

Hinweise zum nachhaltigen Waschen

Inhaltsverzeichnis

- 1 Sechs „goldene“ Regeln zum Waschen
- 2 Vorbehandlung der Wäsche und Fleckentfernung
- 3 Wäschehygiene bei niedrigen Waschttemperaturen

1 Sechs „goldene“ Regeln zum Waschen

Die Grundsätze des nachhaltigen Waschens lauten:

- Den Gebrauchswert der Wäsche erhalten
- Waschmittel sparsam und effizient einsetzen
- den Energiebedarf beim Waschen reduzieren

Regel 1 Wäsche sortieren - nach weiß, bunt, fein, Wolle/Seide

Das Sortieren der Wäsche vor dem Waschen ist besonders wichtig, damit das geeignete Waschmittel, die richtige Dosierung, das sparsamste Waschprogramm und die richtige Waschttemperaturen gewählt werden können. Üblicherweise wird die Wäsche nach Weiß- und Buntwäsche und feine Wäsche (Synthetik) sowie Wolle und Seide sortiert.

Regel 2 Pflegehinweise in den Textilien beachten

In fast jedem Kleidungsstück sind Pflegehinweise zu finden. Die dortigen Pflegehinweise sollten in jedem Fall befolgt werden, um ein gutes Waschergebnis zu erzielen und den Wert des Kleidungsstücks möglichst lange zu erhalten. Die Pflegehinweise [IKW, 1] liefern wichtige Informationen zur Art des Fasermaterials, zur generellen Waschbarkeit, zur maximalen Waschttemperaturen, zum empfohlenen Waschprogramm und zeigen, wie getrocknet und gebügelt werden darf. Textilien ohne Pflegehinweise sollten nicht gekauft werden.

Regel 3 Waschmaschine möglichst voll beladen - ausgenommen Fein- und Wollwäsche

Die Beladungskapazität einer Waschmaschine wird in Kilogramm trockener Wäsche angegeben und bezieht sich auf eine „Normwäsche“ (Bettlaken, Kopfkissen und Handtücher aus Baumwolle), um die unterschiedlichen Waschmaschinentypen und die verschiedenen Hersteller miteinander vergleichen zu können.

Nur bei der maximal angegebenen Beladungsmenge wird die volle Energieeffizienz der Waschmaschine erreicht. Wird die Maschine nicht voll gefüllt, so sinkt bei modernen Waschmaschinen (Beladungserkennung bzw. Programmwahl „Halbe Ladung“) zwar der absolute Energieverbrauch, der spezifische Energiebedarf pro Kilogramm Wäsche steigt aber an. Deshalb lohnt es sich, die Wäsche zu sammeln, damit das Fassungsvermögen der Maschine komplett genutzt werden kann. Sollte es in Ausnahmefällen nicht möglich sein, die Maschine voll zu beladen, kann in Bezug auf die Dosierempfehlung etwas weniger Waschmittel verwendet werden. Für Maschinen mit höherer Ladungskapazität (Füllmenge 6 bis 7 kg) muss entsprechend mehr dosiert werden.

Noch problematischer als ein Unterfüllen ist die Überladung der Waschmaschine. Bei Überladung sind die Wäschestücke innerhalb der Waschtrommel nicht mehr hinreichend beweglich, die Waschleistung sinkt deutlich ab. Selbst wenn mehr Waschmittel eingefüllt wird, wird die Wäsche nicht sauberer. Bei einer Überladung der Waschmaschine können zudem Stoßdämpfer und Trommellager beschädigt werden.

Um ein gutes Gefühl für die richtige Beladung der Waschmaschine zu bekommen, empfiehlt es sich, einmal eine Ladung Trockenwäsche abzuwiegen. Ein 10-Liter Eimer, locker gefüllt, entspricht ca. 2,5 kg trockener Schmutzwäsche. Als Faustregel gilt: Ihre Waschmaschine ist maximal beladen, wenn die Trommel mit etwas Druck voll beladen wird [IKW, 2].

Textilien aus empfindlichen Fasern (z. B. Seide, Synthetik, Wolle) oder mit spezieller Ausrüstung, z. B. „Pflegeleicht“, erfordern spezielle Waschprogramme, die u. a. auch eine geringere Beladung der Waschmaschine voraussetzen. In der Gebrauchsanweisung jeder Waschmaschine sind die maximalen Beladungsmengen der unterschiedlichen Waschprogramme angegeben.

<p>Regel 4 Je nach Wäscheart das entsprechende Waschmittel wählen (Voll-, Color-, Fein-, Wollwaschmittel) und jeweilige Dosieranweisung beachten</p>

Den richtigen Waschmitteltyp wählen

Wichtig für den Erhalt des Gebrauchswertes der Wäsche ist die Auswahl des richtigen Waschmittels. Grundsätzlich sollte das Waschmittel so ausgewählt werden, dass es den Anforderungen der Wäsche optimal entspricht, also je nach Wäscheart ein Voll-, Color-, Fein- oder Wollwaschmittel. Zu beachten sind dafür auch die Pflegehinweise in den Textilien, die Auskunft über die Waschbarkeit geben (s. Regel 3).

Der Anteil farbiger Textilien hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Dementsprechend sollte ein Color- oder Feinwaschmittel das Standardwaschmittel im Haushalt sein. Die pulverförmigen Colorwaschmittel sind leistungstärker als flüssige Produkte [3]. Flüssige Waschmittel eignen sich gut zum Waschen dunkelfarbiger Textilien.

Pulverförmige Vollwaschmittel sind die leistungstärksten Waschmittel [3]. Sie sind optimiert für weiße Wäsche und starke Verschmutzungen. Anstelle eines Vollwaschmittels kann mit gleichem Wascherfolg auch ein pulverförmiges Colorwaschmittel mit separatem Bleichmittel (Fleckensalz, Fleckentabs oder flüssige Bleiche) verwendet werden. Die flüssigen Vollwaschmittel sind insbesondere bei der Fleckentfernung nicht so leistungstark wie pulverförmige Produkte.

Besondere Aufmerksamkeit verdienen Wolle und Seide: Voll- und Colorwaschmittel sind alkalisch und enthalten Eiweiß spaltende Enzyme (Proteasen). Alkalien und Proteasen können Wolle und Seide deutlich schädigen, deshalb sollte für Wolle und Seide ein Wollwaschmittel verwendet werden. Ersatzweise kann auch ein Haarshampoo gute Dienste leisten.

Waschmittel exakt dosieren

Waschmittel sind heute deutlich konzentrierter als noch vor wenigen Jahren. Die Dosierung pro Waschgang hat sich bei allen Waschmittel-Produkttypen deutlich verringert. Verbraucher, die ihr Waschmittel nach alten Gewohnheiten oder „nach Gefühl“ einfüllen, neigen dazu überzudosieren.

Die richtige Dosierung ist abhängig vom Verschmutzungsgrad der Wäsche, vom Härtegrad des Wassers im eigenen Haushalt und der Füllmenge. Auf der Waschmittelpackung bezieht sich die Dosierung auf 4,5 Kilogramm Weiß- oder Buntwäsche bzw. auf 2,5 Kilogramm Feinwäsche. **Dosieranleitungen können sich auch bei Verwendung des immer gleichen Produkts verändern**, da die Hersteller kontinuierlich an Weiter- und Neuentwicklungen arbeiten.

Auskunft über den **Härtegrad des Wassers** gibt die jeweilige Gemeindeverwaltung oder der zuständige Wasserversorger. Häufig genügt bereits ein Blick in die Jahresabschlussrechnung. Nur bei sehr hartem Wasser ist es erforderlich, zusätzliche Wasserenthärter zu benutzen. Werden diese verwendet, reicht es, das Waschmittel gemäß Wasserhärtebereich 1 (weiches Wasser) zu dosieren. Bei manchen flüssigen Waschmitteln hängt die Dosierung nicht vom Härtegrad des Wassers ab.

Seit 1997 wird in Deutschland auf der Packung die Dosierung nach **Verschmutzungsgraden** differenziert. Durch diese Differenzierung kann das Waschmittel genauer und sparsamer dosiert werden, denn eine nur schwach verschmutzte Wäsche benötigt entsprechend weniger Waschmittel. Eine Orientierung zur Einstufung des Verschmutzungsgrades der Wäsche liefert das Informationsblatt des IKW [4]. Zu beachten ist, dass es starke Dosierunterschiede zwischen schwach und stark verschmutzter Wäsche gibt. Da der größte Teil der Wäsche heute nur noch leicht verschmutzt ist, reicht die kleinste angegebene Dosierung häufig aus. Werden unterschiedlich stark verschmutzte Wäscheteile gemeinsam gewaschen, so richtet sich die Dosierung nach den am stärksten verschmutzten Wäscheteilen. Wird stark verschmutzte Wäsche vorbehandelt, kann der Verschmutzungsgrad deutlich reduziert und Waschmittel eingespart werden. Die richtige Vorbehandlung stärker verschmutzter Wasche hat also starken Einfluss auf den Waschmittelverbrauch.

Tabs zeichnen sich durch eine besonders einfache und bequeme Handhabung aus. Da aber nur Dosier-Abstufungen in Form ganzer Tabs möglich sind, lässt sich die tatsächlich benötigte Waschmittelportion nicht so genau dosieren wie bei pulverförmigen oder flüssigen Produkten.

Regel 5 Mit möglichst niedriger Temperatur waschen. Für Weiß- und Buntwäsche maximal 60 °C wählen. Je nach Verschmutzung reichen auch 40 °C, 30 °C oder 20 °C aus

Durch die Absenkung der Waschtemperatur kann der Energiebedarf beim Waschen deutlich reduziert werden. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die chemischen Reaktionen und physikalischen Prozesse, die an der Schmutzablösung und -beseitigung beteiligt sind, temperaturabhängig sind und mit sinkender Temperatur häufig langsamer ablaufen.

Neue Waschmaschinen können das kalt aus der Leitung kommende Wasser auf eine Temperatur von z. B. 15 °C oder 20 °C erwärmen. Als „niedrige Temperaturen“ für die Textilwäsche werden im Folgenden alle Waschtemperaturen verstanden, die niedriger als 30 °C sind und unter der Bezeichnung 20 °C-Waschgänge zusammengefasst.

Durch die modernen Waschmittel und Waschmaschinen kann heute grundsätzlich auf den Kochwaschgang verzichtet werden, ohne dabei an Waschleistung zu verlieren. Ein Kochwaschgang bietet weder aus hygienischen Gründen noch aus Gründen der besseren Waschwirkung Vorteile. Lediglich wenn bestimmte krankheitserregende Keime im Haushalt vorhanden sind, die einer ärztlichen Behandlung bedürfen, kann nach ärztlichem Rat die Kochwäsche erforderlich sein.

Leicht verschmutzte sowie farbige und synthetische Textilien können grundsätzlich im unteren Temperaturbereich (20 °C, 30 °C oder 40 °C) gewaschen werden. Aus hygienischen Gründen sollte darauf geachtet werden, dass nicht über längere Zeit ausschließlich bei 20 °C oder 30 °C gewaschen wird. Alle zwei Wochen oder jede fünfte Waschladung sollte ein 60°C-Waschgang erfolgen, um ein übermäßiges Bakterienwachstum bzw. Biofilme in der Waschmaschine zu vermeiden.

Zu empfehlen ist es, aus hygienischen Gründen Unterwäsche, Bettwäsche, Hand- und Geschirrtücher, Wäsche, die mit Tieren in Berührung gekommen ist, Spüllappen u. ä. bei 40 °C mit Vollwaschmittel oder bei 60 °C mit Voll- oder Colorwaschmittel zu waschen [5].

Soll bei tieferer Temperatur ein vergleichbares Waschergebnis wie bei höherer Temperatur erzielt werden, so müssen andere Waschfaktoren, z. B. die Waschzeit, entsprechend vergrößert werden [4]. Neben der Nutzung von Waschmitteln, die bei tieferer Temperatur besonders leistungsfähig sind, kann durch eine Verlängerung der Waschkdauer die reduzierte Temperatur kompensiert werden. Wenn die Waschzeit durch Wahl der entsprechenden Waschprogramme verlängert wird, ist es möglich, gleich gute Waschergebnisse wie bisher zu erzielen, auch wenn die Waschtemperatur um eine Stufe abgesenkt wird. Allerdings

können Waschleistung und Waschdauer eines Waschprogramms je nach Waschmaschinentyp recht unterschiedlich ausfallen. Besonders effektiv sind spezielle Fleckenprogramme, die bei vielen neuen Waschmaschinen zu finden sind [6]. Das Waschen bei niedriger Temperatur spart auch dann Energie und damit Kosten, wenn die Waschdauer deutlich erhöht wird, weil die überwiegende Energiemenge für das Aufheizen des Waschwassers benötigt wird.

Regel 6 Bevorzugt konzentrierte Waschmittel in Nachfüllpackungen einkaufen

Seit einiger Zeit wird die Ergiebigkeit auf den Waschmittelpackungen durch einen Wäschekorb mit einer Zahl darin zu finden [7]. Dieses Piktogramm symbolisiert auf den ersten Blick erkennbar, wie viele Waschgänge man mit der Packung des betreffenden Waschmittels erzielen kann, bezogen auf mittlere Wasserhärte und 4,5 Kilogramm mittelstark verschmutzte Weiß- oder Buntwäsche oder 2,5 Kilogramm leicht verschmutzte Feinwäsche.

Es sollten vorrangig Produkte gekauft werden, die eine möglichst niedrige Dosierung aufweisen und in Nachfüllsystemen abgepackt sind. Damit lässt sich der Verpackungsanfall deutlich reduzieren.

2 Vorbehandlung der Wäsche und Fleckentfernung

Stärker verschmutzte Wäschestücke enthalten häufig deutlich erkennbare Flecken. Diese Flecken können sehr unterschiedlicher Natur sein und einige davon, z. B. Lippenstift, Motorenöl, Kugelschreiber u. a., lassen sich beim Waschen nur schwer bzw. nur unvollständig entfernen. In diesen Fällen empfiehlt sich eine gezielte Fleckvorbehandlung, d. h. eine gezielte Vorbehandlung an der verschmutzten Stelle, wobei zu beachten ist, dass sich Flecken umso leichter entfernen lassen, je früher sie behandelt werden. Ein Antrocknen von Verschmutzungen sollte in jedem Fall vermieden werden.

Eine Vorwäsche ist bei den heutigen Waschgewohnheiten nicht mehr bzw. nur noch in seltenen Ausnahmefällen erforderlich. Sie benötigt zusätzlich Wasser, Waschmittel und Energie und ist heute nur noch beispielsweise bei Berufskleidung mit starken und schwer zu entfernenden Verunreinigungen zu empfehlen.

Als Alternative zur Vorwäsche kann bei einigen Waschmaschinen ein Einweich- oder Fleckenprogramm für besonders verschmutzte Wäsche gewählt werden. Grundsätzlich ist die oben geschilderte gezielte Fleckvorbehandlung oder das Einweichen der Wäsche im kalten Wasser mit Zugabe von etwas Flüssigwaschmittel zu empfehlen.

3 Wäschehygiene bei niedrigen Waschttemperaturen

Die Wäsche ist schon nach kurzer Tragedauer von einer großen Anzahl Mikroorganismen besiedelt. Die Keimzahlen schwanken dabei sehr stark und liegen in einer Größenordnung von 100 bis 1.000.000.000 Keime pro Gramm Wäsche. Die höchsten Keimzahlen haben Kleidungsstücke, die direkten Kontakt mit dem Körper haben: Unterwäsche und Strümpfe. Ebenfalls stark mit Mikroorganismen belastet sind Spüllappen und –schwämme sowie Geschirrtücher, die mehrere Tage in Gebrauch sind. Eine besondere Beachtung verdienen dabei Haut- und Hefepilze (Fuß- und Nagelpilze, *Candida albicans*), die zu Infektionen der Haut und der Schleimhäute führen und Hausstaubmilben, die Allergien auslösen können.

Ziel der Wäschehygiene im Haushalt ist es, eine Keimverminderung auf ein gesundheitlich unbedenkliches Maß zu erreichen. Eine keimfreie, desinfizierte Wäsche ist im Haushalt nicht erreichbar und auch nicht wünschenswert. Im Gegenteil - Das Immunsystem des Menschen hat sich längst an die Umgebungskeime gewöhnt und benötigt die Auseinandersetzung mit den Mikroorganismen zur Gesunderhaltung. Selbst krankheitserregende Keime sind erst dann ein Problem, wenn sie in größerer Zahl auftreten. Wäschedesinfektionsmaßnahmen sind nur im medizinischen Bereich, z. B. im Krankenhaus, angebracht.

Wird die Wäsche über längere Zeit nass oder feucht aufbewahrt, kommt es zu einer starken Vermehrung der Mikroorganismen, erkennbar an einem unangenehmen Geruch und so genannten Stockflecken auf den Textilien.

Auch die Waschmaschine ist nicht keimfrei. Dies kann besonders dann ein Problem sein, wenn die Wäsche über längere Zeit ausschließlich bei 20 °C oder 30 °C gewaschen wird oder die Waschmaschine von mehreren Haushalten gemeinsam benutzt wird (Gemeinschaftswaschmaschinen, Waschalons).

Beim Waschen und der Nachbehandlung der Wäsche, Trocknen und Bügeln, findet immer eine mehr oder weniger starke Keimverminderung statt, wobei mehrere Faktoren zu berücksichtigen sind [8]:

- Mechanische Einflüsse

Schon allein durch die mechanische Bewegung der Wäsche beim Waschen werden viele, aber längst nicht alle Mikroorganismen von der Wäsche entfernt. Kommen keine weiteren keimvermindernden Faktoren (erhöhte Temperatur, Chemie) hinzu, so können Keime von stark belasteten Kleidungsstücken (z. B. Strümpfe oder Geschirrtücher) sogar auf weniger belastete Wäschestücke übertragen werden. Die Keimbelastung eines mitgewaschenen Kleidungsstückes kann in diesem Fall nach dem Waschen höher sein als vorher.

- Thermische Einflüsse

Einen wichtigen Einfluss auf die Keimverminderung hat die Waschtemperatur. Neben der Temperatur spielen aber hier noch weitere Faktoren eine Rolle: die Zeit, der pH-Wert und vorhandene antimikrobielle Substanzen. Ein deutliches Absterben von Keimen beginnt bei Temperaturen ab 40 °C, oberhalb einer Waschtemperatur von 55 °C werden die meisten Bakterien abgetötet. Allerdings wird selbst bei der Kochwäsche (90 °C) keine absolute Keimfreiheit (Sterilität) der Wäsche erreicht.

Untersuchungen zeigen, dass beim 60 °C-Waschgang gesundheitlich relevante (pathogene) Haut- und Hefepilze sicher abgetötet werden.

Wenn eine Waschmaschine über längere Zeiträume überhaupt nicht oder nur für Waschzyklen mit einer Temperatur von 20 °C oder 30 °C benutzt wird, kann sich ein Biofilm auf der Innenseite der Waschmaschine bilden. Als Biofilm bezeichnet man die Besiedlung fester Oberflächen durch Mikroorganismen, verbunden mit einer Schleimbildung und häufig erhöhter Widerstandsfähigkeit. Damit besteht die Gefahr, dass sich Mikroorganismen, die in Biofilmen überleben, weiter ausbreiten.

- Chemische Einflüsse

Die weitaus wirksamsten antimikrobiellen Substanzen im Waschmittel sind die Bleichmittel, besonders in der heute üblichen Kombination mit Bleichaktivatoren. Damit lässt sich unter normalen Bedingungen ab 40 °C eine zufriedenstellende hygienische Reinheit erreichen.

- Keimverminderung durch Nachbehandlung der Wäsche

Beim **Trocknen im Wäschetrockner** findet aufgrund der erhöhten Temperatur eine deutliche Keimverminderung statt. Die Temperatur des Trocknungsvorganges liegt im Allgemeinen zwischen 50 °C und 80 °C.

Beim **Trocknen an der Luft** wirkt eine direkte Sonneneinstrahlung keimreduzierend. Ansonsten ist nicht generell mit einer Verminderung der Keime zu rechnen. Im Gegenteil – Wird die Wäsche zu langsam getrocknet, kann es zum Bakterienwachstum während des Trocknungsvorganges kommen.

Das **Bügeln** ist eine sehr wirksame Form der Keimreduzierung. Durch die hohe Oberflächentemperatur des Bügeleisens (je nach Einstellung zwischen 70 °C und 210 °C) werden die meisten Mikroorganismen abgetötet. Neben der Temperatur des Bügeleisens spielen Einwirkungszeit und vorhandene Feuchtigkeit eine wichtige Rolle.

Unter Beachtung einfacher Regeln lässt sich auch bei tieferen Waschttemperaturen (20 °C bis 40 °C) eine ausreichende Wäschehygiene sicherstellen [9]:

- Benutzte Textilien und insbesondere feuchte Schmutzwäsche (z. B. Sportkleidung) stets schnell und gründlich trocknen lassen und möglichst rasch waschen.
- Bei der Reinigung das Behältnis für die Schmutzwäsche nicht vergessen! Textile Wäschesäcke werden in der Waschmaschine mitgewaschen.
- Waschmaschine nach dem Waschen sofort entleeren, das Wasser vollständig abpumpen und zwischen den Waschgängen die Tür der Waschmaschine geöffnet lassen. Auch die Einspülkammer trocken wischen und geöffnet stehen lassen.
- In regelmäßigen Abständen, im normalen Haushalt ca. jede fünfte Wäsche bzw. alle zwei Wochen, im 60 °C-Waschgang mit einem Vollwaschmittel waschen.
- Leben Personen mit einer ansteckenden Erkrankung einem geschwächten Immunsystem oder Hausstaub-Allergiker im Haushalt, sollte deren Unterwäsche, Bettwäsche und Handtücher regelmäßig bei mindestens 60 °C mit einem bleichmittelhaltigen Vollwaschmittel gewaschen werden.
- Teilen sich mehrere Haushalte eine Waschmaschine oder werden Gemeinschaftseinrichtungen wie öffentliche WaschsaloNs benutzt, sollte der erste Waschgang bei höheren Temperaturen (60 °C) möglichst mit einem bleichmittelhaltigen Vollwaschmittel erfolgen.

Literaturhinweise:

- [1] Industrieverband Körperpflege und Waschmittel e.V. (IKW): Pflegekennzeichnung - Wie wasche ich richtig? Frankfurt 2005
- [2] Industrieverband Körperpflege und Waschmittel e.V. (IKW): Richtiges Beladen eine Waschmaschine (Informationsblatt), Frankfurt 2008
- [3] Stiftung Warentest, Zeitschrift Test: Heft 02/2007 „Colorwaschmittel“; Heft 03/2009 „Vollwaschmittel“
- [4] Industrieverband Körperpflege und Waschmittel e.V. (IKW): Richtiges Dosieren von Geschirrspül- und Waschmitteln (Faltblatt), Frankfurt 2008
- [5] Industrieverband Körperpflege und Waschmittel e.V. (IKW): Informationsblatt Waschen bei niedrigen Temperaturen, Frankfurt 2009
- [6] Stamminger, R./Janczak, F./Nickel, D./Speckmann, H.-D.: Energy savings by low temperature washing. Vortrag 56. SEPAWA Kongress, Würzburg 2009
- [7] Industrieverband Körperpflege und Waschmittel e.V. (IKW): Neue Regeln für Wasch- und Reinigungsmittel - Was ändert sich für die Verbraucher? (Faltblatt), Frankfurt 2005
- [8] Lichtenberg, W./Girmond, F./Niedner, R./Schulze, I.: Hygieneaspekte beim Niedrigtemperaturwaschen. SÖFW-Journal 2006(132), H. 8, 28-34
- [9] Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e. V. (IKW): Hygiene im Haushalt. 2. Auflage, Frankfurt 2004

Quelle: Günter Wagner: „Waschmittel – Chemie, Umwelt, Nachhaltigkeit“. 4. Auflage, Verlag Wiley VCH, Weinheim 2010