

Gemeinsames Positionspapier der onkologisch tätigen Fachgesellschaften der AWMF Ad hoc Kommission Versorgungsstrukturen zu der „Dritten Stellungnahme und Empfehlung der Regierungskommission für eine moderne und bedarfsgerechte Krankenhausversorgung mit grundlegender Reform der Krankenhausvergütung“¹

Simone Wesselmann¹, Jörg G. Albert², Gustavo Baretton³, Claudia Bausewein⁴, Matthias W. Beckmann⁵, Peter Berlit⁶, Sara Y. Brucker⁷, Roland Goldbrunner⁸, Erich Hecker⁹, Jörg Kalff¹⁰, Martin Kriegmair¹¹, Stephan Lang¹², Stefan Lohwasser¹³, Monika Nothacker¹⁴, Winfried Randerath¹⁵, Cordula Petersen¹⁶, Julia Welzel¹⁷, Bernhard Wörmann¹⁸

¹Deutsche Krebsgesellschaft e.V. (DKG), Berlin

²Abteilung für Gastroenterologie, Hepatologie und Endokrinologie, Robert-Boch-Krankenhaus, Stuttgart, für die Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten e.V. (DGVS)

³Institut für Pathologie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, für die Deutsche Gesellschaft für Pathologie e.V. (DGP)

⁴Klinik und Poliklinik für Palliativmedizin, Ludwig-Maximilians-Universität München, für die Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin e.V. (DGP)

⁵Frauenklinik, Uniklinikum Erlangen, für die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. (DGGG)

⁶Deutsche Gesellschaft für Neurologie e.V. (DGN), Berlin

⁷Department für Frauengesundheit, Forschungsinstitut für Frauengesundheit, Universitätsfrauenklinik, Universitätsklinikum Tübingen, für die Deutsche Gesellschaft für Senologie e.V. (DGS)

⁸Klinik und Poliklinik für Allgemeine Neurochirurgie, Uniklinik Köln, für die Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie e.V. (DGNC)

⁹Klinik für Thoraxchirurgie Ev. Krankenhausgemeinschaft Herne | Castrop-Rauxel gGmbH, für die Deutsche Gesellschaft für Thoraxchirurgie e.V. (DGT)

¹⁰Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie e.V. (DGAV), Berlin

¹¹Urologische Klinik München Planegg, Planegg, für die Deutsche Gesellschaft für Urologie e.V. (DGU)

¹²Klinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie, Universitätsmedizin Essen, für die Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e.V. (DGHNO-KHC)

¹³Deutsche Röntgengesellschaft, Gesellschaft für Medizinische Radiologie e.V. (DRG), Berlin

¹⁴Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften e.V., Berlin (AWMF)

¹⁵Klinik für Pneumologie und Allergologie, Krankenhaus Bethanien, für die Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. (DGP)

¹⁶Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie, UKE Hamburg, für die Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie e.V. (DEGRO)

¹⁷Klinik für Dermatologie und Allergologie, Universitätsklinikum Augsburg, für die Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie e.V. (DEGRO)

¹⁸Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und medizinische Onkologie e.V. (DGHO), Berlin

¹ Der Beitrag wurde durch die Ad hoc Kommission Versorgungsstrukturen der AWMF und die Deutsche Krebshilfe unterstützt. Die Mitglieder der Kommission werden am Beitragsende gelistet.

Im §1 des Krankenhausfinanzierungsgesetzes wird als Ziel eine "qualitativ hochwertige, patienten- und bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung mit leistungsfähigen, qualitativ hochwertig und eigenverantwortlich wirtschaftenden Krankenhäusern" genannt. Dieses Ziel ist bisher nicht überall erreicht. Infolgedessen wurde die Regierungskommission beauftragt, Vorschläge für eine moderne und bedarfsgerechte Krankenhausversorgung zu erarbeiten. In ihrer Stellungnahme für eine grundlegende Reform der Krankenhausvergütung schlägt sie drei Kernbestandteile vor [1]:

1. die Definition von Krankenhaus-Versorgungsstufen (Level 1 bis 3),
2. ein System von Leistungsgruppen, die den Levels zugeordnet werden, sowie
3. eine bedarfsgerechte und qualitätsorientierte Vorhaltefinanzierung.

Die onkologische Versorgung wird bislang in den Versorgungsleveln 2 und 3 verortet und soll in zertifizierten Zentren erfolgen.

Die explizite Ausweisung der Onkologie ist ein sehr zu begrüßender und zugleich notwendiger Ansatz in der Stellungnahme der Regierungskommission. Onkologische Erkrankungen sind häufig, sind für annähernd alle medizinischen Fachdisziplinen relevant und haben darüber hinaus weitere Besonderheiten, die sie von anderen Erkrankungen unterscheiden. Unter anderem erfordert die Behandlung der Betroffenen immer eine langfristige Zusammenarbeit verschiedener medizinischer Fachdisziplinen und Berufsgruppen entlang des tumorspezifischen Patientenpfades: Von der Früherkennung, über Diagnostik und Therapie bis hin zur Nachsorge und Palliation. Die Behandlung erfolgt dabei stationär, auch in Kooperation zwischen Krankenhäusern, klinisch-ambulant oder ambulant. Entscheidend für gute Behandlungsergebnisse und Wirtschaftlichkeit sind die Qualifikation und Expertise der Behandelnden sowie die Qualität der Leistungserbringung in dem Netzwerk.

Aufgrund dieser Herausforderungen einerseits und der Chancen der Reform andererseits möchte die Arbeitsgruppe Onkologie der Ad hoc Kommission Versorgungsstrukturen in der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) einen Umsetzungsvorschlag für die Onkologie vorlegen. Dieser soll – ganz im Sinne des Konzepts der Regierungskommission – die notwendige Qualität der onkologischen Behandlung sicherstellen und gleichzeitig die Komplexität und Dynamik der diagnostischen und therapeutischen Interventionen für die onkologischen Versorgungsstrukturen berücksichtigen.

Der Umsetzungsvorschlag der Arbeitsgruppe Onkologie der Ad hoc Kommission Versorgungsstrukturen, bestehend aus Vertretenden aller onkologisch tätigen Fachdisziplinen, geht von den Empfehlungen der Expertenkommission und dem Konzept der Krankenhausplanung in Nordrhein-Westfalen (NRW) aus und fügt zu diesen die bisher fehlenden onkologischen Inhalte hinzu. Grundelemente des Vorschlages sind:

- Weitere onkologische Leistungsgruppen (LG) für die medizinischen Fachdisziplinen werden den bestehenden Leistungsgruppen der Tabelle A1 in der 3. Stellungnahme der Regierungskommission zugeordnet, entsprechend den bereits enthaltenen Leistungsgruppen Dermato-Onkologie (LG 6.3) und Mamma-Ca (LG 3.1.2). (Abb. 1)
- Leistungsbereiche (LB) für medizinische Querschnittsdisziplinen werden neu in die Tabelle A1 der Stellungnahme aufgenommen, entsprechend dem bereits enthaltenen Leistungsbereich Palliativmedizin (LB 16.1-16.3). (Abb. 1)
- Onkologische Leistungen sollen, wie bereits in der Stellungnahme vorgesehen, in Krankenhäusern ab Level 2 erbracht werden.
- Die Leistungen sollen stationär, klinisch-ambulant und in Kooperation mit anderen Krankenhäusern und niedergelassenen Fachdisziplinen durchgeführt werden können.
- Grundlage für die Definition der Leistungen und Mindestvorhaltungen in der Onkologie sind die Anforderungen, die den Zertifikaten der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. bzw. der Deutschen

DOI: 10.1007/s12312-023-01210-y (manuscript accepted, prepublished content)

Krebshilfe zugrunde liegen, entsprechend der LG Senologie in der Krankenhausplanung NRW und dem Vorgehen für die Spitalplanung in der Schweiz.

Der Umsetzungsvorschlag ist für die Beispielenitäten Lungen-, Brust- und Darmkrebs in einer Matrix ausdifferenziert, die als Supplement dem Artikel hinzugefügt ist. Die Tabelle in Abb.1 und die Matrix geben den derzeitigen Diskussionsstand wieder. Sie sind kein finales Produkt. Sie haben das Ziel zu zeigen, dass es möglich ist, die onkologische Versorgung über eine Kombination von Leistungsgruppen, -bereichen, Leveln und damit verbundenen Mindestvorhaltungen zu erfassen und eine Krankenhausreform zu gestalten.

Sowohl in der Stellungnahme der Regierungskommission als auch in der Krankenhausplanung in NRW wurden bereits vereinzelt onkologische Themen adressiert. Dieser Ansatz wurde in dem Vorschlag der AG Onkologie für alle Fachdisziplinen vervollständigt, so dass die Onkologie entsprechend ihrer quantitativen und ökonomischen Bedeutung vollständig abgebildet ist. Der Umsetzungsvorschlag fokussiert entlang des Patientenpfades auf die Kooperationen zwischen Fachdisziplinen, Berufsgruppen und Krankenhäusern bzw. Niedergelassenen.

Die Definition der Leistungen und Mindestvorhaltungen in den onkologischen Leistungsgruppen und -bereichen entspricht dabei den Anforderungen, die für eine erfolgreiche Zertifizierung als Zentrum der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. bzw. der Deutschen Krebshilfe erfüllt werden müssen. Damit wird eine effiziente und qualitätsgesicherte Versorgung der onkologischen Patientinnen und Patienten erreicht.

Ausgangspunkt für diese Vorschläge sind die Ergebnisse des Nationalen Krebsplanes der ein 3-Stufen-Modell der onkologischen Versorgung in zertifizierten Zentren (Organkrebszentren, Onkologischen Zentren und Onkologischen Spitzenzentren) etabliert [2]. Das System wird von allen onkologisch tätigen Fachgesellschaften getragen und – vermittelt über die Deutsche Krebsgesellschaft und die Deutsche Krebshilfe – kontinuierlich weiterentwickelt. Ein von allen Mitgliedern der sogenannten Zertifizierungskommissionen erstellter, leitlinienbasierter Anforderungskatalog und dazugehörige Qualitätsindikatoren bilden die Grundlage für die jährlichen Audits vor Ort, in denen fachkundige und speziell geschulte Fachärztinnen und Fachärzte die Versorgungsqualität beurteilen [3].

Die Wirksamkeit des Konzepts wurde unter anderem in der durch den Innovationsausschuss des Gemeinsamen Bundesausschusses geförderten Studie "Wirksamkeit der Versorgung in onkologischen Zentren" (WiZen) nachgewiesen [4]. Bei 10 von 11 untersuchten Tumorentitäten zeigten sich dabei signifikante Überlebensvorteile, wenn die Patientinnen und Patienten in zertifizierten Zentren behandelt wurden. Die Ergebnisse bestätigen, was auch in anderen Studien bereits festgestellt wurde: In zertifizierten Zentren sind Mortalität und Morbidität (u.a. Komplikationsraten, R1-Resektionen) reduziert und das funktionelle Outcome der Patienten verbessert [5-15]. Folgerichtig hat der Innovationsausschuss eine Überführung der Ergebnisse in die Regelversorgung empfohlen [16]. Zudem konnte in einer Kosten-Effektivitäts-Analyse nachgewiesen werden, dass die Behandlung in einem zertifizierten Zentrum (hier: Darmkrebszentrum) mit niedrigeren Behandlungskosten einhergeht (- 38.858€/gewonnenem Lebensjahr/Pat) [17].

In den zertifizierten Zentren werden mittlerweile jährlich ca. 60% der Patientinnen und Patienten mit der Erstdiagnose einer onkologischen Erkrankung behandelt. Mit Stand 12/2022 gab es 1.685 Zentren in Deutschland, die an 436 Krankenhäusern angesiedelt waren [18]. Diese Zahl hat sich im Gegensatz zu der Anzahl der zertifizierten Zentren in den letzten Jahren nur geringfügig verändert (+ 10

DOI: 10.1007/s12312-023-01210-y (manuscript accepted, prepublished content)

Krankenhäuser seit 2017). Wir sehen also eine Konzentration der onkologischen Versorgungsstrukturen an Krankenhäusern, die eine umfassende onkologische Kompetenz haben.

Zudem zeigen die Auswertungen der Krankenhausstatistik für viele Tumorentitäten, dass die Krankenhäuser, die die quantitativen Vorgaben für die Anzahl an operativen Resektionen erfüllen und sich somit für eine Zertifizierung anmelden könnten, auch zertifiziert sind. Gleichzeitig gibt es bei den meisten Tumorentitäten die gleiche Anzahl und häufig sehr viel mehr Krankenhäuser, die die Vorgabe nicht erreichen und somit vor allem eine Gelegenheitsonkologie durchführen. Eine Herausforderung, die nicht nur in der Krankenhausreform, sondern auch in der Fortschreibung der Weiterbildungsordnung adressiert werden muss.

Am Beispiel der Pankreaskrebszentren stellt es sich wie folgt dar: Im Behandlungsjahr 2021 waren annähernd alle Krankenhäuser, die sich zertifizieren lassen können, auch zertifiziert, weil sie die quantitativen Vorgaben (20 Pankreasresektionen/Jahr, davon ≥ 12 bei PankreasCa) erfüllen (133 von 146 Krankenhäusern (Institutskennzeichen, IK), 91%). Gleichzeitig gibt es 285 Krankenhäuser, die im Mittel 6 Pankreasresektionen bei PankreasCa/Jahr durchführen [19]. Diese Einrichtungen sind über die Zertifizierung nicht zu erreichen, weil sie (nicht einmal) die quantitativen Vorgaben erfüllen. Dies bedeutet, dass es neben der Konzentration der onkologischen Versorgung auf Krankenhäuser mit breiter onkologischer Kompetenz gleichzeitig an weiteren Standorten eine Gelegenheitsonkologie gibt, die in weiten Teilen mit schlechteren patientenrelevanten Outcomes und höheren Kosten verbunden sein dürfte. Die Umsetzung der dargelegten Vorschläge wird zu einer Abnahme der Gelegenheitsonkologie und einer weiteren Konzentration der onkologischen Versorgung, auf Strukturen mit höherer Versorgungsqualität führen.

Ausgehend von der überzeugenden Stellungnahme der Regierungskommission für die Krankenhausvergütung und den Vorarbeiten aus NRW für die Krankenhausplanung stellen die onkologisch tätigen Fachgesellschaften mit diesem Positionspapier einen Umsetzungsvorschlag für die Onkologie vor. Dieser baut auf den flächendeckend implementierten Versorgungsstrukturen der zertifizierten Zentren auf, deren Wirksamkeit in verschiedenen Studien bestätigt wurde. Die in dem Vorschlag aufgeführten Mindestvorhaltungen, Leistungsgruppen und -bereiche haben ihre Umsetzbarkeit in der Praxis somit bereits nachgewiesen. Sie können im Sinne eines „Use case Onkologie“ für eine erfolgreiche Krankenhausreform genutzt werden und damit eine „qualitativ hochwertige, patienten- und bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung mit leistungsfähigen, qualitativ hochwertig[en] [...] Krankenhäusern“ (§1 KHG) ermöglichen.

Korrespondenzadresse

PD Dr. Simone Wesselmann, MBA
Leitung Bereich Zertifizierung Deutsche Krebsgesellschaft e.V.
Kuno-Fischer-Straße 8, 14057 Berlin
wesselmann@krebsgesellschaft.de

Zusatzmaterial

Der Beitrag enthält als Anhang weitere Tabellen zu Mindestvorhaltungen der Leistungsgruppen und Leistungsbereiche in der Onkologie

DOI: 10.1007/s12312-023-01210-y (manuscript accepted, prepublished content)

a)

LG-Nr.	Leistungsgruppe	Level
Innere Medizin		
1.3	Gastroenterologie	2
1.3.1	Onkologische Gastroenterologie	2 oder 3
1.4	Hämatologie und Onkologie	2
1.4.1	Solide Tumoren (ggf. weiter unterteilt)	2
1.4.2	Leukämie und Lymphome	2
1.4.3	Stammzelltransplantation	2
1.8	Pneumologie	2/FA
1.8.1	Onkologische Pneumologie	2 oder 3
Chirurgie		
2.3	Kinder- und Jugendchirurgie	2
2.4	Orthopädie und Unfallchirurgie	2
2.4.9	Onkologische Orthopädie und Unfallchirurgie	2 oder 3
2.5	Plastische und Rekonstruktive Chirurgie	3/FA
2.5.2	Onkologische Plastische und Rekonstruktive Chirurgie	2 oder 3
2.6	Thoraxchirurgie	2/FA
2.6.1	Onkologische Thoraxchirurgie	2 oder 3
2.7	Viszeralchirurgie	2
2.7.2	Große Lebereingriffe	3
2.7.2.1	Onkologische Lebereingriffe	3
2.7.3	Große Ösophaguseingriffe	3
2.7.3.1	Onkologische Ösophagus-/Magen-Eingriffe	3
2.7.4	Große Pankreaseingriffe	3
2.7.4.1	Onkologische Pankreaseingriffe	3
2.7.5	Tiefe Rektumeingriffe	2
2.7.5.1	Onkologische KR-Eingriffe	2 oder 3
2.7.6	Weitere onkologische chirurgische Eingriffe	2 oder 3
Gynäkologie, Geburten, Neugeborene		
3.1	Allgemeine Frauenheilkunde	2
3.1.1	Karzinome außer Mamma-Ca	2 oder 3
3.1.2	Senologie/Mamma-Ca	2 oder 3
Kinder- und Jugendmedizin		
4.2	Kinder- und Jugend-Hämatologie und -Onkologie	3
4.2.1	Kinderonkologie	3
4.2.2	Kinder-Hämatologie & -Onkologie - Stammzelltransplantationen	3

b)

LG-Nr.	Leistungsgruppe	Level
Haut- und Geschlechtskrankheiten		
6.1	Allgemeine Dermatologie	2
6.2	Dermato-Onkologie	2 oder 3/FA
Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde		
7.1	Allgemeine HNO	2
7.1.1	Kopf-Hals-Onkologie inkl. endoskopischer, plastisch rekonstruktiver Chirurgie	2 oder 3
Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie		
8.1	MKG	3
8.1.1	Onkologische MKG	2 oder 3
Neurochirurgie		
9.1	Neurochirurgie	2
9.1.1	Wirbelsäuleneingriffe	2
9.1.2	Onkologische Neurochirurgie inkl. Stereotaxie	2 oder 3
Neurologie		
10.1	Allgemeine Neurologie	2
10.1.1	Onkologische Neurologie	2 oder 3
Urologie		
11.1	Allgemeine Urologie	2
11.1.1	Onkologische Urologie	2 oder 3
Palliativmedizin		
16.1	Palliativmedizinische Basisversorgung	1
16.2	Spezialisierte Palliativversorgung durch internen Palliativdienst oder Palliativstation	2
16.3	Spezialisierte Palliativversorgung durch internen Palliativdienst und Palliativstation	3
Radioonkologie		
18.1	Allgemeine Radioonkologie	2
18.2	Komplexe Radioonkologie	3
Radiologie		
19.1	Allgemeine Radiologie	Bisher nicht definiert
19.2	Komplexe Radiologie	Bisher nicht definiert
Pathologie		
20.1	Allgemeine Pathologie	Bisher nicht definiert
20.2	Onkologische Pathologie	2 oder 3
Nuklearmedizin		
21.1	Nuklearmedizin	Bisher nicht definiert

Abb 1 a und b. Auszug der onkologisch tätigen Leistungsgruppen (LG) aus **Tabelle A1** aus der dritten Stellungnahme der Regierungskommission (S.34 https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/K/Krankenhausreform/3te_Stellungnahme_Regierungskommission_Grundlegende_Reform_KH-Verguetung_6_Dez_2022_mit_Tab-anhang.pdf). Zu den bereits in der Tabelle enthaltenen onkologischen LG (weiß) wurden die fehlenden onkologischen LG und die fehlenden Leistungsbereiche (LB; 18-21) (rosa) hinzugefügt. Die Tabelle enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nur die nicht-onkologischen LG, an die die onkologische LG angebunden ist. Es ist möglich, dass LB weitere LG haben, die nicht in der Tabelle genannt sind.

Unterstützt durch die Ad hoc Kommission Versorgungsstrukturen der AWMF mit folgenden

Fachgesellschaften: für Ethik in der Medizin (AEK), Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG), Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Familienmedizin (DEGAM), Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV), Deutsche Gesellschaft für Chirurgie (DGCH), Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS), Deutsche Gesellschaft Gesundheitsökonomie, Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG), Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und internistische Onkologie (DGHO), Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie (DGHNO-KHC), Deutsche Gesellschaft für Infektiologie (DGI), Deutsche Gesellschaft für internistische Intensivmedizin (DGIIN), Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM), Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Herz-Kreislaufforschung (DGK), Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ), Deutsche Krebsgesellschaft (DKG), Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN), Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin, Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft (DGP), Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP), Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh), Deutsche Gesellschaft Thoraxchirurgie (DGT), Deutsche Gesellschaft für Urologie (DGU), Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI), Assoziiert: Deutsches Netzwerk Versorgungsforschung (DNVF)

Literatur

1. Dritte Stellungnahme und Empfehlung der Regierungskommission für eine moderne und bedarfsgerechte Krankenhausversorgung. Grundlegende Reform der Krankenhausvergütung <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/krankenhauskommission-stellungnahme-krankenhausverguetung.pdf> [Zugriff: 21.04.2023]
2. Bundesministerium für Gesundheit, Nationaler Krebsplan, Ziel 5 <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/nationaler-krebsplan/was-haben-wir-bisher-erreicht/ziel-5-qualitaetssicherung-zertifizierung-onkologischer-behandlungseinrichtungen.html> [Zugriff: 21.04.2023]
3. Rückher J, Bokemeyer, C, Fehm T, Graeven U, Wesselmann S. (2021). Das Zertifizierungssystem der Deutschen Krebsgesellschaft. Der Onkologe. DOI: 10.1007/s00761-021-01002-w.
4. Gemeinsamer Bundesausschuss, Innovationsausschuss, Beschluss, WiZen– Wirksamkeit der Versorgung in onkologischen Zentren <https://innovationsfonds.g-ba.de/beschluesse/wizen-wirksamkeit-der-versorgung-in-onkologischen-zentren.111> [Zugriff: 21.04.2023]
5. Beckmann MW, Brucker C, Hanf V, Rauh C, Bani MR, Knob S, Petsch S, Schick S, Fasching PA, Hartmann A, Lux MP, Häberle L. Quality assured health care in certified breast centers and improvement of the prognosis of breast cancer patients. *Onkologie*. 2011;34(7):362-7. doi: 10.1159/000329601. Epub 2011 Jun 15. PMID: 21734422.
6. Butea-Bocu MC, Müller G, Pucheril D, Kröger E, Otto U. Is there a clinical benefit from prostate cancer center certification? An evaluation of functional and oncologic outcomes from 22,649 radical prostatectomy patients. *World J Urol*. 2021 Jan;39(1):5-10. doi: 10.1007/s00345-020-03411-9. Epub 2020 Aug 26. PMID: 32851440.
7. Diers J, Baum P, Matthes H, Gemer C-T, Wiegering A. Mortality and complication management after surgery for colorectal cancer depending on the DKG minimum amounts for hospital volume; *European Journal of Surgical Oncology* 2021;47:850e857
8. Haj A, Doenitz C, Schebesch KM, Ehrensberger D, Hau P, Putnik K, Riemenschneider MJ, Wendl C, Gerken M, Pukrop T, Brawanski A, Proescholdt MA. Extent of Resection in Newly Diagnosed Glioblastoma: Impact of a Specialized Neuro-Oncology Care Center. *Brain Sci*. 2017;8(1):5. doi: 10.3390/brainsci8010005. PMID: 29295569; PMCID: PMC5789336.

DOI: 10.1007/s12312-023-01210-y (manuscript accepted, prepublished content)

9. Hoffmann H, Passlick B, Ukena D, Wesselmann S. Mindestmengen in der Thoraxchirurgie: Argumente aus der deutschen DRG-Statistik in: Dormann, Klauber, Kuhlen (Hrsg.) Qualitätsmonitor. 2018 Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
10. Jacob A, Albert W, Jackisch T, Jakob C, Sims A, Witzigmann H, Mees ST, Stelzner S. Association of certification, improved quality and better oncological outcomes for rectal cancer in a specialized colorectal unit. *Int J Colorectal Dis.* 2021;36(3):517-533. doi: 10.1007/s00384-020-03792-8. Epub 2020 Nov 9. PMID: 33165684.
11. Kreienberg R, Wöckel A, Wischnewsky M. Highly significant improvement in guideline adherence, relapse-free and overall survival in breast cancer patients when treated at certified breast cancer centres: An evaluation of 8323 patients. *Breast.* 2018;40:54-59. doi: 10.1016/j.breast.2018.04.002. Epub 2018 Apr 23. PMID: 29698925.
12. Modabber A, Schick D, Goloborodko E, Peters F, Heitzer M, Bock A, Kniha K, Hölzle F, Schreiber EM, Möhlhenrich SC. Impact of quality certification of multidisciplinary head and neck tumor centers. *Cost Eff Resour Alloc.* 2021;19(1):20. doi: 10.1186/s12962-021-00273-9. PMID: 33827599; PMCID: PMC8028776.
13. Roessler M, Schmitt J, Bobeth C, Gerken M, Kleihues-van Tol K, Reissfelder C, Rau B, Distler M, Piso P, Günster C, Klinkhammer-Schalke M, Schoffer O, Bierbaum V. Is treatment in certified cancer centers related to better survival in patients with pancreatic cancer? Evidence from a large German cohort study; *BMC Cancer* 2022;22:621; <https://doi.org/10.1186/s12885-022-09731-w>
14. Trautmann F, Reißfelder C, Pecqueux M, Weitz J, Schmitt J. Evidence-based quality standards improve prognosis in colon cancer care. *Eur J Surg Oncol.* 2018;44(9):1324-1330. doi: 10.1016/j.ejso.2018.05.013. Epub 2018 May 17. PMID: 29885983.
15. Völkel V, Draeger T, Gerken M, Fürst A, Klinkhammer-Schalke M. Langzeitüberleben von Patienten mit Kolon- und Rektumkarzinomen: Ein Vergleich von Darmkrebszentren und nicht zertifizierten Krankenhäusern. *Gesundheitswesen.* 2019; 81(10):801-807. doi: 10.1055/a-0858-8852. Epub ahead of print. PMID: 30831603.
16. Gemeinsamer Bundesausschuss, Innovationsfond, Stand der Dinge. https://innovationsfonds.g-ba.de/downloads/media/48/2022-12-21_Der-Innovationsfonds_Stand-der-Dinge.pdf [Zugriff: 21.04.2023]
17. Cheng CY, Datzmann T, Hernandez D, Schmitt J, Schlander M. Do certified cancer centers provide more cost-effective care? A health economic analysis of colon cancer care in Germany using administrative data. *Int J Cancer.* 2021 Jul 2. doi: 10.1002/ijc.33728. Epub ahead of print. PMID: 34213799.
18. Übersicht über die zertifizierten Zentren: <https://www.oncomap.de/>
19. Statistisches Bundesamt, DRG-Statistik. © Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden, 2023