

## Die Innovation der CLOsac ist mobil, praktisch, hygienisch und abwasserlos

# Spezial-WC für Spitäler schont die Umwelt

Ein breites Spektrum unterschiedlicher Chemikalien wird in Privathaushalten, im Gesundheitswesen, in Industrie und Gewerbe und auch bei diversen Freizeitaktivitäten eingesetzt. Das beeinträchtigt die Wasserqualität und sollte gemäss Umweltschutzgesetzgebung vermieden werden. Im Bereich von Spitälern und Heimen leistet ein neu entwickeltes Spezial-WC einen wirksamen Beitrag dazu.

Bei Verwendung umweltgefährdender Chemikalien gelangt ein Teil dieser Stoffe ins Abwasser. Dabei handelt es sich zum Beispiel um Arzneimittelwirkstoffe, Biozide, UV-Filter oder Korrosionsschutzmittel. Diese sogenannten Spurenstoffe werden in den Abwasserreinigungsanlagen nicht oder nur teilweise eliminiert und mit dem gereinigten Abwasser in unsere Gewässer eingeleitet. Daher werden in den nächsten Jahren die grössten Abwasserreinigungsanlagen (ARA) ausgebaut. Dadurch werden die Stoffeinträge in die Gewässer deutlich reduziert und der Schutz von Wasserlebewesen wie Trinkwasserressourcen verbessert. Um die Gewässer vor weiteren nachteiligen Auswirkungen der Spurenstoffe zu schützen, sind auch Massnahmen in anderen Bereichen nötig.

### Wirksames Gegensteuern ist angesagt

Neue innovative Technologien im Abwasserbereich können einen zusätzlichen Beitrag an die

Reduktion der Stoffeinträge leisten, so auch im Gesundheitswesen. Ein nicht unbedeutender Teil der in den Gewässern nachgewiesenen Arzneimittelstoffe stammen aus Spitälern und Pflegeheimen. Insbesondere die iodierten Röntgenkontrastmittel werden grösstenteils im Klinikbereich verabreicht. Diese sehr beständigen Stoffe werden in den Gewässern nicht abgebaut und werden in vielen mittleren und grösseren Gewässern und auch in Grundwasservorkommen nachgewiesen. Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) unterstützte deshalb die Entwicklung eines Spezial-WCs für Spitäler im Rahmen der Umwelttechnologieförderung und ist mit dem Erreichten sehr zufrieden.

Dr. Michael Schärer, Sektionschef BAFU, Abteilung Wasser, Sektion Gewässerschutz, sagt denn auch deutlich: «Mit diesem mobilen wasserlosen WC können in Spitälern punktuell mit Arzneimitteln, Röntgenkontrastmitteln belastete menschliche Ausscheidungen einzelner Patienten oder

bestimmter Patientengruppen dem Wasserkreislauf ferngehalten werden. Diese neue Technologie kann so einen weiteren Beitrag zum Schutz unserer Gewässer leisten.»

### Gewaltige Gefahren drohen

Es ist dringend nötig, neue Möglichkeiten im Gewässerschutz gezielt einzusetzen, denn bestehende Kläranlagen können die winzigen Stoffe, sogenannte Mikroverunreinigungen, nicht abbauen. Die heutigen Anlagen sind nämlich darauf ausgerichtet, organische Substanzen, zudem Nährstoffe und Ammoniumstickstoff oder Phosphor, zu eliminieren. Die Mikroverunreinigungen hingegen sind in so winzigen Dosen im Abwasser vorhanden, dass eine neue technologische Entwicklung zu begrüßen ist.

Die gesundheitlichen Gefahren sind tatsächlich enorm. So legte beispielsweise der US-Krebsausschuss des Präsidenten (PCP) offen, dass Arzneimittel eine erhebliche Quelle der Umweltverschmutzung geworden sind. Die Auswirkungen auf die Gesundheit bei längerer Belastung durch diese Mischungen von Substanzen sind noch im Detail unbekannt, stimmen aber bedenklich.

### Viele Gewässer sind kontaminiert

Diese Beurteilung wird durch eine Untersuchung in den USA gestützt. Eine Studie aus dem Jahre 2002 unterstreicht die Notwendigkeit eines besseren Gewässerschutzes: So konnten Antidepressiva, Bluthochdruckmittel, Antidiabetika, Antiepileptika, orale Verhütungsmittel, Medikamente zur Substitution von Hormonen, Chemotherapeutika, Antibiotika, Herz-Kreislaufmittel und selbst Substanzen von Schmerzmitteln wie Codein in der Wasserversorgung amerikanischer Städte nachgewiesen werden. Rund 80% der Gewässer waren kontaminiert.





Weiter untersuchten 2006 Forscher der staatlichen italienischen Universität Insubria die Auswirkungen medikamentenverseuchten Wassers. Sie mischten Medikamentenrückstände und testeten deren Wirkung auf Embryozellen. Bereits bei sehr geringen Dosierungen brachten die Rückstände die Reproduktion der Zellen zum Stillstand.

### Die erste wasserlose, mobile Toilette der Welt

Es war höchste Zeit für die erste wasserlose, mobile Toilette der Welt. Sie eröffnet in der Spitalhygiene eine völlig neue Dimension. Rollac 1.0 funktioniert ohne Wasserzufuhr, rollt auf vier Rädern und lässt sich bequem ans Krankenbett schieben. Eine unter dem Toilettensitz gelagerte, reissfeste Endlosfolie liegt satt an der Brille und an der Schüssel an. Nach Gebrauch der Toilette wird diese Folie per Knopfdruck automatisch zu einem geruchs- und wasserdichten Beutel verschweisst, der sachgerecht entsorgt werden kann. – Rollac bietet folgende Vorteile:

#### Komfortabel

Weil sich Rollac 1.0 direkt neben das Bett oder in den Nassbereich schieben lässt, werden Toilettengänge für die Patienten wesentlich angenehmer.

#### Geruchslos

Die verschlossenen Folienbeutel sind absolut geruchsdicht. Der unhygienische Transport offener Bettpfannen durch die Gänge, mit latenter Gefahr des Stolperns und Ausleerens, gehört dank Rollac 1.0 endgültig der Vergangenheit an.

#### Hygienisch

Toilettenbrille und Schüssel sind stets mit frischer Folie ausgekleidet. Dies gewährleistet höchstmögliche Hygiene beim Gebrauch – und erlaubt eine rasche und einfache Reinigung.

#### Zeitsparend

Die aufwändige und unangenehme Reinigung von Bettpfannen entfällt. Dank Rollac 1.0 kann

die gewonnene Zeit vom Personal produktiv genutzt werden.

#### Gewässerschonend

Gemäss Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 müssen bei der Einleitung von Industrieabwässern alle «nach dem Stand der Technik notwendigen Massnahmen» getroffen werden, um Verunreinigungen zu vermeiden. Mit Rollac 1.0 wird dieser Stand der Technik neu definiert: Die Toilette sorgt dafür, dass kritische Komponenten wie Medikamentenrückstände, Hormonspuren usw. nicht ins Abwasser gelangen und gewährleistet so einen effektiven Gewässerschutz. Die zuständigen Behörden sind aufgrund der Gewässerschutzverordnung angehalten, die zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten einzufordern und dabei internationale oder nationale Normen, vom BAFU veröffentlichte Richtlinien oder von der Branche in Zusammenarbeit mit dem BAFU erarbeitete Normen zugrunde zu legen.

#### Mobil

Rollac 1.0 ist kompakt und passt in fast jedes Fahrzeug. Damit kann die erste wasserlose, mobile Toilette bei Bedarf problemlos auch beim Patienten zu Hause eingesetzt werden.

#### Sicher

Bei akuten Bedrohungen durch Epidemien oder Pandemien können Patienten besser isoliert werden. Dank Rollac 1.0 lassen sich Ausscheidungen sicher entsorgen, wodurch das Ansteckungsrisiko auf ein absolutes Minimum reduziert wird.

#### Folienwechsel und Reinigung – einfach gemacht

Die in Rollac 1.0 verwendeten Folien sind geruchsdicht und bei korrekter Verwendung absolut auslaufsicher. Das Auswechseln der Folien ist denkbar einfach: Die gefaltete Folie wird von unten in die Toilettenbrille gelegt und über den Rand gezogen. Anschliessend wird per Knopfdruck eine erste Folienschweissung durch-

geführt – und schon ist Rollac 1.0 einsatzbereit. Die Toilettenbrille kann mit einem handelsüblichen Desinfektionsmittel gereinigt werden.

Lieferbar sind die Folien in verschiedenen Ausführungen und Mengen: transparent, weiss, für 10 oder 30 Nutzungen. Eine Online-Bestellung ist möglich..

### Entlastung im Pflegealltag

Rollac 1.0 schützt nicht nur Wasser und Umwelt, sondern erleichtert auch den Alltag im Pflegebereich. Die erste wasserlose Toilette der Welt ist mobil und kann bei Bedarf direkt ans Bett geschoben werden. Für Patienten mit eingeschränkter Mobilität ist Rollac 1.0 die optimale Lösung. Weil sich die wasserlose, mobile Toilette direkt neben dem Bett bewegen lässt, kann auf den Einsatz von Bettpfannen und Nachtstühlen oft verzichtet werden. Der unhygienische Transport offener Bettpfannen gehört damit ebenso der Vergangenheit an wie die aufwändige und unangenehme Reinigung. So bietet Rollac 1.0 nicht nur den Patienten, sondern auch dem Pflegepersonal ein Höchstmass an Komfort.

Durch das Verschweissen der Folie entsteht ein geschlossener Beutel, der mit dem restlichen Kehrrecht verbrannt oder – bei Bedarf – mit dem Sondermüll entsorgt werden kann. Die eingesetzte Kunststoffolie ist das Ergebnis einer langen Versuchsreihe: Mit Hilfe bekannter Folienlieferfirmen konnte ein mehrschichtiger Träger entwickelt werden, der eine Gärung der Ausscheidungen verzögert und während mehrerer Wochen absolut dicht und garantiert geruchslos bleibt.

Text: Dr. Hans Balmer

