

QS-Verfahren *Karotis-Revaskularisation*

Bundesqualitätsbericht 2025

Impressum

Titel	QS-Verfahren <i>Karotis-Revaskularisation</i> . Bundesqualitätsbericht 2025
Abgabe	15. August 2025
Aktualisierung	21. Oktober 2025

Auftraggeber

Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA)

Herausgeber

IQTIG – Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen
Katharina-Heinroth-Ufer 1 10787 Berlin
info@iqtig.org | www.iqtig.org | (030) 58 58 26-0

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	4
Abkürzungsverzeichnis	6
1 Hintergrund	7
2 Einordnung der Ergebnisse	11
2.1 Datengrundlage.....	11
2.2 Ergebnisse und Bewertung der Qualitätsindikatoren und Kennzahlen	12
2.2.1 Überblick	12
2.2.2 Detailergebnisse	19
2.3 Ergebnisse und Bewertung des Datenvalidierungsverfahrens.....	34
2.3.1 Überblick	34
2.3.2 Detailergebnisse	38
3 Stellungnahmeverfahren und Qualitätssicherungsmaßnahmen	42
3.1 Ergebnisse zum Stellungnahmeverfahren der Qualitätsindikatoren.....	42
3.2 Ergebnisse zum Stellungnahmeverfahren der Auffälligkeitskriterien (statistische Basisprüfung).....	45
4 Evaluation	48
5 Ausblick.....	51
Literatur	52

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Qualitätsindikatoren und Transparenzkennzahlen (AJ 2025) – KAROTIS.....	8
Tabelle 2: Auffälligkeitskriterien (AJ 2025) – KAROTIS	10
Tabelle 3: Datengrundlage (AJ 2025, EJ 2024) – KAROTIS.....	11
Tabelle 4: Bundesergebnisse der Qualitätsindikatoren und Transparenzkennzahlen (AJ 2025) – KAROTIS	14
Tabelle 5: Rechnerisch auffällige Leistungserbringerergebnisse je Qualitätsindikator (AJ 2025) – KAROTIS	17
Tabelle 6: QI 162400: Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose.....	19
Tabelle 7: QI 162401: Indikation bei symptomatischer Karotisstenose	19
Tabelle 8: QI 52240: Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei offen-chirurgischer Karotis- Revascularisation bei asymptomatischer Karotisstenose als Simultaneingriff mit aortokoronarer Bypassoperation.....	21
Tabelle 9: QI 11704: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – offen-chirurgisch	22
Tabelle 10: TKez 11724: Schwere periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – offen-chirurgisch	23
Tabelle 11: TKez 162301: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose – offen-chirurgisch	23
Tabelle 12: TKez 605: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose ohne kontralaterale Karotisstenose – offen-chirurgisch	23
Tabelle 13: TKez 606: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose und kontralateraler Karotisstenose – offen-chirurgisch	24
Tabelle 14: TKez 51859: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei symptomatischer Karotisstenose – offen-chirurgisch	24
Tabelle 15: QI 51873: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – kathetergestützt.....	24
Tabelle 16: TKez 51865: Schwere periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – kathetergestützt.....	25
Tabelle 17: TKez 162304: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose – kathetergestützt	25
Tabelle 18: TKez 51445: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose ohne kontralaterale Karotisstenose – kathetergestützt..	25
Tabelle 19: TKez 51448: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose und kontralateraler Karotisstenose – kathetergestützt ..	26
Tabelle 20: TKez 51860: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei symptomatischer Karotisstenose – kathetergestützt.....	26
Tabelle 21: TKez 162302: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei akuter Schlaganfallbehandlung – kathetergestützt	26

Tabelle 22: TKez 162300 : Postprozedurale lokale Komplikationen im Krankenhaus - offen-chirurgisch	31
Tabelle 23: TKez 162303: Postprozedurale lokale Komplikationen im Krankenhaus - kathetergestützt.....	31
Tabelle 24: TKez 162402: Periprozedurales Neuromonitoring.....	32
Tabelle 25: QI 161800: Postprozedurale fachneurologische Untersuchung	33
Tabelle 26: Bundesergebnisse der Auffälligkeitskriterien (AJ 2025) - KAROTIS.....	35
Tabelle 27: Leistungserbringer mit rechnerisch auffälligen Ergebnissen je Auffälligkeitskriterium (AJ 2025) - KAROTIS.....	36
Tabelle 28: AK 850332: Angabe von ASA 4 bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten .	38
Tabelle 29: AK 852200: Angabe „sonstige“ bei sonstigen Karotisläsionen	39
Tabelle 30: AK 850085: Auffälligkeitskriterium zur Underdokumentation	40
Tabelle 31: AK 850086: Auffälligkeitskriterium zur Überdokumentation	41
Tabelle 32: AK 850223: Auffälligkeitskriterium zum Minimaldatensatz (MDS)	41
Tabelle 33: Qualitätsindikatoren: Übersicht über Auffälligkeiten und Qualitätssicherungsmaßnahmen gem. § 17 DeQS-RL im Modul KAROTIS	42
Tabelle 34: Qualitätsindikatoren: Mehrfache Auffälligkeiten bei Leistungserbringern (AJ 2024) - KAROTIS	44
Tabelle 35: Auffälligkeitskriterien: Übersicht über Auffälligkeiten und Qualitätssicherungsmaßnahmen gem. § 17 DeQS-RL im Modul KAROTIS	45
Tabelle 36: Auffälligkeitskriterien: Mehrfache Auffälligkeiten bei Leistungserbringern (AJ 2024) - KAROTIS	47

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AJ	Auswertungsjahr
AK	Auffälligkeitskriterium
ASA	American Society of Anesthesiologists
DeQS-RL	Richtlinie zur datengestützten einrichtungsübergreifenden Qualitätssicherung
EJ	Erfassungsjahr
ID	Identifikationsnummer
LAG	Landesarbeitsgemeinschaften
n. a.	nicht anwendbar
QS	Qualitätssicherung
QS KAROTIS	QS-Verfahren Karotis-Revaskularisation
QSEB	Qualitätssicherungsergebnisbericht
STNV	Stellungnahmeverfahren

1 Hintergrund

Die beiden Halsschlagadern – die Karotiden – transportieren das Blut vom Herz zum Kopf und Gehirn und sind somit wichtig für die Versorgung des Gehirns mit Sauerstoff und Nährstoffen. Abhängig von Alter, Lebensstil oder Erkrankungen und vor allem bei einer bestehenden Arteriosklerose (Arterienverkalkung) kann eine einseitige oder beidseitige Karotisstenose auftreten. Eine solche Verengung einer oder beider Halsschlagadern geht mit einem erhöhten Risiko für Durchblutungsstörungen im Gehirn einher. So sind pro Jahr schätzungsweise 30.000 Schlaganfälle in Deutschland auf eine Verengung oder einen Verschluss der Halsschlagadern zurückzuführen. Bei rund einer Million Menschen in Deutschland ist eine der beiden Halsschlagadern deutlich – um mindestens 50 % – verengt. Die Symptome, die aufgrund einer Karotisstenose auftreten können, umfassen u. a. Sehverlust oder Bewusstseinsverlust bzw. Lähmungen von Körperhälften. Zu diesen Symptomen kommt es aufgrund von Durchblutungsstörungen im Auge oder kurzzeitigen Durchblutungsstörungen im Gehirn, die entweder bei flüchtigen zerebralen Ischämien (sogenannten transitorischen ischämischen Attacken, TIA) wieder verschwinden oder wie z. B. bei Schlaganfällen bestehen bleiben. In der klinischen Praxis werden asymptomatische und symptomatische Karotisstenosen unterschieden. Bei einer asymptomatischen Karotisstenose traten innerhalb der letzten 6 Monate keine Symptome aufgrund einer Karotisstenose neu auf. Als symptomatische Karotisstenose wird eine Stenose der Karotis bezeichnet, die innerhalb der letzten 6 Monate zu den oben genannten Symptomen geführt hat. Zur Wiederherstellung der Durchblutung (Revaskularisation) können zwei Arten der Behandlung angewendet werden: offen-chirurgisch oder kathetergestützt. Bei der offen-chirurgischen Behandlung wird das Gefäß durch einen Schnitt geöffnet, und die Ablagerungen werden ausgeschält. Bei der kathetergestützten Behandlung wird über die Leistenschlagader ein Katheter eingeführt, die verengte Stelle mit einem Ballon geweitet und eine Gefäßstütze aus feinem Draht (Stent) eingesetzt. Die Auswahl der geeigneten Behandlung (offen-chirurgisch oder kathetergestützt) sollte in Abstimmung mit der Patientin oder dem Patienten sowie mit allen behandelnden Fachdisziplinen erfolgen.

Im QS-Verfahren *Karotis-Revaskularisation (QS KAROTIS)* werden sowohl offen-chirurgische als auch kathetergestützte Behandlungen zur Verbesserung des Blutflusses in der Halsschlagader erfasst. Die Ziele des QS-Verfahrens liegen gemäß DeQS-RL darin, die Indikationsstellung und die Prozessqualität zu verbessern sowie die Komplikationsrate während und nach dem Eingriff zu verringern. Mit Blick auf die Indikationsstellung wird demnach geprüft, ob nur solche Patientinnen und Patienten behandelt wurden, für die der Eingriff gemäß Leitlinie empfohlen wird. Außerdem wird in Bezug auf die Prozessqualität geprüft, ob eine Untersuchung durch eine Neurologin bzw. einen Neurologen nach der Behandlung der Karotisstenose durchgeführt wurde. So soll sichergestellt werden, dass der Patient oder die Patientin ohne Symptome eines Schlaganfalls bzw. einer Durchblutungsstörung entlassen wird. Als Komplikationen werden im Rahmen des QS-Verfahrens Schlaganfälle und Todesfälle während und nach der Behandlung erfasst, deren Rate so gering wie möglich sein soll.

Qualitätsindikatoren und Kennzahlen

Im Verfahren QS KAROTIS wird mithilfe von 6 Qualitätsindikatoren und 14 Transparenzkennzahlen die Versorgungsqualität gemessen und bewertet. 4 Qualitätsindikatoren prüfen, ob die Indikationsstellung zur Behandlung der Karotisstenose angemessen war (IDs 162400 und 162401) und wie häufig Schlaganfälle oder Todesfälle als Komplikationen während und nach der Behandlung vorkamen (IDs 11704 und 51873). Mittels Transparenzkennzahlen wird das Auftreten von Schlaganfällen oder Todesfällen für bestimmte Subgruppen (IDs 162301, 605, 606, 51859, 162304, 51445, 51448 und 51860) sowie schwerer Schlaganfälle oder Todesfälle (IDs 11724 und 51865) berichtet. Eine weitere Transparenzkennzahl misst, wie häufig Schlaganfälle und Todesfälle nach einer akuten Schlaganfallbehandlung aufgetreten sind (ID 162302). Darüber hinaus misst ein Qualitätsindikator, wie häufig Schlaganfälle oder Todesfälle nach der Behandlung der Karotisstenose auftraten, wenn in derselben Operation eine Verengung bzw. ein Verschluss der Herzkranzgefäße behandelt wurde (ID 52240). Lokale Komplikationen wie z. B. Wundinfektionen oder Nachblutungen, welche nach Behandlung der Karotisstenose auftreten können und einen erneuten Eingriff bedingen, werden durch 2 Transparenzkennzahlen abgebildet (IDs 162300 und 162303). Ob während einer offen-chirurgischen Karotis-Revaskularisation ein Neuromonitoring durchgeführt wurde, wird mit der Transparenzkennzahl 162402 gemessen. Mithilfe des Neuromonitoring soll die Durchblutung des Gehirns während des Eingriffs überprüft werden, um beispielsweise Schlaganfälle während des Eingriffs zu verhindern. Damit auch Schlaganfälle mit leichten Symptomen nach der Karotis-Revaskularisation entdeckt und behandelt werden können, misst ein weiterer Qualitätsindikator, wie häufig eine fachneurologische Untersuchung im Anschluss an die Operation der Karotisstenose durchgeführt wurde (ID 161800).

Tabelle 1: Qualitätsindikatoren und Transparenzkennzahlen (AJ 2025) – KAROTIS

ID	Indikator/Transparenzkennzahl	Datenquelle	Erfassungsjahr
162400	Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose	QS-Dokumentation	2024
162401	Indikation bei symptomatischer Karotisstenose	QS-Dokumentation	2024
52240	Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei offen-chirurgischer Karotis-Revaskularisation bei asymptomatischer Karotisstenose als Simultaneingriff mit aortokoronarer Bypassoperation	QS-Dokumentation	2024
11704	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – offen-chirurgisch	QS-Dokumentation	2024
11724	Schwere periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – offen-chirurgisch*	QS-Dokumentation	2024
Gruppe: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – offen-chirurgisch			
162301	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose – offen-chirurgisch*	QS-Dokumentation	2024
605	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose	QS-Dokumentation	2024

ID	Indikator/Transparenzkennzahl	Datenquelle	Erfassungsjahr
	ohne kontralaterale Karotisstenose – offen-chirurgisch*		
606	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose und kontralateraler Karotisstenose – offen-chirurgisch*	QS-Dokumentation	2024
51859	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei symptomatischer Karotisstenose – offen-chirurgisch*	QS-Dokumentation	2024
162300	Postprozedurale lokale Komplikationen im Krankenhaus – offen-chirurgisch*	QS-Dokumentation	2024
51873	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – kathetergestützt	QS-Dokumentation	2024
51865	Schwere periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – kathetergestützt*	QS-Dokumentation	2024
162302	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei akuter Schlaganfallbehandlung – kathetergestützt*	QS-Dokumentation	2024
Gruppe: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – kathetergestützt			
162304	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose – kathetergestützt *	QS-Dokumentation	2024
51445	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose ohne kontralaterale Karotisstenose – kathetergestützt*	QS-Dokumentation	2024
51448	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose und kontralateraler Karotisstenose – kathetergestützt*	QS-Dokumentation	2024
51860	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei symptomatischer Karotisstenose – kathetergestützt*	QS-Dokumentation	2024
162303	Postprozedurale lokale Komplikationen im Krankenhaus – kathetergestützt *	QS-Dokumentation	2024
162402	Periprozedurales Neuromonitoring*	QS-Dokumentation	2024
161800	Postprozedurale fachneurologische Untersuchung	QS-Dokumentation	2024

* Transparenzkennzahl

Auffälligkeitskriterien

Im Verfahren QS KAROTIS werden im Auswertungsjahr 2025 – wie bereits im Vorjahr – 2 Auffälligkeitskriterien zur Plausibilität und Vollständigkeit und 3 Auffälligkeitskriterien zur Vollzähligkeit ausgewiesen.

Die Plausibilität und Vollständigkeit der Dokumentation wird durch das Auffälligkeitskriterium „Angabe von ASA 4 bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten“ (ID 850332) sowie „Angabe ‚sonstige‘ bei sonstigen Karotisläsionen“ (ID 852200) überprüft.

Das Auffälligkeitskriterium 850332 überprüft, ob bei Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose häufig der Schweregrad 4 (Schwere Allgemeinerkrankung mit ständiger Lebensbedrohung) nach der Klassifikation der American Society of Anesthesiologists (ASA) dokumentiert wurde. Eine falsch hohe ASA-Einstufung ergibt ein höheres Risikoprofil des Patientenkollektivs des Leistungserbringers. Behandelt ein Leistungserbringer vergleichsweise viele Fälle mit hohem Risiko (hohe ASA-Klassifikation, hohes Alter usw.), so werden dort vergleichsweise viele Todesfälle erwartet. Das Leistungserbringerergebnis liegt somit erst bei einer vergleichsweise hohen Anzahl an Todesfällen außerhalb des Referenzbereichs.

Das Auffälligkeitskriterium 852200 überprüft, ob bei Fällen mit Karotis-Revaskularisation häufig eine sonstige Karotisläsion, die nicht näher bezeichnet werden kann, dokumentiert wurde. Dies wäre gerechtfertigt, wenn keine der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten im Datenfeld zu den sonstigen Karotisläsionen zutreffend ist. Es sollte möglichst nur in seltenen Fällen nötig sein, „sonstige“ zu dokumentieren. Fälle, in denen „sonstige“ angegeben wurde, können ggf. nicht korrekt den Indikationsindikatoren zugeordnet werden.

Die Vollzähligkeit der Dokumentation wird durch die Auffälligkeitskriterien zur Unter- und Überdokumentation (IDs 850085 und 850086) sowie durch das Auffälligkeitskriterium zum Minimaldatensatz (ID 850223) überprüft.

Tabelle 2: Auffälligkeitskriterien (AJ 2025) – KAROTIS

ID	Auffälligkeitskriterium	Datenquelle
Auffälligkeitskriterien zur Plausibilität und Vollständigkeit		
850332	Angabe von ASA 4 bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten	QS-Dokumentation
852200	Angabe „sonstige“ bei sonstigen Karotisläsionen	QS-Dokumentation
Auffälligkeitskriterien zur Vollzähligkeit		
850085	Auffälligkeitskriterium zur Unterdokumentation	QS-Dokumentation, Sollstatistik
850086	Auffälligkeitskriterium zur Überdokumentation	QS-Dokumentation, Sollstatistik
850223	Auffälligkeitskriterium zum Minimaldatensatz (MDS)	QS-Dokumentation, Sollstatistik

2 Einordnung der Ergebnisse

2.1 Datengrundlage

Im Verfahren *QS KAROTIS* müssen all diejenigen Leistungserbringer Datensätze übermitteln, die offen-chirurgische oder kathetergestützte Karotis-Revaskularisationen durchführen. Im Vergleich zum Vorjahr wurden insgesamt mehr Datensätze bei annähernd gleicher Anzahl an Leistungserbringern übermittelt. Das bedeutet, dass im Auswertungsjahr 2025 mehr offen-chirurgische oder kathetergestützte Karotis-Revaskularisationen durchgeführt wurden als im Vorjahr.

Im Verfahren *QS KAROTIS* unterscheidet sich im Erfassungsjahr 2024 für das Auswertungsjahr 2025 die Anzahl der gelieferten Datensätze nur geringfügig von der Anzahl der erwarteten Datensätze. Im Vergleich zum Vorjahr wurden insgesamt mehr Datensätze bei annähernd gleicher Anzahl an entlassenden Standorten übermittelt.

Für das Verfahren *QS KAROTIS* erfolgt die Auswertung der Qualitätsindikatoren, Transparenzkennzahlen und Auffälligkeitskriterien zur Plausibilität entsprechend dem behandelnden (OPS-abrechnenden) Standort (= Auswertungsstandort).

Tabelle 3: Datengrundlage (AJ 2025, EJ 2024) – KAROTIS

		Erfassungsjahr 2024		
		geliefert	erwartet	Vollzähligkeit in %
Bund (gesamt)	Datensätze gesamt Basisdatensatz MDS	34.562 34.337 225	34.529	100,10
Anzahl Leistungserbringer	auf Standortebene (Auswertungsstandorte) Bund (gesamt)	572		
Anzahl Leistungserbringer	auf Standortebene (entlassender Standorte) Bund (gesamt)	603	603	100,00
Anzahl Leistungserbringer	auf IKNR-Ebene Bund (gesamt)	542	540	100,37

2.2 Ergebnisse und Bewertung der Qualitätsindikatoren und Kennzahlen

2.2.1 Überblick

Die Indikatoren- und Kennzahlergebnisse des Verfahrens QS KAROTIS zum Auswertungsjahr 2025 weisen insgesamt auf eine überwiegend gute Versorgungsqualität hin. Nichtsdestotrotz deuten die Ergebnisse der Indikatoren zur Indikationsstellung und der fachneurologischen Untersuchung zum Auswertungsjahr 2025 sowie die Ergebnisse des Stellungnahmeverfahrens zum Auswertungsjahr 2024 auf ein Verbesserungspotenzial bei der Versorgungsqualität der Leistungserbringer hin.

Die Qualitätsindikatoren zur angemessenen Indikationsstellung (IDs 603, 51437, 604 und 51443) wiesen bis einschließlich Auswertungsjahr 2024 sehr hohe und stabile Bundesergebnisse auf. Ab dem Auswertungsjahr 2025 wird die Indikation sowohl bei asymptomatischer Karotisstenose (IDs 603 und 51437) als auch bei symptomatischer Karotisstenose (IDs 604 und 51443) nicht mehr getrennt nach der Art der Behandlung betrachtet. Somit werden ab dem Auswertungsjahr 2025 2 anstelle von 4 Indikatoren zur angemessenen Indikationsstellung ausgewertet: Die Indikationsstellung zur Behandlung einer asymptomatischen Karotisstenose (offen-chirurgisch und kathetergestützt) wird im Indikator 162400 und die Indikationsstellung zur Behandlung einer symptomatischen Karotisstenose (offen-chirurgisch und kathetergestützt) im Indikator 162401 betrachtet. Zusätzlich zum Stenosegrad $\geq 60\%$ (bei asymptomatischen Stenosen) bzw. $\geq 50\%$ (bei symptomatischen Stenosen) nach dem North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET) werden bei der Berechnung der Indikatorenergebnisse weitere Angaben berücksichtigt, die auf eine sorgfältige Diagnosestellung abzielen. Dies sind die Überprüfung des gemessenen Stenosegrades durch einen weiteren Arzt / eine weitere Ärztin oder mithilfe einer weiteren Untersuchung sowie die interdisziplinäre Indikationsstellung, bei der sowohl ein Neurologe / eine Neurologin und mindestens ein Arzt / eine Ärztin einer weiteren Fachdisziplin (z. B. Angiologie oder Gefäßchirurgie) beteiligt waren. Zusätzlich wird erhoben, ob bei Patientinnen und Patienten mit symptomatischer Karotisstenose eine Bildgebung des Hirngewebes vorliegt. Zu den angepassten Indikatoren zur Indikationsstellung liegen im Auswertungsjahr 2025 erste Ergebnisse vor. Bei 62,99 % der Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer und bei 83,39 % der Patientinnen und Patienten mit symptomatischer Karotisstenose wurden die neu eingeführten Kriterien der sorgfältigen Diagnosestellung erfüllt. Diese Ergebnisse deuten auf Verbesserungspotenziale bei den Leistungserbringern hin. Dennoch zeigt sich, dass bei Patientinnen und Patienten mit symptomatischer Karotisstenose häufiger der Stenosegrad überprüft wird und die Indikationsstellung unter Einbezug eines Neurologen / einer Neurologin erfolgt als bei Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose. Gleichzeitig muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass für die ab dem Auswertungsjahr 2025 eingeführten zusätzlichen Kriterien der sorgfältigen Diagnosestellung keine starken Empfehlungen in den Leitlinien vorliegen. Dies wurde im Rahmen der Empfehlungen dargestellt, die sich aus der Verfahrensüberprüfung gemäß Eckpunktebeauftragung ergaben. Die Indikatoren zur Indikationsstellung wurden vom IQTIG zur

Abschaffung ab dem Auswertungsjahr 2027 empfohlen. Aufgrund eines G-BA-Beschlusses werden die Indikatoren jedoch vorerst weitergeführt und unter Berücksichtigung der Bundesergebnisse zum Auswertungsjahr 2025 sowie der Ergebnisse aus dem Stellungnahmeverfahren zum Auswertungsjahr 2025 erneut überprüft.

Der Indikator 161800 hat bis einschließlich Auswertungsjahr 2023 erfasst, wie häufig keine fachneurologische Untersuchung nach der Karotis-Revaskularisation erfolgt war, obwohl Patientinnen und Patienten Symptome eines Schlaganfalls oder einer Durchblutungsstörung im Auge bzw. einer kurzzeitigen Durchblutungsstörung im Gehirn aufwiesen. Seit dem Auswertungsjahr 2024 überprüft der Qualitätsindikator, wie häufig eine fachneurologische Untersuchung nach Karotis-Revaskularisationen durchgeführt wird. Das Expertengremium auf Bundesebene betont die Bedeutung einer fachneurologischen Untersuchung, die nach jeder Karotis-Revaskularisation durchgeführt werden sollte. Dies sei im Sinne der Patientensicherheit besonders wichtig, da sich dadurch insbesondere Schlaganfälle und Durchblutungsstörungen mit leichteren Symptomen frühzeitig erkennen lassen und rechtzeitig vor der Entlassung aus dem Krankenhaus behandelt werden könnten. Zudem wird angenommen, dass die regelhafte Durchführung einer fachneurologischen Untersuchung dazu führt, dass mehr Schlaganfälle und Durchblutungsstörungen mit leichteren Symptomen erfasst und dokumentiert werden. Das Bundesergebnis zum Auswertungsjahr 2025 zeigt, dass bei 92,31 % der Patientinnen und Patienten mit Karotis-Revaskularisation eine fachneurologische Untersuchung durchgeführt wurde. Im Vergleich zum Vorjahr ist dieser Anteil um etwa 10 % gestiegen. Dieser Anstieg ist auf Verbesserungen zurückzuführen, die aufgrund der Ergebnisse im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens zum Auswertungsjahr 2024 angestoßen wurden. Aus den Rückmeldungen zum Stellungnahmeverfahren zum Auswertungsjahr 2024 geht hervor, dass die Vereinbarungen bzw. die Zusammenarbeit mit einer Neurologie verbessert werden sollten, damit eine regelhafte Durchführung der fachärztlichen neurologischen Untersuchung erfolgen kann. Dies wurde von einigen Leistungserbringern auch schon vor Ablauf des Kalenderjahres umgesetzt.

Tabelle 4: Bundesergebnisse der Qualitätsindikatoren und Transparenzkennzahlen (AJ 2025) – KAROTIS

ID	Indikator/Transparenzkennzahl	Bundesergebnis AJ 2024	Bundesergebnis AJ 2025 (Referenzbereich)	Vergleichbarkeit zum Vorjahr
162400	Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose	- O = - N = -	62,99 % O = 10.990 N = 17.448 (≥ 2,91 %; 5. Perzentil)	im Vorjahr nicht berechnet
162401	Indikation bei symptomatischer Karotisstenose	- O = - N = -	83,39 % O = 9.227 N = 11.065 (≥ 50,82 %; 5. Perzentil)	im Vorjahr nicht berechnet
52240	Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei offen-chirurgischer Karotis-Revaskularisation bei asymptomatischer Karotisstenose als Simultaneingriff mit aortokoronarer Bypassoperation	12,61 % O = 14 N = 111	6,98 % O = 6 N = 86 (Sentinel Event)	eingeschränkt vergleichbar
11704	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – offen-chirurgisch	1,00 O/E = 568 / 568,00 2,39 % O/N = 568 / 23.741	1,01 O/E = 569 / 566,14 2,38 % O/N = 569 / 23.916 (≤ 3,10; 95. Perzentil)	eingeschränkt vergleichbar
11724	Schwere periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – offen-chirurgisch*	1,00 O/E = 323 / 323,11 1,36 % O/N = 323 / 23.741	0,96 O/E = 313 / 325,25 1,31 % O/N = 313 / 23.916	eingeschränkt vergleichbar

ID	Indikator/Transparenzkennzahl	Bundesergebnis AJ 2024	Bundesergebnis AJ 2025 (Referenzbereich)	Vergleichbarkeit zum Vorjahr
Gruppe: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus - offen-chirurgisch				
162301	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose - offen-chirurgisch*	1,44 % O = 200 N = 13.904	1,46 % O = 206 N = 14.135	vergleichbar
605	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose ohne kontralaterale Karotisstenose - offen-chirurgisch *	1,34 % O = 164 N = 12.270	1,36 % O = 170 N = 12.464	eingeschränkt vergleichbar
606	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose und kontralateraler Karotisstenose - offen-chirurgisch*	2,20 % O = 36 N = 1.634	2,15 % O = 36 N = 1.671	eingeschränkt vergleichbar
51859	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei symptomatischer Karotisstenose - offen-chirurgisch*	3,22 % O = 273 N = 8.474	3,10 % O = 264 N = 8.504	eingeschränkt vergleichbar
162300	Postprozedurale lokale Komplikationen im Krankenhaus - offen-chirurgisch*	4,30 % O = 1.026 N = 23.852	4,73 % O = 1.135 N = 24.002	vergleichbar
51873	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus - kathetergestützt	1,01 O/E = 246 / 242,71 3,86 % O/N = 246 / 6.373	0,92 O/E = 233 / 252,78 3,49 % O/N = 233 / 6.677 (≤ 2,26; 95. Perzentil)	eingeschränkt vergleichbar
51865	Schwere periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus - kathetergestützt*	1,01 O/E = 147 / 145,62 2,31 % O/N = 147 / 6.373	1,05 O/E = 156 / 148,67 2,34 % O/N = 156 / 6.677	eingeschränkt vergleichbar

ID	Indikator/Transparenzkennzahl	Bundesergebnis AJ 2024	Bundesergebnis AJ 2025 (Referenzbereich)	Vergleichbarkeit zum Vorjahr
162302	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei akuter Schlaganfallbehandlung - kathetergestützt*	21,37 % O = 680 N = 3.182	20,56 % O = 721 N = 3.506	vergleichbar
Gruppe: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus - kathetergestützt				
162304	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose - kathetergestützt *	1,84 % O = 57 N = 3.099	1,83 % O = 59 N = 3.222	vergleichbar
51445	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose ohne kontralaterale Karotisstenose - kathetergestützt*	1,75 % O = 46 N = 2.625	1,74 % O = 46 N = 2.638	eingeschränkt vergleichbar
51448	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose und kontralateraler Karotisstenose - kathetergestützt*	2,32 % O = 11 N = 474	2,23 % O = 13 N = 584	eingeschränkt vergleichbar
51860	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei symptomatischer Karotisstenose - kathetergestützt*	3,93 % O = 89 N = 2.266	3,05 % O = 73 N = 2.395	eingeschränkt vergleichbar
162303	Postprozedurale lokale Komplikationen im Krankenhaus - kathetergestützt *	2,53 % O = 183 N = 7.230	2,45 % O = 189 N = 7.701	vergleichbar

ID	Indikator/Transparenzkennzahl	Bundesergebnis AJ 2024	Bundesergebnis AJ 2025 (Referenzbereich)	Vergleichbarkeit zum Vorjahr
162402	Periprozedurales Neuromonitoring*	- O = - N = -	70,93 % O = 11.691 N = 16.482	im Vorjahr nicht berechnet
161800	Postprozedurale fachneurologische Untersuchung	82,12 % O = 25.125 N = 30.594	92,31 % O = 28.838 N = 31.240 (≥ 80,00 %)	eingeschränkt vergleichbar

* Transparenzkennzahl

Tabelle 5: Rechnerisch auffällige Leistungserbringerergebnisse je Qualitätsindikator (AJ 2025) – KAROTIS

ID	Indikator	Erfassungs- jahr	Leistungserbringer mit rechnerisch auffälligen Ergebnissen		
			Anzahl	Anteil (%)	davon auch im Vorjahr rechnerisch auffällig
162400	Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose	2023	-	-	-
		2024	48 von 538	8,92	-
162401	Indikation bei symptomatischer Karotisstenose	2023	-	-	-
		2024	85 von 522	16,28	-
52240	Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei offen-chirurgischer Karotis-Revaskularisation bei asymptomatischer Karotisstenose als Simultaneingriff mit aortokoronarer Bypassoperation	2023	9 von 40	22,50	2
		2024	6 von 40	15,00	3

ID	Indikator	Erfassungs- jahr	Leistungserbringer mit rechnerisch auffälligen Ergebnissen		
			Anzahl	Anteil (%)	davon auch im Vorjahr rechnerisch auffällig
11704	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus - offen-chirurgisch	2023	43 von 524	8,21	4
		2024	33 von 501	6,59	9
51873	Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus - kathetergestützt	2023	26 von 368	7,07	3
		2024	48 von 359	13,37	4
161800	Postprozedurale fachneurologische Untersuchung	2023	164 von 601	27,29	8
		2024	68 von 567	11,99	51

2.2.2 Detailergebnisse

Indikationsstellung bei asymptomatischer bzw. symptomatischer Karotisstenose (IDs 162400 und 162401)

Tabelle 6: QI 162400: Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	- O = - N = -	- O = - N = -	62,99 % O = 10.990 N = 17.448
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	48 von 538 8,92 % (Refbereich: ≥ 2,91 %; 5. Perzentil)
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in diesem QI)	n. a.	n. a.	n. a.

Tabelle 7: QI 162401: Indikation bei symptomatischer Karotisstenose

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	- O = - N = -	- O = - N = -	83,39 % O = 9.227 N = 11.065
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	85 von 522 16,28 % (Refbereich: ≥ 50,82 %; 5. Perzentil)
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in diesem QI)	n. a.	n. a.	n. a.

Die Qualitätsindikatoren zur angemessenen Indikationsstellung (IDs 162400 und 162401) messen den Anteil an Patientinnen und Patienten, bei denen ein Eingriff ab einem Stenosegrad $\geq 60\%$ (bei asymptomatischer Stenose) bzw. $\geq 50\%$ (bei symptomatischer Stenose) nach dem North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET) durchgeführt wurde. Seit dem Auswertungsjahr 2025 wird zusätzlich berücksichtigt, ob im Vorfeld des Eingriffs die Überprüfung des Stenosegrades sowie die Indikationsstellung unter Einbezug der Fachdisziplin Neurologie und mindestens einer weiteren Fachdisziplin (z. B. Angiologie oder Gefäßchirurgie) erfolgt sind. Bei Patientinnen und Patienten mit symptomatischer Stenose wird außerdem berücksichtigt, ob eine Bildgebung des Hirnparenchyms vorliegt. Die ausgewählten Bedingungen für eine angemessene

Indikationsstellung gelten sowohl für offen-chirurgische als auch kathetergestützte Karotis-Revaskularisationen und entstammen der „S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose“. Ausgeschlossen werden Karotiseingriffe unter besonderen Bedingungen (z. B. Notfalleingriffe, Mehretagenläsion) und Simultaneingriffe.

Gleichzeitig muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass laut den Empfehlungen aus der Verfahrensüberprüfung gemäß Eckpunktebeauftragung das Qualitätsmerkmal „angemessenen Indikationsstellung bei asymptomatischer bzw. symptomatischer Karotisstenose“ gemäß den Eignungskriterien derzeit nicht mehr für die Qualitätssicherung geeignet ist und die ehemaligen Indikatoren (IDs 603, 51437, 604 und 51443) vom IQTIG zur Abschaffung empfohlen wurden (IQTIG 2024). Begründet wurde dies vor allem mit dem nur teilweise belegten Zusammenhang des Qualitätsmerkmals mit einem unmittelbar patientenrelevanten Merkmal. Die Anforderung, dass Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer bzw. symptomatischer Karotisstenose, bei denen eine kathetergestützte oder offen-chirurgische Karotis-Revaskularisation durchgeführt wurde, in jedem Fall mindestens eine 60%ige bzw. eine 50%ige Stenose vor dem Eingriff aufweisen sollen, ist nicht vollständig durch die Leitlinien belegt (IQTIG 2024). Auch die zum Auswertungsjahr 2025 eingeführten Kriterien, die auf die sorgfältige Diagnosestellung fokussieren, sind teilweise nur mit moderaten oder schwachen Empfehlungen aus den Leitlinien belegt (IQTIG 2024). Aufgrund des G-BA-Beschlusses vom 17. Oktober 2024 wurde die empfohlene Abschaffung vorerst nicht umgesetzt. Die Ergebnisse zu den im Auswertungsjahr 2025 angepassten Indikatoren sollen in eine erneute Prüfung einbezogen werden, um eine abschließende Empfehlung zur Beibehaltung oder Abschaffung der Indikatoren zur angemessenen Indikationsstellung zu geben. Zu diesen Indikatoren findet zum Auswertungsjahr 2025 erstmalig ein Stellungnahmeverfahren statt, sodass Bewertungen und konkrete Hinweise zu den rechnerisch auffälligen Ergebnissen seitens der LAG erst im Auswertungsjahr 2026 vorliegen.

Das Bundesergebnis des Qualitätsindikators 162400 liegt im Auswertungsjahr 2025 bei 62,99 %. Das bedeutet, dass bei lediglich 62,99 % der 17.448 Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose vor der Karotis-Revaskularisation sowohl ein Stenosegrad ≥ 60 % vorlag, eine zusätzliche Überprüfung des Stenosegrades stattgefunden hat und die Fachdisziplin Neurologie und mindestens eine weitere Fachdisziplin an der Indikationsstellung zum Eingriff beteiligt waren. Je höher das Ergebnis ist, desto mehr Patientinnen und Patienten wurden entsprechend der ausgewählten Kriterien aus der „S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose“ behandelt. Die Ergebnisse der Kennzahlen zum Indikator deuten darauf hin, dass das niedrige Indikatorergebnis vor allem darauf zurückzuführen ist, dass bei der Indikationsstellung die Fachdisziplin Neurologie nicht einbezogen wurde. Es ist gemäß der „S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose“ Expertenkonsens, dass die Indikation zur Karotis-Revaskularisation interdisziplinär unter Einbezug eines erfahrenen Neurologen / einer erfahrenen Neurologin gestellt werden sollte.

Das Bundesergebnis des Qualitätsindikators 162401 liegt im Auswertungsjahr 2025 bei 83,39 %. Das bedeutet, dass bei 83,39 % der 11.065 Patientinnen und Patienten mit symptomatischer Karotisstenose vor der Karotis-Revaskularisation sowohl ein Stenosegrad ≥ 50 % vorlag, eine zusätz-

liche Überprüfung des Stenosegrades stattgefunden hat, die Fachdisziplin Neurologie und mindestens eine weitere Fachdisziplin an der Indikationsstellung zum Eingriff beteiligt waren und eine Bildgebung des Hirnparenchyms erfolgt ist. Je höher das Ergebnis, desto mehr Patientinnen und Patienten wurden entsprechend der ausgewählten Kriterien aus der „S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose“ behandelt. Auch bei diesem Indikator weist die Kennzahl zur interdisziplinären Indikationsstellung das niedrigste Ergebnis der Kennzahlen zum Indikator auf. Bei 87,74 % der 11.065 Patientinnen und Patienten mit symptomatischer Stenose erfolgte die Indikationsstellung unter Beteiligung der Fachdisziplin Neurologie und mindestens einer weiteren Fachdisziplin (z. B. Angiologie oder Gefäßchirurgie). Aus dem Vergleich der Kennzahlen zur interdisziplinären Indikationsstellung der Indikatoren 162400 und 162401 geht hervor, dass die Indikationsstellung bei Patientinnen und Patienten mit symptomatischer Karotisstenose häufiger interdisziplinär erfolgt als bei Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose.

Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei offen-chirurgischer Karotis-Revaskularisation bei asymptomatischer Karotisstenose als Simultaneingriff mit aortokoronarer Bypassoperation (ID 52240)

Tabelle 8: QI 52240: Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei offen-chirurgischer Karotis-Revaskularisation bei asymptomatischer Karotisstenose als Simultaneingriff mit aortokoronarer Bypassoperation

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	5,07 % 0 = 7 N = 138	12,61 % 0 = 14 N = 111	6,98 % 0 = 6 N = 86
rechnerische Auffälligkeiten	6 von 47 12,77 %	9 von 40 22,50 %	6 von 40 15,00 % (Refbereich: Sentinel Event)
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	2 / 6 (33,33 %)	3 / 9 (33,33 %)	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in diesem QI)	2 / 47 (4,26 %)	3 / 40 (7,50 %)	n. a.

Mit diesem Qualitätsindikator wird gemessen, bei wie vielen Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose Schlaganfälle und Todesfälle im zeitlichen Umfeld des Eingriffs an der Karotis beobachtet wurden, wenn eine offen-chirurgische Karotis-Revaskularisation in Kombination mit einer aortokoronaren Bypassoperation durchgeführt wurde. Nach individueller interdisziplinärer Einschätzung ist auf der Basis der „S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose“ eine simultane Versorgung unter Umständen gerechtfertigt und soll in Abhängigkeit von der klinischen Symptomatik, dem Grad der Dringlichkeit und der Schwere der Karotisstenose und der koronaren Herzkrankheit geplant werden (Eckstein

et al. 2020). Im Qualitätsindikator wird jeder aufgetretene Schlaganfall oder Todesfall als rechnerisch auffälliges Ergebnis betrachtet (Sentinel Event), um bei diesen Fällen die Indikation für einen Simultaneingriff zu überprüfen.

Das Expertengremium auf Bundesebene sprach sich bereits in vorherigen Sitzungen dafür aus, dass Simultaneingriffe nur in Einzelfällen unter Umständen gerechtfertigt seien, und beruft sich dabei auf die erwähnte „S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose“.

Das Bundesergebnis dieses Qualitätsindikators liegt im Auswertungsjahr 2025 bei 6,98 %. Das bedeutet, dass 6 der 86 Patientinnen und Patienten, bei denen eine offen-chirurgische Karotis-Revaskularisation bei asymptomatischer Karotisstenose zeitgleich mit einer Bypassoperation am Herzen durchgeführt wurde, einen Schlaganfall erlitten oder verstarben. Die beobachtete Anzahl der simultan durchgeführten Karotis-Revaskularisationen mit einer aortokoronaren Bypassoperation ist im Vergleich zu den Vorjahren weiter gesunken.

Im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens zum Auswertungsjahr 2024 wurden bei 3 von 9 Leistungserbringern die rechnerisch auffälligen Ergebnisse als qualitativ auffällig bewertet. Begründet wurde die qualitative Auffälligkeit für 2 Leistungserbringer mit der fehlenden Angabe der Indikation zum simultanen Eingriff. Zu 2 der 3 qualitativ auffälligen Ergebnisse wurden im Anschluss des Stellungnahmeverfahrens Maßnahmen der Maßnahmenstufe 1 eingeleitet. Dies war in den beiden Fällen die Implementierung von Handlungsempfehlungen anhand von Leitlinien. Bei einem der Leistungserbringer mit einem qualitativ auffälligen Ergebnis war bereits im Vorjahr eine qualitative Auffälligkeit festgestellt worden.

Periprozedurale Schlaganfälle und Todesfälle im Krankenhaus (IDs 11704, 11724, 162301, 605, 606, 51859, 51873, 51865, 162304, 51445, 51448, 51860, 162302)

Tabelle 9: QI 11704: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – offen-chirurgisch

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	1,01 O/E = 557 / 551,36 2,46 % O/N = 557 / 22.609	1,00 O/E = 568 / 568,00 2,39 % O/N = 568 / 23.741	1,01 O/E = 569 / 566,14 2,38 % O/N = 569 / 23.916
rechnerische Auffälligkeiten	41 von 530 7,74 %	43 von 524 8,21 %	33 von 501 6,59 % (Refbereich: ≤ 3,10; 95. Perzentil)
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	13 / 41 (31,71 %)	16 / 43 (37,21 %)	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in diesem QI)	13 / 530 (2,45 %)	16 / 524 (3,05 %)	n. a.

Tabelle 10: TKez 11724: Schwere periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – offen-chirurgisch

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	1,06 O/E = 337 / 318,11 1,49 % O/N = 337 / 22.609	1,00 O/E = 323 / 323,11 1,36 % O/N = 323 / 23.741	0,96 O/E = 313 / 325,25 1,31 % O/N = 313 / 23.916
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in dieser TKez)	n. a.	n. a.	n. a.

Tabelle 11: TKez 162301: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose – offen-chirurgisch

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	- O = - N = -	1,44 % O = 200 N = 13.904	1,46 % O = 206 N = 14.135
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in dieser TKez)	n. a.	n. a.	n. a.

Tabelle 12: TKez 605: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose ohne kontralaterale Karotisstenose – offen-chirurgisch

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	1,44 % O = 164 N = 11.374	1,34 % O = 164 N = 12.270	1,36 % O = 170 N = 12.464
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in dieser TKez)	n. a.	n. a.	n. a.

Tabelle 13: TKez 606: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose und kontralateraler Karotisstenose – offen-chirurgisch

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	1,53 % O = 23 N = 1.502	2,20 % O = 36 N = 1.634	2,15 % O = 36 N = 1.671
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in dieser TKez)	n. a.	n. a.	n. a.

Tabelle 14: TKez 51859: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei symptomatischer Karotisstenose – offen-chirurgisch

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	3,13 % O = 265 N = 8.453	3,22 % O = 273 N = 8.474	3,10 % O = 264 N = 8.504
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in dieser TKez)	n. a.	n. a.	n. a.

Tabelle 15: QI 51873: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – kathetergestützt

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	1,06 O/E = 348 / 326,85 5,08 % O/N = 348 / 6.845	1,01 O/E = 246 / 242,71 3,86 % O/N = 246 / 6.373	0,92 O/E = 233 / 252,78 3,49 % O/N = 233 / 6.677
rechnerische Auffälligkeiten	38 von 366 10,38 %	26 von 368 7,07 %	48 von 359 13,37 % (Refbereich: ≤ 2,26; 95. Perzentil)
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	9 / 38 (23,68 %)	4 / 26 (15,38 %)	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in diesem QI)	9 / 366 (2,46 %)	4 / 368 (1,09 %)	n. a.

Tabelle 16: TKez 51865: Schwere periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – kathetergestützt

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	1,09 O/E = 238 / 218,26 3,48 % O/N = 238 / 6.845	1,01 O/E = 147 / 145,62 2,31 % O/N = 147 / 6.373	1,05 O/E = 156 / 148,67 2,34 % O/N = 156 / 6.677
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in dieser TKez)	n. a.	n. a.	n. a.

Tabelle 17: TKez 162304: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose – kathetergestützt

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	- O = - N = -	1,84 % O = 57 N = 3.099	1,83 % O = 59 N = 3.222
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in dieser TKez)	n. a.	n. a.	n. a.

Tabelle 18: TKez 51445: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose ohne kontralaterale Karotisstenose – kathetergestützt

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	2,18 % O = 57 N = 2.611	1,75 % O = 46 N = 2.625	1,74 % O = 46 N = 2.638
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in dieser TKez)	n. a.	n. a.	n. a.

Tabelle 19: TKeZ 51448: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei asymptomatischer Karotisstenose und kontralateraler Karotisstenose – kathetergestützt

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	4,14 % O = 21 N = 507	2,32 % O = 11 N = 474	2,23 % O = 13 N = 584
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in dieser TKeZ)	n. a.	n. a.	n. a.

Tabelle 20: TKeZ 51860: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei symptomatischer Karotisstenose – kathetergestützt

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	4,61 % O = 105 N = 2.279	3,93 % O = 89 N = 2.266	3,05 % O = 73 N = 2.395
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in dieser TKeZ)	n. a.	n. a.	n. a.

Tabelle 21: TKeZ 162302: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei akuter Schlaganfallbehandlung – kathetergestützt

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	- O = - N = -	21,37 % O = 680 N = 3.182	20,56 % O = 721 N = 3.506
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in dieser TKeZ)	n. a.	n. a.	n. a.

Die Qualitätsindikatoren und Transparenzkennzahlen 11704, 11724 sowie 51873, 51865 messen, wie häufig (schwere) periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle bei Patientinnen und Patienten mit offen-chirurgischen oder kathetergestützten Eingriffen bis zur Entlassung aus dem Krankenhaus beobachtet werden. Die Indikatorenergebnisse sind auf Basis der Daten aus dem Vorjahr mittels logistischer Regression risikoadjustiert. Mithilfe der Transparenzkennzahlen wird das

Auftreten von Schlaganfällen oder Todesfällen für Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer und symptomatischer Karotisstenose dargestellt (IDs 162301, 51859, 162304, und 51860). Die Transparenzkennzahl 162302 misst, wie häufig Schlaganfälle und Todesfälle nach einer akuten Schlaganfallbehandlung aufgetreten sind.

Laut der „S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose“ ist das Risiko für einen Schlaganfall nach initialer symptomatischer Karotisstenose höher als nach initial asymptomatischer Karotisstenose (Eckstein et al. 2020). Dies spiegeln auch die Ergebnisse der Transparenzkennzahlen 162301, 162304, 51859 und 51860 wider, die Schlaganfälle und Todesfälle bei asymptomatischer und symptomatischer Stenose betrachten. Der Anteil an Schlaganfällen und Todesfälle liegt bei Patientinnen und Patienten mit symptomatischer Stenose bei 3,10 % (ID 51859) bzw. 3,05 % (ID 51860), bei Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer Stenose liegt dieser Anteil nur bei 1,46 % (ID 162301) bzw. 1,83 % (ID 162304). Es sind im Auswertungsjahr 2025, wie ebenfalls in den Vorjahren, bei Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose etwas mehr periprozedurale Schlaganfälle und Todesfälle aufgetreten, wenn eine kontralaterale Stenose besteht (ID 606: 2,15 %; ID 51448: 2,23 %), als wenn keine kontralaterale Stenose vorliegt (ID 605: 1,36 %; ID 51445: 1,74 %). Dies zeigt sich sowohl bei den offen-chirurgischen als auch bei den kathetergestützten Karotis-Revaskularisationen. Der Anteil an periprozeduralen Schlaganfällen und Todesfällen bei offen-chirurgisch behandelten Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer und kontralateraler Stenose ist im Vergleich zwischen den Auswertungsjahren 2023 und 2024 angestiegen, wohingegen er im Auswertungsjahr 2025 im Vergleich zum Vorjahr eher gleichgeblieben ist (AJ 2023: 1,53 %; AJ 2024: 2,20 %; AJ 2025: 2,15 %).

Periprozedurale Schlaganfälle und Todesfälle im Krankenhaus offen-chirurgisch (IDs 11704 und 11724)

Der bundesweite Anteil der Patientinnen und Patienten, die periprozedural bei einer offen-chirurgischen Karotis-Revaskularisation einen Schlaganfall erlitten oder verstarben (ID 11704), liegt im Auswertungsjahr 2025 bei 2,38 % (569/23.916). Das risikoadjustierte Bundesergebnis des Indikators liegt bei 1,01, d. h., dass im Auswertungsjahr 2025 nicht mehr periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle beobachtet wurden, als anhand der Vorjahresergebnisse zu erwarten gewesen wären. Von den 569 beobachteten Schlaganfällen werden 313 als schwere, invalidisierende und Schlaganfälle mit tödlichem Ausgang dokumentiert. Das Bundesergebnis der Transparenzkennzahl 11724 liegt bei 0,96, was bedeutet, dass 4 % weniger schwere Schlaganfälle beobachtet wurden als aufgrund des Risikoprofils erwartet werden würden.

Als Methode der Risikoadjustierung wurde die logistische Regression für den Indikator 11704 sowie die Transparenzkennzahl 11724 angewandt. Als Regressionsgewichte wurden Risikofaktoren gewählt, die in der QS-Dokumentation erfasst werden und für die im Risikoadjustierungsmodell relevante Effekte für das interessierende Ereignis nachgewiesen werden konnten. Die stärksten Effekte für das Auftreten von Schlaganfällen oder Tod – bei offen-chirurgischen Eingriffen – zeigten sich für die folgenden patientenseitigen Faktoren:

- stark eingeschränkte Nierenfunktion (d. h. Angabe zur geschätzten glomerulären Filtrationsrate (*estimated glomerular filtration rate*, eGFR) bis 15 ml/min oder präoperative Nierenersatztherapie)
- mittelgradige Beeinträchtigungen bis schwere Behinderungen nach einem Schlaganfall (Rankin 3 bis Rankin 5)
- ASA 4 (Patientin/Patient mit lebensbedrohlicher Erkrankung) oder ASA 5 (Moribunde/r Patientin/Patient, die/der ohne den Eingriff nicht überlebt)
- Notfälle, die sowohl über das Datenfeld „Indikation“ als auch über die Indikationsgruppe C identifiziert werden
- Simultaneingriffe, die auch die Karotiseingriffe mit intrakraniellm Stent einschließen und über die Indikationsgruppe D identifiziert werden
- kontralaterale Stenose ab 75 %
- Rezidiveingriff

Die Odds Ratio bei Angabe von ASA 4 oder 5 liegt bei 1,85, was einem erhöhten Risiko für das Auftreten eines Schlaganfalls oder Todesfalls entspricht. Eine falsch hohe ASA-Einstufung ergibt ein höheres Risikoprofil des Patientenkollektivs des Leistungserbringers. Daher wird die Dokumentationsqualität mithilfe des Auffälligkeitskriteriums „Angabe von ASA 4 bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten“ (ID 850332) geprüft. Die Ergebnisse des Stellungnahmeverfahrens zeigen, dass bei 10 von 22 rechnerisch auffälligen Ergebnissen die Einstufung nach ASA, welche normalerweise durch die Anästhesistin / den Anästhesisten erfolgt, nicht nachvollziehbar gewesen sei und daher diese Ergebnisse als qualitativ auffällig bewertet wurden. Behandelt ein Leistungserbringer vergleichsweise viele Fälle mit hohem Risiko (z. B. hohe ASA-Klassifikation), so werden dort vergleichsweise viele Todesfälle erwartet. Das Leistungserbringerergebnis liegt somit erst bei einer vergleichsweise hohen Anzahl an Todesfällen außerhalb des Referenzbereichs. Die potenziellen Risikofaktoren ASA 3 und eGFR über 15 ml/min wurden im aktuellen Risikoadjustierungsmodell, welches anhand der Vorjahresdaten berechnet wurde, nicht berücksichtigt, da sie keine signifikanten Risikofaktoren in Bezug auf das Auftreten von Schlaganfällen und Todesfällen bei Patientinnen und Patienten mit offen-chirurgischer Karotis-Revaskularisation darstellen.

Im Indikator zu periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen bei Patientinnen und Patienten mit offen-chirurgischen Eingriffen (ID 11704) werden aufgrund des perzentilbasierten Referenzbereichs derzeit nur die 5 % der Leistungserbringer mit den schlechtesten Ergebnissen rechnerisch auffällig. Im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens zum Auswertungsjahr 2024 wurden 16 von 43 rechnerisch auffällige Leistungserbringerergebnisse als qualitativ auffällig bewertet (das entspricht einem Anteil von 37,21 %). Gründe für die Bewertung als qualitativ auffällig waren unter anderem, dass Hinweise auf die Notwendigkeit von Struktur- und Prozessverbesserungen vorlagen. Dies betraf insbesondere die Indikationsstellung, die Bildgebung, die Versorgung von Notfällen, das intraoperative Monitoring, das Gerinnungsmanagement und die Kooperation von Gefäßchirurgie und Neurologie. Als eine weitere Begründung für 2 qualitativ auffällige Ergebnisse wurde angebracht, dass die Anzahl der Komplikationen im Verhältnis zur Grundgesamtheit von der Fachkommission als zu hoch eingeschätzt wurde. Trotz alledem kann nicht ausgeschlossen

werden, dass für Leistungserbringer aufgrund einer fehlerhaften Dokumentation ein zu hohes Risikoprofil berechnet wurde und somit im Indikator entweder kein rechnerisch auffälliges Ergebnis auftrat oder, wie vonseiten der LAG beschrieben, die Anzahl an beobachteten Schlaganfällen und Todesfällen in Bezug auf die Gesamtanzahl an durchgeführten Karotis-Revaskularisationen als zu hoch eingeschätzt wurde.

Periprozedurale Schlaganfälle und Todesfälle im Krankenhaus – kathetergestützt (IDs 51873, 51865 und 162302)

Um Patientinnen und Patienten mit kathetergestützter akuter Schlaganfallbehandlung noch gezielter aus der Berechnung des Qualitätsindikators für kathetergestützte Eingriffe auszuschließen, wurde zum Erfassungsjahr 2023 / Auswertungsjahr 2024 das neue Datenfeld „Erfolgte eine kathetergestützte akute Schlaganfallbehandlung?“ eingeführt. Die Einführung dieses Datenfeldes kann dazu beigetragen haben, dass sowohl das risikoadjustierte Bundesergebnis des Indikators 51873 (AJ 2023: 1,06; AJ 2025: 0,92) als auch die beobachtete Rate an Schlaganfällen und Todesfällen (AJ 2023: 348/6.845, 5,08 %, AJ 2025: 233/6.677, 3,49 %) nach kathetergestützten Karotis-Revaskularisationen vom Auswertungsjahr 2024 zum Auswertungsjahr 2025 gesunken ist. Im Zuge der Einführung des Datenfeldes wurde die Transparenzkennzahl „Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus bei akuter Schlaganfallbehandlung – kathetergestützt“ (ID 162302) eingeführt. Diese misst, bei wie vielen Patientinnen und Patienten eine kathetergestützte akute Schlaganfallbehandlung in Form einer Thrombektomie oder der Behandlung eines akuten hämodynamischen Schlaganfalls durchgeführt wurde. Im Auswertungsjahr 2025 liegt der Anteil an Patientinnen und Patienten mit Schlaganfall oder Tod nach einer kathetergestützten akuten Schlaganfallbehandlung bei 20,56 % (721/3.506). Diese Fälle konnten aufgrund des neuen Datenfeldes sicher aus den Qualitätsindikatoren und Transparenzkennzahlen zu periprozeduralen Schlaganfällen und Todesfällen ausgeschlossen werden.

Der bundesweite Anteil der Patientinnen und Patienten, die periprozedural bei einer kathetergestützten Karotis-Revaskularisation einen Schlaganfall erlitten oder verstarben (ID 51873), liegt im Auswertungsjahr 2025 bei 3,49 % (233/6.677). Das risikoadjustierte Bundesergebnis des Indikators liegt bei 0,92. Das bedeutet, dass im Auswertungsjahr 2025 im Vergleich zum Vorjahr 8 % weniger Schlaganfälle und Todesfälle beobachtet wurden, als anhand der Vorjahresergebnisse zu erwarten gewesen wären. Von den 233 beobachteten Schlaganfällen werden 156 als schwere, invalidisierende und Schlaganfälle mit tödlichem Ausgang dokumentiert. Im Vergleich zum Vorjahr zeigt sich eine geringe Zunahme an schweren Schlaganfällen. Das Bundesergebnis der Transparenzkennzahl 51865 liegt bei 1,05 und bedeutet, dass 5 % mehr schwere Schlaganfälle beobachtet als erwartet wurden.

Als Methode der Risikoadjustierung wurde die logistische Regression für den Indikator 51873 sowie die Transparenzkennzahl 51865 angewandt. Als Regressionsgewichte wurden Risikofaktoren gewählt, die in der QS-Dokumentation erfasst werden und für die im Risikoadjustierungsmodell relevante Effekte für das interessierende Ereignis nachgewiesen werden konnten. Die stärksten Effekte für das Auftreten von Schlaganfällen oder Tod – bei kathetergestützten Eingriffen – zeigte sich für die folgenden patientenseitigen Faktoren:

- leichte Beeinträchtigungen bis schwere Behinderungen nach einem Schlaganfall (Rankin 2 bis Rankin 5)
- ASA 4 (Patientin/Patient mit lebensbedrohlicher Erkrankung) oder ASA 5 (Moribunde/r Patientin/Patient, die/der ohne den Eingriff nicht überlebt)
- Notfälle, die sowohl über das Datenfeld „Indikation“ als auch über die Indikationsgruppe C identifiziert werden
- Simultaneingriffe, die auch die Karotiseingriffe mit intrakraniellm Stent einschließen und über die Indikationsgruppe D identifiziert werden
- eingeschränkte Nierenfunktion (d. h. Angabe zur geschätzten glomerulären Filtrationsrate (*estimated glomerular filtration rate*, eGFR) bis 30 ml/min oder präoperative Nierenersatztherapie)

Die Odds Ratio bei Angabe von ASA 4 oder 5 liegt bei 3,42, was einem erhöhten Risiko für das Auftreten eines Schlaganfalls oder Todesfalls entspricht. Eine falsch hohe ASA-Einstufung ergibt ein höheres Risikoprofil des Patientenkollektivs des Leistungserbringers. Daher wird die Dokumentationsqualität mithilfe des Auffälligkeitskriteriums „Angabe von ASA 4 bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten“ (ID 850332) geprüft. Die Ergebnisse des Stellungnahmeverfahrens zeigen, dass in 10 von 22 rechnerisch auffälligen Ergebnissen die Einstufung nach ASA, welche normalerweise durch die Anästhesistin / den Anästhesisten erfolgt, nicht nachvollziehbar gewesen sei und daher diese Ergebnisse als qualitativ auffällig bewertet wurden. Behandelt ein Leistungserbringer vergleichsweise viele Fälle mit hohem Risiko (z. B. hohe ASA-Klassifikation), so werden dort vergleichsweise viele Todesfälle erwartet. Das Leistungserbringerergebnis liegt somit erst bei einer vergleichsweise hohen Anzahl an Todesfällen außerhalb des Referenzbereichs. Die potenziellen Risikofaktoren ASA 3, kontralaterale Stenose ab 75 % und eGFR über 30 ml/min wurden im aktuellen Risikoadjustierungsmodell, welches anhand der Vorjahresdaten berechnet wurde, nicht berücksichtigt, da sie keine signifikanten Risikofaktoren in Bezug auf das Auftreten von Schlaganfällen und Todesfällen bei Patienten mit kathetergestützter Karotis-Revaskularisation darstellen.

Im Indikator zu periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen bei Patientinnen und Patienten mit kathetergestützten Eingriffen (ID 51873) werden aufgrund des perzentilbasierten Referenzbereichs derzeit nur die 5 % der Leistungserbringer mit den schlechtesten Ergebnissen rechnerisch auffällig. Im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens zum Auswertungsjahr 2024 wurden 4 von 26 rechnerisch auffällige Leistungserbringerergebnisse als qualitativ auffällig bewertet (das entspricht einem Anteil von 15,38 %). Gründe für die Bewertung als qualitativ auffällig waren Struktur- und Prozessprobleme. Als Beispiele wurden seitens der LAG genannt, dass die Entscheidung zum kathetergestützten Eingriff bei fehlender OP-Kapazität nicht nachvollzogen werden konnte. Auch ein fehlendes bzw. ungenügendes Komplikationsmanagement sowie die Einschätzung vonseiten der LAG, dass die Anzahl an beobachteten Schlaganfällen und Todesfällen in Bezug auf die Gesamtanzahl an durchgeführten Karotis-Revaskularisationen als zu hoch erscheint, wurden als Gründe für die Bewertung als qualitativ auffällig zurückgemeldet.

Lokale Komplikationen (IDs 162300 und 162303)

Tabelle 22: TKez 162300 : Postprozedurale lokale Komplikationen im Krankenhaus - offen-chirurgisch

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	- O = - N = -	4,30 % O = 1.026 N = 23.852	4,73 % O = 1.135 N = 24.002
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in dieser TKez)	n. a.	n. a.	n. a.

Tabelle 23: TKez 162303: Postprozedurale lokale Komplikationen im Krankenhaus - kathetergestützt

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	- O = - N = -	2,53 % O = 183 N = 7.230	2,45 % O = 189 N = 7.701
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in dieser TKez)	n. a.	n. a.	n. a.

Im Zusammenhang mit einer offen-chirurgischen oder kathetergestützten Karotis-Revaskularisation kann es zu lokalen Komplikationen kommen. Dazu zählen gemäß der deutschen „S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose“ insbesondere Nervenläsionen, Nachblutungen sowie Wundinfektionen der Naht (Eckstein et al. 2020). Lokale Komplikationen nach Karotis-Revaskularisation sind für Patientinnen und Patienten von hoher Bedeutung, da sie die Lebensqualität der Betroffenen stark beeinträchtigen können (Eckstein et al. 2020). Eine Kontrolle der Komplikationsraten wird in der S3-Leitlinie empfohlen (Eckstein et al. 2020). Die Ergebnisse der Kennzahl geben den Leistungserbringern somit die Möglichkeit, die eigenen Komplikationsraten mit denen anderer Leistungserbringer zu vergleichen.

Zu den Transparenzkennzahlen zu lokalen Komplikationen (IDs 162300 und 162303) soll laut den Empfehlungen aus der Verfahrensüberprüfung gemäß Eckpunktebeauftragung die Entwicklung einer Risikoadjustierung geprüft werden. Das IQTIG hat dazu nach Rücksprache mit dem Expertengremium auf Bundesebene eine orientierende Literaturrecherche durchgeführt, um Risikofaktoren für lokale Komplikationen nach Karotis-Revaskularisationen zu identifizieren. Dabei konnten lediglich zwei Risikofaktoren identifiziert werden, die möglicherweise einen Einfluss auf das Auftreten von lokalen Komplikationen nach Karotis-Revaskularisationen haben. Zum einen

kann die Einnahme immunsuppressiver Medikamente mit einem erhöhten Risiko für lokale Komplikationen wie Infektionen und Nachblutungen nach chirurgischen Eingriffen assoziiert sein (Loritz et al. 2020). Zum anderen scheint ein moderat erhöhter Body-Mass-Index (BMI) keinen negativen Einfluss auf das Risiko lokaler Komplikationen nach einer Karotis-Revaskularisation zu haben. Er könnte möglicherweise sogar mit besseren Langzeitergebnissen assoziiert sein (Bennett et al. 2015, Volkers et al. 2017). Eine Analyse des IQTIG zum BMI zeigt, dass ein zunehmender BMI tendenziell mit weniger lokalen Komplikationen assoziiert war, jedoch war dieser Zusammenhang nicht signifikant. Die Dokumentation von Körpergröße und -gewicht weist im Verfahren QS KAROTIS vor allem bei den kathetergestützten Eingriffen einen hohen Anteil fehlender Werte auf. Im Auswertungsjahr 2025 lag der Anteil fehlender Werte bei 34,57 % bei den kathetergestützten Karotis-Revaskularisationen. Bei den offen-chirurgischen Karotis-Revaskularisationen beträgt der Anteil 18,2 %. Nach Einschätzung der Mitglieder des Expertengremiums sind die Angaben vor allem bei offen-chirurgischen Eingriffen klinisch relevant, da beispielsweise die Angabe des Körpergewichts für die Anästhesie erforderlich ist. Aufgrund des hohen Anteils fehlender Werte scheint der BMI als nicht geeignet für die Risikoadjustierung. Es wird derzeit weiterhin geprüft, ob weitere Risikofaktoren identifiziert werden können.

Wie im Vorjahr sind bei den kathetergestützten Eingriffen weniger lokale Komplikationen aufgetreten als bei den offen-chirurgischen Eingriffen. OP-pflichtige Nachblutungen sind die häufigsten lokalen Komplikationen nach offen-chirurgischen Eingriffen (539 von 1.146; 47,03 %), wobei auch Nervenläsionen (368 von 1.146; 32,11 %) häufig auftreten. Nach kathetergestützten Eingriffen treten in der Hälfte der Fälle, in denen lokale Komplikationen aufgetreten sind, behandlungsbedürftige Komplikationen an der Punktionsstelle auf (122 von 220; 55,45 %). Nach kathetergestützten Eingriffen kommt es im Vergleich zu offen-chirurgischen Eingriffen mehr als doppelt so häufig zu einem Karotisverschluss (15,45 %; 6,89 %)

Periprozedurales Neuromonitoring (ID 162402)

Tabelle 24: TKeZ 162402: Periprozedurales Neuromonitoring

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	- O = - N = -	- O = - N = -	70,93 % O = 11.691 N = 16.482
rechnerische Auffälligkeiten	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	n. a.	n. a.	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in dieser TKeZ)	n. a.	n. a.	n. a.

Das periprozedurale Neuromonitoring beinhaltet mehrere Untersuchungsverfahren zur Identifikation einer zerebralen Minderperfusion und kann zur Steuerung der zerebralen Durchblutung und zur Kontrolle der Shuntfunktion herangezogen werden. Die Transparenzkennzahl wurde zum

Auswertungsjahr 2025 in Anlehnung an die Empfehlung der „S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose“ entwickelt und eingeführt. Sie misst, wie häufig ein Neuromonitoring bei Patientinnen und Patienten mit offen-chirurgischer Karotis-Revaskularisation in Allgemeinanästhesie durchgeführte wurde (Eckstein et al. 2020). Im Auswertungsjahr 2025 haben 70,93 % aller betreffenden Patientinnen und Patienten während des Eingriffs ein Neuromonitoring erhalten. Die Datenfelder zum Neuromonitoring wurden bereits zum Auswertungsjahr 2024 erfasst. Beim Vergleich der Anteile des durchgeführten Neuromonitorings während offen-chirurgischer Eingriffe kann beobachtet werden, dass sich der Anteil im Auswertungsjahr 2025, also nach Einführung der Transparenzkennzahl, erhöht hat (AJ 2024: 71,97 %; AJ 2025: 76,67 %). Gleiches kann für den Anteil des durchgeführten Neuromonitorings während kathetergestützter Eingriffe beobachtet werden (AJ 2024: 37,26 %; AJ 2025: 43,11 %). Wie im Rahmen der Empfehlungen aus der Verfahrensüberprüfung gemäß Eckpunktebeauftragung dargestellt, wird diese Transparenzkennzahl zum Auswertungsjahr 2027 gestrichen, da sie das Eignungskriterium „Zusammenhang mit einem unmittelbar patientenrelevanten Merkmal“ nicht vollständig erfüllt und somit als nicht geeignet für die externe Qualitätssicherung eingeschätzt wird.

Postprozedurale fachneurologische Untersuchung (ID 161800)

Tabelle 25: QI 161800: Postprozedurale fachneurologische Untersuchung

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	- O = - N = -	82,12 % O = 25.125 N = 30.594	92,31 % O = 28.838 N = 31.240
rechnerische Auffälligkeiten	20 von 314 6,37 %	164 von 601 27,29 %	68 von 567 11,99 % (Refbereich: ≥ 80,00 %)
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	1 / 20 (5,00 %)	80 / 164 (48,78 %)	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in diesem QI)	1 / 314 (0,32 %)	80 / 601 (13,31 %)	n. a.

Mit diesem Qualitätsindikator wird gemessen, ob bei mehr als 80 % der Patientinnen und Patienten, die eine offen-chirurgische oder kathetergestützte Karotis-Revaskularisation erhielten, eine postprozedurale fachneurologische Untersuchung durchgeführt wurde.

Dieser Qualitätsindikator wurde zum Auswertungsjahr 2024 angepasst, da nach Einschätzung des Expertengremiums auf Bundesebene eine regelhafte postprozedurale fachneurologische Untersuchung nach einer Karotis-Revaskularisation im Sinne der Patientensicherheit notwendig sei. Somit können auch kleinere neurologische Defizite erkannt und ggf. behandelt werden, bevor die Patientin oder der Patient entlassen wird. Zudem wird angenommen, dass die regelhafte Durchführung einer fachneurologischen Untersuchung dazu führt, dass mehr Schlaganfälle und Durchblutungsstörungen mit leichteren Symptomen erfasst und dokumentiert werden.

Das Bundesergebnis dieses Qualitätsindikators liegt im Auswertungsjahr 2025 bei 92,31 %, d. h., dass bei 92,31 % der 31.240 Patientinnen und Patienten eine fachneurologische Untersuchung nach der Karotis-Revaskularisation durchgeführt wurde. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Anteil an durchgeführten postprozeduralen fachneurologischen Untersuchungen um ca. 10 % gestiegen. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass nach dem ersten Auswertungsjahr Leistungserbringer Vereinbarungen bzw. Kooperationen mit einer Neurologie zur regelhaften Durchführung der postoperativen fachneurologischen Untersuchung geschlossen haben. Somit haben die Leistungserbringer im Durchschnitt die Versorgungsqualität und die Patientensicherheit in diesem Bereich verbessert, da im Rahmen einer fachneurologischen Untersuchung jegliche neurologischen Defizite frühzeitig erkannt und behandelt werden können. Diese Vermutung wird auch durch die Rückmeldungen zum Stellungnahmeverfahren gestützt. Es gab einige Leistungserbringer, die bereits unterjährig notwendige Strukturen und Prozesse etabliert haben, um eine regelhafte postprozedurale fachneurologische Untersuchung zu gewährleisten.

Im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens zum Auswertungsjahr 2024 wurden 80 von 164 rechnerisch auffälligen Leistungserbringerergebnissen als qualitativ auffällig bewertet. Dies war das erste Stellungnahmeverfahren, welches für den geänderten Indikator durchgeführt wurde. Für Leistungserbringer mit als qualitativ auffällig bewerteten Ergebnissen lagen Hinweise auf Struktur- und Prozessverbesserungen in Bezug auf Vereinbarungen bzw. Kooperationen mit einer Neurologie zur regelhaften Durchführung der postoperativen fachneurologischen Untersuchung vor. Gleichzeitig meldeten einige LAG zurück, dass es Leistungserbringer gibt, die Schwierigkeiten im Hinblick auf eine regelhafte Durchführung der postoperativen fachneurologischen Untersuchung haben bzw. die vor allem nach einem Eingriff bei Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose keine fachneurologische postprozedurale Untersuchung durchgeführt haben. Zu 4 der 80 qualitativ auffälligen Ergebnisse wurden im Anschluss des Stellungnahmeverfahrens Maßnahmen der Maßnahmenstufe 1 eingeleitet. Dies bedeutet konkret, dass bei 2 Leistungserbringern Behandlungspfade und bei 2 weiteren Handlungsempfehlungen anhand von Leitlinien implementiert werden.

2.3 Ergebnisse und Bewertung des Datenvalidierungsverfahrens

2.3.1 Überblick

Im Verfahren QS KAROTIS werden für das Auswertungsjahr 2025 insgesamt 2 Auffälligkeitskriterien zur Plausibilität und Vollständigkeit und 3 Auffälligkeitskriterien zur Vollzähligkeit ausgewiesen. Es weisen von insgesamt 640 Leistungserbringern mit mindestens einem Fall 80 Leistungserbringer mindestens eine rechnerische Auffälligkeit auf.

Der höchste Anteil an Leistungserbringern mit rechnerisch auffälligen Ergebnissen zum Auswertungsjahr 2025 konnte beim Auffälligkeitskriterium „Angabe ‚sonstige‘ bei sonstigen Karotisläsionen“ (ID 852200) beobachtet werden (AJ 2025: 4,57 %). Auch der im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens zum Auswertungsjahr 2024 höchste Anteil an als qualitativ auffällig bewerteten Ergebnissen entfällt auf dieses Auffälligkeitskriterium (AJ 2024: 3,33 %). Begründet wurde die Bewertung als qualitativ auffällig mit bestätigten Fehldokumentationen, da entweder eine der unter

„sonstige Karotisläsion“ aufgeführten sonstigen Karotisläsionen oder eine asymptomatische bzw. symptomatische Karotisstenose vorlag.

Tabelle 26: Bundesergebnisse der Auffälligkeitskriterien (AJ 2025) – KAROTIS

ID	Auffälligkeitskriterium	Bundesergebnis AJ 2025 (Referenzbereich)
Auffälligkeitskriterien zur Plausibilität und Vollständigkeit		
850332	Angabe von ASA 4 bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten	1,23 % 391/31.703 (≤ 4,99 %; 95. Perzentil)
852200	Angabe „sonstige“ bei sonstigen Karotisläsionen	1,77 % 561/31.703 (≤ 5,64 %; 95. Perzentil)
Auffälligkeitskriterien zur Vollzähligkeit		
850085	Auffälligkeitskriterium zur Unterdokumentation	100,10 % 34.562/34.529 (≥ 95,00 %)
850086	Auffälligkeitskriterium zur Überdokumentation	100,10 % 34.562/34.529 (≤ 110,00 %)
850223	Auffälligkeitskriterium zum Minimaldatensatz (MDS)	0,65 % 225/34.529 (≤ 5,00 %)

Tabelle 27: Leistungserbringer mit rechnerisch auffälligen Ergebnissen je Auffälligkeitskriterium (AJ 2025) – KAROTIS

ID	Auffälligkeitskriterium	Bezug zu Qualitätsindikatoren/Kennzahlen	Erfassungs- jahr	Leistungserbringer mit rechnerisch auffälligen Ergebnissen		
				Anzahl	Anteil (%)	davon auch im Vorjahr rechnerisch auffällig
Auffälligkeitskriterien zur Plausibilität und Vollständigkeit						
850332	Angabe von ASA 4 bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten	11704: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus - offen-chirurgisch 11724: Schwere periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus - offen-chirurgisch 51873: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus - kathetergestützt 51865: Schwere periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus - kathetergestützt	2024	20 von 569	3,51	4
852200	Angabe „sonstige“ bei sonstigen Karotisläsionen	603: Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose - offen-chirurgisch 604: Indikation bei symptomatischer Karotisstenose - offen-chirurgisch 52240: Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei offen-chirurgischer Karotis-Revaskularisation bei asymptomatischer Karotisstenose als Simultaneingriff mit aortokoronarer Bypassoperation 11704: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus - offen-chirurgisch 51437: Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose - kathetergestützt 51443: Indikation bei symptomatischer Karotisstenose - kathetergestützt	2024	26 von 569	4,57	4

ID	Auffälligkeitskriterium	Bezug zu Qualitätsindikatoren/Kennzahlen	Erfassungsjahr	Leistungserbringer mit rechnerisch auffälligen Ergebnissen		
				Anzahl	Anteil (%)	davon auch im Vorjahr rechnerisch auffällig
		51873: Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – kathetergestützt				
Auffälligkeitskriterien zur Vollständigkeit						
850085	Auffälligkeitskriterium zur Unterdokumentation	Alle Qualitätsindikatoren und Kennzahlen	2024	6 von 603	1,00	1
850086	Auffälligkeitskriterium zur Überdokumentation	Alle Qualitätsindikatoren und Kennzahlen	2024	2 von 603	0,33	0
850223	Auffälligkeitskriterium zum Minimaldatensatz (MDS)	Alle Qualitätsindikatoren und Kennzahlen	2024	10 von 603	1,66	4

2.3.2 Detailergebnisse

Auffälligkeitskriterien zur Plausibilität und Vollständigkeit

Tabelle 28: AK 850332: Angabe von ASA 4 bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	1,10 % 0 = 325 N = 29.592	1,21 % 0 = 377 N = 31.082	1,23 % 0 = 391 N = 31.703
rechnerische Auffälligkeiten	22 von 596 3,69 %	22 von 601 3,66 %	20 von 569 3,51 % (Refbereich: ≤ 4,99 %; 95. Perzentil)
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	11 / 22 (50,00 %)	10 / 22 (45,45 %)	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in diesem AK)	11 / 596 (1,85 %)	10 / 601 (1,66 %)	n. a.

Das Auffälligkeitskriterium überprüft, ob bei Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose häufig der Schweregrad 4 (Schwere Allgemeinerkrankung mit ständiger Lebensbedrohung) nach der Klassifikation der American Society of Anesthesiologists (ASA) dokumentiert wurde. Patientinnen und Patienten mit einer asymptomatischen Karotisstenose werden aufgrund ihres allgemeinen Gesundheitszustandes und ihrer Vorerkrankungen sehr häufig in die ASA-Kategorien 1 bis 3 und eher selten bzw. in Einzelfällen in die ASA-Kategorie 4 (Schwere Allgemeinerkrankung mit ständiger Lebensbedrohung) eingeordnet. Daher sollte geprüft werden, welche Gründe vorliegen, wenn ein Leistungserbringer häufig Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer Stenose und gleichzeitig ASA-Schweregrad 4 einschätzt und operiert. Die Einstufung nach ASA erfolgt in der Regel durch die Anästhesistin bzw. den Anästhesisten. Die Odds Ratio bei Angabe von ASA 4 oder 5 liegt beim Indikator „Periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle im Krankenhaus – kathetergestützt“ (ID 51873) bei 3,42, was einem erhöhten Risiko für das Auftreten eines Schlaganfalls oder Todesfalls entspricht. Eine falsch hohe ASA-Einstufung ergibt ein höheres Risikoprofil des Patientenkollektivs des Leistungserbringers. Das Leistungserbringerergebnis liegt somit erst bei einer vergleichsweise hohen Anzahl an Todesfällen außerhalb des Referenzbereichs.

Im Auswertungsjahr 2025 liegt das Bundesergebnis des Auffälligkeitskriteriums bei 1,23 %. Das bedeutet, dass bei 1,23 % der 31.703 Fälle mit asymptomatischer Karotisstenose, bei denen im ersten Eingriff eine offen-chirurgische oder kathetergestützte Karotis-Revaskularisation durchgeführt wurde, eine ASA 4 dokumentiert wurde. Bei einem perzentilbasierten Referenzbereich von ≤ 4,99 % und mindestens 2 Fällen im Zähler hatten insgesamt 3,51 % der Leistungserbringer rechnerisch auffällige Ergebnisse in diesem Auffälligkeitskriterium (20 von 569). Aufgrund des perzentilbasierten Referenzbereichs bleibt der Anteil der Leistungserbringer mit rechnerisch auffälligen Ergebnissen in diesem Auffälligkeitskriterium über die Jahre nahezu gleich.

Im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens zum Auswertungsjahr 2024 wurden 10 von 22 rechnerisch auffälligen Leistungserbringerergebnissen als qualitativ auffällig bewertet. Begründet wurde die Bewertung als qualitativ auffällig damit, dass die ASA-Einstufung der Patientin bzw. des Patienten nicht nachvollziehbar gewesen war. Die Einstufung nach ASA-Klassifikation wird in der Regel durch die Anästhesistin bzw. den Anästhesisten durchgeführt. Im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens zum Auswertungsjahr 2024 wurde zurückgemeldet, dass Leistungserbringer planen, Schulungen zur ASA-Klassifikation durchzuführen.

2 Leistungserbringer mit einer qualitativen Auffälligkeit im Auswertungsjahr 2024 im Auffälligkeitskriterium 850332 hatten bereits wiederholt auffällige Ergebnisse. Bei beiden wurden im Anschluss des Stellungnahmeverfahrens Maßnahmen der Maßnahmenstufe 1 eingeleitet. Zu einem Ergebnis meldete eine LAG „fehlende Angaben“ als Kommentar zurück, und zum anderen Ergebnis wurde zurückgemeldet, dass eine Zielvereinbarung zur Verbesserung der Dokumentationsqualität erfolgt ist.

Tabelle 29: AK 852200: Angabe „sonstige“ bei sonstigen Karotisläsionen

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	3,01 % 0 = 892 N = 29.592	2,12 % 0 = 658 N = 31.082	1,77 % 0 = 561 N = 31.703
rechnerische Auffälligkeiten	29 von 596 4,87 %	35 von 601 5,82 %	26 von 569 4,57 % (Refbereich: ≤ 5,64 %; 95. Perzentil)
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	15 / 29 (51,72 %)	20 / 35 (57,14 %)	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in diesem AK)	15 / 596 (2,52 %)	20 / 601 (3,33 %)	n. a.

Das Auffälligkeitskriterium überprüft, ob bei Fällen mit Karotis-Revaskularisation, die in die Grundgesamtheit der Qualitätsindikatoren einfließen, häufig „sonstige“ bei den sonstigen Karotisläsionen der operierten Seite dokumentiert wurde. Dies wäre gerechtfertigt, wenn keine der vorgegebenen sonstigen Karotisläsionen (exulzierende Plaques mit thrombotischer Auflagerung, Aneurysma, symptomatisches Coiling, Mehretagenläsion) zutreffend ist. Es sollte möglichst nur in seltenen Fällen nötig sein, „sonstige“ zu dokumentieren. Eine fehlgedokumentierte Angabe als „sonstige“ bei den sonstigen Karotisläsionen führt zu einer falschen Zuordnung zu den Indikationsgruppen, die für die Berechnung der Qualitätsindikatoren zur Indikation (IDs 162400 und 162401) sowie zur Risikoadjustierung verwendet werden.

Im Auswertungsjahr 2025 liegt das Bundesergebnis des Auffälligkeitskriteriums bei 1,77 %. Das bedeutet, dass bei 1,77 % der 31.703 im Auffälligkeitskriterium betrachteten Fälle angegeben wurde, dass eine „sonstige Karotisläsion“, die nicht näher klassifiziert werden kann, an der ope-

rierten Seite vorliegt. Bei einem perzentilbasierten Referenzbereich von $\leq 5,64\%$ hatten insgesamt 4,57 % der Leistungserbringer rechnerisch auffällige Ergebnisse in diesem Auffälligkeitskriterium (26 von 569). Aufgrund des perzentilbasierten Referenzbereichs bleibt der Anteil der Leistungserbringer mit rechnerisch auffälligen Ergebnissen in diesem Auffälligkeitskriterium über die Jahre nahezu gleich.

Im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens zum Auswertungsjahr 2024 wurden 20 von 35 rechnerisch auffälligen Leistungserbringerergebnissen als qualitativ auffällig bewertet. Begründet wurde die Bewertung als qualitativ auffällig mit bestätigten Fehldokumentationen, da entweder eine der unter „sonstige Karotisläsion“ aufgeführten sonstigen Karotisläsionen oder eine asymptomatische bzw. symptomatische Karotisstenose vorlag. Die Rückmeldungen zu den qualitativ unauffälligen Ergebnissen zeigen, dass es sich um fehlerhafte Dokumentationen handelt, die keinen Hinweis auf ein qualitatives Defizit erkennen lassen. Aus den Rückmeldungen der LAG kann geschlussfolgert werden, dass derzeit keine relevanten Schlüsselwerte in den nachgeordneten Datenfeldern zu den Datenfeldern „sonstige Karotisläsionen der rechten Seite“ bzw. „[] linken Seite“ fehlen.

4 der Leistungserbringer mit einer rechnerischen Auffälligkeit im Auswertungsjahr 2024 im Auffälligkeitskriterium 852200 hatten bereits wiederholt auffällige Ergebnisse. Dies könnte ein Hinweis für Verbesserungspotenzial bei den betreffenden Leistungserbringern hinsichtlich der Dokumentation von Karotisläsionen sein.

Auffälligkeitskriterien zur Vollzähligkeit

Tabelle 30: AK 850085: Auffälligkeitskriterium zur Unterdokumentation

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	100,23 % O = 32.127 N = 32.052	100,79 % O = 33.871 N = 33.607	100,10 % O = 34.562 N = 34.529
rechnerische Auffälligkeiten	9 von 648 1,39 %	11 von 631 1,74 %	6 von 603 1,00 % (Refbereich: $\geq 95,00\%$)
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	6 / 9 (66,67 %)	6 / 11 (54,55 %)	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in diesem AK)	6 / 648 (0,93 %)	6 / 631 (0,95 %)	n. a.

Tabelle 31: AK 850086: Auffälligkeitskriterium zur Überdokumentation

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	100,23 % O = 32.127 N = 32.052	100,79 % O = 33.871 N = 33.607	100,10 % O = 34.562 N = 34.529
rechnerische Auffälligkeiten	4 von 648 0,62 %	1 von 631 0,16 %	2 von 603 0,33 % (Refbereich: ≤ 110,00 %)
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	2 / 4 (50,00 %)	0 / 1 (0,00 %)	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in diesem AK)	2 / 648 (0,31 %)	0 / 631 (0,00 %)	n. a.

Tabelle 32: AK 850223: Auffälligkeitskriterium zum Minimaldatensatz (MDS)

	AJ 2023	AJ 2024	AJ 2025
Bundesergebnis	0,54 % O = 174 N = 32.052	0,60 % O = 201 N = 33.607	0,65 % O = 225 N = 34.529
rechnerische Auffälligkeiten	8 von 648 1,23 %	17 von 631 2,69 %	10 von 603 1,66 % (Refbereich: ≤ 5,00 %)
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Auffälligkeiten)	1 / 8 (12,50 %)	6 / 17 (35,29 %)	n. a.
qualitative Auffälligkeiten (bezogen auf alle Leistungserbringer in diesem AK)	1 / 648 (0,15 %)	6 / 631 (0,95 %)	n. a.

In den Auffälligkeitskriterien zur Vollständigkeit zeigen sich für das Verfahren QS KAROTIS im Auswertungsjahr 2025 keine Besonderheiten.

3 Stellungnahmeverfahren und Qualitätssicherungsmaßnahmen

3.1 Ergebnisse zum Stellungnahmeverfahren der Qualitätsindikatoren

Tabelle 33: Qualitätsindikatoren: Übersicht über Auffälligkeiten und Qualitätssicherungsmaßnahmen
gem. § 17 DeQS-RL im Modul KAROTIS

	Auswertungsjahr 2023		Auswertungsjahr 2024	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Indikatorenergebnisse des QS-Verfahrens	2.849	-	3.124	-
Indikatorenergebnisse des QS-Verfahrens mit definiertem Referenzbereich	2.849	100,00	3.124	100,00
Rechnerisch auffällige Ergebnisse	182	6,39	313	10,02
davon ohne QSEB-Übermittlung	0	0,00	0	0,00
Auffällige Ergebnisse (QSEB-Datensätze)	182	100,00	313	100,00
rechnerisch auffällig (Schlüsselwert 3)	182	100,00	313	100,00
andere Auffälligkeit (Schlüsselwert 8)	0	0,00	0	0,00
Hinweis auf Best Practice (Schlüsselwert 4)	0	0,00	0	0,00
Stellungnahmeverfahren				
kein Stellungnahmeverfahren eingeleitet (Anteil bezogen auf Anzahl der Auffälligkeiten)	11	6,04	31	9,90
Stellungnahmeverfahren eingeleitet* (Anteil bezogen auf Anzahl der Auffälligkeiten)	171	93,96	282	90,10
schriftlich (Anteil bezogen auf eingeleitete STNV)	171	100,00	282	100,00
Gespräch (Anteil bezogen auf eingeleitete STNV)	5	2,92	3	1,06
Begehung (Anteil bezogen auf eingeleitete STNV)	1	0,58	0	0,00
Stellungnahmeverfahren noch nicht abgeschlossen	0	0,00	0	0,00
Einstufung der Ergebnisse nach Abschluss des Stellungnahmeverfahrens (Anteil bezogen auf auffällige Ergebnisse ohne Best Practice)				
Bewertung als qualitativ unauffällig	113	62,09	105	33,55
Bewertung als qualitativ auffällig	29	15,93	106	33,87
Bewertung nicht möglich wegen fehlerhafter Dokumentation	23	12,64	31	9,90
Sonstiges	6	3,30	40	12,78

	Auswertungsjahr 2023		Auswertungsjahr 2024	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Qualitätssicherungsmaßnahmen				
Maßnahmenstufe 1*	18	n. a.	21	n. a.
Maßnahmenstufe 2	0	n. a.	0	n. a.

* Mehrfachnennungen pro Leistungserbringer möglich

Für das Verfahren *QS KAROTIS* haben alle LAG den Qualitätssicherungsergebnisbericht (QSEB) zum Auswertungsjahr 2024 fristgerecht dem IQTIG übermittelt. Die Auswertungen zum QSEB erfolgen auf Bundesebene je QS-Verfahren bzw. auf Indikatorebene. Für das Auswertungsjahr 2024 gab es im Verfahren *QS KAROTIS* insgesamt 3.124 Indikatorenergebnisse. Es lagen 313 rechnerisch auffällige Ergebnisse vor (10,02 %). Hinsichtlich der absoluten Anzahl an rechnerisch auffälligen Ergebnissen zeigt sich eine Zunahme von 182 auf 313. Der Anteil rechnerisch auffälliger Ergebnisse an allen Indikatorenergebnissen im Verfahren hat sich lediglich um 4 % erhöht. Zum Auswertungsjahr 2024 wurde den rechnerisch auffälligen Ergebnissen seltener im Stellungnahmeverfahren nachgegangen. Es zeigte sich insgesamt eine Zunahme nicht eingeleiteter Stellungnahmeverfahren um etwa 3,5 %. Zu 282 der 313 rechnerisch auffälligen Ergebnisse ist ein schriftliches Stellungnahmeverfahren eingeleitet und abgeschlossen worden und bei 3 rechnerisch auffälligen Ergebnissen ist zusätzlich ein Gespräch geführt worden. Nach Abschluss des Stellungnahmeverfahrens wurden von 282 schriftlichen Stellungnahmen 106 Ergebnisse als qualitativ auffällig bewertet, was bezogen auf die Anzahl rechnerisch auffälliger Ergebnisse einem Anteil von 33,87 % entspricht. Der Anteil an als qualitativ auffällig bewerteten Ergebnissen hat sich somit im Vergleich zum Vorjahr verdoppelt.

Sowohl die meisten rechnerischen Auffälligkeiten als auch die meisten als qualitativ auffällig bewerteten Ergebnisse entfallen im Auswertungsjahr 2024 auf den Indikator 161800 zur fachneurologischen Untersuchung. Dies könnte daran liegen, dass der Indikator zum Auswertungsjahr 2024 geändert wurde. Leistungserbringer erhalten ein rechnerisch auffälliges Ergebnis in diesem Indikator, wenn sie bei weniger als 80 % der Patientinnen und Patienten mit Karotis-Revaskularisation eine fachneurologische Untersuchung durchgeführt haben. Außerdem wurden zu diesem Indikator bei 4 der 80 Leistungserbringer mit qualitativ auffälligem Ergebnis im Anschluss an das Stellungnahmeverfahren Maßnahmen der Maßnahmenstufe 1 eingeleitet. Bei 2 Leistungserbringern sollen Behandlungspfade und bei 2 weiteren Handlungsempfehlungen anhand von Leitlinien implementiert werden.

Auch der hohe Anteil rechnerisch auffälliger Ergebnisse, die im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens zum Auswertungsjahr 2024 die Bewertung „Sonstiges“ erhielten, kann auf den Indikator 161800 zurückgeführt werden. Laut den Rückmeldungen der LAG wurde bei 12 rechnerisch auffälligen Ergebnissen eine Bewertung „Sonstiges“ anstelle von „qualitativ auffällig“ vergeben, da die Leistungserbringer es unterjährig nicht umsetzen konnten, bei mehr als 80 % der Patientinnen

und Patienten mit Karotis-Revaskularisation eine fachneurologische Untersuchung durchzuführen. Und bei 10 weiteren Leistungserbringern wurde das rechnerisch auffällige Ergebnis als „Sonstiges“ bewertet, da unterjährig Lösungen zur Einhaltung des Qualitätsziels erarbeitet wurden. 7 weitere Leistungserbringer haben seitens der LAG die Empfehlung erhalten, eine fachneurologische Untersuchung durchzuführen, da dies der Leitlinie der europäischen Gesellschaft für Gefäßchirurgie entspricht.

Tabelle 34: Qualitätsindikatoren: Mehrfache Auffälligkeiten bei Leistungserbringern (AJ 2024) – KAROTIS

Anzahl Leistungserbringer mit rechnerischen oder sonstigen Auffälligkeiten			Anzahl Leistungserbringer mit qualitativen Auffälligkeiten		
Anzahl LE mit 1 Auffälligkeit	Anzahl LE mit 2 Auffälligkeiten	Anzahl LE mit ≥ 3 Auffälligkeiten	Anzahl LE mit 1 Auffälligkeit	Anzahl LE mit 2 Auffälligkeiten	Anzahl LE mit ≥ 3 Auffälligkeiten
216	44	3	100	3	0

Zum Indikator 52240 wurden ebenfalls Maßnahmen der Stufe 1 eingeleitet. Mit diesem Qualitätsindikator wird gemessen, bei wie vielen Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose Schlaganfälle und Todesfälle im zeitlichen Umfeld des Eingriffs an der Karotis beobachtet wurden, wenn eine offen-chirurgische Karotis-Revaskularisation in Kombination mit einer aortokoronaren Bypassoperation durchgeführt wurde. Hierbei wurden für 2 der 3 als qualitativ auffällig bewerteten Ergebnisse Maßnahmen der Stufe 1 gewählt.

Zu den Qualitätsindikatoren, die messen, wie häufig periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle bei Patientinnen und Patienten mit offen-chirurgischen oder kathetergestützten Eingriffen bis zur Entlassung aus dem Krankenhaus beobachtet werden, wurden ebenfalls Maßnahmen der Stufe 1 ergriffen. Im Indikator 11704 betrifft das 5 von 16 als qualitativ auffällig bewerteten Ergebnissen. Und im Indikator 51873 betrifft das 2 von 4 als qualitativ auffällig bewerteten Ergebnissen.

Für das Verfahren QS KAROTIS zeigt sich, dass etwa 15 % der Leistungserbringer mehr als eine rechnerische Auffälligkeit vorweist, 3 Leistungserbringer haben sogar 3 oder mehr rechnerische Auffälligkeiten in den 8 Indikatoren, die im Auswertungsjahr 2024 erhoben und ausgewertet wurden. Bei den qualitativ auffälligen Ergebnissen sind es nur 3 Leistungserbringer, bei denen 2 als qualitativ auffällig bewertete Ergebnisse im Verfahren QS KAROTIS auftraten.

Aus der Tabelle K3_5_QI im QSEB-Anhang ist ersichtlich, dass etwa die Hälfte der rechnerischen Auffälligkeiten auf Leistungserbringer mit maximal 18 Fällen in der Grundgesamtheit pro Indikator entfällt. Dies könnte zum einen daran liegen, dass die derzeit angewendete Berechnung des Referenzbereichs noch keine statistische Unsicherheit berücksichtigt und daher vor allem kleine Leistungserbringer rechnerisch auffällige Ergebnisse erhalten. Zum anderen kann es aber auch daran liegen, dass es kleine Leistungserbringer mit jeweils wenigen Fällen pro Indikator sind, die besonders häufig Herausforderungen bei der Indikationsstellung oder der regelhaften Durchführung der fachneurologischen Untersuchung nach Karotis-Revaskularisation haben bzw. bei denen häufiger Komplikationen wie Schlaganfälle oder Todesfälle auftreten. Gleichzeitig ist der Anteil an durchgeführten Stellungsverfahren bei Leistungserbringern mit 1-4 Fällen mit

83,02 % am niedrigsten. Die Rückmeldungen der LAG lassen darauf schließen, dass kein Stellungs-nahmeverfahren eingeleitet wurde, wenn ein Leistungserbringer eine geringe Fallzahl in der Grundgesamtheit des Indikators aufweist und nur 1 oder 2 Patientinnen und Patienten betroffen sind bzw. eine geringe Abweichung vom Referenzbereich vorliegt.

3.2 Ergebnisse zum Stellungnahmeverfahren der Auffälligkeitskriterien (statistische Basisprüfung)

Tabelle 35: Auffälligkeitskriterien: Übersicht über Auffälligkeiten und Qualitätssicherungsmaßnahmen gem. § 17 DeQS-RL im Modul KAROTIS

	Auswertungsjahr 2023		Auswertungsjahr 2024	
	Anzahl	%	Anzahl	%
AK-Ergebnisse des QS-Verfahrens	3.142	100,00	3.108	100,00
Rechnerisch auffällige Ergebnisse	72	2,29	86	2,77
davon ohne QSEB-Übermittlung	0	0,00	0	0,00
Auffällige Ergebnisse (QSEB-Datensätze)	72	100,00	86	100,00
Hinweis auf Best Practice (Schlüsselwert 4)	0	0,00	0	0,00
Stellungnahmeverfahren				
kein Stellungnahmeverfahren eingeleitet (Anteil bezo- gen auf Anzahl der Auffälligkeiten)	8	11,11	15	17,44
Stellungnahmeverfahren eingeleitet* (Anteil bezogen auf Anzahl der Auffälligkeiten)	64	88,89	71	82,56
schriftlich (Anteil bezogen auf eingeleitete STNV)	64	100,00	71	100,00
Gespräch (Anteil bezogen auf eingeleitete STNV)	0	0,00	0	0,00
Begehung (Anteil bezogen auf eingeleitete STNV)	0	0,00	0	0,00
Stellungnahmeverfahren noch nicht abgeschlossen	0	0,00	0	0,00
Einstufung der Ergebnisse nach Abschluss des Stellungnahmeverfahrens (Anteil bezogen auf auffällige Ergebnisse ohne Best Practice)				
Bewertung als qualitativ unauffällig	28	38,89	22	25,58
Bewertung als qualitativ auffällig	35	48,61	42	48,84
Sonstiges	1	1,39	7	8,14
Qualitätssicherungsmaßnahmen				
Maßnahmenstufe 1*	0	n. a.	2	n. a.
Maßnahmenstufe 2	0	n. a.	0	n. a.

* Mehrfachnennungen pro Leistungserbringer möglich

Für das Verfahren QS KAROTIS haben alle LAG den QSEB zum Auswertungsjahr 2024 fristgerecht dem IQTIG übermittelt. Die Auswertungen zum QSEB erfolgen auf Bundesebene je QS-Verfahren bzw. auf Auffälligkeitskriteriumsebene. Für das Auswertungsjahr 2024 gab es im Verfahren QS KAROTIS insgesamt 3.108 Ergebnisse für die Auffälligkeitskriterien, von denen 86 Ergebnisse rechnerisch auffällig waren (2,77 %). Im Vergleich zum Vorjahr ist der Anteil ungefähr gleichbleibend. Diesen rechnerisch auffälligen Ergebnissen wurde zum Auswertungsjahr 2024 seltener im Stellungnahmeverfahren nachgegangen; es zeigte sich insgesamt eine Zunahme nicht eingeleiteter Stellungnahmeverfahren um etwa 5 %. Zu 71 der 86 rechnerisch auffälligen Ergebnissen ist ein schriftliches Stellungnahmeverfahren eingeleitet und abgeschlossen worden. Nach Abschluss des Stellungnahmeverfahrens wurden von 71 schriftlichen Stellungnahmen 42 Ergebnisse als qualitativ auffällig bewertet, was bezogen auf die Anzahl rechnerisch auffälliger Ergebnisse einem Anteil von 48,84 % entspricht. Der Anteil an als qualitativ auffällig bewerteter Ergebnisse ist im Vergleich zum Vorjahr gleichgeblieben.

Sowohl die meisten rechnerischen Auffälligkeiten als auch die meisten als qualitativ auffällig bewerteten Ergebnisse entfallen im Auswertungsjahr 2024 auf das Auffälligkeitskriterium „Angabe ‚sonstige‘ bei sonstigen Karotisläsionen“ (ID 852200). Es wurden 20 von 35 rechnerisch auffälligen Leistungserbringerergebnissen als qualitativ auffällig bewertet (AJ 2024: 57,14 %). Das bedeutet, dass bei diesen Leistungserbringern eine fehlerhafte Angabe zur Karotisstenose gemacht wurde. Aus den Rückmeldungen der LAG kann geschlossen werden, dass derzeit keine relevanten Antwortmöglichkeiten in den nachgeordneten Datenfeldern zu den Datenfeldern „sonstige Karotisläsionen der rechten Seite“ bzw. „[] linken Seite“ fehlen.

Im Auffälligkeitskriterium „Angabe von ASA 4 bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten“ (ID 850332) konnte ebenfalls ein hoher Anteil an qualitativen Auffälligkeiten im Auswertungsjahr 2024 beobachtet werden (45,45 %). Dies scheint laut den Rückmeldungen der LAG daran zu liegen, dass Schulungsbedarf zum Umgang mit der ASA-Klassifikation bei den Anästhesistinnen und Anästhesisten der Leistungserbringer mit qualitativ auffälligem Ergebnis besteht.

2 der Leistungserbringer mit qualitativer Auffälligkeit im Auswertungsjahr 2024 im Auffälligkeitskriterium „Angabe von ASA 4 bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten (ID 850332)“ waren bereits wiederholt auffällig. Bei diesen wurden im Anschluss an das Stellungnahmeverfahren Maßnahmen der Maßnahmenstufe 1 eingeleitet. Zu einem Ergebnis meldete eine LAG „fehlende Angaben“ als Kommentar zurück, und zum anderen Ergebnis wurde zurückgemeldet, dass eine Zielvereinbarung zur Verbesserung der Dokumentationsqualität erfolgt ist.

Tabelle 36: Auffälligkeitskriterien: Mehrfache Auffälligkeiten bei Leistungserbringern (AJ 2024) – KAROTIS

Anzahl Leistungserbringer mit rechnerischen oder sonstigen Auffälligkeiten			Anzahl Leistungserbringer mit qualitativen Auffälligkeiten		
Anzahl LE mit 1 Auffälligkeit	Anzahl LE mit 2 Auffälligkeiten	Anzahl LE mit ≥ 3 Auffälligkeiten	Anzahl LE mit 1 Auffälligkeit	Anzahl LE mit 2 Auffälligkeiten	Anzahl LE mit ≥ 3 Auffälligkeiten
74	6	0	40	1	0

Für das Verfahren *QS KAROTIS* zeigt sich, dass ein Großteil der Leistungserbringer jeweils nur eine rechnerische Auffälligkeit aufweist. Vereinzelt kommt es dennoch zu mehrfachen Auffälligkeiten. 6 der 86 Leistungserbringer haben 2 rechnerische Auffälligkeiten in den 5 Auffälligkeitskriterien, die im Auswertungsjahr 2024 erhoben und ausgewertet wurden. Bei den qualitativ auffälligen Ergebnissen ist nur ein Leistungserbringer dabei, der 2 qualitative Auffälligkeiten in den Auffälligkeitskriterien des Verfahren *QS KAROTIS* aufweist.

4 Evaluation

Im Verfahren QS KAROTIS ist der Qualitätsindikator „Postprozedurale fachneurologische Untersuchung“ (ID 161800) hervorzuheben. Dieser wurde nach Beratung mit dem Expertengremium auf Bundesebene und auf Basis der „S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose“ zum Auswertungsjahr 2024 angepasst. Das Bundesergebnis des Auswertungsjahres 2025 ist im Vergleich zum Vorjahr um 10 % gestiegen (AJ 2024: 82,12 %; AJ 2025: 92,31 %). Dies und die Rückmeldungen aus dem Stellungnahmeverfahren zum Auswertungsjahr 2024 lassen Rückschlüsse zu, dass die Anpassung des Indikators zur Verbesserung der Versorgungsqualität beigetragen hat.

Die interdisziplinäre Indikationsstellung zur Karotis-Revaskularisation ist ein Teil der zum Auswertungsjahr 2025 angepassten Indikatoren (IDs 162400 und 162401) und gleichzeitig wird dieser Aspekt vom G-BA durch eine Änderung ab 2025 in der Richtlinie zum Zweitmeinungsverfahren berücksichtigt. Dies verdeutlicht nach Einschätzung des IQTIG die Bedeutung der Indikationsstellung. Gleichzeitig deuten die Bundesergebnisse darauf hin, dass die Leistungserbringer die interdisziplinäre Zusammenarbeit im Rahmen der Indikationsstellung verbessern könnten. Es bleibt zu prüfen, ob sich der Anteil der interdisziplinären Indikationsstellungen durch die Aufnahme der Karotis-Revaskularisation bei Karotisstenose in die Richtlinie zum Zweitmeinungsverfahren erhöht.

Nach den Empfehlungen aus der Verfahrensüberprüfung gemäß Eckpunktebeauftragung soll für die Transparenzkennzahlen zu lokalen Komplikationen (IDs 162300 und 162300) eine Risikoadjustierung entwickelt werden. Das IQTIG nimmt derzeit noch entsprechende Prüfungen vor und wird Empfehlungen zu den Transparenzkennzahlen ableiten.

Dem IQTIG liegt eine G-BA-Beauftragung zur Weiterentwicklung des Verfahrens QS KAROTIS vor. Ziel der Beauftragung war die Entwicklung von Follow-up-Indikatoren zu den Endpunkten Schlaganfall und Tod. Dies betrifft die Indikatoren 52240 sowie 11704 und 51873. Im Sinne der Patientensicherheit und Verbesserung der Versorgungsqualität empfiehlt das IQTIG eine zeitnahe Einführung der Follow-up-Indikatoren im Rahmen des Regelbetriebs.

Für das Auswertungsjahr 2024 / Erfassungsjahr 2023 hat eine der insgesamt 16 LAG die Evaluationsfragen beantwortet und an das IQTIG übermittelt.

Die Qualitätsindikatoren des Verfahrens QS KAROTIS sollen insbesondere die in der DeQS-RL aufgeführten Ziele des Verfahrens verfolgen:

- Verbesserung der Indikationsstellung
- Verbesserung der Prozessqualität
- Verringerung von Komplikationsraten während und nach den Eingriffen

Die in der DeQS-RL aufgeführten Ziele werden weiterhin durch die bestehenden Qualitätsindikatoren abdeckt, da aufgrund des Beschlusses des G-BA die empfohlene Abschaffung der Indikatoren zur angemessenen Indikationsstellung vorerst nicht umgesetzt wurde. Die Ergebnisse zu den

im Auswertungsjahr 2025 angepassten Indikatoren sollen in eine erneute umfassende Prüfung einbezogen werden, um eine abschließende Empfehlung zur Beibehaltung oder Abschaffung der Indikatoren zur angemessenen Indikationsstellung zu geben. Zu diesen Indikatoren wurden zum Auswertungsjahr 2025 weitere Kriterien eingeführt, die auf eine sorgfältige Diagnosestellung abzielen. Die Ergebnisse zum Auswertungsjahr 2025 geben Hinweise auf Verbesserungspotenziale bei den Leistungserbringern vor allem im Hinblick auf die Einbeziehung der Fachdisziplin Neurologie im Rahmen der Indikationsstellung. Gleichzeitig gibt es weitere relevante Kriterien zur Indikationsstellung, die in der „S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose“ benannt werden, die sich nicht im Rahmen der externen Qualitätssicherung operationalisieren lassen, bspw. eine Progredienz des Stenosegrades (Eckstein et al. 2020). Nach Abschluss des Stellungnahmeverfahrens zum Auswertungsjahr 2025 und Vorliegen der Ergebnisse und der Rückmeldungen der LAG soll eine abschließende Empfehlung zur Beibehaltung oder Abschaffung der Indikatoren zur angemessenen Indikationsstellung erfolgen.

Im Verfahren QS KAROTIS ist der Qualitätsindikator „Postprozedurale fachneurologische Untersuchung“ (ID 161800) hervorzuheben. Dieser adressiert das Richtlinienziel „Verbesserung der Prozessqualität“ und wurde nach Beratung mit dem Expertengremium auf Bundesebene und auf Basis der „S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose“ zum Auswertungsjahr 2024 angepasst. Im Sinne der Patientensicherheit ist eine fachneurologische Untersuchung nach jeder Karotis-Revaskularisation wichtig, da somit auch Schlaganfälle und Durchblutungsstörungen mit leichteren Symptomen erkannt und ggf. vor der Entlassung aus dem Krankenhaus behandelt werden können. Das Bundesergebnis dieses Qualitätsindikators ist im Vergleich zum Vorjahr um 10 % gestiegen (AJ 2024: 82,12 %; AJ 2025: 92,31 %). Dies und die Rückmeldungen aus dem Stellungnahmeverfahren zum Auswertungsjahr 2024 lassen Rückschlüsse zu, dass Leistungserbringer Verbesserungen der Versorgungsqualität umgesetzt haben, indem Vereinbarungen mit der Neurologie zur regelhaften Durchführung der fachneurologischen Untersuchung getroffen wurden.

Das Richtlinienziel „Verringerung von Komplikationsraten während und nach den Eingriffen“ wird durch die Indikatoren 52240, 11704 und 51873 abgebildet. Die Indikatoren 11704 und 51873 messen, wie häufig periprozedurale Schlaganfälle oder Todesfälle bei Patientinnen und Patienten mit offen-chirurgischen oder kathetergestützten Eingriffen bis zur Entlassung aus dem Krankenhaus beobachtet werden. Aufgrund der mittleren Verweildauer von 4 Tagen nach offen-chirurgischen bzw. 2 Tagen nach kathetergestützten Eingriffen besteht die Annahme, dass nicht alle Schlaganfälle und Todesfälle, die als Komplikation nach der Karotis-Revaskularisation auftreten, erfasst werden. Der Anteil an beobachteten Schlaganfällen und Todesfällen beträgt 2,38 % nach offen-chirurgischen und 3,49 % nach kathetergestützten Eingriffen. Eine Probedatenauswertung, die im Rahmen der Beauftragung zur Entwicklung von Follow-up-Indikatoren zu den Endpunkten Schlaganfall und Tod innerhalb von 30 Tagen nach der Karotis-Revaskularisation durchgeführt wurde und die innerhalb eines Jahres aufgetretenen Komplikationen betrachtet, legt nahe, dass ein relevanter Anteil an Schlaganfällen und Todesfällen nach der Entlassung auftritt. Aus der Probedatenauswertung kann abgeleitet werden, dass innerhalb der kurzen Verweildauer nur etwa

10 % der Komplikationen nach offen-chirurgischen und 40 % der Komplikationen nach katheter-gestützten Eingriffen erfasst werden. Erst nach 30 Tagen werden laut der Probedatenauswertung etwa 40 % der Komplikationen nach offen-chirurgischen Eingriffen und bzw. etwa 65 % der Komplikationen nach kathetergestützten Eingriffen erfasst. Daher sieht das IQTIG hier einen Bedarf zur Weiterentwicklung der Indikatoren zu den Endpunkten Schlaganfall und Tod. Dieser Bedarf wurde mit dem Beschluss zur Beauftragung des IQTIG durch den G-BA adressiert. Im Sinne der Patientensicherheit und Verbesserung der Versorgungsqualität empfiehlt das IQTIG eine zeitnahe Einführung der Follow-up-Indikatoren im Rahmen des Regelbetriebs. Eine potenzielle Reduzierung des Dokumentationsaufwandes z. B. im Rahmen der Risikoadjustierung kann erst nach Eingang aller definierten Datensätze der Sozialdaten bei den Krankenkassen zum Indexjahr geprüft werden.

Zu den Transparenzkennzahlen zu lokalen Komplikationen (IDs 162300 und 162303) soll laut der Empfehlungen aus der Verfahrensüberprüfung gemäß Eckpunktebeauftragung die Entwicklung einer Risikoadjustierung geprüft werden. Das IQTIG hat dazu nach Rücksprache mit dem Expertengremium auf Bundesebene eine orientierende Literaturrecherche durchgeführt, um Risikofaktoren für lokale Komplikationen nach Karotis-Revaskularisationen zu identifizieren und mit dem Expertengremium auf Bundesebene zu beraten. Es konnten lediglich zwei Risikofaktoren identifiziert werden, wobei der BMI aufgrund des hohen Anteils an fehlender Werte nicht für die Risikoadjustierung geeignet erscheint. Das IQTIG wird die Transparenzkennzahlen zu lokalen Komplikationen weiterhin prüfen und ggf. Empfehlungen ableiten.

5 Ausblick

Die Ergebnisse zu den im Auswertungsjahr 2025 angepassten Indikatoren zur Indikationsstellung sollen in eine erneute umfassende Prüfung einbezogen werden, um eine abschließende Empfehlung zur Beibehaltung oder Abschaffung der Indikatoren zur Indikationsstellung zu geben. Dies wird voraussichtlich zum Auswertungsjahr 2026 erfolgen, wenn die Ergebnisse und Rückmeldungen aus dem Stellungnahmeverfahren zum Auswertungsjahr 2025 vorliegen.

Die Transparenzkennzahl zum periprozeduralen Neuromonitoring (ID 162402) und die Transparenzkennzahl zu periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen im Krankenhaus bei akuter Schlaganfallbehandlung (ID 162302) werden, wie im Rahmen der Empfehlungen aus der Verfahrensüberprüfung gemäß Eckpunktebeauftragung dargestellt, zum Auswertungsjahr 2027 gestrichen. Die Transparenzkennzahl 162402 erfüllt das Eignungskriterium „Zusammenhang mit einem unmittelbar patientenrelevanten Merkmal“ nicht vollständig, und die Transparenzkennzahl 162302 erfüllt die Eignungskriterien „Beeinflussbarkeit“ und „Brauchbarkeit für einen Handlungsan-schluss“ nicht vollständig. Daher sind diese Transparenzkennzahlen als nicht geeignet für die externe Qualitätssicherung eingeschätzt worden.

Derzeit werden im Verfahren QS KAROTIS nur Schlaganfälle und Todesfälle betrachtet, die während des stationären Aufenthalts auftreten. Patientinnen und Patienten, die eine Behandlung der Karotisstenose erhalten, bleiben in der Regel 2 bis 4 Tage im Krankenhaus. Schlaganfälle und Todesfälle im Zusammenhang mit der Behandlung der Karotisstenose können jedoch auch noch bis zu 30 Tage nach der Behandlung auftreten. Im Auftrag des G-BA wurden vom IQTIG daher Indikatoren entwickelt, die auf Basis von Abrechnungsdaten bei den Krankenkassen Schlaganfälle und Todesfälle nach Entlassung aus dem Krankenhaus erfassen. Diese Weiterentwicklung ist im Sinne der Patientensicherheit empfehlenswert und kann einen Beitrag zur Verbesserung der Versorgungsqualität leisten, da die Krankenhäuser Informationen zu Komplikationen nach Entlassung erhalten und gleichzeitig kein zusätzlicher Dokumentationsaufwand entsteht. Das IQTIG empfiehlt eine zeitnahe Einführung der Follow-up-Indikatoren.

Literatur

- Bennett, KM; Scarborough, JE; Shortell, CK (2015): Predictors of 30-day postoperative stroke or death after carotid endarterectomy using the 2012 carotid endarterectomy-targeted American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program database. *Journal of Vascular Surgery* 61(1): 103-111. DOI: 10.1016/j.jvs.2014.05.100.
- Eckstein, H-H; Kühnl, A; Berkefeld, J; Dörfler, A; Kopp, I; Langhoff, R; et al. (2020): AWMF-Registernummer 004-028. S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose. Langfassung. 2. Auflage [Stand:] 03.02.2020. Berlin: DGG [Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin]. URL: https://register.awmf.org/assets/guidelines/004-028l_extracranielle-Carotisstenose-Diagnostik-Therapie-Nachsorge_2025-02-abgelaufen.pdf (abgerufen am: 07.07.2025). [Leitlinie seit > 5 Jahren nicht aktualisiert, wird zurzeit überarbeitet].
- IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2024): Empfehlungen zur Weiterentwicklung von Verfahren der datengestützten gesetzlichen Qualitätssicherung. Indikatorensets der Verfahren QS KCHK, QS CAP, QS MC, QS KAROTIS, QS DEK und QS HGV. Abschlussbericht. [Stand:] 16.08.2024. Berlin: IQTIG. URL: https://iqtig.org/downloads/berichte/2024/IQTIG_WE-datengestuetzte-QS-Verfahren-KCHK-CAP-MC-KAROTIS-DEK-HGV-Abschlussbericht_2024-08-16_barrierefrei.pdf (abgerufen am: 18.02.2025).
- Loritz, M; Busch, HJ; Helbing, T; Fink, K (2020): Prospective evaluation of the quickSOFA score as a screening for sepsis in the emergency department. *Internal and Emergency Medicine* 15(4): 685-693. DOI: 10.1007/s11739-019-02258-2.
- Volkers, EJ; Greving, JP; Hendrikse, J; Algra, A; Kappelle, LJ; Becquemin, JP; et al. (2017): Body mass index and outcome after revascularization for symptomatic carotid artery stenosis. *Neurology* 88(21): 2052-2060. DOI: 10.1212/wnl.0000000000003957.