Jahresbericht zur Kataraktchirurgie in Deutschland (ARCSG) 2019

basierend auf Daten eines deutschen Registers für Qualitätserfassung in der Katarakt- und refraktiven Chirurgie

Autoren

Dr. Christian Schäferhoff
Jörg Förster - Torsten Sturm - Bernd Schneider

NUMERAS

Inhalt

Zusammenfassung 3

Analysen für 2019 4

- Präoperative und chirurgische Daten 4
- Präoperative Sehschärfe 4
- Okuläre Begleiterkrankungen 4
- Art der Anästhesie 4
- Chirurgische Herausforderungen 4
- OP-Methode 4
- Art der Inzision 5
- Achslänge und Vorderkammertiefe 5
- IOL-Stärke 5
- IOL mit Zusatznutzen 5
- Chirurgische Komplikationen 5

Ergebnisse der Nachuntersuchungen 5

- Visus 5
- Refraktion und Vorhersagbarkeit 6
- Postoperative Komplikationen 6

Benchmark-Diagramme 6

- Visus 6
- Refraktive Vorhersagbarkeit 6
- Kapsel-Komplikationen 7

Zusammenfassung

Unsere Arbeit am Jahresbericht zur Kataraktchirurgie in Deutschland (ARCSG) begann 2014. Der vorliegende Jahresbericht dokumentiert aufgrund der Umstellung auf digitale Datenerfassung etwa 55% weniger Katarakt- und Refraktiver Linsenaustausch-Operationen als im Vorjahr. Die fortschreitende Digitalisierung der Befunddokumentation wird in den Folgejahren jedoch wieder zu einem Anstieg der teilnehmenden Augenzentren und damit zu mehr auswertbaren Datensätzen führen.

Der Austausch der natürlichen Linse durch eine künstliche Intraokularlinse gehört zu den am häufigsten durchgeführten Operationen in Europa. Dabei überwiegen Kataraktoperationen mit Ersatz der getrübten natürlichen Linse durch eine künstliche Intraokularlinse (IOL). Qualitätskontrolle und Benchmarking in der Kataraktchirurgie bieten eine Grundlage für Chirurgen, die Auswirkungen von IOL-Design und Material auf das visuelle Ergebnis zu vergleichen und zu optimieren. Um eine gute Patientenversorgung zu gewährleisten und stetig zu verbessern, bietet unsere Datenbank:

- Benchmarking für Chirurgen
- Benchmarking für IOL-Hersteller
- Informationen zu IOL-Designparametern bzgl. des visuellen Ergebnisses
- Informationen zu chirurgischen Parametern bzgl. des visuellen Ergebnisses
- Erfüllung der MDR in Bezug auf die klinische Nachbeobachtung nach dem Inverkehrbringen
- Referenz für Qualitätskontrolle und Benchmarking in Deutschland.

Im Vergleich zum Vorjahr zeigen sich kaum relevante Veränderungen. Die OP-Methode der Wahl war mit über 95% in den Jahren 2018 und 2019 die Implantation einer Hinterkammerlinse nach Phakoemulsifikation. Der Anteil der implantierten IOL mit Zusatznutzen blieb insgesamt auf einem konstanten Niveau (3,99% im Jahr 2018 vs. 3,42% im Jahr 2019). Ein leichter Anstieg (+6%) wurde bei den multi- oder trifokalen IOL im Vergleich zum Vorjahr registriert.
Im Ergebnis erreichten über 52% der Patienten 2019 einen korrigierten Fernvisus von 1,0 oder mehr. Das entspricht einem Anstieg um etwa 10% zum Jahr 2018. Der überwiegende Patientenanteil (mehr als 90%) erlangte einen korrigierten Fernvisus von 0,5 oder besser in den Jahren 2018 und 2019.
Die Differenz der angestrebten und erreichten Refraktionsergebnisse (sphärisches Äquivalent) war mit etwa 64% (90%) der Patienten innerhalb von ±0,50 D (±1,00 D) in den Jahre 2018 und 2019 stabil.
Insgesamt zeigte sich eine gleichbleibend hohe Qualität im Bereich der Katarakt- und refraktiven Chirurgie.

Analysen für 2019

Präoperative und chirurgische Daten

Im Jahr 2019 wurden 4693 Linsenaustausch-Operationen (Katarakt und refraktiver Linsenaustausch) in der Datenbank dokumentiert. Nach Datenbereinigung flossen 3338 Datensätze in die Auswertung. Die Altersgruppen der operierten Patienten sind in Abbildung 1 dargestellt, wobei 57,5 % weiblich und 42,5 % männlich waren. Wie bei einem altersbedingten Krankheitsbild zu erwarten ist, haben sich mehr Frauen einer Operation unterzogen. Mehr als die Hälfte der Patienten gehörten der Altersgruppe zwischen 70 und 79 Jahren an, mehr als zwei Drittel waren 70 Jahre und älter.

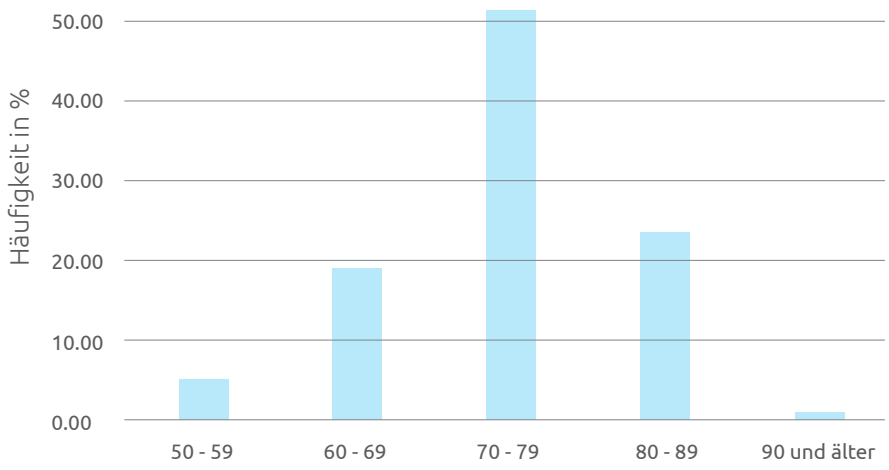

Abbildung 1 – Häufigkeitsverteilung der Altersgruppen der operierten Patienten

Präoperative Sehschärfe

Der präoperative korrigierte Fernvisus (CDVA) betrug in 58,9% der Fälle 0,5 (10/20) oder besser. Der CDVA lag in 0,3% aller Fälle bei 0,1 (6/60) oder schlechter.

Okuläre Begleiterkrankungen

Bei 2410 der 3338 Augen (72,20%) wurden insgesamt 3227 okuläre Begleiterkrankungen dokumentiert, davon Glaukom (8,40%), Makulopathie (6,72%), diabetische Retinopathie (2,94%) und Amblyopie (0,90%).

Art der Anästhesie

In 47,09% der Fälle wurde eine retrobulbäre Anästhesie angewandt, gefolgt von parabulbärer Anästhesie (38,71%) und Tropfanästhesie bei 12,67% der Operationen.

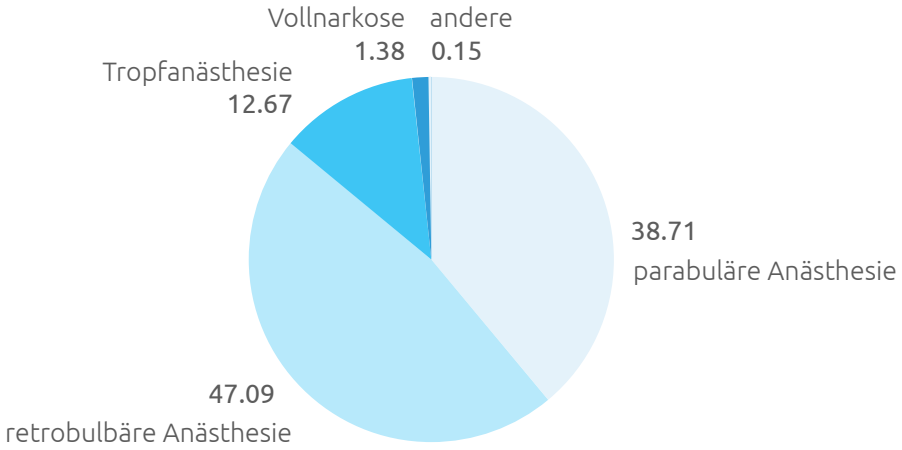

Abbildung 2 – Art der Anästhesie

Chirurgische Herausforderungen

Schwierige Situationen wurden von den Chirurgen in 37,05% der Fälle dokumentiert. Die am häufigsten berichteten Herausforderungen waren neben der Einnahme gerinnungshemmender Medikamente (21,53%) eine enge Pupille mit Bedarf zur mechanischen Erweiterung (7,86%), eine flache Vorderkammer (3,45%), eine harte/dichte (2,68%) oder eine reife Katarakt (0,82%), sowie Zustand nach Vitrektomie (0,18%) oder Hornhaut-Chirurgie (0,12%).

OP-Methode

Die mit 95,45% am häufigsten angewendete Operationsmethode war die Phakoemulsifikation. Eine geplante extrakapsuläre Kataraktextraktion wurde in 2 Fällen (0,06%), eine Femtosekundenlaser-assistierte Kataraktextraktion in 147 Augen (4,40%) durchgeführt und in 1 Fall (0,03%) wurde eine andere Operationsmethode angewandt. In der Mehrzahl der Fälle (96,43%) wurde nach Phakoemulsifikation eine Hinterkammer-Intraokularlinse (IOL) implantiert. 110 Augen (3,30%) erhielten eine Vorderkammer-IOL, in 8 Fällen (0,24%) wurde eine Sulkus-Implantation durchgeführt.

Art der Inzision

Die bevorzugte Inzisionsart war die Clear-Cornea Inzision mit 91,46% gefolgt von korneoskleraler (7,88%) und limbo-kornealer Inzision (0,66%) (Abbildung 3).

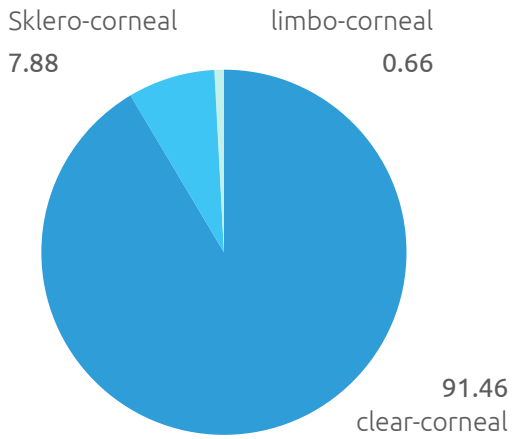

Abbildung 3 – Inzisionsarten

Achslänge und Vorderkammertiefe

Die präoperative Achsenlänge variierte zwischen 20,02 mm und 31,81 mm mit einem Mittelwert ± SD von 23,54 ± 1,21 mm. Die Tiefe der Vorderkammer lag im Mittel bei 3,08 ± 0,40 (Min: 1,98, Max: 5,16) mm.

IOL-Stärke

Die mittlere implantierte IOL-Brechkraft lag bei 21.37 ± 3,38 (Min: 2,00, Max: 34,00) D.
Die Häufigkeitsverteilung zeigt Abbildung 4.

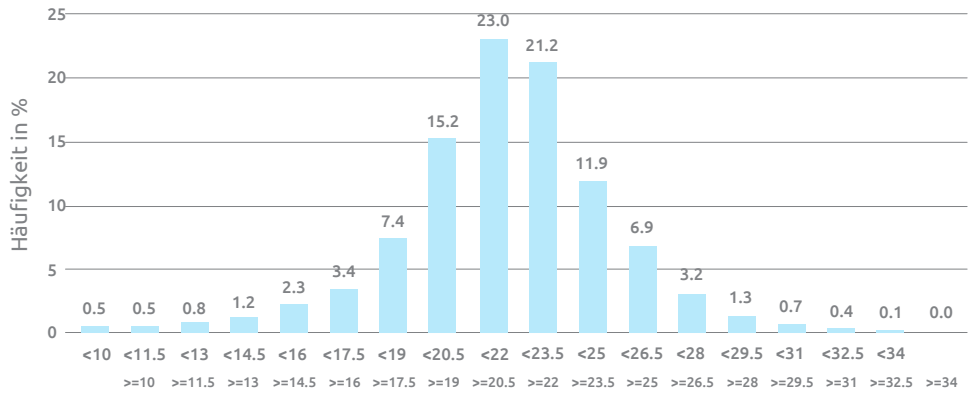

Abbildung 4 – Häufigkeit der implantierten IOL-Brechkraft.

IOL mit Zusatznutzen

Bei 114 Linsenextraktionen (3,42%) wurden IOL mit Zusatznutzen implantiert, davon 49 multi- und trifokale IOL (40,35%), torische multi- und trifokale IOL in 3 Fällen (2,63%), torische IOL in 65 Fällen (57,02%). IOL mit asphärischem Linsendesign wurden in 2201 Augen (65,94%) implantiert.

Chirurgische Komplikationen

Chirurgische Komplikationen traten bei 26,99% (901 von 3338 Fällen) der Patienten auf. Eine lange Phakozeit war dabei mit 11,43% (103 von 901 Fällen) am häufigsten. Die Häufigkeit aller Komplikationen zeigt Abbildung 5.

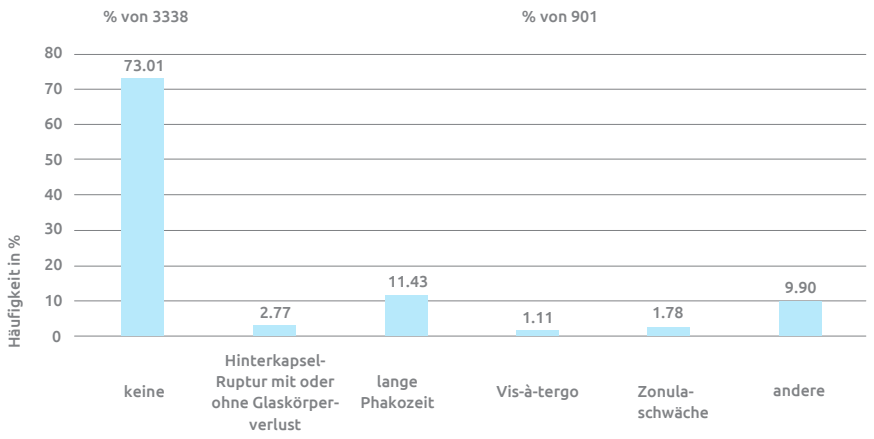

Abbildung 5 – Häufigkeit chirurgischer Komplikationen

Ergebnisse der Nachuntersuchungen

Vollständige Nachuntersuchungsdaten sind für 3338 Linsenextraktionen verfügbar. Der durchschnittliche Zeitraum zwischen OP-Datum bis zur Nachbeobachtung betrug 25,45 ± 17,72 Tage.

Visus

Ein CDVA von 1,0 (6/6) oder besser bei der letzten Nachuntersuchung wurde von 52,28% (95% Konfidenzintervall [CI]: 50,58-53,97) aller dokumentierten Fälle erreicht. Einen CDVA von 0,5 (6/12) oder besser erlangten 92,13% (95%CI: 91,21-93,03) aller Fälle.
Abbildung 6 zeigt die kumulativen Prozentsätze der Augen, die präoperativ und bei der Nachuntersuchung bestimmte CDVA-Werte (dezimal) erreichten.

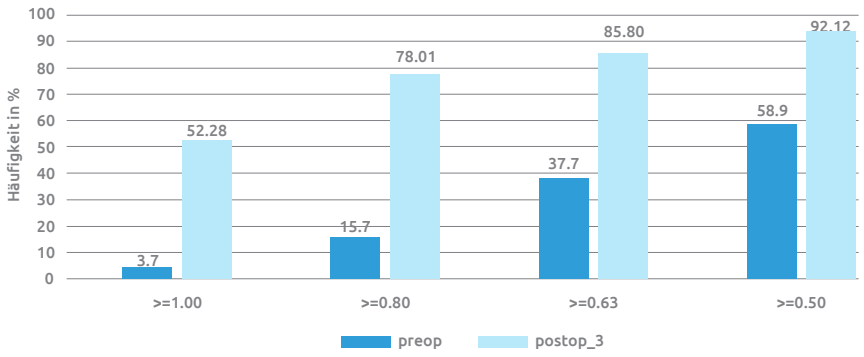

Abbildung 6 – Kumulativer CDVA präoperativ und postoperativ

Refraktion und Vorhersagbarkeit

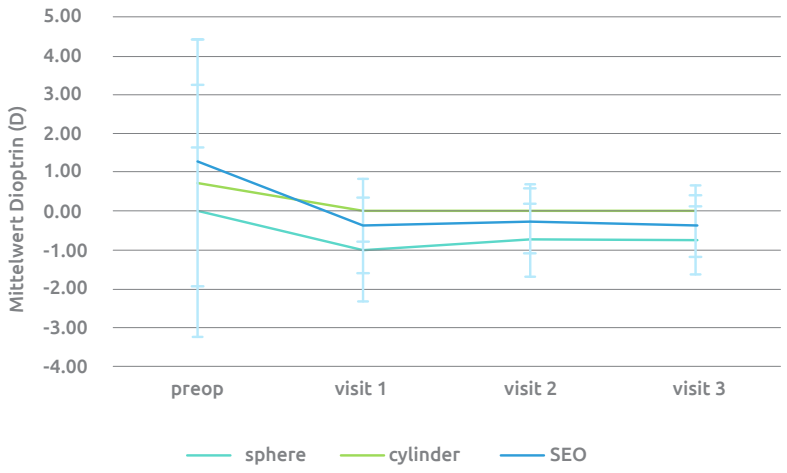

Abbildung 7 – Sphäre, Zylinder und sphärisches Äquivalent prä- und postoperativ

Die mittlere Restrefraktion (SEQ) betrug -0,44 ± 0,80 D. Die absolute mittlere Restrefraktion (SEQ) lag bei 0,63 ± 0,66 D. Abbildung 7 zeigt den Verlauf von Sphäre, Zylinder und SEQ über die Zeit.

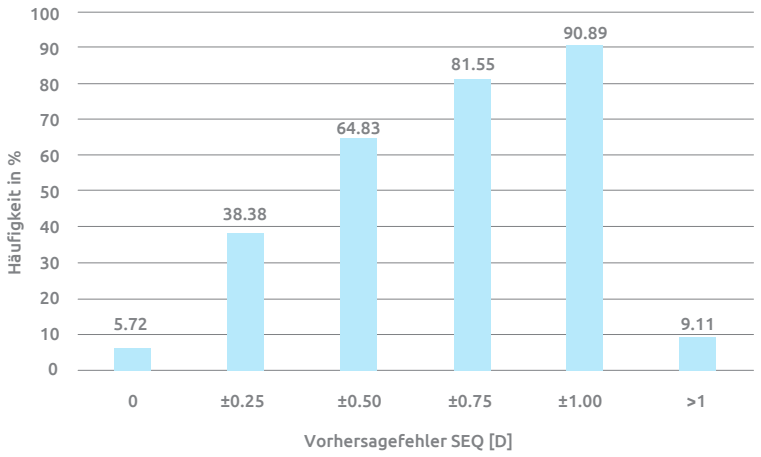

Abbildung 8 – Kumulativer Prozentsatz der Augen, die das angestrebte sphärische Äquivalent erreichten

Beim Vergleich der angestrebten und erreichten sphärischen Äquivalente wiesen fast zwei Drittel (64,83%) der untersuchten Augen einen Refraktionsfehler innerhalb von ±0,50 D (95% CI: 63,21-66,45) und 90,89% innerhalb von ±1,0 D (95% CI: 89,92-91,97) auf.
Etwa 9% hatten einen Restbrechungsfehler von mehr als 1 (Abbildung 8).

Postoperative Komplikationen

In 87,39% der Fälle wurden während der Nachbeobachtungszeit keine postoperativen Komplikationen gemeldet. Dokumentiert wurden Zellen bei 179 Augen (5,36%), Descemetfalten bei 99 Augen (2,97%), Kapselfibrose bei 71 Augen (2,13%) und Hyposphagma bei 24 Augen (0,72%). In 9 Fällen (0,27%) wurde ein unkontrollierter erhöhter Augeninnendruck dokumentiert. Es wurden keine Fälle von Endophthalmitis berichtet.

Benchmark-Diagramme

Jede Zahl steht für eine Klinik; gleiche Zahlen in den Diagrammen beziehen sich jeweils auf die gleiche Klinik.

Visus

Der Visus wird als Prozentsatz der Fälle mit einem CDVA von 0,5 (20/40) oder besser angegeben. Jeder Balken steht für eine Klinik.
Es werden alle Kliniken angezeigt.

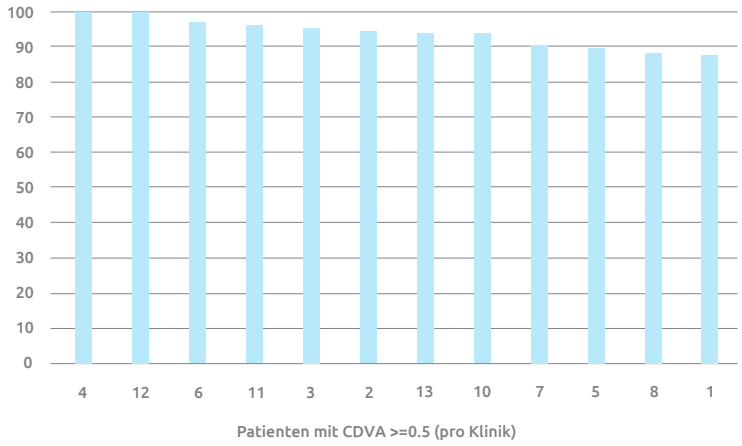

Abbildung 9 – Prozent Patienten mit einem best-korrigierten Fernvisus von 0,5 (dezimal) oder besser, pro Klinik

Refraktive Vorhersagbarkeit

Der Vorhersagefehler ist als Prozentsatz der Fälle mit einer Abweichung von der Zielrefraktion innerhalb ±1,0 D, ±0,75 D und ±0,5 D in den Abbildungen 10a-10c gezeigt. Jeder Balken repräsentiert eine Klinik. Alle Kliniken werden angezeigt.

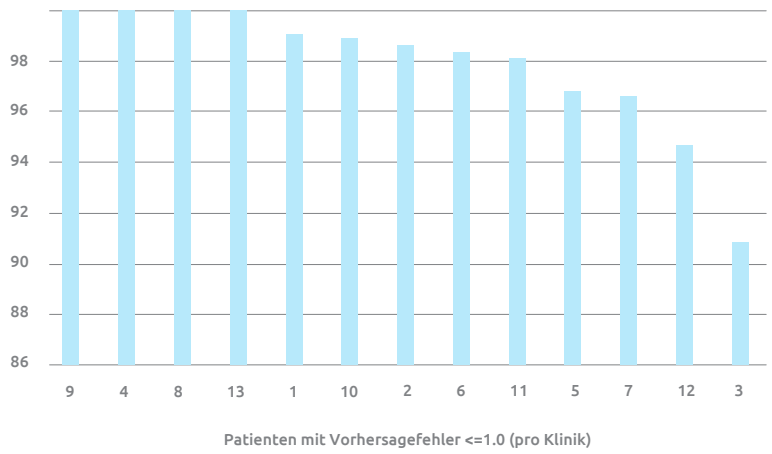

Abbildung 10a – Prozentsatz der Patienten innerhalb von 1,00 D Vorhersagefehler pro Klinik

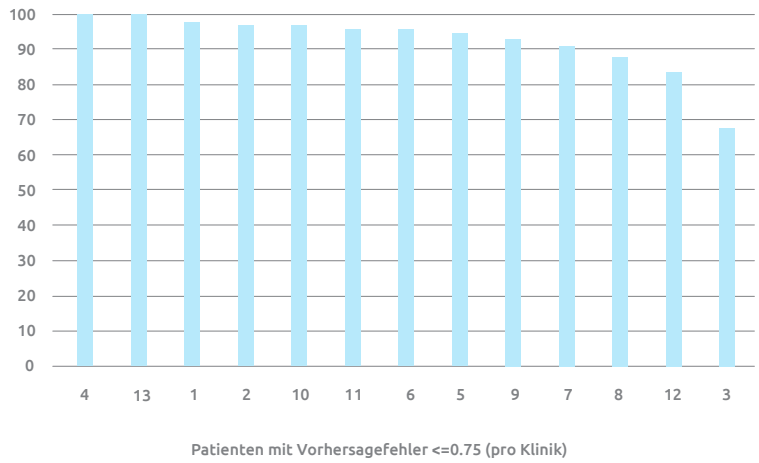

Abbildung 10b – Prozentsatz der Patienten innerhalb von 0,75 D Vorhersagefehler pro Klinik

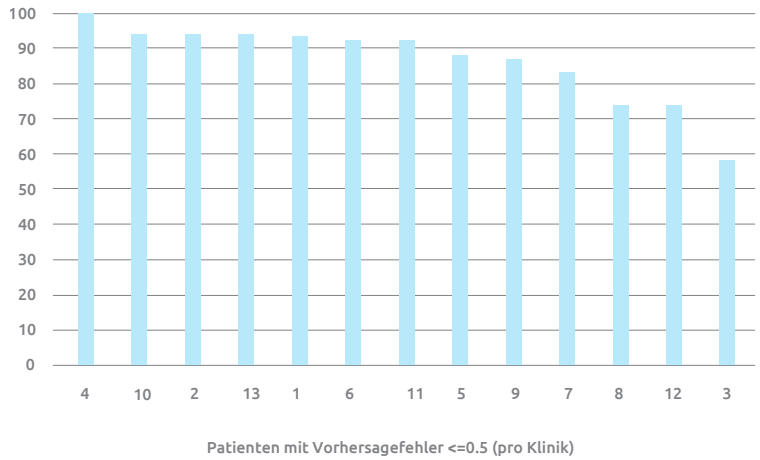

Abbildung 10c – Prozentsatz der Patienten innerhalb von 0,50 D Vorhersagefehler pro Klinik

Der Vorhersagefehler wird als Boxplot in Abbildung 11 dargestellt

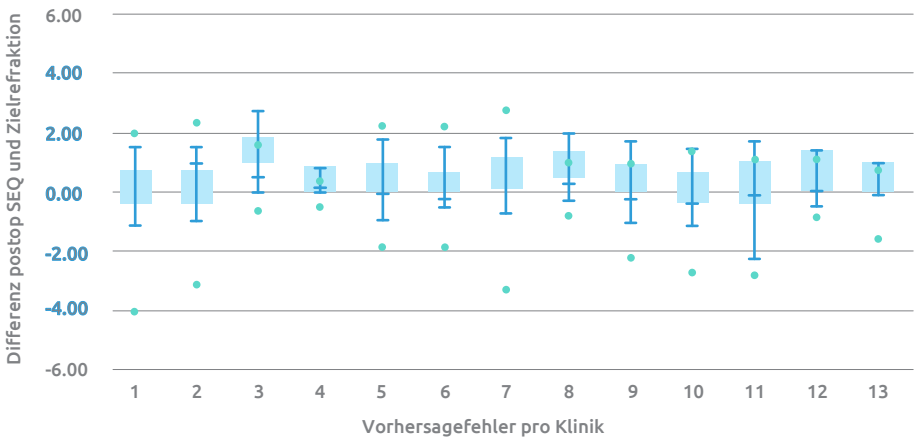

Abbildung 11 – Boxplot des Vorhersagefehlers pro Klinik

Kapsel-Komplikationen

Gemeldete Kapsel-Komplikationen in Prozent (Hinterkapselriss mit oder ohne Glaskörperverlust) während der Operation. Jeder Balken repräsentiert eine Klinik. Es werden alle Kliniken mit Komplikationen angezeigt.

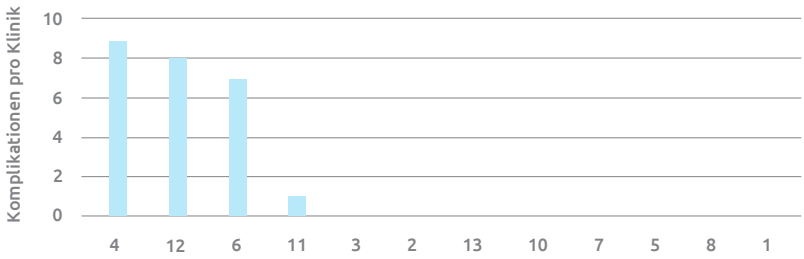

Abbildung 12 - Kapselkomplikationen in Prozent pro Klinik