

# CliniCum

Das Magazin für die Führungskräfte im Krankenhaus

*expertise*

## Sicherheit und Hygiene von OP-Mänteln und Abdecktüchern im OP

### Einleitung

Vor allem, wenn dynamische und flüssigkeitsintensive Operationen durchgeführt werden, haben sich Mehrweg-OP-Mäntel und -Abdecktücher als sinnvoll erwiesen. In zwei Konsensus-Statements<sup>1,2</sup> und einer Expertise<sup>3</sup>, konnte akribisch aufgezeigt werden, dass Mehrweg-OP-Mäntel und -Abdecktücher in höchstem Maß funktionsfähig, aber auch wenig umweltbelastend sind. Nicht zuletzt können mit sinnvoll zusammengestellten Mehrweg-Sets auch Zeit und Kosten gespart werden.

In dieser Expertise sind mit „OP-Textilien“ oder „Mehrwegtextilien“ ausschließlich OP-Mäntel und Abdecktücher gemeint.

### Sicherheit von High-Tech-OP-Mänteln und -Abdecktüchern

OP-Textilien müssen in erster Linie die Sicherheit von Patienten und OP-Personal gewährleisten. Dazu ist es notwendig – und so ist es auch in der EN 13795 vorgeschrieben –,

- dass sie widerstandsfähig gegen Keimpenetration sind (nass und trocken);
- dass kaum bis keine Partikel freigesetzt werden;
- dass sie eine hohe Flüssigkeitsbarriere aufweisen;
- dass sie eine hohe Festigkeit (nass und trocken) aufweisen;
- dass sie – auch über mehrere Stunden – komfortabel zu tragen sind und eine hohe Saugfähigkeit aufweisen.\*

\* Die letzten beiden Anforderungen sind in der EN 13795 lediglich als Information niedergelegt. Sie gelten nicht als vorgeschrieben.

Aus der Sicht der Chirurgie müssen im OP verwendete Mäntel und Abdecktücher eine Keimbarriere bilden. Spezielle Lagerungen und erforderliche Manipulationen während eines Eingriffs (Beispiel Hüft-TEP) erfordern eine hohe Reiß-

festigkeit der verwendeten Abdecktücher sowie eine gute Haltbarkeit der medizinischen Klebebänder (Tapes). Besonders flüssigkeitsreiche Operationen erfordern zudem eine Verhinderung der Durchdringung der Abdecktücher mit Blut.

Es ist zudem sicherzustellen, dass OP-Mäntel und Abdecktücher frei von Verunreinigungen und Beschädigungen sind.

Folgende Merkmale zur Bewertung von OP-Textilien sind sowohl bei Patientenabdecktüchern als auch OP-Mänteln gefordert:<sup>3</sup>

- Widerstandsfähigkeit gegen Bakterienpenetration trocken/nass
- Reinheit – mikrobiologisch
- Reinheit – Teilchenmaterie (Fremdfasern)
- Barriere gegen Flüssigkeitsdurchtritt (Testmedium ist Wasser)
- Berstfestigkeit – trocken/nass
- Reißfestigkeit – trocken/nass

Insgesamt liegen mittlerweile drei Studien zur Verwendung von Ein- bzw. Mehrwegtextilien im OP vor:

- a) SAFEC-(Safety/Ecology/Economy in the O.R.)-Studie (Feltgen M., Schmitt O., Werner HP. Hygiene & Medizin, Suppl. 2, November 2000, S. 60ff)
- b) EDANA-(European Disposable and Nonwoven Association)-Studie (Werner HP., Feltgen M., Schmitt O. Hygiene & Medizin, März 2001, S. 62ff)
- c) Life Cycle Assessment Comparing Laundered Surgical Gowns with Polypropylene Based Disposable Gowns. (Carre A. Report for the Australian Industry Group and the Textile Rental and Laundry Association (Victoria) by the Centre for Design at RMIT. 27. November 2008)



*Verw.-Dir. Norbert Grass, Unfallkrankenhaus Lorenz Böhler der AUVA, Wien:  
„In Österreich wird auch bei OP-Textilien in erster Linie auf Qualität gesetzt.  
Deshalb sind Mehrwegtextilien für die österreichischen Krankenhäuser – vor  
allem bei dynamischen und flüssigkeitsintensiven Operationen – Mittel der  
ersten Wahl.“*

Nur die SAFEC-Studie beinhaltet österreichische Ergebnisse. Die Studie weist nach, dass bei qualifizierter Aufbereitung von wiederverwendbaren Medizinprodukten und bei entsprechendem Material- und Qualitätsmanagement die gestellten Anforderungen erfüllt werden können. Weiters konnte gezeigt werden, dass Mehrwegtextilien hinsichtlich Barriereigenschaften, Partikelabgabe und mechanischer Festigkeit unter Nässeinwirkung positive Eigenschaften besitzen und die normativen Vorgaben übertreffen.

Die OP-Mäntel und Abdecktücher im Mehrwegsystem bestehen aus robusten und leistungsfähigen Materialien. Die innovativen Textilien (Trilaminare und Mikrofilamentgewebe) erfüllen eindeutig alle normativen Anforderungen und sind der Grund für die hohe Sicherheit der aufbereitbaren OP-Textilien.

Die in England, Frankreich und Wales durchgeführte EDANA-Studie kommt teilweise zu anders lautenden Ergebnissen, wobei darauf hingewiesen werden muss, dass ein direkter Vergleich zwischen EDANA-Studie und SAFEC-Studie aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen (Art und Anzahl der untersuchten Parameter, Umfang, Materialien, Aufbereitungsverfahren) nicht zulässig ist. Im Einzelfall müssen die konkret zur Auswahl stehenden Produkte objektiv geprüft und verglichen werden.

## Kostensituation

In einer Studie von Prof. DDr. Wilfried von Eiff vom Centrum für Krankenhaus-Management in Münster aus dem Jahr 2007 wurden die Kosten von OP-Abdeckungen – Mehrwegtextilien (MWT) und Einwegtextilien (EWT) – ebenso miteinander verglichen wie die Kosten pro Operation und die Kosten auf Krankensebene.<sup>4</sup>

Auf den ersten Blick liegen die Mehrweganbieter deutlich über den Kosten für Einwegprodukte. Allerdings sind dabei einige Unterschiede zu bedenken, eine direkte Vergleichbarkeit ist nicht gegeben. Der Grund: In der Von-Eiff-Studie wurde festgestellt, dass Mehrwegtücher im Durchschnitt größer sind als Einwegtücher.

Weiters übertreffen Mehrwegtextilien die Einwegprodukte in Bezug auf ihre Reiß- und Berstfestigkeit. Ebenso ist im Bereich der Setzusammenstellung eine direkte Vergleichbarkeit nicht gegeben, da die Inhalte und Qualität der Sets von Anbieter zu Anbieter verschieden sind. Die Setpreise für Einmalprodukte können für eine gesamthafte Kostenrechnung nicht verwendet werden, da in der Regel noch Zusatzkosten für Logistik, tägliche Anlieferung, Verteilung im Haus, Lagerhaltung und Entsorgung der OP-Sets anfallen.

Wenn alle bei einer OP benötigten Abdeckmaterialien in einer Kostenrechnung berücksichtigt werden, stellen sich Mehrwegtextilien tendenziell als wirtschaftlich attraktiver dar. Die folgenden Gründe stützen dieses Ergebnis:

- Einwegabdeckungen werden häufig in mehreren Lagen aufgebracht.
- Einwegprodukte schmiegen sich aufgrund ihres geringeren Materialgewichts nicht so gut an den Patienten an.
- Meist sind Einwegprodukte kleiner als Mehrwegtextilien. Dies führt dazu, dass häufig zusätzliche Tücher zum Beschweren der Randbereiche nötig sind.
- Die schlechte Thermoisolierung von Einwegprodukten führt oftmals zur Verwendung von zusätzlichen Materialien.
- Defekte Einwegtücher (Reißfestigkeit!) müssen mit zusätzlichen Tüchern abgedeckt bzw. ausgetauscht werden.

Eine Entscheidung für die Beschaffung von OP-Mänteln und Abdecktüchern, die ausnahmslos auf dem Preisargument beruht, vernachlässigt Risiken wie etwa ein Infektionsrisiko für den Patienten. Als Beispiel führt von Eiff in seiner Studie eine totale Hüftendoprothese an. Dies ist eine Operation mit einer starken mechanischen Belastung. „Flattern“ die Einwegtücher, die zur Abdeckung verwendet werden, vervielfacht sich das Infektionsrisiko für den Patienten. Hält die Klebung nicht, müssen zusätzlich Material, Zeit (und damit letztlich auch Geld) aufgewendet werden, um den Patienten neu abzudecken.

Vergleicht man also Einwegprodukte mit Mehrwegtextilien, müssen diese zusätzlichen Kosten miteinbezogen werden. In der Praxis geschieht dies allerdings meist nicht – von Eiff spricht hier von einer Kostenlücke. Fakt ist allerdings: Beschafft werden die OP-Textilien meist nicht von jenen, die diese Risiken kennen, wie etwa dem OP-Personal. Die Beschaffung liegt vielmehr in den Händen des Krankenhausmanagements. Und hier spielen – in Deutschland ist das bereits sehr deutlich zu spüren – ausschließlich preisbegründete Argumente eine Rolle.

In Österreich ist die Situation anders. So zeigte sich anlässlich eines Round-Table-Meetings im Jahr 2008, dass österreichische Krankenhausmanager und Ärzte vorwiegend zu Mehrwegtextilien greifen. Hier wird nicht die Preiskarte gespielt, sondern verstärkt auf Qualität gesetzt. Obwohl auch in Österreich intensiv über Einsparungen nachgedacht wird, hat der Spargedanke bei OP-Systemen nicht Priorität, da OP-Mäntel und Abdecktücher in den Gesamtkosten eines Krankenhauses eine vergleichsweise geringe Rolle spielen.



*Prim. Univ.-Prof. Dr. Michael Hermann, Chirurgische Abteilung, Kaiserin-Elisabeth-Spital, Wien: „Neben der Sicherheit spielt auch der Tragekomfort von OP-Textilien eine nicht unwesentliche Rolle. Wasserdampfdurchlässige Kleidung verbessert den thermischen Komfort und ermöglicht ein sicheres Arbeiten am OP-Tisch.“*

## Tragekomfort und Belastbarkeit

Seit rund 20 Jahren sind Mehrweg-OP-Mäntel und -Abdecktücher in Operationssälen in Verwendung. Die Textilien sollen eine wirksame Keim- und Partikelbarriere bieten. Unterschiedliche Materialien stehen zur Verfügung, die nachfolgende Anforderungen erfüllen sollen:

1. Maximaler Schutz für den Patienten, für Anwender und Dritte
2. Hoher mikrobiologischer und hygienischer Standard zur Vermeidung eines Infektionsrisikos
3. Guter Tragekomfort der Kleidung zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit (Atmungsaktivität, Temperaturregelung)
4. Einfache Handhabung der Patientenabdeckungen

Zwei Materialien finden hauptsächlich Verwendung in der Herstellung von Mehrweg-OP-Mänteln und Abdecktüchern:

1. Mikrofilamentgewebe
2. Textile Lamine

### Mikrofilamentgewebe

Diese Gewebe bestehen aus sehr feinen endlosen Polyesterfasern. Zusätzlich wird immer eine leitfähige Karbonfaser eingewoben. Dies garantiert eine permanente Antistatik. Diese Gewebe sind sehr scheuer- und reißfest und setzen praktisch keine Partikel frei. Durch eine Fluorkarbonausrüstung sind diese Gewebe zudem flüssigkeitsabweisend und können bis zu 80-mal aufbereitet werden. Die Keimbarriere (trocken und nass) entspricht den in der EN 13795 vorgegebenen Grenzwerten.

### Textile Lamine

Bei einem textilen Laminat findet sich zwischen Ober- und Unterschicht eine Membran. Die Membranen sind so ausgelegt, dass weder Bakterien noch Viren in Verbindung mit Flüssigkeit das Laminat durchdringen können. Für Wasserdampfmoleküle stellen die Membranen dagegen keine Barriere dar. Die Atmungsaktivität ist damit gewährleistet. Trilamine sind auch bei hohem Druck flüssigkeitsdicht, was vor allem bei dynamischen, flüssigkeitsreichen Operationen eine wichtige Rolle spielt (etwa Hüft-TEP). Die Keimbarriere (trocken und nass) wird von textilen Laminaten sehr gut erfüllt.

### Exkurs: EN13795 und ihre Bedeutung für OP-Textilien

OP-Mäntel und Abdecktücher sind Medizinprodukte laut Medizinproduktegesetz gemäß Bundesgesetzblatt 1996/657 und der Richtlinie 93/42 EWG des Rates vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte. Dies gilt für Ein- und für Mehrwegprodukte. Die Verkehrsfähigkeit von Medizinprodukten ist erst nach positiver Durchführung eines Konformitätsbewertungsverfahrens gegeben. Bei wiederholter Inverkehrbringung von Mehrwegtextilien muss die Konformitätsbewertung und CE-

Kennzeichnung bei jeder Aufbereitung erneuert werden. Bei der Klassifizierung Klasse I steril ist zudem die vierstellige Nummer des Notified Body anzugeben, der die Kontrolle des validierten Sterilisationsprozesses durchführt.

Die Europäische Norm 13795 „**Operationsabdecktücher, -mäntel und Rein-Luft-Kleidung zur Verwendung als Medizinprodukte für Patienten, Klinikpersonal und Geräte**“ regelt die Anforderungen an Hersteller und Aufbereiter für Ein- und Mehrwegtextilien in Operationsräumen. Sie legt zudem die für derartige Produkte notwendigen Prüfverfahren fest. Dabei ist klargestellt, dass der Inverkehrbringer, also entweder der

- Hersteller von Einmalprodukten,
- Anbieter von Mehrwegtextilien,
- Hersteller von Mehrwegtextilien mit CE-Kennzeichen sowie
- Krankenanstalten mit In-House-Produktion,

für die Erfüllung der EN13795 verantwortlich zeichnet. Der Inverkehrbringer muss angeben, mit welchen Verfahren das Produkt sterilisiert wird und wie der Verwender erkennt, wann das Textil nicht mehr verwendet werden darf.

Die EN13795 in ihrer neuesten Fassung weist drei wesentliche Kapitel auf:

1. Allgemeine Anforderungen für Hersteller, Aufbereiter und Produkte
2. Die Auswahl und die Entwicklung von Testmethoden zur Messung der identifizierten Produktmerkmale
3. Die Festlegung von Grenzwerten zur Qualifikation von OP-Textilien als Medizinprodukte

### Anwendbarkeit der EN13795

Die Zielsetzung der Norm und ihr Kontext sind nachvollziehbar und klar definiert. Auch der Anwendungsbereich ist durch die Angabe, was in der Norm behandelt wird – und was nicht –, klar festgelegt. Die vom Hersteller zu liefernden Informationen sind klar definiert und können gut überprüft werden. Die zu bewertenden Eigenschaften sind ebenfalls genau vorgeschrieben. Die Norm berücksichtigt die zentrale Bedeutung der Anforderungen an die Herstellung und Aufbereitung sowie die Anforderungen an die Prüfung.

Die Norm legt die Prüfverfahren fest und betraut dafür befähigte Institute, die Erfüllung der an OP-Textilien angelegten Anforderungen zu überprüfen. Genaue Angaben zur Art der Qualitätssicherung und -kontrolle werden nicht gemacht.

In der Norm sind zudem die Grenzwerte für die Gebrauchsanforderungen und Leistungsstufen festgelegt. Neben der Verantwortlichkeit des Inverkehrbringers für die Erfüllung der EN 13795 obliegt es dem Verwender, durch die Einhaltung der Gebrauchsanweisung die Gebote der Norm zu erfüllen.



Dr. Magda Diab-Elschahawi, Klinische Abteilung für Krankenhaushygiene, AKH Wien: „Aufgrund der genauen gesetzlichen Regelungen und Normierungen bieten Mehrwegtextilien ein Höchstmaß an Sicherheit und Infektionsprophylaxe.“

### Anforderungen an die Herstellung und Aufbereitung von OP-Textilien

1. Hersteller müssen nachweisen können, dass die in der EN13795 festgelegten Anforderungen erfüllt sind und dass die Gebrauchstauglichkeit sowohl bei Einweg- als auch bei Mehrwegprodukten als auch bei wiederverwendbaren Medizinprodukten vorhanden ist.
2. Es sind validierte Verfahren für die Herstellung und Aufbereitung anzuwenden.
3. Herstellung und Aufbereitung müssen festgelegt und validiert werden.
4. In die Validierung müssen alle Schritte der Herstellung und Aufbereitung einbezogen sein.
5. Die Häufigkeit der Validierung muss während des Validierungsverfahrens festgelegt werden; sie ist nach allen Veränderungen der Herstellung oder Aufbereitung, die das Produkt wesentlich beeinflusst, erneut zu bestimmen.
6. Die entscheidenden Parameter zur Herstellung und Aufbereitung müssen festgelegt sein, überwacht und dokumentiert werden. Art und Häufigkeit der Routineüberwachung müssen dokumentiert und die Unterlagen aufbewahrt werden.
7. Die Ergebnisse der Validierung und der Routineüberwachung müssen dokumentiert und die Unterlagen aufbewahrt werden.
8. Während der Herstellung und Aufbereitung sind die Beherrschung der Dekontaminations- und Desinfektionsverfahren und die Rückverfolgbarkeit der Sterilisation aufrechtzuerhalten.
9. Es muss der Nachweis möglich sein, dass die Eigenschaften der Materialien während der Herstellung und Aufbereitung aufrechterhalten wurden.

### Testmethoden

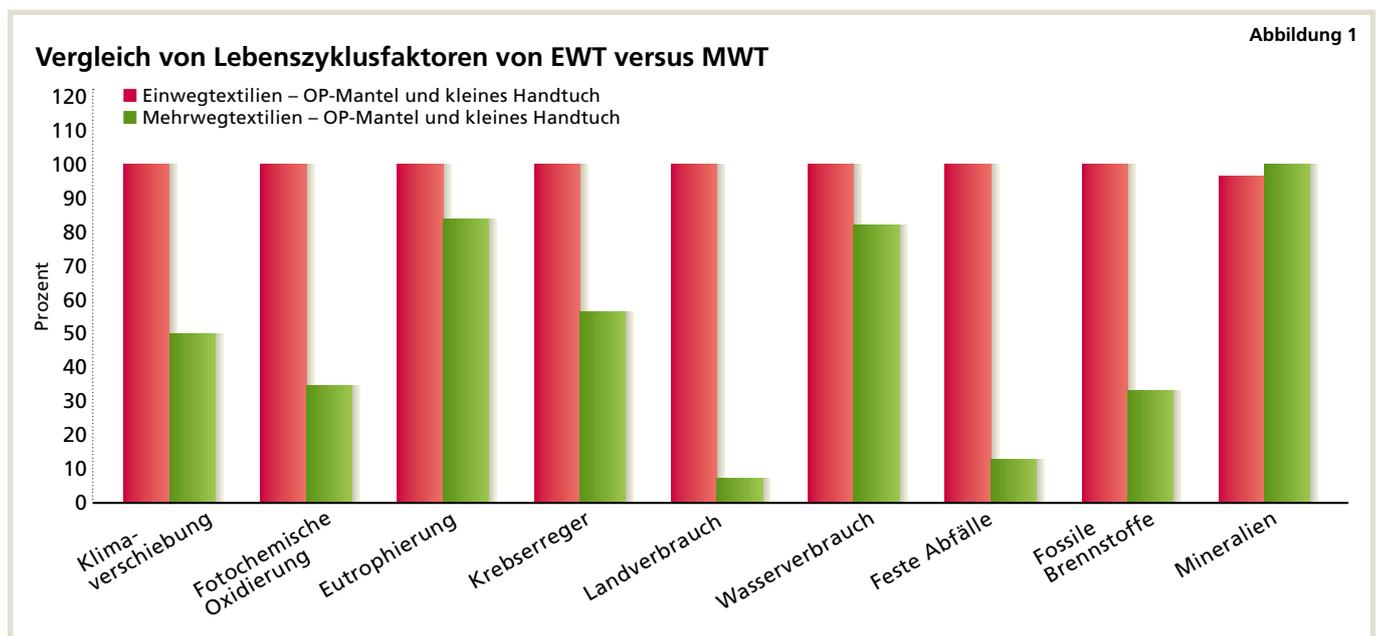
Die Testmethoden zur Beurteilung der Erfüllung der Anforderungen an OP-Textilien versuchen, die Gegebenheiten im OP zu simulieren und die wichtigsten Materialeigenschaften direkt zu messen.

### EN 13795 in der Praxis

Die vorliegende europäische Norm ist ein brauchbares Instrument zur Überprüfung der Qualität der verwendeten OP-Mäntel und Abdecktücher. Auch zur Überprüfung der Qualitätssicherung während des Aufbereitungsprozesses gibt die Norm Anhaltspunkte.

### Umweltverträglichkeit

Faktoren wie die Belastung der Umwelt und der Klimawandel sind zu Themen geworden, die auch in Krankenhäusern immer stärker Berücksichtigung finden müssen. Gerade im Bereich der Diskussion um die Verwendung von MWT oder EWT sollten auch diese Punkte Eingang in die Entscheidung für oder gegen bestimmte OP-Textilien finden. In einem im November 2008 in Australien von Andrew Carre, Programmdirektor des Life-Cycle-Assessment-Programms am Royal Melbourne Institute of Technology, publizierten Projektbericht konnte aufgezeigt werden, dass der Einsatz von MWT im OP die Umwelt deutlich weniger belastet als die Verwendung von EWT.<sup>5</sup> Vor allem sind der aufwändigere Herstellungsprozess und die damit einhergehenden Belastungen bei der Erzeugung von EWT sowie die notwendige Entsorgung der EWT nach einmaliger Verwendung eine hohe Belastung für die Umwelt (siehe Abbildung 1).





*Dipl.-KH-Bw. Franz Mannsberger, MBA, Universitätsklinik für Chirurgie, Innsbruck: „Mehrwegtextilien sind Einwegprodukten schon deshalb vorzuziehen, weil diese reiß- und berstfester sowie antistatisch und schwer entflammbar sind. Zudem bieten Mehrwegprodukte für das Pflegepersonal eine deutlich bessere Handhabbarkeit.“*

Die Studie versuchte sämtliche mögliche Umweltbelastungen zu erfassen, die mit der Lieferung einer Einheit (OP-Mantel und kleines Handtuch) Einweg- bzw. Mehrwegtextilien anfallen. Dabei stellte sich heraus, dass MWT in den Kategorien Klimaverschiebung, fotochemische Oxidation, Eutrophierung (Überdüngung von Gewässern über den Abwasserzulauf), Krebserreger, Landverbrauch, Wasserverbrauch, feste Abfälle sowie fossile Brennstoffe eine deutlich geringere Umweltbelastung aufwiesen als Einwegtextilien (siehe Tabelle 1).

### Die Studie im Detail

Die größere Umweltbelastung durch EWT wird durch den Herstellungsprozess jedes einzelnen Einwegsets erklärt. Die häufig notwendige Reinigung von MWT (durchschnittlich werden MWT 127 Mal verwendet) stellt eine geringere Umweltbelastung dar.

Im Zuge der Projektarbeit wurden mehrere Möglichkeiten entdeckt, wie die mit der Herstellung und Verwendung einhergehenden Umweltbelastungen von EWT und MWT weiter verringert werden könnten:

- Der Umfang der Einweg-Bestandteile sollte reduziert werden.
- Optimierte Bearbeitungsverfahren in allen Wäschereien.

Die Umweltbelastung von EWT könnte allein dadurch verringert werden, dass diese Textilien mehrfach verwendet werden würden, was – laut Medizinprodukteverordnung – in Österreich verboten ist. Probleme für den Studienautor ergaben sich, weil für Einweg-OP-Mäntel – im Gegensatz zu Mehrweg-OP-Mänteln – nur wenige Angaben zur Umweltbelastung vorlagen. Daher mussten die verwendeten Daten größtenteils aus den Ergebnissen von Industrieumfragen und aus öffentlich verfügbaren Daten über Einwegmäntel extrahiert werden. Es wurde daher eine Reihe von Sensitivitätsanalysen durchgeführt, um die Ergebnisse nachvollziehbar und valide zu gestalten. Zusammenfassend ist zu sagen, dass in den

meisten betrachteten Kategorien MWT den Einwegprodukten vorzuziehen sind, weil diese nachweislich geringere Umweltbelastungen verursachen als EWT. Die geringeren Umweltbelastungen sind in erster Linie auf die mehrfache Verwendbarkeit von MWT zurückzuführen, da dadurch die durch die Herstellung bedingten Umweltbelastungen relativiert werden können. Hingegen fallen bei EWT die durch die Herstellung bedingten Belastungen bei jedem Einsatz zur Gänze an.

### Sets

Ein weiterer wichtiger Aspekt in der Entscheidung zwischen Einweg- und Mehrwegtextilien ist die Frage nach Art und Zusammenstellung von Sets. Es ist heute die Regel, für bestimmte Eingriffe mit bereits fertig zusammengestellten Sets zu arbeiten, weil dies Zeit sparen kann. Dies betrifft sowohl die Logistik als auch die OP-Steuerung. Ein direkter Vergleich zwischen gleichnamigen Einweg- und Mehrwegsets für einen bestimmten Eingriff ist allerdings nicht möglich, weil die Sets in sich zu unterschiedlich sind. Warum eine Vergleichbarkeit nur eingeschränkt möglich ist, zeigt das Beispiel einer Totalendoprothese der Hüfte (TEP) und der dafür notwendigen OP-Textilien (siehe Tabelle 2).

Diese Tabelle zeigt, dass die Setinhalte auch gleich bezeichneter Sets von Einweg- und von Mehrweganbietern unterschiedlich sind. Zudem ist die Qualität der in den Sets enthaltenen Produkte unterschiedlich. Die Sets enthalten die Produkte, die ein angenommenes Qualitätsmaß abdecken. Das bedeutet nicht, dass in jedem Set sich genau jene Produkte befinden, die eine bestimmte OP zur Gänze abdecken können. Weiters kommt dazu, dass bei Einweg-Sets nicht nur mit weiteren Materialien zugerüstet werden muss – siehe Stocknette –, auch die OP-Blockierzeiten spielen eine wesentliche Rolle. Die Reinigung dauert länger, wenn Einwegprodukte

Tabelle 1

### Umweltbelastung bei der Herstellung und Verwendung von EWT vs. MWT

Art der Belastung	Faktor*	Einheit	Einwegset	Mehrwegset
Klimaverschiebung	20	Ballons	20,6	10,1
Fotochemische Oxidierung	125511	m Pkw-Fahrt	572,5	198,0
Eutrophierung	80283	l Grauwasser	44,5	37,1
Krebserreger	76	kg Arsen	0,000001	0,000001
Landverbrauch	0,5	Fußballplätze	0,000012	0,000001
Wasserverbrauch	100	Kübel	1,4	1,1
Feste Abfälle	1	kg Abfall	0,34	0,04
Fossile Brennstoffe	0,007	Haushaltsenergie tage	0,014	0,005
Mineralien	0,007	Haushaltsenergie tage	0,00001	0,00001



*Dir. Dr. Stefan Meusburger, MSc, Landessanitätsdirektion des Landes Oberösterreich, Linz: „Die Hygiene im OP hochzuhalten bedeutet, verantwortungsvoll zu handeln: für Patienten und für Mitarbeiter. Und wenn wir die Wirkung auf die Umwelt in die Entscheidungsfindung einbeziehen, dann handeln wir verantwortungsvoll für uns alle. Im OP haben wir die Wahl. Wir nützen die funktionalen Vorteile der Mehrwegtextilien und setzen auch ein kleines, aber wichtiges Zeichen weg von der Wegwerfgesellschaft.“*

verwendet werden, weil die Saugfähigkeit dieser Produkte nicht mit jener von Mehrwegprodukten verglichen werden kann.

## Zusammenfassung

Mehrweg-OP-Mäntel und -Abdeckungen haben sich in den vergangenen Jahren als sicher, wirtschaftlich und – wie eine aktuelle Studie zeigt – als umweltfreundlich erwiesen. Mehrwegtextilien sind belastbar und von bester Qualität. Sie erfordern einen geringen logistischen Aufwand und werden von den Anwendern positiv bewertet, vor allem was Tragekomfort und Temperaturstabilität betrifft. Bei Operationen mit hoher Dynamik und starkem Flüssigkeitsaustritt ist es vor allem die hohe Reiß- und Bestfestigkeit, die gute Flüssigkeitsabsorption und Keimbarrierewirkung, die für Mehrweg-OP-Mäntel und -Abdecktücher spricht. ■

## Literatur

- <sup>1</sup> Qualität und Wirtschaftlichkeit von MWT im OP, *CliniCum*, SA September 2008
- <sup>2</sup> Mehrwegtextilien im OP, *State of the Art 2003*, *CliniCum*, SA Jänner 2004
- <sup>3</sup> EN 13795 – Neue Anforderungen an OP-Textilien, *CliniCum*, SA Oktober 2007
- <sup>4</sup> von Eiff W. *Betriebl. Auswirkg. einer Entscheidung für Einweg- oder Mehrweg-OP-Abdeckg. und -Mäntel*, von Eiff, W., Meyer, N.: Schöppe, S.: *OP-Abdeckg. und OP-Bekleidungs-systeme: die DIN EN 13795, SD aus: Risikomanagement: Kosten-/Nutzen-basierte Entscheidungen im Krankenhaus*, 2. Auflage, WIKOM Verlag, 2007
- <sup>5</sup> Carre A. *Life Cycle Ass. Comparing Laundered Surgical Gowns with Polypropylene Based Disposable Gowns*. Rep. for the Australian Industry Group and the Textile Rental and Laundry Association (Victoria) by the Centre for Design at RMIT. 27.11.2008
- <sup>6</sup> von Eiff W. et al. *Rationalisierungsreserven im Beschaffungsmanagement*. 2007 by Centrum für Krankenhausmanagement

Tabelle 2

### Vergleich MWT- und EWT-Sets bei Hüft-TEP<sup>6</sup>

Inhalte	Mehrweg		Einweg	
	Anzahl	Größe	Anzahl	Größe
verstärkter Instrumentiertischbezug	2	79x160	1	77x145
Beistelltischabdeckung	1	147x200	1	150x190
U-Tuch	1	230x250	1	200x260
Abdecktücher	1	281x167	1	175x300
	1	146x180	1	150x190
			1	90x150
			1	75x90
OP-Tape			3	9x49
Handtücher			4	19x25
Stockinette	1	mittel		
Standard-OP-Mantel	2		2	
High-Performance-OP-Mantel	2		2	

■ **Impressum** Verleger: Medizin Medien Austria GmbH DVR Nr.: 0753211 Verlags- und Redaktionsadresse: Wiedner Hauptstraße 120-124, 1050 Wien, Tel.: 01/546 00-0, Fax: DW 730, E-Mail: [medizin@medizin-medien.at](mailto:medizin@medizin-medien.at) Geschäftsführung: Thomas Zembacher Für den Inhalt verantwortlich: Dr. Magda Diab-Elschahawi, Verw.-Dir. Norbert Grass, Prim. Univ.-Prof. Dr. Michael Hermann, Dipl.-KH-Bw. Franz Mannsberger, MBA, Dir. Dr. Stefan Meusburger, MSc **Medical Writer:** Sabine Fisch **Projektverantwortung:** Claudia Lorbeer, Mag. Andrea Budin **Lektorat:** Karl Heinz Javorsky **Art Direction:** Karl J. Kuba **Layout und DTP:** Johannes Spandl **Druck:** Friedrich DVV, 4020 Linz **Auflage:** 5.000. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung von Medizin Medien Austria GmbH. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt, verwertet oder verbreitet werden.

Mit freundlicher Unterstützung von Forum OP-Textilien