

**Dr. Markus Hell**  
**Facharzt für Hygiene und Mikrobiologie**  
**Johannes Filzerstraße 8, 5020 Salzburg**

An die  
Firma Hellbrok Umwelttechnik GmbH  
z.Hd.Herrn Georg Hell

Riehlweg 492  
A 6100 Seefeld/Tirol

Salzburg, 24.10.2000  
Prot.Nr. H 1094-1101

**Betrifft: Vergleichende Abklatschuntersuchung eines Wasserurinals gegenüber einem „Trockenurinal“ der Firma Hellbrok im Zentralen Wirtschaftsgebäude des LKH Salzburgs**

Beide Urinale befinden sich in der 1.Etage des Zentralen Wirtschaftsgebäudes des Landeskrankenhauses Salzburg. Beide Urinale weisen eine gleich hohe Benutzerfrequenz durch die dort tätigen Handwerker auf. Auch wenn hier keine Benutzerfrequenz in Zahlen angegeben werden kann, liegt sie mit Sicherheit höher als in Patientenbereich installierten Urinalen. Die Reinigungsfrequenz ließ sich nicht erheben.

Als Abklatschnährmedien dienten 25 cm<sup>2</sup> flexible Blutagarplatten. Diese wurden durch 48 Stunden bei 37°C bebrütet. Eine Auswertung erfolgte nach den Regeln der klinischen Mikrobiologie.

**BEFUNDE:**

Ort des Abklatsches	Gesamtkeimzahl	Art der Keime
Hellbrok-Urinal: Innen oben Innen vorne	1 Keim 24 Keime	Staphylokokkus 19 Proteus sp. 5 Bacillus sp.
Abfluß außen unten	Rasen teilweise Rasen	Bacillus sp. Klebsiella sp. Pseudomonas sp. Bacillus sp. Enterokokken

Konventionelles Spülurinal: Innen oben	teilweise Rasen	Klebsiella E.coli Staphylokokken Enterokokken Bacillus
Innen vorne	115 Keime	27 Staphylokokken 32 Corynebakterien 14 Klebsiella
Abfluß	Rasen	42 Bacillus sp. Enterobacter Klebsiella Bacillus Staphylokokken Corynebakterien
außen unten	34 Keime	11 Staphylokokken 13 Micrococcus sp. 7 Corynebakterien 3 Bacillus sp.

### **BEURTEILUNG:**

Wie aus der Befundtabelle zu entnehmen, wurden an beiden Urinalen 4 definierte Abklatschstellen gewählt, die jeweils unterschiedliche Keimbelastungen erwarten lassen.

An den zu vergleichenden Stellen gab es teilweise sehr divergierende Befunde. So zeigt das Areal innen oben beim spülfreien Urinal praktisch keine Keimbelastung beim konventionellen Spülurinal eine hohe Belastung mit zum Teil relevanten Harnwegsinfektionserregern (Klebsiella, E.coli, Enterokokken). Auch das Areal innen vorne zeigt beim spülfreien Urinal eine wesentlich geringere Keimbelastung. Die höhere Keimbelastung lässt sich durch das Feuchtigkeitsangebot der beiden Areale des konventionellen Urinals durchaus erklären.

Sehr wesentlich aus hygienischer Sicht im Hinblick auf eine Spritzkontamination scheinen die Areale innen vorne und der Abflußbereich selber. Hier scheint das spülfreie Urinal wesentlich günstiger zu sein. Bacillus spezie – Nachweis ist hier wesentlich unproblematischer zu werten als der Nachweis von Enterobacter spezie oder Klebsiella spezie. Die relativ hohe Keimbelastung außen unten am spülfreien Urinal lässt sich hygienisch wahrscheinlich durch die hier mangelnd wahrgenommene Reinigung erklären.

In Übertragung dieser Erhebung auf den klinischen Betrieb scheint somit aus hygienischer Sicht der Einsatz spülfreier Urinale günstiger. Um dies zu verifizieren müssten an definierten Stellen in einem Krankenhaus wiederholt derartige Untersuchungen durchgeführt werden um dann einen tatsächlichen Einsatz dieser Urinale für den Klinikbetrieb empfehlen zu können.



**FA Dr.M.Hell**  
**Krankenhaushygieniker**