



# Fragen- und Antwortenkatalog

zum

# Geschirrspülen

per Hand und in der Maschine

für den Aktionstag Nachhaltiges (Ab-)Waschen



## **Bildnachweis**

Fotolia

## **Impressum**

### **Herausgeber / Koordinationsbüro:**

Forum Waschen

c/o Industrieverband Körperpflege-  
und Waschmittel e. V. (IKW)

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt am Main

Telefon: 069 2556-1324

Fax: 069 237631

[forum-waschen@ikw.org](mailto:forum-waschen@ikw.org)

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

Die Verwendung ist honorarfrei bei Quellenangabe. Diese Seiten und Dokumente dürfen nicht kommerziell verwertet werden.

**Haftungshinweis:** Wir haften nicht für Schäden, die durch die Nutzung der zur Verfügung gestellten Informationen entstehen, soweit sie weder durch vorsätzliches noch durch grob fahrlässiges Verhalten entstanden sind. Alle Informationen werden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Eine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit bzw. Vollständigkeit der Informationen übernehmen wir nicht.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Spülen per Hand</b> .....	<b>4</b>
1.1. Handgeschirrspülmittel .....	4
1.2. Optimierungen beim Spülen per Hand .....	5
1.3. Gesundheitliche Aspekte .....	6
1.4. Wie kann ich als Verbraucher nachhaltig spülen? .....	7
<b>2. Spülen in der Maschine</b> .....	<b>8</b>
2.1. Spülmaschine .....	8
2.2. Reiniger und Zusatzprodukte .....	17
2.3. Optimierungen beim maschinellen Spülen .....	22
2.4. Wie kann ich als Verbraucher nachhaltig spülen? .....	28

# 1. Spülen per Hand

## 1.1. Handgeschirrspülmittel

### Thema: Spülmittel

**Frage:** Welche generellen Unterschiede gibt es bei Handgeschirrspülmitteln und wie sollen Handgeschirrspülmittel dosiert werden?

**Antwort:** Es gibt im Markt Konzentrate und normale Handgeschirrspülmittel. Die Konzentrate zeichnen sich durch einen höheren Anteil an Tensiden (waschaktiven Substanzen) aus und werden mit ca. 2 ml pro 5 Liter Wasser dosiert, während die normalen Handgeschirrspülmittel mit ca. 4 ml pro 5 Liter Wasser dosiert werden sollten. Die Dosierempfehlung auf der Verpackung sollte beachtet werden.

### Thema: Gläser Trocknung

**Frage:** Wie werden meine Gläser nach dem Spülen von Hand ohne aufwändiges Abtrocknen und Polieren tropffrei sauber?

**Antwort:** Die mit einem richtig dosierten Handgeschirrspülmittel gespülten Gläser mit der Öffnung nach unten auf ein sauberes Geschirrtuch stellen – so entstehen keine Kalkflecken an den Glasrändern.

### Thema: Haltbarkeit

**Frage:** Wie lange ist ein Handgeschirrspülmittel haltbar?

**Antwort:** Handgeschirrspülmittel sind in der Regel mindestens 3 Jahre haltbar.

### Thema: Handgeschirrspülmittel in der Spülmaschine

**Frage:** Kann ich mein Handgeschirrspülmittel auch in der Spülmaschine verwenden?

**Antwort:** Nein. Handgeschirrspülmittel entwickeln in einer Spülmaschine sehr viel Schaum, der den Ablauf des Programms massiv stört und eventuell zu einem Programmabbruch führt.

## 1.2. Optimierungen beim Spülen per Hand

### Thema: Vorbehandlung

**Frage:** Sollte ich mein Geschirr vorspülen?

**Antwort:** Grobe Speisereste sind vor dem Spülen in den Mülleimer zu entsorgen. Ein generelles Abspülen des Geschirrs unter fließendem Wasser sollte nicht vorgenommen werden. Einzige Ausnahme sind stark färbende Speisereste mit vielen Partikeln wie Spinat oder Grünkohl, die zügig mit kaltem Wasser abgespült werden sollten, um einen häufigen Wechsel des Spülwassers zu vermeiden. Töpfe mit angebrannten Speiseresten werden am besten gleich nach dem Kochen mit Wasser und Spülmittel eingeweicht.

### Thema: Spülreihenfolge

**Frage:** In welcher Reihenfolge sollte ich mein Spülgut spülen?

**Antwort:** Zuerst sollte man Gläser, Besteck und leicht verschmutztes Spülgut spülen und dann die stärker verschmutzten oder besonders fettigen Teile.

### Thema: Wasserwechsel

**Frage:** Woran erkenne ich, dass die Tenside (waschaktiven Substanzen) meiner Spülflüssigkeit erschöpft sind und ein Wasserwechsel erforderlich ist?

**Antwort:** In der Regel bildet sich beim Spülen Schaum. Fällt dieser zusammen, ist die Spülflüssigkeit erschöpft.

### Thema: Nachspülen

**Frage:** Sollte man beim Handgeschirrspülen mit klarem Wasser nachspülen?

**Antwort:** Unter gesundheitlichen und hygienischen Gesichtspunkten ist es nicht notwendig, das Geschirr mit klarem Wasser nachzuspülen. Falls Nachspülen dennoch gewünscht ist, so sollte dies besser in einem mit kaltem Wasser gefüllten Becken oder in einer Schüssel und nicht unter fließendem Wasser erfolgen. Geschirr möglichst an der Luft trocknen lassen.

## 1.3. Gesundheitliche Aspekte

### Thema: Duftstoffe

**Frage:** Enthalten Handgeschirrspülmittel Duftstoffe?

**Antwort:** Fast alle Handgeschirrspülmittel enthalten Parfüm/Duftstoffe. Enthaltene Duftstoffe werden auf der Verpackung deklariert. 26 spezielle Duftstoffe müssen auf der Verpackung in Konzentrationen über 0,01 Gewichtsprozenten mit ihrer INCI-Bezeichnung („*International Nomenclature Cosmetic Ingredients*“) deklariert werden. Außerdem befindet sich auf der Verpackung ein Hinweis auf die gesetzlich geforderte Internetseite, die über die Zusammensetzung des Produktes Auskunft gibt.

### Thema: Hygienisches Geschirr

**Frage:** Ist mein Geschirr nach dem Spülen mit der Hand hygienisch einwandfrei?

**Antwort:** Ja, wenn die folgenden sechs goldenen Regeln eingehalten werden:

Sechs goldene Regeln zum Spülen per Hand:

1. Grobe Speisereste in den Abfall entsorgen.
2. Angetrocknetes und Eingebrauntes in möglichst heißem Wasser mit wenig Spülmittel einweichen.
3. Nicht unter fließendem Wasser reinigen. Besser Geschirrtteile zum Spülen ansammeln. In einem halbvoll gefüllten Becken mit heißem Wasser spülen.
4. Zur Vermeidung zu starker Schaumbildung erst Wasser einlassen. Dann die vom Hersteller empfohlene Menge an Spülmittel dazugeben. Durch den Schaum können Speisereste auf gespültem Geschirr verbleiben.
5. Nach dem Reinigen: Nachspülen in einem mit kaltem Wasser gefüllten Becken oder in einer Schüssel. Geschirr möglichst an der Luft trocknen lassen.
6. Spültuch/Schwamm spätestens nach einer Woche wechseln und bei 60 °C waschen.

## 1.4. Wie kann ich als Verbraucher nachhaltig spülen?

### Thema: Handspülen

**Frage:** Was kann ich als Verbraucher im Bereich Handspülen tun?

**Antwort:** Sechs goldene Regeln zum Spülen per Hand:

1. Grobe Speisereste in den Abfall entsorgen.
2. Angetrocknetes und Eingebrautes in möglichst heißem Wasser mit wenig Spülmittel einweichen.
3. Nicht unter fließendem Wasser reinigen. Besser Geschirrtteile zum Spülen ansammeln. In einem halbvoll gefüllten Becken mit heißem Wasser spülen.
4. Zur Vermeidung zu starker Schaumbildung erst Wasser einlassen. Dann die vom Hersteller empfohlene Menge an Spülmittel dazugeben. Durch den Schaum können Speisereste auf gespültem Geschirr verbleiben.
5. Nach dem Reinigen: Nachspülen in einem mit kaltem Wasser gefüllten Becken oder in einer Schüssel. Geschirr möglichst an der Luft trocknen lassen.
6. Spültuch/Schwamm spätestens nach einer Woche wechseln und bei 60 °C waschen.

## 2. Spülen in der Maschine

### 2.1. Spülmaschine

#### Thema: Auswahl der Spülmaschine

**Frage:** Was muss ich vor dem Kauf einer Spülmaschine überlegen?

**Antwort:** Die **Größe** der neuen Spülmaschine sollte sich nach der Menge des durchschnittlich anfallenden Geschirrs und den Platzverhältnissen in der Küche richten. Angeboten werden frei aufstellbare Standgeräte, Unterbaugeräte, Einbaugeräte und voll integrierbare Geräte, deren Türen dem Küchenmöbelprogramm angepasst werden können. Die Geräte werden mit unterschiedlichem Fassungsvermögen in den Breiten 45 cm, 55 cm, 60 cm und 90 cm und in Höhen von 81 cm bis 95 cm angeboten. Sonderformen sind kleinere Kompaktgeräte und Schubladenspüler.

Besonders wenn eine Wohnküche vorhanden ist, sollte man auf einen möglichst niedrigen **Geräuschwert** achten.

Wie viele und welche **Programme** man benötigt, richtet sich nach den Spülgewohnheiten, nach den Verschmutzungen des Geschirrs und nach seiner Temperaturempfindlichkeit. Gängige Spülmaschinen verfügen über Normal-, Eco-, Intensiv-, Glas- und/oder Schnellprogramme mit unterschiedlichen Temperaturen, Laufzeiten und Trocknungsgängen sowie über ein kaltes Vorspülprogramm.

Ein Automatikprogramm variiert sensorgesteuert die Temperaturen, Wassermengen und die Anzahl der Spülgänge in Abhängigkeit von der Verschmutzung. Weitere Spezialprogramme sind im Angebot.

Ebenfalls nach dem Geschirr sollte sich die **Korbausstattung** richten. Es ist zu überlegen, welche Korbteile klappbar sein sollten, ob man Gläser und Backbleche in der Spülmaschine unterbringen will und welche Korbform am besten das Besteck aufnimmt. Die Bedienung sollte einfach sein.

Die Spülmaschine kann noch mit weiteren **Funktionen** ausgestattet sein: Verschiedene Anzeigen geben Auskunft über den Programmablauf und ggf. Fehlerzustände. Es gibt Anwahlmöglichkeiten für verlängerte Trocknung, höhere Spültemperaturen, zusätzliche Spülabläufe oder einen angepassten Programmablauf an Multifunktions-Tabs. Eine Startzeitvorwahl kann den Spülvorgang individuell um bis zu 24 Stunden verzögern und z. B. in tarifbegünstigte Zeiten verlegen. Und eine Kindersicherung verhindert mechanisch oder elektronisch das unbefugte Öffnen oder Starten der Spülmaschine.



## Thema: Ersatz der alten Spülmaschinen

**Frage:** Wann sollte ich mir eine neue Spülmaschine anschaffen?

**Antwort:** Hierzu kann keine generell gültige Antwort gegeben werden. Folgende Fakten können bei einer Entscheidung berücksichtigt werden: Die Verbrauchswerte von Spülmaschinen sind in den vergangenen 20 Jahren enorm gesunken. Der Wasser- und Salzverbrauch reduzierte sich um 70 %, der Stromverbrauch um gut 50 %.

Neben diesen generellen Einsparungen helfen auch Sensoren beim Sparen. Ältere Spülmaschinen benötigen stets die gleiche Menge Strom und Wasser, unabhängig davon, wie viel Geschirr in der Maschine steht und wie verschmutzt es ist. Neuere Spülmaschinen dagegen verfügen durch Eco-, Automatikprogramme, Trübungssensoren und Beladungserkennungen über Einsparmöglichkeiten im Wasser- und Energieverbrauch.

Genauere Informationen, welche Einsparungen man bei einer neuen Maschine erwarten kann, kann über den Online-Spülrechner ermittelt werden: <http://forum-waschen.de/online-geschirr-spuelrechner.html>

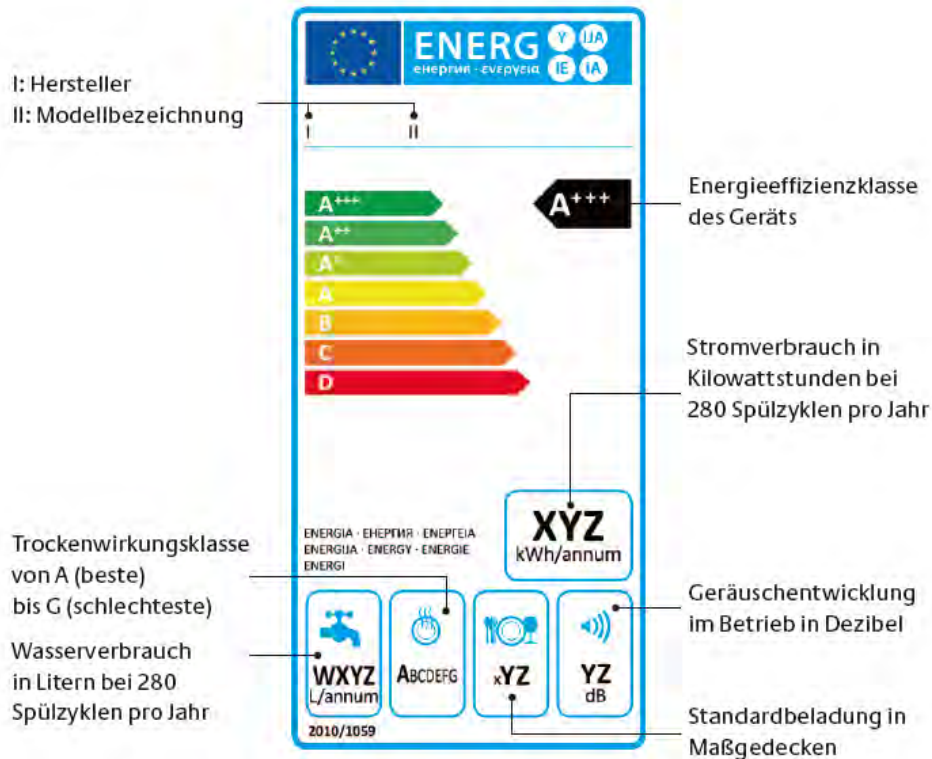
Zusätzlich zu diesen Einsparmöglichkeiten bietet eine neue Spülmaschine durch die Vielzahl an Programmen und Korbelementen einen erhöhten Komfort.

## Thema: Energieverbrauchskennzeichnung (Energielabel)

**Frage:** Was sagt mir das Energielabel?

**Antwort:** Das Energielabel gibt Auskunft über Leistungen, Verbräuche, Geräuschpegel und Fassungsvermögen der Spülmaschine im Eco-Programm. Die Beurteilung erfolgt in Klassen von A+++ (am besten) bis D (schlechter).

Das Energielabel enthält keine Informationen über die Verbrauchswerte und Leistungen der anderen Programme. Reinigungs- und Trocknungsleistung werden von A bis G beurteilt. Für die Reinigung ist das Erreichen der Leistungsstufe A zwingend vorgeschrieben. Es erscheint deshalb keine Beurteilung der Reinigung mehr auf dem Energielabel. Das Label enthält zusätzlich Angaben zu Geräusch und Fassungsvermögen der Spülmaschine:



Der angegebene Stromverbrauch in Kilowattstunden beinhaltet auch den Stromverbrauch des Stand-by Betriebs. Seit Dezember 2011 ist die Kennzeichnung mit den Klassen B bis A+++ für neue Geräte verbindlich vorgeschrieben. Die bisherige Kennzeichnung mit den Klassen G bis A darf bei bereits im Handel befindlichen Geräten weiter genutzt werden. Weitere Informationen unter <http://www.umweltbundesamt.de/energie/kennzeichnung/index.htm>

## Thema: Warmwasseranschluss

**Frage:** Soll ich meine Spülmaschine an Warmwasser anschließen?

**Antwort:** Die meisten Spülmaschinen können wahlweise an Kalt- oder Warmwasser mit einer maximalen Zulufttemperatur von 60 °C angeschlossen werden. Der Warmwasseranschluss bietet dann Vorteile, wenn das warme Wasser mit niedrigen Betriebskosten bereit wird. Er ist bei einer Warmwasserbereitung durch Solarenergie oder Wärmepumpen immer sinnvoll, bei Öl- oder Gasheizungen hängt die Einsparhöhe von dem Wirkungsgrad der Anlage und kurzen Leitungswegen ab. Als Faustregel gilt: Es sollten nicht mehr als zwei Liter Wasser gezapft werden, bis die Temperatur an der Zapfstelle 40 °C beträgt. Ein Zwei-Personenhaushalt kann durch einen Warmwasseranschluss seiner Spülmaschine mit einer jährlichen Ersparnis von 20 € rechnen, die Programmdauer reduziert sich um ca. 20 %.

## Thema: Wasserschäden

**Frage:** Kann ich meine Spülmaschine auch betreiben, wenn ich nicht in der Küche bin?

**Antwort:** Zum Schutz vor Wasserschäden sind in den meisten Spülmaschinen Wasserschutzsysteme eingebaut, die mehrere Sicherheitsfunktionen beinhalten. Unterhalb der meisten Spülmaschinen befindet sich eine Bodenwanne, die im Störfall austretendes Wasser aus der Spülmaschine oder dem Wasserzulaufschlauch aufnimmt. Durch einen Schwimmerschalter ausgelöst, werden dann auch die Wasserzulaufventile geschaltet, damit kein weiteres Wasser nachfließt. Sicherheitseinrichtungen sind in unterschiedlichem Umfang in Spülmaschinen eingebaut. Einige Maschinenhersteller übernehmen bei vorschriftsmäßiger Installation eine Haftungsgarantie bei Wasserschäden.

## Thema: Wasserhärte

**Frage:** Warum muss ich bei der Spülmaschine die Wasserhärte einstellen?

**Antwort:** Eine Spülmaschine benötigt weiches kalkarmes Wasser, um gute Spülergebnisse zu erreichen und um weiße Beläge auf Geschirr und Spülraumwänden zu vermeiden. Dafür wird das einlaufende harte Leitungswasser über einen Enthärter geleitet, der dem Wasser die Calcium- und Magnesium-Ionen entzieht und dafür Natrium-Ionen abgibt. Diese Enthärtung kann so lange erfolgen, bis sich in dem Enthärter keine Natrium-Ionen mehr befinden. Dann müssen diese durch neue Natrium-Ionen aus dem Vorrat des hinzu zu dosierenden Regeneriersalzes ersetzt werden. Die Häufigkeit dieses Vorganges der Regeneration hängt von der in der Maschine eingestellten Wasserhärte ab. Sie erfolgt bei hartem Leitungswasser während eines jeden Programms und bei einem mittleren Härtebereich bei jedem 5.-10. Programm. Bei einer Wasserhärte unterhalb 4°d wird nicht mehr enthärtet. Wenn man einen falschen Härtegrad in der Spülmaschine einstellt, verbraucht man entweder zu viel Salz, weil zu oft regeneriert wird, oder es wird zu selten regeneriert, so dass man einige Programmabläufe mit zu hartem Wasser spült und eine schlechtere Reinigung und Kalkflecken riskiert. Bei einigen neueren Spülmaschinen erfolgt die Härteeinstellung automatisch. Informationen dazu stehen in der Bedienungsanleitung.

## Thema: Salzbefüllung

**Frage:** Schadet es der Spülmaschine, wenn ich gar kein Salz einfülle?

**Antwort:** Bei hartem Wasser sind Kalkablagerungen die Folge. Im Extremfall sind Schäden möglich. Je nachdem, welche Wasserhärte vorliegt und welchen Reiniger man verwendet, kann es zudem zu schlechteren Reinigungs- und Trocknungsergebnissen kommen.

Wenn das Leitungswasser sehr weich ist (unter 4°d) oder ein Reiniger mit einem Salzersatzstoff nach Herstellerangaben eingesetzt wird, braucht man meistens kein Salz zu verwenden.

In der Umstellphase von einem einfachen Reiniger zu einem Reiniger mit Salzersatzstoff gibt der Enthärter der Spülmaschine sein noch vorhandenes Salz an das durchströmende Wasser ab und wird dann inaktiv. Der Enthärter ist nach erneuter Zugabe von Salz jedoch erst nach einigen Programmabläufen wieder voll funktionsfähig.

Bei einer Wasserhärte, die größer als 4°d ist, sollte bei Verwendung eines einfachen Reinigers oder eines Reinigers ohne Salzfunktion immer der Enthärter mit Salz befüllt werden, da man sonst deutlich schlechtere Reinigungsleistungen und viele Kalkrückstände erhält.

## Thema: Beladung

**Frage:** Wie räume ich meine Spülmaschine richtig ein?

**Antwort:** Man kann jedes Geschirrtel an jeder Stelle der Geschirrkörbe einräumen, sofern es einen festen Stand hat. Bei der Unterbringung der Gläser sollte jedoch berücksichtigt werden, dass gerade ältere Spülmaschinen im unteren Bereich über stärkere Wasserstrahlen verfügen.

Bei Spülmaschinen mit offen liegenden Heizelementen besteht die Gefahr, dass herunterfallende Kunststoffteile verschmoren.

Man sollte sich die Spülmaschine auf seine Bedürfnisse einrichten, indem man den Oberkorb in der Höhe verstellt, Klappenelemente betätigt und Korbeinsätze hinzufügt oder entfernt.

Geschirr- und Besteckteile dürfen nicht ineinander liegen und sich so gegenseitig abdecken. Sie sollten so angeordnet sein, dass alle Flächen von Wasser getroffen werden. Hohlgefäße, wie Tassen, Gläser oder Töpfe werden mit den Öffnungen nach unten in die Körbe gestellt, Teile mit einem tiefen Boden möglichst schräg, damit das Wasser ablaufen kann.

In einem Besteckkorb sollte aus Sicherheitsgründen Besteck mit scharfen Klingen und Gabelspitzen nach unten eingeordnet werden.

## Thema: Start

**Frage:** Was sollte ich vor dem Start der Spülmaschine bedenken?

**Antwort:** Die Geschirrtteile dürfen nicht so aus den Körben ragen, dass sie die Sprüharme behindern. Mit einer Drehkontrolle an den Sprüharmen per Hand kann man dies überprüfen.

Es darf nur Reiniger für Haushaltsgeschirrspüler verwendet werden.  
Bei eingestellter Zeitvorwahl startet die Spülmaschine nicht sofort.

## Thema: Temperaturen

**Frage:** Reicht eine Spültemperatur von 50 °C aus, um hygienisch einwandfreies Geschirr zu erzielen?

**Antwort:** Eine Spültemperatur von 50 °C ist ausreichend, um normal verschmutztes Geschirr hygienisch zu reinigen. Probleme könnten allenfalls auftreten, wenn Geschirr, auf dem z. B. Fleisch zubereitet wurde, für längere Zeit (über Tage) ungespült bleibt. Dann könnten sich auch pathogene Keime vermehren und man muss eine höhere Spültemperatur (mindestens 60 °C) wählen.

Die Temperaturangabe bei den Programmnamen bezieht sich in der Regel auf die Reinigungstemperatur, meistens liegt die Temperatur im Klarspülgang höher.

## Thema: Programmdauer

**Frage:** Warum dauern die Spülprogramme heute so lange?

**Antwort:** Heutige Spülmaschinen verbrauchen wesentlich weniger Wasser und Energie als ihre Vorgängermodelle. Diese Einsparungen erreichen sie u. a. durch niedrigere Temperaturen und geringere Pumpenleistungen. Um weiterhin ein gutes Spülergebnis zu erreichen, muss die Spüldauer verlängert werden, in einigen Programmen sind auch zusätzliche Einweichphasen vorgesehen.

Auch bei den Trocknungssystemen hat sich einiges geändert: Um laute Gebläsegeräusche und den Austritt der heißen Schwaden während der Trocknungsphase zu verringern, erfolgt die Trocknung zunehmend durch Wärmetauscher, Kondensation oder ein Trocknungsgranulat. Diese brauchen mehr Zeit als die früher üblichen Gebläse bzw. die offen liegenden Heizelemente.

Das auf dem Energieetikett genannte Programm verbraucht in der Regel wenig Wasser und Energie, hat dafür allerdings auch eine lange Laufzeit.

Viele Spülmaschinen verfügen auch über Programme mit kürzeren Laufzeiten. Diese können jedoch einen höheren Wasser- und Energieverbrauch haben.

## Thema: Automatik-Programme

**Frage:** Was passiert bei einem Automatik-Programm?

**Antwort:** In Automatik-Programmen steuern Sensoren die Anzahl der Spülgänge sowie die Wassermengen und Temperaturen der verschiedenen Spülgänge. Beladungssensoren passen die Wassermenge auf die ermittelte Geschirrmenge an. Trübungssensoren prüfen das Wasser auf gelöste Stoffe und Partikel an verschiedenen Stellen des Programms und verändern abhängig von den gemessenen Werten den weiteren Ablauf.

Wird auf Grund einer hohen Verschmutzung des Geschirrs eine starke Trübung gemessen, erfolgt vor dem eigentlichen Reinigen das Vorspülen mit Wasserwechsel, und im Reinigungsgang wird eine hohe Spültemperatur gewählt. Ist das Geschirr nur sehr gering verschmutzt oder wird nur wenig Schmutz zu Beginn gelöst, wird nur eine schwache Trübung ermittelt und ein schwächerer Ablauf gesteuert.

Bei einigen Teilen kann es zu einem ungünstigen Ablauf kommen. So z. B. wenn in der Maschine nur Frühstücksgeschirr gespült wird und es auf Grund der geringen Trübung zu einem schwachen Ablauf mit niedrigen Temperaturen kommt, der den hartnäckigen Teetassen allerdings nicht gerecht wird. Oder es befinden sich unter dem Geschirr Pfannen mit eingebrannten Resten, die erst spät abgelöst werden und dann eventuell nicht mehr das Programm beeinflussen können.

## Thema: Geräusche

**Frage:** Warum hört sich meine Spülmaschine manchmal so unruhig an?

**Antwort:** In einer Spülmaschine tritt das Wasser nicht immer aus allen Sprüharmen und Sprühdüsen gleichzeitig aus. Um bei gleichbleibendem Reinigungsergebnis Wasser und damit auch Energie zu sparen, kann es entweder abwechselnd aus den verschiedenen Sprüharmen strömen, oder es wird während eines Programms mit unterschiedlich starken Drücken gearbeitet. Während des Wechsels in der Wasserführung kann es zu Geräuschen kommen, die einen unruhigen Eindruck erwecken.

## Thema: Programmende

**Frage:** Wie räume ich meine Spülmaschine richtig aus?

**Antwort:** Die Spülmaschine wird mit der Ein/Aus-Taste ausgeschaltet. Die meisten Spülmaschinen verbrauchen noch Energie, solange sie nicht so ausgeschaltet sind. Neue Geräte schalten sich selbstständig aus, um den Stand-by-Verbrauch zu minimieren.

Nach Programmende wird die Tür entweder ganz geöffnet oder bis zum endgültigen Ausräumen des Geschirrs geschlossen gelassen. Wenn man die Tür

nur angelehnt öffnet, kann es durch den austretenden Wasserdampf zu Beschädigungen von empfindlichen Arbeitsplattenkanten kommen. Bei einigen Geräten öffnet sich die Gerätetür am Programmende automatisch. Es sollte auf eine technische Lösung, die Feuchtigkeitsschäden verhindert, geachtet werden.

Das Geschirr sollte so lange in der Spülmaschine auskühlen, bis man es gut anfassen kann, denn heißes Geschirr ist stoßempfindlich.

Die Spülmaschine wird von unten nach oben ausgeräumt, damit keine Wassertropfen von oben auf das Geschirr im Unterkorb fallen können.

## Thema: Reinigen der Spülmaschine

**Frage:** Muss ich meine Spülmaschine reinigen?

**Antwort:** Der Spülraum der Spülmaschine ist weitestgehend selbstreinigend, wenn man immer die richtige Reinigermenge verwendet. Für den täglichen Einsatz des Geräts bei normal verschmutztem Geschirr genügt das Eco-Programm. Etwa einmal monatlich sollte jedoch mit einem Programm mit einer Spültemperatur von 60 °C oder höher gespült werden. Sonst können sich Ablagerungen in Leitungen bilden, insbesondere von gehärteten Fetten aus Fertignahrungsmitteln (z. B. „Tütensuppen“). Sollten sich trotzdem Kalk oder Fett abgelagert haben, kann man diese Ablagerungen mit einem Maschinenpfleger wieder entfernen.

Die Siebe am Boden des Spülraumes können durch Speisereste im Laufe der Zeit verstopfen. Der Zeitraum hängt von den Gegebenheiten im jeweiligen Haushalt ab. Die Siebe werden, falls erforderlich, nach Anleitung in der Gebrauchsanweisung gereinigt. Anschließend werden sie sorgfältig wieder eingesetzt und verriegelt. Sonst können grobe Schmutzteile das Umwälzsystem verstopfen.

In den Düsen und Lagerungen der Sprüharme können sich Speisereste festsetzen. Die Sprüharme sollten deshalb regelmäßig kontrolliert werden. Wenn man Verschmutzungen oder schlechte Reinigungsleistungen feststellt, sollten die Wasseraustrittsöffnungen der Sprüharme nach Anleitung in der Gebrauchsanweisung gesäubert werden. Es sollten auch regelmäßig die Teile der Spülmaschine gereinigt werden, die nicht vom Wasser benetzt werden: z. B. Türdichtungen.

## Thema: Längere Standzeiten

**Frage:** Was muss ich bei längeren Stillstandzeiten z. B. bei einer Spülmaschine in einer Ferienwohnung beachten?

**Antwort:** Der Wasserhahn sollte immer geschlossen und der Netzstecker gezogen werden. Die Tür der Spülmaschine lässt man einen Spalt weit offen stehen, damit sich Keime nur wenig vermehren können und keine Gerüche entstehen.

## Thema: Desinfektion

**Frage:** Muss ich nach einem längeren Urlaub die Maschine desinfizieren, weil sich in dem zurückgebliebenen Wasser Bakterien vermehren können?

**Antwort:** Nach einem Urlaub haben sich Bakterien, die sich in dem immer vorhandenen, tief unten in der Maschine befindlichen Restwasser befinden, kräftig vermehrt. Diese werden jedoch beim ersten Spülgang wieder weitgehend vernichtet und ausgespült. Eine Desinfektion ist nicht notwendig. Für den ersten Spülgang nach längerer Standzeit wählt man ein Programm mit einer Reinigungstemperatur von mindestens 60 °C.

## Thema: Aufwand für Bau und Recycling einer Spülmaschine

**Frage:** Ist der Aufwand zum Bau einer Spülmaschine und zur späteren Verschrottung nicht so hoch, dass die Einsparungen bei der Verwendung einer neuen, sparsameren Spülmaschine davon aufgewogen werden?

**Antwort:** Hierzu kann keine generell gültige Antwort gegeben werden. Folgende Fakten sollten berücksichtigt werden:

Eine Studie einer alle Stadien umfassenden Lebenszyklusanalyse u. a. von Spülmaschinen im Auftrag der EU <sup>\*2</sup> bestätigt, dass ein Großteil der Umweltbelastung an Wasser und Energie während der Benutzungsphase entstehen. Die Verbrauchswerte von Spülmaschinen sind in den vergangenen 20 Jahren enorm gesunken. Der Wasser- und Salzverbrauch reduzierte sich um 70 %, der Stromverbrauch um gut 50 %.

Neben diesen generellen Einsparungen helfen auch Sensoren beim Sparen. Ältere Spülmaschinen benötigen stets die gleiche Menge Strom und Wasser, unabhängig davon, wie viel Geschirr in der Maschine steht und wie verschmutzt es ist. Neuere Spülmaschinen dagegen verfügen durch Eco-, Automatikprogramme, Trübungssensoren und Beladungserkennungen über Einsparmöglichkeiten im Wasser- und Energieverbrauch.

Genauere Informationen, welche Einsparungen man bei einer neuen Maschine erwarten kann, kann über den Online-Spülrechner ermittelt werden:

<http://forum-waschen.de/online-geschirr-spuelrechner.html>

Durch die Einführung der kostenlosen Altgeräterücknahmepflicht <sup>\*1</sup> durch die Hersteller und der Pflicht zur Wiederverwertung der Altgeräte entstehen hieraus keine zusätzlichen Kosten für den Verbraucher. Die Wiederverwertung einer alten Spülmaschine muss bei über 80 % des Gerätegewichts liegen.

<sup>\*1</sup> Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten - ElektroG -, Stand 15.07.06

<sup>\*2</sup> Methodology Study Eco-Design of Energy using Products (2005)

[http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/ecodesign/methodology/files/finalreport1\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/ecodesign/methodology/files/finalreport1_en.pdf)



## 2.2. Reiniger und Zusatzprodukte

### Thema: Reiniger

**Frage:** Welche Arten von Reinigern gibt es und wie werden sie dosiert?

**Antwort:** Es gibt Reiniger in Pulverform oder als Gel, bei denen der Anwender über die Dosiermenge entscheiden kann. Empfohlene Dosiermengen sind z. B. 20 g Pulver oder 25 ml Gel bei normaler Verschmutzung. Bei Reinigertabletten, sogenannte Tabs, ist die Dosiermenge hingegen vorgegeben. Weiterhin gibt es seit einigen Jahren Produkte, die zusätzlich zur Reinigerfunktion noch weitere Funktionen anbieten wie z. B. das Klarspülen oder die Salzersatzfunktion. Bei diesen Produkten kann auf die Verwendung von Klarspüler und Salz verzichtet werden, wenn die Wasserhärte des Leitungswassers nicht über 21°d liegt oder der Hersteller anderweitige Empfehlungen gibt. Bei der Verwendung der Reiniger ist immer auch die Anleitung der Gerätehersteller zu beachten.

### Thema: Unterschiedliche Multifunktions-Tabs

**Frage:** Worin unterscheiden sich die neuen Multifunktions-Tabs in den unterschiedlichen Varianten?

**Antwort:** Produkte, die zusätzlich zur Reinigerfunktion noch die Klarspülfunktion anbieten, werden in der Regel durch die Kennzeichnung 2in1 oder einfach durch eine 2 angezeigt. Andere Produkte bieten neben Reiniger- und Klarspülfunktionen zusätzlich die Salzersatzfunktion an, diese findet man unter den Bezeichnungen 3in1 oder einfach 3. Hier kann bis zu einer Wasserhärte von 21°d auf die Verwendung von Klarspüler und Salz verzichtet werden, soweit der Hersteller keine anderweitigen Empfehlungen gibt. Weitere Funktionen wie zum Beispiel Glasschutz oder Edelstahlglanz werden zum Teil durch weitere Ziffern angezeigt, wie z. B. 4in1 und so weiter. Es ist darauf zu achten, ob es sich bei den Angaben um unterschiedliche Funktionen handelt und nicht nur um unterschiedliche Phasen, die aber insgesamt nur eine Funktion, z. B. das Reinigen, haben.

## Thema: Klarspüleeffekt in Multifunktions-Tabs

**Frage:** Wie funktioniert der Klarspüleeffekt in Multifunktions-Tabs?

**Antwort:** Der komplette Tab löst sich bereits im Reinigungsgang. Dabei benetzen die Tenside (waschaktive Substanzen) das Spülgut und den Innenraum der Spülmaschine und verbleiben dort in kleinen Restmengen nach dem Abpumpen des Spülwassers bis zum Klarspülgang. Es erfolgt eine Verdünnung der Tenside mit jedem Spülgang. Die im Klarspülgang noch übrigen Tenside gewährleisten im letzten Spülwasser ein rückstandsfreies Trocknen des Spülgutes. Sofern die Spülmaschine eine spezielle Taste für Multifunktions-Tabs hat, sollte diese gedrückt werden, damit das auf Multifunktions-Tabs angepasste Spülprogramm abläuft. Es gibt auch Spülmaschinen, die automatisch ein angepasstes Programm wählen.

## Thema: Salzersatzstoff in Multifunktions-Tabs

**Frage:** Enthalten manche Multifunktions-Tabs Regeneriersalz?

**Antwort:** Es ist kein Salz enthalten, sondern ein Salzersatzstoff, der die kalkbildenden Ionen in der Spülflotte bindet.

## Thema: Entscheidung für einen Reiniger

**Frage:** Für welchen Reiniger aus der Vielzahl der Angebote soll ich mich entscheiden?

**Antwort:** Wer in einem Gebiet mit sehr weichem Wasser wohnt, dessen Härte **kleiner 4°d** ist, benötigt in der Regel kein Salz (Anleitung des Spülmaschinenherstellers beachten). Man kann ein Pulver, ein Gel oder Tabs und zusätzlich Klarspüler oder Tabs mit eingebautem Klarspüler (2in1) verwenden. Bei Wasserhärten **bis 21°d** kann man entweder einen Reiniger in Kombination mit Klarspüler und Salz anwenden oder ein Produkt mit mehreren Funktionen (3, 3in1, 4in1, 5), ein so genanntes Multifunktionsprodukt.

Ist die Wasserhärte **höher als 21°d**, ist auch bei Verwendung von Multifunktions-Tabs zusätzlich die Anwendung von Salz in Kombination mit Reiniger und Klarspüler zu empfehlen, soweit der Hersteller keine anderweitigen Empfehlungen gibt.

## Thema: Leistungsvergleich Pulver/Tabs

**Frage:** Ist die Reinigungsleistung von Tabs und Pulver gleich, vor allem auch bei besonders stark verschmutztem Geschirr?

**Antwort:** Bei Dosierung des Pulvers gemäß der angegebenen Dosiermengeneempfehlung gibt es keinen prinzipiellen Leistungsunterschied in der Reinigung. Im Einzelfall kann es sinnvoll sein, die Reinigerdosierung etwas zu erhöhen, z. B. wenn die Schmutzbelastung extrem hoch ist. Für Verwender von Pulverreinigern empfiehlt es sich, entsprechend mehr Pulver zu dosieren. Tabs-Verwender sollten entweder 2 Tabs einsetzen oder etwas Pulver zusätzlich zu einem Tab dosieren.  
Eventuell hilft auch der Wechsel des Produkts.  
Für den Fall, dass die Reinigungsleistung häufiger nicht zufriedenstellend ist, sollten die Spülgewohnheiten überprüft werden (s. Sechs goldene Regeln zum Spülen in der Maschine, Abschnitt 2.4.).

## Thema: Dosierung Reiniger-Tabs

**Frage:** Kann ich die Reiniger-Tabs-Varianten auch in den Besteckkorb oder in ein Tabskörbchen legen?

**Antwort:** Nein. Da sich alle Tabs bei Wasserkontakt lösen und sämtliche Inhaltsstoffe aktiv werden, ist in jedem Fall eine Dosierung über die Dosierkammer erforderlich. Nur so wird verhindert, dass das Produkt schon im Vorspülgang aufgebraucht wird. Sollte die Kammer defekt sein, kann der Tab – sofern ein Programm ohne Vorspülgang gewählt wird – auf den Boden der Spülmaschine gelegt werden.

Bei Intensivprogrammen (mit integriertem Vorspülen) wird von einigen Maschinenherstellern empfohlen, zwei Tabs zu dosieren. Hier kann abweichend ein Tab z. B. in den Besteckkorb oder auf den Boden der Geschirrspülmaschine gelegt werden und das zweite in die Dosierkammer. Damit steht sowohl für das Vorspülen als auch für das Hauptspülen Reiniger zur Verfügung.

## Thema: Dosierung Reiniger-Tabs bei 45 cm-Spülmaschinen

**Frage:** Wenn ich Tabs in einer 45 cm-Spülmaschine dosiere, habe ich dann nicht zu viel Reiniger genommen?

**Antwort:** Da sich diese Spülmaschinen im Wasserverbrauch nur unwesentlich von 60 cm-Geräten unterscheiden, können Tabs verwendet werden.

## Thema: Multifunktions-Tabs in Kombination mit einer 3in1-Taste

**Frage:** Kann ich auch in Maschinen ohne 3in1-Programm den multifunktionalen Tab einsetzen?

**Antwort:** Ja. Durch die Wahl der 3in1-Taste wird zwar der Ablauf der Spülprogramme optimal an den Reiniger angepasst, jedoch sind auch ohne eine 3in1-Funktion die Tabs einsetzbar. Das gilt auch für neue Multifunktions-Tabs mit weiteren Funktionen.

## Thema: Multifunktions-Tabs bei gefülltem Klarspüler- und/oder Salzbehälter

**Frage:** Kann ich Multifunktions-Tabs benutzen, wenn noch Klarspüler und/oder Salz im Geschirrspüler sind?

**Antwort:** Ja. Die Reste von Klarspüler und Salz werden in den folgenden Abläufen aufgebraucht. Dieser Doppelverbrauch von beiden Wirkungsstoffen schadet weder dem Geschirr noch der Spülmaschine, ist jedoch eine unnötige Belastung der Umwelt und des Geldbeutels.

## Thema: Verfügbarkeit von Pulver-Reinigern

**Frage:** Warum ist ein pulverförmiger Reiniger für die Spülmaschine in vielen Geschäften nicht mehr im Sortiment?

**Antwort:** Möglicherweise wurde der Pulver-Reiniger vom einen oder anderen Händler ausgelistet, weil viele Verbraucher die Tabs auf Grund des Komforts in der Anwendung bevorzugen. Bezugsquellen kann man bei den Herstellern der Produkte über die Verbraucher-Hotline direkt erfahren.

## Thema: Lagerung von Reinigern

**Frage:** Wie soll ich Reiniger lagern?

**Antwort:** Reiniger sollten vor Feuchtigkeit geschützt, trocken gelagert werden. Wie alle Reinigerprodukte sollen sie außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.

## Thema: Dosierung Klarspüler

**Frage:** Wie dosiere ich den Klarspüler?

**Antwort:** Hier ist immer den Anweisungen des Spülmaschinenherstellers zu folgen.

## Thema: Rückstände von Klarspülern

**Frage:** Können nach dem Spülen Rückstände von Klarspülern auf dem Geschirr verbleiben?

**Antwort:** Ja, das ist möglich. Die eventuell verbleibenden Rückstände an Klarspüler sind extrem gering und führen nicht zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen.

## Thema: Klarspüler-Ersatz

**Frage:** Kann ich Essig oder Zitronensäure als Klarspüler verwenden?

**Antwort:** Klarspüler soll u. a. ein möglichst vollständiges Ablaufen des Wassers von der Geschirroberfläche gewährleisten, um eine schnellere und fleckenfreie Trocknung zu bewirken. Bei Verwendung von Haushaltsessig mit höchstens 5 % Säure oder 50 %iger Zitronensäure-Lösung wird das Geschirr feuchter und fleckiger sein, ein Schaden am Geschirr oder der Spülmaschine entsteht jedoch nicht.  
Durch Essigessenz (Säuregehalt höher als 5 %) können einige Spülmaschinen jedoch beschädigt werden.

## Thema: Maschinenpfleger

**Frage:** Wann und wie oft sollte ich einen Maschinenpfleger verwenden?

**Antwort:** Wenn der Innenraum der Maschine Kalk- oder andere Ablagerungen aufweist oder unangenehm riecht, sollte man einen Maschinenpfleger anwenden. Ansonsten kann man ihn auch gut zur Pflege der Gummidichtungen verwenden. Dazu gibt man einige Tropfen Maschinenpfleger auf ein feuchtes Tuch und wischt die Türdichtungen und die umgebenden Bereiche sauber.

## Thema: Spülmaschinen-Deo

**Frage:** Wozu dient ein Spülmaschinen-Deo?

**Antwort:** Das Deo überdeckt unangenehme Gerüche, die z. B. durch Essenreste entstehen.

## Thema: Salz

**Frage:** Wozu braucht meine Spülmaschine Salz?

**Antwort:** Hartes Wasser und Kalkablagerungen können die Effizienz der Spülmaschine reduzieren. Daher besitzen Spülmaschinen eine Wasserenthärtungsanlage. Diese sollte regelmäßig mit Spezsals gefüllt werden, sofern keine Multifunktions-Tabs mit Salzersatzfunktion verwendet werden. Die Wasserenthärtungsanlage ist gemäß der Gebrauchsanweisung des Herstellers einzustellen.

Es dürfen nur spezielle, möglichst grobkörnige Regeneriersalze verwendet werden. Andere Salzarten (z. B. Speisesalz) können wasserunlösliche Bestandteile enthalten, welche eine Funktionsstörung des Enthärters verursachen können.

## Thema: Reinigungsverstärker

**Frage:** Wann ist es sinnvoll, dass ich einen Reinigungsverstärker zusätzlich zum Reiniger-Tab verwende?

**Antwort:** Eine Verwendung von Reinigungsverstärker ist immer dann sinnvoll, wenn besonders hartnäckige Verkrustungen in Töpfen, Auflaufformen und Pfannen vorkommen.

Man gibt einfach die empfohlene Menge Reinigungsverstärker direkt auf die Spülmaschinentür – nicht in die Dosierkammer – und wählt ein Programm mit Vorspülgang und einer Reinigungstemperatur von mindestens 50 °C aus.

In diesem Spülgang sollte kein Geschirr mit empfindlichen Dekoren und kein Silber gespült werden.

## 2.3. Optimierungen beim maschinellen Spülen

### Thema: Matte Gläser

**Frage:** Meine Gläser werden in der Maschine matt (milchig/blind). Woher kommt das?

**Antwort:** Es gibt unterschiedliche Arten von Trübungen:

#### 1) Kalkbeläge

Kalkbeläge werden durch ungenügende Wasserenthärtung verursacht und lassen sich durch Behandlung mit Zitronensäure-Lösung leicht entfernen. Um Kalkbeläge zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass die Wasserenthärtungsanlage der Spülmaschine und die Klarspüldosierung richtig eingestellt sind und regelmäßig Salz und Klarspüler nachgefüllt wurde. Dies entfällt,

wenn Multifunktions-Tabs verwendet werden, die bereits Klarspüler und/oder Salzersatzstoffe enthalten.

## 2) Glaskorrosion

Lässt sich die Trübung nicht mehr durch Zitronensäure entfernen, ist das Glas dauerhaft geschädigt. Feine Veränderungen an der Oberfläche des Glases werden als Trübung sichtbar. An diesen Stellen wurden in Abhängigkeit von der Zusammensetzung und der Herstellung des Glases durch den Einfluss von Wasser, hohen Temperaturen und Temperatursprüngen Bestandteile aus der Glasoberfläche herausgelöst. Das Glasnetzwerk wird zerstört – das Glas laugt aus. Ursache für das Entstehen von Glaskorrosion ist also die chemische Empfindlichkeit der Gläser.

Um das Auftreten von Trübungen zu vermindern, enthalten einige Reiniger Zusatzkomponenten zum Glasschutz, und es werden auch Zusatzprodukte zum Glasschutz angeboten. Viele Spülmaschinen haben Funktionen eingebaut, um Glaskorrosion zu vermindern bzw. bieten Glasprogramme an. Auch die Glasindustrie hat zunehmend Gläser entwickelt, die besser für den Spülprozess in der Spülmaschine geeignet sind. Beim Neukauf von Gläsern sollte man auf bestimmte individuelle Kennzeichnungen hinsichtlich der Spülmaschineneignung achten. Manche Glashersteller garantieren mittlerweile eine Materialbeständigkeit der Gläser über eine festgelegte Zahl von Spülgängen. Außerdem empfiehlt es sich, nur Programme mit maximal 55 °C Spültemperatur zu wählen und die Spülmaschinentür sofort nach Programmende zu öffnen, sofern die Maschine nicht über eine Gebläsetrocknung verfügt.

## 3) Salzbeläge

Salzablagerungen entstehen durch nicht richtig verschlossenen Salzbehälter.

### Thema: Schillernde Gläser

**Frage:** Meine Gläser schillern in allen Farben des Regenbogens. Woher kommt das?

**Antwort:** Es kann vorkommen, dass sich auf den Gläsern ganz dünne Beläge bilden, welche die Reflektion des einfallenden Lichts verändern und dadurch zu den Regenbogenfarben führen. Eventuell können diese Beläge durch Zitronensäure entfernt werden.

### Thema: Bleikristall

**Frage:** Kann ich Bleikristall in der Spülmaschine spülen?

**Antwort:** Ja, aber man sollte auch die Angaben des Glasherstellers beachten.

## Thema: Gläser oder Geschirr mit Goldrand

**Frage:** Kann ich Gläser oder Geschirr mit Goldrand in der Spülmaschine spülen?

**Antwort:** Goldränder sind in der Regel sehr empfindlich. Man sollte sich daher möglichst beim Hersteller der Gläser oder des Geschirrs rückversichern, ob die Gläser oder das Geschirr für das maschinelle Geschirrspülen geeignet sind.

## Thema: Silberbesteck

**Frage:** Kann ich Silberbesteck in der Spülmaschine spülen?

**Antwort:** Ja, die heutigen Reiniger enthalten in der Regel Silberschutz. Das Anlaufen des Silbers tritt auch dann auf, wenn Silber nicht in Gebrauch ist. Herstellerangaben des Reinigers beachten.

## Thema: Altes Silberbesteck

**Frage:** Kann ich auch mein altes Silberbesteck in der Spülmaschine spülen?

**Antwort:** Das kommt auf den Zustand und die Materialzusammensetzung des Bestecks an. Wird sehr altes Silberbesteck in der Maschine gespült, welches womöglich noch eine dunkle Patinaschicht in den Vertiefungen aufweist, können sich während des Spülgangs Partikel aus der Oberfläche herauslösen und mit bestimmten Speiseresten aus der Spülflotte verbinden. Diese Verbindungen lagern sich häufig als graubrauner Belag besonders auf Kunststoffteilen im Innenraum der Maschine, auf den Geschirrkörben und manchmal auch auf dem Geschirr ab. Dieser Belag ist nur sehr schwer wieder zu entfernen.

## Thema: Anlaufen von Silber

**Frage:** Kann ich das Anlaufen von Silber in der Spülmaschine verhindern?

**Antwort:** Ja – sofern laut Herstellerangaben die Teile in der Spülmaschine gereinigt werden dürfen, das Besteck regelmäßig benutzt und mit einem Reiniger, der Silberschutz enthält, gespült wird. Außerdem sollte man beachten:

- Wenn Silber Kontakt mit Ei, Fisch, Senf oder Hülsenfrüchten hatte, sollte es sofort nach Gebrauch von Hand vorgespült werden.
- Bestecke aus Silber und Edelstahl sollten sich im Besteckkorb nie berühren.

Die vorherige Verwendung von Silberputzmitteln mit Anlaufschutz kann unter Umständen farbliche Veränderungen beim maschinellen Geschirrspülen ver-



ursachen. Angelaufenes Silberbesteck sollte daher mit einem speziellen Silber-/Metallreiniger gepflegt werden.

### Thema: Aluminium

**Frage:** Gebe ich meine Knoblauchpresse aus Aluminium in die Spülmaschine, bekommt sie hässliche dunkle Verfärbungen. Wodurch entstehen diese?

**Antwort:** Aluminium reagiert sowohl auf Säuren als auch auf Laugen mit Veränderungen auf der Oberfläche. Es ist deshalb für das maschinelle Spülen nicht geeignet. Unbeschichtete Töpfe, Pfannen und Küchengeräte aus Aluminium sollten generell von Hand gespült werden.

### Thema: Rost auf Messerklingen

**Frage:** Wie verhindere ich rostige Stellen auf Besteckteilen, die laut Hersteller spülmaschinenfest sind?

**Antwort:** Bei derartigen Roststellen handelt es sich zumeist um so genannten "Flugrost", der von anderen rostenden Stellen während des Spülens übertragen wird. Er kann in der Regel leicht mechanisch entfernt werden. Dabei ist die tatsächliche Rostquelle zu ermitteln. Nicht spülmaschinenfeste Küchenmesser, rostanfällige Stahltöpfe oder auch Kochgeschirr mit rostenden Schrauben an den Griffen sollten grundsätzlich nicht mitgespült werden. Bei älteren Maschinen können auch rostende Geschirrkörbe, zum Beispiel auf Grund einer stellenweise defekten Kunststoffummantelung, die Ursache sein. In seltenen Fällen wird Rost auch über das Trinkwasser eingeschleppt.

### Thema: Kunststoff

**Frage:** Kann ich Plastikteile in der Spülmaschine spülen?

**Antwort:** Kunststoffteile lassen sich in der Regel in der Spülmaschine spülen. Bei ungeeigneten Plastikteilen wie Einwegbehältern kann es bei höheren Temperaturen zu Verformungen kommen. Bei dem gleichzeitigen Spülen von Kunststoffteilen und Lebensmitteln mit Naturfarben z. B. Karotten, Tomaten und Ketchup kann es zu Verfärbungen kommen. Zur Vermeidung wählt man ein separates Vorspülprogramm und verwendet mehr Reiniger. Bereits verfärbte Kunststoffteile werden durch maschinelles Spülen ihre ursprüngliche Farbe nicht zurückerhalten. Bei farblosen Teilen kann ein Bleichen in der Sonne helfen. Teile aus Kunststoff können nur wenig Wärme aufnehmen und trocknen generell schlechter als Porzellantteile. Einige Spülmaschinen verfügen über ein spezielles Programm für Kunststoffe mit einer verbesserten Trocknung.

## Thema: Holz

**Frage:** Kann ich Holz in der Spülmaschine reinigen?

**Antwort:** Geschirr aus Holz oder mit Holzbestandteilen ist nicht für die Spülmaschine geeignet, da es zu Rissbildung und Aufquellen des Holzes kommen kann.

## Thema: Dekore

**Frage:** Kann ich mein altes handbemaltes Porzellan in der Spülmaschine reinigen?

**Antwort:** Je nach Art der Dekore können diese empfindlich sein und sollten vorsichtshalber nicht in der Spülmaschine gespült werden. Bei modernem Geschirr handelt es sich in der Regel um Dekore, die unter einer Glasur liegen und deshalb für das maschinelle Geschirrspülen geeignet sind. Hinweis beim Kauf von Geschirr beachten, häufig gibt es Angaben zur Spülmaschinentauglichkeit.

## Thema: Körnige Rückstände

**Frage:** Woher kommen körnige Rückstände in Gläsern und Tassenmulden?

**Antwort:** Es handelt sich um Speisereste, die zwar vom Geschirr abgelöst wurden, jedoch nicht vollständig mit dem Wasser abtransportiert werden konnten. Sie lagern sich dann in kleinen Partikeln in Mulden und engen Gefäßen an. Hier sind die sechs goldenen Regeln zum Spülen in der Maschine (s. Abschnitt 2.4) zu beachten.

## Thema: Weiße Beläge

**Frage:** Was kann ich gegen weiße Beläge im Innenraum oder auf Gläsern tun?

**Antwort:** Bei den Belägen kann es sich um Kalkbeläge oder Salzurückstände handeln. **Kalkbeläge** bilden sich, wenn das Wasser nicht genügend enthärtet ist oder zu wenig Reiniger eingesetzt wurde. Die Maschine sollte gesäubert werden, indem man ein Programm mit Maschinenpfleger laufen lässt. Damit es nicht zu einer Wiederholung der Beläge kommt, sollte der Salzstand kontrolliert werden. Eventuell ist die Salzmangelanzeige defekt und man muss Salz nachfüllen. Der Reiniger ist immer entsprechend der Dosieranleitung zu verwenden. **Salzurückstände** lassen sich leicht abwischen  
– Man sollte unbedingt die Herkunft eventueller Salzurückstände überprüfen und die Ursache des Fehlers beseitigen.

Mögliche Ursachen können sein:

- Salz kann über ein undichtes Salzgefäß ständig in den Spülraum gelangen, weshalb man kontrollieren sollte, dass der Deckel des Salzbehälters fest verschlossen ist und sich kein Riss im Deckel befindet.
- Beim letzten Nachfüllen des Salzes ist versehentlich Salz in den Innenraum gekommen. In diesem Fall verwendet man vor dem eigentlichen Spülgang ein Kurzprogramm ohne Beladung, um das Salz zu entfernen.

## Thema: Stumpfes Geschirr

**Frage:** Warum fühlt sich das Geschirr stumpf an?

**Antwort:** Geschirr kann sich stumpf anfühlen, weil sich noch Rückstände von Stärke oder Eiweiß auf der Oberfläche befinden. Hier ist ein Programm mit einer hohen Reinigungstemperatur zu wählen und ausreichend Reiniger zu dosieren. Zusätzlich sollte überprüft werden, ob die Enthärtungsanlage zu niedrig eingestellt ist. Eventuell ist auch die Klarspülerdosierung zu gering eingestellt.

## Thema: Geruch

**Frage:** Wie lässt sich unangenehmer Geruch in der Spülmaschine verhindern?

**Antwort:** Gerüche in der Spülmaschine treten besonders bei hohen Außentemperaturen auf. Bei langen Standzeiten von schmutzigem Geschirr können Gerüche auftreten, die beim Spülen jedoch wieder verschwinden. Auch das Restwasser, das immer in der Maschine bleibt, Rückstände an Dichtungen und im Filter können bei seltenem Spülen unangenehm riechen. Die entsprechenden Teile sollten gesäubert und eventuell mit einem Maschinenpflegemittel gespült werden. Es ist darauf zu achten, nicht zu wenig Reiniger zu dosieren und gelegentlich bei mindestens 50 °C zu spülen. Man kann bei sehr langen Standzeiten auch ggf. ein Programm „Vorspülen“ laufen lassen. Bei anhaltend schlechtem Geruch sollte überprüft werden, dass der Abwasserschlauch nicht geknickt und entsprechend der Installationsanleitung des Herstellers verlegt ist, da sich in einem abgeknickten Schlauch zu viel Restwasser sammelt, in dem sich Keime vermehren können.

## 2.4. Wie kann ich als Verbraucher nachhaltig spülen?

### Thema: Maschinenspülen

**Frage:** Was kann ich als Verbraucher im Bereich Maschinenspülen tun?

**Antwort:** Sechs goldene Regeln zum Spülen in der Maschine:

1. Grobe Speisereste in den Abfall entsorgen.
2. Geschirr nicht von Hand vorspülen.
3. Geschirr so einräumen, dass alle Flächen von den Wasserstrahlen getroffen werden können.
4. Geschirrspüler möglichst voll beladen, dabei Berührung der Geschirrtile untereinander vermeiden.
5. Reiniger, Klarspüler und Regeneriersalz einzeln oder als Kombiprodukt entsprechend der Herstellerempfehlung einsetzen.
6. Für normal verschmutztes Geschirr Eco-Programm wählen.