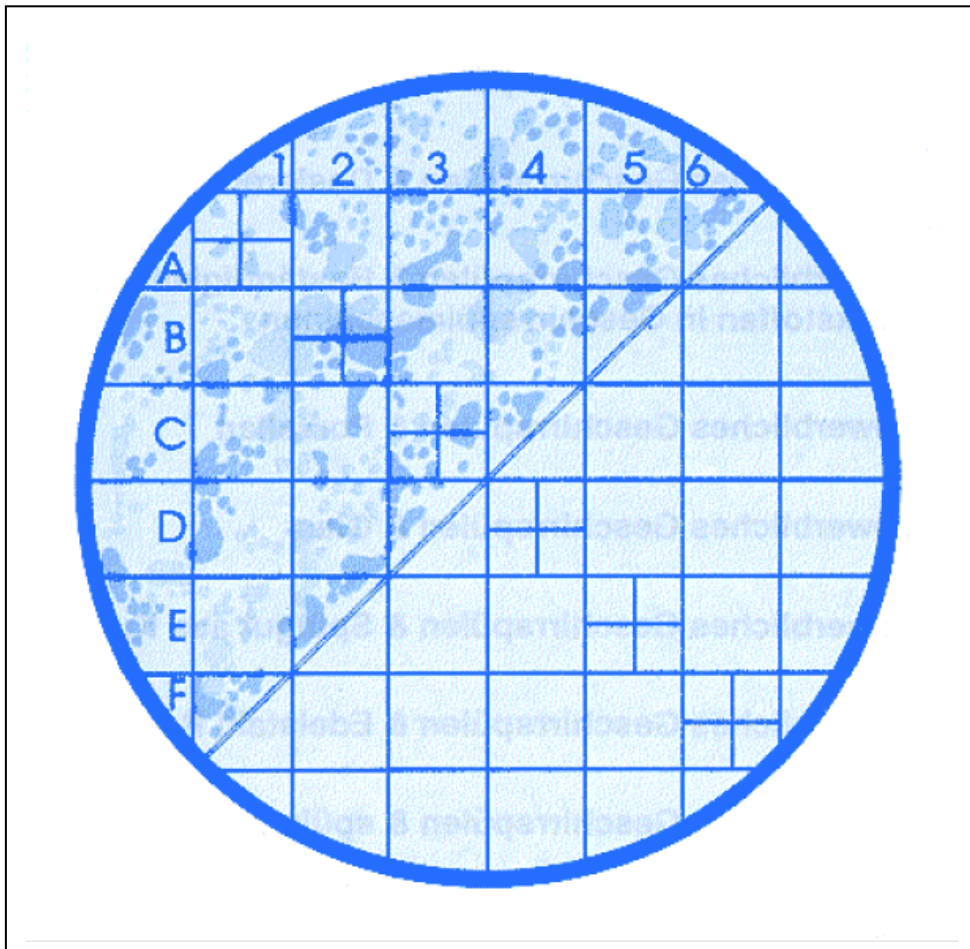


Gewerbliches Geschirrspülen & Hygiene



Stand: März 2006

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Gewerbliches Geschirrspülen
Feithstraße 86, 58095 Hagen, Telefon: 02331/ 377 544 – 0,
Telefax: 02331/ 377 544 – 4, E-mail: info@vgg-online.de
www.vgg-online.de

EINLEITUNG

Jeder Essensteilnehmer hat Anspruch auf hygienisch einwandfreie Geschirrtteile und Bestecke.

Das bedeutet, dass sich die Oberflächen aller Spülgutteile in einem Zustand befinden müssen, der gesundheitliche Beeinträchtigungen der Essensteilnehmer ausschließt. Das gilt für Krankenhäuser und Heime mit körperlich weniger widerstandsfähigen Personen, aber auch für Essensteilnehmer der Gemeinschaftsverpflegung in Kantinen, Mensen und Raststätten sowie gastronomischen Betrieben.

Deshalb wurde zur Bearbeitung hygienischer Fragen eine Arbeitsgruppe gebildet, in der Mitglieder der VGG-Arbeitsgemeinschaft sowie Krankenhaus- und Lebensmittelhygieniker vertreten sind. Aus diesem Kreis wurden auch die Experten für die Erarbeitung der DIN-Normen, die vom Bundesgesundheitsministerium in Auftrag gegeben wurden, gewählt.

Im Zuge dieser Arbeiten entstanden die vier Normen:

- DIN 10510 - „Lebensmittelhygiene – Gewerbliches Geschirrspülen mit Mehrtank-Transportgeschirrspülmaschinen – Hygienische Anforderungen, Verfahrensprüfung“**
- DIN 10511 - „Lebensmittelhygiene – Gewerbliches Gläserspülen mit Gläserspülmaschinen – Hygienische Anforderungen, Prüfung“**
- DIN 10512 - „Lebensmittelhygiene – Gewerbliches Geschirrspülen mit Eintank-Geschirrspülmaschinen – Hygienische Anforderungen, Typprüfung“.**
- DIN 10522 - "Lebensmittelhygiene - Gewerbliches maschinelles Spülen von Mehrwegkästen und Mehrwegbehältnissen für unverpackte Lebensmittel - Hygieneanforderungen, Prüfung".**

In dieser Fachinformation werden wichtige Hinweise zu chemisch-physikalischen und hygienischen Zusammenhängen gegeben.

Das betrifft sowohl die bauliche Planung als auch die Organisation des Spülgutkreislaufes, den Personaleinsatz, den täglichen Betrieb und die Ausbildung von Fachpersonal.

1. Welche wesentlichen Parameter beeinflussen die Hygiene beim maschinellen Spülen?

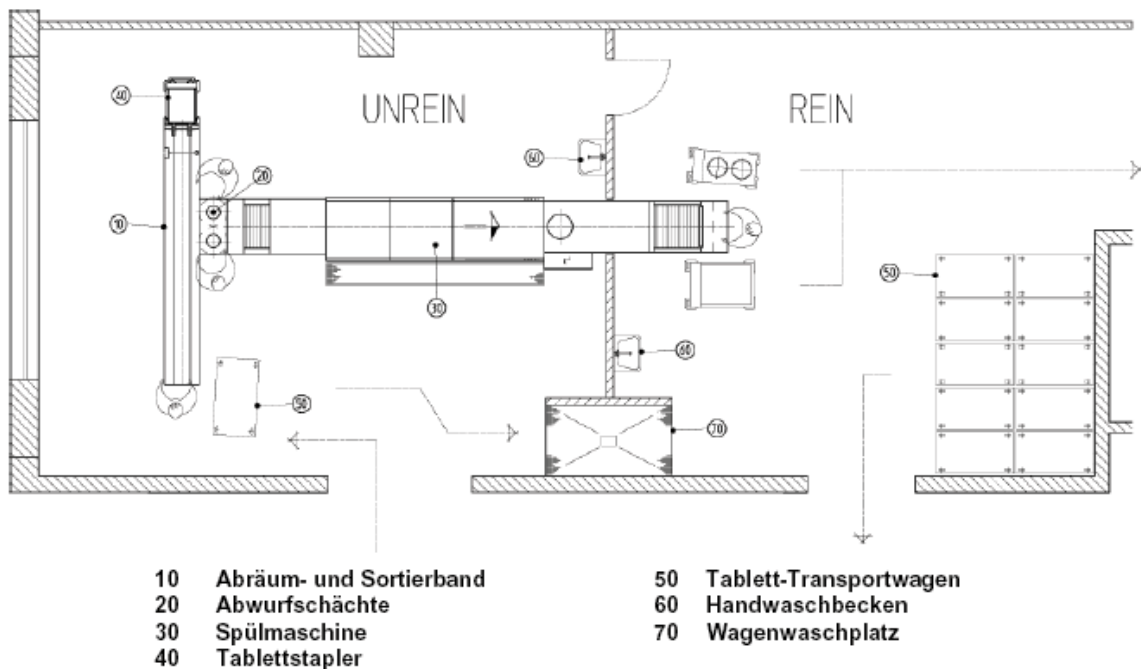
Jede Reinigung und die daraus resultierende Sauberkeit und Hygiene des Spülgutes wird durch das Zusammenwirken folgender Faktoren beeinflusst:

- Art des Spülgutes und der Spülgutträger
- Antrocknungszeit
- Art und Menge der Verschmutzung
- Vorabräumung
- Temperatur
- Kontaktzeit
- Mechanik
- Wasserqualität und -menge
- Spülmittel (Behandlungsmittel)
- Klarspülung
- Trocknung.

2. Welche baulichen Anforderungen sind zu beachten?

In Küchen mit Mehrtank-Geschirrspülmaschinen sollten die Spülräume von denen der Speisenzubereitung und -verteilung getrennt sein. Zur Vermeidung einer Wiederanschmutzung des Spülgutes hat eine Trennung in reine und unreine Seite zu erfolgen. Eine Kreuzung der Transportwege von verschmutztem und gereinigtem Spülgut ist auszuschliessen.

Einrichtungsbeispiel für einen zentralen Spülraum in einem Krankenhaus:



Auch beim Betreiben von Eintank- und Gläser-spülmaschinen sollte darauf geachtet werden, dass eine Trennung zwischen Beschickung der Maschine und Spülgutentnahme erfolgt, um eine Rekontamination des Spülgutes zu vermeiden.

Für Spülanlagen zur Reinigung von Mehrwegkästen und Mehrwegbehältnissen für unverpackte Lebensmittel gelten die vorgenannten Hinweise sinngemäß.

Die Zu- und Abluftanlagen müssen so ausgelegt sein, dass das Spülpersonal durch das Raumklima nicht übermäßig belastet wird. Die Luft zur Trocknung des Spülgutes muss keimarm sein. Dabei ist es wichtig, dass Vorschriften für Raumluftechnische Anlagen für Küchen (RLT, VDI 2052), vom Anwender bzw. Planer eingehalten werden.

Der Fußbodenbelag muss rutschfest und der gesamte Raum einschließlich Einrichtungen (z. B. Gehroste und Abflusrrinnen) gut zu reinigen und zu desinfizieren sein.

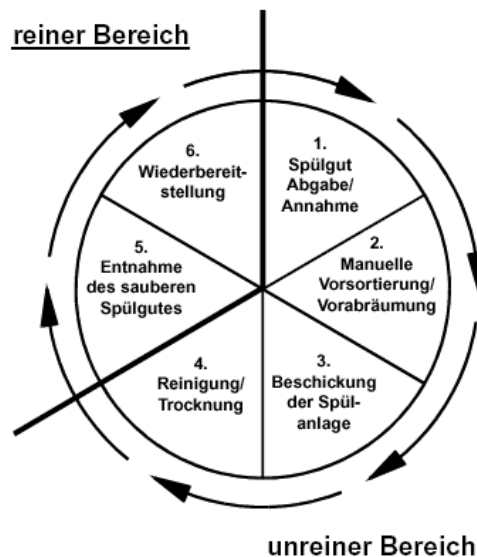
Das hygienisch einwandfrei gereinigte Spülgut darf nur mit sauberen Händen bzw. sauberen Handschuhen entnommen werden. Eine Wiederanschmutzung ist zu vermeiden! Die Aufgabe des schmutzigen Spülgutes und Abnahme des sauberen Spülgutes sollte durch unterschiedliche Personen erfolgen.

An geeigneten Standorten, z. B. in der Nähe der Spülmaschine, müssen Handwaschbecken und Mittel zum Händewaschen und zum hygienischen Händetrocknen vorhanden sein (gemäß EU-VO 852/2004, Anhang II, Kapitel 1, Punkt 4).

3. Wie sollte der Spülgutkreislauf organisiert sein?

Das Spülgut durchläuft einen Kreislauf mit voneinander getrennten reinen und unreinen Bereichen.

Die nachfolgende Darstellung veranschaulicht die einzelnen Funktionsbereiche im Spülgutkreislauf:



Gewerbliche maschinelle Spülverfahren entsprechend der Normenreihe DIN 10510, DIN 10511, DIN 10512 sowie DIN 10522, sind geeignet, ein hygienisch einwandfreies Spülgut zu erzielen. Die Antrocknungszeit der Rückstände sollte so kurz wie möglich sein, um die Keimvermehrung zu begrenzen und die Reinigung zu erleichtern.

Nach der Rückgabe des benutzten Spülgutes in den unreinen Bereich muss das Spülgut vorabgeräumt werden. Je nach Maschinentyp bzw. nach Angabe des Maschinenherstellers erfolgt eine entsprechende Vortrocknung und Beschickung.

Nach der Reinigung erfolgt die Entnahme des Spülgutes im reinen Bereich. Die Trocknung des Spülgutes kann sowohl innerhalb der Maschine als auch außerhalb erfolgen. Gegebenenfalls sind entsprechende Stellflächen zur Trocknung im reinen Bereich vorzusehen. Nur **sauberes und trockenes** Spülgut darf in reinen Bereichen bis zur Wiederverwendung gelagert werden.

Merke:

- 1. Feuchtes Spülgut darf nicht gestapelt werden, sofern nicht konstruktive Maßnahmen eine völlige Nachrocknung des Spülgutes ermöglichen!**
- 2. Stehendes Wasser und feuchte Tücher verkeimen und stellen damit ein Hygienierisiko dar!**

Die gewerbliche Spülmaschine sowie der gesamte Spülbereich ist je nach Bedarf mindestens einmal täglich zu reinigen.

4. Welche Anforderungen sind an die Spülräume zu stellen?

Spülräume müssen von ihrer Konzeption und Ausstattung her so beschaffen sein, dass sie den einschlägigen Hygieneanforderungen für Lebensmittel verarbeitende Betriebe entsprechen.

Zur Erzielung eines hygienisch einwandfreien Spülsresultates sind schon bei der Beschaffung einer gewerblichen Spülmaschine die Anforderungen zwischen Lieferant und Betreiber abzustimmen.

Eine funktionell richtige Raumaufteilung und konsequente Einhaltung von reinem und unreinem Bereich stellen eine gute Voraussetzung dar, Spülgut hygienisch einwandfrei zu spülen und wieder bereit zu stellen. Dabei ist die Bedienung der Maschine und der Personaleinsatz entsprechend zu organisieren.

5. Welche Anforderungen sind an das gewerbliche maschinelle Spülen zu stellen?

Gereinigtes Spülgut muss optisch sauber sein. Mit bloßem Auge dürfen keine Rückstände erkennbar sein. Ein solches Resultat ist nur zu erzielen, wenn die Parameter Temperatur, Mechanik, Chemie und Zeit optimal aufeinander abgestimmt sind.

Die Reinigerkonzentration muss über den gesamten Spülprozeß stabil und ausreichend hoch sein (Herstellerangabe). Eine gleichmäßige, direkte Beaufschlagung mit der Reiniger- und Klarspülerlösung ist sicherzustellen.

Spülgut, Antrocknungsgrad, Warmhaltezeiten, -temperaturen sowie Art der Vermutung haben einen entscheidenden Einfluss auf den Spülprozess.

Dem muss der Betreiber durch Auswahl der richtigen Programme (z. B. Transportgeschwindigkeit, Programmdauer oder -art) Rechnung tragen.

Wichtig ist, dass das Spülgut stets in optimaler Position in die Spülgutträger eingesetzt wird und in dieser Position verbleibt.

Ein hoher Schmutzeintrag erhöht die Gefahr einer Rekontamination des bereits gereinigten Spülgutes. Es muss daher immer für eine gründliche Vorabräumung gesorgt werden.

Größere Transportspülmaschinen sollten mit einer Pumpen-Vorabräumung und entsprechenden Schmutzfangsieben ausgerüstet sein. Bei kleineren Maschinen muss die Möglichkeit einer gründlichen manuellen Vorabräumung mit Vorspülbecken und Handbrause vorhanden sein.

Die hygienische Qualität des Wassers der Frischwasser-Klarspülung muss der Qualität von Trinkwasser entsprechen.

Detaillierte Anforderungen an die technische und funktionelle Ausstattung der Maschine sind den Normen DIN 10510, DIN 10511, DIN 10512 und DIN 10522 zu entnehmen.

DIN 10510 – Mehrtank-Transportgeschirrspülmaschinen

Bereich	Temperaturen ohne Desinfektionskomponente °C	Temperaturen mit einer ausreichenden Menge einer Desinfektionskomponente in der Reinigerlösung °C
Frischwasser-Vorabräumung	bis 40	25 bis 40
Pumpen-Vorabräumung	40 bis 50	40 bis 50
Reiniger-Umwälztank	60 bis 65	55 bis 65
Pumpen-Klarspülung	60 bis 70	60 bis 70
Frischw.-Klarspülung	80 bis 85	80 bis 85

Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass Kontaktzeiten in Mehrtank-Geschirrspülmaschinen von ca. 2 Minuten und Temperaturen wie oben aufgeführt eine gründliche Entfernung von Speiseresten und Mikroorganismen gewährleisten. Kürzere Kontaktzeiten und niedrigere Temperaturen können durch entsprechende Auswahl und Einstellung der chemischen Parameter, d. h. der Reinigungs- und Desinfektionsmittel in gewissem Maße kompensiert werden.

DIN 10511 - Gläserspülmaschinen

Die Temperatur im Reinigertank muss aus hygienischen Gründen mindestens 55 °C betragen. Da die Haltbarkeit und Gebrauchstauglichkeit eines Trinkglases wesentlich durch die Temperatur beeinflusst wird, sollte die Temperatur der Reinigerlösung 60 °C nicht wesentlich überschreiten. Die Temperatur der Klarspülerlösung sollte (65 ± 2) °C betragen.

Kontaktzeiten von 90s werden als gute Voraussetzung angesehen, hygienisch einwandfreie Spülergebnisse zu erzielen.

Unter besonderen Gegebenheiten, z. B. bei erhöhter Infektionsgefahr, muss in Gläserspülmaschinen mit höheren Temperaturen gearbeitet bzw. der Einsatz von Desinfektionskomponenten empfohlen werden.

DIN 10512 - Eintank-Geschirrspülmaschinen

Bereich	Temperaturen ohne Desinfektions- bzw. Oxidationskomponente in der alkalischen Reinigerlösung °C	Temperaturen mit einer ausreichenden Desinfektions- bzw. Oxidationskomponente in der alkalischen Reinigerlösung °C
Reiniger-Umwälztank Frischwasser- Klarspülung	60 bis 65 80 bis 85	55 bis 65 80 bis 85

Kontaktzeiten von 90s werden als gute Voraussetzung angesehen, hygienisch einwandfreie Spülergebnisse zu erzielen.

DIN 10522 - Spülmaschinen für Mehrwegbehälter

Bereich	Temperaturen* ohne Desinfektions- bzw. Oxidationskomponente in der Reiniger- und Klarspülerlösung °C	Messort
Reinigertank Frischwasser- Klarspülung	60 bis 65 80 bis 85	Reinigertank Boiler
*Bei chemischer Desinfektion keine Temperaturvorgabe für Reiniger- und Klarspülerlösung		

Aufgrund der unterschiedlichen Einsatzbereiche und unterschiedlichen hygienischen Ansprüche an das Spülgut kann für derartige Spülmaschinen keine allgemein gültige Kontaktzeit definiert werden.

6. Welche Anforderungen sind an das Spülgut zu stellen?

Unter dem Begriff „Spülgut“ werden Geschirrtteile, Bestecke, Tablett, Behälter zum Transport von unverpackten Lebensmitteln sowie Gegenstände, die bei der Zubereitung und Verteilung von Speisen Verwendung finden, zusammengefasst.

Diese Teile können aus unterschiedlichen Werkstoffen bestehen, müssen aber in jedem Fall für das gewerbliche maschinelle Spülen geeignet sein.

Siehe hierzu folgende VGG-Fachinformationen:

["Gewerbliches Geschirrspülen & Spülgut aus Porzellan"](#)
["Gewerbliches Geschirrspülen & Spülgut aus Metall"](#)
["Gewerbliches Geschirrspülen & Spülgut aus Glas"](#)

"Gewerbliches Geschirrspülen & Spülgut aus Opalglas"
"Gewerbliches Geschirrspülen & Spülgut aus Kunststoff".

Insbesondere aus hygienischen Gründen sollte beschädigtes Spülgut regelmäßig ausgetauscht werden; dies gilt insbesondere für Gläser und Tassen mit beschädigten Mundrändern.

Form- und temperaturstabile Kunststoffteile sind geeignet, solange ihre Oberfläche glatt, ohne Haarrisse und sichtbare Gebrauchsspuren ist. Das regelmäßige Austauschen beschädigter Teile ist auch hier empfehlenswert.

Bestecke und Kochutensilien sind hauptsächlich aus hochwertigem, Edelstahl gefertigt. Treten sichtbare Schäden wie Härterisse bzw. Lochkorrosionen (z. B. an Messerklingen) auf, sind die entsprechenden Teile auszutauschen.

Wichtig für ein hygienisch einwandfreies Spülergebnis ist nicht nur der Werkstoff des Spülgutes, sondern auch die Formgebung.

Das Spülgut muss so geformt sein, dass eine vollständige, ganzflächige Beaufschlagung ermöglicht wird. Deshalb sollten bei der Auswahl des Spülgutes Teile mit tiefen Hinterschneidungen, z. B. bei Schüsseln und Tassen, vermieden werden. Wasserreste müssen leicht abfließen können.

7. Welche Anforderungen sind an Spülmittel zu stellen?

Die Auswahl der Spülmittel und deren Einsatzkonzentration hängen im wesentlichen von der Verschmutzung, dem Antrocknungsgrad, der Art des zu reinigenden Spülgutes, der Spülmaschine, der zur Verfügung stehenden Kontaktzeit und der Wasserqualität ab.

Der Reiniger muss die Fähigkeit haben, Verschmutzungen abzulösen, in der Reinigerlösung zu dispergieren und den Aufbau von Belägen zu verhindern. Spülmittelbestandteile können die Wasserhärte abbinden, übermäßige Schaumbildung verhindern, korrosionshemmend wirken und die Desinfektionswirkung unterstützen.

Das Ablauf- und Trocknungsverhalten des gereinigten Spülgutes wird durch den Klarspüler und die Oberflächenbeschaffenheit des Spülgutes bestimmt. Die auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmte Dosierung von Reiniger, Klarspüler und ggf. Desinfektionskomponente ist eine wichtige Voraussetzung für die Sauberkeit und den hygienischen

Zustand des Spülgutes (vgl. Fachinformation "[Gewerbliches Geschirrspülen & Spülmittel](#)" und "[Gewerbliches Geschirrspülen & Dosieren](#)").

8. Welche Anforderungen sind an den Betreiber zu stellen?

Der Betreiber ist für das gesamte Spülergebnis verantwortlich und muss u. a. Folgendes sicherstellen:

Im gesamten Spülbereich (reiner und unreiner Bereich) ist auf allgemeine Sauberkeit zu achten.

Das Personal in der Spülküche arbeitet in einem Lebensmittelbetrieb und muss daher die geltenden Lebensmittel- und Hygienebestimmungen beachten (siehe EU-VO 178/2002 und EU-VO 852/2004).

Dazu ist das Verständnis für Sauberkeit und Hygiene in regelmäßigen Schulungen zu vermitteln (gemäß EU-VO 852/2004, Kapitel XII).

Um ein einwandfreies Spülergebnis zu erzielen, sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:

- Das Spülgut sollte möglichst unmittelbar nach Gebrauch gereinigt werden.
(Lange Antrocknungszeiten sind zu vermeiden.)
- Eine gute Vorabräumung ist zwingend notwendig.
- Spülgut möglichst vorsortiert der Maschine zuführen.
- Wenn möglich, Besteck vortauchen.
- Gereinigtes Spülgut darf nur trocken gelagert werden.
- Manuelles Nachtrocknen sollte nur im Ausnahmefall und darf nur mit Einwegtüchern erfolgen.

9. Welche Kontrollen sind vor und während des Betriebes der Maschine durchzuführen?

Alle **Düsen** müssen frei von Fremdkörpern (z. B. Zahnstochern u. ä.) sein.

Alle **Abflüsse** müssen dicht schließen und frei von Fremdkörpern sein.

Die **Siebe und Filter** müssen sauber gehalten werden und an den dafür vorgesehenen Stellen eingelegt/ eingehängt sein.

Spritzvorhänge unterliegen einem starken Verschleiß und erfüllen ihren Zweck nur dann, wenn sie an den richtigen Stellen eingehängt und von der Beschaffenheit her noch verwendbar sind. Als Verschleißteil müssen sie von Zeit zu Zeit erneuert werden.

Die Betriebstemperatur der Reinigerlösung und der Klarspülerlösung sowie die erforderlichen Spülmittelkonzentrationen müssen erreicht sein, bevor mit dem Spülen begonnen werden darf.

Die erforderlichen Temperaturen und Spülmittelkonzentrationen sind während des gesamten Spülprozesses aufrecht zu erhalten.

Das richtige Spülprogramm (Transportgeschwindigkeit oder Programmart) ist einzustellen.

Es muss überprüft werden, ob genug Reiniger, Klarspüler und ggf. Desinfektionskomponente in den Vorratsbehältern vorhanden ist.

- Die einwandfreie Funktion der **Dosiergeräte** ist regelmäßig zu kontrollieren.
- Die **Reinigerlösung** ist bei starker Verschmutzung ggf. während der Spülzeit zu wechseln.
- **Die optische Sauberkeit des Spülgutes ist laufend zu prüfen.**

10. Welche Arbeiten sind nach Ende der Betriebszeit durchzuführen?

Nach jedem Betriebsende ist die Maschine gründlich zu reinigen. Dazu gehört das Entleeren der Tanks und gründliches Reinigen des Innenraums, der Siebssysteme, des Zulauf- und Auslaufbereiches, der Trennvorhänge sowie des Spritzsystems nach Anweisungen des Maschinenherstellers. Das Umfeld der Maschine ist ebenfalls gründlich zu reinigen, der Spülraum zu durchlüften und die Maschine geöffnet zu lassen.

11. Wann ist eine Grundreinigung der Spülmaschine und des Spülgutes durchzuführen?

Treten sichtbare Ablagerungen im Inneren der Maschine und/oder auf dem Spülgut auf, so ist umgehend eine Grundreinigung der Maschine und des Spülgutes durchzuführen. Die Ursachen der Ablagerungen sind entsprechend zu ermitteln und zu beseitigen.

Die Auswahl des geeigneten Behandlungsmittels für die Grundreinigung richtet sich nach der Art der Ablagerungen und der Werkstoffart des Spülgutes.

Merke:

Ablagerungen stellen ein Hygienerisiko dar, weil sich in den Ablagerungen in der Maschine und auf dem Spülgut Mikroorganismen festsetzen und vermehren können!

12. Wie kann die Betriebsbereitschaft der gewerblichen Spülmaschine sichergestellt werden?

Die Betriebs- und Funktionssicherheit der gewerblichen Spülmaschine ist durch permanente Funktionskontrolle und regelmäßige Wartung nach Angaben des Maschinenherstellers sicherzustellen.

Entsprechende Wartungsverträge sind empfehlenswert.

Werden Mängel festgestellt, die durch den Betreiber nicht beseitigt werden können, ist unbedingt der Fachservice anzufordern.

13. Wie kann der hygienische Zustand des Spülgutes und des Spülprozesses überprüft werden?

Visuelle Prüfung

Voraussetzung für einen hygienisch einwandfreien Zustand des Spülgutes ist optische Sauberkeit. An den Auflagestellen verbleibende Tropfen und eine Restfeuchte im Inneren von Hohlkörpern können toleriert werden. Für die Trocknung des Spülgutes muss hinreichend Zeit eingeplant werden.

Mikrobiologische Prüfung

Die Durchführung der mikrobiologischen Prüfungen ist in den Normen DIN 10510, DIN 10511, DIN 10512 sowie DIN 10522 beschrieben.

Eine orientierende mikrobiologische Überprüfung der Spülgutoberflächen kann mit so genannten "Abklatschuntersuchungen" durchgeführt werden. Diese Prüfung lässt Rückschlüsse auf den hygienischen Allgemeinzustand des Spülgutes zu.

Gemäß DIN 10510, DIN 10511 und DIN 10512 sollten nicht mehr als 5 KBE*/10 cm² gefunden werden. Wird diese Zahl überschritten, muss man von einem bedenklichen hygienischen Zustand ausgehen. Eine gründliche Untersuchung aller Parameter ist dann unumgänglich.

Zusätzlich zu den Abklatschuntersuchungen ist eine Bestimmung der Koloniezahl in der Reinigerlösung des letzten Tanks erforderlich.

Dabei gelten 200 KBE/ml als Richtwert und 500 KBE/ml als Warnwert.

* = Koloniebildende Einheiten

Bei Mehrtank-Geschirrspülmaschinen in Risikobereichen sollte zusätzlich ein Test mit offenen Bioindikatoren wie in DIN 10510 beschrieben durchgeführt werden. Bei Umbauten oder Änderungen an der Maschine ist eine Außerordentliche Prüfung durchzuführen.

Das Überschreiten der Richt- und Warnwerte sowie eine ungenügende Reduktion der Testorganismen der Bioindikatoren geben Hinweise auf fehlerhafte Arbeitsweise, ggf. auf nicht ausreichende Kapazität der Geschirrspülmaschine.

Für Mehrwegkästen und Mehrwegbehältnisse bestehen davon abweichende Anforderungen (siehe DIN 10522).

14. Welche Prüfungsarten zum Nachweis der hygienischen Arbeitsweise der gewerblichen Spülmaschine werden in den Normen beschrieben?

DIN 10510 – Mehrtank-Transportgeschirrspülmaschinen

- Verfahrensprüfung
- Prüfung nach Aufstellung
- Tägliche Prüfung
- Periodische Prüfung
- Außerordentliche Prüfung.

DIN 10511 - Gläserspülmaschinen/

DIN 10512 - Eintank-Geschirrspülmaschinen

- Typprüfung
- Tägliche Routineprüfung
- Verfahrensprüfung im praktischen Betrieb.

DIN 10522 - Spülmaschinen für Mehrwegbehälter

- Typprüfung
- Abnahmeprüfung nach Aufstellung
- Routineprüfung im laufenden Betrieb

Von den Normen abweichende hygienische Überprüfungen von gewerblichen Spülmaschinen, z. B. mit geschlossenen Keimträgern, sind nicht brauchbar, da sie die sehr wesentliche mechanische Keimentfernung nicht erfassen und lediglich vom Desinfektionswirkstoffgehalt und der Einwirkzeit sowie der Temperatur abhängig sind.

15. Welche besonderen hygienischen Anforderungen sind an Krankenhauszentralküchen und Zentralküchen zu stellen?

Nach Ansicht maßgeblicher Krankenhaushygieniker müssen die hygienischen Anforderungen an Krankenhauszentralküchen grundsätzlich auch an alle Großküchen der Gemeinschaftsverpflegung gestellt werden. Hierzu ist die Überlegung wichtig, dass auch von "gesunden" Personen pathogene Mikroorganismen auf Spülgut und Speisen gelangen und so auf andere Essensteilnehmer übertragen werden können.

Fachliche Beratung gewährleisten die Mitgliedsfirmen im VGG

Diese von erfahrenen Praktikern erarbeitete Fachinformation soll den Leser darauf aufmerksam machen, dass sich das gewerbliche, maschinelle Spülen nicht oberflächlich und ohne entsprechenden Einsatz aller am Spülprozess Beteiligten erfolgreich durchführen lässt.

Erst das Verständnis der technischen Vorgänge, der daraus resultierenden Zusammenhänge und das Zusammenspiel aller Beteiligten, besonders des Betreibers der Spülmaschine und seines Personals sowie die regelmäßige Wartung der Spülmaschine, der Dosieranlage sowie der Wasseraufbereitungsanlage durch den Hersteller, führen zu Spülergebnissen, wie sie der Benutzer verlangen kann.

Die konsequente Zusammenarbeit zwischen den Spülmaschinen-, Spülmittel- und Dosiergeräteherstellern sowie den Herstellern von Spülgut gewährleistet eine ständige, optimale Anpassung an die Erfordernisse der Praxis zum Nutzen des gemeinsamen Kunden und der Umwelt.

Anfragen zu dieser Fachinformation "Gewerbliches Geschirrspülen & Hygiene " sind an die

**Arbeitsgemeinschaft Gewerbliches Geschirrspülen,
Feithstraße 86, 58095 Hagen,
Telefon: 02331 / 377 544 - 0, Telefax: 02331 / 377 544 – 4,
E-mail: info@vgg-online.de,**

zu richten.