

f&w

führen und wirtschaften im Krankenhaus

Ein Magazin
für Krankenhäuser
Vorsorge- und
Rehabilitations-
einrichtungen

Offizielles Organ des Bundesverbandes
Deutscher Privatkrankenanstalten e. V.
und des Vereins der Leitenden Ärzte
Deutscher Privatkrankenanstalten e. V.
Bonn

Wirtschaftlichkeits- reserven locken überall

Prof. Dr. G. F. Riegl

**Sonderdruck
aus Heft 3 Mai/Juni 2000**

Benchmarking und Hitliste der Einsparungen bei Umstellung auf Einweg-OP-Abdeckungen (inkl. OP-Kittel) nach OP-Fällen

OP-Fälle	Höchste Kosten Leasing/Mehrweg-Misch-Systeme je OP-Fall (inkl. OP-Kittel)	Niedrigste Kosten Einweg-OP-Abdeckung (inkl. OP-Kittel) je Fall	Maximale Ersparnisse in einem einzelnen Krankenhaus	Anzahl der untersuchten Operationsfälle
Schilddrüsen-Operationen	120,50	51,95	49 %	676 Fälle
Leistenhernien	60,45	41,35	32 %	509 Fälle
Leistenhernien laparoskopisch	86,43	55,36	23 %	385 Fälle
Gallen-OP laparoskopisch	95,80	47,76	50 %	318 Fälle
Appendektomien, offen, chirurgisch	64,27	41,35	36 %	228 Fälle
Appendektomien, laparoskopisch	86,43	41,14	27 %	201 Fälle

Kosten jeweils ohne Mehrwertsteuer

Die Müllkosten bei Einweg wurden bei dieser Vergleichsrechnung mit jeweils 0,46 DM pro Kilogramm einheitlich eingesetzt.

Quelle: Wirtschaftlichkeitsanalyse bei Einsatz von Einweg-OP-Abdeckungen, Institut Prof. Riegl & Partner GmbH, PR. & P. Augsburg

Abb. 7

den verschiedenen Kliniken haben unter anderem folgende Gründe:

1. Unterschiedliche Abdeck-Standards
2. Unterschiedliche Anzahl der notwendigen OP-Mäntel

3. Unterschiedlicher Einsatz von OP-Sets.

Dieses Benchmarking berücksichtigt also nicht nur den Lieferantenpreis, sondern auch den Best-Case

der jeweiligen Abdeck-Standards. Kalkulationsvoraussetzung für das fallspezifische Benchmarking ist nicht nur eine Substitution „Leasing/Mehrweg durch Einweg“ bei einzelnen OPs, sondern aller OPs über einzelne Indikationen hinaus.

Literaturhinweise bei dem Verfasser

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. rer. pol. Gerhard F. Riegl
Provinosstraße 47
86153 Augsburg

Mietwäsche und Einmal-Systeme erleichtern manchen Prozess

Auf der Abbildung erkennt man auf den ersten Blick den hohen Outsourcing- und Vereinfachungs-Effekt sowohl bei Mietwäsche als auch bei Einmal-Abdecksystemen. Bei der Umstellung von Baumwolle/Mischgewebe auf ein Laminat im Leasing-system hat sich jedoch in der Praxis gezeigt, dass es trotz des vereinfachten Prozessablaufes zu keiner Kostenersparnis kommt. Bei der Umstellung auf Einweg-OP-Abdeckungen hingegen schlägt sich dieser vereinfachte Prozessablauf auch auf die Veränderung der Kostenstruktur nieder.

Kostenkategorien bei verschiedenen OP-Abdeckungen (inkl. OP-Kittel)

Ordnet man den Prozessmodellen die betreffenden Krankenhaus-Kosten zu, so ist sowohl bei Leasing (Mietwäsche) als auch bei Einmal-Abdeckung ein vergleichbares Phänomen feststellbar: Klinikinterne

Kosten werden bereits durch die Lieferanten-Preise ausgeglichen.

Die reine Kostenanalyse beim Vergleich von „Mehrweg“/„Einweg“ kann sich nach diesen Erkenntnissen – abgesehen von weiterem Zusatznutzen – zunächst auf die Gegenüberstellung der effektiven Lieferantenpreise bei Prozess 3 und 4 plus Müllentsorgungskosten bei „Einweg“ konzentrieren.

Die Einsparpotenziale durch eine Optimierung der OP-Abdeckungen

Insgesamt liegen diesem Benchmarking auf der Basis von Kostenvergleichen in den drei Modellkrankenhäusern 6282 OP-Fälle zugrunde. Im Krankenhaus C wurden die analysierten Halbjahreszahlen von 410 Eingriffen auf 820 hochgerechnet.

Für die Übertragung dieser Studienergebnisse auf ein Krankenhaus sind sowohl die Kosten-Einsparungs-Effekte bei bestimmten Eingriffen (Fall-

Benchmarking) wie auch die Einsparungen für Krankenhäuser insgesamt (Klinik-Benchmarking) interessant.

Die drei häufigsten Eingriffe dieser Wirtschaftlichkeitsanalyse waren:

1. Leistenhernien (894 Fälle, davon 385 laparoskopisch)
2. Schilddrüsen-Operationen (676 Fälle)
3. Gallen-Operationen, laparoskopisch (318 Fälle).

Die Benchmarking-Analyse (Vergleich nach der Best-Case-Methode, Abb. 7) zeigt in einzelnen Operationsarten Einsparmöglichkeiten bei OP-Abdeckungen inkl. -Kitteln von bis zu 50 Prozent (Galle, laparoskopisch), wenn Mehrweg- und Misch-Systeme durch „Einweg“ ersetzt werden.

Die Hitliste der Einsparungen bei der Umstellung auf Einweg-OP-Abdeckungen

Die unterschiedlichen Preise für Einweg bei gleicher Operation in

Abb. 6

Hypothesen-Modell zu den Prozessabläufen mit verschiedenen OP-Abdecksystemen aus Sicht der Kliniken			
Eigene Wäscherei:	Externe Wäscherei:	Leasing (Mietwäsche):	Einmal-Abdeckung:
Beschaffung/Disposition textiler OP-Abdeckungen/ Ballenware (Wäscheergänzung)	Beschaffung textiler OP-Abdeckungen/Ballenware (Wäscheergänzung)	Vertrag/Beschaffung der Mietwäsche	Vertrag/Beschaffung der Einmal-OP-Abdeckungen
Waren-Eingang	Waren-Eingang		Zentral-(Vorrats-)Lager
Zentral-(Vorrats-)Lager	Zentral-(Vorrats-)Lager		Waren-Eingang
	Abholung durch externe Wäscherei		
	Anlieferung der gewaschenen textilen OP-Abdeckungen		
Wäscherei/Nähstube/Prüfen auf Beschädigung/Konfektionierung der Ballenwäsche/Wäsche-Lager	Nähstube/Prüfen auf Beschädigung/ Konfektionierung der Ballenwäsche/ Wäsche-Lager		
Sterilisation	Sterilisation		
Transport zu OP-Sälen (OP-Lager/steriler Raum)	Transport zu OP-Sälen (OP-Lager/steriler Raum)	Anlieferung WE der gemieteten OP-Abdeckungen im OP-Lager	Transport zu OP-Sälen (OP-Lager/steriler Raum)
OP: Anbringen der textilen OP-Abdeckungen	Anbringen der textilen OP-Abdeckungen	Anbringen der textilen OP-Abdeckungen	Anbringen der Einmal-OP-Abdeckungen
Entfernen der textilen OP-Abdeckungen/Sortierung/ Packen in Wäschesäcke/ Bestücken der Container/ Lagerung im unsterilen Raum	Entfernen der textilen OP-Abdeckungen/Sortierung/ Packen in Wäschesäcke/ Bestücken der Container/ Lagerung im unsterilen Raum	Entfernen der textilen OP-Abdeckungen/Sortierung/ Packen in Wäschesäcke/ Bestücken der Container/ Lagerung im unsterilen Raum	Entfernung der Einmal-OP-Abdeckungen/ Packen in Wäschesäcke/ Bestücken der Container/ Lagerung im unsterilen Raum
Transport der benutzten textilen OP-Abdeckungen in die Wäscherei	Transport zu Sammelabholstelle im KH/Zwischenlagerung		Transport zu Müllsammelstelle im Haus
Wäscherei	Abholung durch externe Wäscherei	Abholung durch Mietwäscherei	Entsorgung (Verbrennung/Abholung)

Quelle: Wirtschaftlichkeitsanalyse bei Einsatz von Einweg-OP-Abdeckungen, Institut Prof. Riegl & Partner GmbH, PR. & P., Augsburg

ellen Varianten lassen sich drei Grundtypen oder Generationen von OP-Abdeckungen herausarbeiten (Abb. 4).

Der Praxistest: Mietwäsche gegen Einweg-Material

In dieser Studie wurde Mietwäsche aus Textil-Laminaten, Microfilamenten oder Mischgewebe, die teils in Kombination mit Einweg-Systemen genutzt wurden, mit einer Substitution durch Einweg-Systeme verglichen.

In der Generation 1 sind traditionelle Baumwollabdeckungen – teils aus der hausinternen Wäscherei – anzutreffen. Diese OP-Wäsche wird auch bereits gemischt mit Einweg-Abdecktüchern eingesetzt.

Zur Generation 2 gehören veredelte (ausgerüstete) Textilien mit Flüssigkeits- und Keimbarrieren als Mehrweg-Systeme. Diese Medizinprodukte sind als Miet- oder Leasing-Abdeckungen bekannt. Auch in dieser Generation gibt es Misch-Systeme. Mietwäsche besteht nicht ausschließlich aus Laminat. Es gibt auch konventionelle Textilien wie Baumwolle und Mischgewebe, die jedoch keine sichere Keimbarriere darstellen.

In die Generation 3 sind innovative Vliesmaterialien und OP-Mäntel als Einweg-Systeme – bis hin zu den klinikindividuellen OP-Sets mit allen notwendigen Produkten für einen bestimmten Eingriff – einzuordnen. In der Generation 3 gibt es zwei Abdeck-Systeme: System 1 mit ein- oder zweischichtigem La-

minat und System 2 mit dreischichtigem Laminat.

In dieser Studie wurden nur vergleichbare Mehrweg-Systeme aus Textil-Laminat/Microfilament/Mischgewebe (vereinzelt gemischt mit konventionellen Textilien) den Einweg-Systemen, hauptsächlich System 2, gegenübergestellt.

OP-Abdeckungen inkl. OP-Kittel: Methodik und Fahrplan einer hausindividuellen Wirtschaftlichkeitsanalyse

Analyse des OP-Spektrums im Krankenhaus anhand der OP-Statistiken über Eingriffsarten und Eingriffszahlen p. a. (Ur-Datei: OP-Buch).

Analyse der klinikindividuellen Abdeck-Standards und der tatsächlich eingesetzten OP-Abdecksysteme einschließlich der OP-Kittel (Status quo zur OP-Abdeckung).

Analyse der effektiven Gesamtkosten der bisher eingesetzten OP-Abdeckungen inklusive OP-Kittel (Mehrweg-, Einweg- und Misch-System). In dieser Studie wurden die Ist-Kosten der Vergleichs-Krankenhäuser individuell pro OP-Fall ermittelt oder in Nachkalkulationen berechnet.

Übliche Quellen zu Kosteninformationen über OP-Abdeckungen: Lieferanten-Endpreise bzw. tatsächliche

Preise, Vertragsregelungen Preislisten/Rechnungen/Anfragen, Auskünfte der Zentral-Apotheke oder des Rechnungswesens.

Analyse der Vergleichskosten der Substitution von Einweg-Systemen durch Lieferanten-Angebote. (In dieser Studie wurden die Marktdurchschnittspreise der führenden Anbieter eingesetzt.)

Vorteil-Nachteil-Vergleiche zwischen bisherigen Systemen und substituierenden Systemen anhand von Prozess-Analysen und Modellrechnungen (insbesondere Berücksichtigung der Müllentsorgung, Abb. 5).

Gründe für die begrenzte Verallgemeinerung von Wirtschaftlichkeitsanalysen bei OP-Abdeckungen (inkl. OP-Kittel)

Jedes Krankenhaus besitzt unterschiedliche Einkaufs- und Lieferkonditionen. Die bisherigen Lieferanten machen Mischkalkulationen, wenn nicht nur OP-Abdeckungen (inkl. OP-Kittel), sondern auch Stationswäsche geliefert wird. Es gibt hausindividuelle Misch-Systeme aus den drei Generationen von OP-Abdeckungen bis hin zur hausinternen Wäscherei oder Misch-Systeme bei Operationen (zum Beispiel Sectio). Teilweise laufen noch hausinterne Sterilisationen oder Mehrweg-Systeme mit eigener Wäsche und Leasing-Abdeckungen gemischt. In den Kliniken existieren unterschiedliche Abdeck-Standards, und es wird eine unterschiedliche Anzahl von OP-Mänteln je Eingriff benötigt.

Prozessablauf-Schema für die Wirtschaftlichkeitsanalyse bei OP-Abdeckungen (inkl. OP-Kittel, Abb. 6).

Bei OP-Abdeckungen lassen sich vier verschiedene Prozessmodelle unterscheiden:

1. Eigene Wäscherei (Mehrweg)
2. Externe Wäscherei (Mehrweg)
3. Leasing/Mietwäsche (Mehrweg)
4. Einweg-Systeme.

In dieser Studie werden nur die Prozesse 3 und 4 verglichen.

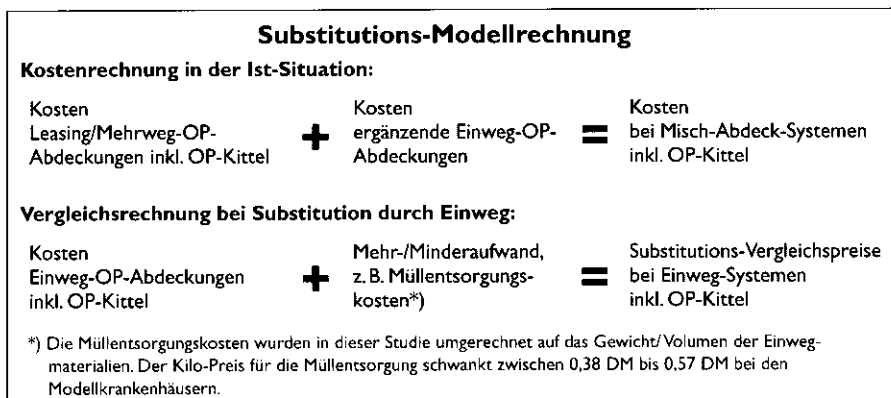


Abb. 5

Nutzenvorteile und -nachteile von Einweg und Mehrweg (Leasing)

Vorteile Einweg

- Offener Vertragsgestaltung
- Hohe Preistransparenz
- Flexible Reaktion bei Markt- oder Produktveränderungen
- Klare Kostenzuordnung
- Meist kann von Einwegherstellern ein umfangreicheres Sortiment angeboten werden - Reduktion der Lieferanten
- Größeres Produktsortiment
- Gesamte Abdeckung kommt in Hausmüllsack, keinerlei Gedanken über Sortierung nötig, einfacheres Handling
- Verwendung des Instrumententischbezuges nach OP als Müllbeutel möglich, dadurch entfallen Kosten für Hausmüllsack für OP-Abdeckungen
- Problemlose ständige Entsorgung mit Hausmüll
- Haftungsrisiko liegt beim Hersteller

Nachteile Einmal-OP-Abdeckungen

- Nur OP-Versorgung möglich, keine Stationswäsche
- Anfall von Entsorgungskosten für Hausmüll, Kategorie B
- Zusätzliche/r Personaleinsatz/-kosten von Hol- und Bringendienst aufgrund des gestiegenen Müllanfalls, Transport zum Hausmüllcontainer

Vorteile Mehrweg/Leasing

- Gesamtangebot über alle Textilien
- Bereitstellung von Rollcontainern zur Anlieferung/ Abholung der OP-Abdeckungen und teilweise auch zur Zwischenlagerung der Sets
- Vollversorger: OP-Wäsche könnte in der Mischkalkulation „gestützt“/quersubventioniert sein
- Bereichskleidung
- Es entstehen dem Krankenhaus keine direkt ausgewiesenen Entsorgungskosten für die Leasing-OP-Abdeckungen, sondern lediglich für das zusätzlich eingesetzte Einmalmaterial, das mit anderen Dingen wie Tupfer usw. in den Hausmüllsack kommt
- Abholung der verschmutzten OP-Abdeckungen am OP-Trakt durch Fahrer des Mietwäscheunternehmens

Nachteile Mehrweg/Leasing

- Vertragsbindung über mehrere Jahre
- Schlechte Preistransparenz
- Oft versteckte Kosten enthalten, die erst am Ende ins Auge fallen
- Eingeschränkte Produktvarianz
- Völliger Verzicht auf Einweg-Materialien nicht möglich
- Anforderungen an das OP-Personal bez. Sortierung beim Entsorgen der gebrauchten OP-Abdeckungen in die Wäschesäcke, da Baumwolle und Laminat in getrennten Wäschesäcken entsorgt werden
- Keine Doppelverwendbarkeit des Instrumententischbezuges
- Kosten für zusätzliche Einmalartikel
- Werden OP-Abdeck-Materialien im Krankenhaus behandelt, liegt das Haftungsrisiko beim Krankenhaus (Betreiberverordnung)

Quelle: Wirtschaftlichkeitsanalyse bei Einsatz von Einweg-OP-Abdeckungen, Institut Prof. Riegl & Partner GmbH, PR. & P., Augsburg

Abb. 2

Steckbrief der Modellkrankenhäuser A, B und C

Untersuchte Krankenhäuser	Krankenhaus A	Krankenhaus B	Krankenhaus C
Bettenzahl gesamt	320	811	195
davon Betten in OP-Abteilungen	211	574	86
OP-Säle einschl. Kreißsaal-OP	7	19	3
Eingriffe gesamt p. a.	3.498	17.256	2.690
Anzahl der analysierten Eingriffe	3.075	2.387 (nur Chirurgie)	820 (Hochrechnung der Halbjahresfälle auf das gesamte Jahr)

Die Untersuchung begann 1998 und wurde im 2. Halbjahr 1999 abgeschlossen. Die Vergleichspreise und Kosten beziehen sich auf 1997/1998.

Quelle: Wirtschaftlichkeitsanalyse bei Einsatz von Einweg-OP-Abdeckungen, Institut Prof. Riegl & Partner GmbH, PR. & P., Augsburg

Abb. 3

Generationen der OP-Abdecksysteme

Generation 1:

- Konventionelle Mehrweg-Systeme (ohne Einweg-Lösungen)
- Konventionelle Systeme zum Teil mit Einweg

Generation 2:

- Mehrweg-Systeme ohne Einweg (= Leasing-OP-Abdeckungen/Mietwäsche)
- Mehrweg-Misch-Systeme

Generation 3:

- Innovative Einweg-Systeme

↓ Abb. 4

nien. Der Trend geht zu innovativen Materialien und klinikindividuellen Sets, bis hin zu Sets, die alle notwendigen Produkte für Eingriffe beinhalten. Es gibt einen positiven Nebeneffekt:

Allein die Ankündigung und die Durchführung einer klinikindividuellen Analyse können ungeahnte Wirtschaftlichkeitsreserven freisetzen, die den Ärzten, Pflegekräften und dem Klinik-Management im Rahmen des gedeckelten Budgets zugute kommen.

Die Auswahl der drei Modellkrankenhäuser

Voraussetzungen für die Auswahl der Krankenhäuser waren

- Einsatz von Miet- oder Leasingwäsche (keine eigene Wäscherei)
- Einsatz von Leasingwäsche, die aus Textil-Laminaten, Microfilamenten oder Mischgewebe besteht
- Krankenhäuser in verschiedenen Größenordnungen.

Ausgewählt wurden schließlich Modellkrankenhäuser im Bundesgebiet in unterschiedlicher Größe, die eine entsprechende Vergleichsstudie aufgrund ihrer derzeit verwendeten Mehrweg-Systeme zulassen.

Das Interesse der angesprochenen Krankenhäuser an dieser Detailerhebung und Modellrechnung war sehr groß. Es mussten mehr Kliniken abgewiesen werden, als später untersucht werden konnten (Abb. 3).

Repräsentativität der Modellrechnungen für alle Eingriffe im Krankenhaus

Beim Modellkrankenhaus A beispielsweise hat die Studie eine Repräsentativität für:

- 100 Prozent der Beleger-OPs
- 99,6 Prozent der Gyn-OP-Fälle
- 85 Prozent der kinder-chirurgischen Fälle
- 83,3 Prozent der plastisch-chirurgischen Fälle
- 76 Prozent der chirurgischen und traumatischen Fälle
- 74 Prozent der allgemein-chirurgischen Fälle
- 61 Prozent der gefäß-chirurgischen Fälle

Die bunte Vielfalt der Abdecksysteme lässt sich kategorisieren

In den Operationssälen der Krankenhäuser wird heute eine Vielzahl von Abdecksystemen – oft in bunter Mischung untereinander – angewandt. Aus der Fülle der individu-

Wirtschaftlichkeitsreserven locken überall

Prof. Dr. G. F. Riegl

Der optimierte Einsatz von OP-Abdecksystemen und OP-Kitteln im Operationssaal kann viel Geld sparen. Eine Analyse am Beispiel dreier Krankenhäuser eröffnet ein Einsparpotenzial von bis zu 54 Prozent der bisherigen Kosten der Abdeckmaterialien. In der Studie werden die Häuser zur Anonymisierung als A, B und C bezeichnet. Außerdem zeigt die Praxisstudie, in deren Verlauf im Jahre 1999 6 282 Operationen ausgewertet worden sind, dass Einweg-Material den mehrfach verwendbaren Artikeln nicht nur ökonomisch, sondern auch hygienisch überlegen ist.

Die neue Studie des Instituts Prof. Riegl zeitigte unmittelbaren Erfolg: Die Substitution der bisherigen Mehrweg- und Misch-Systeme durch Einweg-Systeme spart zum Beispiel im Haus A jährlich DM 95 000 oder 38 Prozent. Dieses Haus ist nach der Analyse tatsächlich auf ein Einweg-System umgestiegen. Krankenhaus B stieg ebenfalls auf Einweg-Material um, und Krankenhaus C konnte von den bisherigen Mehrweg-Lieferanten vergleichbare Preiszugeständnisse erhalten (Abb. 1).

Der reine Kostenvergleich spricht durchgängig für eine Substitution von Mehrweg- durch Einweg-Material. Unabhängig von der Preisgegenüberstellung sollten jedoch bei der Entscheidung für eines der beiden Systeme deren spezifische Vor- und Nachteile bedacht werden.

Eine frühere Studie von Professor Werner zur Hygiene-Qualität/Funktionalität zeigt, dass unter der Wie-

deraufbereitung von Mehrweg-OP-Abdeckungen deren Qualität leidet und somit die hygienische Eignung von „Einweg“ höher zu bewerten ist. Der „schleichende“ Qualitätsverlust durch die Nutzung und Wiederaufbereitung von „Mehrweg“ ist nicht zu unterschätzen, da es leider keine wirkungsvollen Qualitätskontrollen bei der Wiederaufbereitung gibt.

Über den gesamten Lebenszyklus beider Systeme, also Einweg und Mehrweg, ist die Umweltbelastung, die von diesen systembedingt ausgeht, vergleichbar.

Die neue CEN-(Standard-)Norm für OP-Abdeckungen und OP-Mäntel wird einen gleich bleibenden Qualitätsstandard und eine hohe Produktsicherheit fordern. Für konventionelle Textilien wie Baumwolle und Mischgewebe wird es schwer sein, die grundlegenden Anforderungen zu erfüllen. Lamine werden damit eine höhere Bedeutung

Kostenvorteile

bei Umstellung von Mehrweg-/Misch-System
(inkl. OP-Kittel)
auf Einweg-OP-Abdeckungen (inkl. OP-Kittel)
in den analysierten Krankenhäusern

Modell- krankenhäuser	Krankenhaus		
	A	B	C
Analysierte Eingriffe	3.075	2.387	820*)
Ist-Kosten Leasing/ Mehrweg- Misch-Systeme inkl. OP-Kittel	DM 251.000,- (DM 81,60)	DM 137.000,- (DM 57,40)	DM 53.000,- (DM 64,60)
Kosten bei vergleichbaren Einweg- Systemen inkl. OP-Kittel	DM 155.000,- (DM 50,40)	DM 128.000,- (DM 53,60)	DM 35.000,- (DM 42,70)
Krankenhaus- Ersparnisse bei Substitution durch Einweg- Systeme in DM	DM 95.000,- (DM 31,20)	DM 9.000,- (DM 0,80)	DM 18.000,- (DM 21,90)
Ersparnisse bei Substitution durch Einweg- Systeme in %	38 %	7 %	33 %

*) Hochrechnung der Halbjahresfälle (410) auf 12 Monate (820)

(DM...) = Theoretischer Durchschnittswert für OP-Abdeckungen je Eingriff.
Alle DM-Beträge ohne Mehrwertsteuer

Bei den Kosten für Einweg-Systeme wurden die individuellen Entsorgungskosten eingerechnet.

Quelle: Wirtschaftlichkeitsanalyse bei Einsatz von Einweg-OP-Abdeckungen, Institut Prof. Riegl & Partner GmbH, PR. & P., Augsburg

Abb. 1

im Markt gewinnen – allerdings nur, wenn sie qualitativ aufbereitet werden. Die Kosten für Mehrweg-Artikel werden steigen, da mit dem Inkrafttreten der Norm aufwendigere Qualitätskontrollen durchgeführt werden müssen (Abb. 2).

Die Entscheidung für ein Abdecksystem und die Umstellung auf dieses erfordert nicht nur einen Kostenvergleich, sondern auch ein Benchmarking der Organisations-effizienz, also des Prozess-Managements, und der OP-Abdeck-Richtli-