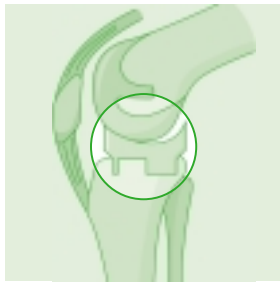


# Kniegelenk-TEP-Wechsel



## BQS - Projektleiter

Oliver **Boy**  
Dr. Regine **Reinstorf**

## Mitglieder der Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie

Prof. Dr. Jürgen **Ahlers**  
Leverkusen

Dr. Dieter **Decking**  
Münster

Dr. Rita **Engelhardt**  
Berlin

Prof. Dr. Volker **Ewerbeck**  
Heidelberg

Prof. Dr. Rüdiger **Franz**  
Dresden

Dr. Thomas **Gaertner**  
Oberursel

Prof. Dr. Michael Paul **Hahn**  
Bremen

Dr. Matthias **Hübner**  
Oberursel

Marion **Lichtinghagen**  
Wiesbaden

Prof. Dr. Hans-Jörg **Oestern**  
Celle

Jovita **Ogasa**  
Köln

Prof. Dr. Klaus E. **Rehm**  
Köln

Detlef **Roggenkemper**  
Sendenhorst

Dr. Volker **Sänger**  
Eichstätt

PD Dr. Heinz-Helge **Schauwecker**  
Berlin

Stand: Oktober 2003

## Einleitung

Wechseloperationen nach endoprothetischem Kniegelenkersatz werden in erster Linie aufgrund einer aseptischen Lockerung durchgeführt. Ebenfalls häufig ist der Wechsel aufgrund eines Protheseninfektes sowie aufgrund von Problemen der Kniescheibe. Durch den rapiden Anstieg der Operationszahlen im Bereich der Primärimplantationen von Kniegelenkendoprothesen wird auch in der Revisionschirurgie ein Anstieg erwartet (*Coyte et al. 1996, Coyte et al. 1999, Saleh et al. 2003*).

Die Wechseloperation ist erheblich anspruchsvoller als die Primärimplantation. Dies bezieht sich sowohl auf das Management intraoperativer Probleme durch Knochensubstanzverlust oder periprothetische Fraktur als auch auf die Wiederherstellung einer Weichteilbalance mit regelrechter Bandführung des Kniegelenkes und der Kniescheibe. Ebenso verlangt die Implantatauswahl in den Fällen insuffizienter Weichteilstrukturen viel Erfahrung. Darüber hinaus besteht ein erhöhtes Risiko für postoperative Infektionen und Wundheilungsstörungen (*Saleh et al. 2003*).

## Datengrundlage

Für 2002 wurden der BQS 3.825 Datensätze von 511 Krankenhäusern übermittelt. Diese Datensätze liegen in zwei Formaten vor: Nach dem Pflichtenheft 3.3 wurden 439 Datensätze übermittelt, nach der BQS-Spezifikation 5.0.1 wurden 3.386 Datensätze übermittelt (Abbildung 26.1).

In der Auswertung wurden ausschließlich die Datensätze nach dem Format 5.0.1 der BQS-Spezifikation berücksichtigt, da sich die Datenfelder des alten und neuen Datensatzformates nicht ohne Informationsverlust aufeinander beziehen ließen.

Die hier beschriebene Datengrundlage bezieht sich auf die Anzahl aller gelieferten Datensätze, während sich die Datengrundlage der Bundesauswertung auf die ausgewerteten Datensätze bezieht, d.h. auf die Datensätze nach dem Format 5.0.1 der BQS-Spezifikation.

Die Beteiligung der Bundesländer variiert und weist bezogen auf das Verhältnis von erwarteten zu gelieferten Datensätzen eine sehr hohe Spannweite von 58 bis 228 % auf.

Werte über 100 % können folgende Ursachen haben:

- Die Anzahl der im Verfahrensjahr 2002 erwarteten Datensätze wurde geschätzt auf Grundlage der für 2001 von den Krankenhäusern vereinbarten Fallpauschalen und Sonderentgelte. Diese Vereinbarungszahlen wurden vom VdAK in einer Statistik zusammengefasst und der BQS für die methodische Sollstatistik zur Verfügung gestellt.
- Nicht alle Krankenhäuser, die im Jahr 2002 Leistungen mit Dokumentationspflicht für die externe Qualitätssicherung erbracht und Datensätze übermittelt haben, waren in der Datenbasis des VdAK enthalten.
- In vielen Krankenhäusern war die Anzahl der für das Jahr 2001 vereinbarten Leistungen niedriger oder höher als die Anzahl der im Jahr 2002 erbrachten Leistungen, für die Datensätze dokumentiert und übermittelt wurden.

Die Vollständigkeit der gelieferten Datensätze liegt insgesamt bei 97 %. Die Vollständigkeit der teilnehmenden Krankenhäuser liegt bei 98 %.

Von den 484 Krankenhäusern, die Daten in der Version 5.0.1 geliefert haben, haben 34 mindestens 20 Fälle dokumentiert.

## Datenqualität

Das Datenfeld Wundinfektion/Abszessbildung unterliegt einem großen krankenhausesindividuellen Interpretationsspielraum. Hier wird die Einführung der CDC-Definitionen (Centers for Disease Control and Prevention) ab dem Verfahrensjahr 2003 Verbesserungen bringen.

Die hohe Zahl Krankenhäuser mit niedrigen Fallzahlen im Leistungsbereich Knie-TEP-Wechsel erschwert den statistischen Vergleich einzelner Krankenhäuser untereinander in starkem Maße. Der Leistungsbereich ist deshalb nur eingeschränkt für die externe vergleichende Qualitätssicherung geeignet.

## Qualitätsziel: Selten behandlungsbedürftige chirurgische postoperative Komplikationen

### Problem

Zur gemeinsamen Auswertung kommen hier die Datenfelder „behandlungsbedürftige postoperative Komplikationen“, „Prothesenluxation“, „Patellaluxation“ und „Wundhämatom/Nachblutung“.

Patienten, bei denen mindestens eine der genannten Komplikationen dokumentiert wurde, werden zur Berechnung der Komplikationsrate herangezogen.

### Ergebnisse

Für das Jahr 2002 ergibt sich eine Gesamtrate chirurgischer Komplikationen in diesem Leistungsbereich von 6,23 %. Im Einzelnen liegen die Raten für Wundhämatome und Nachblutungen bei 4,40 %, für Infektionen bei 1,68 % und für Luxationen (Prothesen- und Patellaluxationen) bei 0,59 % der Fälle.

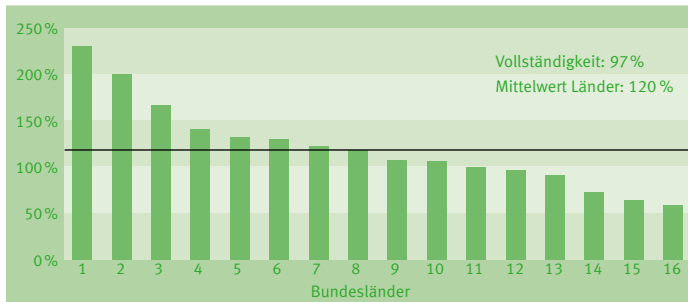
Die vergleichende Krankenhausstatistik der 34 Krankenhäuser mit Fallzahlen  $\geq 20$  zeigt eine erhebliche Spannweite der Krankenhauseergebnisse mit Werten zwischen 0 % und 35,7 %. Der Median der Krankenhauseergebnisse liegt bei 4,6 % (Abbildung 26.2).

### Bewertung

Diese Gesamtrate dokumentierter Komplikationen weist nicht auf Auffälligkeiten der Versorgungsqualität hin.

*34 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit, Gesamtrate bezogen auf 3.386 Fälle.*

**Abbildung 26.1: Datengrundlage und Verteilung der Vollständigkeit gelieferter Datensätze nach Bundesländern**

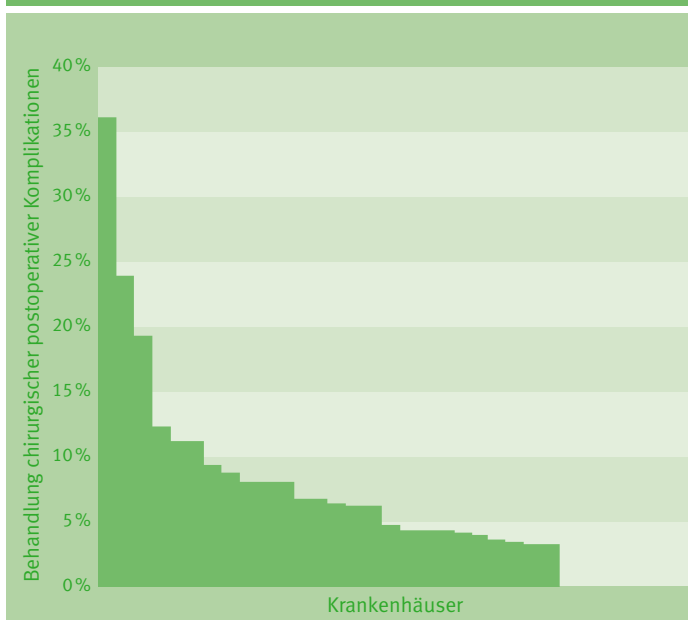


Vollständigkeit Datensätze	
Ausgewertete Datensätze (Version 5.0.1)	2002
3.386	
Gelieferte Datensätze (Version 3.3)	439
Gelieferte Datensätze (Version 3.3 und 5.0.1)	3.825
Erwartete Datensätze	3.936
Vollständigkeit (ausgewertete Datensätze)	86 %
Vollständigkeit (gelieferte Datensätze)	97 %

Vollständigkeit Krankenhäuser	
Teilnehmende Krankenhäuser (gesamt)	2002
511	
Teilnehmende Krankenhäuser (Version 3.3)	117
Teilnehmende Krankenhäuser (Version 5.0.1)	484
Erwartete Krankenhäuser	524
Vollständigkeit (gelieferte Datensätze)	98 %

**Abbildung 26.2: Anteil von behandlungsbedürftigen chirurgischen postoperativen Komplikationen an allen Fällen**



Gesamtrate	6,23 %
Vertrauensbereich	5,4 - 7,1 %
Median der Krankenhauseergebnisse	4,6 %
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	0 - 35,7 %

Folgende Besonderheiten müssen für die Interpretation der Auswertungsergebnisse berücksichtigt werden:

- Die Ursachen der Prothesenlockerung und der damit einhergehenden individuellen lokalen Probleme der zum Implantatwechsel anstehenden prothesenversorgten Kniegelenke sind sehr unterschiedlich. Die Möglichkeit des Vergleichs der Krankenhausergebnisse ist eingeschränkt.
- Es liegen sehr wenige nationale oder internationale Angaben zu Komplikationsraten bei Kniegelenkprothesenwechsell vor, die die Bewertung unterstützen (Saleh et al. 2003).
- Der Begriff „behandlungsbedürftige postoperative chirurgische Komplikation“ ist nicht ausreichend definiert. Seit Beginn des Jahres 2003 ist im Datensatz das Datenfeld „Reintervention aufgrund von Komplikationen“ enthalten, das eine bessere Einschätzung der Wertigkeit einer dokumentierten Komplikation zulassen wird.

Aus diesen Gründen werden für die Bundesauswertung 2002 keine Referenzwerte festgelegt.

## Qualitätsziel: Selten behandlungsbedürftige Wundinfektionen/Abszess- bildungen

### Problem

Es handelt sich um einen Qualitätsindikator, der für die meisten chirurgischen Eingriffe angewendet werden kann.

### Ergebnisse

Bei 57 von 3.386 Patienten (1,68 %) wurde eine Wundheilungsstörung und/oder eine Abszessbildung während des stationären Verlaufs dokumentiert.

Die vergleichende Krankenhausstatistik der 34 Krankenhäuser mit Fallzahlen  $\geq 20$  zeigt eine Spannweite der Krankenhausergebnisse zwischen 0 und 9,5 %. Der Median liegt bei 0 % (Abbildung 26.3).

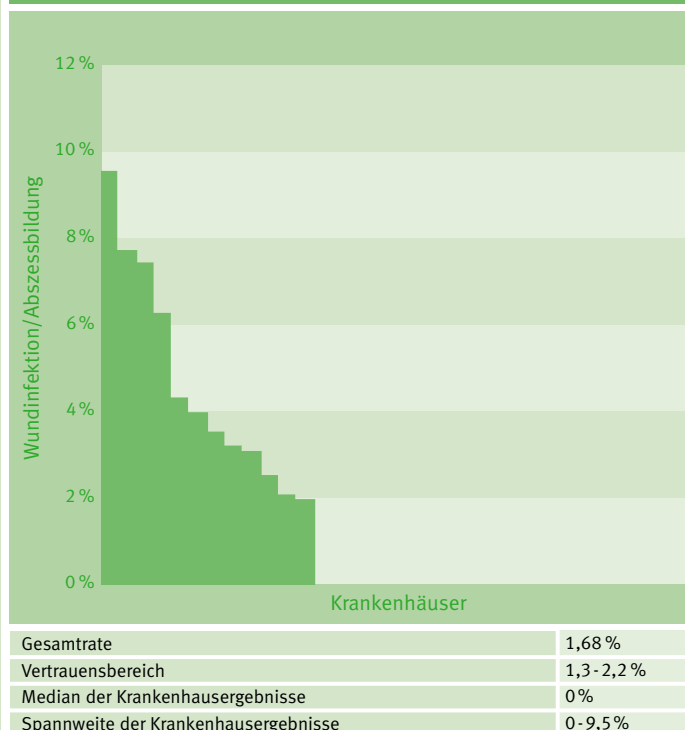
### Bewertung

Die Gesamtrate ist als Ausdruck einer insgesamt guten Versorgungsqualität zu werten.

Bei der Interpretation ist zu berücksichtigen, dass die Vergleichbarkeit der Ergebnisse aufgrund von Unschärfen in der Definition „Wundheilungsstörung“ für 2002 nur eingeschränkt möglich ist. Zudem werden sowohl die primär als septisch geltenden als auch die als aseptisch eingestuften Prothesenwechsel bezüglich der Komplikation „Wundheilungsstörung/Abszessbildung“ gemeinsam ausgewertet.

Eine Voroperation am betroffenen Gelenk und jedes liegende Implantat sind Risikofaktoren für die Ausbildung einer postoperativen Infektion (Segawa et al. 1999). Daraus ergibt sich eine höhere zu erwartende Infektrate bei Wechseloperation. Viele Publikationen beschäftigen sich weniger mit den postoperativen Infektionsraten nach Wechseloperationen in der Kniegelenkersatzchirurgie als vielmehr mit den unterschiedlichen Behandlungsregimes einer solchen schweren Komplikation. Dabei werden zur Klassifizierung von Infekten hauptsächlich die Protokolle der CDC (Centers for Disease Control

Abbildung 26.3: Anteil an Wundheilungsstörungen an allen Fällen



34 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit, Gesamtrate bezogen auf 3.386 Fälle.

and Prevention, Atlanta, USA) verwendet, die eine differenzierte Beurteilung der prä- und postoperativen Situation des Wundgebietes erlauben. Diese Kriterien werden in den Datensätzen der BQS seit 2003 eingesetzt. Damit werden zuverlässige Aussagen zur Infektsituation vor und nach Knieprothesenwechseln möglich sein.

Die Betrachtung international vergleichbarer Infektionsraten setzt voraus, dass sich die Nachbeobachtungszeiträume denen internationaler Studienprotokolle angleichen.

Die Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie wiederholt daher die Forderung nach Etablierung von Langzeitbeobachtungen für die Qualitätssicherung in der Gelenkchirurgie.

## Ausblick

Für die Betrachtung der Wechseloperationen in der Gelenkendoprothetik gilt in besonderem Maße, dass die Ergebnisqualität im Langzeitverlauf beobachtet werden muss. Es werden etwa 95 % der Wechseloperationen nicht in den Krankenhäusern durchgeführt, die die Erstimplantation vorgenommen haben. Damit ist die Möglichkeit für den erstimplantierenden Operateur, seine eigenen Ergebnisse zu bewerten, erheblich eingeschränkt. Der Aufbau eines Registers in der Endoprothetik, das eine Fallverfolgung zulässt, kann daher in hohem Maße zur Verbesserung der Versorgungsqualität beitragen.

## Literaturverzeichnis

Coyte PC, Young W, Williams JL.

Devolution of hip and knee replacement surgery?  
*Can J Surg* 1996; 39 (5): 373-378.

Coyte PC, Hawker G, Croxford R, Wright JG.

Rates of revision knee replacement in Ontario, Canada.  
*J Bone Joint Surg Am* 1999; 81A (6): 773-782.

Saleh KJ, Hoeffel DP, Kassim RA, Burstein G.

Complications after revision total knee arthroplasty.  
*J Bone Joint Surg Am* 2003; 85-A Suppl 1: S71-S74.

Segawa H, Tsukayama DT, Kyle RF, Becker DA, Gustilo RB.

Infection after total knee arthroplasty:  
A Retrospective study of the treatment of eighty-one infections.  
*J Bone Joint Surg Am* 1999; 81-A (10): 1434-1445.