Verpackungsmaterial.

Die Saugfähigkeit der weichgespülten Textilien wird nicht praxisrelevant verringert, wenn die Dosierangaben eingehalten werden.

**Hygienespüler** wirken gegen Bakterien, Pilze und Viren auf Textilien. Sie zählen zur Gruppe der Desinfektionsmittel. Typische Inhaltsstoffe von Hygienespülern sind Wasser, Tenside, biozide Wirkstoffe.

Hygienespüler sind Problemlöser für Textilien, die nicht mit bleichmittelhaltigem Waschmittel gewaschen werden dürfen, z. B.

- zur Verhinderung der Ausbreitung ansteckender Pilzkrankheiten (z. B. Strümpfe oder Unterwäsche aus Wolle oder Seide),
- Textilien, die nach einem Waschgang und zusätzlichem Spülgang unangenehm riechen (z. B. bunte oder schwarze Sportfunktionskleidung).



# KONTAKTALLERGIEN UND REIZUNGEN – SPIELEN WASCH- UND REINIGUNGSMITTEL EINE ROLLE?

Wasch- und Reinigungsmittel enthalten häufig Duftstoffe und Konservierungsstoffe. Einige dieser Stoffe können Allergien auslösen. Für Hersteller von Wasch- und Reinigungsmitteln hat die Vermeidung von allergischen Erkrankungen einen sehr hohen Stellenwert. Sie führen Sicherheitsbeurteilungen der Inhaltsstoffe und der Endprodukte durch. Man sieht den Erfolg, denn durch Wasch- und Reinigungsmittel, Weichspüler, Mittel zur Fleckenvorbehandlung oder gewaschene Wäsche werden nur ausgesprochen selten Allergien ausgelöst. Dies bestätigen die Fachleute des Deutschen Allergie- und Asthmabundes e.V. ([www.daab.de](http://www.daab.de)) und des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK).

Der Informationsverbund Dermatologischer Kliniken sammelt Daten zu Allergien von ca. 50 Hautkliniken in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die Zentrale des IVDK ist an der Universitätshautklinik in Göttingen angesiedelt. Das Ziel des IVDK ist es, die Zahl allergischer Erkrankungen zu vermindern und damit die Gesundheit der Bevölkerung vor Schaden zu bewahren. Die Ergebnisse des IVDK dienen der Beratung von Behörden, Berufsgenossenschaften, der Industrie und Medien. Weitere Informationen zum IVDK finden sich im Internet unter [www.ivdk.org](http://www.ivdk.org)

Wäschewaschen und Reinigen der Wohnung tragen maßgeblich dazu bei, die Allergenbelastung im Lebensumfeld von Allergikern zu reduzieren. Ein Beispiel dafür stellt die Verringerung von Allergenen der Hausstaubmilben dar, die insbesondere in Bettwäsche, Bettzeug und Matratzen vorkommen.

Das Faltblatt „Kontaktallergien und Reizungen“ und die Broschüre „Wäschepflege im Allergikerhaushalt“ finden sich im Internet unter: [www.forum-waschen.de](http://www.forum-waschen.de) im Bereich Verbraucherinformationen zum Waschen, Trocknen, Bügeln.



Wenn Wäsche im Wäschetrockner getrocknet wird, dann benötigt der Trocknungsvorgang meist genauso viel Energie wie der Waschgang oder sogar noch mehr. Kann die Wäsche im Freien „an der frischen Luft“ getrocknet werden, dann ist das die preiswerteste Lösung. Aber bedingt durch das Wetter oder wegen fehlender Trockenfläche draußen ist Trocknen im Freien nicht immer möglich. Bei Verwendung einer Wäscheleine im Haus ist darauf zu achten, dass das verdunstende Wasser durch Lüften nach außen abgeführt wird. In einem beheizten Raum ist das nicht kostenlos, weil die Energie, die zum Verdunsten des Wassers benötigt wird, und die Wärme, die beim Lüften nach außen entweicht, durch die Heizung nachgeliefert werden muss.

Das Trocknen hat auch einen Einfluss auf den Energie- und Arbeitsaufwand, der beim Bügeln betrieben werden muss. Wenn verkitterte Wäsche „knochentrocken“ ist, dann muss viel Energie beim Bügeln eingesetzt werden.



1 Die Wäsche je nach Textilart mit möglichst hoher Drehzahl schleudern und unmittelbar danach entnehmen.

### Die Wäsche je nach Textilart mit möglichst hoher Drehzahl schleudern und unmittelbar danach entnehmen.

Je höher die Drehzahl ist, mit der die Wäsche geschleudert wird, desto weniger Restfeuchte enthält sie. Eine geringe Restfeuchte spart besonders dann viel Energie, wenn die Wäsche in einem Wäschetrockner getrocknet werden soll.

Andererseits gibt es aber Textilien z. B. aus Leinen oder Viskose, die durch hohe Schleuderdrehzahlen (z. B. 1.200 Umdrehungen pro Minute) starke Knitterfalten bekommen, die sich nur durch intensives Bügeln mit Energieaufwand wieder entfernen lassen. Solche Textilien sollen daher nur bei geringeren Drehzahlen (z. B. 800 oder 600 Umdrehungen pro Minute) geschleudert werden. Die Pflegeleicht- oder Feinwäscheprogramme arbeiten mit niedrigen Schleuderdrehzahlen, damit die Textilien möglichst wenig verknittern.

Frisch gewaschene Wäsche soll nach dem Ende des Waschprogramms möglichst bald zum Trocknen aufgehängt oder im Wäschetrockner getrocknet werden, sofern die Textilien laut Pflegeetikett für Wäschetrockner geeignet sind.



**2** Nach Möglichkeit sollte die Wäsche im Freien an der frischen Luft trocknen.

## Nach Möglichkeit sollte die Wäsche im Freien an der frischen Luft trocknen.

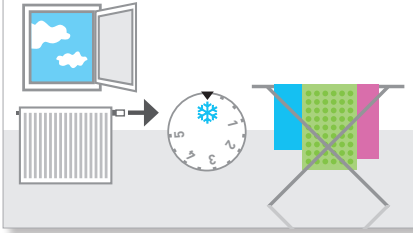
Wird Wäsche im Freien getrocknet, spart das viel Geld. Wind und Sonne liefern die Energie kostenlos, die zum Trocknen benötigt wird. Bei sehr starker Sonnenstrahlung sollten aber intensiv farbige Textilien im Schatten getrocknet werden, damit die Farben nicht so schnell ausbleichen.



## SECHS GOLDENE REGELN ZUM TROCKNEN

3

Wird die Wäsche im Haus getrocknet, so sollte dies in einem unbeheizten, gut gelüfteten Raum oder einem Wäschetrockner geschehen.



**Wird die Wäsche im Haus getrocknet, so sollte dies in einem unbeheizten, gut gelüfteten Raum oder einem Wäschetrockner geschehen.**

In einem beheizten Raum wird vergleichsweise viel Energie zum Trocknen verbraucht, weil die für das Trocknen benötigte Energie durch die Heizung geliefert werden muss. Darüber hinaus entsteht feuchte Luft, die durch Lüften nach außen abgeführt werden muss. Sonst kann sich die Luftfeuchtigkeit an kalten Wänden in der Wohnung bzw. im Haus niederschlagen (kondensieren), was zu Schimmelbildung führen kann.

4

Bei vielen Textilien reicht es, sie direkt nach dem Programmende auf einen Bügel zu hängen und trocknen zu lassen.

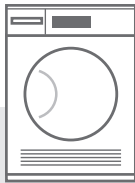


**Bei vielen Textilien reicht es, sie direkt nach dem Programmende auf einen Bügel zu hängen und trocknen zu lassen.**

Bei vielen Textilien, insbesondere aus Kunstfasern (z.B. Viskose) oder Chemiefasern (z.B. Polyester, Nylon) genügt es, sie nach dem schonenden Schleudern auf einen Bügel zu hängen und trocknen zu lassen. Dies spart Zeit und Energie beim Bügeln oder macht es ganz überflüssig.

## 5

Als Wäschetrockner möglichst ein feuchtgesteuertes Gerät der höchsten Energieeffizienzklasse einsetzen.



**A+++**

## 6

Wäsche nur bis zur gewünschten Restfeuchte trocknen und nicht „überdrehen“.



### Als Wäschetrockner möglichst ein feuchtgesteuertes Gerät der höchsten Energieeffizienzklasse einsetzen.

Der Energiebedarf von Wärmepumpentrocknern ist vergleichsweise niedrig. Besonders energieintensiv sind Wäschetrockner, die die feuchtwarme Luft direkt ins Freie abgeben.

### Wäsche nur bis zur gewünschten Restfeuchte trocknen und nicht „überdrehen“.

Das ist besonders wichtig für Textilien, die gebügelt werden sollen. Eine leichte Restfeuchtigkeit erleichtert das Bügeln.



# SECHS GOLDENE REGELN ZUM SPÜLEN IN DER GESCHIRRSPÜLMASCHINE

Weil in den letzten Jahren der Wasser- und Energieverbrauch von Geschirrspülmaschinen deutlich gesenkt worden ist, spart das Spülen in der Maschine nicht nur Zeit beim Abwasch, sondern ist inzwischen, sobald sich die Anschaffungskosten der Spülmaschine amortisiert haben, auch wirtschaftlicher und für die Umwelt günstiger als das Spülen von Hand.

Damit das Geschirr immer glänzend sauber aus der Maschine kommt, gibt es „Sechs Goldene Regeln“:



## Grobe Speisereste in den Abfall entsorgen.

Grobe Essensreste vor dem Einräumen des Geschirrs in die Maschine entfernen, um ein Verstopfen des Abflusssiebes zu vermeiden. Dazu kann ein Löffel oder eine gebrauchte Papierserviette dienen.



## Geschirr nicht von Hand vorspülen.

Das Vorspülen von Hand ist in aller Regel nicht erforderlich.

Trockene oder eingebrannte Rückstände quellen durch Einweichen und lassen sich anschließend beim Spülen leichter entfernen.

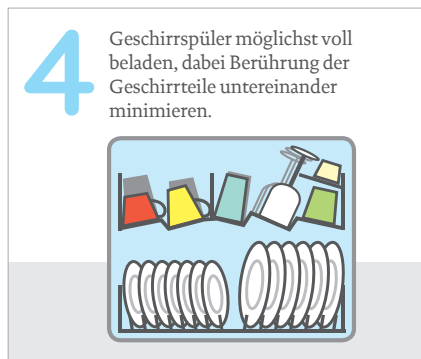
# SECHS GOLDENE REGELN ZUM SPÜLEN IN DER GESCHIRRSPÜLMASCHINE



## **Geschirr so einräumen, dass alle Flächen von den Wasserstrahlen getroffen werden können.**

Gläser sollten einen festen Stand haben und sich nicht berühren. Hohe, schlanke Gläser sollen in der Mitte des Geschirrkorb bes platziert werden. Geschirr mit Vertiefungen so einräumen, dass das Wasser abfließen kann.

Das Besteck unsortiert mit den Griffen nach unten in den Besteckkorb geben. Nur spitze Bestecke sollten sicherheitshalber mit dem Griff nach oben einsortiert werden. Bei Maschinen mit Besteckschublade kann das Besteck sortiert in diese gelegt werden.



## **Geschirrspüler möglichst voll beladen, dabei Berührung der Geschirrteile untereinander minimieren.**

Durch die Wasserstrahlen können einige Geschirrteile in der Spülmaschine in Bewegung geraten. Wenn sich z. B. Gläser berühren, kann dies zu matten Streifen führen.



# SECHS GOLDENE REGELN ZUM SPÜLEN IN DER GESCHIRRSPÜLMASCHINE

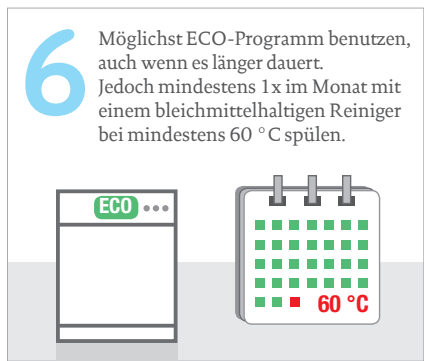


## Reiniger, Klarspüler und Regeneriersalz gemeinsam oder als Kombiprodukt entsprechend der Herstellerempfehlung einsetzen.

Es werden drei Komponenten benötigt, um in der Geschirrspülmaschine ein perfektes Ergebnis zu erzielen: Reiniger, Klarspüler und Salz. Diese drei Komponenten sind in verschiedenen Formen erhältlich: als Einzelkomponenten, als Zwei-Funktions-Tabs (Reiniger und Klarspüler) sowie als Mehrfunktions-Tabs, die neben Reiniger, Klarspüler und Salzersatzkomponente weitere spezielle schützende und pflegende Bestandteile enthalten können.

1. Reiniger gibt es in Form von Tabs, Gelkapseln, Pulver und Gel. Tabs und Gelkapseln erleichtern die Dosierung. Pulver und Gel können individuell dosiert und damit dem Verschmutzungsgrad und der Beladung der Maschine angepasst werden. Den Reiniger immer in das Dosierfach und nie in den Salzvorratsbehälter oder den Besteckkorb füllen.
2. Der Klarspüler verhindert, dass beim Trocknungsgang Kalkflecken auf Geschirr und Gläsern zurückbleiben.
3. Das Salz sorgt dafür, dass der Ionenaustauscher regeneriert wird und so das Wasser enthärten kann. Dadurch werden Maschine und Geschirr vor Kalkablagerungen geschützt. Kein Speisesalz verwenden, sondern immer Regeneriersalz für die Geschirrspülmaschine. Speisesalz kann Zusätze enthalten, die den Ionenaustauscher stören. Falls Salz beim Nachfüllen verschüttet wird, soll es mit einem Vorspülgang entfernt werden.

# SECHS GOLDENE REGELN ZUM SPÜLEN IN DER GESCHIRRSPÜLMASCHINE



## 6

Möglichst ECO-Programm benutzen, auch wenn es länger dauert. Jedoch mindestens 1x im Monat mit einem bleichmittelhaltigen Reiniger bei mindestens 60 °C spülen.

### **Möglichst ECO-Programm benutzen, auch wenn es länger dauert. Jedoch mindestens 1x im Monat mit einem bleichmittelhaltigen Reiniger bei mindestens 60 °C spülen.**

Um möglichst ökonomisch zu spülen, sollte das Spülprogramm auf den Verschmutzungsgrad der Maschinenladung abstimmt werden. Üblicherweise haben Spülmaschinen folgende Programme:

- Schonprogramm 30 °C bis 45 °C: Für leicht verschmutztes, temperaturempfindliches Geschirr, insbesondere Gläser.
- ECO- oder Sparprogramm: Für das Spülen normal verschmutzten Geschirrs, arbeitet mit besonders geringem Energie- und Wasserverbrauch.
- Normalprogramm 50 °C oder 55 °C: Für leicht bis normal verschmutztes Geschirr.
- Universalprogramm 60 °C oder 65 °C: Bei angetrockneten Speiseresten und bleichbaren Rückständen wie Tee.

- Intensivprogramm 70 °C oder 75 °C: Für stark verschmutzte Töpfe und Pfannen.
- Automatikprogramm: Passt den Programmablauf automatisch dem Verschmutzungsgrad an.

#### **Weitere Tipps:**

Nach dem Programmende die Tür der Spülmaschine öffnen: Falls kein Abluftgebläse vorhanden ist, die Spülmaschinentür vollständig für kurze Zeit öffnen, nachdem das Programm komplett durchgelaufen ist. Die Küche lüften, damit die Feuchtigkeit entweichen kann.

Die Maschine zuerst unten ausräumen, damit kein Wasser von oben auf das Geschirr und Besteck nach unten tropfen kann.

Die Spülmaschine pflegen: Wichtig für die Pflege der Maschine und die Sauberkeit des Geschirrs ist die regelmäßige Reinigung des Sieb-Einsatzes. Die Flächen der Tür, die von den Sprühstrahlen nicht erreicht werden, sollen regelmäßig mit einem feuchten Tuch gereinigt werden, z.B. wenn Soßen- oder Getränkereste dorthin gelaufen sind. Außerdem gibt es für Geschirrspüler eine Reihe von Produkten, mit denen man den Innenraum reinigen und die Gummidichtungen pflegen kann.

## WISSENSWERT: SPÜLMASCHINENFEST, SPÜLMASCHINENBESTÄNDIG

Geschirr und Besteck aus Aluminium, Gegenstände aus Holz, Geschirr mit Aufglasurdekor und Gläser mit Farb- bzw. Golddekor sollen nicht in der Spülmaschinen gespült werden.

Für Besteck und Geschirr gibt es die Kennzeichnungen „spülmaschinenfest“ oder „spülmaschinenbeständig“. Beide Begriffe dürfen nur für geprüfte Gegenstände verwendet werden, die zum Spülen in der Maschine geeignet sind.

Der Begriff „spülmaschinenfest“ bezieht sich nur auf Essbestecke. Die Kriterien sind vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung („RAL“) im Rahmen einer Registrierung festgelegt. Damit Essbesteck so gekennzeichnet werden darf, müssen zwölf Teile des zu prüfenden Bestecks mindestens tausendmal gespült werden. Bei mindestens zehn von diesen zwölf Teilen dürfen danach keine Risse auftreten und sich keine Korrosionspunkte zeigen, die größer als 0,4 Millimeter sind.

Für Glas-, Keramik-, Email- und Kunststoffgeschirr hingegen gibt es die Prüfung auf „Spülmaschinenbeständigkeit“. Die Prüfbedingungen sind in einer europäischen Norm festgelegt. Wenn Geschirr danach geprüft wurde, darf es mit einem Bildzeichen gekennzeichnet werden, das eine Zahl angibt und stilisiert einen Wasserstrahl zeigt, der auf einen Teller trifft. Die Zahl liegt zwischen 125 und 1.000 und gibt die Anzahl der Spülgänge wieder, die das geprüfte Geschirr unbeschadet überstanden hat. Geschirr, das täglich benutzt wird, sollte eine möglichst hohe Zahl für die Spülgänge aufweisen; für selten benutztes Festtagsgeschirr reicht auch eine niedrige Zahl.

Begriffe wie „spülmaschinengeeignet“ oder „spülmaschinentauglich“ sind nicht durch eine Norm oder eine RAL-Registrierung festgelegt, sondern werden von den Herstellern von Geschirr und Besteck selbst definiert.



Certified dishwasher safe  
100% spülmaschinenfest  
100% garantie lave-vaisselle  
Lavado en lavavajillas certificado

# DER GESCHIRRSPÜLVORGANG IN DER MASCHINE

Die Handarbeit mit Spülbürste, -lappen oder -schwamm wird heute in der Mehrzahl der Haushalte in Deutschland, Österreich und der Schweiz durch den Einsatz einer Geschirrspülmaschine ersetzt. In ihr sorgt ein vom Sprüharm der Maschine erzeugter Wasserstrahl in Kombination mit den geeigneten Reinigungsprodukten für die gewünschte Sauberkeit. Beim maschinellen Spülen ist der abgestimmte Einsatz der Faktoren Produkt, Mechanik, Zeit und Temperatur ausschlaggebend für ein perfektes Ergebnis.

Die Geschirrspülmaschine reinigt Geschirr und Besteck aus unterschiedlichen Materialien (z.B. Edelstahl, Kunststoff, Glas, Keramik und Porzellan). Dabei müssen die unterschiedlichen Materialanforderungen ebenso berücksichtigt werden wie die Vielzahl möglicher Speisereste. Moderne Geräte bieten eine Auswahl verschiedener Programme, die für jeden Bedarf ein optimales Resultat liefern.

Bevor glänzend sauberes Geschirr in den Schrank gestellt werden kann, hat die Geschirrspülmaschine, unterstützt von Reiniger und Klarspüler, eine Abfolge von Programmschritten zu durchlaufen.

Beim Vorspülgang werden, in der Regel mit kaltem Wasser, grobe Speiserückstände entfernt. Bei geringem Verschmutzungsgrad ist ein Vorspülgang nicht erforderlich.

Im Hauptspülgang entfaltet der Reiniger seine Wirkung. Zu seinen Aufgaben gehören das Aufquellen und Ablösen der Speisereste sowie das Bleichen von Farbstoffen. Die Maschine liefert dazu Wasser mit Temperaturen, die je nach Programm zwischen 30 °C und 75 °C liegen.

Das Klarspülmittel ist unerlässlich für den Glanz von Gläsern, Geschirr und Besteck. Es lässt das Wasser im Klarspülgang der Maschine rasch von der Oberfläche des Geschirrs abfließen, gewährleistet damit ein fleckenloses Ergebnis und unterstützt den anschließenden Trockengang.

Offt reicht bereits ein Programm bei niedriger Temperatur, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Es spart Energie und verringert dadurch die Kosten für elektrischen Strom.

Wie in der Waschmaschine muss auch in der Spülmaschine hartes Wasser enthärtet werden. Bei der Geschirrspülmaschine erfolgt die Wasserenthärtung durch einen eingebauten Ionenaustauscher. Dieser muss bei Verwendung herkömmlicher Reinigungsprodukte (Pulver oder Mono-Tabs) in regelmäßigen Abständen durch Zugabe von Regeneriersalz in den entsprechenden Vorratsbehälter einsetzsfähig gehalten werden. Bei der Verwendung von Kombinationsprodukten zur Geschirrrreinigung (z.B. Multi-Tabs), die Salzersatzstoffe enthalten, kann bis zu einer Wasserhärte von ca. 21 °dH auf die Zugabe von Regeneriersalz verzichtet werden.

# SECHS GOLDENE REGELN ZUM GESCHIRRSPÜLEN VON HAND



## Grobe Speisereste vor dem Spülen in den Abfall entsorgen.

Grobe Essensreste vor dem Spülen entfernen. Dazu kann ein Löffel oder eine gebrauchte Papierserviette dienen.

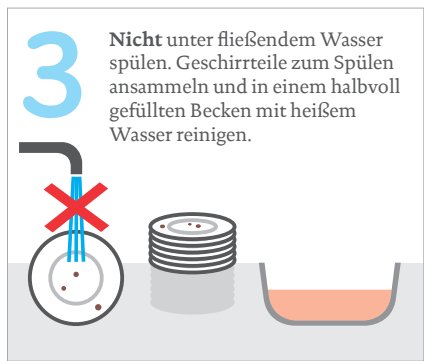


## Angetrocknetes und Eingebanntes in Wasser mit wenig Spülmittel einweichen.

Durch Einweichen quellen trockene oder eingebannte Rückstände und lassen sich anschließend beim Spülen leichter entfernen.



# SECHS GOLDENE REGELN ZUM GESCHIRRSPÜLEN VON HAND

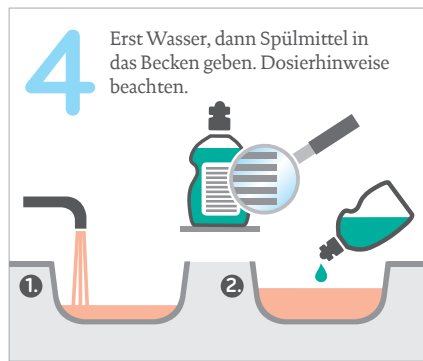


## Nicht unter fließendem Wasser spülen. Geschirrtteile zum Spülen ansammeln und in einem halbvoll gefüllten Becken mit heißem Wasser reinigen.

Fett löst sich am besten bei Wärme. Zu heiß darf das Wasser jedoch auch nicht sein. Das kostet unnötig viel Energie und kann die Haut der Hände schädigen.

### Weitere Tipps:

- Geschirr in der Reihenfolge vorsortieren, in der es gespült werden soll: erst Glas, dann Porzellan und Besteck, zum Schluss das Kochgeschirr.
- Silberbesteck oder -geschirr, das Kontakt mit Ei, Fisch, Senf oder Hülsenfrüchten hatte, sollte sofort nach Gebrauch abgespült werden, um ein Anlaufen und unangenehme Gerüche zu vermeiden.



## Erst Wasser, dann Spülmittel in das Becken geben. Dosierhinweise beachten.

Wenn zuerst Wasser, dann Spülmittel in das Becken gegeben wird, entwickelt sich nicht zu viel Schaum. Auf die empfohlene Dosierung des Spülmittels achten. Von Konzentraten wird weniger benötigt als von Normalware.

Zu wenig Spülmittel führt zu einem unbefriedigenden Spülergebnis, zu viel dagegen verursacht ein dickes Schaumpolster, das sich negativ auf den Trockeneffekt auswirken kann. Außerdem werden die Umwelt und die Haushaltskasse unnötig belastet.

Wenn beim Spülen kein Schaum mehr entsteht, ist das Reinigungsvermögen der aktiven Waschsubstanzen ausgeschöpft: Das Spülgut lässt sich nicht mehr zufriedenstellend säubern. Dann sollten Wasser und Spülmittel erneuert werden.

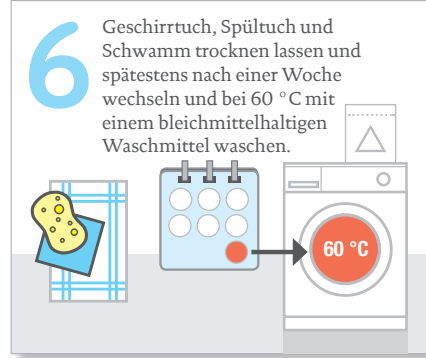
Konzentrate helfen, Verpackungsmaterial und Transportenergie einzusparen.

## SECHS GOLDENE REGELN ZUM GESCHIRRSPÜLEN VON HAND



### Gespültes Geschirr möglichst an der Luft trocknen lassen oder vor dem Abtrocknen abtropfen lassen.

Auch Geschirrtücher müssen gewaschen werden. Durch Vermeidung des unnötigen Einsatzes von Geschirrtüchern werden Energie und Waschmittel für deren Reinigung sowie Arbeitszeit gespart.



### Geschirrtuch, Spültuch und Schwamm trocknen lassen und spätestens nach einer Woche wechseln und bei 60 °C mit bleichmittelhaltigem Waschmittel waschen.

Keime vermehren sich vorzugsweise in einem feuchtwarmen Milieu. Geschirrhandtücher und Spüllappen müssen aus hygienischen Gründen häufig gewaschen werden. Es empfiehlt sich, die Spülbürste von Zeit zu Zeit in der Spülmaschine zu spülen, sofern eine vorhanden ist.





## DER GESCHIRRSPÜLVORGANG VON HAND

Das Spülen von Hand hat sich im Lauf der letzten Jahrzehnte relativ wenig verändert. Auch hier hängt das Ergebnis von den Faktoren Spülmittel, Mechanik, Zeit und Temperatur ab. Beim Spülen mit Spültuch, Schwamm oder Bürste spielt allerdings die Mechanik in Abhängigkeit vom Verschmutzungsgrad des Spülgutes eine deutlich größere Rolle als beim maschinellen Spülen. So erfordern eingebrannte Speisereste in der Pfanne wesentlich mehr Druck und Reibungsbewegungen als z. B. Rotweinspuren im Glas. Deswegen sollte bei starken Verunreinigungen der Faktor Zeit in Form von Einweichen zur Arbeitserleichterung genutzt werden.

Ein weiterer wichtiger Unterschied zum maschinellen Spülen liegt im Spülmittel. Handgeschirrspülmittel bestehen im Wesentlichen aus hautfreundlichen, wasserhärteunabhängigen Tensiden. Sie werden

niedrig dosiert. Das Vorhandensein von einem bisschen Schaum zeigt, dass die noch zur Verfügung stehende Tensidmenge leistungsfähig ist.

Alle verwendeten Tenside sind heute biologisch sehr gut abbaubar. Auf dem Spülgut verbleibende Spuren sind gesundheitlich unbedenklich. Sie sorgen dafür, dass das Wasser als dünner gleichmäßiger Film ohne Tropfenbildung ablaufen kann. Dadurch wird ein glänzendes Trockenergebnis erzielt. Dagegen ist das Abtrocknen mit einem Geschirrtuch nicht nur zeitraubend, sondern unhygienischer als das Trocknen an der Luft.

Aufgrund der milden Zusammensetzung von Handgeschirrspülmitteln und der relativ niedrigen Temperatur im Spülbecken wird auch das Spülgut entsprechend geschont.





Oft ist es eine Frage der Haushaltsgröße oder der Menge des anfallenden Spülguts, ob von Hand oder mit der Maschine gespült wird. Welche der beiden Arten des Spülens die Umwelt mehr beansprucht, hängt entscheidend von der gewählten Temperatur des Spülwassers ab. Auch die Spülgutmenge, die zur Verfügung stehende Spülmaschine, das Spülmittel, die Dosierung

sowie das gewählte Spülprogramm und die Maschinenbeladung haben einen Einfluss auf die Ökobilanz. Bei vergleichbaren Voraussetzungen ist bei Verwendung moderner Maschinen der Gesamtenergiebedarf beim maschinellen Spülen geringer.

# ÜBERSICHT: PRODUKTE ZUM GESCHIRRSPÜLEN

## Handgeschirrspülmittel

Verbesserungen wurden in den letzten Jahren bei Leistung und Hautverträglichkeit erzielt. So konnte durch den Einsatz effektiver Tensidkombinationen die Leistung der Produkte deutlich gesteigert werden. Für Verbraucher mit empfindlicher Haut wurden außerdem spezielle Produkte entwickelt.

Die in Handgeschirrspülmitteln verwendeten Tenside zeichnen sich generell durch eine leichte biologische Abbaubarkeit aus. Die Umweltverträglichkeit des Geschirrspülers hängt daher davon ab, in welcher Konzentration das zu verwendende Spülmittel eingekauft wird und ob sich Verbraucher an die empfohlene Dosiermenge halten.

## Maschinengeschirrspülmittel

Wie in keinem anderen Wasch- und Reinigungsmittel-Segment haben bei den Maschinengeschirrspülmitteln die Tabs eine große Akzeptanz erreicht. Ihr Hauptvorteil ist das einfache und genaue Dosieren. Daneben sind weiterhin auch pulver- und gelförmige Geschirrspülmittel sowie Produkte in wasserlöslichen Gelkapseln erhältlich.

Seit dem Jahr 2017 werden in der Europäischen Union Maschinengeschirrspülmittel ohne Phosphat als Inhaltsstoff hergestellt, da der Einsatz von Inhaltsstoffen, die Phosphor enthalten, sehr stark beschränkt worden ist.

## Multifunktionsprodukte

Neue Produktentwicklungen bieten Verbrauchern mehr Bequemlichkeit und Zusatznutzen.

Für das maschinelle Geschirrspülen sind grundsätzlich die drei Komponenten Reiniger, Salz und Klarspüler notwendig. Multifunktionsprodukte vereinen die Funktion dieser drei Komponenten. Dadurch wird die bisher getrennte Dosierung dieser Komponenten überflüssig.

Weitere Entwicklungen in der Reinigertechnologie erzielen außerdem deutliche Verbesserungen bei der Erhaltung des Spülguts (z.B. Glasschutz) oder ermöglichen das Spülen schon bei Temperaturen von 40 °C oder weniger.

## Klarspüler

Klarspüler reduzieren die Oberflächenspannung des Wassers im Klarspülgang. Damit kann das Wasser im Trocknungsvorgang als gleichmäßiger Film vom Geschirr ablaufen. Hässliche Wasserflecken oder Ablaufränder werden dadurch verhindert.

## Regeneriersalz

Damit die in der Spülmaschine integrierte Wasserenthärtungsanlage einwandfrei funktionieren kann, muss regelmäßig Regeneriersalz in ausreichender Menge in den entsprechenden Vorratsbehälter nachgefüllt werden.



# ÜBERSICHT: PRODUKTE ZUM GESCHIRRSPÜLEN

Regel: Je härter das Wasser, desto mehr Salz wird verbraucht. Für eine ordnungsgemäße Funktion des Ionenaustauschers ist eine einmalige Einstellung der Maschine entsprechend der örtlichen Wasserhärte erforderlich. Die notwendige Salzmenge wird dann automatisch dosiert.

## Maschinenpfleger

Wenn sehr oft bei niedriger Temperatur gespült oder stark verschmutztes Spülgut in die Maschine gegeben wird, dann können mit der Zeit wasserführende Teile im Inneren der Maschine verschmutzen und Rückstände (z.B. an der Türdichtung) hinterlassen.

Diese Überreste bilden einen idealen Nährboden für Mikroorganismen; die Maschine fängt an, schlecht zu riechen. Abhilfe schafft zumindest ein Spülgang pro Monat bei mindestens 60 °C oder ein Maschinenpfleger, der die Fett- und Kalkablagerungen beseitigt.

## Spülmaschinendeo

Ohne eigene Reinigungsleistung verleihen Spülmaschinendeos dem Gerät einen frischen Duft und überdecken unangenehme Gerüche, die von schmutzigem Geschirr herrühren können.



# SICHERHEITS-TIPPS FÜR WASCH- UND GESCHIRRSPÜLMITTEL

## Sicherheitspiktogramme

Die sachgerechte Anwendung von Wasch-, Pflege- und Reinigungsmitteln ist eine wichtige Voraussetzung, um Gesundheits- oder Umweltrisiken zu vermeiden. Auf vielen Verpackungen finden sich einige der folgenden Abbildungen, soweit sie für das Produkt zutreffen, und die entsprechenden Sicherheitshinweise. Sie informieren über den sicheren Umgang mit diesen Produkten.



Außer Reichweite von Kindern aufbewahren.



Nach Gebrauch Hände waschen.



Nicht verschlucken. Wenn das Produkt verschluckt worden ist, Arzt aufsuchen!



Nicht mit anderen Produkten mischen.



Augenkontakt vermeiden. Falls das Produkt in die Augen gelangt, diese gründlich mit Wasser ausspülen.



Bei empfindlicher oder vorgeschädigter Haut längeren Kontakt mit dem Produkt vermeiden.



Produkt immer im Originalbehälter aufbewahren.



Nach Anwendung Raum lüften.

© A.I.S.E.

Diese Piktogramme sind europaweit einheitlich.

# SICHERHEITS-TIPPS FÜR WASCH- UND GESCHIRRSPÜLMITTEL

## Spezielle Sicherheits-Tipps für Gelkapseln

Was für alle Wasch- und Reinigungsmittel gilt, ist für Gelkapseln besonders wichtig: Stets von Kindern fernhalten!

Gelkapseln als Wasch- oder Maschinengeschirrspülmittel helfen, genau die richtige Menge des Produkts zu verwenden, und werden täglich von Millionen Verbrauchern genutzt. Sie sind sicher, wenn man sie, wie auf der Packung angegeben, verwendet. Besonders wichtig ist aber, die Packung vor und nach dem Entnehmen der Kapseln wieder richtig zu verschließen, sie an einen sicheren Ort zu stellen und sie stets außer Reichweite von Kindern aufzubewahren. Den Herstellern dieser Produkte ist die Sicherheit bei der Anwendung und Lagerung sehr wichtig. Hinweise auf den Verpackungen helfen hierbei.

### Tipps für die Verwendung von Gelkapseln:

- Stets das Etikett lesen.
- Die Kapseln nur mit trockenen Händen berühren.
- Kapseln niemals einstechen, aufreißen oder zerschneiden.
- Kapseln direkt in die Trommel der Waschmaschine oder in die Dosierkammer der Spülmaschine geben.
- Deckel oder Beutel stets richtig schließen und das Produkt außer Reichweite von Kindern aufbewahren.



Spezielle Sicherheitspiktogramme für Gelkapseln:



Nicht einstechen,  
aufreißen oder  
zerschneiden.



Deckel richtig  
schließen.



Beutel richtig  
schließen.



Mit trockenen Händen  
verwenden.



# NACHHALTIGES HANDELN DER WASCH- UND REINIGUNGSMITTELHERSTELLER

## Vom Umweltgedanken zur Nachhaltigkeit

In den 1960er Jahren rückten die Belange der Umwelt immer stärker in das Bewusstsein der Öffentlichkeit. Im Lauf der Zeit hat sich eine breite gesellschaftliche Bewegung entwickelt, die sich auf unterschiedliche Weise für den Schutz und den Erhalt der Umwelt einsetzt. Umweltschutz ist dadurch ein wesentlicher Bestandteil politischer Entscheidungen.

Seit Beginn der 1970er Jahre hat sich in den westlichen Industriegesellschaften ein Bewusstsein dafür entwickelt, dass es auf Dauer nicht reicht, die Ökonomie allein als Bewertungsmaßstab für industrielle Prozesse und politische Entscheidungen heranzuziehen. Vielmehr geht es darum, ein Gleichgewicht zwischen wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Ansprüchen zu erzielen, zu dem alle Beteiligten – Industrie, Behörden und Verbraucher – ihren Beitrag leisten. Wesentliche internationale Übereinkünfte zu diesen Zielen der Nachhaltigkeit wurden auf den drei Konferenzen der Vereinten Nationen in Stockholm (1972), Rio de Janeiro (1992) und Johannesburg (2002) getroffen. Der Brundtland-Report (1987) beschreibt die nachhaltige Entwicklung in einem Satz:

„Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart erfüllt, ohne den zukünftigen Generationen die Möglichkeiten zu nehmen, ihre eigenen Bedürfnisse zu erfüllen.“

Das Konzept der Nachhaltigkeit beinhaltet demnach eine Strategie der weltweiten politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung mit dem Ziel, die heutigen Bedürfnisse zu erfüllen und gleichzeitig die natürlichen Ressourcen zugunsten künftiger Generationen zu schonen. Dabei steht die ganzheitliche Berücksichtigung ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Belange im Vordergrund allen Handelns.

## Bereits im Jahr 2005 veröffentlichte die Wasch- und Reinigungsmittelindustrie in Deutschland die Erklärung zum Nachhaltigen Handeln.

Verbraucher stehen im Mittelpunkt des unternehmerischen Handelns. Für ihre Bedürfnisse und Wünsche entwickeln die IKW-Mitgliedsfirmen Produkte, die der Erhaltung und Förderung von Gesundheit, Hygiene und Wohlbefinden dienen, die Hausarbeit erleichtern, den Wunsch der Menschen nach gepflegter Erscheinung erfüllen und zur Erhaltung volkswirtschaftlicher Werte beitragen.

Der IKW berichtet zweijährlich über die Nachhaltigkeitsaktivitäten der im IKW vertretenen Hersteller von deutschen Wasch-, Pflege- und Reinigungsmitteln (siehe: [www.haushaltspflege.org](http://www.haushaltspflege.org) im Bereich Themen/Nachhaltigkeit).

# NACHHALTIGES HANDELN DER WASCH- UND REINIGUNGSMITTELHERSTELLER

## FORUM WASCHEN

Das Bekenntnis zum Dialog mit Verbrauchern, staatlichen Stellen und anderen gesellschaftlichen Gruppen drückt sich u. a. in der aktiven Mitarbeit des IKW im FORUM WASCHEN ([www.forum-waschen.de](http://www.forum-waschen.de)) aus. Diese Dialogplattform wurde im Jahr 2001 gegründet, um nachhaltiges Handeln beim Verwenden und Herstellen von Wasch-, Pflege- und Reinigungsmitteln zu fördern. Das FORUM WASCHEN versammelt relevante Akteure aus den Bereichen Waschen, Spülen und Reinigen in Deutschland. Gegenwärtig arbeiten Teilnehmer aus circa 40 gesellschaftlichen Gruppen, wie Verbraucher- und Umweltorganisationen, Bildungs- und Wissenschaftseinrichtungen, Ministerien, Behörden und Industrieverbänden, aktiv mit.

Unter anderem hat das FORUM WASCHEN den seit 2004 jährlich rund um den 10. Mai durchgeführten Aktionstag Nachhaltiges (Ab-)Waschen und eine jährliche Multiplikatorentagung zur Vorbereitung des Aktionstages initiiert (siehe: [www.forum-waschen.de](http://www.forum-waschen.de), Bereich Aktionstag).



## Nachhaltigkeitsinitiative der europäischen Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel-Industrie

Nachhaltigkeit ist ein Thema, das der europäischen Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittelindustrie seit vielen Jahren wichtig ist. Die Initiative Nachhaltiges Waschen und Reinigen des Internationalen Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittelverbandes (A.I.S.E., Brüssel) wurde bereits im Jahr 2004 in allen EU-Ländern sowie Norwegen, Island, Liechtenstein und der Schweiz auf freiwilliger Basis eingeführt. Sie hat das Ziel einer kontinuierlichen Verbesserung in der Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittelindustrie hinsichtlich eines nachhaltigeren Wirtschaftens entlang der ganzen Lieferkette. Gleichzeitig will sie Verbraucher zu nachhaltigerem Waschen und Reinigen anregen.

Der IKW unterstützt und fördert diese Initiative. Sie setzt auf die Breitenwirkung, also die Teilnahme möglichst vieler Firmen, um eine deutliche Verbesserung in Richtung Nachhaltigkeit zu erzielen, z.B. in Bezug auf Energie- und Rohstoffeinsparung. So steht die Teilnahme an der Initiative allen Herstellern von Wasch-, Pflege- und Reinigungsmitteln offen, unabhängig von einer Mitgliedschaft in der A.I.S.E. Der Kernpunkt des Konzepts ist eine freiwillige Verpflichtung der teilnehmenden Unternehmen, sich fortlaufend in den Bereichen Arbeits- und Produktsicherheit, Umweltschutz und Verbraucherinformation zu verbessern.

# NACHHALTIGES HANDELN DER WASCH- UND REINIGUNGSMITTELHERSTELLER

Firmen, die der Initiative Nachhaltiges Waschen und Reinigen beitreten, verpflichten sich, den gesamten Lebenszyklus der Produkte überprüfbar am Ziel der Nachhaltigkeit auszurichten. Der Produktlebenszyklus umfasst sowohl den Produktionsvorgang, beginnend mit dem Rohstoffeinkauf über die eigentliche Herstellung, als auch die Verwendung und Entsorgung der Produkte bei Verbrauchern.

Verbraucher erkennen teilnehmende Firmen an dem Firmensiegel mit der blauen Weltkugel auf den Produkten:



Die teilnehmenden Firmen müssen bestimmte Kriterien erfüllen, die von unabhängigen Auditoren überprüft werden. Zu bestimmten Indikatoren senden die Firmen jährlich Daten an die A.I.S.E., z. B. Emission von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Energie- und Wasserverbrauch während der Produktion, Menge des Verpackungsmaterials. Diese Daten werden von der A.I.S.E. seit dem Jahr 2006 jährlich in einem Nachhaltigkeitsbericht zusammengefasst, der auf der Internetseite der Initiative verfügbar ist:

[www.sustainable-cleaning.com/en.publicarea\\_sustainabilityreport.orb](http://www.sustainable-cleaning.com/en.publicarea_sustainabilityreport.orb)

Inzwischen sind europaweit über 240 Unternehmen der Initiative beigetreten. Diese Firmen sind berechtigt, ihre Produkte mit dem Firmensiegel der Initiative zu kennzeichnen. So stammen inzwischen über 90 Prozent der in Europa erzeugten und vermarkteten Produkte von überprüften Herstellern, die an der Nachhaltigkeitsinitiative teilnehmen. Die Erfolgsbilanz der Initiative „Nachhaltiges Waschen und Reinigen“ von 2006 bis 2017 ist:

- Steigerung von 19 auf 245 teilnehmende Unternehmen
- 192 % mehr verkaufte Verpackungen mit Sicherheitshinweisen auf den Packungen
- 30 % weniger CO<sub>2</sub> Emissionen
- 35 % weniger Energieverbrauch.

# NACHHALTIGES HANDELN DER WASCH- UND REINIGUNGSMITTELHERSTELLER

## Produktbezogenes Nachhaltigkeits-siegel der Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel-Industrie

Seit Ende des Jahres 2010 wurden zusätzlich produktspezifische Kriterien eingeführt. Produkte (z. B. Waschmittel, Geschirrspülmittel, Weichspüler, Reinigungsmittel), die die Kriterien erfüllen, werden durch das produktbezogene Siegel der Initiative gekennzeichnet:



Neben den Kriterien zum Produktionsvorgang müssen die mit dem Siegel gekennzeichneten Produkte darüber hinaus die zusätzlichen Kriterien erfüllen:

- Die Produkte benötigen eine Umweltverträglichkeitsprüfung, die bestätigt, dass die Umweltkonzentrationen der Inhaltsstoffe auf oder unter dem Wert liegen, bei dem kein Risiko für Umweltorganismen einschließlich Wasserlebewesen zu erwarten ist.
- Die Produkte müssen möglichst konzentriert sein. So dürfen Waschpulver mit maximal 75 Gramm bzw. 115 Milliliter pro

Anwendung dosiert werden, bezogen auf normale Verschmutzung und 4,5 Kilogramm Trockengewicht bei Koch-/ Buntwäsche bzw. 2,5 Kilogramm bei Feinwäsche mit leichter Verschmutzung, jeweils bei mittlerer Wasserhärte.

- Für das Verpackungsgewicht sind Obergrenzen festgelegt, für Verpackungsmaterialien sind bestimmte Rezyklatanteile vorgeschrieben, oder sie müssen aus nachhaltig produzierten Rohstoffen stammen.
- Auf den Packungen sind zudem Tipps zur sicheren Handhabung sowie zum Sparen von Wasser, Energie, CO<sub>2</sub> und Geld sowie bei Waschmitteln der Hinweis auf eine mögliche Wäsche mit Temperaturen von 30 °C und weniger anzubringen.

Unternehmen, deren Produkte nachweislich diese Kriterien erfüllen, dürfen seit dem 1. Juli 2011 das produktbezogene Siegel auf die Packung aufdrucken.

Im Zeitraum von 2011 bis 2017 wurden über 5 Milliarden Packungen mit dem produktbezogenen Nachhaltigkeitsiegel der Initiative verkauft.

Weitere Informationen zur Initiative und zu den Kriterien können über diese Seite abgerufen werden: [www.sustainable-cleaning.com/en.home.orb](http://www.sustainable-cleaning.com/en.home.orb).

# NACHHALTIGES HANDELN DER WASCH- UND REINIGUNGSMITTELHERSTELLER

## Auch Verbraucher können zur Nachhaltigkeit beim Waschen und Reinigen beitragen

Der größte Anteil an Umweltauswirkungen wird jedoch bei der Nutzung der Wasch- und Reinigungsmittel verursacht, und zwar durch den Wasser- und Energieverbrauch beim Einsatz der Waschmaschine, des Wäschetrockners oder der Geschirrspülmaschine. Die mit einem Siegel der Initiative versehenen Etiketten müssen daher leicht verständliche Verbraucherinformationen zum nachhaltigen Gebrauch tragen. Wenn Verbraucher diese Tipps befolgen, dann tragen sie zur Nachhaltigkeit bei.

Die Dialogplattform FORUM WASCHEN ([www.forum-waschen.de](http://www.forum-waschen.de)) bietet Verbrauchern ebenso viele Tipps, wie sie zuhause sparsam, hygienisch und effizient waschen, spülen und reinigen können.

## Freiwillige Vereinbarungen / Selbstverpflichtungen

Die Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittelindustrie hat zahlreiche freiwillige Vereinbarungen in Form von Selbstverpflichtungen getroffen. Dies gibt ihr die Möglichkeit, rasch und unbürokratisch auf neue Entwicklungen und Erkenntnisse zu reagieren. Zudem können gesetzliche Vorgaben ergänzt, gegebenenfalls erweitert und allzu starre Festlegungen durch praxisnahe Regelungen ersetzt werden.

Die freiwilligen Vereinbarungen erstrecken sich auf ganz bestimmte Bereiche. So gibt es Verzichtserklärungen, bestimmte Inhaltsstoffe nicht mehr zu verwenden. Darüber hinaus existieren Empfehlungen zur umfassenderen Information der Verbraucher. Sie werden durch diverse Maßnahmen ergänzt, die die Auskunftsbereitschaft gegenüber den Verbrauchern dokumentieren. Weitere Vereinbarungen betreffen die freiwillige Datenweitergabe an Behörden.



# NACHHALTIGES HANDELN DER WASCH- UND REINIGUNGSMITTELHERSTELLER

Auswahl von freiwilligen Vereinbarungen und Selbstverpflichtungen des IKW im Bereich Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel (WPR):

1. Weitergabe der Rahmenrezepturen von Wasch-, Pflege- und Reinigungsmitteln an Giftdatenbanken, 1975/1993
2. Verzicht auf den Phosphateinsatz in Waschmitteln, 1985
3. Freiwillige Vereinbarung über hypochlorithaltige Haushaltsreiniger, 1985/1999
4. Verzicht auf den Einsatz von Alkylphenoethoxylaten (APEO), 1986
5. Verzicht auf leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) in Wasch-, Pflege- und Reinigungsmitteln, 1987
6. Empfehlung zur umweltbezogenen Werbung, 1988
7. Empfehlung zur Materialkennzeichnung bei Kunststoffverpackungen, 1989
8. Verzicht auf Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA), 1991
9. Ersatz von Distearyltrimethylammoniumchlorid (DSDMAC) durch schneller und besser abbaubare Substanzen in Weichspülern, 1991
10. Empfehlung betreffend den Packungsaufdruck zur Restentleerung, 1992
11. Verzicht auf Moschusxylool, 1993
12. Erhebung der Einsatzmengen der wichtigsten Inhaltsstoffe, 1997
13. Verzicht auf Triclosan, 2001
14. IKW-Nachhaltigkeitserklärung für die Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel-Branche, 2005
15. Nachhaltigkeitsbericht für die WPR-Branche, von 2005 bis 2007 jährlich, seit 2009 zweijährlich

# INHALTSSTOFFE VON WASCHMITTELN, MASCHINEN- UND HANDGESCHIRRSPÜLMITTELN

**Alkohole** unterstützen die Wirkung von Reinigungsprodukten und ermöglichen, dass in flüssigen Waschmitteln die erforderlichen Tensid-Anteile gelöst werden können. In höheren Konzentrationen wirken Alkohole auch konservierend.

**Bleichmittel** entfernen nicht auswaschbare farbige Verschmutzungen wie Obst-, Gemüse- oder Rotweinflecken. Sie wirken oxidativ durch Sauerstoff und tragen zu einer gründlichen Reinheit der Wäsche bzw. des Spülguts bei. Als Träger des Sauerstoffs wird überwiegend Natriumpercarbonat eingesetzt. Optimal wirken Bleichmittel alleine jedoch erst bei höheren Waschttemperaturen (über 60 °C). Daher werden zumeist Bleichaktivatoren (siehe unten) zugesetzt.

**Bleichaktivatoren** erhöhen die Wirksamkeit der Bleichmittel bei niedrigen Temperaturen. Als Aktivator wird hauptsächlich TAED (Tetraacetylenhendiämin) verwendet. Durch die Kombination von Bleichmittel und Aktivator löst sich bereits bei geringen Waschttemperaturen, also energiesparend, eine gute Fleckentfernung und Hygienewirkung erreichen.

**Bleichstabilisatoren** verhindern Schäden am Textilgewebe. Schwermetalle im Wasser und Schmutz können aus den Bleichmitteln unkontrolliert Sauerstoff freisetzen, was zu Faserschäden führen oder die Wirksamkeit der Bleiche gegen Flecken verringern kann. Bleichstabilisatoren, z. B. Phosphonate, binden die Schwermetalle und machen sie so

unwirksam. Phosphonate sind biologisch nur langsam abbaubar, werden aber mit dem Klärschlamm eliminiert. Sie sind gegenüber Wasserorganismen ungiftig.

**Duftstoffe** überdecken den Eigengeruch von Wasch-, Weichspül- und Geschirrspülmitteln und lassen Wäsche angenehm duften. Speziell für Verbraucher mit Unverträglichkeiten gegenüber bestimmten Duftstoffen werden jedoch auch duftstofffreie oder duftstoffarme Waschmittel angeboten. Sie werden entsprechend beworben.

**Emulgatoren** werden in Weichspülern eingesetzt und verteilen das kationische Tensid, das für den Weichspüleffekt verantwortlich ist, im Spülwasser. Außerdem unterstützen sie ein gleichmäßiges Aufziehen des Tensids auf das Gewebe. Als Emulgatoren dienen hauptsächlich nichtionische Tenside.

**Enzyme** sind ideale Schmutzlöser. Besonders wichtig sind sie für das Ablösen ange trockneter Verschmutzungen. Bei Enzymen handelt es sich um Eiweißkörper, die nur mit bestimmten Verbindungen reagieren und diese in kleine lösliche Teile zerlegen. Proteasen beispielsweise bauen eiweißhaltigen, Amylasen stärkehaltigen und Lipasen fetthaltigen Schmutz ab. Daneben werden auch Cellulasen verwendet. Sie beseitigen beschädigte Baumwollfasern (Fusseln) und glätten sie. Durch Cellulase behalten farbige Gewebe ihre Leuchtkraft, gleichzeitig wird der Schmutz entfernt.



# INHALTSSTOFFE VON WASCHMITTELN, MASCHINEN- UND HANDGESCHIRRSPÜLMITTELN

Enzyme wirken schon in sehr geringen Mengen, insbesondere bei niedrigen Temperaturen. In Wasch- und Maschinengeschirrspülmitteln sind Enzyme unverzichtbar, weil sie in Verbindung mit einem Minimum an Tensiden und bei niedrigen Waschttemperaturen eine sehr gute Reinigung erzielen.

Hergestellt werden die Enzyme heute fast ausschließlich mit gentechnischen Verfahren. Durch umfassende Maßnahmen ist sichergestellt, dass sie für Verbraucher und Umwelt ebenso sicher sind wie die klassisch produzierten Enzyme. Zur Information der Verbraucher gibt jeder Hersteller die verwendeten Enzymtypen im Internet an.

**Farbübertragungsinhibitoren** werden insbesondere in Color- und Feinwaschmitteln eingesetzt. Sie vermindern die Übertragung abgelöster Farbpartikel im Waschvorgang. Die vorrangig verwendeten Verbindungen auf Basis von Polyvinylpyrrolidon hindern abgelöste Farbteilchen daran, sich wieder auf dem Gewebe anzulagern. Das Risiko von Verfärbungen wird so verringert, die Nutzbarkeit der Wäsche verlängert.

**Konservierungsmittel** schützen flüssige Produkte vor mikrobiellem Befall. Pulverförmige Wasch- und Spülmittel und konzentrierte Produkte dagegen sind in der Regel selbstkonservierend und benötigen keine Konservierungsmittel.

**Optische Aufheller** machen den unsichtbaren ultravioletten Anteil des Lichtes sichtbar. Es sind sogenannte „fluoreszierende Stoffe“, die gegen einen Gelbstich von weißen Textilien wirken und sie dadurch „weißer“ erscheinen lassen. Sie finden in Voll- bzw. Universalwaschmitteln und Feinwaschmitteln für weiße Wäsche Verwendung. In Waschmitteln werden nur ganz bestimmte, für diese Produktgruppe besonders geeignete und abgesicherte optische Aufheller eingesetzt.





Als **Schmutzträger** werden Carboxymethylcellulose und andere Polymere verwendet. Sie halten den abgelösten Schmutz in der Schwebe und verhindern, dass er sich wieder auf dem Gewebe absetzt.

**Stellmittel** verbessern die Löslichkeit und Rieselfähigkeit von pulverförmigen Waschmitteln. Als Stellmittel dient hauptsächlich Natriumsulfat. In modernen Waschmitteln sind – technisch bedingt – nur noch sehr geringe Mengen davon enthalten.

**Tenside** oder **waschaktive Substanzen** übernehmen als Hauptbestandteil von Wasch- und Handgeschirrspülmitteln die „Schwerarbeit“ bei der Reinigung. Sie setzen die Oberflächenspannung des Wassers herab und sorgen so für eine bessere Benetzung von Gewebe und Geschirr. Gleichzeitig lösen sie den Schmutz, halten ihn in der Schwebe und verhindern, dass er sich wieder auf den Fasern oder dem Spülgut ablagert.

# INHALTSSTOFFE VON WASCHMITTELN, MASCHINEN- UND HANDGESCHIRRSPÜLMITTELN

Es werden vier Tensidklassen unterschieden: anionische, nichtionische, kationische und amphotere Tenside.

Tensidgruppe	Ladung des wasserliebenden Teils	Schematische Zeichnung
Nichtionisch	Ungeladen	
Anionisch	Negativ	
Amphoter	Positiv und negativ	
Kationisch	Positiv	

Während in Waschmitteln überwiegend anionische und nichtionische Tenside enthalten sind, verleihen kationische Tenside den Weichspülern ihre speziellen Eigenschaften. Bei den heute verwendeten kationischen Tensiden handelt es sich um Esterquats, die im Vergleich zu den früheren Tensidvarianten ohne Estergruppe schneller biologisch abgebaut werden.

In Maschinengeschirrspülmitteln entspannen spezielle schaumarme, nichtionische Tenside das Wasser und sorgen für die Benetzung des Spülguts. Handgeschirrspülmittel enthalten hauptsächlich Kombinationen aus anionischen, nichtionischen und amphoteren Tensiden, damit insbesondere fetthaltiger Schmutz bei größtmöglicher Schonung der Haut optimal vom Spülgut entfernt wird.

Die Tenside gehören zu den toxikologisch und ökologisch am besten untersuchten Stoffgruppen unter allen Inhaltsstoffgruppen von Waschmitteln, Maschinen- und Handgeschirrspülmitteln. Wegen ihrer

überragenden Bedeutung für den Wasch- und Spülvorgang sowie der Auswirkungen auf Mensch und Umwelt stellt die Entwicklung von Tensiden und Tensidkombinationen einschließlich ihrer Absicherung eine besondere Herausforderung dar. Resultat ist, dass alle heute in Wasch- und Geschirrspülmitteln enthaltenen Tenside vollständig biologisch abbaubar sind.

## Wissenswert: Die biologische Abbaubarkeit von Tensiden

Tenside sind in Wasch- und Geschirrspülmitteln hauptsächlich für die Reinigungswirkung verantwortlich. Der biologische Abbau von Tensiden ist ein wichtiger Beitrag zur Reinhaltung unserer Gewässer.

Zu über 80 % werden anionische und nichtionische, zu einem geringeren Teil auch amphotere Tenside als waschaktive Substanzen eingesetzt. Außerdem kommen z. B. in Weichspülern kationische Tenside zum Einsatz, um die Wäsche angenehm weich zu machen.

Die charakteristische Eigenschaft von Tensiden ist, dass sie schlecht in Wasser lösliche Anschmutzungen (z. B. Fett) von der Oberfläche ablösen. Dies gelingt ihnen, da ihre Struktur sowohl einen

- „wasserliebenden“ (hydrophilen) als auch einen
- „fettliebenden“ (lipophilen) Teil aufweist.

# INHALTSSTOFFE VON WASCHMITTELN, MASCHINEN- UND HANDGESCHIRRSPÜLMITTELN

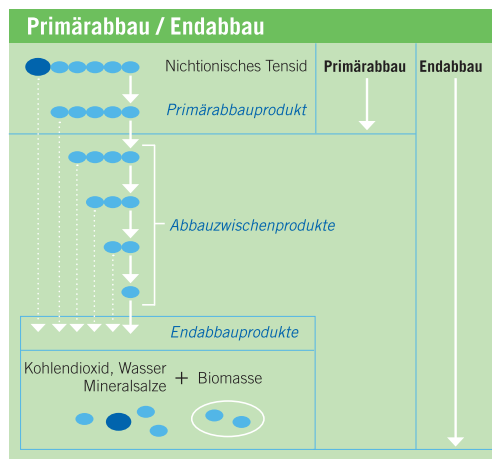
Der durch Tenside abgelöste Schmutz gelangt mit dem Abwasser in die Kläranlage, wo der biologische Abbau der Tenside erfolgt. Beim biologischen Abbau unterscheidet man zwischen dem Primärabbau und dem vollständigen Abbau (Endabbau).

Der Primärabbau ist der erste und entscheidende Schritt. Dabei verlieren die eingesetzten Tenside ihre charakteristische schmutzlösende Eigenschaft und gleichzeitig ihre Gefährlichkeit für Wasserlebewesen. Der Endabbau der Tenside erfolgt in mehreren Schritten, bis nur noch Wasser, Mineralsalze und Kohlendioxid übrig bleiben. Dabei vermehren sich in den Kläranlagen auch die Bakterien und es entsteht „Biomasse“.

Der Endabbau der Tenside muss unter Laborbedingungen innerhalb von 28 Tagen erfolgt sein, damit Tenside in der Europäischen Union in Wasch- und Reinigungsmitteln und Weichspülern eingesetzt werden dürfen. In solchen Laborprüfungen werden Tenside wesentlich langsamer als z. B. in Kläranlagen abgebaut. Bestehen Tenside die strengen Abbautests im Labor, so vollzieht sich ihr Abbau unter Alltagsbedingungen sehr schnell. In Kläranlagen sind die Tenside dann bereits nach wenigen Stunden mehr als zur Hälfte abgebaut.

Bereits seit 1977 ist z. B. in Deutschland der Nachweis des Primärabbaus für anionische und nichtionische Tenside vorgeschrieben. Seit Jahren erfüllen nahezu alle in Wasch- und Reinigungsmitteln eingesetzten Ten-

side, also auch die in geringerer Menge verwendeten amphoterer und kationischen Tenside, die darüber hinausgehenden Anforderungen an die Endabbaubarkeit. Seit Oktober 2005 wird der Nachweis dieser Endabbaubarkeit EU-weit verbindlich vorgeschrieben, und zwar für alle Tensidgruppen.



**Vereinfachtes Schema:** Unterschied zwischen biologischem Primär- und Endabbau

**Waschalkalien** erhöhen den pH-Wert der Waschlauge bzw. Spülflotte und machen sie alkalisch. Dadurch quellen die Fasern bzw. Anschmutzungen auf dem Spülgut und der Schmutz lässt sich leichter entfernen.

In Waschmitteln werden hauptsächlich Carbonate und Silikate eingesetzt. Silikate verhindern auch ein Korrodieren der Wasch-

# INHALTSSTOFFE VON WASCHMITTELN, MASCHINEN- UND HANDGESCHIRRSPÜLMITTELN

maschine. In Maschinengeschirrspülmitteln wird die Alkalität von Natriumcarbonat und Disilikaten bewirkt. Sie schützen das Spülgut, vor allem Gläser, vor Korrosion. Hochalkalische Metasilikate werden in modernen Maschinengeschirrspülmitteln nicht mehr verwendet.

**Wasserenthärter** schaffen weiches Wasser. Das ist eine wesentliche Voraussetzung für die optimale Wirksamkeit von Waschmitteln und Maschinengeschirrspülmitteln, insbesondere der anionischen Tenside. Die als Wasserenthärter eingesetzten Stoffe binden die Härtebildner des Wassers (Calcium- und Magnesiumionen). Darüber hinaus verhindern Wasserenthärter Kalkablagerungen in Wasch- und Spülmaschine sowie auf Textilien und Spülgut.

In pulverförmigen Waschmitteln werden meist Zeolithe als Wasserenthärter eingesetzt.

Wegen ihrer wasserenthärtenden Eigenschaften kommen weiterhin Stoffe wie Natriumcitrat in Wasch- und Maschinengeschirrspülmitteln zum Einsatz, in pulverförmigen Waschmitteln unter Umständen auch Phosphonate. Polycarboxylate verzögern das Auskristallisieren schwer löslicher Calcium- und Magnesiumsalze, so dass ein Niederschlag auf Wäsche, Spülgut oder Maschinenteilen vermieden wird.

Auf die bis in die 1980er Jahre in Waschmitteln und bis zum Jahr 2016 in Maschinengeschirrspülmitteln eingesetzten **Phosphate** wird inzwischen völlig verzichtet.

# Blitzblank








## Vollwaschmittel

**Inhaltsstoffe:** [www.müllermaiergmbh.de](http://www.müllermaiergmbh.de)

15–30 % Bleichmittel auf Sauerstoffbasis, Zeolithe, 5–15 %: anionische Tenside, < 5 % Polycarboxylate, Phosphonate, nicht-ionische Tenside, Seife, Enzyme, Duftstoffe, CITRAL, CITRONELLOL GERANIOL, BENZYL SALICYLATE, ALPHA-ISOMETHYL IONONE

**1** 100 ml = 74 g

### DOSIEREMPFEHLUNG

 Trockenwäsche Wasserhärtebereich	Verschmutzungsgrad		
	 leicht	 normal	 stark
weich	55 ml	85 ml	130 ml
mittel	60 ml	100 ml	155 ml
hart	65 ml	130 ml	180 ml
 +50 ml	 -25 ml	 30 ml auf 10l	

20 °C  
40 °C  
60 °C  
95 °C



Dosierbecher kostenlos  
unter 09999/99-99



### SPARTIPPS FÜR WASSER, ENERGIE, CO<sub>2</sub>, UND GELD



Unterfüllen der  
Waschmaschine  
vermeiden



Dosieranweisungen  
beachten



Bei niedriger  
Temperatur  
waschen



Verpackungsma-  
terial sparen –  
recyclieren oder  
wieder füllen

[WWW.CLEANRIGHT.EU](http://WWW.CLEANRIGHT.EU)

10420 19:32

 90909 9876



Auf den Verpackungen von Wasch-, Weichspül- und Geschirrspülmitteln befinden sich wichtige Informationen für den Verbraucher. Sie sind zum Teil gesetzlich vorgeschrieben, zum Teil das Ergebnis freiwilliger Vereinbarungen. Darüber hinaus finden sich auf den Verpackungen Erläuterungen zu den Inhaltsstoffen, Angaben zur richtigen Verwendung, Sicherheitshinweise und Tipps.

### Die Pflichtangaben

Der gesetzlich geregelte Teil der Verpackungsangaben umfasst in der Europäischen Union zunächst den Handelsnamen des Produkts, den Namen und die Anschrift sowie die Telefonnummer des Herstellers oder Vertreibers und die Füllmenge des Produkts.

### Angabe von Dosierung und Ergiebigkeit bei Textilwaschmitteln

Darüber hinaus müssen bei Textilwaschmitteln Dosierungsempfehlungen in der Volumeneinheit Milliliter (ml) oder Masseneinheit Gramm (g) für die Wasserhärtebereiche weich, mittel und hart angegeben werden. Bei Waschmitteln, bei denen die Dosierung nicht von der Wasserhärte abhängt, genügt eine Angabe für alle Wasserhärtebereiche.

Bei Textilwaschmitteln muss ebenfalls angegeben werden, wie viele Waschmaschinenfüllungen mit einer Packung des Produkts gewaschen werden können. Diese Angabe bezieht sich auf eine mittlere Wasserhärte und normal verschmutzte Wäsche sowie bei Vollwaschmitteln auf eine Beladung von 4,5 Kilogramm bzw. bei Fein- und Spezialwaschmitteln auf 2,5 Kilogramm leicht verschmutzte Wäsche.



Symbolisiert wird die Anzahl der durchschnittlich möglichen Waschmaschinenfüllungen durch eine Zahl in oder unter einem Wäschekorb:





100 ml = 74 g

## DOSIEREMPFEHLUNG

 4-5 kg Trockenwäsche	Verschmutzungsgrad		
	 leicht	 normal	 stark
Wasserhärtebereich			
weich	55 ml	85 ml	130 ml
mittel	60 ml	100 ml	155 ml
hart	65 ml	130 ml	180 ml
 6-8 kg +50 ml	 <4 kg -25 ml	 30 ml auf 10l	

Unterschieden wird zusätzlich auch zwischen leichter, normaler und starker Verschmutzung der Wäschestücke. Dabei symbolisiert die Zahl der Flecken auf den

gezeigten Textilien den unterschiedlichen Grad der Verschmutzung: Ein Fleck steht für leicht verschmutzt, zwei für normal verschmutzt und drei für stark verschmutzt.

Auf den Verpackungen von Wasch- und Reinigungsmitteln werden zusätzliche Informationen zu drei Inhaltsstoff-Gruppen angeboten:

### **Erstens: Einzelne Duftstoffe**

Bestimmte Duftstoffe werden namentlich genannt. Diese Information dient dem Schutz von Personen, die wissen, dass sie auf diese Stoffe allergisch reagieren können. Es handelt sich dabei um 26 Duftstoffe, sowohl synthetischer Art als auch natürlicher Herkunft. Sobald die folgenden Stoffe mit mehr als 0,01 Prozent im Endprodukt enthalten sind, erscheinen ihre jeweiligen INCI-Bezeichnungen\* auf den Verpackungen.

### **Zweitens: Konservierungsmittel**

Stoffe, die zur Konservierung eingesetzt werden, müssen unabhängig von ihrem Gehalt im Endprodukt mit ihrer INCI-Bezeichnung auf den Verpackungen genannt werden (Beispiel: PHENOXYETHANOL). Auch hier dient die Angabe dem Schutz von Personen, die wissen, dass sie auf diese Stoffe allergisch reagieren können.

### **Wissenswert: Müssen Wasch- oder Reinigungsmittel konserviert werden?**

Viele flüssige Wasch- oder Reinigungsmittel benötigen Konservierungsstoffe, um ausreichend lange lagerfähig und verwendbar zu sein. Das liegt u.a. daran, dass die in Wasch- und Reinigungsmitteln eingesetzten waschaktiven Substanzen leicht biologisch abbaubar sein müssen. Diese wichtige Anforderung macht aber die Produkte bereits bei der Lagerung anfällig für Bakterien oder Pilze. Durch Zusatz von Konservierungsmitteln wird die gewünschte lange Verwendbarkeit solcher Wasch- und Reinigungsmittel erreicht.





INCI-Bezeichnung	Erläuterung
Alpha-Isomethyl Ionone	Synthetischer Stoff
Amyl Cinnamal	Synthetischer Stoff
Amylcinnamyl Alcohol	In der Natur Bestandteil z. B. von Weinraute ( <i>Ruta graveolens</i> )
Anise Alcohol	In der Natur Bestandteil z. B. von Vanilleschoten und Anis-Samenöl
Benzyl Alcohol	In der Natur Bestandteil z. B. von <i>Acacia farnesiana</i>
Benzyl Benzoate	In der Natur Bestandteil z. B. von Canangaöl
Benzyl Cinnamate	In der Natur Bestandteil z. B. von Cabreuvaöl
Benzyl Salicylate	In der Natur Bestandteil z. B. von Ylang-Ylang-Öl
Butylphenyl Methylpropional	Synthetischer Stoff
Cinnamal	Zimtaldehyd, in der Natur Bestandteil z. B. der Öle von Zimtrinde, Lavendel, Jasmin
Cinnamyl Alcohol	Zimtalkohol, in der Natur Bestandteil z. B. von Hyazinthen und im Styraxbalsam
Citral	In der Natur Bestandteil z. B. von Zitronenöl und Lemongrasöl
Citronellol	In der Natur Bestandteil z. B. von Rosenöl, Zitronenöl, Geraniumöl
Coumarin	In der Natur Bestandteil z. B. von Waldmeister und Lavendel
Eugenol	In der Natur Bestandteil z. B. von Gewürznelkenöl
Evernia Furfuracea Extract	Baummoosextrakt, Naturstoffmischung
Evernia Prunastri Extract	Eichenmoosextrakt, Naturstoffmischung
Farnesol	In der Natur Bestandteil z. B. von Lindenblütenöl, Maiglöckchen
Geraniol	In der Natur Bestandteil z. B. des Geranium- und Rosenöls
Hexyl cinnamal	In der Natur Bestandteil z. B. des Kamillenöls
Hydroxycitronellal	Synthetischer Stoff u. a. für Maiglöckchen- und Lindenblüten-Duftnoten
Hydroxyisohexyl 3-Cyclohexene Carboxaldehyde	Synthetischer Stoff, Maiglöckchen, Cyclamen
Isoeugenol	In der Natur Bestandteil z. B. der Öle von Muskatnuss, Ylang-Ylang
Limonene	Limonen, in der Natur Hauptbestandteil des Orangenöls
Linalool	In der Natur Bestandteil z. B. des Lavendelöls
Methyl-2-Octynoate	Synthetischer Stoff

\* Die international einheitlichen „INCI-Bezeichnungen“ sind bereits von den Körperpflegemitteln her bekannt. Das Kürzel INCI steht für „International Nomenclature of Cosmetic Ingredients“, also die internationale Benennung kosmetischer Inhaltsstoffe.

### Drittens: Weitere Stoffgruppen

Die folgenden 18 Inhaltsstoffgruppen werden auf den Produkten angegeben, sofern ihr Gehalt im Endprodukt 0,2 Prozent übersteigt:

- Phosphate\*
- Phosphonate
- anionische Tenside
- kationische Tenside
- amphotere Tenside
- nichtionische Tenside
- Bleichmittel auf Sauerstoffbasis
- Bleichmittel auf Chlorbasis
- EDTA und dessen Salze
- NTA (Nitrilotriessigsäure) und deren Salze\*
- Phenole und Halogenphenole\*
- Paradichlorbenzol\*
- aromatische Kohlenwasserstoffe
- aliphatische Kohlenwasserstoffe
- halogenierte Kohlenwasserstoffe\*
- Seife
- Zeolithe
- Polycarboxylate

\*Die mit Sternchen gekennzeichneten Inhaltsstoffe oder Stoffgruppen sind in Deutschland nicht mehr relevant. Zum Beispiel verzichten die Hersteller von Wasch- und Reinigungsmitteln auf Phosphate in Waschmitteln seit Mitte der 1980er Jahren. In der Europäischen Union ist der Einsatz von phosphorhaltigen Inhaltsstoffen in Waschmitteln bzw. Maschinengeschirrspülmitteln seit dem Jahr 2013 bzw. 2017 so stark beschränkt, dass Phosphat als Inhaltsstoff nicht mehr verwendet wird.

Unabhängig von ihrem Gehalt im Endprodukt werden Enzyme, optische Aufheller und Duftstoffe genannt sowie desinfizierende Wirkstoffe als Desinfektionsmittel angegeben. Das Vorhandensein dieser Stoffe muss zusätzlich durch die Angabe von Prozentspannen, innerhalb derer sie im Produkt enthalten sind, deutlich gemacht werden. Dabei werden vier Spannen unterschieden: unter 5 Prozent, von 5 bis 15 Prozent, von 15 bis 30 Prozent sowie über 30 Prozent.

### Wo finden sich weitere Angaben zur Zusammensetzung der Produkte?

Genauere Angaben zur Zusammensetzung der Wasch- und Reinigungsmittel finden interessierte Verbraucher im Internet. Dort werden Inhaltsstoffe von Wasch- und Reinigungsmitteln mit ihren INCI-Bezeichnungen aufgelistet, und zwar in absteigender Reihenfolge ihres Anteils im Endprodukt. Die jeweilige Internetadresse, über die diese Inhaltsstoffliste erreichbar ist, ist auf den Verpackungen angegeben.

In der Schweiz gelten ähnliche gesetzliche Anforderungen wie in Deutschland und Österreich.

## Wie erkennt man potenzielle Gefahren beim Umgang mit Wasch-, Reinigungs- und Pflegemitteln?

Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel sollen außerhalb der Reichweite von Kindern und in der Originalverpackung aufbewahrt werden. Einige dieser Produkte müssen laut Gesetz mit Gefahren- und Sicherheitshinweisen auf den Rückseiten der Packungen versehen werden.

In der Europäischen Union gilt das Global Harmonisierte System (GHS), das auf der Ebene der Vereinten Nationen erarbeitet wurde, auch für bestimmte Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel, wenn sie z.B. brennbar sind oder bei direktem Kontakt die Augen reizen können.

Eines der vorrangigen Ziele dieser Rechtsvorschriften ist die Information der Verbraucher über den sicheren Umgang mit Reinigungs- und Pflegemitteln. Die Anwender sollen über potenzielle Gefahren informiert werden, die sich beim Umgang mit den Produkten ergeben können. Diese Information erfolgt einerseits durch verbindlich vorgeschriebene Gefahrenhinweise (z.B. „Verursacht schwere Augenreizung.“), die zum Teil durch ebenfalls verbindlich festgelegte Bildelemente (Gefahrenpiktogramme) und Signalwörter („Achtung“ oder „Gefahr“) ergänzt werden. Darüber hinaus geben Sicherheitsratschläge Verhaltensempfehlungen zur Vermeidung möglicher Gefahren. Zusätzliche Hilfestellung können die Verbraucher unter einer auf der



Verpackung angegebenen Telefonnummer erfragen. Auch diese Angabe ist gesetzlich vorgeschrieben.

Schließlich gibt es den Hinweis auf sensibilisierende Bestandteile ab Konzentrationen von 0,1 % „Enthält ... (Name des Stoffes). Kann allergische Reaktionen hervorrufen“. Bei einigen Stoffen muss dieser Hinweis bereits bei niedrigeren Konzentrationen auf Verpackungen aufgedruckt werden.

### Wie können die Gefahrenpiktogramme auf Reinigungs- und Pflegemitteln aussehen?

Um auf potenzielle Gefahren beim Umgang mit Reinigungs- und Pflegemitteln hinzuweisen, sind auf den Verpackungen bestimmter Reinigungs- oder Pflegemittel auffällige Gefahrenpiktogramme, Signalwörter und Gefahrenhinweise aufgedruckt. Die Angaben nach dem GHS beziehen sich immer auf die unverdünnten Produkte. So können auch z. B. hautmilde Handgeschirrspülmittel, mit den Gefahrenhinweisen „Achtung“ sowie „Verursacht schwere Augenreizung“ und zum Teil sogar mit dem Sicherheitshinweis „Augenschutz tragen“ versehen sein.

Einige für Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel wichtige waschaktive Substanzen sind als umweltgefährlich mit dem Satz „Kann für Wasserorganismen langfristig schädlich sein“ zu kennzeichnen. Zwar müssen solche Substanzen schnell und vollständig biologisch abbaubar sein, damit sie überhaupt in Wasch- und Reinigungsmitteln eingesetzt werden dürfen. Das GHS berücksichtigt den verbindlich vorgeschriebenen biologischen Abbau aber nur unzureichend und begünstigt weniger ergiebige Produkte, die einen geringeren Gehalt an waschaktiven Stoffen haben. Im Gegensatz dazu sind viele hochkonzentrierte Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel als umweltgefährlich zu kennzeichnen, obwohl sie durch geringeren Verpackungs- und Transportaufwand die Umwelt tatsächlich

entlasten. Für Verbraucher ist diese Kennzeichnung eher verwirrend als hilfreich.

Angaben nach dem GHS informieren grundsätzlich nur über potenzielle Gefahren. Sie beschreiben aber nicht das tatsächliche Risiko beim Umgang mit dem Produkt. Anders als im alltäglichen Sprachgebrauch wird in der Wissenschaft klar zwischen beiden Begriffen unterschieden:

- Die Gefahr, die von einem Produkt ausgehen kann, wird durch Eigenschaften seiner Inhaltsstoffe bestimmt. So kann ein Stoff oder ein Gemisch z. B. „ätzend“, „brennbar“ oder „reizend“ sein. Diese Eigenschaften beeinträchtigen die Nutzer nicht, solange sie das Produkt gemäß den Anwendungshinweisen und Sicherheitsratschlägen verwenden und ansonsten sicher in seinem ursprünglichen Behälter aufbewahren.
- Der Begriff Risiko berücksichtigt darüber hinaus die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Verwender und die Umwelt bei einer Anwendung mit dem Produkt in Kontakt kommen können. Wissenschaftler sprechen hier von der „Exposition“.



Sollte es dennoch zu einem Unfall mit einem Wasch-, Pflege- oder Reinigungsmittel kommen, kann eine Giftnformationszentrale kontaktiert werden, denen die Rezepturen dieser Produkte vorliegen. Nachfolgend ist eine Übersicht der in Deutschland, Österreich und Schweiz vorhandenen Giftnformationszentren aufgelistet:

**Berlin** Giftnotruf Berlin  
Tel.: 030 19240  
<https://giftnotruf.Charite.de/>

**Bonn** Giftzentrale Bonn  
Tel.: 0228 19240  
[www.gizbonn.de](http://www.gizbonn.de)

**Erfurt** Giftnotruf Erfurt  
Tel.: 0361 73073-0  
<https://ggiz-erfurt.de>

**Freiburg**  
Vergiftungs-Informations-Zentrale (VIZ)  
Tel.: 0761 19240  
[www.uniklinik-freiburg.de/giftberatung.html](http://www.uniklinik-freiburg.de/giftberatung.html)

**Göttingen** Giftnformationszentrum-Nord  
Tel.: 0551 19240  
[www.giz-nord.de/](http://www.giz-nord.de/)

**Homburg/Saar** Informations- und Behandlungszentrum für Vergiftungen des Saarlandes  
Tel.: 06841 19240  
[www.uniklinikum-saarland.de/de/einrichtungen/kliniken\\_institute/kinder-und-jugendmedizin/informations-und-behandlungszentrum-fuer-vergiftungen-des-saarlandes](http://www.uniklinikum-saarland.de/de/einrichtungen/kliniken_institute/kinder-und-jugendmedizin/informations-und-behandlungszentrum-fuer-vergiftungen-des-saarlandes)

**Mainz** Giftnformationszentrum der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen  
Tel.: 06131 19240  
[www.giftnfo.uni-mainz.de/](http://www.giftnfo.uni-mainz.de/)

**München** Giftnotruf München  
Telefon: 089 19240  
[www.toxinfo.med.tum.de](http://www.toxinfo.med.tum.de)

**Österreich** Giftnotruf Wien  
Telefon: 01 406 43 43  
<https://goeg.at/Vergiftungsinformation>

**Schweiz** Giftnotruf Tox Info Suisse  
Telefon: 145  
<http://toxinfo.ch/>

### Angaben im frei gestalteten Informations- teil auf den Verpackungen

Auf freiwilliger Basis geben die Hersteller auf ihren Packungen zusätzliche Informationen für die Verbraucher. Dazu zählen neben den auf Seite 46/47 beschriebenen Sicherheitspiktogrammen zum Beispiel

- Angaben zum verwendeten Verpackungsmaterial,
- Angebote zur Verbraucherberatung oder der Bestellung von Messbechern,
- Hinweise zur sicheren Verwendung.

## Europäische Union

Detergenzienverordnung  
(EG) Nr. 648/2004

- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung chemischer Stoffe und Gemische
- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe („REACH-Verordnung“)
- Biozidprodukte-Verordnung (EG) Nr. 528/2012

## Deutschland

- Wasch- und Reinigungsmittelgesetz
- Verordnung zum biologischen Abbau von Tensiden
- Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch
- Chemikaliengesetz
- Gefahrstoffverordnung
- Chemikalienverbotsverordnung
- Eichgesetz
- Fertigpackungsverordnung
- Verpackungsverordnung

## Österreich

- Chemikaliengesetz (ChemG 96; inklusive der notwendigen Umsetzungsbestimmungen der Detergenzienverordnung im II. Abschnitt)
- Relevante Verordnungen zum Chemikaliengesetz
- Selbstbedienungsverordnung
- Biozidproduktegesetz
- Maß- und Eichgesetz
- Fertigpackungsverordnung

## Schweiz

- Chemikaliengesetz (ChemG)
- Chemikalienverordnung (ChemV)
- Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV)
- Biozidprodukteverordnung (VBP)
- Umweltschutzgesetz (USG)
- Gewässerschutzgesetz (GewG)



**HERAUSGEBER:**

Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e.V. (IKW), Kompetenzpartner Haushaltspflege  
Mainzer Landstraße 55, D-60329 Frankfurt am Main  
Telefon: + 49 (69) 2556-1324  
info@ikw.org  
www.haushaltspflege.org

Fachverband der chemischen Industrie Österreichs (FCIO), Berufsgruppe Waschmittel/Kosmetik  
Wiedner Hauptstraße 63, A-1045 Wien  
Telefon: + 43 (0) 59 09 00 33 48  
gruending@fcio.wko.at  
www.fcio.at

Schweizerischer Kosmetik- und Waschmittelverband (SKW)  
Breitingerstrasse 35, CH-8027 Zürich  
Telefon: + 41 (0) 43 344 45 80  
info@skw-cds.ch  
www.skw-cds.ch

**AUTOREN:**

Dr. Bernard Cloëtta, Schweizerischer Kosmetik- und Waschmittelverband, Zürich  
Dr. Bernd Glassl, Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e. V., Frankfurt am Main  
Dr. Christian Gründling, Fachverband der chemischen Industrie Österreichs, Bedarfsguppe Waschmittel/  
Kosmetik, Wien  
Dr. Thomas Herbrich, fit GmbH, Zittau  
Dr. Gerd Hüttmann, Reckitt Benckiser Global R&D GmbH, Heidelberg  
Hans-Joachim Klein, Procter & Gamble Service GmbH, Schwalbach a. Ts.  
Dr. Michael Lang  
Dr. Ulrich Linden, Thurn Germany GmbH, Neunkirchen-Seelscheid  
Karl-Heinz Quade, Werner & Mertz GmbH, Mainz  
Uta Schubbert, CP Gaba GmbH, Hamburg  
Marion Schwenker, Henkel AG & Co. KGaA, Düsseldorf  
Gabriele Seidl, Unilever Deutschland GmbH, Hamburg  
Dr. Horst-Dieter Speckmann, Henkel AG & Co KGaA, Düsseldorf  
Dr. Bernd Wolff-Schladitz, Dalli-Werke GmbH & Co. KG, Stolberg

**GESTALTUNG UND SATZ:**

Redhome Design, Nana Cunz

**DRUCK:**

1. Auflage: Oktober 2002
2. überarbeitete Auflage: März 2006
3. Vollständig überarbeitete Auflage: Juli 2018



**BILDNACHWEIS:**

Istock: IPGGutenbergUKLtd Seite 31; Matc13 Seite 42

Nana Cunz: Seiten 14, 22, 36, 59, 67


Fotolia: Heike Brauer Seite 15; N-Media-Images Seite 52; Erwin Wodicka Seite 65

IKW: Seiten 1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 24, 26, 29, 38, 41, 43, 45, 47, 60, 62

Weitere Exemplare dieser Broschüre senden die Herausgeber auf Anfrage gerne zu.

IKW

FCIO 

 SKW