

Ambulante und stationäre Intraokularchirurgie 2020/21: Ergebnisse der aktuellen Umfrage im Corona-Jahr von BDOC, BVA, DGII und DOG

Martin Wenzel¹, Kaweh Schayan², Christopher Wirbelauer³, Armin Scharrer⁴, Hansjürgen Agostini⁵, Claus Cursiefen⁶
¹Trier, ²Dillenburg, ³Berlin, ⁴Fürth, ⁵Freiburg, ⁶Köln



Ambulante und stationäre Intraokularchirurgie 2020/21: Ergebnisse der aktuellen Umfrage im Corona-Jahr von BDOC, BVA, DGII und DOG

Martin Wenzel¹, Kaweh Schayan², Christopher Wirbelauer³, Armin Scharrer⁴, Hansjürgen Agostini⁵, Claus Cursiefen⁶
¹Trier, ²Dillenburg, ³Berlin, ⁴Fürth, ⁵Freiburg, ⁶Köln

→ Zusammenfassung: Im Januar 2021 wurde wieder die traditionelle Umfrage von BDOC, BVA, DGII und DOG unter den deutschen Ophthalmochirurgen durchgeführt. Die Angaben von 203 Operationszentren mit zusammen 807 Operateuren zu den Operationszahlen aus dem Jahr 2020 konnten ausgewertet werden. Die Teilnehmerquote lag bei etwa 22 %. Zusammen wurden 930.437 intraokulare Eingriffe erfasst. Davon waren 547.315 intravitreale Makulatherapien (IVOM, 59 %), 311.211 Kataraktoperationen (33,5 %), 32.888 Pars-plana-Vitrektomien (3,5 %), 20.537 invasive Glaukomoperationen (2 %), 13.667 refraktive Operationen (1,5 %) und 4.819 Keratoplastiken (0,5 %). 47 der 203 Zentren (23 %) waren öffentliche Kliniken. Während pandemiebedingte Einschränkungen bei der operativen Versorgung sich vor allem bei elektiven Eingriffen wie der Kataraktoperation und elektiven stationären Operationen widerspiegelten, blieb die von den Fachgesellschaften als dringlich eingeordnete intravitreale Behandlung auf einem hohen Niveau.

OPHTHALMO-CHIRURGIE 33: 349 – 357 (2021)

→ Summary: In January 2021, a survey on the status of in- and out-patient surgery was carried out by the BDOC, BVA, DGII, and BDOC. Data from 203 operating centers involving 807 ophthalmic surgeons were evaluated. The responders comprised approximately 22 % of all German ophthalmic surgeons. In 2020, they performed 930.437 procedures: 547.315 invasive macula treatments (59 %, anti-VEGF, Cortisone), 311.211 cataract surgeries (33,5 %), 32.888 pars-plana vitrectomies (3,5 %), 20.537 glaucoma procedures (2 %), 13.667 refractive procedures (1,5 %) and 4.819 keratoplasties (0,5 %). 47 of the 203 centres (23 %) were public hospitals. While pandemic-related limitations in surgical care were reflected primarily in elective procedures such as cataract surgery and elective inpatient surgeries, intravitreal treatment, classified as urgent by the professional societies, remained at a high level.

OPHTHALMO-CHIRURGIE 33: 349 – 357 (2021)

Dank für die Teilnahme!

Herzlich bedanken sich die Autoren bei den Kollegen der 203 operativen Zentren, die sich auch in diesem Jahr wieder die Mühe gemacht haben, die Fragebögen auszufüllen und anonym zurückzusenden.

An den 203 Zentren haben mindestens 807 Kollegen intraokular operiert, das sind 16 % mehr als im Vorjahr. Die vorliegende Umfrage, die von den vier großen überregionalen

augenärztlichen Verbänden getragen wird, gibt uns Augenärzten einen frei zugänglichen Überblick über die Entwicklungen unseres Faches. Auch wenn Sie denken, dass Ihre persönliche Meinung hier nicht genügend vertreten sei, bitte ich Sie, weiterhin regelmäßig teilzunehmen: Denn nur so finden Ihre Erfahrungen Eingang in einen überregionalen Konsens der Augenärzte.

Umfrage zur Intraokularchirurgie: Ein aktueller und unabhängiger Überblick

Vor 34 Jahren haben wir unsere erste Umfrage veröffentlicht [1]. Wesentliche Neuerungen wie die Einführung der Phakoemulsifikation, der ambulanten Chirurgie, der refraktiven Chirurgie mit dem Excimer-Laser oder die Einführung der IVOM wurden von Anfang an erfasst.

Sinn dieser Auswertungen ist es, in Ergänzung zum Themenspektrum wissenschaftlicher Kongresse und zu Informationen der Industrie einen Überblick zu erhalten, welche Tätigkeiten einen Eingang in die klinische Routine gefunden haben, ohne sie zu bewerten. Anhand der Publikationen der Vorjahre kann jeder Kollege ersehen, wie sich seine Zahlen im Vergleich zu denen der Kollegen entwickelt haben und damit die eigene Dynamik im nationalen Vergleich abschätzen [1–25].

Da nicht alle Fragen regelmäßig wiederholt werden und die Umfrage jedes Jahr andere Schwerpunkte setzt, sei auch auf unsere vorausgegangenen Publikationen verwiesen [1, 2, 5–25].

Teilnahme an der Umfrage: Rücklaufquote aus den Kliniken besser als bei Niedergelassenen

Im Januar 2021 wurde wie in den Vorjahren ein Umfragebogen an Ophthalmochirurgen in Deutschland verschickt. Der Verteilerkreis bestand wieder aus den Mitgliedern des Bundesverbandes Deutscher Ophthalmochirurgen (BDOC), den Klinikdirektoren, die in der Vereinigung Ophthalmologischer Lehrstuhlinhaber (VOL) oder bei den Deutschen Ophthalmolo-

gischen Chefärzten (DOCH) organisiert sind, sowie den bei der Kommission für Refraktive Chirurgie (KRC) registrierten Ophthalmochirurgen. Außerdem wurden die Umfragebögen von der Deutschsprachigen Gesellschaft für Intraokularlinsen-Implantation, interventionelle und refraktive Chirurgie (DGII), dem Berufsverband der Augenärzte Deutschlands (BVA) und dem BDOC digital veröffentlicht; Doubletten wurden aussortiert.

Von den 203 Antworten kamen 47 (23%) aus ophthalmologischen Hauptabteilungen und 156 (77%) aus operativen Zentren niedergelassener Kollegen (Abbildung 1). Die Rückläufe aus den Kliniken haben wieder zugenommen (+21%) und liegen im langjährigen Mittel, bei den Antworten aus den Zentren Niedergelassener gab es wiederum eine deutliche Abnahme (-13%). Von den 156 Zentren Niedergelassener übermittelten 145 Zahlen zur Kataraktchirurgie, 1 gab nur Zahlen zu refraktiven Operationen an, 8 gaben ausschließlich Zahlen zur IVOM an und 2 Zentren zu IVOM sowie zu refraktiven Operationen.

Die Teilnehmerquote lag bei etwa 22% aller Zentren. Die genaue Teilnehmerquote kann nur für die Kliniken genannt werden: Es gibt 104 ophthalmologische Hauptabteilungen, von denen 47 (45%) geantwortet haben. Die Hauptabteilungen haben zwischen 5,65 und 55 ärztliche Mitarbeiter, im Median 18, und betreuen zwischen 10 und 90 Betten, im Median 35 [27]. Die Zahl der niedergelassenen Operationszentren in Deutschland ist nicht zentral erfasst. Nach unverbindlichen Zählungen der Industrie gibt es 750 Operationszentren niedergelassener Kollegen. Geht man von dieser Gesamtzahl aus, so entsprechen die 157 Zentren niedergelassener Operateure,

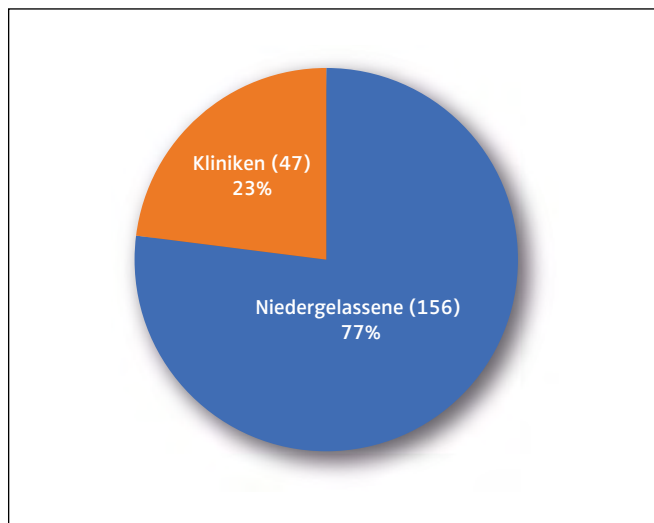


Abbildung 1: Anzahl der Operationszentren im Jahr 2020 (n = 203)

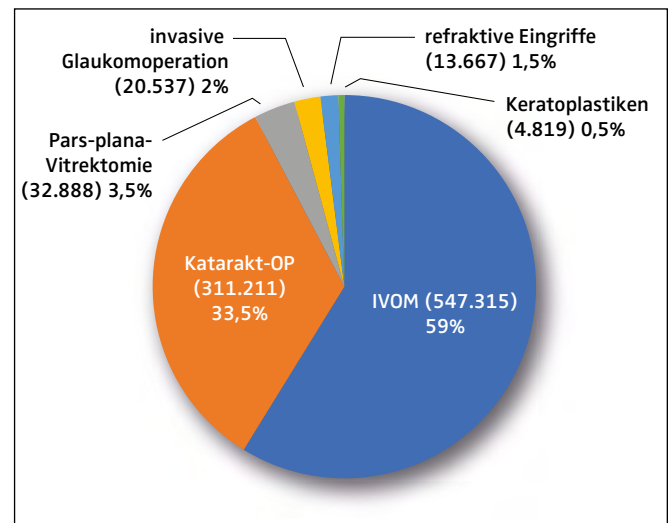


Abbildung 2: Anzahl der intraokularen Eingriffe im Jahr 2020 nach Art der Operation (n = 930.437)

die an der Umfrage teilgenommen haben, einer Teilnehmerquote von 21 %.

Anzahl und Art der erfassten Eingriffe

Zusammen wurden 930.437 intraokulare Eingriffe erfasst (Abbildung 2), 2 % mehr als im Vorjahr [25]. Davon waren 547.315 intravitreale Makulatherapien (IVOM, 59 %), 311.211 Kataraktoperationen (33,5 %), 32.888 Pars-plana-Vitrektomien (PPV) (3,5 %), 20.537 invasive Glaukomoperationen (2 %), 13.667 refraktive Operationen (1,5 %) und 4.819 Keratoplastiken (0,5 %).

Mindestens 807 Operateure haben an der Umfrage teilgenommen, so viele wie nie zuvor

Von den 203 teilnehmenden Zentren gaben 199 Angaben zur Anzahl der operierenden Ärzte. Wenn man von den 4 Zentren, die auf diese Frage keine Angaben machten, je einen Operateur berechnet, waren an der Umfrage mindestens 807 operierende Augenärzte beteiligt, das sind 16 % mehr als im Vorjahr. Bezogen auf die teilnehmenden Zentren war die Beteiligung die niedrigste in den vergangenen 20 Jahre, aber in Bezug auf die Operateure war sie die höchste. Diese Diskrepanz kann drei Ursachen haben: Zum einen empfinden viele Ärzte die administrative Arbeit als zunehmend belastend und bearbeiten nur noch solche Anfragen, die für sie von größter Wichtigkeit sind. Zum anderen gibt es immer weniger selbstständige Operateure – bei gleichzeitiger Zunahme operativer Zentren, die externen Inverstoren gehören. Dies könnte ebenfalls die Motivation der Operateure reduzieren, an der Umfrage teilzunehmen. Die wesentliche Ursache für die Steigerung der Anzahl der an der Umfrage teilnehmenden Operateure liegt sicherlich in der Zunahme der IVOM, denn in diesem Jahr wurde erstmals danach gefragt, wie viele Operateure intraokular ausschließlich IVOM operieren. Das waren 122 der 807 Operateure (15 %).

Von den 807 Chirurgen operierten 442 (55 %) als Niedergelassene und 365 (45 %) in ophthalmologischen Hauptabteilungen. Im niedergelassenen Bereich operierten zwischen 1 und 11 Kollegen im Team, im Median waren es 2 pro Praxis. In den Hauptabteilungen operierten zwischen 2 und 32 Kollegen im Team, im Median waren es 6 pro Hauptabteilung. 35 der 156 Zentren Niedergelassener (22 %) operierten in den Räumen einer öffentlichen Klinik, davon operierten 21

(13 %) ohne Belegabteilung und nutzten den Operationssaal im Krankenhaus ausschließlich ambulant. Weitere 15 Zentren Niedergelassener (10 %) machten Angaben zu stationären Operationen, operierten aber nicht in einem Krankenhausgebäude.

Mehr Operateure in weniger Zentren

Die Antworten von 203 intraokular operierenden Zentren konnten ausgewertet werden. Damit lag die Zahl der Teilnehmer 8 % unter den Werten des Vorjahres [25].

106 Zentren führten mindestens 1.000 Kataraktoperationen im Jahr 2020 durch, das waren weniger als in den Vorjahren [24, 25]. Trotz des zahlenmäßigen Rückgangs der teilnehmenden Zentren hat die Zahl der teilnehmenden Operateure im Vergleich zum Vorjahr um 16 % zugenommen. Die Zahl der mit dieser Umfrage erfassten Operationen ist um 14.060 (2 %) auf 930.437 gestiegen.

Daten des statistischen Bundesamtes: Zahl der stationären augenärztlichen Operationen lag im Coronajahr 2020 um 11 % unter den Zahlen des Vorjahres

Die Zahl aller stationären Operationen in Deutschland hat 2020 im Vergleich zum Jahr 2019 um 9 % abgenommen. Die Zahl aller stationären augenärztlichen Operationen ist vom Jahr 2019 (648.444) um 68.104 (11 %) auf 580.340 im Jahr 2020 zurückgegangen und lag damit im Bereich der stationären augenheilkundlichen Operationen von 2013/2014. Unter den 50 häufigsten Operationen lag die Phakoemulsifikation (OPS 5-144) mit 93.552 auf Rang 38 (0,6 %) aller stationären Operationen in Deutschland.

Von den 580.340 Augenoperationen im Jahr 2020 waren 224.563 folgende intraokulare stationären Operationen (Tabelle 1): 96.568 (43 %) Kataraktoperationen (OPS 5-143,

Tabelle 1: Anzahl der häufigsten stationären intraokularen Operationen 2018–2020

		2018	2019	2020
Katarakt	(OPS 5-143 – 5.145)	122.697	123.773	96.568
PPV	(OPS 5-158)	77.992	80.134	75.487
Glaukom	(OPS 5-131 – 5-134)	46.232	46.548	42.697
Keratoplastik	(OPS 5-125)	9.929	10.206	9.811
Alle OP	(OPS 5-08 – 5-16)	634.331	648.444	580.340

(Quelle: Statistisches Bundesamt, Gesundheitsberichterstattung des Bundes [27, 28])

5-144, 5-145), 75.487 (34 %) Pars-plana-Vitrektomien (OPS 5-158), 42.697 (19 %) Glaukomoperationen (OPS 5-131, 5-132, 5-133, 5-134) und 9.811 (4 %) Keratoplastiken (OPS 5-125). Die Zahl der stationären Kataraktoperationen hat im Coronajahr 2020 stärker abgenommen als die anderen intraokularen Operationen (Tabelle 1) [26, 27].

Zahl der stationären Operationen stimmt mit den Daten des statistischen Bundesamtes überein

87.811 augenärztliche Operationen unserer Umfrage erfolgten stationär, das sind 6 % mehr als im Vorjahr. Da aber die Zahl der antwortenden Kliniken um 21 % zugenommen hat, entspricht der vom statistischen Bundesamt berechnete Rückgang um 11 % in etwa auch den Werten dieser Umfrage. Von den 87.811 hier erfassten stationären augenärztlichen Operationen waren 36.695 (42 %) Kataraktoperationen, 30.877 (35 %) Pars-plana-Vitrektomien, 15.546 (18 %) Glaukomoperationen und 4.693 (5 %) Keratoplastiken (Abbildung 3). Die Relationen entsprechen den Werten der Vorjahre [23 – 25]. Diese Daten stimmen bis auf einen Prozentpunkt mit den Daten des statistischen Bundesamtes überein und zeigen, dass die Ergebnisse der Umfrage hier repräsentativ sind.

IVOM jetzt 59 % aller Operationen

Im Jahr 2020 wurden 547.315 intravitreale Makulatherapien (IVOM) durchgeführt, 10 % mehr als im Vorjahr. 59 % aller intraokularen Operationen waren IVOM. Der Wert liegt 76 % über der Zahl der Kataraktoperationen. Das Verhältnis von Katarakt-

operationen zu IVOM lag im Jahr 2020 bei 0,6:1. Von den IVOM erfolgten 188.866 (35 %) in ophthalmologischen Hauptabteilungen und 358.449 (65 %) durch Niedergelassene. Das Verhältnis Kataraktoperation zu IVOM in Kliniken und bei den Niedergelassenen hat sich angeglichen. In den Hauptabteilungen lag es bei 0,5:1, bei den niedergelassenen Kollegen lag das Verhältnis Kataraktoperation zu IVOM bei 0,6:1. Von März bis Mai sind wegen Corona wohl weniger IVOM als Kataraktoperationen abgesagt worden.

IVOM: Die Medikamente

Im Jahr 2020 wurde insgesamt 213.430-mal Avastin® injiziert (ausgezeichnetes Bevacizumab; 39 %), damit bleibt Avastin seit 14 Jahren das am häufigsten angewandte Medikament zur IVOM [12–25]. 104.194-mal wurde Eylea® (Aflibercept, 19 %) injiziert; 94.578-mal Lucentis® (Ranibizumab, 17 %); 43.260-mal ausgezeichnetes Aflibercept (8 %), 23.502-mal ausgezeichnetes Ranibizumab (4 %), 11.564-mal Ozurdex® (2 %), 5.284-mal Beovu® (1 %) und 3.490-mal andere Medikamente (1 %) (Abbildung 4). Bei insgesamt 48.013 Behandlungen – das sind 9 % aller IVOM – wurde das Medikament nicht genannt. Bei fast allen Anwendungsformen lagen die Zahlen über denen des Vorjahres, nur ausgezeichnetes Ranibizumab und Ozurdex wurden etwas seltener als im Vorjahr appliziert.

Mit 280.192 Behandlungen wurden 51 % aller IVOM „off label“ durchgeführt (ausgezeichnetes Bevacizumab, Aflibercept oder Ranibizumab). Bei 215.620 (39 %) aller intravitrealen Therapien wurden für die Indikation zugelassene Medikamente appliziert (Eylea®, Lucentis®, Ozurdex® oder Beovu®).

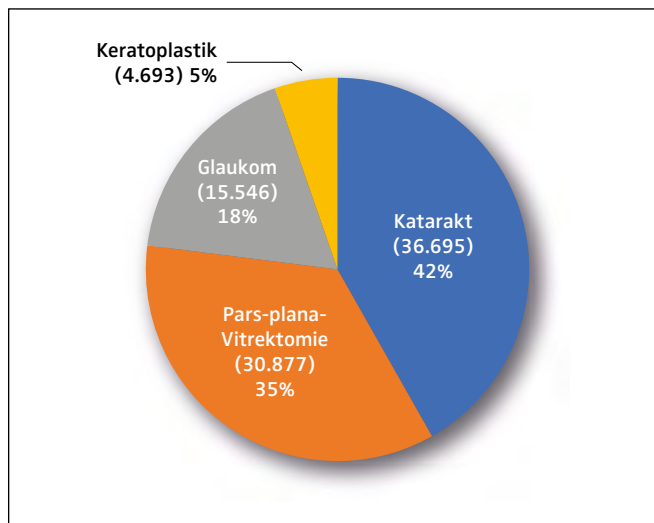


Abbildung 3: Stationäre Operationen nach Art des Eingriffs im Jahr 2020 (n = 87.811)

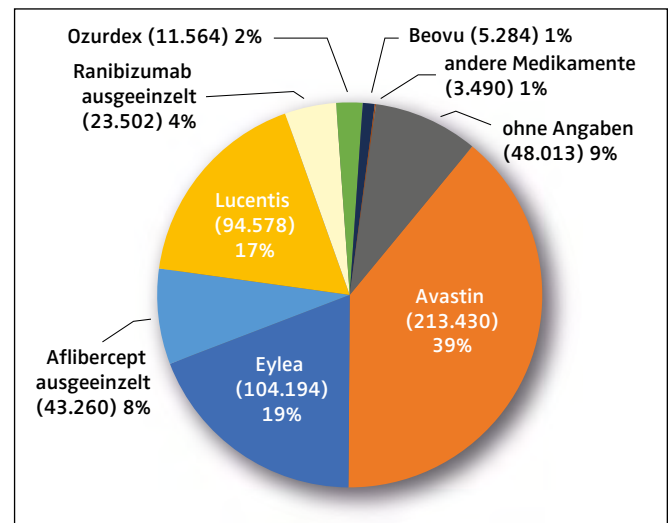


Abbildung 4: Anteile der für die IVOM verwendeten Medikamente im Jahr 2020 (n = 547.315)

IVOM: „Off label“ in Kliniken und bei Niedergelassenen

In den Kliniken lag der Anteil der IVOM mit zugelassenen Medikamenten wie im Vorjahr bei 50%, die Niedergelassenen operierten weiterhin überwiegend „off label“ [20–25].

In den Kliniken wurden von den 188.866 IVOM zugelassene Präparate 94.295-mal injiziert (50% der IVOM), „off-label“ erfolgten 61.201 IVOM (32%). Bei 2.317 (1%) aller IVOM erfolgte die intravitreale Therapie mit anderen bekannten, teilweise zugelassenen, teilweise experimentellen oder nicht zugelassenen Medikamenten und bei 31.053 IVOM (17%) fehlte die Angabe der Medikamente.

Bei den Niedergelassenen war der Anteil von „off label“-Medikamenten größer als in den Kliniken: Von 358.449 IVOM erfolgten – wie im Vorjahr – 218.991 (61%) als „off label“-Therapie, 121.325 (34%) erfolgten mit zugelassenen Präparaten, bei 1.173 (0,3%) wurden andere, seltene Medikamente injiziert und bei 5% der IVOM (16.960 Fälle) fehlte die Zuordnung zu einem Medikament.

Kataraktoperationen: 33,5% aller Operationen

Für das Jahr 2020 wurden 311.211 Kataraktoperationen angegeben (33,5% aller hier untersuchten Operationen), 8% weniger als im Vorjahr. Davon erfolgten 92.948 (30%) in ophthalmologischen Hauptabteilungen und 218.263 (70%) von niedergelassenen Kollegen (Abbildung 5). Der Trend des vergangenen Jahres, dass in den Kliniken vermehrt Katarakte operiert werden, hat sich in diesem Jahr weiter fortgesetzt [23–25]. Im Vorjahr wurden noch 20% der Kataraktoperationen in Hauptabteilungen durchgeführt. Diese Verschiebung ist durch die zunehmende Beteiligung der Kliniken und der nachlassenden Beteiligung der niedergelassenen Kollegen zu erklären. Der relative Anteil der Kataraktoperationen an allen hier erfassten intraokularen Operationen ist auf 33,5% gesunken. Das Verhältnis zwischen IVOM und Kataraktoperation lag bei 1,8:1 und ist im Vergleich zu den Vorjahren wiederum zugunsten der IVOM angestiegen.

Stationäre Kataraktoperationen: Zunahme in Kliniken, Abnahme bei Niedergelassenen

Insgesamt erfolgten 36.695 der 311.211 Kataraktoperationen (12%) stationär und 274.516 (88%) ambulant, das bedeutet einen Rückgang der ambulanten Operationen im Vergleich zu den Vorjahren [20–25].

In den ophthalmologischen Hauptabteilungen wurden 37% der Katarakte stationär operiert, weniger als in den Vorjahren [20 – 25]. Von den 36.695 stationären Operationen erfolgten 34.075 (93%) durch Hauptabteilungen und 2.620 (7%) durch niedergelassene Kollegen. Die Anzahl der stationären Kataraktoperationen durch Niedergelassene hat sich im Vergleich zum Vorjahr halbiert. In den Kliniken sind höhere Zahlen gemeldet worden, wohl ein Effekt der erhöhten Teilnehmerquote aus Hauptabteilungen in diesem Jahr. Von den 274.516 ambulanten Operationen erfolgten 58.873 (21%) in Hauptabteilungen und 215.643 (79%) durch Niedergelassene.

Die jährliche Zahl der Kataraktoperationen der niedergelassenen Kollegen schwankte 2020 zwischen 11 und 8.138, der Median ist auf 1.027 Kataraktoperationen im Vergleich zum Vorjahr gesunken. Stationär wurden von den Niedergelassenen 2.620 der 218.263 Katarakte operiert (1%). Es waren zwischen 2 und 643 stationäre, im Median 27. 31 große Operationszentren niedergelassener Kollegen mit über 2.000 Kataraktoperationen im Jahr nahmen an der Umfrage teil, das waren 20% der Niedergelassenen. In den Vorjahren waren es noch 48 gewesen [24, 25]. Von diesen großen Zentren boten 12 (39%) stationäre Kataraktoperationen an.

Die angegebenen jährlichen Kataraktoperationszahlen durch ophthalmologische Hauptabteilungen schwankten zwischen 460 und 7.500. Der Median lag bei 529 stationären sowie 821 ambulanten Kataraktoperationen im Jahr. 28% der Hauptabteilungen gaben über 2.000 Kataraktoperationen im Jahr an. 103 der operativen Zentren (51%) befürworteten die routinemäßige intrakamerale Gabe von Antibiotika nach der Kataraktoperation. 2016 waren es 46% gewesen [22]. 127 der Zen-

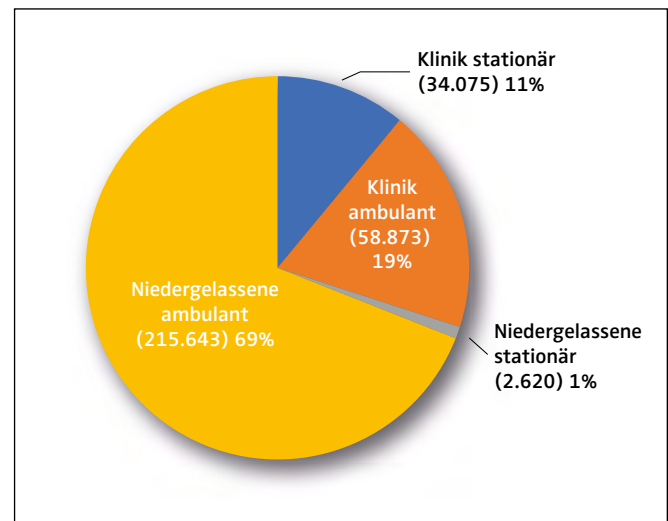


Abbildung 5: Kataraktoperationen ambulant und stationär in Kliniken und bei Niedergelassenen im Jahr 2020 (n = 311.211)

tren (63 %) befürworteten die routinemäßige Gabe von antibiotikahaltigen Augentropfen in der Nachsorge nach Kataraktoperationen.

Anästhesie: Noch geringe Unterschiede zwischen Kliniken und Niedergelassenen

Viele Operationen erfolgten in Kombination von mehreren Anästhesietechniken, Mehrfachnennungen waren möglich. Auf die Frage nach der bevorzugten Anästhesietechnik gaben 128 Zentren (50 %) topische Anästhesieverfahren an, 98 Zentren (38 %) Injektionen und 31 Zentren (12 %) Rausch- oder ITN-Narkosen (Abbildung 6). Die topische Anästhesie lag nach einem „Ausrutscher“ im vorigen Jahr wieder im Trend und war die bevorzugte Anästhesietechnik. Ihre Anzahl lag in den vergangenen Jahren meist über der der Injektionen [21–25]. Von den Operateuren in ophthalmologischen Hauptabteilungen bevorzugten 55 % die topische Anästhesie. Bei den Niedergelassenen wurde in 48 % der Zentren die topische Anästhesie bevorzugt.

Eine routinemäßige orale oder intravenöse Sedierung im Rahmen der Prämedikation vor Kataraktoperationen oder einer Rauschnarkose wurden von 45 % der niedergelassenen Kollegen und 34 % der ophthalmologischen Hauptabteilungen bevorzugt. Im Vorjahr waren es 64 % der operativen Zentren gewesen und vor 11 Jahren 71 %. Dieses Thema wurde im Vorjahr ausführlich untersucht [15, 25].

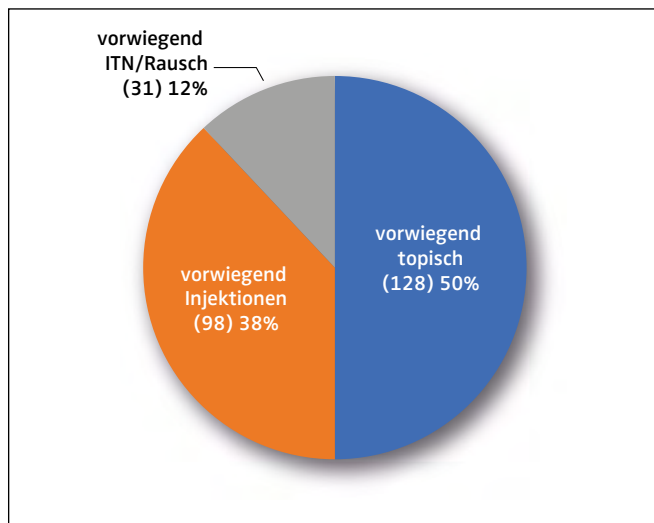


Abbildung 6: Verwendete Anästhesietechniken im Jahr 2020

Intraokularlinsen:

4,1 % torische Linsen, 2,6 % multifokale Linsen

Neben den 311.211 Linsenimplantationen im Rahmen einer Kataraktoperation wurden hier noch die 3.616 refraktiven Linsenaustauschoperationen als Bezugsgröße genommen (insgesamt 314.827). 12.796 der implantierten Sonderlinsen (4,1 %) waren torische Linsen. Davon waren 2.950 torisch-multifokale Linsen und 9.846 torisch-monofokale Linsen. Die Anzahl der multifokalen, nicht torischen Linsen betrug 5.390. Im Verhältnis zueinander waren 54 % der implantierten Sonderlinsen torisch-monofokale Linsen, 16 % torisch-multifokale Linsen und 40 % multifokale, nicht torische Linsen (Abbildung 7).

Der Anteil der monofokalen torischen Linsen lag bei 3,1 % (n = 9.846). In den vergangenen beiden Jahren waren es 2,9–3,4 % aller Implantate gewesen [23–25]. 144 Operationszentren (72 %) haben torische Linsen implantiert, zwischen 1 und 1.200, im Median 30. Der Median implantierter monofokaler torischer Linsen lag in den Kliniken bei 20 und bei den Niedergelassenen bei 40. In den ophthalmologischen Hauptabteilungen erhielten 2,2 % der Patienten monofokale torische Linsen, bei den Niedergelassenen 3,5 %.

Wie in den Vorjahren wurden unter multifokalen Linsen auch bifokale, trifokale, akkommodative sowie „Extended Depth of Focus (EDOF)“-Linsen (mit erweitertem, weichen, unscharfen Übergangsbereich) zusammengefasst. Der Anteil all dieser multifokalen Linsen (inkl. multifokal-torische Linsen) lag bei 2,6 % (n = 8.310). In den vergangenen Jahren waren zwischen 2,6 und 3,1 % aller Implantate multifokale Linsen gewesen [21–25]. 111 Operationszentren (55 %) haben multifokale

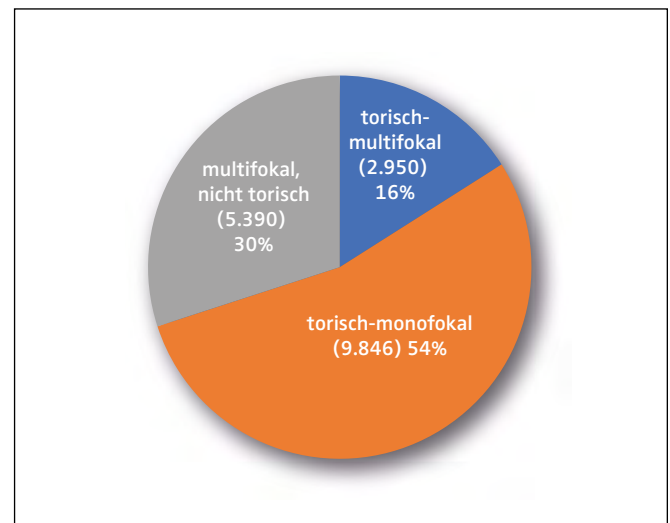


Abbildung 7: Anteil der torischen, multifokalen sowie monofokal-torischen IOL an den Sonderlinsen im Jahr 2020 (n = 18.156). Unter multifokal wurden auch bi- und trifokale sowie EDOF-IOL subsummiert.

Linsen implantiert, etwa so viele wie in den Vorjahren [21– 25]. An diesen 111 Zentren wurden zwischen 1 und 950, multifokale Linsen (inkl. multifokal-torisch) implantiert, im Median 29, etwa so viele wie in den Vorjahren [23 – 25]. In den ophthalmologischen Hauptabteilungen waren 1.434 (1,5%), bei den Niedergelassenen 6.876 (3,1%) aller implantierten Linsen multifokal. Multifokale Linsenoperationen konzentrierten sich eher auf wenige, spezialisierte Zentren, 22 der Zentren (11%) haben mehr als 100 multifokale Linsen implantiert, davon 13 (6%) mehr als 200.

Einsatz des Femtosekundenlasers bei 2,5 % in der Kataraktchirurgie

Von den 314.827 Linsenoperationen (Kataraktoperationen und refraktiver Linsenaustausch) waren 7.912 Operationen (2,5%) Femtosekundenlaser-assistierte Kataraktoperationen. Im Vorjahr lag der Wert bei 2,7% [25]. 28 Operationszentren (14%) operierten Katarakte mithilfe dieses Lasers – 9 ophthalmologische Hauptabteilungen und 19 Zentren Niedergelassener. Der Anteil der Zentren mit Femtosekundenlaser-assistierten Kataraktoperationen lag nur gering unter dem Wert des vergangenen Jahres [25]. Im Jahr 2019 wurden pro Zentrum zwischen 7 und 1.032 Femtosekundenlaser-assistierte Kataraktoperationen durchgeführt, im Median waren es 200 pro Zentrum.

Pars-plana-Vitrektomien: 3,5% der Operationen

Im Jahr 2020 wurden 32.888 Pars-pana-Vitrektomien erfasst. 3,5% aller ophthalmologischen Eingriffe waren PPV; der Wert lag im Mittel der Werte der Vorjahre und 7% über dem Wert des Vorjahres [22–25]. 2.011 PPV (6%) wurden ambulant durchgeführt, etwa so viel wie im Vorjahr [25]. Das Verhältnis von Kataraktoperationen zu PPV lag 2020 bei 9:1; in den vergangenen Jahren lag das Verhältnis in den Umfragen meist über 10:1 [20–25].

Alle 47 teilnehmenden ophthalmologischen Hauptabteilungen gaben ihre jährlichen Operationszahlen an, diese lagen zwischen 1 und 2.069, im Median bei 520 und damit im oberen Bereich der vergangenen Jahre [20–25]. Von den 29.778 PPV der ophthalmologischen Hauptabteilungen wurden 331 ambulant durchgeführt und 29.447 stationär.

34 Zentren niedergelassener Kollegen (22%) führten PPV durch, davon 33 (21%) ambulante und 16 (10%) stationäre. Von den 3.110 PPV niedergelassener Kollegen wurden 1.680 (64%) ambulant durchgeführt und 1.430 (46%) stationär. Die Zahl der stationären PPV lag bei den Niedergelassenen

zwischen 1 und 407, im Median 35 pro Jahr. Die Zahl der ambulanten PPV lag bei den Niedergelassenen zwischen 1 und 453, im Median 20 pro Jahr.

Glaukomoperationen inklusive Laserphotokoagulation und MIGS-Implantate: 2% der Eingriffe

20.537 skleraeröffnende oder laserphotokoagulative Glaukomoperationen wurden für das Jahr 2020 angegeben, das sind 21% weniger als im Vorjahr [25]. Von den 20.537 Glaukomoperationen waren 5.162 (25%) fistulierende Operationen (z.B. Trabekulektomie), 4.192 (21%) Operationen ohne subkonjunktivale Fistulation im Bereich des Schlemm'schen Kanals, 4.733 Implantate bei minimalinvasiver Glaukomchirurgie (23%) und 6.450 Laserphotokoagulationen (31%) (Abbildung 8). Das Verhältnis der Katarakt- zu Glaukomoperationen lag bei 15:1, vor 4 Jahren lag es noch bei 25:1 [22–25].

An 135 operativen Einrichtungen wurden Glaukome operiert, also an allen 47 Kliniken sowie bei den 88 Zentren der Niedergelassenen. Das Verhältnis von skleraeröffnenden zu laserphotokoagulativen Glaukomoperationen lag bei 2,2:1.

Von den 5.162 fistulierenden Operationen erfolgten 464 (9%) ambulant. Von den 4.192 Operationen am Schlemm'schen Kanal erfolgten 525 ambulant (13%). Von den 6.450 Laserzyklophotokoagulationen wurden 2.686 (42%) ambulant durchgeführt, etwa so viel wie in den Vorjahren [20 – 25].

Von den 20.537 Glaukomoperationen erfolgten 16.085 in ophthalmologischen Hauptabteilungen (78%), davon waren 881 (5%) ambulant. Von den insgesamt 16.085 Operationen

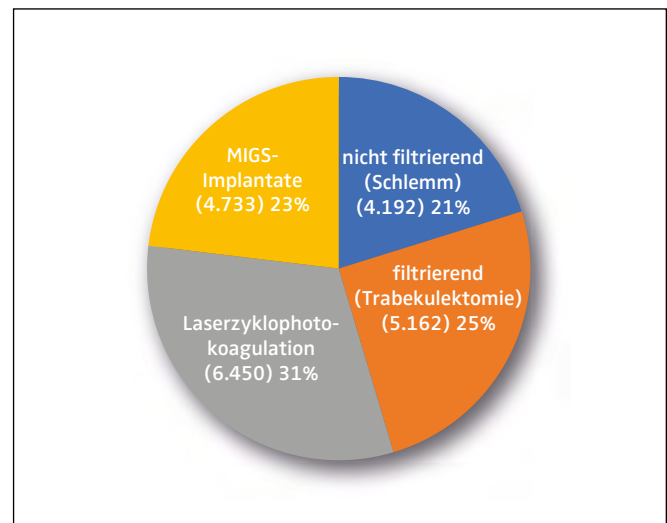


Abbildung 8: Glaukomoperationen im Jahr 2020 nach Art des Eingriffs (n = 20.537)

waren 4.719 (29 %) filtrierende Operationen, 3.595 (22 %) nicht filtrierende Operationen im Bereich des Schlemm'schen Kanals und 4.211 waren Laserphotokoagulationen (26 %). 3.560 (22 %) waren MIGS, wobei hier nicht zwischen den unterschiedlichen Varianten der MIGS differenziert wurde.

In den ophthalmologischen Hauptabteilungen lag die Zahl der fistulierenden Glaukomoperationen zwischen 1 und 616, im Median bei 50 pro Jahr; der Median der nicht filtrierende Operationen im Bereich des Schlemm'schen Kanals lag ebenso wie der Median der MIGS-Implantate bei 50, der Median der Laserphotokoagulationen lag bei 69 im Jahr.

4.452 Glaukomoperationen erfolgten durch Niedergelassene (22 %). Von den 443 fistulierenden Operationen erfolgten 365 (82 %) ambulant. Von den 597 Operationen am Schlemm'schen Kanal wurden 407 (68 %) ambulant durchgeführt, von den 1.173 MIGS wurden 1.147 (98 %) ambulant implantiert und von den 2.239 Laserphotokoagulationen erfolgten 2.191 (98 %) ambulant. 11 (7 %) der niedergelassenen Kollegen operierten mehr als 100 Glaukome, davon 6 ausschließlich oder überwiegend Laserphotokoagulationen und einer überwiegend oder ausschließlich MIGS.

Bei der vorjährigen Umfrage erfolgten 44 % der MIGS-Implantationen zusammen mit einer Kataraktoperation, weitere 56 % erfolgten als eigenständige Eingriffe. In beiden Untergruppen wurden sie meist stationär implantiert.

Refraktive Operationen: 1,5 % der Eingriffe

Für das Jahr 2020 wurden 13.667 refraktive Operationen erfasst – das sind 1,5 % aller intraokularen Eingriffe und bedeutet erneut ein deutlicher Rückgang im Vergleich zu den Vorjahren [20–25]. Dieser Rückgang liegt vermutlich an der geringen Teilnahme refraktiver Zentren. Das Verhältnis von Kataraktoperationen zu allen refraktiven Eingriffen lag bei 23 : 1.

Von den 13.667 Operationen erfolgten 11.830 (87 %) durch niedergelassene Kollegen und 1.837 (13 %) durch ophthalmologische Hauptabteilungen. Es gab 93 refraktive Zentren, in diesen wurden im vergangenen Jahr zwischen 1 und 3.800 refraktive Operationen vorgenommen, der Median lag bei 20 refraktiven Operationen. 24 dieser 93 Zentren (26 %) führten mehr als 100 refraktive Operationen durch.

Von den 13.667 refraktiven Operationen waren 7.491 Lasereingriffe an der Hornhaut (55 %). Von den refraktiven Operationen erfolgten 3.355 mit Femtosekundenlaser-assistierter Ablation des Flaps (25 %). Weitere 2.342 Operationen (17 %) waren Femtosekundenlaser-Lentikelextraktionen (ReLEx®, SMILE). 1.794 (13 %) waren andere Lasereingriffe, sprich LASIK, LASEK oder PRK. (Abbildung 9). Im Median wurden in

den Zentren, an denen refraktive Laserchirurgie der Hornhaut betrieben wurde, 20 LASIK/LASEK/PRK-Eingriffe pro Jahr durchgeführt, 50 Femto-LASIK-Prozeduren und 335 ReLEx, SMILE-Prozeduren.

Von den 13.667 refraktiven Operationen waren 5.948 Linsenoperationen (44 %). Es wurden 3.616 refraktive Linsenaustausche (26 %) an zusammen 72 operativen Abteilungen vorgenommen. Pro Zentrum fanden zwischen 2 und 1.800 refraktive Linsenaustausche statt, im Median 12. Die 3.616 refraktiven Linsenaustausche entsprechen 1,1 % von allen 314.827 Linsenoperationen, einschließlich der 311.211 Kataraktoperationen.

An 43 Zentren wurden zusammen 2.332 phake IOL (17 %) implantiert; pro Zentrum fanden zwischen 1 und 1.000 derartige Implantationen statt, im Median 10.

An 11 Operationszentren erfolgten 228 andere refraktive Operationen (2 %), z. B. limbale Inzisionen separat von einer Linsenoperation. Die OP-Frequenz lag zwischen 1 und 70, im Median bei 5.

Keratoplastiken: 0,5 % der Operationen

Im Jahr 2020 wurden mit der Umfrage 4.819 Keratoplastiken erfasst. Von den 4.819 Keratoplastiken waren 2.598 (54 %) Descemet-Transplantationen (DMEK). Das Verhältnis der Kataraktoperationen zu den Keratoplastiken lag bei 65:1. An den Zentren wurden zwischen 2 und 652 Keratoplastiken durchgeführt, der Median lag bei 51/Jahr. 126 (3 %) waren ambulante Operationen.

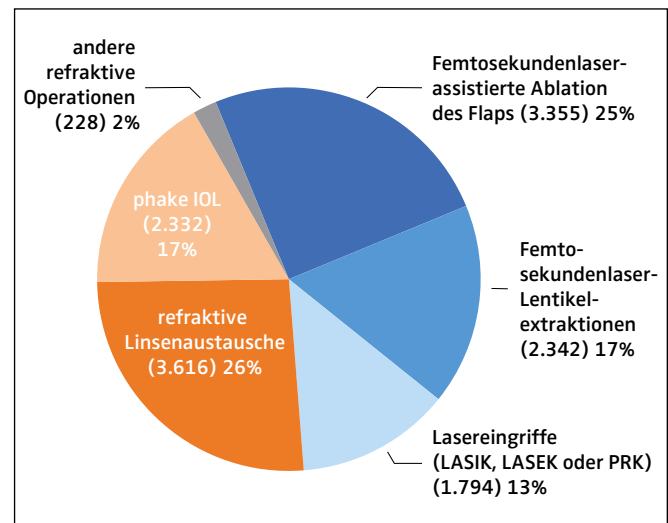


Abbildung 9: Refraktive Operationen nach Art des Eingriffs im Jahr 2020 (n = 13.667)

37 (79 %) der ophthalmologischen Hauptabteilungen und 9 (6 %) Operationszentren niedergelassener Kollegen teilten Daten zu Keratoplastiken mit. 408 Operationen (8 %) wurden von niedergelassenen Operateuren und 4.411 (92 %) in Hauptabteilungen durchgeführt. Niedergelassene operierten

zwischen 3 und 250 Keratoplastiken, im Median 18. In Hauptabteilungen wurden zwischen 2 und 652 Keratoplastiken im Jahr durchgeführt, im Median 56. Eine Hauptabteilung (2 %) und 5 Niedergelassene (3 %) boten ambulante Keratoplastiken (DMEK) an.

Literatur

1. Wenzel M, Reim M (1987) Kataraktoperation und Linsenimplantationen 1983–1985. Ergebnisse einer Umfrage anlässlich der 84. Tagung der DOG in Aachen. *Fortschr Ophthalmologie* 84: 450–452
2. Reim M, Wenzel M, Bucher PJ (1991) Zum derzeitigen Stand der Kataraktchirurgie im deutschsprachigen Europa. In: Wenzel M et al.: 5. Kongreß der DGII. S. 19–30. Springer, Berlin
3. Lang SJ, Wenzel M, Böhringer D, Reinhard T (2014) Systematische Analyse der Krankenhausqualitätsberichte im Hinblick auf die Versorgung der Bevölkerung mit Kataraktoperationen. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 231: 1115–1119
4. Kaden R (2019) Glaukomoperationen: So viele waren es im Jahr 2017. *Ophthalmologie-Chirurgie* 31: 61
5. Wenzel M, Reuscher A (2000) Derzeitiger Stand der Katarakt- und refraktiven Chirurgie. Ergebnisse der DGII/BVA-Umfrage 1999. *Ophthalmologie-Chirurgie* 12: 155–160
6. Wenzel M, Reuscher A, Aral H (2001) Derzeitiger Stand der Katarakt- und refraktiven Chirurgie. Ergebnisse der DGII/BVA-Umfrage 2000. *Ophthalmologie-Chirurgie* 13: 213–218
7. Bechmann M, Reuscher A, Wenzel M (2002) Derzeitiger Stand der Katarakt- und refraktiven Chirurgie. Ergebnisse der DGII/BVA-Umfrage 2001. *Ophthalmologie-Chirurgie* 14: 167–173
8. Ober S, Reuscher A, Wenzel M (2003) Umfrage von DGII und BVA 2002 zum derzeitigen Stand der Katarakt- und refraktiven Chirurgie. *Ophthalmologie-Chirurgie* 15: 217–222
9. Ober S, Reuscher A, Wenzel M (2004) Zum derzeitigen Stand der Katarakt- und refraktiven Chirurgie. Ergebnisse der Umfrage 2003 von DGII und BVA. *Ophthalmologie-Chirurgie* 16: 207–215
10. Ober S, Reuscher A, Scharrer A, Wenzel M (2005) Zum derzeitigen Stand der Katarakt- und refraktiven Chirurgie. Ergebnisse der Umfrage 2004 von DGII und BVA und BDOC. *Ophthalmologie-Chirurgie* 17: 311–316
11. Wenzel M, Pham DT, Reuscher A, Scharrer A, Nellinger E (2006) Derzeitiger Stand der Katarakt- und refraktiven Chirurgie. Ergebnisse der Umfrage 2005 von DGII, BVA und BDOC. *Ophthalmologie-Chirurgie* 18: 207–215
12. Wenzel M, Pham DT, Scharrer A, Schayan K, Klases J (2007) Derzeitiger Stand der ambulanten Ophthalmochirurgie 2006: Ergebnisse der Umfrage 2006 des BDOC, BVA und der DGII. *Ophthalmologie-Chirurgie* 19: 128–138
13. Wenzel M, Pham DT, Scharrer A, Schayan K, Klases J (2008) Derzeitiger Stand der ambulanten Intraokularchirurgie 2007: Ergebnisse der Umfrage 2007 des BDOC, BVA und der DGII. *Ophthalmologie-Chirurgie* 20: 137–146
14. Wenzel M, Pham DT, Scharrer A, Schayan K, Klases J (2009) Ambulante Intraokularchirurgie. Ergebnisse der Umfrage 2008 von BDOC, BVA und der DGII. *Ophthalmologie-Chirurgie* 21: 199–211
15. Wenzel M, Kohnen T, Scharrer A, Schayan K, Klases J (2010) Ambulante Intraokularchirurgie. Ergebnisse der Umfrage 2009 von BDOC, BVA und der DGII. *Ophthalmologie-Chirurgie* 22: 276–283
16. Wenzel M, Reinhard T, Kohnen T, Scharrer A, Schayan K, Klases J (2011) Ambulante Intraokularchirurgie 2010. Ergebnisse der Umfrage von BDOC, BVA, DGII und DOG. *Ophthalmologie-Chirurgie* 23: 215–223
17. Wenzel M, Kohnen T, Scharrer A, Schayan K, Klases J, Reinhard T (2012) Ambulante Intraokularchirurgie 2011. Ergebnisse der Umfrage von BDOC, BVA, DGII und DOG. *Ophthalmologie-Chirurgie* 24: 205–214
18. Wenzel M, Kohnen T, Scharrer A, Schayan K, Klases J, Reinhard T (2013) Ambulante Intraokularchirurgie 2012. Ergebnisse der Umfrage von BDOC, BVA, DGII und DOG. *Ophthalmologie-Chirurgie* 25: 213–222
19. Wenzel M, Auffarth G, Scharrer A, Schayan K, Reinhard T (2014) Ambulante und stationäre Intraokularchirurgie 2013. Ergebnisse der Umfrage von BDOC, BVA, DGII und DOG. *Ophthalmologie-Chirurgie* 26: 171–182
20. Wenzel M, Auffarth G, Scharrer A, Schayan K, Reinhard T (2015) Ambulante und stationäre Intraokularchirurgie 2014. Ergebnisse der Umfrage von DGII, DOG, BVA, und BDOC. *Ophthalmologie-Chirurgie* 27: 155–164
21. Wenzel M, Auffarth G, Scharrer A, Schayan K, Reinhard T (2016) Ambulante und stationäre Intraokularchirurgie 2015. Ergebnisse der Umfrage von DGII, DOG, BVA, und BDOC. *Ophthalmologie-Chirurgie* 28: 193–200
22. Wenzel M, Dick, B, Scharrer A, Schayan K, Reinhard Th (2017) Ambulante und stationäre Intraokularchirurgie 2016. Ergebnisse der Umfrage von DGII, DOG, BVA, und BDOC. *Ophthalmologie-Chirurgie* 29: 185–194
23. Wenzel M, Dick, B, Scharrer A, Schayan K, Reinhard Th (2018) Umfrage von BDOC, BVA, DGII und DOG zur ambulanten und stationären Intraokularchirurgie: Ergebnisse für das Jahr 2017. *Ophthalmologie-Chirurgie* 30: 255–266
24. Wenzel M, Dick, B, Scharrer A, Schayan K, Agostini H, Reinhard T (2019) Umfrage von BDOC, BVA, DGII und DOG zur ambulanten und stationären Intraokularchirurgie: Ergebnisse für das Jahr 2018. *Ophthalmologie-Chirurgie* 31: 347–357
25. Wenzel M, Dick, B, Scharrer A, Schayan K, Agostini H, Reinhard T (2020) Umfrage von BDOC, BVA, DGII und DOG zur ambulanten und stationären Intraokularchirurgie: Ergebnisse für das Jahr 2019. *Ophthalmologie-Chirurgie* 32: 341–350
26. *Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik) Operationen und Prozeduren der vollstationären Patienten in Krankenhäusern 2018*. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2019, korrigiert 2019, Artikelnummer: 5231401187015
27. *Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik) Operationen und Prozeduren der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern 2020*. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2021, Artikelnummer: 5231401207014
28. *Das Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung des Bundes*, <https://www.gbe-bund.de/gbe/>



Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. Martin Wenzel
Augenlinik Petrisberg
Max-Planck-Straße 14–16
54296 Trier
wenzel@akp-trier.de