

Fakten zum Thema:

„Hygiene im Haushalt beim Waschen, Spülen und Reinigen“

Bei den im Faktenpapier angegebenen Werten und Daten handelt es sich z. T. um Abschätzungen, die u. a. auf Umfragen bei Marktteilnehmern beruhen. Auf Formulierungen wie „circa“ oder „etwa“ wurde verzichtet.

Zusammenfassung

Das Faktenpapier möchte die Grundsätze der Hygiene im Haushalt erläutern und Handlungsempfehlungen geben. Dabei werden zunächst die mikrobiologischen Grundlagen erläutert und eine Übersicht über Verfahren zur Kontrolle von Mikroorganismen (hier: Bakterien, Pilze, Viren) gegeben. Abschließend werden die verschiedenen Bereiche im Haushalt und Situationen im Alltag hinsichtlich ihrer Hygienrisiken und sinnvoller Maßnahmen vorgestellt.

Was bedeutet Hygiene?

Der Begriff geht zurück auf Hygieia, die griechische Göttin der Gesundheit, und bezeichnet im weitesten Sinne vorbeugende Maßnahmen, um einerseits Krankheiten zu vermeiden und andererseits das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit zu erhalten oder zu steigern. So lässt sich Hygiene auf alle Lebensbereiche anwenden: Haushalts-, Körper-, Krankenhaus- oder Umwelthygiene sind einige Beispiele. Das Gebiet der Umwelthygiene befasst sich zum Beispiel mit den Auswirkungen von Umweltfaktoren auf die Gesundheit des Menschen, und dazu gehören auch Gesundheitsrisiken durch Chemikalien, Strahlung, Hitze oder Lärm. Hygiene hat also nicht nur mit Sauberkeit zu tun.

Im Alltagsgebrauch wird der Begriff Hygiene heute meist mit gründlicher Sauberkeit und allen darauf abzielenden Maßnahmen gleichgesetzt. Hygiene beginnt bereits mit dem regelmäßigen Kehren bzw. Saugen des Fußbodens, dem Ausleeren von Mülleimern und dem Lüften von Bettzeug.

Die allmähliche Einführung vieler – heute selbstverständlicher – Hygienemaßnahmen in Europa hat vor allem seit Beginn des 20. Jahrhunderts entscheidend zum heutigen Lebens- und Gesundheitsstandard beigetragen. Krankheiten wie Cholera und Pest gehören in Europa der Vergangenheit an, und auch Kindbettfieber und Wundbrand haben hier schon lange ihren Schrecken verloren. Dagegen sind unzureichende Hygienebedingungen nach wie vor Ursache zahlreicher schwerer Krankheiten und Todesfälle. Darüber hinaus zeigt das Auftreten der Corona-Pandemie im Jahr 2020, dass jederzeit Ereignisse auftreten können, die besondere Maßnahmen zum Infektionsschutz auch im Alltag fordern.

Nicht nur im Fall einer Epidemie oder Pandemie sollten grundlegende Hygieneregeln im privaten Umfeld beachtet werden.

In diesem Faktenpapier wird nur auf die Aspekte eingegangen, die im häuslichen Umfeld im Zusammenhang mit Mikroorganismen beeinflusst werden können.

Mikroorganismen im Haushalt

Im Wesentlichen sind drei Gruppen von Mikroorganismen für die Haushaltshygiene relevant: Bakterien, Pilze und Viren.

Bakterien besiedeln die menschliche Haut und die Schleimhäute. Einige Bakterien kommen auch ubiquitär vor, etwa in Wasser- oder Bodenproben. Letztlich können sie auch auf Oberflächen im

Haushalt gelangen. Zu den – quasi mehr oder weniger überall – vorhandenen Mikroorganismen gehören auch viele Pilze, insbesondere in ihren Dauerformen, den Sporen. Anders als Bakterien und Pilze, die sich unter geeigneten Bedingungen auf Oberflächen oder in wasserführenden Systemen eigenständig vermehren können, benötigen Viren dazu einen Wirtsorganismus. Dennoch können auch Viren unter gewissen Umständen in der Luft und auf Oberflächen einige Zeit überdauern und infektiös sein.

Bestimmte Mikroorganismen können Krankheiten auslösen, wenn eine genügend große Anzahl von ihnen über geeignete Wege in den Körper gelangt. Sie werden dann häufig auch als Keime bezeichnet. Die Zahl der für eine Erkrankung notwendigen Keime wird infektiöse Dosis genannt und ist je nach Art unterschiedlich hoch. Auch der Infektionsweg spielt eine wichtige Rolle bei der Bewertung eines möglichen Infektionsrisikos und muss daher mit berücksichtigt werden. Ebenso ist die Häufigkeit und Dauer der Exposition und der Immunstatus der betrachteten Personengruppe wichtig. Die Stärke des Immunsystems wird durch persönliche Faktoren (zum Beispiel Alter, Schwangerschaft) bestimmt, kann aber auch saisonal schwanken, etwa aufgrund einer geschwächten Barriere trockener Schleimhäute im Winter. Nicht alle Mikroorganismen verursachen Infektionen. Vielmehr ist sogar der größere Teil von ihnen ungefährlich und manche sind sogar essentiell für Menschen, zum Beispiel als Teil der Darmflora und Hautflora.

Im häuslichen Umfeld sind prinzipiell zwei Bereiche von besonderer Bedeutung hinsichtlich mikrobieller Besiedlung und Hygiene:

Erstens alle Arten von Lebensmitteln, durch die Mikroorganismen eingeschleppt werden und in denen sie sich vermehren können. Dies sind insbesondere Lebensmittel, die roh verzehrt werden, aber auch solche, die durch mangelhafte Hygiene bei der Herstellung und Verarbeitung ein Risiko darstellen. Lebensmittel sind deshalb besonders kritisch, da über deren Verzehr auch Keime oder mikrobielle Toxine direkt in den Körper gelangen können. In geringerem Umfang geht dieses Risiko auch von Flächen und Gegenständen aus, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen. Die wichtigste Oberfläche im Zusammenhang mit der Weiterverbreitung von Krankheitserregern stellen die Hände dar, weshalb sorgfältiger Händehygiene eine besondere Bedeutung zukommt. Daneben finden sich auch in Reinigungsutensilien wie Putztücher (vor allem bei überwiegend feuchter Lagerung) mitunter enorme Mengen an Mikroorganismen, die bei weiterer Benutzung verbreitet werden können.

Der zweite Bereich mit großer Bedeutung für die Hygiene sind wasserführende Systeme im Haushalt. In diesem Umfeld wachsen Mikroorganismen in der Regel in Form von Biofilmen. Dabei handelt es sich um eine Schicht aus Bakterien und Pilzen, die von einer Schleimmatrix umgeben ist. Diese schirmt die Keime vor Austrocknung und UV-Licht, aber auch vor der Wirkung antimikrobieller Substanzen ab und macht sie daher sehr widerstandsfähig. Aus losgelösten Biofilmen (zum Beispiel aus Wasserleitungen und Geräten wie Kaffeefullautomaten oder Waschmaschinen) können zudem nachfolgend weitere Oberflächen kontaminiert werden. Das stellt nicht nur ein Infektionsrisiko dar, sondern kann auch zu unangenehmen Gerüchen führen.

Auch andere Übertragungswege können je nach Typ des Infektionserregers eine Rolle spielen, zum Beispiel Schmierinfektionen, die im Wesentlichen über die Hände erfolgen, oder Übertragungen durch Aerosole über die Luft. Gerade bei akuten Infektionsereignissen und Epidemien ist es wichtig, situativ auch diese Wege zu berücksichtigen und entsprechende Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Hygienerisiken im Haushalt

Bei der Beurteilung eines potentiellen Infektionsrisikos muss beachtet werden, dass nicht nur das Vorhandensein bestimmter Krankheitserreger, sondern vielmehr eine Reihe von Faktoren eine Rolle spielen. Dazu gehören insbesondere:

- Art und Menge der Keime: Jeder Infektionserreger besitzt eine typische infektiöse Dosis, das ist die Zahl an Mikroorganismen, die durchschnittlich aufgenommen werden muss, um daran zu erkranken. Die vorhandene Zahl an Keimen muss also jeweils in Bezug auf die infektiöse Dosis der entsprechenden Art bewertet werden.
- Infektionsweg: Um Infektionen auszulösen, muss der Krankheitserreger zunächst in den Körper gelangen. Dies geschieht in der Regel über die Schleimhäute und nur sehr selten über die (unverletzte) Haut oder direkt in die Blutbahn.
- Exposition: Unter Exposition versteht man die Art und Dauer des Kontaktes mit dem Krankheitserreger. Sie bestimmt gemeinsam mit dem Infektionsweg und der infektiösen Dosis das Risiko einer Ansteckung. Generell steigt das Risiko mit längerem und intensiverem Umgang mit infizierten Personen und Kontakt zu potentiell keimbelasteten Oberflächen.
- Persönliche Risikofaktoren: Aus der Kombination von infektiöser Dosis, Infektionsweg und Exposition lässt sich das typische Infektionsrisiko für Personen mit einem normal funktionierenden Immunsystem ableiten. Bestimmte Personengruppen (zum Beispiel alte Menschen, Babys, Schwangere und immungeschwächte Patienten) sind jedoch besonders anfällig für Infektionen und besitzen demnach ein höheres Risiko zu erkranken.

Im Sinne dieser Logik ergibt sich eine Priorisierung hygienerrelevanter Bereiche, die anhand des Vorkommens von Krankheitserregern, der entsprechenden Infektionswege und der Exposition vorgenommen werden kann.¹

1. **Hände** (und in geringerem Umfang auch **Handkontaktflächen** wie Türgriffe, Lichtschalter, Telefon, WC-Spülungstaste) sind besonders risikoreich, weil sie als universeller Keimvektor fungieren.
2. **Lebensmittel und Lebensmittelkontaktflächen** inklusive Geschirr spielen besonders bei bestimmten Magen-Darm-Infektionen eine Rolle. Vor allem rohe, tierische Lebensmittel (allen voran Geflügelfleisch, das zu hohen Anteilen mit Campylobacter oder Salmonellen kontaminiert sein kann) sind beim Transport, der Zubereitung und der Lagerung als risikoreich einzustufen.
3. **Reinigungsmaterialien** (Spülschwämme, Putztücher) haben ähnlich wie die Hände das Potential, Keime auf andere Oberflächen zu transferieren. Darüber hinaus bieten sie bei feuchter Lagerung die Möglichkeit der Vermehrung von Mikroorganismen, die neben Krankheiten auch unangenehme Gerüche verursachen können.

¹ Selbstverständlich sind im Umgang mit kranken Personen gesonderte Maßnahmen erforderlich, die nicht Gegenstand dieses Faktenpapiers sind.

4. Das private **Bad und das WC** sind, anders als vielfach wahrgenommen, nicht besonders risikoreich. Das liegt vor allem an nicht direkt vorhandenen Infektionswegen, sofern man grundlegende Hygieneregeln (zum Beispiel Händewaschen!) beachtet. Bei Infektionsereignissen kann allerdings das Risiko durch massenhaftes Auftreten bestimmter Krankheitserreger (insbesondere **fäkal** verbreitete **Bakterien** und **Viren**) ansteigen.
5. **Wäsche und Textilien** besitzen ein eher geringes Potential zur Übertragung von Krankheitserregern, weil direkte Infektionswege bei gleichzeitig ausreichender **infektiöser Dosis** in der Regel fehlen. Ausnahmen können bestimmte **pathogene Pilze** (zum Beispiel **Candida**, **Dermatophyten**) darstellen, die gesunde Haut oder Schleimhaut infizieren können.
6. **Wasserführende Systeme** (Wasch- und Geschirrspülmaschinen, Wasserhahn, Leitungen) können gegebenenfalls durch die Besiedlung mit mikrobiellen **Biofilmen** ein Keimreservoir darstellen. Auch wenn das potentielle Infektionsrisiko durch diese **Biofilme** als eher klein einzustufen ist, können andere Probleme (zum Beispiel Schlechtgerüche) auftreten.
7. **Andere Oberflächen** (zum Beispiel Böden, Möbel) sind von sehr untergeordneter Bedeutung für die Hygiene, unter anderem deshalb, weil die direkte **Exposition** bei den relevanten Infektionswegen gering ist.

Maßnahmen zur Kontrolle von **Mikroorganismen**

Mikroorganismen benötigen Feuchtigkeit, Nahrung und einen passenden Temperaturbereich, damit sie gedeihen können. Die Ausbreitung und Vermehrung kann durch geeignete Maßnahmen eingedämmt oder reduziert werden. So reduziert möglichst schnelles Trocknen von Oberflächen und Textilien, sowie richtiges Lüften die Überlebensdauer oder Vermehrung von Mikroorganismen. Bedarfsgerechtes Reinigen entfernt einerseits die **Mikroorganismen** selbst und andererseits auch Schmutz, Staub und Essensreste, die **Bakterien** und **Pilzen** als Nahrung dienen können.

Das Reinigungsergebnis wird durch vier Faktoren bestimmt, die bereits in den 1960er Jahren von dem Chemiker Herbert Sinner beschrieben wurden: Chemie, Temperatur, Mechanik, Zeit. Mit dem sogenannten Sinner'schen Kreis wird das Zusammenspiel der vier Faktoren und ihre gegenseitige Abhängigkeit voneinander dargestellt.

Chemie

Viele Inhaltsstoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln (zum Beispiel **Tenside**) aber auch Wasser lösen Schmutz und **Mikroorganismen** von der Oberfläche ab. Einige (zum Beispiel **Bleichmittel**, **Alkohole**) sind darüber hinaus in der Lage, **Mikroorganismen** abzutöten oder zu inaktivieren. Auch der **pH-Wert** der Reinigungslösung beeinflusst die Wirkung auf Schmutz und **Mikroorganismen**.

Temperatur

Eine Temperaturerhöhung verstärkt in der Regel die Wirkung von Wasch- und Reinigungsmitteln. Bei Temperaturen über 60 °C können zudem die meisten **Mikroorganismen** grundsätzlich nur kurz überleben.

Mechanik

Durch die mechanische Einwirkung werden Schmutz und Mikroorganismen abgelöst und entfernt. Dies kann zum Beispiel über Reinigungsutensilien (wie Putztücher oder Putzschwämme), die Waschtrommel oder die Sprüharme im Geschirrspüler erfolgen.

Zeit

Alle drei oben genannten Faktoren werden durch die Einwirkdauer beeinflusst. Die Zeit bestimmt somit das Reinigungsergebnis maßgeblich mit.

Generell kann die Reduktion eines Faktors durch die Erhöhung eines oder mehrerer anderer Faktoren kompensiert werden. Dies gilt allerdings nur in bestimmten Grenzen. So kann etwa bei verringerter Waschtrommeltemperatur nicht alleine durch die Verlängerung der Zeit die gleiche Keimreduktion erreicht werden.²

Hygiene in der Diskussion

„Hygienehypothese“

Der Londoner Epidemiologe David Strachan stellte erstmals im Jahr 1989 eine Hypothese auf über den Zusammenhang zwischen der Zahl der Geschwister und der Wahrscheinlichkeit des Auftretens allergischer Erkrankungen³. Durch die verkürzte Wiedergabe in den Medien entstand daraus die sogenannte „Hygienehypothese“, wonach zu viel Sauberkeit im Haushalt die Zunahme von Allergien begünstigen würde.

Die Veröffentlichung von Strachan beschrieb eine Untersuchung an circa 17.000 im Jahr 1958 geborenen Probanden. Strachan fand, dass mit steigender Anzahl der Geschwister in einer Familie die Wahrscheinlichkeit abnahm, dass ein Studienteilnehmer allergischen Schnupfen (zum Beispiel Heuschnupfen) und Neurodermitis entwickelte. Tatsächlich schloss Strachan daraus, dass früh durchgemachte ansteckende Infektionen, zum Beispiel durch „unhygienischen Kontakt zwischen Geschwistern“, die Wahrscheinlichkeit allergischer Erkrankungen verringere.

Eine Aussage zu den hygienischen Verhältnissen (zum Beispiel Sauberkeit von Textilien oder Oberflächen) in den Haushalten im Zusammenhang mit der Häufigkeit der Entstehung von Allergien traf Strachan aber nicht. Die Verkürzung seiner Hypothese auf „zu viel Sauberkeit ist eine Ursache für die Zunahme der Zahl der Allergien“ entspricht daher nicht dem Stand der Wissenschaft. Weitere Studien legen mittlerweile nahe, dass verschiedene Maßnahmen oder Umstände, die insbesondere im frühen Kindesalter einen verminderten Kontakt zu bestimmten Mikroorganismen bedingen (zum Beispiel urbanes Umfeld, Geburt per Kaiserschnitt), Allergien begünstigen können.

„Alte Freunde Hypothese“ und „Bauernhof-Effekt“

Aktuell wird im Zusammenhang mit Schutz vor Allergien die „Alte Freunde Hypothese“ von Graham Rook und weiterer Wissenschaftler diskutiert. Hierbei handelt es sich um die Hypothese, dass bestimmte pathogene Mikroorganismen bzw. Parasiten die Evolution des menschlichen Immunsystems begleiteten und ein Wegfall dieser Organismen negative Auswirkungen auf das menschliche Immunsystem habe.⁴

² Siehe [Faltblatt „Waschen bei 30 °C oder niedriger: Wann ist es sinnvoll, wann nicht?“](#) vom FORUM WASCHEN.

³ Strachan DP (1989): Hay fever, hygiene, and household size. *BMJ*. 299(6710):1259-1260

⁴ Rook et al., (2014): Microbial „old friends“, immunoregulation and socioeconomic status. *Clin Exp Immunol* 177(1):1-12

Seit Ende der 1980er Jahre gibt es zudem zahlreiche Studien, die darauf hindeuten, dass Kinder, die auf einem Bauernhof aufwachsen, ein geringeres Risiko besitzen, Allergien zu bekommen als andere Kinder („Bauernhof-Effekt“). Wie bei den „alten Freunden“ handelt es sich möglicherweise um pathogene Mikroorganismen, wie zum Beispiel Mykobakterien oder Listerien, die hauptsächlich im Zusammenhang mit der Tierhaltung auftreten. Es stellt sich hierbei die Frage, ob die mögliche Vermeidung von Allergien das Risiko einer schwerwiegenden Infektion aufwiegt.

Insgesamt spricht viel dafür, dass der Kontakt mit bestimmten Bakterien im frühen Kindesalter eine schützende Hautflora und Darmflora etabliert, die einen günstigen Einfluss auf das Immunsystem hat und damit auch die Wahrscheinlichkeit für allergische Erkrankungen verringert.

Reinigen und Hygiene

Reinigen entfernt Verschmutzungen und soll mikrobiellen Risiken (zum Beispiel Infektionen, aber auch anderen Schädigungen wie Materialzerstörung und unerwünschten Gerüchen) vorbeugen. Weil ein bestimmtes Maß an Kontakt mit Mikroorganismen wahrscheinlich positiv zu beurteilen ist, ist es nicht empfehlenswert, bei der Reinigung immer auch die maximal mögliche Entfernung von Mikroorganismen anzustreben.

Dementsprechend bauen folgende Reinigungs- bzw. Hygienemaßnahmen aufeinander auf:

Reinigung beseitigt Schmutz und damit die Lebensgrundlage von Mikroorganismen und teilweise auch die Mikroorganismen selbst. In gewissen Fällen werden Mikroorganismen zudem inaktiviert, zum Beispiel wenn Reinigungsprozesse bei hoher Temperatur durchgeführt werden (Maschinenwäsche, maschinelles Geschirrspülen) oder die eingesetzte Reinigungsschemie unbeabsichtigt auch antimikrobiell wirkt (etwa im Falle von Sauerstoffbleiche, stark sauren oder stark basischen pH-Werten).

Desinfektion bedeutet die Reduktion von Mikroorganismen auf ein ungefährliches Maß. Dabei ist es zunächst unerheblich, auf welchem Wege diese Reduktion erreicht wird, wobei Desinfektionsverfahren häufig vor allem chemisch durchgeführt werden. Im Sinne der Definition sind allerdings auch maschinelles Geschirrspülen oder Waschen im Haushalt bei Temperaturen von 60 °C und mehr als Desinfektion zu verstehen.

Sterilisation meint die vollständige Entfernung oder Abtötung aller vermehrungsfähigen Mikroorganismen, in der Regel durch die Einwirkung hoher Temperaturen über einen ausreichend langen Zeitraum. Sterilisation spielt hauptsächlich im medizinischen und pharmazeutischen Bereich sowie in der Lebensmittelindustrie eine Rolle.

Zusammenfassend bedeutet dies im Hinblick auf die keimreduzierende Wirkung dieser Maßnahmen: Viele als bloße Reinigungsverfahren eingestufte Prozesse reduzieren gleichzeitig die Keimzahl auf ein sicheres Maß, so dass sich hinsichtlich der antimikrobiellen Wirkung eine große Schnittmenge zwischen Reinigung und Desinfektion ergibt.

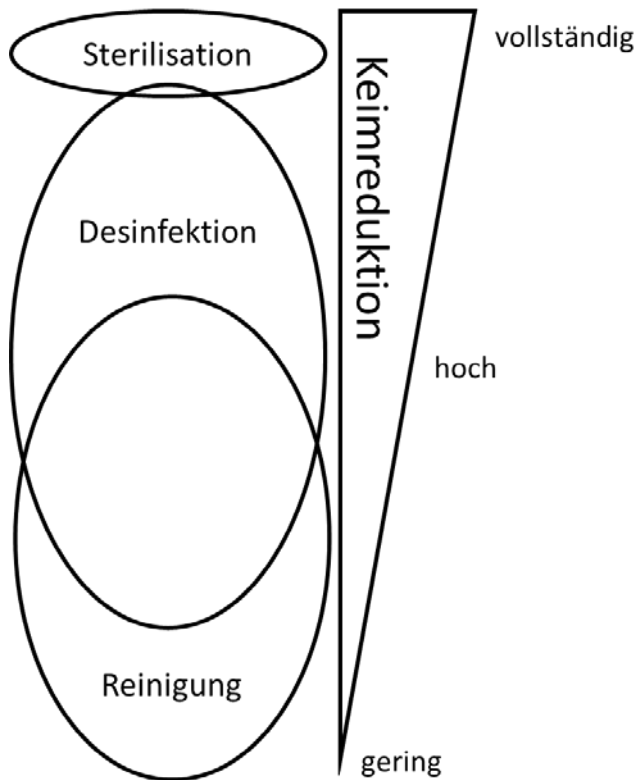


Abbildung: Unterschiedliche Reinigungs- und Hygienemaßnahmen und relative Keimreduktion.

Zusätzliche desinfizierende Maßnahmen erübrigen sich vor allem im Haushalt, wenn die durchgeführte Reinigung auch aus hygienischer Sicht bereits als ausreichend zu bewerten ist. Welches Maß an Keimreduktion wie erreicht werden muss und kann, ist dabei vom oben erläuterten Risikopotential des Bereiches abhängig. So sollten etwa Reinigungsmaterialien (wie zum Beispiel Spültücher oder Putzschwämme) regelmäßig bei Temperaturen von mindestens 60° C und einem bleichmittelhaltigen Universal- oder Vollwaschmittel gewaschen werden. Spülgut, das mit rohem Geflügel in Kontakt gekommen ist, sollte in der Spülmaschine gereinigt werden. Beide Verfahren sichern eine hinreichende antimikrobielle Wirkung, ohne dass zusätzliche desinfizierende Maßnahmen notwendig sind.

Anders ausgedrückt: Es sollte jede Reinigung so ausgeführt werden, dass neben der Beseitigung sichtbarer Verschmutzungen auch das jeweils notwendige Maß an Keimreduktion erreicht wird. Dieser Gedanke ist nicht neu, da keimtötende Methoden, wie Kochen, Erhitzen oder Spülen in der Geschirrspülmaschine, im Haushalt bewährt, weit verbreitet und sinnvoll sind. Bestimmte Inhaltsstoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln haben neben ihrer beabsichtigten reinigenden Wirkung auch eine antimikrobielle Wirkung. Beispiele für solche Inhaltsstoffe sind: Ethanol, Milchsäure, Salzsäure oder oxidative Bleichmittel.

Zielgerichtete Hygiene im Haushalt

Mögliche Maßnahmen

Sinnvolle Hygiene ist gemäß der im Abschnitt „Hygienrisiken im Haushalt“ geschilderten Faktoren situationsabhängig und bedarfsgerecht. Die unten stehenden Tipps für eine zielgerichtete Hygiene beruhen auf einem stufenweisen Ansatz, der sich an folgendem Ampelschema orientiert:

- **Rot:** Krankmachende (pathogene) Mikroorganismen → zum Schutz der Gesundheit sind besondere Hygienemaßnahmen notwendig.

- **Gelb:** Unerwünschte Mikroorganismen (die zum Beispiel unangenehme Gerüche verursachen) → Hygienemaßnahmen sind möglich und angebracht, um zum Beispiel Geruchsbelastungen zu vermeiden.
- **Grün:** harmlose Mikroorganismen → Verschmutzungen entfernen. Zusätzliche Hygienemaßnahmen sind nicht erforderlich.

Daraus ergeben sich folgende konkrete Empfehlungen:

1. Hände und Handkontaktflächen

Die Hände regelmäßig und gründlich mit Wasser und Seife waschen: zum Beispiel nach dem Betreten der Wohnung, bei der Pflege von Angehörigen, nach dem Windelwechseln, vor und nach der Verarbeitung von Lebensmitteln, nach dem Toilettengang, nach Kontakt mit Tieren, nach der Hausarbeit. **Türgriffe, Lichtschalter und andere Handkontaktflächen, die von vielen Menschen berührt werden, sorgfältig reinigen, insbesondere bei Infektionsfällen im Haushalt. Bei Bedarf Handschuhe tragen.**

2. Lebensmittel und Lebensmittelkontaktflächen

Lebensmittel, die ohne Erhitzen verzehrt werden, stets getrennt von rohen Lebensmitteln tierischen Ursprungs aufbewahren und beides immer an voneinander getrennten Stellen und mit unterschiedlichen Küchenutensilien verarbeiten.

Utensilien, die mit rohen Lebensmitteln tierischen Ursprungs in Kontakt waren, wenn möglich im Geschirrspüler reinigen.

Verschimmelte Lebensmittel sofort entsorgen und den Aufbewahrungsort gründlich reinigen.

Den Kühlschrank mindestens einmal im Monat reinigen. Die Kühlschranktemperatur stets bei maximal 7° C halten.

Sonstige Vorratsschränke zweimal im Jahr reinigen. Lebensmittelvorräte regelmäßig auf Haltbarkeit und Schädlingsbefall überprüfen und möglichst fest schließende Vorratsbehälter verwenden.

Kaffee- und Espressomaschine regelmäßig nach Herstellerangaben entkalken und reinigen.

3. Reinigungsmaterialien

Unterschiedliche Reinigungstextilien wie Schwämme und Tücher für Küche und Bad sowie für die verschiedenen Bereiche (zum Beispiel Spülbecken, Böden, Toilette, Waschbecken) verwenden.

Spül- und Putztücher nach dem Gebrauch möglichst schnell trocknen lassen, häufig wechseln und in der Waschmaschine im Baumwoll- bzw. Koch-/Buntwäsche-Programm bei tatsächlich erreichten 60 °C mit bleichmittelhaltigem Universal- bzw. Vollwaschmittel als Pulver, Granulat oder Tabletten waschen.

4. Bad und WC

Bei ansteckenden Magen- und Darminfektionen im Haushalt gezielt Toilettenschüssel und Oberflächen wie WC-Brille, Armaturen, Schalter und Türgriffe mit geeigneten Desinfektions-

reinigern oder normalen Reinigern und zusätzlichen Desinfektionsmitteln behandeln. Desinfektionsmittel immer gezielt und genau nach Gebrauchsanweisung verwenden! Geeignete persönliche Schutzausrüstung (zum Beispiel Handschuhe) beim Reinigen verwenden.

Die Toiletten regelmäßig gründlich reinigen, auch unter dem Beckenrand.

WC-Bürste mit Stiel und Halterung regelmäßig säubern (zum Beispiel Reinigungsmittel im Siphonwasser auf WC-Bürste einwirken lassen).

Häufig und ausreichend lüften, insbesondere nach dem Duschen/Baden.

Dusche und Badewanne nach Benutzung mit einem Abzieher oder Tuch trocknen. Vor allem auf gründliche Trocknung von Fugen und beweglichen Teilen achten.

Feuchte Badtextilien so aufhängen, dass sie möglichst schnell trocknen.

Bei Schimmelbefall zusätzlich Produkte gegen Schimmel gezielt und gemäß Gebrauchsanweisung verwenden.

5. Wäsche und Textilien

Waschlappen bei tatsächlich erreichten 40 °C, Küchentextilien wie Spültücher und Geschirrtücher und andere hygienisch anspruchsvolle Textilien (zum Beispiel Tierdecken, Reinigungstextilien) bei tatsächlich erreichten 60°C jeweils im Baumwoll- bzw. Koch-/Buntwäsche-Programm mit einem bleichmittelhaltigen Waschmittel (zum Beispiel Universal- bzw. Vollwaschmittel als Pulver, Granulat oder Tabletten) waschen bzw. ein bleichmittelhaltiges Fleckenmittel zusätzlich dosieren.

Wäsche mit direktem Hautkontakt sollte möglichst bei 40 °C mit Vollwaschmittel waschbar sein. Allerdings ist meist für Oberbekleidung eine Waschtemperatur von 30 Grad ausreichend.

Potenziell infektiöse Wäsche (zum Beispiel Wäsche von kranken Personen und ihrem Pflegepersonal) separat sammeln und nicht ausschütteln, bevor sie in die Waschmaschine gegeben wird. Nach dem Sortieren bzw. Einlegen in die Waschmaschine Hände waschen.

Benutzte Textilien und insbesondere feuchte Schmutzwäsche (zum Beispiel verschwitzte Sportkleidung) stets schnell und gründlich trocknen lassen und möglichst rasch waschen.

Gewaschene Wäsche sofort zum Trocknen aufhängen oder im Wäschetrockner trocknen und nicht in der Waschmaschine liegen lassen.

Nach dem Entnehmen der sauberen Wäsche die Tür oder den Deckel der Waschmaschine offen lassen und die Waschmittel-Schublade („Einspülkammer“) etwas herausziehen, damit Wasserdampf entweichen und die Maschine innen trocknen kann.

6. Wasserführende Systeme

Perlatoren in den Wasserhähnen regelmäßig entkalken oder austauschen. Falls möglich Abflusssiebe verwenden, um Verstopfungen und Biofilmbildung entgegenzuwirken.

Gummidichtung, Schienensystem und Filter der Spülmaschine nach Herstellerangaben regelmäßig reinigen und gegebenenfalls spezielle Gerätereinigungsprogramme verwenden.

Einspülkammer und deren Aufnahmeschacht regelmäßig reinigen und Reste von Waschmittel, Weichspüler und Staub entfernen.

Zur Vorbeugung von **Biofilmen** mindestens einmal im Monat mit einem bleichmittelhaltigen Waschmittel bei 60 °C waschen.

Gummidichtung am Bullauge der Waschmaschine nach dem Waschen trocknen und bei Bedarf säubern.

7. Andere Oberflächen und Behälter

Abfallbehälter regelmäßig leeren und reinigen. Auf Schimmelbildung auch auf der Innenseite des Deckels achten.

Oberflächen wie Fenster, Spiegel, Möbel, Böden gemäß Herstellerangabe trocken oder nebeln mit geeignetem Reiniger und Wasser reinigen.

Glossar

Allergie (allergische Erkrankung)	Das Immunsystem reagiert auf normalerweise harmlose Stoffe (zum Beispiel manche Proteine, Pollen, Tierhaare, Metalle) mit einer zu starken Abwehrreaktion (zum Beispiel Augentränen, Hautausschlag, allergischem Asthma).
Ameisensäure	Kann in Desinfektionsmitteln und Reinigern enthalten sein; wirkt gegen Bakterien, löst Kalkablagerungen, ist gut biologisch abbaubar.
antimikrobiell (antimikrobielle Substanz)	Mittel, das gegen Bakterien, Pilze, Viren (Mikroorganismen) wirkt.
Bakterien	Meistens harmlose oder nützliche einzellige Lebewesen, die auch auf der Haut, im Darm, in Gewässern, im Boden vorkommen. Einige Arten können Krankheiten verursachen.
Biofilm	Schicht aus Mikroorganismen auf Oberflächen; meistens von einer Schleimschicht (Schleimmatrix) oder einer kalkhaltigen Kruste umgeben, die von den mikrobiellen Zellen gebildet wird. Dadurch ist sie sehr widerstandsfähig gegen Austrocknung und Chemikalien.
Bleichaktive Substanzen / Bleichmittel	Siehe Sauerstoffbleiche
Campylobacter	Bakterien, die bei Menschen Krankheiten (Durchfall) verursachen können.
Candida	Hefepilze, die beim Menschen Krankheiten verursachen können (bei zu starker Vermehrung auf dem oder im Körper).
Darmflora (Darmmikrobiom)	Mikroorganismen (hauptsächlich Bakterien), die den Darmtrakt besiedeln. Diese meistens harmlosen oder nützlichen Mikroorganismen, schützen u. a. gegen den Befall mit krankmachenden Mikroorganismen und sind deshalb für den Körper wichtig.
Dermatophyten	Fadenpilze, die eine Infektion der Haut verursachen können.
Essigsäure	Kann in Desinfektionsmitteln und Reinigern enthalten sein; wirkt gegen Mikroorganismen, löst Kalkablagerungen und ist gut biologisch abbaubar.
Ethanol	Kann in Desinfektionsmitteln und Reinigern enthalten sein; wirkt gegen Mikroorganismen löst Schmutz und ist gut biologisch abbaubar
Evolution (biologische)	Anpassung (Weiterentwicklung) von Lebewesen (Arten) an Veränderungen (neue Bedingungen).
Exposition	Die Art und Dauer des Kontaktes mit Krankheitserregern (oder auch mit Hitze, Lärm, Strahlung, Giftstoffen).
fäkal	Verbreitet über den Kot (beim Stuhlgang) oder aus Kot (Fäkalien) bestehend.
Hautflora (Hautmikrobiom)	Besteht aus Mikroorganismen (hauptsächlich Bakterien und Pilzen), die die Haut besiedeln. Diese sind meistens harmlos oder nützlich und schützen (bei unverletzter Haut) den Körper gegen den Befall mit Krankheitserregern.

Hypothese	Annahme, die wahrscheinlich ist, aber (noch) nicht bewiesen werden konnte.
Immunstatus	Zustand des Immunsystems; Reaktion auf Krankheitserreger; wie gut können Infektionen / Erreger abgewehrt werden
infektiöse Dosis	Anzahl von Keimen, die (durchschnittlich) vorhanden sein muss, um daran zu erkranken.
Keime	Gebräuchliche Bezeichnung für Mikroorganismen, die Krankheiten verursachen können (zum Beispiel Bakterien, Pilze, Viren).
Keimvektor	Überträger von Keimen (aktiv oder passiv, wenn der Vektor den Keim nur transportiert).
Listerien	Bakterien, die fast überall in der Natur vorkommen und (besonders immungeschwächte Menschen) krank machen können (Infektionskrankheit Listeriose).
Mikroorganismen	Sammelbegriff für Lebewesen, die mit dem bloßen Auge für den Menschen nicht sichtbar sind. Die beiden (für die Haushaltshygiene relevanten) Hauptgruppen sind Bakterien und Pilze. Auch Viren werden in diesem Papier dazugezählt.
Milchsäure	Kann in Desinfektionsmitteln und Reinigern enthalten sein; wirkt gegen Mikroorganismen, löst Kalk und ist gut biologisch abbaubar. In der Natur kommt Milchsäure in ihrer L(+)-Form unter anderem in Schweiß, Blut oder Speichel vor.
Mykobakterien	Bakterien, die unter anderem in Rohmilch vorkommen können und von denen einige Arten Krankheiten (zum Beispiel Tuberkulose) auslösen können; die meisten Arten sind für Menschen harmlos.
Natriumpercarbonat	Ist ein Oxidationsmittel und als Bleichmittel in vielen festen Vollwaschmitteln enthalten.
Neurodermitis	Eine Erkrankung, bei der die Haut oft sehr empfindlich, trocken und gerötet ist und juckt (starker Juckreiz).
Parasit	Parasiten sind Lebewesen, die auf oder in einem anderen Organismus (dem Wirt) leben, von diesem Nahrung beziehen und dabei dem Wirt schaden können, aber normalerweise nicht direkt seinen Tod verursachen.
pathogen	beschreibt Substanzen oder Lebewesen, die Krankheiten auslösen können (krankheitserregend).
Perlator	Ein Regler am Ausfluss von vielen Wasserarmaturen, der den Wasserstrahl gleichmäßiger und langsamer ausfließen lässt.
pH-Wert	Ermöglicht die Zuordnung: sauer, neutral oder alkalisch. Z. B ist Essig (12-prozentig) „sauer“ (pH-Wert circa 3), Wasser „neutral“ (pH-Wert 7) und Seife üblicherweise „alkalisch“ (pH-Wert circa 9). Der pH-Wert kann die Leistung und auch die mikrobielle Wirkung eines Reinigungsmittels beeinflussen.
Pilze	Meistens harmlose Mikroorganismen, die auch auf der Haut und im Körper vorkommen. Einige Arten können beim Menschen Krankheiten oder Vergiftungen verursachen. Darüber hinaus können Schimmelpilzsporen Allergien auslösen.
Salmonellen	Bakterien, die bei Menschen Krankheiten (Durchfall) verursachen können.
Sauerstoffbleiche	Bleichmittel (Oxidationsmittel), das in festen Vollwaschmitteln enthalten ist; es entfernt viele Flecken und wirkt auch gegen Mikroorganismen.
Schleimmatrix	siehe Biofilm (Schleimschicht)
Siphon	Abflussrohr (oft gebogen) in dem Wasser stehen bleibt, damit keine (unangenehmen) Gerüche (aus dem Abwasser) nach oben steigen.

Wörter in grau werden im Glossar erläutert.

Tenside	Wirkstoffe, die die Oberflächenspannung des Wassers herabsetzen; Gegenstände oder Textilien werden bei Anwesenheit von Tensiden besser durchfeuchtet als nur durch Wasser. Schmutz der zu reinigenden Oberflächen oder Fasern wird dadurch besser entfernt.
Toxin	Gift, das auch von einem Lebewesen, zum Beispiel einem Mikroorganismus, gebildet werden kann.
ubiquitär	überall vorkommend bei Mikroorganismen: im Boden, im Wasser, in der Luft.
urban	Städtisch, städtisches Umfeld, typisch für die Stadt
Viren	Sehr kleine Partikel, die keinen eigenen Stoffwechsel, aber Nukleinsäure als Träger ihrer Erbinformation besitzen und um sich zu vermehren eine "Wirt" (siehe Parasit) benötigen.
Wasserstoffperoxid	Oxidationsmittel, Bleichmittel, das in flüssigen Vorwaschsprays enthalten sein kann. Es entfernt viele Flecken und wirkt auch gegen Mikroorganismen.
Wirtsorganismus	Siehe Parasit

Nutzungsrechte: Die Verwendung und der Abdruck des Dokuments sind bei Quellenangabe (© www.forum-waschen.de) honorarfrei. Das Dokument darf nur zu Informationszwecken verwendet werden. Um Belegexemplare an folgende Adresse wird gebeten:

FORUM WASCHEN

Koordinationsbüro beim Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e. V.

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt am Main

forum-waschen@ikw.org

www.forum-waschen.de

Das FORUM WASCHEN ist eine Dialogplattform mit Akteuren, die sich für Nachhaltigkeit in den Bereichen Waschen, Abwaschen und Reinigen im Haushalt engagieren. Sie besteht aus Fachleuten von Behörden, Bundesministerien, Forschungsinstitutionen, Gewerkschaft, Herstellern von Wasch- und Reinigungsmitteln und Haushaltsgeräten, Kirchen, Umweltorganisationen, Universitäten und Verbraucherverbänden.