

Schweizerischer Kosmetik-  
und Waschmittelverband

Association suisse des cosmétiques  
et des détergents

The Swiss Cosmetic  
and Detergent Association

---

Bleichmittel – was sie sind und was sie tun

<b>Bleichmittel – was sie sind und was sie tun</b>	<b>3</b>
<b>Die Chemie der Bleichsysteme auf Sauerstoffbasis</b>	<b>3</b>
<b>Wirkungsweise</b>	<b>3</b>
<b>Sicherheit bei farbigen Textilien</b>	<b>4</b>
<b>Sicherheit für die Umwelt</b>	<b>4</b>
<b>Umweltbewusst waschen</b>	<b>4</b>

## Bleichmittel – was sie sind und was sie tun

Beim Waschen von Textilien können Verschmutzungen wie Strassenstaub, Russ, Eiweiss, Schweiss, etc. mit geeigneten Waschmitteln meist einwandfrei entfernt werden. Diese Reinigungsvorgänge sind chemisch-physikalische (Tenside) oder chemisch-biologische (Enzyme) Prozesse. Hingegen lassen sich Verschmutzungen, die sich vorwiegend aus farbigen Bestandteilen zusammensetzen, wie Obst-, Gemüse-, Wein-, Kaffee-, Curry-, Senf-, Karotten- und Tomatenflecken, nicht ohne weiteres in einem einfachen Reinigungsprozess durch die Wirkung der Tenside allein entfernen.

Noch bis Anfang des 20. Jahrhunderts war die Rasenbleiche üblich zum Aufhellen der damals überwiegend weissen Wäsche. Als Oxidationsmittel dient dabei aktivierter Sauerstoff, der sich beim Bestrahlen der Wäsche mit Sonnenlicht bildet.

Weltweit gesehen haben sich zwei Formen der oxidativen Bleiche durchgesetzt: Die Sauerstoff-Bleiche mit Per-Salzen, heute meist Natriumpercarbonat und die Chlorbleiche mit Natriumhypochlorit.

In der Schweiz spielt die Chlorbleiche im Haushaltbereich keine Rolle.

## Die Chemie der Bleichsysteme auf Sauerstoffbasis

Die in Europa üblichen Bleichsysteme auf Sauerstoffbasis bestehen heute aus mehreren Funktionsbausteinen: Den Bleichmitteln, den Bleichaktivatoren und den Stabilisatoren. Wirksubstanz ist das Wasserstoffperoxid, das allerdings wegen seiner geringen Lagerstabilität nicht direkt in Waschmitteln eingesetzt werden kann. Deshalb wird es meist an Carbonat gebunden. In Wasser zerfallen diese Percarbonatverbindungen unter Bildung von Wasserstoffperoxid, das den oxidativen Bleichvorgang einleitet.

Bleichaktivatoren werden eingesetzt, um die temperaturmässige Abhängigkeit der Sauerstoffabspaltung und damit die Bleichwirkung bei Temperaturen von 60°C und tiefer zu verbessern, da diese bereits bei niedrigeren Temperaturen das Percarbonat aktivieren. Mit Hilfe der Bleichaktivatoren erzielt man also auch beim umweltschonendem Waschen bei tiefen Temperaturen eine ebenbürtige Leistung. Ausgangsmaterial für Percarbonat ist Soda.

Der wichtigste Bleichaktivator ist Tetraacetylen-diamin (TAED). TAED greift chemisch in den Bleichmechanismus ein, indem es in wässriger Lösung mit dem aus Percarbonat gebildeten Wasserstoffperoxid Peressigsäure bildet. Dieser Prozess beginnt bereits bei Temperaturen ab 30°C.

Durch das Waschen bei tiefen Temperaturen kann viel Energie gespart werden. So benötigt zum Beispiel ein Waschgang bei 30°C ganze 80% weniger Energie als ein Waschgang bei 90°C.

## Wirkungsweise

Farbige Anschmutzungen lassen sich am schonendsten und einfachsten durch Oxidation entfernen. Das im Waschprozess verwendete Oxidationsmittel ist Sauerstoff, den das Percarbonat bei erhöhter Temperatur freisetzt. Dadurch wird die farbgebende Komponente des Flecks in kleine wasserlösliche Bestandteile aufgebrochen. Diesen Vorgang nennt man oxidative Bleichung. Der Sauerstoff hat nebst der sichtbaren auch eine desinfizierende Wirkung, indem speziell auch bei tieferen Temperaturen Bakterien abgetötet werden und somit eine bessere Hygiene gewährleistet wird.

## Sicherheit bei farbigen Textilien

In der Regel sind farbige Textilien mit sauerstoffstabilen Farbstoffen ausgerüstet. Im Zweifelsfall sollte man sich vergewissern – beispielsweise mit einer Saumprobe –, dass die Textilien farbecht sind. Bei empfindlichen Textilien, wie Seide und Wolle, empfiehlt es sich, auf spezielle Feinwaschmittel zurückzugreifen, die alle kein Bleichmittel enthalten.

Speziell für das Waschen farbiger Textilien gibt es auch die sogenannten „Color“-Waschmittel. Sie verzichten auf Bleichmittel und optische Aufheller und tragen so zu einer besseren Farberhaltung bei. Darüberhinaus enthalten sie einen besonderen Farbübertragungsschutz, der ein Verfärben anderer Wäschestücke verhindert, falls doch einmal etwas Farbe ausblutet.

Waschmittel ohne Bleichmittel eignen sich vor allem für Verschmutzungen wie Strassenstaub, Russ, Eiweiss, Schweiss, Öl und Fett.

Bei hartnäckigen Flecken wie Obst, Gemüse, Wein, Kaffee etc. muss eventuell ein Bleichmittel eingesetzt werden. Die modernen bleichhaltigen Waschmittel greifen die Farben weniger an als früher, da diese die Flecken dank der Bleichaktivatoren bereits bei tiefen Temperaturen entfernen. Damit werden neben der Umwelt auch die Farben und die Gewebe geschont. Auch ist es möglich, durch separate Zugabe eines speziellen Entfleckungsmittels (Bleichmittel) die Bleichwirkung zu erhöhen und somit ein besseres Resultat zu erreichen. Bei besonders hartnäckigen Flecken kann das Textilgut, welches bei niedrigen Temperaturen gewaschen werden muss, separat in ein Bleichmittelbad eingelegt werden. Bleichmittel eignen sich besonders zum Waschen im Baukasten-System.

## Sicherheit für die Umwelt

Während des Waschvorgangs zerfällt Percarbonat in Aktivsauerstoff und Soda. Das entstehende Soda unterstützt den Waschprozess als sogenannte Waschalalie. Im Abwasser gelangt es in die Kläranlage und erhöht anschliessend die Salzfracht in den Gewässern minimal.

## Umweltbewusst waschen

Das Prinzip heisst: Gezielt waschen. Das heisst, die Wäsche vorher genau sortieren und wenig verschmutzte Wäsche, wie beispielsweise ein leicht verschwitztes T-Shirt etc. mit einem Flüssig-, Bunt- oder Feinwaschmittel ohne Bleichmittel waschen. Wenn aber der Wäscheanfall nur gering ist, so dass es sich nicht lohnt zu sortieren und zudem unterschiedlichste Flecken vorhanden sind, ist ein Vollwaschmittel mit Bleichmittel die umweltschonendere Lösung als mehrere halbgefüllte Maschinen mit unterschiedlichen Waschmitteln.

Hier einige Tipps wie Sie umweltfreundlich Waschen:

- Beladen Sie Ihre Waschmaschine voll, so sparen Sie Wasser.
- Waschen Sie bei niedrigen Temperaturen, das spart viel Energie.
- Vergeuden Sie kein Waschmittel, dosieren Sie es entsprechend den Hinweisen auf der Verpackung.

## **Print-Publikationen beim SKW zu beziehen**

- \_ Waschen heute – Informationen zum Thema Waschen und Umweltschutz, SKW 2010
- \_ Haushalt & Pflege, IKW / FCIO / SKW 2007
- \_ Waschen & Geschirrspülen, IKW / FCIO / SKW 2006
  
- \_ Körper & Pflege, IKW 2002
- \_ Kosmetika - Inhaltsstoffe - Funktionen, IKW / FCIO / SKW 2005

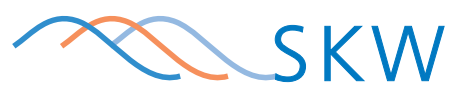
## **Online-Publikationen [www.skw-cds.ch](http://www.skw-cds.ch) (Stand 2010)**

- Bleichmittel – was sie sind und was sie tun, SKW 2010
- Enzyme in der Waschmitteltechnologie, SKW 2005
- Kosmetikrecht – was Sie wissen müssen, SKW 2005
- Maschinelles Geschirrspülen, SKW 2010
- Sicherheit von Wasch- und Reinigungsmitteln für Mensch und Umwelt, SKW 2005
- Sind Waschmittel abbaubar?, SKW 2005
- Waschen heute, SKW 2010
- Wäsche pflegen – Umwelt hegen, SKW 2005
  
- Die Rolle der Düfte in Wasch-, Pflege- und Reinigungsmitteln, IKW 2008
- Informationsserie: Wasch- und Reinigungsmittel, Infos für Lehrer, IKW 2009
- Haushalt & Pflege, IKW / FCIO / SKW 2007
- Hygiene im Haushalt – Gesunde Sauberkeit nach Mass, IKW / FCIO / SKW 2004
- Nachhaltiges Waschen und Reinigen, IKW 2006
- Richtiges Dosieren von Geschirrspül- und Waschmitteln, IKW 2008
- Waschen & Geschirrspülen, IKW / FCIO / SKW 2006

## **Besten Dank für die Unterstützung**

### **Text**

- \_ Peter Eichenberger
- \_ Dr. Beat Müller
- \_ Dr. Ernst Stähli



Schweizerischer Kosmetik-  
und Waschmittelverband

Breitingerstrasse 35  
Postfach CH-8027 Zürich

Telefon +41 (0)43 344 45 80  
Telefax +41 (0)43 344 45 89

[info@skw-cds.ch](mailto:info@skw-cds.ch)  
[www.skw-cds.ch](http://www.skw-cds.ch)