

Ophthalmologe 2013 · [jvn]:[afp]–[alp]  
 DOI 10.1007/s00347-013-2811-4  
 Online publiziert: 30. März 2013  
 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

U. Hahn<sup>1</sup> · B. Bertram<sup>2</sup> · F. Krummenauer<sup>3</sup> · A. Reuscher<sup>4</sup> · E. Fabian<sup>5</sup> · T. Neuhann<sup>6</sup> · S. Schmickler<sup>7</sup> · I. Neuhann<sup>6</sup>

<sup>1</sup> OcuNet Verwaltungs GmbH, Düsseldorf

<sup>2</sup> Niedergelassener Augenarzt, Vorsitzender des Berufsverbandes der Augenärzte Deutschlands (BVA), Aachen

<sup>3</sup> Institut für Medizinische Biometrie und Epidemiologie, Fakultät für Gesundheit, Universität Witten/Herdecke, Witten

<sup>4</sup> Ehrenpräsident Bund deutscher Ophthalmochirurgen (BDOC), Esslingen

<sup>5</sup> AugenCentrum – MVZ Rosenheim

<sup>6</sup> Medizinisches Versorgungszentrum Prof. Neuhann Augenheilkunde Neurologie Psychiatrie, München

<sup>7</sup> Augen-Zentrum-Nordwest, Ahaus

## Potenziale und Grenzen der geplanten obligatorischen Qualitätssicherung für Kataraktoperation (Qesü)

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat am 13.11.2009 das AQUA-Institut, ein Institut für angewandte Qualitätsförderung, beauftragt, für die Kataraktoperation ein einrichtungs- und sektorenübergreifendes Qualitätssicherungsverfahren (Qesü) gemäß § 137a Sozialgesetzbuch V (SGB V) vorzubereiten [23]. Nach Abschluss der Vorarbeiten Anfang 2013 steht nun die Entscheidung über die Einführung des Verfahrens in den Regelbetrieb an [24]. Die Kataraktoperation wäre eine der ersten Indikationen, für die dieses obligatorische Verfahren implementiert würde.

Bei einem positiven Votum wären *alle* ambulanten und stationären augenmedizinischen Einrichtungen verpflichtet, für *alle* Kataraktoperationen Daten in Qesü zu dokumentieren. Die Datenerfassung soll prä- und intraoperativ durch die (ambulante oder stationäre) operative Einrichtung erfolgen. Die Dokumentation der postoperativen Daten läge bei der nachbehandelnden ophthalmologischen Einrichtung und damit im Regelfall bei dem Hausaugenarzt. Ophthalmologische Parameter werden für 5 der insgesamt 10 vorgesehenen Indikatoren benötigt [4]. Diese Indikatoren beziehen sich auf

- Indikationsstellung (die etwas überraschende Originalformulierung des Indikators laut AQUA-Abschlussbericht: „Der Indikator beschreibt den Anteil der Augen mit einem Visus cc  $\geq 0,6$ , bei denen eine Kataraktoperation durchgeführt wurde“),
- intraoperative Komplikationen (Komplikationen Kern- oder Rindenverlust in den Glaskörper oder Glaskörperprolaps mit Notwendigkeit zur vorderen Vitrektomie),
- postoperative Komplikationen innerhalb von 6 Wochen nach erfolgter Kataraktoperation,
- stationäre Behandlung aufgrund einer Endophthalmitis innerhalb von 3 Monaten nach Kataraktoperation und
- postoperatives Erreichen der Zielfraktion innerhalb von 4 bis 6 Wochen nach Kataraktoperation mit Fehlertoleranz von  $\pm 0,5$  Dioptrien (dpt) bzw.  $\pm 1,0$  dpt.

Mit einem weiteren Indikator werden anästhesieinduzierte Komplikationen erfasst. Aus einer direkten Befragung von Patientenstichproben sollen Daten für die Indikatoren „präoperative Aufklärung über Risiken“, „gemeinsame Entschei-

dungsfindung“, „Ergebnis der Kataraktoperation“ aus Patientensicht und „Operation am falschen Auge/am falschen Patient“ abgeleitet werden. Das Stichprobenverfahren für die Patientenbefragung ist derzeit noch in Formatierung befindlich; die Kompatibilität der beiden verschiedenen methodischen Herangehensweisen (Vollerhebung bei den Augenärzten einerseits und Stichprobenverfahren bei den Patienten andererseits) wird noch zu hinterfragen sein.

Die folgende Arbeit setzt sich kritisch mit den Potenzialen und Grenzen der geplanten Qesü-Vollerhebung zu ophthalmologischen Parametern auseinander. Untersucht werden

1. die Notwendigkeit bzw. Dringlichkeit der Einführung eines Qesü für die Indikation der Kataraktoperation,
2. die Effektivität,
3. die Ausgestaltung im Detail und
4. freiwillige Qualitätssicherungsverfahren als Alternative zu diesem obligatorischen Verfahren.

Die technische Realisierbarkeit, also z. B. die Frage, ob eine sektorenübergreifende Zusammenführung von Daten überhaupt möglich ist, ist nicht Gegenstand dieses Manuskriptes.

## Dringlichkeit eines Qesü für die Indikation Kataraktchirurgie

Laut Sozialgesetzbuch ist das Ziel von Qualitätssicherungsverfahren, die (Ergebnis-)Qualität der Versorgung zu sichern und weiterzuentwickeln. Je gravierender die Qualitätsdefizite einer Indikation sind, umso dringlicher ist ein solches Verfahren [17, 35]. Für die Kataraktoperation werden weder in den vom G-BA angeforderten Vorarbeiten noch im Abschlussbericht des AQUA-Institutes gravierende systematische Qualitätsdefizite beschrieben [4, 37]. Dass gravierende Qualitätsdefizite in der Kataraktoperation vergleichsweise selten sind, zeigen auch die Auswertungen der Gutachterkommissionen der Landesärztekammern. Im Jahr 2011 wurden bundesweit zu 13 ambulant durchgeführten Kataraktoperationen Behandlungsfehler anerkannt; bei vermutlich rund 600.000 ambulanten Kataraktoperation entspricht das einem Prozentsatz von 0,002% [73, 75]. Die Gutachterkommission in Nordrhein hat für einen Zeitraum von 12 Jahren (von 1999 bis 2010) lediglich 41 Behandlungsfehler bei Kataraktoperation bestätigt; im gleichen Zeitraum wurden in Nordrhein rund 1 Mio. Katarakte operiert [67]. Die Versorgungsproblematik bei anderen Qesü-Indikationen wird demgegenüber deutlich angespannter beschrieben: So gelten z. B. 30% der jährlich ca. 400.000 bis 600.000 Fälle nosokomialer Infektionen als vermeidbar [59].

Bei einer Priorisierung von Versorgungsthemen für Qesü nach dem Kriterium „Dringlichkeit im Sinne von besonders gravierende Qualitätsdefizite“ [17, 35] hat die Kataraktoperation lediglich nachgelagerte Priorität. Trotzdem wurden bereits Ressourcen für die Erarbeitung des Verfahrens bereitgestellt. Da die Kataraktoperation mit ca. 700.000 bis 800.000 Operationen pro Jahr [46, 75] sehr häufig ist, würden mit der Einführung des Qesü in den Regelbetrieb weitere erhebliche Mittel hierhin alloziert, die anderweitig nicht zur Verfügung stehen. Ohne erkennbare Dringlichkeit steht die Einbindung der Kataraktoperation in die Qualitätssicherung nach § 137a SGB V im Widerspruch zum Wirtschaftlichkeitsgebot des Sozialgesetzbuches.

## Effektivität der Qesü Kataraktoperation

Ein Qualitätssicherungsverfahren ist effektiv, wenn es dazu beiträgt, die medizinische Versorgung in dieser Indikation zu verbessern. Voraussetzungen sind, dass die Teilnehmer eines Qualitätssicherungsverfahrens motiviert werden können, sich ernsthaft zu beteiligen. Die resultierenden Qualitätsvergleiche müssen so belastbar sein, dass sie von den bewerteten Ärzten auch akzeptiert werden, und es bedarf eines fachlichen Konsensus, welche Versorgungsqualität gut ist und damit als Referenz gewertet wird.

Bislang fehlen indikationsübergreifende eindeutige Belege, dass obligatorische Qualitätssicherungsverfahren effektiv sein können [1, 47, 65]. Erst kürzlich hat das Institut der Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung (BQS-Institut) ein Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit zu Pay-for-Performance (P4P) vorgelegt. P4P ist eine anreiz- bzw. sanktionsbehaftete Variante eines obligatorischen Qualitätssicherungssystems: „Eine kritische Sichtung der Literatur mit den Schwerpunkten hausärztlicher Bereich und Krankenhausbereich sowie Kosteneffektivität von P4P kommt – auch unter Berücksichtigung der neueren Literatur von 2010 und 2011 – zum gleichen Ergebnis wie andere Reviews zuvor: Bislang ist es in Studien noch nicht gelungen, zweifelsfrei die Wirksamkeit von P4P-Projekten nachzuweisen.“ [72] Auch die Ergebnisse des deutschen einrichtungsübergreifenden ausschließlich stationären Qualitätssicherungsverfahrens sind ambivalent: Zwar berichtet das mit der Umsetzung beauftragte AQUA-Institut über zahlreiche Verbesserungen zu einzelnen Indikatoren, aber jedes Jahr zeigen sich auch Verschlechterungen [5, 6, 7]. Ein aktueller Review der Cochrane Collaboration zeigt indikationsübergreifend auf Basis einer sehr dünnen Studienlage (insgesamt konnten nur 11 Studien identifiziert werden) eine geringe Evidenz, dass mit Audit und Feedback ein positiver Effekt auf Ergebnisqualität erreicht werden kann [38].

Aktuell gibt es weltweit kein obligatorisches Qualitätssicherungsverfahren für die Kataraktoperation. In den Jahren 2002

und 2003 war die Indikation zwar in das deutsche einrichtungsübergreifende stationäre Qualitätssicherungsverfahren eingebunden, die Beteiligung wurde jedoch bereits nach 2 Jahren wieder beendet, da die Verweildauer von Patienten im Krankenhaus zu kurz war, um die Ergebnisqualität abschließend beurteilen zu können [13, 15].

## Anreize für die Beteiligung am Qesü Kataraktoperation

Anreize, die Ärzte zu einer Beteiligung an einem Qualitätssicherungsverfahren zu motivieren, können unterschiedlicher Natur sein. Tragfähige und zielgerichtete Anreize sind jedoch Voraussetzung, damit mit dem auf Dauer angelegten Qesü mit dezentraler und von außen nicht kontrollierbarer Dateneingabe valide und vollständige Daten erhoben werden [44].

Der wichtigste *immanente Nutzen* von Qualitätssicherungsverfahren dürfte das Feedback zur eigenen Ergebnisqualität sein [38]. In einem Verfahren zur Kataraktchirurgie beschränkt sich dieser Nutzen naturgemäß im Wesentlichen auf die Operateure in ambulanten und stationären Operationszentren [4], Hausaugenärzte haben aus dem Verfahren keinen unmittelbaren Erkenntnisgewinn über die eigene Tätigkeit. Ohne eine Beteiligung von Hausaugenärzten ist ein Qesü Kataraktoperation jedoch nicht sinnführend: Eine Beurteilung der Ergebnisqualität ist erst zu einem Zeitpunkt möglich, zu dem der Patient schon nicht mehr vom operativen Zentrum betreut wird.

Andere Anreize, wie z. B. eine angemessene Aufwandsentschädigung für die Dokumentation, sieht das Qesü Kataraktoperation nicht vor. Es ist daher fraglich, ob die Hausaugenarztpraxis die Daten dauerhaft rigide vollständig und mit der notwendigen Sachplausibilisierung dokumentieren wird.

Auch andere anreizrelevante Aspekte wirken sich potenziell negativ auf Datenqualität und Vollständigkeit auf: So dürften Augenärzte oder Augenkliniken, die z. B. im Notdienst wegen Komplikationen wie Endophthalmitis aufgesucht werden, wenig Interesse an einer zeitintensiven Weitergabe von Informationen für das Qesü haben. Zu diskutieren ist zudem, ob

die Anreize für Operateure auf Dauer tragfähig sind. Es ist zu vermuten, dass Operateure im Regelfall nach einer Lernkurve keine großen Ergebnisveränderungen mehr zeigen. Natürlich ist es primär interessant, die eigene Leistung im Vergleich zu den anderen Operateuren zu erfahren. Ob jedoch ein Monitoring dem Operateur auf Dauer neue Erkenntnisse bieten kann und ihn bzw. die medizinische Versorgungseinrichtung damit zu – aufwendiger – ernsthafter Dateneingabe motiviert, kann kritisch hinterfragt werden.

### Belastbarkeit der Qualitätsvergleiche

Eine wichtige Voraussetzung für die Effektivität des Verfahrens ist, dass die Qualitätsvergleiche von den Operateuren akzeptiert werden. Ein Operateur wird nur dann seine „übliche“ Versorgung ändern, wenn sein schlechteres Abschneiden im Vergleich tatsächlich in seiner Person bzw. seiner medizinischen Einrichtung begründet ist und nicht auf Pseudoeffekten beruht. Ein in diesem Sinne belastbarer Ergebnisvergleich muss mögliche externe Verzerrungsquellen abfedern.

Qesü ist als ein sektorenübergreifendes Qualitätssicherungsverfahren angelegt: Die Ergebnisdaten aus dem ambulanten sollen denen des stationären Sektors gegenübergestellt werden. Um evtl. vorhandene Unterschiede in den Patientengutzusammensetzungen Rechnung zu tragen, ist eine methodisch valide *Risikoadjustierung* entscheidend [42, 52, 60, 74]: Der Primärdatensatz muss dazu um ergebnisrelevante Abweichungen in der Patientengutzusammensetzung bereinigt werden [18, 58]. Erst wenige Autoren haben bislang die Frage aufgegriffen, wie für die Risikoadjustierung relevante Patientenmerkmale identifiziert werden [12, 34, 58, 61]. Eine aktuelle Veröffentlichung zu Wechselwirkungen zwischen externen Faktoren und Ergebnisqualität in der Kataraktoperation zeigt, dass die bislang übliche, sehr restriktive Anwendung der Risikoadjustierung in der Kataraktchirurgie (nur zum Faktor visuelle Vorerkrankung bezogen auf den Indikator visuelle Rehabilitation) unzureichend ist [28, 63]: Zusätzlich müssten z. B. zum

Indikator refraktive Treffsicherheit die Faktoren „Ausgangsvisus  $\leq 0,1$ “, „hohe Hyperopie“ und „hohe Myopie“ zur Risikoadjustierung herangezogen werden. Zu intra- und postoperativen Komplikationen, die mit dem Qesü Kataraktoperation ebenfalls evaluiert werden, fehlt bislang eine systematische studiengestützte Bewertung des Einflusses externer Faktoren mit Relevanz für Qualitätssicherungssysteme.

Eine weitere potenzielle Verzerrungsquelle liegt in der erhobenen Datenqualität. Indikatoren wie Mortalität oder Laborparameter (Beispiel HbA1c) werden in der Literatur höhere Effektivität zugeschrieben [19, 70], hingegen wird die Fähigkeit, entlang *weicher Dateneigenschaften* echte Qualitätsunterschiede zu detektieren, kritisch diskutiert [25, 58]. Keiner der Qesü-Indikatoren für Kataraktoperationen bemisst sich entlang von „harten“ Inhalten. Die ophthalmologischen Parameter basieren auf subjektiven ärztlichen Untersuchungsbefunden, die entweder quantitativ formuliert werden (Beispiele: Refraktion, Visus, Augeninnendruck) oder sich aus klinischen Untersuchungsbefundrastern ergeben (Beispiele: Komplikationen, visusreduzierende Vorerkrankungen). In die Untersuchungsergebnisse fließen Erfahrung und Nachhaltigkeit des Untersuchers sowie die Compliance des Patienten ein. Die Genauigkeit der Befunderhebung ist zudem mit Untersuchungsintention vergesellschaftet: Ein Screening auf postoperative Komplikationen wird erwartbar weniger präzise Ergebnisse liefern als eine genaue Refraktion im Rahmen einer Brillenanpassung [26]. Eine weitere Verzerrungsquelle liegt in der Übertragung der ärztlichen Dokumentation in das Qualitätssicherungsverfahren durch meist nichtärztliche Mitarbeiter. In Abhängigkeit von der Vorkenntnis und der Einarbeitung variiert die Fähigkeit, medizinische Sachverhalte zu beurteilen und den Antwortkategorien zuzuordnen. Verschärfend kommt hinzu, dass das Qesü bei Kataraktoperationen nur bedingt lernfähig ist: Die postoperativen Daten werden überwiegend von Hausaugenärzten erhoben, für die jedoch ein wichtiger Rückkopplungsmechanismus fehlt (s. oben).

Ophthalmologe 2013 · [jvn]:[afp]–[alp]  
DOI 10.1007/s00347-013-2811-4  
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

U. Hahn · B. Bertram ·  
F. Krummenauer · A. Reuscher · E. Fabian ·  
T. Neuhann · S. Schmickler · I. Neuhann

### Potenziale und Grenzen der geplanten obligatorischen Qualitätssicherung für Kataraktoperation (Qesü)

#### Zusammenfassung

Für die Kataraktchirurgie ist ein sektorenübergreifendes Qualitätssicherungsverfahren (Qesü) in Vorbereitung, das die Mitwirkung aller chirurgischen und nichtchirurgischen Augenärzte erzwingen würde. Dringlichkeit, Potenziale und Grenzen eines solchen obligatorischen Systems werden in Abgrenzung zu denen freiwilliger Qualitätsinitiativen analysiert.

#### Schlüsselwörter

Kataraktchirurgie ·  
Qualitätssicherungsverfahren ·  
Qualitätsinitiativen ·  
Versorgungsoptimierung · Augenärzte

### Potentials and limitations of the planned compulsory quality assurance program for cataract surgery (Qesü)

#### Abstract

Cataract surgery is scheduled for a federal program for quality improvement across the different sectors of care (outpatient care and hospitals). In case of implementation not only ophthalmic surgeons but all ophthalmologists would have to contribute to the documentation. Urgency, potential benefits and limitations of a compulsory compared to a voluntary quality assessment system are analyzed.

#### Keywords

Compulsory quality assurance · Cataract surgery · Quality initiative · Healthcare optimization · Ophthalmologists

Ein belastbarer Qualitätsvergleich setzt zudem einen fachlichen Konsensus über die Abgrenzung von Diagnosen voraus: Tatsächlich ist weder bei der Endophthalmitis [33] als der gravierendsten postoperativen Komplikation noch bei in die Risikoadjustierung einfließenden Faktoren, wie z. B. „Ophthalmologische Vorerkrankung des operierten Auges“, eine solche Voraussetzung gegeben.

### Konsensus über den Vergleichsstandard (Referenz)

Mit Qesü sollen „Auffälligkeiten“ in der Versorgungsqualität gefunden werden. Voraussetzung ist ein definierter Vergleichsstandard (Referenz) für hinreichende oder zumindest nicht auffällige Ergebnisqualität [8, 14]. Laut Methodenpapier 2.0 des AQUA-Institutes sollen Referenzbereiche der Literatur entnommen werden, eine weitergehende Präzisierung fehlt. Die Höhe einer Referenz, ihre Nutzbarkeit und die daraus resultierende Anreizfunktion variieren jedoch erheblich je nach Methode, mit der sie ermittelt wurde [76]. Eine „durchschnittliche“ Erfolgsrate, die mit einer unter Alltagsbedingungen rekrutierenden Registerdatenbank ermittelt wird, ist naturgemäß niedriger als eine Erfolgsrate, die auf Basis einer hoch standardisierten (epidemiologischen) Studie abgeleitet wurde [26, 27].

Die Relevanz der Ableitungsmethodik auf die Höhe der Referenz lässt sich zum Indikator refraktive Treffsicherheit (sphärisches Äquivalent – Zielrefraktion  $\leq 1,0$  dpt) gut zeigen: Die berichteten Erfolgsraten liegen zwischen 70,2% aus einer Registererhebung [53] und 96,5% aus einer standardisierten epidemiologischen Studie [26]. Eine so große Bandbreite ist für ein Qualitätssicherungsverfahren nicht handhabbar. Vor der Einführung eines Qesü muss daher geklärt werden, welche Referenz bzw. welche Ableitungsmethode sachgerecht ist und damit zur Anwendung kommen sollte. Diese methodische Diskussion muss jedoch erst noch geführt werden.

### Ausgestaltung der Qesü Kataraktoperation im Detail

Der folgende Abschnitt befasst sich mit der Frage, inwieweit die Ausgestaltung des Qesü Kataraktoperation im Detail zielführend ist. Konkret werden einerseits einzelne Indikatoren diskutiert und andererseits geprüft, ob die erforderlichen Daten überhaupt im augenärztlichen Routinebetrieb erhoben werden.

### Qesü-Indikator zur Überprüfung der Indikationsstellung

Der G-BA hat entgegen der Empfehlung des sog. Expertenpanels einen Indikator zur Indikationsprüfung anhand des präoperativen Visus aufgenommen: Die monofaktorielle Indikationsüberprüfung steht im Widerspruch zum internationalen fachlichen Konsens – aktuell erneut aufbereitet von der American Academy of Ophthalmology (AAO) – in ihrer Leitlinie zu seniler Katarakt. Faktoren der Indikationsstellung sind demnach: „visual acuity, visual impairment, and potential for functional benefit“ [2]. Visuelle Funktionsparameter können dabei auch Blend- und Kontrastempfindlichkeit, Farbempfindung, optische Abbildung und binokulares Sehen sein [2]. Der singuläre Test auf Sehschärfe ist nicht in der Lage, den Effekt einer Katarakt auf das Sehen und die visuellen Funktionen umfassend abzubilden, und ist damit zur Überprüfung der Indikationsstellung ungeeignet.

Die aktuell vorgesehene Indikationsüberprüfung wird zudem anderen Operationsanlässen für die Kataraktoperation (refraktive Katarakt, Implantationen von Sonderlinsen, Kombinationsoperationen, drucksenkende Maßnahme bei Glaukomoperation usw.) nicht gerecht. Es sei am Rande angemerkt, dass für diese Operationsanlässe auch die anderen vorgesehenen Ergebnisindikatoren ungeeignet sind.

### Komplikationshäufigkeit als Indikator für Ergebnisqualität

Komplikationshäufigkeiten sind grundsätzlich geeignet, Qualitätsunterschiede zwischen Operateuren und medizinischen Versorgungseinrichtungen sichtbar zu machen. So wurde für die Kataraktoperation wiederholt gezeigt, dass (hohe) Operationserfahrung und (niedrige) Komplikationsrate vergesellschaftet sind [11, 20, 41]. Allerdings sind gravierende intra- und postoperative Komplikationen in der Kataraktoperation erfreulicherweise selten. Die Gesamthäufigkeit von intraoperativen Komplikationen wird in einer jüngeren repräsentativen Studie mit 4,64% angegeben [39], schwere visusreduzierende Komplikationen sind aber erheblich selte-

ner. Endophthalmitiden sind bei allen intraokularen Operationen zwar nach wie vor ein relevantes Risiko [62], allerdings zeigen sich auch hier sinkende Raten. Die Inzidenz dieser Komplikation wird von einer aktuellen Studie mit 0,11% [41] und in einer Literaturübersicht aus 2005 mit durchschnittlich 0,19% [9] spezifiziert.

Je seltener ein Ereignis ist, umso höher muss die Fallzahl pro Einrichtung oder Arzt sein, damit der Indikator zuverlässig Qualitätsunterschiede misst. Das aktuelle Gutachten des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen zum Thema „Wettbewerb an der Schnittstelle von ambulanter und stationärer Gesundheitsversorgung“ diskutiert diese Wechselwirkung und kommt zu der Aussage „Niedrige Fallzahlen pro Indikation und Praxis erschweren die reliable Beurteilung von Ergebnisqualität“ [60]. Bei einer Operationsfrequenz von im Median 350 bis 400 Kataraktoperationen pro Jahr und Operateur liegt die Häufigkeit von Endophthalmitiden statistisch deutlich unter einem Fall und ist damit für ein Qualitätsmonitoring problematisch.

### Einfluss der präoperativen Diagnostik auf Ergebnisvergleiche

Um zu beurteilen, inwieweit z. B. die Krankheitsbilder Macula-Pucker, Gass-Syndrom oder Cornea guttata eine Komplikation der Kataraktoperation darstellen oder eine präoperative Disposition, müssten präoperativ Untersuchungstechniken wie optische Kohärenztomographie oder Endothelzellzählung eingesetzt werden, die nicht Gegenstand des Leistungskatalogs der GKV sind [2, 43, 54, 69]. Eine adäquate Risikoadjustierung innerhalb des Qesü müsste die Methoden der präoperativen Diagnostik und der damit verbundenen Detektionsrate von vorbestehenden okulären Komorbiditäten mit berücksichtigen; dies ist jedoch weder ange-dacht noch realisierbar.

### Freiwillige Qualitätssicherungsverfahren als Alternative zu obligatorischem Qesü

Freiwillige Qualitätsinitiativen haben in Deutschland wie weltweit eine lange Tradition [16, 21, 22, 26, 32, 36, 39, 48, 49, 50,

51, 55, 56, 64, 66]. Einzelne Versorgungsaspekte wie auch Ergebnisqualität sind Gegenstand nationaler wie internationaler wissenschaftlicher Studien [10, 22, 26, 31, 39, 45, 51]. Immer wieder werden in der Literatur Benchmarks als Orientierungsgrößen für realisierbare Ergebnisqualität in der Kataraktchirurgie veröffentlicht [22, 26, 39, 68]. Die ESCRS hat mit dem Projekt EUREQUO auf Basis der Daten aus 11 Ländern kürzlich Orientierungsgrößen u. a. für Ergebnisqualität in der Kataraktchirurgie vorgestellt [50].

Eine aktuelle Literaturübersicht zeigt, dass eine sukzessive Verbesserung der Ergebnisqualität über die letzten Jahre auch ohne ein obligatorisches Qualitätssicherungssystem erreicht werden konnte [29]. Die Daten des schwedischen Kataraktregisters bestätigen diesen Trend. Lundström et al. zeigen für den Zeitraum 1995 bis 2000 einen Erfolgsratenanstieg zum Indikator refraktive Treffsicherheit von 72,6 auf 79,2%, Behndig et al. [10] verdeutlichen anhand einer Grafik die stetige Reduktion des medianen refraktiven Vorhersagefehlers von 1995 bis 2009.

Einen wichtigen Beitrag zur Ergebnisverbesserung leisten freiwillige Qualitätsinitiativen. Weitere Faktoren sind die hohen Anforderungen an Prozess- und Strukturqualität sowie der medizinisch-technische Fortschritt. Der Beitrag von freiwilligen Qualitätsinitiativen ist gut belegbar: So wurden in einer Studie aus England [22] zwischen 2003 und 2006 in 3 Zyklen Erfolgsraten zur refraktiven Treffsicherheit erhoben, nach jedem Zyklus wurden im Auditverfahren die Einflussfaktoren wie Augenvermessungstechnik und A-Konstante optimiert. Über die 3 Zyklen verbesserte sich die refraktive Treffsicherheit (sphärisches Äquivalent – Zielrefraktion  $\leq 1,0$  dpt) von 79,7 auf 87,0%. In der Augenheilkunde existiert zudem mit ULIB bereits ein zentrales freiwilliges Register für eine wesentliche Determinante des refraktiven Erfolges [30, 71].

Für die Kataraktchirurgie spezifische Konstellationen dürften begünstigen, dass Ergebnisse freiwilliger Qualitätsinitiativen auf die Versorgung in der Fläche ausstrahlen: Die Ergebnisqualität wird im Rahmen der Nachbetreuung

durch einen Fachkollegen beurteilt, der gleichzeitig Steuerungsfunktion in der Verweisung von Patienten auf operative Einrichtungen hat. Diese Monodisziplinarität, die relative Kleinheit des Faches sowie der Qualitätswettbewerb unter den Ophthalmochirurgen dürften dazu beitragen, dass freiwillige Qualitätsinitiativen in der Kataraktchirurgie eine inhaltliche und methodische Überlegenheit gegenüber obligatorischen Qualitätssicherungsverfahren aufweisen. Ob auch andere Fächer Voraussetzungen mitbringen, damit freiwillige Qualitätssicherungsinitiativen eine gleichwertige Alternative zu einem obligatorischen System darstellen, wäre eine interessante Fragestellung für eine weiterführende Arbeit.

Freiwillige Qualitätssicherungsverfahren bieten bessere Voraussetzungen für eine effektive wie effiziente Qualitätssicherung als obligatorische Systeme: Sie fokussieren im Regelfall inhaltlich wie zeitlich ihre Fragestellungen, die Zahl von Beteiligten in den Verfahren ist geringer, die Teilnehmer sind von intrinsischer Motivation geleitet, und der eigenen Einrichtung drohen keine unmittelbaren Sanktionen bei unterdurchschnittlichem Abschneiden [57]. Im Fazit zu einem kürzlich abgeschlossenen Projekt des Bundesministeriums für Gesundheit zu Benchmarking beschreiben die Verantwortlichen die Motivation der Teilnehmer so: „Das Benchmarking lebt von der Überzeugung der Menschen, die mit diesem Instrument arbeiten. Hierfür ist vielfach ein Bewusstseinswandel erforderlich, zum einen die Selbsterkenntnis, dass die eigene Leistung Schwächen haben könnte, und zum anderen das Vertrauen zu den Partnern im Verbund für einen offenen Austausch. Gesetzliche Verpflichtungen zum Benchmarking erscheinen daher nicht notwendig und unmittelbar erfolversprechend. Vielmehr gilt es, die guten Ideen, Erfahrungen und Ergebnisse dieser Methodik herauszustellen und zu verbreiten.“ [40]

Eine Herausforderung für freiwillige Qualitätssicherungsverfahren ist, die Erhebung seriös umzusetzen und damit auch valide Daten zu generieren. Dies ist insbesondere dann relevant, wenn operative Zentren ausschließlich eigene Patienten in die Erhebung einbinden. Zur

Beurteilung der Validität der Ergebnisse freiwilliger Qualitätssicherungsverfahren sind das Studiendesign und die Studienintention heranzuziehen: So bietet z. B. ein Studiendesign mit externem Monitoring eine reproduzierbare und transparente Basis für Analysen und darauf basierende Bewertungen und reduziert die Manipulationsgefahr. Die Überprüfung der Validität kann zudem anhand von externer und interner Konsistenz der Daten erfolgen: So sollten Prävalenzen von Faktoren mit Literaturangaben zur Deckung zu bringen sein, in multizentrischen Studien ist ein Prävalenzabgleich zwischen den Zentren möglich. Eine interne Konsistenz kann dann unterstellt werden, wenn Plausibilität im Datensatz z. B. zwischen Patientenanteilen mit niedrigem Ausgangsvisus und solchen mit visusreduzierenden Vorerkrankungen erkennbar ist.

---

## Fazit

---

**Für die Kataraktchirurgie ist ein sektorübergreifendes Qualitätssicherungsverfahren (Qesü) in Vorbereitung, das die Mitwirkung aller chirurgisch und nichtchirurgisch tätigen Augenärzte erzwingt. Die Dringlichkeit, Effektivität, Detailausgestaltung von Qesü sowie freiwillige Qualitätssicherungsinitiativen als Alternative zu dem obligatorischen Verfahren sind Gegenstand dieser Arbeit.**

**Im Vergleich mit anderen Indikationen lässt sich für Qesü Kataraktoperation keine Dringlichkeit im Sinne von gravierenden Qualitätsdefiziten erkennen, seine Einführung muss sehr kritisch mit Blick auf das Gebot der Wirtschaftlichkeit gemäß SGB V diskutiert werden.**

**Die Effektivität obligatorischer Qualitätssicherungsverfahren ist indikatorenübergreifend nicht eindeutig belegt, für die Kataraktoperation fehlen bislang entsprechende Verfahren. Voraussetzungen für die Wirksamkeit sind zudem noch nicht erfüllt: Nicht alle Augenärzte, die Daten zum Qesü beisteuern, haben einen intrinsischen Nutzen aus dem Verfahren; ihnen fehlt ein ausreichender Anreiz zur Beteiligung. Zudem fehlt bislang der fachliche Konsens über den für belastbare Qualitätsvergleiche erforderlichen**

Umfang einer Risikoadjustierung sowie über die Höhe und Ableitungsmethodik der Referenzen. Die Implikation der fehlenden „harten“ Dateneigenschaft der katarakt-spezifischen Ergebnisparameter ist noch nicht abschließend diskutiert. Bei der Evaluation der Detailausgestaltung zeigte sich, dass der Indikator zur Indikationsüberprüfung nicht sachgerecht ist und die Indikatoren zu Komplikationshäufigkeit aufgrund der geringen Häufigkeit dieser negativen Ereignisse für ein laufendes Monitoring ungeeignet sind.

Eine Alternative zum obligatorischen Qe-sü sind freiwillige Qualitätsinitiativen. Freiwillige Qualitätssicherungsverfahren zur Kataraktoperation haben bereits ihr Potenzial unter Beweis gestellt, zur Verbesserung von Versorgungsqualität in der Fläche beizutragen, sie bieten zudem bessere Lösungsansätze für methodische Herausforderungen. Wesentliche Gründe dafür sind die Monodisziplinarität der intra- und postoperativen Versorgung und Beurteilung von Kataraktoperationen, die Kleinheit der Fachgruppe, die geringere Zahl von beteiligten Ärzten an den Studien, deren bessere Motivation und die inhaltliche und zeitliche Fokussierung der Erhebungen. Voraussetzung ist allerdings, dass freiwillige Initiativen ihrerseits Qualitätsgesichtspunkte berücksichtigen.

Die Autoren kommen zu der Auffassung, dass im Interesse einer effektiven und effizienten Versorgungsoptimierung freiwillige Initiativen zu bestimmten Teilaspekten und die resultierenden Publikation gezielt unterstützt werden sollten. Die Konzentration auf das aktuell angedachte, aufwendige und im Nutzen nicht zu verifizierende obligatorische System scheint demgegenüber weniger sachgerecht.

### Korrespondenzadresse

**Dr. U. Hahn**  
OcuNet Verwaltungs GmbH  
Friedrichstr. 47, 40217 Düsseldorf  
U\_Hahn@t-online.de

**Interessenkonflikt.** Die korrespondierende Autorin gibt für sich und seine Koautoren an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Literatur

- Abholz H, Egidi G (2010) Qualitätsindikatoren in der Hausärztlichen Versorgung – ein Provokationspapier. *Z Allg Med* 85:260–263
- American Academy of Ophthalmology Cataract and Anterior Segment Panel (2011) Cataract in the adult eye. In: American Academy of Ophthalmology (Hrsg) Preferred Practice Patterns. San Francisco. [www.aao.org/ppp](http://www.aao.org/ppp)
- AQUA-Institut (2010) Allgemeine Methoden für die wissenschaftliche Entwicklung von Instrumenten und Indikatoren im Rahmen der sektorenübergreifenden Qualitätssicherung im Gesundheitswesen nach § 137a SGB V, Version 2.0. In: AQUA-Institut (Hrsg) Sektorenübergreifende Qualitätssicherung im Gesundheitswesen nach § 137a SGB V. Göttingen. <http://www.aqua-institut.de/de/projekte/137a-sgb-v/methodenpapier/index.html>
- AQUA-Institut (2010) Kataraktoperation; Abschlussbericht. In: AQUA-Institut (Hrsg) Sektorenübergreifende Qualitätssicherung im Gesundheitswesen nach § 137a SGB V. Göttingen. [http://www.sqg.de/sqg/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Kataraktoperationen/Abschlussbericht\\_Kataraktoperation.pdf](http://www.sqg.de/sqg/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Kataraktoperationen/Abschlussbericht_Kataraktoperation.pdf)
- AQUA-Institut (2010) Qualitätsreport 2009. In: Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH (Hrsg) Qualitätsreport. Göttingen. <http://www.sqg.de/themen/qualitaetsreport>
- AQUA-Institut (2011) Qualitätsreport 2010. In: Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH (Hrsg) Qualitätsreport. Göttingen, <http://www.sqg.de/themen/qualitaetsreport>
- AQUA-Institut (2012) Qualitätsreport 2011. In: Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH (Hrsg) Qualitätsreport. Göttingen. <http://www.sqg.de/themen/qualitaetsreport>
- Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (2009) Qualitätsindikatoren. In: *äzq* Schriftenreihe, Bd 36. Make a Book, Neukirch
- Barry P, Behrens-Baumann W, Pleyer U et al (2005) ESCRS Guidelines on prevention, investigation and management of post-operative endophthalmitis. In: ESCRS Guidelines. European Society for Cataract & Refractive Surgeons, Dublin
- Behndig A, Montan P, Stenevi U et al (2011) One million cataract surgeries: Swedish National Cataract Register 1992–2009. *J Cataract Refract Surg* 37:1539–1545
- Bell C, Hatch W, Cernat G et al (2007) Surgeon volumes and selected patient outcomes in cataract surgery: a population-based analysis. *Ophthalmology* 114:405–410
- BQS Institut für Qualität & Patientensicherheit GmbH. Risikoadjustierung. <http://www.bqs-qualify.com/online/public/leistungen/qualify/wissenschaft/gk08>
- Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung (2004) BQS-Qualitätsreport 2003. In: Mohr V, Bauer J, Döbler K et al (Hrsg) Qualität sichtbar machen. Düsseldorf. <http://www.bqs-qualitaetsreport.de/>
- Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung (2009) BQS Kompendium. Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung, Düsseldorf
- Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung (2003) BQS Qualitätsreport 2002. In: Mohr V, Bauer J, Döbler K et al (Hrsg) Qualität sichtbar machen. Düsseldorf. <http://www.bqs-qualitaetsreport.de/>
- Desai P, Minassian D, Reidy A (1999) National cataract surgery survey 1997–8: a report of the results of the clinical outcomes. *Br J Ophthalmol* 83:1336–1340
- Diehl F, Klakow-Franck R (2009) Sektorenübergreifende Qualitätssicherung; Gestaltungsspielraum für regionale Besonderheiten. *Dtsch Ärztebl* 106: A491–A494
- Donabedian A (1966) Evaluating the quality of medical care. *Milbank Mem Fund Q* 44(Suppl):166–206
- Epstein A (2012) Will pay for performance improve quality of care? The answer is in the details. *N Engl J Med* 367:1852–1853
- Faschinger E, Vescovo P, Faschinger C (2011) 768 Kapselrupturen bei 37142 Phakoemulsifikationen – eine Qualitäts-Analyse. *Ophthalmol-Chirurgie* 23:79–84
- Förster J (2011) Qualitätsmessung in der Kataraktchirurgie: Der „Faktor Chirurg“. *Ophthalmol-Chirurgie* 23:33–35
- Gale R, Saldana M, Johnston R et al (2009) Benchmark standards for refractive outcomes after NHS cataract surgery. *Eye (Lond)* 23:149–152
- Gemeinsamer Bundesausschuss (2009) G-BA erteilt AQUA-Institut erste Aufträge. In: Gemeinsamer Bundesausschuss (Hrsg) Pressemitteilungen. <http://www.g-ba.de/institution/presse/pressemitteilungen/317/>
- Gemeinsamer Bundesausschuss (2012) Sektorenübergreifende Qualitätssicherung. In: Gemeinsamer Bundesausschuss (Hrsg). <http://www.g-ba.de/institution/themenschwerpunkte/qualitaets-sicherung/sektoreneuebergreifend/>
- Geraedts M, Selbmann H, Ollenschläger G (2002) Assessment of methodological quality of clinical performance measures. *Z Evid Fortbild Qual Gesundh Wesen (ZEFG)* 96:91–96
- Hahn U, Krummenauer F, Kolbl B et al (2011) Determination of valid benchmarks for outcome indicators in cataract surgery a multicenter, prospective cohort trial. *Ophthalmology* 118:2105–2112
- Hahn U, Neuhann I, Scharrer A et al (2012) Studien- versus Registerdaten: Eignung für die Ableitung von Referenzen zu Ergebnisqualitätsvergleichen am Beispiel der Kataraktchirurgie (eingereicht)
- Hahn U, Neuhann I, Scharrer A et al (2012) Patientenmerkmale und Ergebnisqualität der Kataraktchirurgie – Ergebnisse aus einer Registerdatenbank. *Ophthalmologie* – Abstracts zum 110. Kongress der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft e.V. S 108
- Hahn U, Schmickler S, Neuhann I et al (2012) Ergebnisqualität in der Kataraktchirurgie: In der Literatur berichtete Patientenmerkmale und Erfolgsraten im Zeitablauf. In: *DGI Jahrbuch 2012*, Deutsche Gesellschaft für Intraokularlinsenchirurgie, Berlin
- Haigis W (2012) Zur Bedeutung der Linsen-Konstante. *Ophthalmol-Chirurgie* 24:215–221
- Haigis W, Lege B, Miller N et al (2000) Comparison of immersion ultrasound biometry and partial coherence interferometry for intraocular lens calculation according to Haigis. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 238:765–773
- Handzel D, Dardenne C, Remmel R et al (2011) Qualitätssicherung in der Kataraktchirurgie: Datenerhebung je später, desto besser? *Ophthalmol-Chirurgie* 23:85–92
- Hatch W, Cernat G, Wong D et al (2009) Risk factors for acute endophthalmitis after cataract surgery: a population-based study. *Ophthalmology* 116:425–430

34. Heller G (2008) Zur Messung und Darstellung von medizinischer Ergebnisqualität mit administrativen Routinedaten in Deutschland. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 51:1173–1182
35. Hochstätter R (2010) Themenfindung und Priorisierung von Qualitätssicherungsthemen im Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA). In: Gemeinsamer Bundesausschuss (Hrsg) Qualitätssicherungskonferenz des G-BA am 29. November 2010, Workshop 1 „Wissenschaft trifft Praxis – Versorgungsdefizite erkennen“. Potsdam. <http://www.g-ba.de/downloads/17-98-2929/1H%C3%B6chstetter.pdf>
36. Höhler S, Kohnen T (2010) Qualitätsmanagement auf europäischer Ebene; Europäisches Projekt zur Entwicklung evidenzbasierter Qualitätsrichtlinien. Augenspiegel 05:12
37. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (2009) Orientierende Aufbereitung für das Thema „Kataraktoperation“ IQWiG-Berichte Nr. 51. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen, Köln
38. Ivers N, Jamtvedt G, Flottorp S et al (2012) Audit and feedback: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 6:CD000259
39. Jaycock P, Johnston R, Taylor H et al (2009) The Cataract National Dataset electronic multi-centre audit of 55,567 operations: updating benchmark standards of care in the United Kingdom and internationally. *Eye (Lond)* 23:38–49
40. Kastenholz H, Geraedts M, Selbmann H (2011) Benchmarking im Gesundheitswesen; ein Instrument zur Qualitätsverbesserung setzt sich durch. *Z Evid Fortbild Qual Gesundh Wesen (ZEFQ)* 105:329–330
41. Keay L, Gower E, Cassard S et al (2012) Postcataract surgery endophthalmitis in the United States: analysis of the complete 2003 to 2004 medicare database of cataract surgeries. *Ophthalmology* 119:914–922
42. Kiefe C, Weissman N, Allison J et al (1998) Identifying achievable benchmarks of care: concepts and methodology. *Int J Qual Health Care* 10:443–447
43. Kirchhof B (2012) Irvine-gass-Syndrom: Behandlung nach dem Freiburger Schema. *Ophthalmochirurgie* 24:155–158
44. Klakow-Franck R (2012) Qualitätssicherung; Demotivation der Ärzte vermeiden. *Dtsch Ärztebl* 109: B1598
45. Knorz M (2004) Phakoemulsifikation und Intraokularlinsen-Implantation. Dr. Reinhard Kaden, Heidelberg
46. Kohnen S (2012) Kataraktchirurgie: Komplikationsmanagement bei Inzision und Kapseleröffnung. *Ophthalmochirurgie* 24:147–154
47. Kotter T, Schaefer F, Blozik E et al (2011) Developing quality indicators: background, methods and problems. *Z Evid Fortbild Qual Gesundh Wesen (ZEFQ)* 105:7–12
48. Krumpaszky H, Dannheim R, Klauß V et al (1995) Qualitätsmanagement, Möglichkeiten und Chancen in der Augenheilkunde. *Ophthalmologie* 92:249–255
49. Lum F, Schein O, Schachat A et al (2000) Initial two years of experience with the AAO National Eyecare Outcomes Network (NEON) cataract surgery database. *Ophthalmology* 107:691–697
50. Lundstrom M, Barry P, Henry Y et al (2012) Evidence-based guidelines for cataract surgery: guidelines based on data in the European Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery database. *J Cataract Refract Surg* 38:1086–1093
51. Lundstrom M, Barry P, Leite E et al (2001) 1998 European Cataract Outcome Study: report from the European Cataract Outcome Study Group. *J Cataract Refract Surg* 27:1176–1184
52. Mant J (2001) Process versus outcome indicators in the assessment of quality of health care. *Int J Qual Health Care* 13:475–480
53. Murphy C, Tuft S, Minassian D (2002) Refractive error and visual outcome after cataract extraction. *J Cataract Refract Surg* 28:62–66
54. Neuhann I, Neuhann T, Heimann H et al (2008) Retinal detachment after phacoemulsification in high myopia: analysis of 2356 cases. *J Cataract Refract Surg* 34:1644–1657
55. Norregaard J, Bernth-Petersen P, Alonso J et al (2003) Visual functional outcomes of cataract surgery in the United States, Canada, Denmark, and Spain: report of the International Cataract Surgery Outcomes Study. *J Cataract Refract Surg* 29:2135–2142
56. OcuNet Gruppe (2009) Medizinischer Jahresbericht 2008. OcuNet, Düsseldorf
57. OcuNet Gruppe (2011) Medizinischer Jahresbericht 2010. OcuNet, Düsseldorf
58. Reiter A, Fischer B, Kötting J et al (2008) QUALIFY: Ein Instrument zur Bewertung von Qualitätsindikatoren. *Z Evid Fortbild Qual Gesundh Wesen (ZEFQ)* 101:683–688
59. Gastmeier P, Brunkhorst F, Schrappe M et al (2010) Wie viele nosokomiale Infekte sind vermeidbar? *Dtsch Med Wochenschr* 135(3):91–93
60. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2012) Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Gesundheitsversorgung. In: Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (Hrsg) Sondergutachten 2012, Bonn
61. Sakallaris B, Jastremski C, Von Rueden K (2000) Clinical decision support systems for outcome measurement and management. *AACN Clin Issues* 11:351–362
62. Schachat A, Rosenfeld P, Liesegang T et al (2012) Endophthalmitis is not a „never event“. *Ophthalmology* 119:1507–1508
63. Schein O, Steinberg E, Cassard S et al (1995) Predictors of outcome in patients who underwent cataract surgery. *Ophthalmology* 102:817–823
64. Schein O, Steinberg E, Javitt J et al (1994) Variation in cataract surgery practice and clinical outcomes. *Ophthalmology* 101:1142–1152
65. Scherer M, Niebling W, Szecsenyi J (2009) Qualitätsdiskussion in Deutschland – ein Gemisch aus Ängsten, Partikularinteressen und unterschiedlichen Perspektiven. *Z Allg Med* 85:340–344
66. Schmickler S, Hahn U (2009) Ergebnisdatenbank für Qualitätscontrolling. *Augenspiegel* 10:32–3
67. Spaniol K, Thanos S, Weber B et al (2012) Behandlungsfehler in der Augenheilkunde. *Ophthalmologie* [Epub ahead of print]
68. Sparrow JM (2008) Cataract surgery: benchmarks for established and trainee surgeons. *Eye (Lond)* 22:1371–1372
69. Steinert R (2011) Cataract surgery quality, streetlamps, and car keys. *Ophthalmology* 118:2103–2104
70. Sutton M, Nikolova S, Boaden R et al (2012) Reduced mortality with hospital pay for performance in England. *N Engl J Med* 367:1821–1828
71. Ulilb User Group for Laser Interference Biometry. Universität Würzburg. <http://www.augenklinik.uni-wuerzburg.de/ulilb/index.htm>
72. Veit C, Hertle D, Bungard S et al (2012) Pay-for-Performance im Gesundheitswesen: Sachstandsbericht zu Evidenz und Realisierung sowie Darlegung der Grundlagen für eine künftige Weiterentwicklung Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit. [http://www.google.de/url?sa=t&rc=j&q=veit%20gutachten%20bundesministerium&source=web&cd=1&ved=0CDcQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.bundesgesundheitsministerium.de%2Ffileadmin%2Fdateien%2FPressemitteilungen%2F2012%2F2012\\_03%2F120817\\_PM\\_58\\_Anlage\\_Gutachten\\_BQS\\_01.pdf&ei=ayhGUeD8PMvgtQajwIDQAw&usq=AFQJCNFv9iIMVXzQFAwSF2rROP5pGpopZkw&bvm=bv.43828540,d.Yms](http://www.google.de/url?sa=t&rc=j&q=veit%20gutachten%20bundesministerium&source=web&cd=1&ved=0CDcQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.bundesgesundheitsministerium.de%2Ffileadmin%2Fdateien%2FPressemitteilungen%2F2012%2F2012_03%2F120817_PM_58_Anlage_Gutachten_BQS_01.pdf&ei=ayhGUeD8PMvgtQajwIDQAw&usq=AFQJCNFv9iIMVXzQFAwSF2rROP5pGpopZkw&bvm=bv.43828540,d.Yms)
73. Weber B (2012) Behandlungsfehler: Bürger vertrauen auf Gutachterkommission der Ärztekammer. *Rhein Ärztebl* 8:17–18
74. Weissman N, Allison J, Kiefe C et al (1999) Achievable benchmarks of care: the ABCs of benchmarking. *J Eval Clin Pract* 5:269–281
75. Wenzel M, Kohnen T, Scharrer A et al (2012) Ambulante Intraokularchirurgie 2011: Ergebnisse der Umfrage von BDOC, BVA, DGII und DOG. *Ophthalmochirurgie* 24:205–214
76. Witt C, Treszi A, Wegscheider K (2011) Externer Validität auf der Spur. *Dtsch Ärztebl* 108:C 2046–2051