

## OP-Textilien im Wandel - von der Baumwolle zum Medizin-Produkt

**Wurde noch vor 10 Jahren in den meisten Spitälern und Kliniken mit den herkömmlichen, grünen Abdecktüchern, meist aus Baumwolle gearbeitet, so decken heute Mikrofaserewebe, textile Lamine und Einwegmaterialien die hohen Anforderungen im OP-Bereich besser ab. Abdecktücher und OP-Bekleidung fallen unter die Medizinprodukteverordnung und die Haftung der Anwender wurde erweitert. Auch aus der Sicht der Wäscherei hat sich einiges verändert.**

Der Einsatz der herkömmlichen Baumwoll- und Mischewebe-Textilien ist heute problematisch da sie die Anforderungen der **europäischen Normen 93/42** nicht mehr erfüllen. Mit der Einführung der neuen Medizinprodukteverordnung übernimmt das Spital zudem eine erweiterte Haftung. Während früher der Patient bei Komplikationen dem Spital fehlerhaftes Verhalten beweisen musste, so ist es heute umgekehrt. Aus unserer Erfahrung werden deshalb Baumwoll- und Mischewebe-Textilien in den meisten Spitälern und Kliniken nicht mehr in unmittelbarer Nähe des OP-Feldes (Bereich an dem operiert wird) eingesetzt. Die wichtigsten Nachteile von Baumwolle und Mischewebe liegen in folgenden Bereichen:

- hohe Partikelfreisetzung - Partikel sind Transportmedien für Keime
- fehlender Widerstand gegen mikrobiologische Penetration - keine Barrierewirkung
- fehlender Widerstand gegen Flüssigkeitspenetration

Der Anteil dieser OP-Wäsche an der gesamten Spitalwäsche ist daher in den letzten Jahren **massiv** zurückgegangen.

### **„High-tech-Textilien“ im Vergleich**

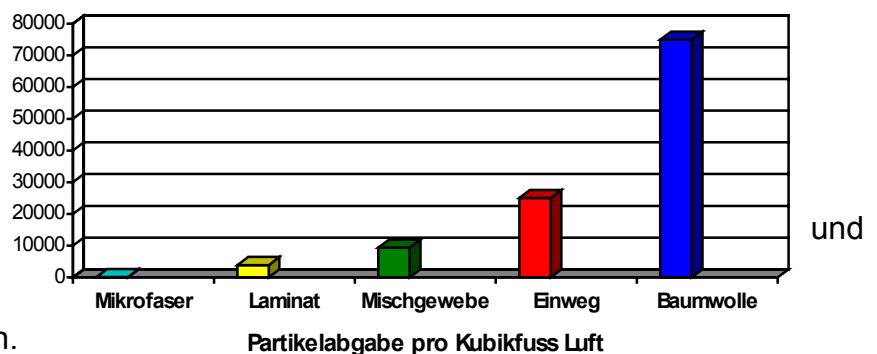
Zu den „High-tech-Textilien“ zählen wir vor allem Mikrofaserewebe und Lamine die einzeln oder in Kombination eingesetzt werden. Daraus können Abdecktücher, OP-Mäntel, OP-Bekleidung und Spezialartikel hergestellt werden. Dabei werden beide Materialien einzeln und kombiniert verarbeitet.

Mikrofaserewebe sind aus sehr eng verwobenen Polyesterfasern und verfügen über extrem kleine Poren durch die **Bakterien und Partikel nicht eindringen** können. Zudem sind sie flüssigkeitsabweisend und atmungsaktiv. Dank diesen Eigenschaften werden Mikrofaserewebe auch für die Herstellung von funktioneller Sportbekleidung eingesetzt. Ein

weiterer, grosser Vorteil liegt darin, dass Mikrofasergewebe **praktisch keine Partikel** an die Umwelt abgeben. Kein anderes OP-Material erreicht hier vergleichbar tiefe Werte.

**Textillamine** bestehen aus einer Unter- und Oberschicht aus Mikrofasergeweben und einer dünnen Mittelschicht aus Polyetrafluorethylen-Folie (PTFE-Membrane). Die Membrane bildet eine eigentliche Flüssigkeitsbarriere, sorgt aber dank ihrer Dampfdurchlässigkeit für einen optimalen Temperatenausgleich. Das Obermaterial verfügt über eine Saugfähigkeit von bis zu 1,3 Liter pro Quadratmeter. Zebamed zum Beispiel, verwendet für seine Sterilsets ausschliesslich hochwertige Textillamine von Gore<sup>®</sup>. Auf diesen Laminaten können OP-Tapes problemlos aufgebracht werden. Für Gore<sup>®</sup> spricht aber vor allem das Recycling-System, welches OP-Textilien nach ihrem Einsatz (60-80 Waschzyklen) wieder in ihre Bestandteile zerlegt und daraus vollwertige Ausgangsstoffe für die Produktion von Gore-Tex<sup>®</sup>-Produkten gewinnt.

Wichtig ist, dass moderne OP-Textilien in der Wäscherei nicht zusammen mit Baumwoll-/Misch-gewebe aufbereitet werden, da sich sonst Flusen Staub auf den sonst partikelarmen Geweben ablagern.



## Einsatzbereiche

Der Einsatz der verschiedenen Materialien ist individuell. In den Spitälern werden die einzelnen Textilien unterschiedlich kombiniert. Hier eine kleine Übersicht:

Materialien Einsatzbereich	Mikrofaser-gewebe	Lamine	Kombinierte Artikel Mikrofaser/Laminat	Baumwolle/ Mischgewebe
OP-Bekleidung	häufiger Einsatz			am häufigsten eingesetztes Material
OP-Mäntel	häufiger Einsatz		für flüssigkeitsintensive Operationen, Ärmel und Vorderseite aus Laminat, Rest aus Mikrofaser	nicht mehr für das Personal am OP-Tisch, wird oft als Wärmemantel für Personal benutzt
Abdeckungen	eher im äusseren Bereich des OP-Feldes	unmittelbar am OP-Feld	unmittelbar am OP-Feld aus Laminaten, Umgebungsmaterial aus Mikrofasergewebe	nur noch ausserhalb des OP-Feldes
Verpackungen von OP-Sets	zur inneren Verpackung von sterilen Sets			zur Verpackung von Sets in der betriebseigenen Sterilisation

## **Sterile OP-Pakete**

Baumwolle/Mischgewebe-OP-Textilien werden meistens mit den spitaleigenen Anlagen sterilisiert. OP-Sets mit modernen Materialien werden von externen Anbieter bereits steril angeliefert. Sie sind in der Regel nur im Leasing erhältlich, da Laminat-Hersteller meist über Wäschereien und Systemanbieter verkaufen. Neben sogenannten Standardsets sind auch Spezialwünsche wie z.B. beigepackte OP-Mäntel oder Instrumente möglich. Die Abdecktücher sind bereits mit Tapes ausgerüstet und anwendergerecht gefaltet. Kennzeichnung, Identifikation und Rückverfolgbarkeit der Sets werden zum Beispiel mittels Barcode-Etiketten gewährleistet. Der Hersteller übernimmt bei sterilen Sets die Haftung für die Hygienesicherheit von Aufbereitung, Sterilisation und Verpackung. Ein Doppel des Barcodes wird auf die Patientendokumentation geklebt. Damit kann jederzeit Rückschluss auf die obengenannten Prozesse genommen werden. Für Mehrweg Sterilsets gelten übrigens die gleichen gesetzlichen Anforderungen wie für Einweg-Artikel.



## **Firmenphilosophie und Umweltschutz**

Wenn die **Ökologie** vor ein paar Jahren noch zu den wichtigsten Kriterien für die Beschaffung von neuen Produkten gehörte, so ist im Zeitalter der Spitalschliessungen und Budgetkürzungen der **ökonomische** Aspekt in den Vordergrund gerückt. Liest man zudem Studien und Vergleiche über die Umweltverträglichkeit der einzelnen Textilien oder Einwegmaterialien, so erscheinen die Resultate sehr unterschiedlich und sprechen meist zu Gunsten des jeweiligen Auftraggebers der Untersuchung. Die europäische Kommission für Normung (CEN) überarbeitet zurzeit die Medizinalprodukteverordnung. Es werden Richtlinien für Qualitätskriterien definiert. Damit lassen sich die unterschiedlichen Materialien in Zukunft einfacher vergleichen. Sicher ist jedoch, dass aus ökologischer Sicht, die konsequente **Vermeidung von Abfall** und die Reduktion des Verbrauchs natürlicher Ressourcen an sich, schon einen wesentlichen Beitrag zur Schonung unserer Umwelt leistet. Das wiederum spricht für den Einsatz wiederverwendbarer Materialien wie Textilien.

## Selber machen oder Outsourcen

Trotz Einweg-Tendenzen sind Textilien aus dem OP-Bereich nicht wegzudenken. Da Wäsche auch heute noch gewaschen werden muss, stellt sich hier die Frage, ob Beschaffung, Aufbereitung und Sterilisation ganz oder teilweise **inhouse** oder durch **professionelle Anbieter** erfolgen sollte. Hier gelten die gleichen Anforderungen wie an Einweg-Artikel. Dieser Entscheid wird von folgenden **Kriterien** beeinflusst:

- Kosten für Beschaffung, Amortisation, Abschreibung, Aufbereitung und Reparatur der **Textilien**
- Aufwand für **Sterilisation** (Verpackung, Setzusammenstellung, Sterilisationsprozess)
- Beschaffung, Amortisation, Verzinsung der **Autoklaven** und **Wäschereieinrichtungen**
- **Instandhaltung** der Anlagen
- **Personalkosten** für Sterilisation, Wäscherei und interne Logistik
- **Personalkosten** für Marktbeobachtung, Evaluation neuer Technologien und Materialien
- **Lagerbewirtschaftung** (inkl. gebundenes Kapital, Verzinsung)
- **Raumkosten, Waschmittel, Energie- und Wasserkosten**
- **Entsorgungskosten**

Im Sinne des Trends zur Konzentration aufs Kerngeschäft lohnt es sich, vor Neuinvestitionen Angebote professioneller Anbieter zu prüfen und zu **vergleichen**.

## Zukunftsansichten und Trends

In der Schweiz haben wir in den letzten Jahren einen Trend **weg** von den Baumwollabdeckungen zu sterilen OP-Sets festgestellt. Aufgrund der **günstigen Ökobilanz, steigender Abfallkosten, vorteilhaftem Handling, Hygienesicherheit und Komfort für den Patienten** kommen hier vermehrt Sets aus high-tech-Textilien zum Einsatz. Dass Mehrweg OP-Sets Zukunft haben, beweist auch das wachsende Angebot in diesem Bereich.

Wofür man sich schlussendlich entscheidet, hängt von vielen Kriterien ab. Oft ist es jedoch für nicht „OP-Profis“ schwierig, sich im Dschungel der Angebote Seiten zurechtzufinden. Dies vor allem, weil neben rein sachlichen Argumenten, persönliche Erfahrungen und Vorlieben wesentlich zur Meinungsbildung beitragen.

21. Januar 2000

Rebekka Gisin, Leiterin Marketing

J:\Ma\Market\Pr\PresstextOP.doc



Weitere Informationen zum Thema erhalten Sie bei der InoTex Bern AG, Murtenstrasse 149, Postfach, 3000 Bern 5, Telefon 031 389 44 27, E-Mail: [info@inotex.ch](mailto:info@inotex.ch), [www.inotex.ch](http://www.inotex.ch)