

**Bestimmung der konservierenden  
Wirkung eines  
Desinfektionswaschverfahrens für  
gewaschene Wischbezüge und  
Mikrofasertücher**



**Gesellschaft für  
Produktionshygiene und  
Sterilitätssicherung mbH**

Eifelstr. 1c  
52068 Aachen  
Deutschland / Germany  
phone +49 (0) 241 50 60 77  
fax +49 (0) 241 50 60 79  
Email: info@gfps.de  
http://www.gfps.de

**Prüfbericht**

Labornummer: **260109M001**  
Laboratory n°: **260109M001**

**Auftraggeberangaben:**

Diese Felder sind Angaben des Auftraggebers. GfPS mbH übernimmt für diese Inhalte keine Verantwortung.

Auftraggeber: **Kleen Purgatis GmbH**

Auftragsschlüssel: /

Bezeichnung des  
Desinfektionswaschverfahrens: Lavo Des 60 plus - Tabs mit Budesin M

Zustand der Probe(n):  fest  flüssig  sonstiges

**Organisatorische GfPS Angaben:**

Zustand der Verpackung bei Probeneingang:  ohne erkennbare Schäden  beschädigt  sonstiges

Testansatz am: **26.01.2009**

Test abgeschlossen am: **23.02.2009**

**Verwendete Reagenzien- und Nährmedienchargen:**

TSB (Trypticase Soja Bouillon)	TSB 076
TSA (Trypticase Soja -Agar)	TSA 080109
Neutralisationsmedium	INL 051108
Physiologische Kochsalzlösung	NCL 010708

**1. Zielsetzung:**

Die Firma Kleen Purgatis GmbH vertreibt ein Flächendesinfektionsmittel Budesin M, das zur Konservierung von frisch gewaschenen Wischbezügen und Mikrofasertüchern eingesetzt werden soll. Damit soll eine erneute Verkeimung der gewaschenen Wischbezüge und Mikrofasertücher verhindert werden.

Im Folgenden soll die Effektivität dieser Konservierungsmaßnahme überprüft werden. Dabei werden Prüfmuster der Wischbezüge und Mikrofasertücher (10 cm x 10 cm) mit dem Flächendesinfektionsmittel in einer Gebrauchskonzentration von 0,5 % versetzt und anschließend mit typischen Waschmaschinen-Kontaminationskeimen als Prüfanschmutzung belastet. Sofort und nach einer 24-, 48- und 72-stündigen Lagerung werden die Prüfmuster auf ihren Keimgehalt untersucht. Dazu werden die Muster in Neutralisationsmedium überführt, um die weitere Wirkung des Konservierungsmittels zu stoppen.

In einem Vorversuch wird die Wiederfindungsrate für die Prüfanschmutzung und damit die Effizienz des gewählten Abspülverfahrens ermittelt. Eine gute Wiederfindungsrate stellt sicher, dass auch wirklich alle auf dem Produkt haftenden Anschmutzungen bei der quantitativen Auswertung erfasst werden. Insbesondere für die Bakterien muss geprüft werden, in welchem Maße auch kleinste Keimmengen vom Produkt gelöst werden.

In einem weiteren Vorversuch wird die ausreichende Inaktivierung durch das Neutralisationsmedium überprüft. Dazu werden Prüfmuster mit dem Flächendesinfektionsmittel in Gebrauchskonzentration versetzt und dann in 100 ml Neutralisationsmedium gegeben. Nach 5 Minuten werden die Testkeime in geringer Konzentration (ca. 200 – 300 KBE) zugesetzt. Nach 30 Minuten Standzeit werden die Keimzahlen pro Muster ermittelt. Als Kontrollansatz wird ein Prüfmuster ohne Zusatz des Flächendesinfektionsmittels wie vorher beschrieben untersucht.

# Bestimmung der konservierenden Wirkung eines Desinfektionswaschverfahrens für gewaschene Wischbezüge und Mikrofasertücher



Gesellschaft für  
Produktionshygiene und  
Sterilitätssicherung mbH

Eifelstr. 1c  
52068 Aachen  
Deutschland / Germany  
phone +49 (0) 241 50 60 77  
fax +49 (0) 241 50 60 79  
Email: info@gfps.de  
http://www.gfps.de

## Prüfbericht

Labornummer: **260109M001**  
Laboratory n°.: **260109M001**

## 2. Material

### 2.1 Testkeime

- Escherichia coli ATCC 8739
- Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442
- Bacillus atrophaeus ATCC 9372

### 2.2 Geräte und Kleinmaterialien

- Laborhomogenisator
- Spiral-Plater
- Bacteria Colony Counter
- Mikrobiologische Sicherheitswerkbank (Laminar Flow)
- Brutschrank, 30 – 35 °C
- Eppendorfpipetten mit Spitzen
- Sterile Reagenzgläser
- Sterile PE-Beutel

## 3 Durchführung:

### 3.1 Vorbereitung

#### 3.1.1 Herstellen der Testkeimsuspensionen:

Die vegetativen Testorganismen (Escherichia coli und Pseudomonas aeruginosa) werden in 2 Passagen je 100 ml TSB (= Trypticase Soja Bouillon) inokuliert und bei 30 – 35 °C für 18 – 24 h inkubiert. Nach der 2. Passage werden die Keimsuspensionen zentrifugiert (5 Min., 4100 rpm) und die Pellets (Keimmaterial) zweimal mit je 10 ml steriler Natriumchlorid-Lösung gewaschen. Anschließend werden die Pellets in je 10 ml steriler Natriumchlorid-Lösung resuspendiert. Durch photometrische Extinktionsmessung bei 575nm werden die Keimkonzentrationen auf  $1 - 3 \times 10^{10}$  KBE (Kolonie bildende Einheiten) pro ml mit der Verdünnungslösung eingestellt. Diese Verdünnungen bilden die Keimstammkulturen ( $1 - 3 \times 10^{10}$  KBE/ml). Die Bestimmung der Lebendzellzahl dieser Prüfsuspensionen erfolgt im Oberflächenverfahren. Dazu werden geeignete Verdünnungen auf TSA ausspiralisiert. Nach 24-stündiger Inkubation bei 30 – 35 °C werden die Kolonien mit dem Bacteria Colony Counter ausgezählt.

Die vom Hersteller bezogenen Sporensuspensionen werden direkt, ohne Subkultivierung, benutzt.

#### 3.1.2 Herstellung der Prüfmuster

Für die Ermittlung der Wiederfindungsrate werden aus nicht benutzten Wischbezügen und Mikrofasertüchern 10 x 10 cm große Prüfmuster ausgeschnitten. Anschließend werden die Prüfmuster einzeln in Sterilisierverpackungen eingeschweißt und bei 134 °C für 5 Minuten dampfsterilisiert.

Für die übrigen Versuche werden aus frisch gewaschenen Wischbezügen und Mikrofasertüchern 10 x 10 cm große Prüfmuster ausgeschnitten und direkt in die Versuchsreihe eingesetzt.

Die Konzentration des Flächendesinfektionsmittels pro Prüfmuster beträgt 40 Gewichtsprozent bei Wischbezügen und Mikrofasertüchern (A) sowie 67 – 82% bei Mikrofasertüchern (B).

### 3.2 Vorversuche

# Bestimmung der konservierenden Wirkung eines Desinfektionswaschverfahrens für gewaschene Wischbezüge und Mikrofasertücher



Gesellschaft für  
Produktionshygiene und  
Sterilitätssicherung mbH

Eifelstr. 1c  
52068 Aachen  
Deutschland / Germany  
phone +49 (0) 241 50 60 77  
fax +49 (0) 241 50 60 79  
Email: info@gfps.de  
http://www.gfps.de

## Prüfbericht

Labornummer: **260109M001**  
Laboratory n°:

### 3.2.1 Ermittlung der Wiederfindungsrate von Bakterien

Für die Ermittlung der bakteriellen Wiederfindungsrate werden drei Muster mit Sporen von *Bacillus atrophaeus* belastet. Die aufgetragene Sporenmenge soll 100 – 200 KBE (Kolonie bildende Einheiten) pro Kontaminationspunkt betragen. Es wird eine Sporensuspension mit einer Konzentration von  $2 - 4 \times 10^3$  KBE/ml in 40%-igem Ethanol hergestellt.

Unter Laminarflow-Bedingungen werden die Muster belastet. Die Muster werden 4 Stunden unter der Laminar-Flow getrocknet.

Zur quantitativen Erfassung der Keimzahl werden die Prüfmuster einzeln in sterile PE-Beutel überführt. Jede Probe wird mit 100ml Neutralisationsmedium übergossen und die PE-Beutel zugesiegelt. Danach werden die Ansätze einer 3-minütigen Behandlung im Homogenisator (Stomacher) unterzogen. Die PE-Beutel werden geöffnet und die Flüssigkeit in ein steriles Gefäß überführt. Je 50 ml der Flüssigkeiten werden membranfiltriert und die Filter auf je eine TSA-Platte platziert. Die Platten werden für 24 – 48 Stunden bei 30 – 35 °C inkubiert. Abschließend werden die Bakterien als KBE pro Filter ausgezählt und die Keimzahlen pro Prüfmuster berechnet.

Die ermittelten Keimzahlen werden der Keimkonzentration der SporenstammLösung gegenübergestellt. Daraus ergibt sich die spezifische bakterielle Wiederfindungsrate, die die Effektivität der angewandten Abspülmethode beschreibt. Wiederfindungsraten in einer Größenordnung von 90% - 100 % sind gute Ergebnisse für die Methode, die Keimzahlen liegen im Bereich der natürlichen Varianz von Keimzahlbestimmungen. Andernfalls ergäbe sich ein Korrekturfaktor, der bei der Ergebnisbewertung im späteren Hauptversuch eingerechnet werden muss.

### 3.2.2 Nachweis der ausreichenden Inaktivierung des Desinfektionsmittels

Die ausreichende Inaktivierung durch das Neutralisationsmedium überprüft. Dazu werden zwei gewaschene und konservierte Prüfmuster in 100 ml Neutralisationsmedium gegeben. Nach 5 Minuten werden Proben von je 10 ml abgenommen und pro Ansatz ein Testkeim in geringer Konzentration (ca. 200 – 300 KBE) zugesetzt. Nach 30 Minuten Standzeit werden die Keimzahlen pro Ansatz ermittelt. Dazu werden die Flüssigkeiten membranfiltriert und die Filter auf je eine TSA-Platte platziert. Die Platten werden für 24 – 48 Stunden bei 30 – 35 °C inkubiert. Abschließend werden die Bakterien als KBE pro Filter ausgezählt und die Keimzahlen berechnet. Als Kontrollansatz wird ein Prüfmuster ohne Zusatz des Flächendesinfektionsmittels wie oben beschrieben untersucht.

## 3.3 Hauptversuch: Prüfung der konservierenden Eigenschaft des Desinfektionsmittels

### 3.3.1 Herstellung der mikrobiologischen Testanschmutzung

Siehe 3.1.1

### 3.3.2 Kontamination der Muster

Je 12 konservierte Prüfmuster der Wischbezüge und Mikrofasertücher (A und B) werden alle möglichst großflächig mit je 0,1 ml der Testkeimsuspension kontaminiert (die Mikrofasertücher B wurden in Netzen gewaschen und die Prüfmuster anschließend aus der Netzmitte = innen und vom Netzrand = außen gezogen). Während drei Parallelmuster sofort auf ihre Keimzahl untersucht werden und so die Ausgangsbelastung ermittelt wird, werden die neun übrigen Muster einzeln in sterile PE-Beutel überführt. Die Beutel werden zugeschweißt, um ein Austrocknen der Prüfmuster zu verhindern. Die Beutel werden dann für 24, 48, bzw. 72 Stunden bei 25 – 28 °C gelagert. Danach werden auch diese Muster auf ihren Keimgehalt untersucht.

Zur quantitativen Erfassung der Keimzahl werden die Prüfmuster einzeln in sterile PE-Beutel überführt. Jede Probe wird mit 100 ml Neutralisationsmedium übergossen und die PE-Beutel zugesiegelt. Danach werden die Ansätze einer 3-minütigen Behandlung im Homogenisator (Stomacher) unterzogen. Die PE-Beutel werden geöffnet und die Flüssigkeit in ein steriles Gefäß überführt. Von den Flüssigkeiten werden je 50 ml membranfiltriert und die Filter auf je eine TSA-Platte platziert. Außerdem wird je eine dekadische Verdünnungsreihe (von  $10^{-1}$  bis  $10^{-6}$ ) in TSB hergestellt und von jeder Verdünnungsstufe 0,1 ml auf TSA ausspiralisiert. Die Platten werden für 24 – 48 Stunden bei 30 – 35 °C inkubiert. Abschließend werden die Bakterien als KBE pro Filter bzw. pro ml ausgezählt und die Keimzahlen pro Prüfmuster berechnet.

# Bestimmung der konservierenden Wirkung eines Desinfektionswaschverfahrens für gewaschene Wischbezüge und Mikrofasertücher



Gesellschaft für  
Produktionshygiene und  
Sterilitätssicherung mbH

Eifelstr. 1c  
52068 Aachen  
Deutschland / Germany  
phone +49 (0) 241 50 60 77  
fax +49 (0) 241 50 60 79  
Email: info@gfps.de  
http://www.gfps.de

## Prüfbericht

Labornummer: **260109M001**  
Laboratory n°.: **260109M001**

### 4. Laborauswertung

#### 4.1. Ergebnisse des Vorversuchs: Bestimmung der Wiederfindungsraten

##### 4.1.1 Ermittlung der Wiederfindungsrate von Bakterien

Die Konzentration der eingesetzten Sporensuspension von *Bacillus atrophaeus* ATCC 9372 beträgt  $1,21 \times 10^3$  KBE/ml. Bei einem aufgetragenen Volumen von 0,1 ml pro Prüfmuster ist somit der ursprüngliche Keimauftrag 121 KBE/Probe.

In der folgenden Tabelle werden die durch das gewählte Abspülverfahren wieder gefundenen Keimzahlen den ursprünglich aufgetragenen Keimzahlen gegenübergestellt und die prozentualen Wiederfindungsraten berechnet.

##### Wischbezüge

Prüfmuster Nummer	Keimgehalt in 50 ml	Keimgehalt pro Prüfmuster	Mittelwert
W1	56 KBE	112 KBE	118,0 KBE
W2	73 KBE	146 KBE	
W3	49 KBE	96 KBE	

KBE = koloniebildende Einheiten

##### Mikrofasertücher

Prüfmuster Nummer	Keimgehalt in 50 ml	Keimgehalt pro Prüfmuster	Mittelwert
M1	52 KBE	104 KBE	118,0 KBE
M2	67 KBE	134 KBE	
M3	58 KBE	116 KBE	

KBE = koloniebildende Einheiten

Die mittlere Wiederfindungsrate der Bakterien beträgt 98,3 % und stellt damit ein sehr gutes Ergebnis dar. Das gewählte Abspülverfahren ist somit geeignet, um auch kleinste Keimmengen quantitativ erfassen zu können und wird demnach auch im Hauptversuch angewandt, um den Keimgehalt auf den Prüfmustern zu bestimmen.

##### 4.1.2 Nachweis der ausreichenden Inaktivierung des Desinfektionsmittels

Die ermittelte Keimkonzentration der Prüfkeimsuspensionen lagen bei  $2,10 \times 10^{10}$  KBE/ml für *Escherichia coli* und bei  $1,70 \times 10^{10}$  KBE/ml für *Pseudomonas aeruginosa*. Es wurde jeweils 0,1 ml der Suspensionen aus einer Verdünnung von  $10^{-7}$  in die Prüfmuster-Ansätze gegeben. Daraus ergeben sich theoretische Kontaminationskonzentrationen von  $2,10 \times 10^2$  KBE/Ansatz für *Escherichia coli* und bei  $1,70 \times 10^2$  KBE/Ansatz für *Pseudomonas aeruginosa*.

Die Keimzahlen werden pro Ansatz angegeben (KBE/Ansatz). Die Keimkonzentrationen in den Ansätzen mit und ohne Konservierung werden gegenübergestellt.

##### Wischbezüge

Prüfmuster Nummer	Escherichia coli		Pseudomonas aeruginosa	
	Keimgehalt mit Konservierungszusatz	Keimgehalt ohne Konservierungszusatz	Keimgehalt mit Konservierungszusatz	Keimgehalt ohne Konservierungszusatz
W4	203 KBE	211 KBE	195 KBE	194 KBE
W5	225 KBE	228 KBE	175 KBE	180 KBE
Mittelwert	214,0 KBE	219,5 KBE	185,0 KBE	187,0 KBE
Wiederfindung	97,5 %	100,0 %	98,9 %	100,0 %

**Bestimmung der konservierenden  
Wirkung eines  
Desinfektionswaschverfahrens für  
gewaschene Wischbezüge und  
Mikrofasertücher**



**Gesellschaft für  
Produktionshygiene und  
Sterilitätssicherung mbH**

Eifelstr. 1c  
52068 Aachen  
Deutschland / Germany  
phone +49 (0) 241 50 60 77  
fax +49 (0) 241 50 60 79  
Email: info@gfps.de  
http://www.gfps.de

**Prüfbericht**

Labornummer: **260109M001**  
Laboratory n°:

**Mikrofasertücher**

Prüfmuster Nummer	Escherichia coli		Pseudomonas aeruginosa	
	Keimgehalt mit Konservierungszusatz	Keimgehalt ohne Konservierungszusatz	Keimgehalt mit Konservierungszusatz	Keimgehalt ohne Konservierungszusatz
M4	213 KBE	211 KBE	164 KBE	194 KBE
M5	208 KBE	228 KBE	192 KBE	180 KBE
Mittelwert	210,5 KBE	219,5 KBE	178,0 KBE	187,0 KBE
Wiederfindung	95,9 %	100 %	95,2 %	100 %

Die ermittelten Werte zeigen, dass die angewandte Inaktivierungsmethode wirksam ist. Das bedeutet, dass auch kleinere Keimkonzentrationen mit diesem Modell nachgewiesen werden können.

**4.1.3 Prüfung der konservierenden Eigenschaft des Desinfektionsmittels**

Die ermittelte Keimkonzentration der Prüfkeimsuspensionen lagen bei  $2,10 \times 10^{10}$  KBE/ml, ( $3,90 \times 10^{10}$  KBE/ml für Microfasertücher (B)) für Escherichia coli und bei  $1,70 \times 10^{10}$  KBE/ml, ( $4,30 \times 10^{10}$  KBE/ml für Microfasertücher (B)) für Pseudomonas aeruginosa. Es wurde jeweils 0,1 ml der Suspensionen aus der unverdünnten Suspension auf die Prüfmuster gegeben. Daraus ergeben sich theoretische Kontaminationskonzentrationen von  $2,10 \times 10^9$ , ( $3,90 \times 10^9$  für Microfasertücher (B)) KBE/Prüfmuster für Escherichia coli und bei  $1,70 \times 10^9$ , ( $4,30 \times 10^9$  für Microfasertücher (B)) KBE/Prüfmuster für Pseudomonas aeruginosa.

Die Keimzahlen werden pro Prüfmuster angegeben (KBE/Muster). Die Keimkonzentrationen auf den Prüfmustern werden nach 0, 24, 48 und 72 Stunden Lagerungsdauer gegenübergestellt.

**Wischbezüge**

Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 0 Stunden	Mittelwert	log
W6	$1,18 \times 10^9$ KBE	$2,40 \times 10^9$ KBE	9,38
W7	$3,26 \times 10^9$ KBE		
W8	$2,13 \times 10^9$ KBE		

Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 24 Stunden	Mittelwert	log
W9	$8,57 \times 10^8$ KBE	$8,80 \times 10^8$ KBE	8,95
W10	$6,83 \times 10^8$ KBE		
W11	$1,10 \times 10^9$ KBE		

Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 48 Stunden	Mittelwert	log
W12	$6,51 \times 10^8$ KBE	$8,61 \times 10^8$ KBE	8,94
W13	$9,66 \times 10^8$ KBE		
W14	$9,65 \times 10^8$ KBE		

Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 72 Stunden	Mittelwert	log
W15	$8,46 \times 10^7$ KBE	$8,24 \times 10^7$ KBE	7,92
W16	$1,05 \times 10^8$ KBE		
W17	$5,75 \times 10^7$ KBE		

**Bestimmung der konservierenden  
Wirkung eines  
Desinfektionswaschverfahrens für  
gewaschene Wischbezüge und  
Mikrofasertücher**



**Gesellschaft für  
Produktionshygiene und  
Sterilitätssicherung mbH**

Eifelstr. 1c  
52068 Aachen  
Deutschland / Germany  
phone +49 (0) 241 50 60 77  
fax +49 (0) 241 50 60 79  
Email: info@gfps.de  
http://www.gfps.de

**Prüfbericht**

Labornummer: **260109M001**  
Laboratory n°.: **260109M001**

**Mikrofasertücher (A) 40 Gewichtsprozent**

Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 0 Stunden	Mittelwert	log
M6	2,96 x 10 <sup>9</sup> KBE	2,95 x 10 <sup>9</sup> KBE	9,47
M7	2,90 x 10 <sup>9</sup> KBE		
M8	3,00 x 10 <sup>9</sup> KBE		

Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 24 Stunden	Mittelwert	log
M9	2,09 x 10 <sup>9</sup> KBE	2,03 x 10 <sup>9</sup> KBE	9,31
M10	1,95 x 10 <sup>9</sup> KBE		
M11	2,04 x 10 <sup>9</sup> KBE		

Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 48 Stunden	Mittelwert	log
M12	4,45 x 10 <sup>9</sup> KBE	4,71 x 10 <sup>9</sup> KBE	9,67
M13	5,18 x 10 <sup>9</sup> KBE		
M14	4,51 x 10 <sup>9</sup> KBE		

Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 72 Stunden	Mittelwert	log
M15	1,91 x 10 <sup>9</sup> KBE	4,05 x 10 <sup>9</sup> KBE	9,61
M16	4,48 x 10 <sup>9</sup> KBE		
M17	5,76 x 10 <sup>9</sup> KBE		

**Mikrofasertücher (B) 67-82 Gewichtsprozent**

**Mikrofasertücher, innen**

Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 0 Stunden	Mittelwert	log
Mi1	1,16 x 10 <sup>9</sup> KBE	2,49 x 10 <sup>9</sup> KBE	9,40
Mi2	3,03 x 10 <sup>9</sup> KBE		
Mi3	3,27 x 10 <sup>9</sup> KBE		

Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 24 Stunden	Mittelwert	log
Mi4	1,63 x 10 <sup>8</sup> KBE	2,17 x 10 <sup>8</sup> KBE	8,34
Mi5	2,75 x 10 <sup>8</sup> KBE		
Mi6	2,12 x 10 <sup>8</sup> KBE		

Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 48 Stunden	Mittelwert	log
Mi7	4,42 x 10 <sup>8</sup> KBE	3,60 x 10 <sup>8</sup> KBE	8,56
Mi8	3,73 x 10 <sup>8</sup> KBE		
Mi9	2,65 x 10 <sup>8</sup> KBE		

Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 72 Stunden	Mittelwert	log
Mi10	4,88 x 10 <sup>8</sup> KBE	5,20 x 10 <sup>8</sup> KBE	8,72
Mi11	5,11 x 10 <sup>8</sup> KBE		
Mi12	5,61 x 10 <sup>8</sup> KBE		

**Mikrofasertücher, außen**

Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 0 Stunden	Mittelwert	log
Ma1	1,33 x 10 <sup>9</sup> KBE	2,09 x 10 <sup>9</sup> KBE	9,32
Ma2	3,50 x 10 <sup>9</sup> KBE		
Ma3	1,45 x 10 <sup>9</sup> KBE		

**Bestimmung der konservierenden  
Wirkung eines  
Desinfektionswaschverfahrens für  
gewaschene Wischbezüge und  
Mikrofasertücher**



**Gesellschaft für  
Produktionshygiene und  
Sterilitätssicherung mbH**

Eifelstr. 1c  
52068 Aachen  
Deutschland / Germany  
phone +49 (0) 241 50 60 77  
fax +49 (0) 241 50 60 79  
Email: info@gfps.de  
http://www.gfps.de

**Prüfbericht**

Labornummer: **260109M001**  
Laboratory n°.: **260109M001**

Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 24 Stunden	Mittelwert	log
Ma4	1,59 x 10 <sup>8</sup> KBE	1,68 x 10 <sup>8</sup> KBE	8,23
Ma5	2,06 x 10 <sup>8</sup> KBE		
Ma6	1,39 x 10 <sup>8</sup> KBE		
Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 48 Stunden	Mittelwert	log
Ma7	4,45 x 10 <sup>8</sup> KBE	3,33 x 10 <sup>8</sup> KBE	8,52
Ma8	3,03 x 10 <sup>8</sup> KBE		
Ma9	2,52 x 10 <sup>8</sup> KBE		
Prüfmuster Nummer	Keimzahl nach 72 Stunden	Mittelwert	log
Ma10	4,67 x 10 <sup>8</sup> KBE	5,10 x 10 <sup>8</sup> KBE	8,71
Ma11	5,61 x 10 <sup>8</sup> KBE		
Ma12	5,02 x 10 <sup>8</sup> KBE		

**5. Ergebniszusammenfassung:**

Im vorliegenden Versuch sollte die Effektivität des Desinfektionsmittels Budesin M als Konservierungsmittel für frisch gewaschene Wischbezüge und Mikrofasertücher untersucht werden.

In einem Vorversuch musste die Wiederfindungsrate für die Prüfanschmutzung und damit die Effizienz des gewählten Abspülverfahrens getestet werden. Für die angewandte Methode wurde eine Wiederfindungsrate von 98,3 % sowohl für die Wischbezüge als auch für die Mikrofasertücher erzielt. Dieser Wert ist ein Indiz für eine gute Abspüleeffektivität. Diese geeignete Methode wurde im anschließenden Hauptversuch zur Keimrückgewinnung von unterschiedlich gelagerten Prüfmustern benutzt.

Das eingesetzte Neutralisationsmedium zeigt in einem weiteren Vorversuch eine ausreichende Inaktivierung des zugesetzten Desinfektionsmittels in einer Gebrauchskonzentration von 0,5 %.

Aufgrund der erhobenen Werte kann festgestellt werden, dass das Flächendesinfektionsmittel Budesin M in einer Gebrauchskonzentration von 0,5 % bei einem Einsatz von 40 Gewichtsprozent (im Bezug auf das Prüfmuster) bei den Wischbezügen eine weitere Keimvermehrung verhindert: Der Keimgehalt sinkt von 2,40 x 10<sup>9</sup> KBE/Prüfmuster auf 8,24 x 10<sup>7</sup> KBE/Prüfmuster nach 72 Stunden Inkubation. Das entspricht einer logarithmischen Keimreduktion von 1,46.

Bei der Betrachtung der Wirksamkeit des Flächendesinfektionsmittel Budesin M in einer Gebrauchskonzentration von 0,5 % bei einem Einsatz von 40 bzw. 67-82 Gewichtsprozent (im Bezug auf das Prüfmuster) bei den Mikrofasertüchern wird eine weitere Keimvermehrung in den ersten 24 Stunden verhindert: Der Keimgehalt der Mikrofasertücher (A) mit 40 Gewichtsprozent sinkt leicht von 2,95 x 10<sup>9</sup> KBE/Prüfmuster auf 2,03 x 10<sup>9</sup> KBE/Prüfmuster. Das entspricht einer logarithmischen Keimreduktion von 0,16.

Der Keimgehalt der Mikrofasertücher (B) mit 67-82 Gewichtsprozent sinkt ebenfalls leicht von 2,49 x 10<sup>9</sup> (Mikrofaser, innen) bzw. 2,09 x 10<sup>9</sup> (Mikrofaser, außen) KBE/Prüfmuster auf 2,17 x 10<sup>8</sup> (Mikrofaser, innen) bzw. 1,68 x 10<sup>8</sup> (Mikrofaser, außen) KBE/Prüfmuster. Das entspricht einer logarithmischen Keimreduktion von 1,06 (Mikrofaser, innen) bzw. 1,09 (Mikrofaser, außen).

Aachen, 24.02.2009

**Gabi Jobs**  
Sachbearbeiter



**Holger Stockem**  
Laborleitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Proben.  
Der Prüfbericht darf nur mit Genehmigung der GfPS mbH auszugsweise vervielfältigt werden.