

# Krankenhausprodukte – Umweltschutz, Hygiene, Kosten:

## Wege und Irrwege einer Debatte

**H.-M. Just**


Klinikum Nürnberg  
Prof.-Ernst-Nathan-Str. 1  
90419 Nürnberg  
Telefon: (0911) 398 2522  
Telefax: (0911) 398 3266  
E-Mail: [b.wagner@t-online.de](mailto:b.wagner@t-online.de)



- Home
- Inhalt
- Ökologie
- Links
- Kontakt
- Abfall
- Abwasser
- Hygiene
- Gefahustoffe
- Umweltrecht
- Ökoaudit
- Energie

## Krankenhausökologie.de

**Abfälle im Krankenhaus**  
müssen aus  
Entsorgungs- und hygienischer  
Sicht betrachtet werden

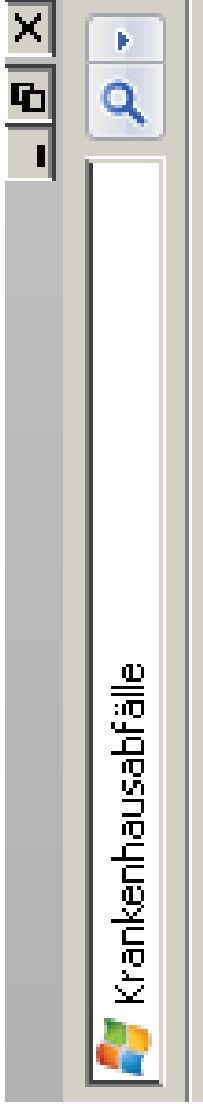


Im Krankenhaus wird zwischen folgenden Abfallarten unterschieden

A - Abfall	Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall, Wertstoffe: Glas, Papier und Pappe, Kunststoffe
B - Abfall	Krankenhausspezifischer Abfall, Spritzen, Inkontinenzmaterial, mit Sekreten oder Exkreten kontaminierter Abfall
C - Abfall	Abfall mit Infektionsgefahren von meldepflichtigen Krankheiten
D - Abfall	Besonders überwachungsbedürftige Abfälle, Fixier- und Entwicklerflüssigkeiten, Chemikalien
E - Abfall	Erischer Abfall, Körperteile, Gewebereste, Placenten

Den folgenden Text zum Thema Abfall können Sie auch **abspeichern**

**Kostenminimierung durch Abfallmanagement im Krankenhaus**  
**Vorgehensweise und Problembereiche beim Aufbau der Entsorgungslogistik**  
 von



## Thema: Krankenhausabfälle

### Aktuell: 6. Abfallrechtliches Kolloquium:

Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, insbesondere von Krankenhausabfällen

am **24.10.2000** im Institut für Metallkunde der RWTH Aachen

Kopernikusstr. 16, Raum MetP 11

Initiator: RA Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang Klett

Veranstalter und Kongreßbüro: Gutke Verlag, Frau Kristina Simons, Corneliustr. 15, 50678 Köln, Tel.: 0221 / 93 20 720, Fax: 0221 / 31 96 97, <mailto:Gutke-Verlag@t-online.de>

## Der Europäische Abfallkatalog.

Eine detaillierte Übersicht zur Abfallentsorgung nach Abfallgruppen: "Klassifizierung von Krankenhausabfällen ab dem 1. Januar 1999 nach dem Europäischen Abfallkatalog" können Sie jetzt unter "Klinik" im [MedizinInfoShop](#) als Plakat (41x57 cm) oder als Excel-Dateimodule bekommen.



# Irrwege

Einweg = bessere „Hygiene“



# Hygienisch • Ökologisch • Ökonomisch Hygienic • Ecological • Economical

**Der Umwelt zuliebe ...**  
For the environment's sake ...

... Ressourcen schonen  
... conservation  
of natural resources

**Infektionsrisiko verringern**  
Reducing the risk of infection

... **weniger Chemie**  
... fewer chemicals

... **Wasserverbrauch reduzieren**  
... reducing water consumption

**Zuverlässige Hygiene**  
Safe hygiene

... **Energieverbrauch senken**  
... reducing energy use

**Kosten reduzieren**  
Reducing cost

**Weniger Arbeit**  
Less work

**Mehr Zeit für Patienten**  
More time for patients

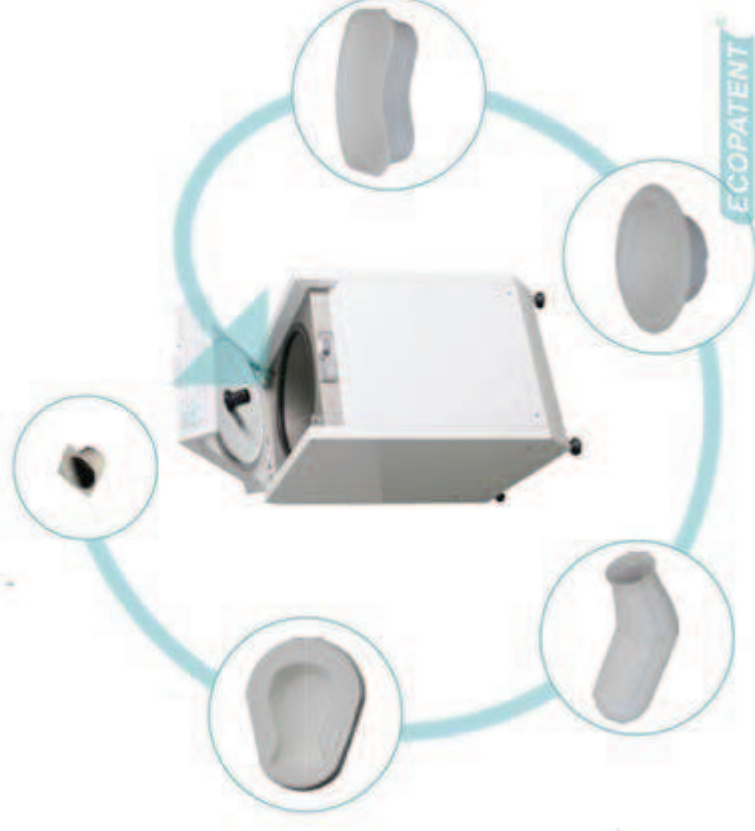
**Die Einwegbehälter vermitteln den Patienten ein Gefühl von Reinheit, Hygiene und Sicherheit!**

## Hygienisch Ökologisch Ökonomisch

### ECOPATENT® – System

Die Produkte des ECOPATENT®-Systems: Der Umwelt und den Patienten zuliebe!

- Ressourcen schonen
- weniger Chemie
- Wasserverbrauch reduzieren
- Energieverbrauch senken
- Kosten reduzieren
- weniger Arbeit
- mehr Zeit für Patienten
- zuverlässige Hygiene
- Infektionsrisiko verringern



22 Juli 2010 at 00:41 - Comments -

# Our Products ...

Bedpans

Urine Bottles

Bowls for Toilet Seats

Renal Basins

Lids



...are leak-proof for a minimum of 8 hours!

...bedpans can support up to 60 kg and in case of higher loads, a second bedpan can be used to support more weight!

...are 100% biodegradable without contaminating the environment.

**For improved hygiene and a reduced risk of infection!**

ECOPATENT entwickelt Behälter aus einem umweltfreundlichen Material, die nach der Verwendung gemeinsam mit den Ausscheidungen vollständig über die Kanalisation entsorgt werden. Anstelle von Behältern aus Altpapier-Recycling, die Stoffe beinhalten, die von Kläranlagen nicht zugelassen sind, ist Zellulose 100% biologisch abbaubar. Daher entwickelte ECOPATENT eine innovative Stoffaufbereitungs- und Verarbeitungstechnologie, die die Herstellung von absolut flüssigkeitsdichten Behältern aus Naturzellulose ermöglicht.

Für die Entsorgung der Zellstoffbehälter wurde ein Gerät entwickelt, der ECOPATENT Macerator, der die Behälter mit kaltem Wasser vollständig zerfasert und verflüssigt. Dadurch entsteht ein dünnflüssiger Zellstoffbrei, der über die Kanalisation entsorgt werden kann.

Mit dem ECOPATENT-System können Krankenhäuser und Pflegeheime zuverlässig Infektionsrisiken minimieren und in erheblichem Maß Betriebskosten einsparen. Gleichermaßen ist das ECOPATENT-System sehr umweltfreundlich, weil damit die Abwasserbelastung durch Chemikalien und der Energieverbrauch gesenkt wird.



## **Einweg-Entsorgungssysteme für Patientenausscheidungen im medizinischen Bereich. Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe IG-2.14 "Krankenhausabwasser"**

In den letzten Jahren werden als Alternative zu herkömmlichen Reinigungs- und Desinfektionsgeräten für Mehrweggefäße in der Pflege (Krankenhäuser, Altenheime) Systeme angeboten, bei denen die verschiedenen Gefäße wie Nierenschalen, Steckbecken, Urinflaschen etc. aus gepresster Cellulose bestehen. Diese Gefäße werden mitsamt Inhalt in einem speziellen Gerät zerkleinert und ins Abwasser gespült. Das wirt abfall-, wasser- und satzungsrechtliche Fragen auf. Diese werden zusammen mit abwassertechnischen, hygienischen und medizinischen Aspekten sowie denen der praktischen Handhabung in einem Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe IG-2.14 "Krankenhausabwasser" erörtert. Der Arbeitsbericht ist abgestimmt mit dem DWA-Fachausschuss KA-3 "Einleitung von Abwasser aus industriellen und gewerblichen Betrieben in eine öffentliche Abwasseranlage".

Artikel aus der Zeitschrift: KA Korrespondenz Abwasser, Abfall

ISSN: 1866-0029

Jg.: 57, Nr.8, 2010

Seiten 771-776, Abb., Tab., Lit.

# **Merkblatt DWA-M 775**

**Abwasser aus Krankenhäusern und anderen  
medizinischen Einrichtungen**

Dezember 2010

### 5.2.1.3 Steckbeckenspülgeräte

Mittlerweile werden auf dem Markt Entsorgungssysteme angeboten, bei denen die bisher verwendeten Mehrwegbehälter durch Einwegbehälter ersetzt sind. Die Behälter bestehen aus gepresster Pappe und werden nach Benutzung inkl. Inhalt in einem Schreddergerät zerkleinert und vollständig ins Abwasser gespült. Vorteile gegenüber rein thermisch arbeitenden RDG nach dem Stand der Technik, die die Mehrbelastung des Abwassers rechtfertigen würden (z. B. höhere hygienische Sicherheit), sind derzeit nicht erkennbar. Dagegen wird gegenüber den herkömmlichen Verfahren eine Mehrbelastung des Abwassers verursacht. Die zerfaserten Cellulosebestandteile werden in der kommunalen Kläranlage nicht biologisch abgebaut, sondern sammeln sich im Klärschlamm und verursachen damit einen erhöhten Entsorgungsaufwand. Der Einsatz der Geräte ist daher aus abwassertechnischer Sicht abzulehnen.

### **5.2.1.3 Steckbeckenspülgeräte**

Die Einsatzmöglichkeit und die Zulässigkeit dieses Systems muss unter Berücksichtigung der örtlichen Entwässerungssituation jeweils im Einzelfall beurteilt werden. Eine generelle Freigabe oder Empfehlung ist nicht möglich. Die Zustimmung des örtlich zuständigen Abwasserbeseitigungspflichtigen (Kommune, Abwasserverband) ist in jedem Falle einzuholen.



Datum: 20.02.03

In letzter Zeit tauchen vermehrt Anbieter am Markt auf, die Abfallzerkleinerer anbieten. Zunächst ist das Angebot verlockend. Sie zerkleinern die Küchenabfälle oder bieten sogar Materialien an, die das aufwändige Spülen von Bettpfannen oder Urinflaschen ablösen sollen. Diese Materialien werden zerschreddert und in das Abwassersystem entlassen.

In der Folge dieser verflüssigten Abfallentsorgung kann es zu Verstopfungen in Ihrer Hausinstallation kommen, für die Beseitigung dieser internen Betriebsstörung müssen Sie einen Fachbetrieb rufen. Abgesehen davon ist aber das Ableiten über das Abwasserentsorgungssystem in Deutschland nicht zulässig.

**Wir bitten Sie, von verlockenden Angeboten an Abfall- und Papierzerkleinerern Abstand zu halten. Die Verwendung ist nicht zulässig<sup>1)</sup>. Auch Ausnahmen sind in Hamburg nicht möglich.**

## Gutachterliche Stellungnahme

zur

### Verwendung von Einwegsystemen für Patientenausscheidungen (Verwaltungsrechtliche und entwässerungstechnische Bestimmungen)

#### Fazit:

Der Einsatz der vorgeschriebenen Einwegsysteme ist somit aus abwassertechnischer, satzungsrechtlicher, abfallrechtlicher und wasserwirtschaftlicher Sicht nicht zulässig.

Die "Entsorgung" über den Abwasserpfad verletzt darüber hinaus das Verursacherprinzip und verlagert die "Entsorgungskosten" auf die Allgemeinheit.

Die Tolerierung der Verwendung kann strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

Zitat des Bundesministers für Umwelt:

"In Deutschland können aus wasserrechtlichen, abfallrechtlichen, sowie fachtechnischen Gründen entsprechende Geräte nicht zur Anwendung kommen".

Zitat des Umweltbundesamts:

"Eine Entsorgung dieser Stoffe über den Abwasserpfad ist somit aus wasserrechtlichen, satzungsrechtlichen, abwassertechnischen und darüber hinaus aus abfallrechtlichen Gründen nicht zulässig.



EUROPEAN COMMISSION

Brussels, 27.8.2010  
COM(2010) 443 final

**REPORT FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND  
THE COUNCIL**

**Report on the issue of the reprocessing of medical devices in the European Union, in  
accordance with Article 12a of Directive 93/42/EEC**

**(Text with EEA relevance)**



Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks

SCENIHR

The Safety of Reprocessed Medical Devices Marketed for Single-Use





## About the Scientific Committees

Three independent non-food Scientific Committees provide the Commission with the scientific advice it needs when preparing policy and proposals relating to consumer safety, public health and the environment. The Committees also draw the Commission's attention to the new or emerging problems which may pose an actual or potential threat.

They are: the Scientific Committee on Consumer Safety (SCCS), the Scientific Committee on Health and Environmental Risks (SCHER) and the Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR), and are made up of external experts.

In addition, the Commission relies upon the work of the European Food Safety Authority (EFSA), the European Medicines Agency (EMA), the European Centre for Disease prevention and Control (ECDC) and the European Chemicals Agency (ECHA).

© European Commission 2010  
ISSN 1831-4783  
DOI 10.2772/2166

ISBN 978-92-79-12729-8  
ND-AS-09-001-EN-N

The opinions of the Scientific Committees present the views of the independent scientists who are members of the committees. They do not necessarily reflect the views of the European Commission. The opinions are published by the European Commission in their original language only.

[http://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees/policy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/policy/index_en.htm)

# The Safety of Reprocessed Medical Devices Marketed for Single-Use

In addition, the interaction with the chemicals used during the various procedures may result in changes in the material characteristics which can affect the performance of the device. Other factors that may increase the risk for the patient when using a reprocessed SUD include poor traceability of a reprocessed device, and inadequate educational and training aspects for complex medical procedures.

Data to quantify the risks are however scarce. Some simulation studies have shown that improper cleaning, disinfection and/or sterilization may leave a bioburden on the reprocessed SUD. There is a lack of data specifically dealing with clinical outcomes for patients treated with reprocessed SUDs. There are a few case reports showing persistence of chemical residues of cleaning agents and disinfectants, persistence of infectious agents and modifications in physical-chemical characteristics.

Despite the absence of data, a number of situations in which an increased risk from using a reprocessed SUD may occur have been identified; an increased risk may be present in particular with the use of a re-processed SUD in invasive medical procedures (designated critical use), and with the use of a reprocessed SUD with certain design features that make it unsuitable for reprocessing and re-use.

Some recommendations are made.

# **Irrwege**

Einweg = bessere „Hygiene“

Imprägnierung von MP

Beschichtung von Oberflächen

Kupfer-Türklinken in Krankenhäusern

## Early warning and response system

### CONFIDENTIALITY WARNING

- This message contains confidential information, eventually including personal data, which is entrusted to the EWRS members only. If you are not an EWRS member, access to this message, or any disclosure or copying of its contents, or any action taken or not taken in reliance on it is unauthorised and may be unlawful.
- The EWRS members, or the persons authorized by them, can use this information to carry out the actions for which they are nationally responsible, or responsible in the Commission, within the purposes established in Decision 2119/98/EC.
- In compliance with Regulation 1049/2001/EC regarding public access to European Parliament, Council and Commission documents, it is requested that the information contained in the present message be not disclosed for purposes other than those established by Decision 2119/98/EC without prior consultation with the Commission service and the Member State which provided the information. In case that the message contains personal data, the recipient(s) shall process it in compliance with the European Community legislation on the protection of personal data (Directive 95/46/EC).

*In two hospitals in Northern Germany (Kiel and Lübeck) two nosocomial clusters of ICU-patients with Burkholderia cepacia have been detected since July 2008. Overall 34 patients were affected. At least 5 patients developed pneumonia with Burkholderia cepacia. During the investigation environmental examinations also showed Burkholderia cepacia in ready made wet washing gloves of a special brand in both hospitals. PFGE is under way.*

*It is likely that the patients were exposed to the bacteria while being washed with the contaminated washing gloves. These washing gloves are not sterile and are not recommended to be used for the care of immunocompromised patients and on ICUs.*

*On 8 October the company, which produces the gloves, sent a letter to all recipients of the product, warning them to no longer use the product. Within Germany these washing gloves were delivered only to the two affected hospitals. The affected batches were exported to a distributor in France.*

*In the following products Burkholderia cepacia was detected:  
Innovate GmbH, AM Care washing gloves fast&fresh, batch 0816302 and 0821803.*

*We cannot exclude that other batches were also affected, especially as this product is not supposed to be sterile. It should be stressed that these products are not intended to be used for the care of immunocompromised patients.*

*A message regarding the product is planned to be submitted through the Rapid Alert System for Non-Food Products (RAPEX).*

*At this point there are no indications that countries other than France and Germany could be affected. Further details will therefore be exchanged between France and Germany.*

*Contact person in the Robert Koch Institute is:*

*Dr. Andreas Gilsdorf (GilsdorfA@rki.de, +49 30 18 754 3762)*

*Greetings*

*Gérard Krause*

*\*\*\*\*\**

*Gérard Krause, MD*

*Director of the Department for Infectious Disease Epidemiology*

*Robert Koch Institute*

*13353 Berlin*

*Germany*

*\*\*\*\*\**

Man kann sie nicht sehen, aber sie sind da!

# KAMPF DEN MIKROBEN!

Die Lösung:  
Atlanta anti-mikrobielle  
Büroprodukte!

Bestellen Sie jetzt Ihr  
Gratis-Paket\*\*  
fragen Sie einfach nach  
**PRATLANTA**

\*\* bestehend aus 1 Ordner, 1 Ringbuch,  
je 2 Prospekt- und Sichthüllen mit  
anti-mikrobiellem Schutz

\*\* Dieses Gratis-Paket ist auf eine  
Anforderung pro Kunde beschränkt.  
Nur solange Vorrat reicht.

Büro-  
produkte  
mit anti-  
mikrobiellem  
Schutz\*



## Hydrotect

Wo perfekte Hygiene gefragt ist, bewährt sich Hydrotect. Die Oberflächenveredelung für Wand- und Bodenfliesen bietet drei wichtige Vorzüge:

- sie wirkt antibakteriell
- sie ist extrem reinigungsfreundlich
- sie baut störende Gerüche ab

Die Effekte basieren auf dem Prinzip der Photokatalyse: Der in die Glasur eingebrannte Katalysator Titandioxid löst eine Reaktion zwischen Licht, Sauerstoff und Luftfeuchtigkeit aus. Dabei bildet sich aktivierter Sauerstoff, der Bakterien, Pilze, Algen und Moose zersetzt.



Durch Hydrotect werden Verschmutzungen vom Wasser unterspült und können mühelos entfernt werden.

## Protecta-Oberflächenvergütung

Das Bessere ist der Feind des Guten. Unglasierte Steinzeugfliesen sind grundsätzlich strapazierfähig und unempfindlich. Mit der keramischen Vergütung Protecta wird die Flecken- und Schmutzunempfindlichkeit nochmals entscheidend verbessert. Die werkseitig aufgebrauchte Vergütung geht während des Brennens eine innige Verbindung mit dem Fliesenkörper ein und verschließt die bei unglasierter Keramik *quo natura* vorhandenen „Mikro-Poren“. Dadurch wird das Eindringen fleckbildender Substanzen verhindert. Die bisher empfohlene nachträgliche Imprägnierung ist hier nicht mehr erforderlich.



Protecta



## Hydrotect: Die Lösung

[Der Hydrotect Film zum Download](#)

[Die Hydrotect Broschüre zum Download](#)





## Wirksam gegen Bakterien



Hydrotect ist wie geschaffen für hygienisch anspruchsvolle Bereiche. Die Oberflächenveredelung zersetzt Bakterien, Pilze und Keime und behindert die Entstehung neuer Erreger.

## Hydrotect: Der Einsatz.

### Medizinische Bereiche



### Gute Besserung.

In Krankenhäusern, Kliniken und Arztpraxen, Operationssälen und Pflegeheimen ist absolute Hygiene erste Voraussetzung. Hier kommt besonders die antibakterielle Wirkung von Hydrotect zum Tragen. Keime, Bakterien und Pilze werden zersetzt und das Risiko von Infektionen in Operationssälen und Krankenzimmern vermindert.

# Evidenz-Kategorien

---

Empfehlung

---

Bundesgesundheitsbl 2010 · 53:754–756  
DOI 10.1007/s00103-010-1106-z  
Online publiziert: 30. Juni 2010  
© Springer-Verlag 2010

## **Die Kategorien in der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention – Aktualisierung der Definitionen**

Mitteilung der Kommission  
für Krankenhaushygiene und  
Infektionsprävention