



Institut für Qualitätssicherung und
Transparenz im Gesundheitswesen

Folgenabschätzungen zu Mindestmengen Komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas

Datenanalysen im Rahmen der Beratungen zu Mindestmengen

Erstellt im Auftrag des
Gemeinsamen Bundesausschusses

Stand: 20. September 2021

Impressum

Thema:

Folgenabschätzungen zu Mindestmengen. Komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas. Datenanalysen im Rahmen der Beratungen zu Mindestmengen

Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner:

Teresa Thomas, Janina Sternal, Günther Heller

Auftraggeber:

Gemeinsamer Bundesausschuss

Datum des Auftrags:

05. Mai 2021

Datum der Abgabe:

31. August 2021; ergänzte Fassung am 20. September 2021

Herausgeber:

IQTIG – Institut für Qualitätssicherung
und Transparenz im Gesundheitswesen

Katharina-Heinroth-Ufer 1
10787 Berlin

Telefon: (030) 58 58 26-0
Telefax: (030) 58 58 26-999

info@iqtig.org

<https://www.iqtig.org>

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	5
Tabellenverzeichnis.....	7
Kurzfassung	8
1 Auftragsverständnis	9
2 Methodik	10
2.1 Beschreibung des Umverteilungsalgorithmus und der Software	10
2.2 Datenbeschreibung	12
3 Folgenabschätzungen von Mindestmengen	15
3.1 Hypothetische Ausgangslage	16
3.1.1 Keine Mindestmenge	16
3.1.2 Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen.....	17
3.2 Zählweise OPS-Kode.....	18
3.2.1 Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen.....	18
3.2.2 Mindestmenge von 15 Behandlungsfällen.....	19
3.2.3 Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen.....	20
3.2.4 Mindestmenge von 25 Behandlungsfällen.....	21
3.2.5 Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen.....	22
3.2.6 Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen.....	23
3.2.7 Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen.....	24
3.3 Zählweise OP-Datum.....	25
3.3.1 Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen.....	25
3.3.2 Mindestmenge von 15 Behandlungsfällen.....	26
3.3.3 Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen.....	27
3.3.4 Mindestmenge von 25 Behandlungsfällen.....	28
3.3.5 Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen.....	29
3.3.6 Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen.....	30
3.3.7 Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen.....	31
3.4 Zählweise Fall	32
3.4.1 Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen.....	32
3.4.2 Mindestmenge von 15 Behandlungsfällen.....	33

3.4.3	Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen.....	34
3.4.4	Mindestmenge von 25 Behandlungsfällen.....	35
3.4.5	Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen.....	36
3.4.6	Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen.....	37
3.4.7	Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen.....	38
4	Fahrzeiten und Wegstrecken bei verschiedenen Mindestmengen	40
4.1	Zählweise OPS-Kode.....	40
4.2	Zählweise OP-Datum.....	46
4.3	Zählweise Fall	52
5	Diskussion	58
	Literatur.....	59

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der verbleibenden Krankenhausstandorte ohne Mindestmenge.....	16
Abbildung 2: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen nach Liste 1	17
Abbildung 3: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen nach Liste 2	19
Abbildung 4: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 15 Behandlungsfällen nach Liste 2	20
Abbildung 5: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen nach Liste 2	21
Abbildung 6: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 25 Behandlungsfällen nach Liste 2	22
Abbildung 7: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen nach Liste 2	23
Abbildung 8: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen nach Liste 2	24
Abbildung 9: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen nach Liste 2	25
Abbildung 10: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen nach Liste 2 ...	26
Abbildung 11: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 15 Behandlungsfällen nach Liste 2 ...	27
Abbildung 12: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen nach Liste 2 ...	28
Abbildung 13: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 25 Behandlungsfällen nach Liste 2 ...	29
Abbildung 14: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen nach Liste 2 ...	30
Abbildung 15: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen nach Liste 2 ...	31
Abbildung 16: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen nach Liste 2 ...	32
Abbildung 17: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen nach Liste 2 ...	33
Abbildung 18: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 15 Behandlungsfällen nach Liste 2 ...	34
Abbildung 19: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen nach Liste 2 ...	35
Abbildung 20: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 25 Behandlungsfällen nach Liste 2 ...	36

Abbildung 21: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden

Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen nach Liste 2 ... 37

Abbildung 22: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden

Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen nach Liste 2 ... 38

Abbildung 23: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden

Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen nach Liste 2 ... 39

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eingeschlossene OPS-Kodes der Liste 1	13
Tabelle 2: Eingeschlossene OPS-Kodes der Liste 2	14
Tabelle 3: Fahrzeiten in Minuten in Perzentilen	40
Tabelle 4: Gruppierte Fahrzeit in Minuten	41
Tabelle 5: Wegstrecken in Kilometern in Perzentilen.....	43
Tabelle 6: Gruppierte Wegstrecke in Kilometern	44
Tabelle 7: Fahrzeiten in Minuten in Perzentilen	46
Tabelle 8: Gruppierte Fahrzeit in Minuten	47
Tabelle 9: Wegstrecken in Kilometern in Perzentilen.....	49
Tabelle 10: Gruppierte Wegstrecke in Kilometern	50
Tabelle 11: Fahrzeiten in Minuten in Perzentilen.....	52
Tabelle 12: Gruppierte Fahrzeit in Minuten	53
Tabelle 13: Wegstrecken in Kilometern in Perzentilen.....	55
Tabelle 14: Gruppierte Wegstrecke in Kilometern	56

Kurzfassung

Hintergrund

Zur Unterstützung des G-BA bei seiner Entscheidungsfindung sowie der Abwägung der Belange gemäß Kapitel 8 § 17 Abs. 2 Satz 4 der Verfahrensordnung des Gemeinsamen Bundesausschusses (VerfO) wurde das IQTIG auf der Grundlage von § 137a Abs. 3 SGB V beauftragt, für den Leistungsbereich Komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas Datenanalysen zu Mindestmengen gemäß § 136b Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 SGB V durchzuführen. Als Entscheidungshilfe soll der Bericht den Beschluss eines Fallvolumens für eine künftige Mindestmenge sowie Abwägungen in Bezug auf die Folgen der Weiterführung oder Einführung von Mindestmengen ermöglichen.

Auftrag und Auftragsverständnis

Mit dem „Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Beauftragung des IQTIG mit der Durchführung von Datenanalysen für den Leistungsbereich Komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas zur Folgenabschätzung im Rahmen von Beratungen zu Mindestmengen auf Grundlage von § 136b Abs. 1 Satz 1 Nr. 2, Abs. 3 SGBV“ hat der G-BA das IQTIG am 5. Mai 2021 dazu veranlasst, die Auswirkungen verschiedener Mindestmengenhöhen darzustellen und zu zeigen, wie viele und welche Krankenhausstandorte bei verschiedenen Mindestmengenhöhen von der Versorgung ggf. ausgeschlossen werden. Hierbei soll die Umverteilung der betreffenden Patientinnen und Patienten auf die übrigen Krankenhausstandorte und die sich verändernden Entfernungen bzw. Fahrzeiten dargestellt werden. Das IQTIG wurde dazu vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) in der Sitzung des Unterausschusses Qualitätssicherung vom 5. Mai 2021 beauftragt, Datenanalysen für den Leistungsbereich Komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas zur Folgenabschätzung im Rahmen der Beratungen zu Mindestmengen durchzuführen.

Methodisches Vorgehen

Um die Folgenabschätzungen durchzuführen, werden Leistungsdaten nach § 21 Abs. 2 Buchstabe a bis f KHEntgG (§21-Daten) aus dem Erfassungsjahr 2019 verwendet. Es werden eine hypothetische Ausgangslage und darauf aufbauend Folgenabschätzungen für drei Zählweisen (OPS-Kode, OP-Datum und Fall) durchgeführt. Für jede Zählweise werden Simulationen für sieben potentiell mögliche Mindestmengen-Fallzahlen (10, 15, 20, 25, 30, 40 und 50) durchgeführt.

Ergebnisse und Empfehlungen

Im Ergebnisteil wird dargestellt, wie viele Krankenhäuser bei der jeweiligen Mindestmenge bestehen bleiben und wie sich die Fahrzeiten und Wegstrecken durchschnittlich für Patientinnen und Patienten gegenüber der hypothetischen Ausgangslage verändern. Diese Ergebnisse dienen zur Unterstützung des G-BA bei seiner Entscheidungsfindung.

Fazit und Ausblick

Es wurden insgesamt 22 Folgenabschätzungen für den Leistungsbereich Komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas durchgeführt.

1 Auftragsverständnis

Das IQTIG wurde vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) in der Sitzung des Unterausschusses vom 5. Mai 2021 beauftragt, Datenanalysen für den Leistungsbereich Komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas zur Folgenabschätzung im Rahmen der Beratungen zu Mindestmengen durchzuführen.¹

Es sollen die Auswirkungen verschiedener Mindestmengenhöhen dargestellt werden und gezeigt werden, wie viele und welche Krankenhausstandorte bei verschiedenen Mindestmengenhöhen von der Versorgung ggf. ausgeschlossen werden. Hierbei soll die Umverteilung der betreffenden Patientinnen und Patienten auf die übrigen Krankenhausstandorte und die sich verändernden Entfernungen bzw. Fahrzeiten dargestellt werden. Es sollen softwarebasierte Datenanalysen zur Abschätzung von Wegstreckenverlängerungen durchgeführt und dargestellt werden. Standortverteilungen, Fallzahlveränderungen je Krankenhausstandort und potenzielle Wegstreckenverlängerungen sollen in Abhängigkeit von zu simulierenden Mindestmengenhöhen ermittelt und tabellarisch sowie mithilfe von Geodarstellung sichtbar gemacht werden.

Zur Durchführung der Datenanalyse sollen Leistungsdaten nach § 21 Abs. 2 Buchstabe a bis f KHEntgG (§21-Daten) aus dem letzten, vollständig verfügbaren Datenerhebungsjahr analysiert werden. In diesen Daten sind Krankenhausfälle und nicht Patientinnen oder Patienten abgebildet. Es können also mehrere Fälle einer Patientin oder eines Patienten enthalten sein. Pro Fall können weiterhin mehrere mindestmengenrelevante Operationen und/oder OPS-Kodes in den Daten enthalten sein. In den Datenanalysen werden drei verschiedene Zählweisen berücksichtigt. Wird im Bericht von Patientinnen und Patienten gesprochen, sind alle Zählweisen gemeint. Sofern es erforderlich ist, wird die differenzierte Zählweise benannt.

Unter Abwägung der Belange gemäß Kapitel 8 § 17 Abs. 2 Satz 4 der „Verfahrensordnung des Gemeinsamen Bundesausschusses (VerfO)² sollen die Analysen dazu dienen, dem G-BA Entscheidungshilfen zum Beschluss eines Fallvolumens für eine künftige Mindestmenge an die Hand zu geben sowie Abwägungen in Bezug auf die Folgen der Weiterführung oder Einführung von Mindestmengen zu ermöglichen. Für den Leistungsbereich Komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas sollen je Zählweise Simulationen für sieben potenziell mögliche Mindestmengen-Fallzahlen (10, 15, 20, 25, 30, 40 und 50) durchgeführt werden.

¹ Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Beauftragung des IQTIG mit der Durchführung von Datenanalysen für den Leistungsbereich komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas zur Folgenabschätzung im Rahmen von Beratungen zu Mindestmengen auf Grundlage von § 136b Abs. 1 Satz 1 Nr. 2, Abs. 3 SGB V. Vom 5. Mai 2021.

² Verfahrensordnung des Gemeinsamen Bundesausschusses. In der Fassung vom 18. Dezember 2008, zuletzt geändert durch den Beschluss vom 1. April 2021, in Kraft getreten am 3. August 2021. URL: <https://www.g-ba.de/richtlinien/42/> (abgerufen am 25.08.2021).

2 Methodik

2.1 Beschreibung des Umverteilungsalgorithmus und der Software

Der verwendete „Krankenhaus-Versorgungs-Simulator“ (KHSIM) der trinovis GmbH leitet aus einem vorgegebenen Mindestmengen-Fallvolumen ab, welche und wie viele Krankenhausstandorte von der Versorgung nach der Einführung dieser konkreten Mindestmenge ausgeschlossen würden. Dabei werden auch sekundäre Umverteilungen berücksichtigt, indem die in den zu schließenden Krankenhausstandorten versorgten Patientinnen und Patienten auf umliegende Krankenhäuser umverteilt werden. Der Algorithmus der Software „verlegt“ Patientinnen und Patienten aus Krankenhäusern unterhalb einer simulierten Mindestmenge in den jeweils nächstgelegenen Krankenhausstandort. Grundlage für die Ermittlung des Standortes der Patientinnen bzw. Patienten ist die in den §21-Daten angegebene fünfstellige Postleitzahl (PLZ5), die dem Hauptwohnsitz der entsprechenden versicherten Person entspricht. Der KHSIM schließt bei jedem Szenario einer Mindestmenge die Krankenhäuser stets schrittweise aus und verlegt deren Patientinnen und Patienten in die nächstgelegenen Einrichtungen. Das heißt, dass ab einer Mindestmenge von 1 in Einerschritten ansteigend bis zur angegebenen Mindestmenge iterativ umverteilt wird. Die Umverteilung beginnt mit dem Krankenhausstandort mit der geringsten Fallzahl und wird so oft durchgeführt, bis alle Fälle in Einrichtungen umverteilt wurden, dass alle verbliebenen Krankenhäuser die festgelegte Mindestmenge erfüllen. Die sekundäre Umverteilung führt demnach zu niedrigeren Ausschlüssen anhand der Mindestmenge, als die Fallzahlen vor der Umverteilung erwarten lassen.

Zunächst wird die aktuelle Versorgungslage gemäß OPS-Kode-Liste 1 (vgl. Tabelle 1) ohne Umverteilung dargestellt.

Danach werden Patientinnen und Patienten aus Standorten unterhalb der aktuell gültigen Mindestmenge von 10 gemäß dem oben beschriebenen Algorithmus umverteilt, bis alle Fälle in Standorte umverteilt sind, welche die Mindestmenge von 10 bereits vor sekundärer Umverteilung erreichen. Nur auf diese Krankenhäuser werden anschließend alle mindestmengenrelevanten Fälle aus den ausgeschlossenen Krankenhäusern in Einerschritten iterativ umverteilt. Hierfür wurde die OPS-Kode-Liste 1 (vgl. Tabelle 1) zugrunde gelegt sowie die Zählweise OPS-Kode (siehe nachfolgend) angewendet, wie in den derzeit gültigen Mindestmengenregelungen³ beschrieben. So wird eine hypothetische Ausgangslage ermittelt.

Die darauf aufbauenden Modellierungen werden auf Basis einer neuen OPS-Liste 2 (vgl. Tabelle 2) sowie mit den drei folgenden Zählweisen durchgeführt:

³ Regelungen des Gemeinsamen Bundesausschusses gemäß § 136b Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 SGB V für nach § 108 SGB V zugelassene Krankenhäuser (Mindestmengenregelung, Mm-R). In der Fassung vom 20. Dezember 2005, zuletzt geändert am 18. März 2021, in Kraft getreten am 04. Mai 2021. URL: <https://www.g-ba.de/richtlinien/5/> (abgerufen am 19.07.2021).

Zählweise OPS-Kode

Die Leistungsmenge pro Standort wird auf Grundlage der bisherigen Zählweise ermittelt. Jeder verschlüsselte OPS-Kode zählt als ein Fall zur Erfüllung der Mindestmenge.

Zählweise OP-Datum

Zur Ermittlung der Leistungsmenge pro Standort werden ggf. mehrere OPS-Kodes der Tabelle 2 je Operation (OP-Datum) nur einmal gezählt. Unabhängig von der Anzahl unterschiedlicher OPS-Kodes gilt eine Operation als eine erfüllte Leistung im Sinne der Mindestmenge. Wenn mehrere Operationen während desselben stationären Aufenthalts an verschiedenen Tagen stattfinden, werden sie einzeln gezählt.

Zählweise Fall

Zur Ermittlung der Leistungsmenge pro Standort werden alle während eines stationären Aufenthaltes (Behandlungsfall) verschlüsselten OPS-Kodes der Tabelle 2 als eine erbrachte Leistung im Sinne der Mindestmenge gezählt.

Es werden für alle drei Zählweisen die Auswirkungen möglicher Mindestmengen (10, 15, 20, 25, 30, 40 und 50) in Bezug auf Krankenhausstandorte durch simulierte Umverteilungen ermittelt und dargestellt. Dabei wird auf die Krankenhausstandorte begrenzt, die gemäß dem vorherigen Schritt die Mindestmenge von 10 vor sekundärer Umverteilung erreichen und die hypothetische Ausgangslage darstellen.

Im Rahmen der hier durchgeführten Analysen wird ausgewiesen, welche Einrichtungen nach dieser simulierten Umverteilung in der Versorgung verbleiben und welche Fallzahlen in den verbleibenden Einrichtungen zu erwarten wären. Darüber hinaus werden Änderungen der Fahrzeiten wie auch der Wegstrecken nach der o. g. simulierten Umverteilung berechnet und tabellarisch ausgewiesen.

Laut den Angaben der trinovis GmbH beruht die Fahrzeitberechnung von Raumeinheiten zu Krankenhausstandorten auf der Systematik von achtstelligen Postleitzahlgebieten (PLZ8). Die eingesetzte Raumordnungssystematik PLZ8 der Firma microm GmbH gliedert Deutschland in 82.974 Raumeinheiten. Die kleinräumig eingesetzten Raumeinheiten sind auf eine möglichst geringe und gleichmäßige Anzahl von Haushalten optimiert, wodurch sie sich optimal für eine möglichst punktgenaue Fahrzeitenberechnung anbieten. Sie orientieren sich sowohl an den Gebietsgrenzen der allgemeinen Verwaltungsgliederung (Gemeinden) als auch an den Grenzen der Zustellbezirke der Deutschen Post (Postleitzahlgebiete).

Zur Berechnung der Fahrzeiten von Raumeinheiten zu Krankenhausstandorten wird zunächst innerhalb jeder PLZ8-Einheit ein Mittelpunkt als Ausgangspunkt der jeweiligen Fahrt festgelegt. Da eine Raumeinheit gerade in ländlichen Regionen auch teilweise unbewohnte Gebiete umfassen kann, ist es von großer Bedeutung, die simulierte Fahrt an zentralen, bewohnten, klar definierten Ausgangspunkten zu beginnen. Zu diesem Zweck wurden als Mittelpunkte der PLZ8 jeweils die Punkte mit der größten Besiedlungsdichte gewählt, sodass eine entsprechend PLZ8 berechnete Fahrzeit als diejenige Fahrzeit betrachtet werden kann, die für den größten Einwohneranteil der PLZ8 gilt. Als Kriterium dafür wurden die PLZ8 in Rasterabschnitte unterteilt und

lokale Häufungen von Hausnummer-Segmenten bestimmt. Sofern eine Häufung bestimmt werden konnte, wurde innerhalb des Rastersegments der Punkt als Startpunkt gewählt, der bezogen auf den geografischen Schwerpunkt der PLZ8 möglichst zentral liegt. Konnte keine signifikante Häufung ermittelt werden, wurde der geografische Schwerpunkt als Startpunkt festgelegt.

Die Fahrzeiten stellen immer PKW-Fahrzeiten dar. Als Kartenmaterial werden in dem Fahrzeitenmodell die aktuellen Navigationsdaten von HERE (ehemals NAVTEQ) eingesetzt. Dabei handelt es sich um hochwertige, navigationsfähige Straßendaten, die je nach Verkehrsinfrastruktur, Topografie und durchschnittlicher Verkehrslage für fünf verschiedene Straßenkategorien (Autobahnen, Bundes-, Land- und Stadtstraßen sowie Fähren) verschiedene Geschwindigkeitsklassen liefern. Für jede individuelle Straße ergibt sich aus den Geschwindigkeitsklassen ein PKW-Referenzprofil. Der Routing-Algorithmus RWNNet nutzt diese Straßensegmente und deren Geschwindigkeitsklassen in Verbindung mit dem PKW-Referenzprofil und bestimmt die schnellste Route vom Startpunkt zum Krankenhausstandort. Dabei handelt es sich um ein Offline-Verfahren, das unabhängig von temporären Verkehrssituationen arbeitet. Die ermittelte Fahrzeit ist als durchschnittliche PKW-Fahrzeit auf der schnellsten Route zu interpretieren. Das verwendete Fahrzeitenmodell ist demnach ein Fahrzeitenmodell mit festen Referenzprofilen je Straßentyp, die jährlich aktualisiert werden.

Um bei der Berechnung der Entfernungen bzw. Fahrzeiten der Patientinnen und Patienten in den §21-Daten von den PLZ5 der Versicherten zu den PLZ8 im KHSIM zu gelangen wurden in einem ersten Schritt Bevölkerungsanteile von PLZ8 pro PLZ5 gebildet. Anschließend wurden die Patientinnen und Patienten innerhalb eines PLZ5 mit diesen Anteilen multipliziert, um auf eine nach der Bevölkerungsdichte gewichtete Anzahl von Patientinnen und Patienten je PLZ8 zu gelangen. Die Multiplikation dieser Werte mit den vom KHSIM ausgegebenen Entfernungen bzw. Fahrzeiten für jede PLZ8 ergibt die geschätzten Wegstrecken und die neuen, erforderlichen Fahrzeiten für Patientinnen und Patienten zum nächsten behandelnden Standort. Differenzen dieser Wegstrecken bzw. Fahrzeiten vor und nach einer Umverteilung ergeben die beauftragten „veränderten Entfernungen bzw. Fahrzeiten“.

2.2 Datenbeschreibung

Für die Analyse der Daten im Bereich Komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas wurden die erforderlichen §21-Daten vom InEK angefordert.

Für die Darstellung der hypothetischen Ausgangslage wurden Daten von vollstationären, DRG-abgerechneten Fällen von Erwachsenen (ab 18 Jahren) angefragt, welche eine Prozedur entsprechend Tabelle 1 erhalten haben und deren Entlassungsdatum im Jahr 2019 lag. Insgesamt liegen für diesen Zeitraum 12.327 Fälle aus insgesamt 590 Krankenhausstandorten vor. Je Krankenhausstandort wurden 1 bis 558 OPS-Kodes verschlüsselt. Im Durchschnitt wurden etwa 21 OPS-Kodes pro Krankenhausstandort verschlüsselt (der Median liegt bei 14). Für 78 Patientinnen und Patienten liegt keine valide fünfstellige Postleitzahl vor. Diese wurden vom KHSIM, sofern deren behandelnder Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen wurde, bei den Umverteilungen auf umliegende Krankenhäuser nicht berücksichtigt.

Tabelle 1: Eingeschlossene OPS-Kodes der Liste 1

OPS-Kode	Bezeichnung
5-523.2	Pankreatojejunostomie
5-523.x	Sonstige
5-524.00	Offen chirurgisch
5-524.01	Laparoskopisch
5-524.02	Umsteigen laparoskopisch – offen chirurgisch
5-524.1	Partielle Duodenopankreatektomie mit Teilresektion des Magens (OP nach Whipple)
5-524.2	Pankreaskopfresektion, pyloruserhaltend
5-524.3	Pankreaskopfresektion, duodenerhaltend
5-524.4	Pankreassegmentresektion
5-524.x	Sonstige
5-525.0	Mit Teilresektion des Magens
5-525.1	Pyloruserhaltend
5-525.2	Duodenerhaltend
5-525.3	Entfernung eines Pankreastransplantates
5-525.4	Pankreatektomie postmortal (zur Transplantation)
5-525.x	Sonstige

Für die Darstellung der Folgenabschätzungen wurden Daten von vollstationären, DRG-abgerechneten Fällen von Erwachsenen (ab 18 Jahren) angefragt, welche eine Prozedur entsprechend Tabelle 2 erhalten haben und deren Entlassungsdatum im Jahr 2019 lag. Für die Modellierungen wurden drei verschiedene Zählweisen aufbereitet:

Zählweise OPS-Kode: Insgesamt liegen für diesen Zeitraum 12.661 Fälle aus insgesamt 600 Krankenhausstandorten vor. Je Krankenhausstandort wurden 1 bis 562 OPS-Kodes verschlüsselt. Im Durchschnitt wurden etwa 21 OPS-Kodes pro Krankenhausstandort verschlüsselt (der Median liegt bei 14). Für 80 Patientinnen und Patienten liegt keine valide fünfstellige Postleitzahl vor. Diese wurden vom KHSIM, sofern deren behandelnder Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen wurde, bei den Umverteilungen auf umliegende Krankenhäuser nicht berücksichtigt.

Zählweise OP-Datum: Insgesamt liegen für diesen Zeitraum 12.034 Fälle aus insgesamt 600 Krankenhausstandorten vor. Je Krankenhausstandort wurden 1 bis 554 Operationen erbracht. Im Durchschnitt wurden etwa 20 Operationen pro Krankenhausstandort erbracht (der Median

liegt bei 13). Für 77 Patientinnen und Patienten liegt keine valide fünfstellige Postleitzahl vor. Diese wurden vom KHSIM, sofern deren behandelnder Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen wurde, bei den Umverteilungen auf umliegende Krankenhäuser nicht berücksichtigt.

Zählweise Fall: Insgesamt liegen für diesen Zeitraum 11.594 Fälle aus insgesamt 600 Krankenhausstandorten vor. Je Krankenhausstandort wurden 1 bis 533 Patientinnen und Patienten behandelt. Im Durchschnitt wurden etwa 19 Fälle pro Krankenhausstandort behandelt (der Median liegt bei 13). Für 76 Patientinnen und Patienten liegt keine valide fünfstellige Postleitzahl vor. Diese wurden vom KHSIM, sofern deren behandelnder Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen wurde, bei den Umverteilungen auf umliegende Krankenhäuser nicht berücksichtigt.

Tabelle 2: Eingeschlossene OPS-Kodes der Liste 2

OPS-Kode	Bezeichnung
5-523.0	Pankreatogastrostomie, offen chirurgisch
5-523.1	Pankreatoduodenostomie, offen chirurgisch
5-523.2	Pankreatojejunostomie
5-523.x	Sonstige
5-524.00	Offen chirurgisch
5-524.01	Laparoskopisch
5-524.02	Umsteigen laparoskopisch – offen chirurgisch
5-524.1	Partielle Duodenopankreatektomie mit Teilresektion des Magens (OP nach Whipple)
5-524.2	Pankreaskopfresektion, pyloruserhaltend
5-524.3	Pankreaskopfresektion, duodenerhaltend
5-524.4	Pankreassegmentresektion
5-524.x	Sonstige
5-525.0	Mit Teilresektion des Magens
5-525.1	Pyloruserhaltend
5-525.2	Duodenerhaltend
5-525.x	Sonstige
5-527.3	Zum Jejunum, mit Roux-Y-Anastomose

3 Folgenabschätzungen von Mindestmengen

In den folgenden Abschnitten werden die Folgenabschätzungen von Mindestmengen aufgezeigt. Zu Beginn werden die aktuelle Versorgungslage sowie die hypothetische Ausgangslage für die Mindestmenge mit einem Fallvolumen von 10 nach Liste 1 dargestellt. Darauf aufbauend werden Folgenabschätzungen für Mindestmengen mit einem Fallvolumen von 10 15, 20, 25, 30, 40 und 50 nach Liste 2 für die Zählweisen OPS-Kode, OP-Datum und Fall dargestellt.

3.1 Hypothetische Ausgangslage

3.1.1 Keine Mindestmenge

Insgesamt haben im Jahr 2019 590 Kliniken mindestens eine mindestmengenrelevante Leistung aus dem Leistungsbereich Komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas erbracht (vgl. Abbildung 1). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 16 min bzw. bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 12 km (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 5).

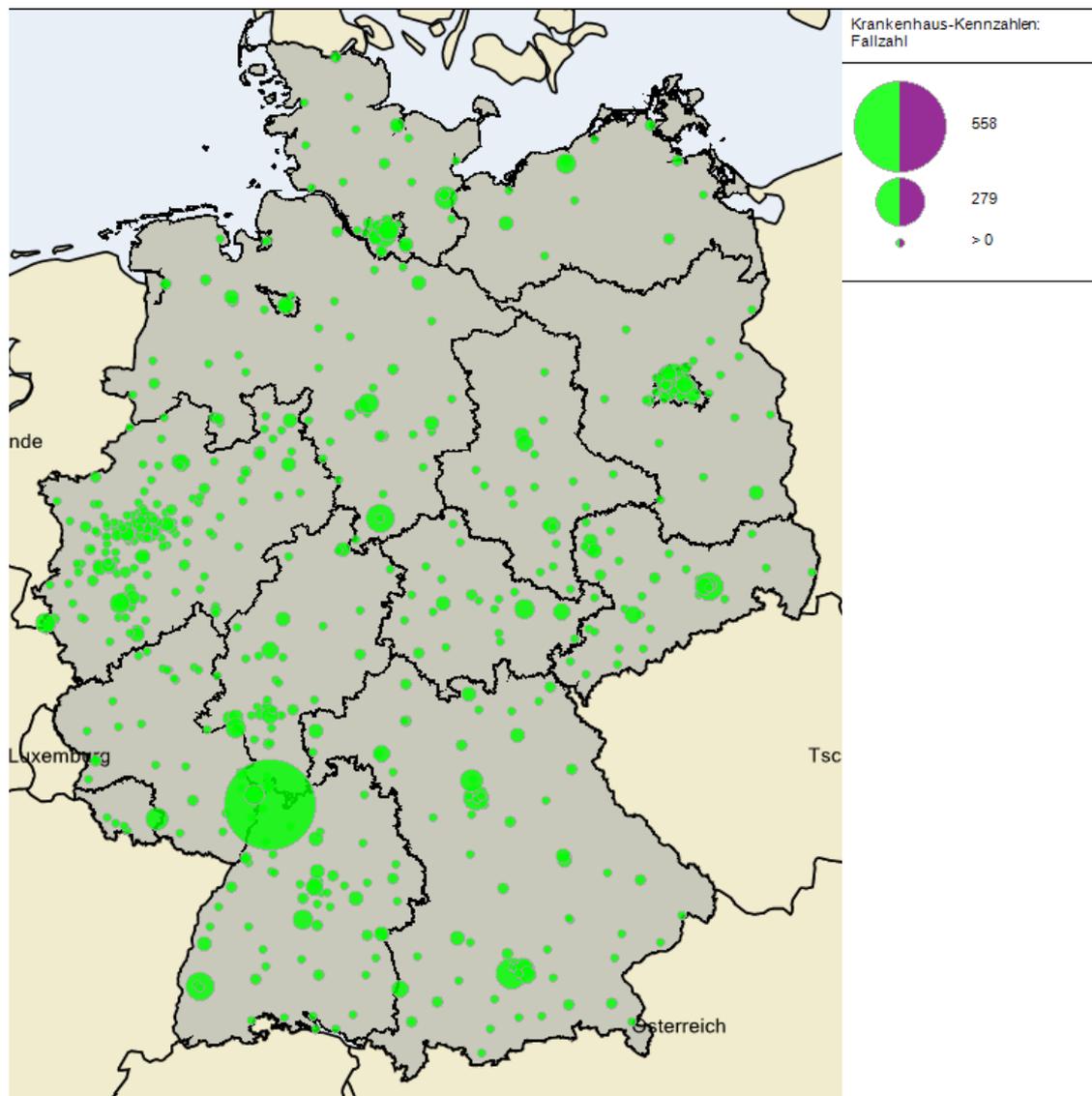


Abbildung 1: Darstellung der verbleibenden Krankenhausstandorte ohne Mindestmenge

3.1.2 Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen

Von 590 Krankenhausstandorten, die im Jahr 2019 mindestmengenrelevante Leistungen aus dem Leistungsbereich Komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas nach OPS-Liste 1 erbracht haben, haben 218 Krankenhausstandorte (36,9 %) die Mindestmenge von 10 Eingriffen pro Krankenhausstandort nach sekundärer Umverteilung bereits im Jahr 2019 nicht erreicht. Es verbleiben 372 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 2). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 18 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 15 km (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 5). Die simulierten Mindestmengen nach OPS-Liste 2 werden (in den Tabellen und Abbildungen) mit dieser hypothetischen Ausgangslage verglichen.

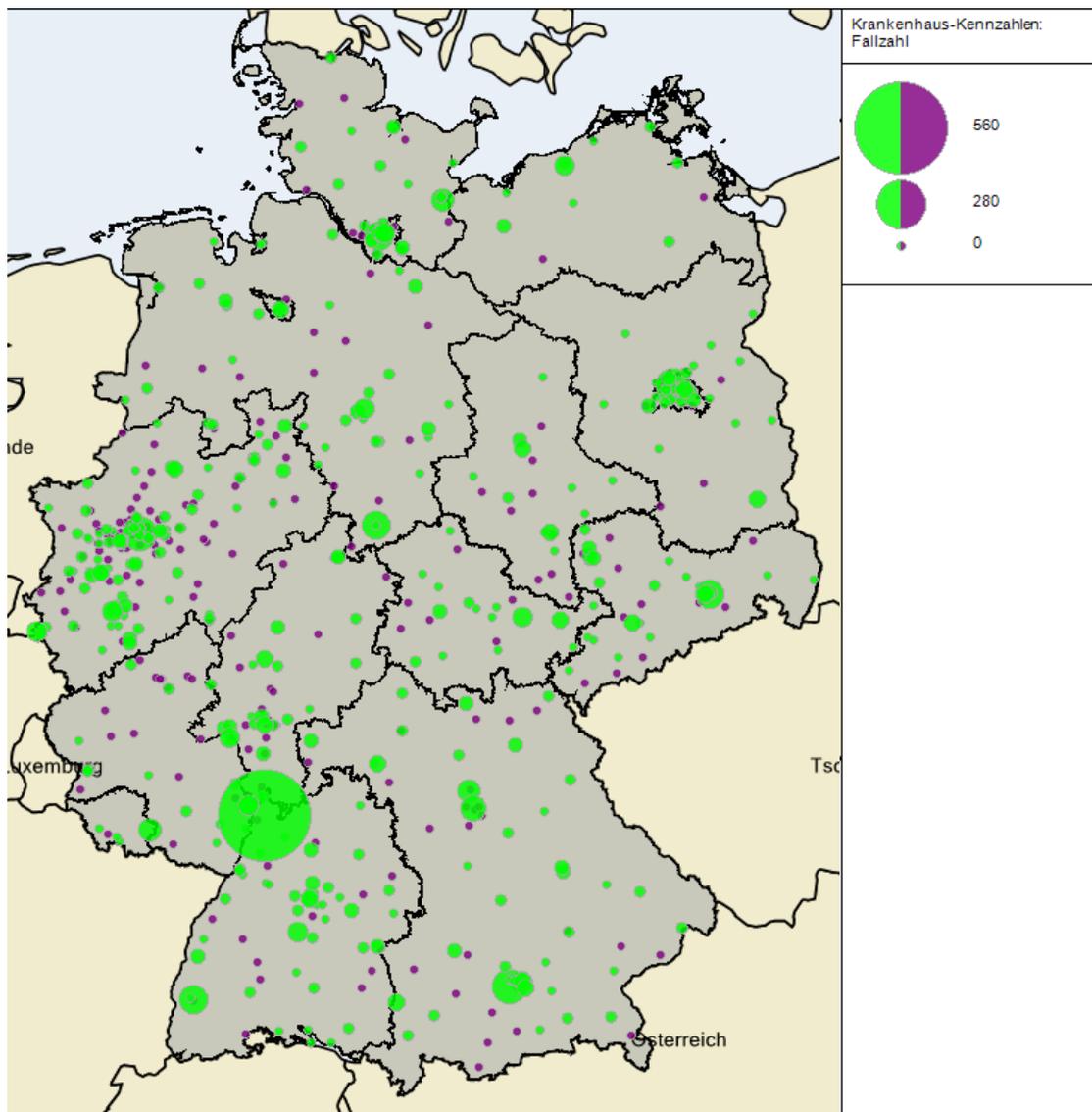


Abbildung 2: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen nach Liste 1

3.2 Zählweise OPS-Kode

3.2.1 Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen

Durch die Anpassung der OPS-Liste sind gegenüber der Grundgesamtheit (siehe Abschnitt 3.1.2) 10 Krankenhausstandorte hinzugekommen. Auf diese 10 Krankenhausstandorte wird im weiteren Verlauf keine Umverteilung von Patientinnen oder Patienten vorgenommen, da diese nicht in die definierte und beauftragte Grundgesamtheit fallen. Bei gleichbleibender Mindestmengenhöhe von 10 werden im Jahr 2019 10 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 372 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 3). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 18 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 15 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken sind gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt gleichbleibend (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 5) bei einer gleichzeitigen Erhöhung des Fallzahlkollektivs, welches von einer Mindestmengenregelung betroffen ist, von 12.327 Fällen auf 12.661 Fälle.

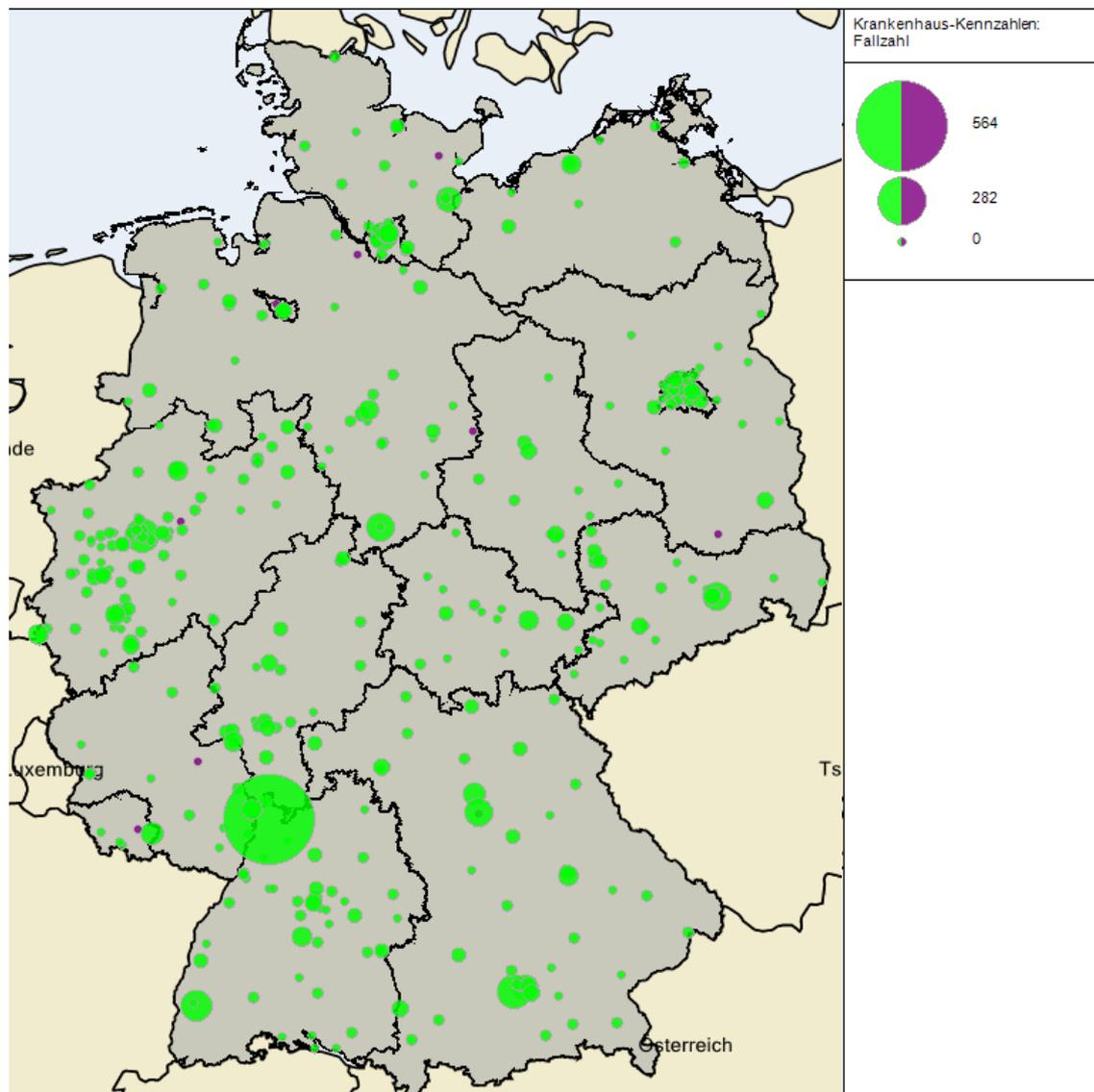


Abbildung 3: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.2.2 Mindestmenge von 15 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 15 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 51 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 321 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 4). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 20 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 16 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 1 km (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 5).

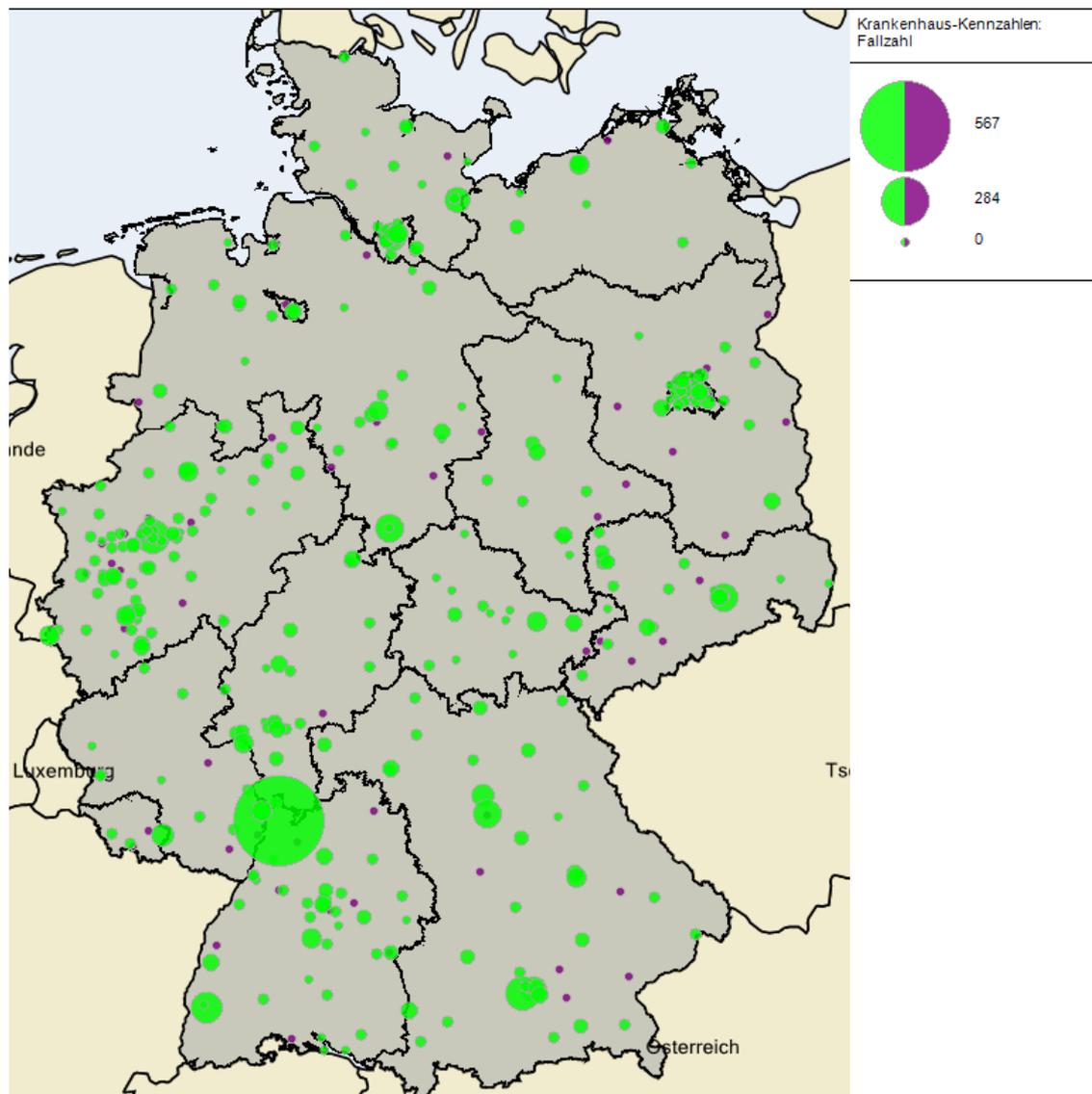


Abbildung 4: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 15 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.2.3 Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 20 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 52 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 269 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 5). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 21 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 18 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 3 min / 3 km (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 5).

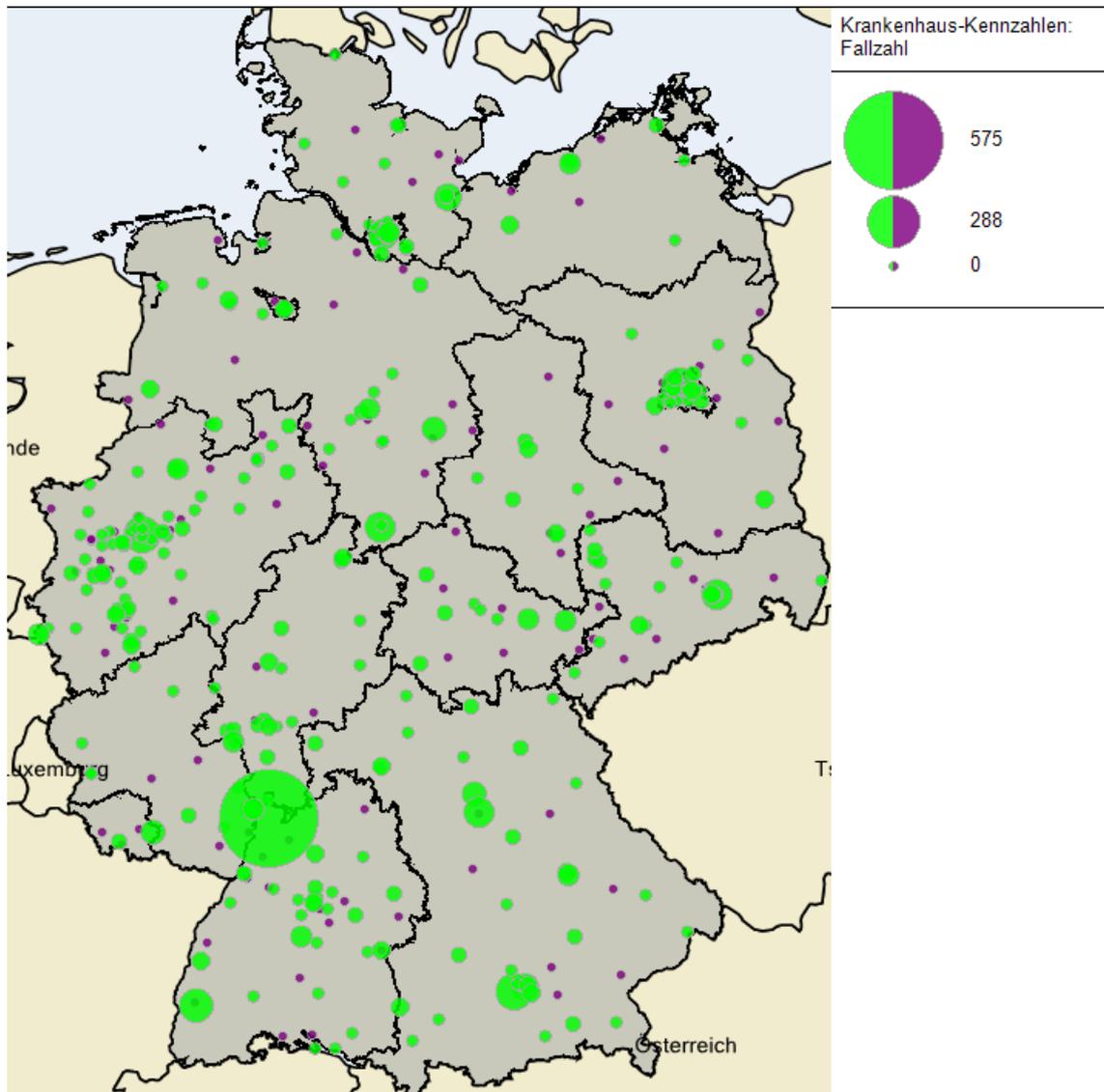


Abbildung 5: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.2.4 Mindestmenge von 25 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 25 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 43 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 226 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 6). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 22 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 20 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 4 min / 5 km (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 5).

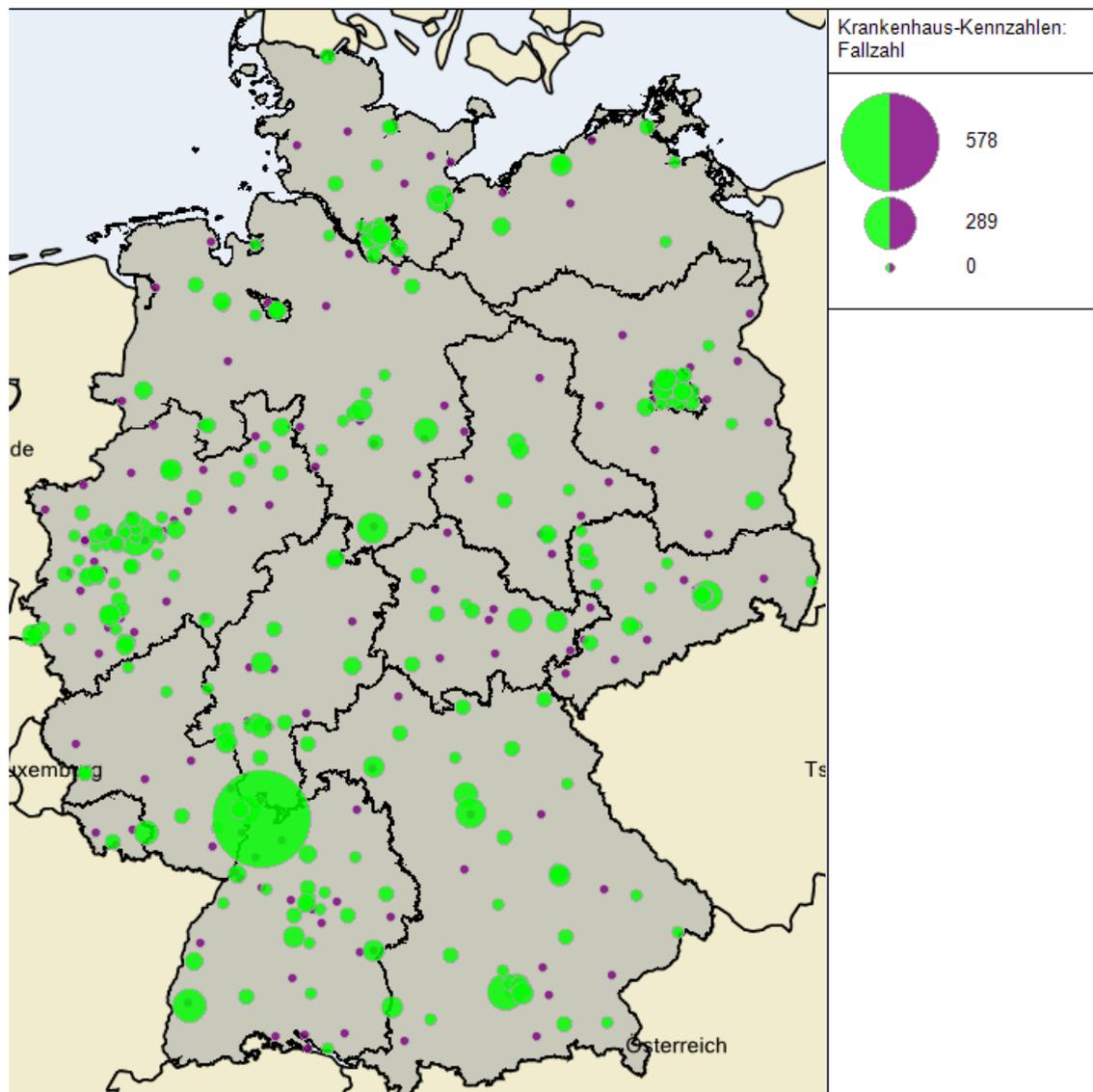


Abbildung 6: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 25 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.2.5 Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 30 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 29 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 197 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 7). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 23 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 21 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 5 min / 6 km (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 5).

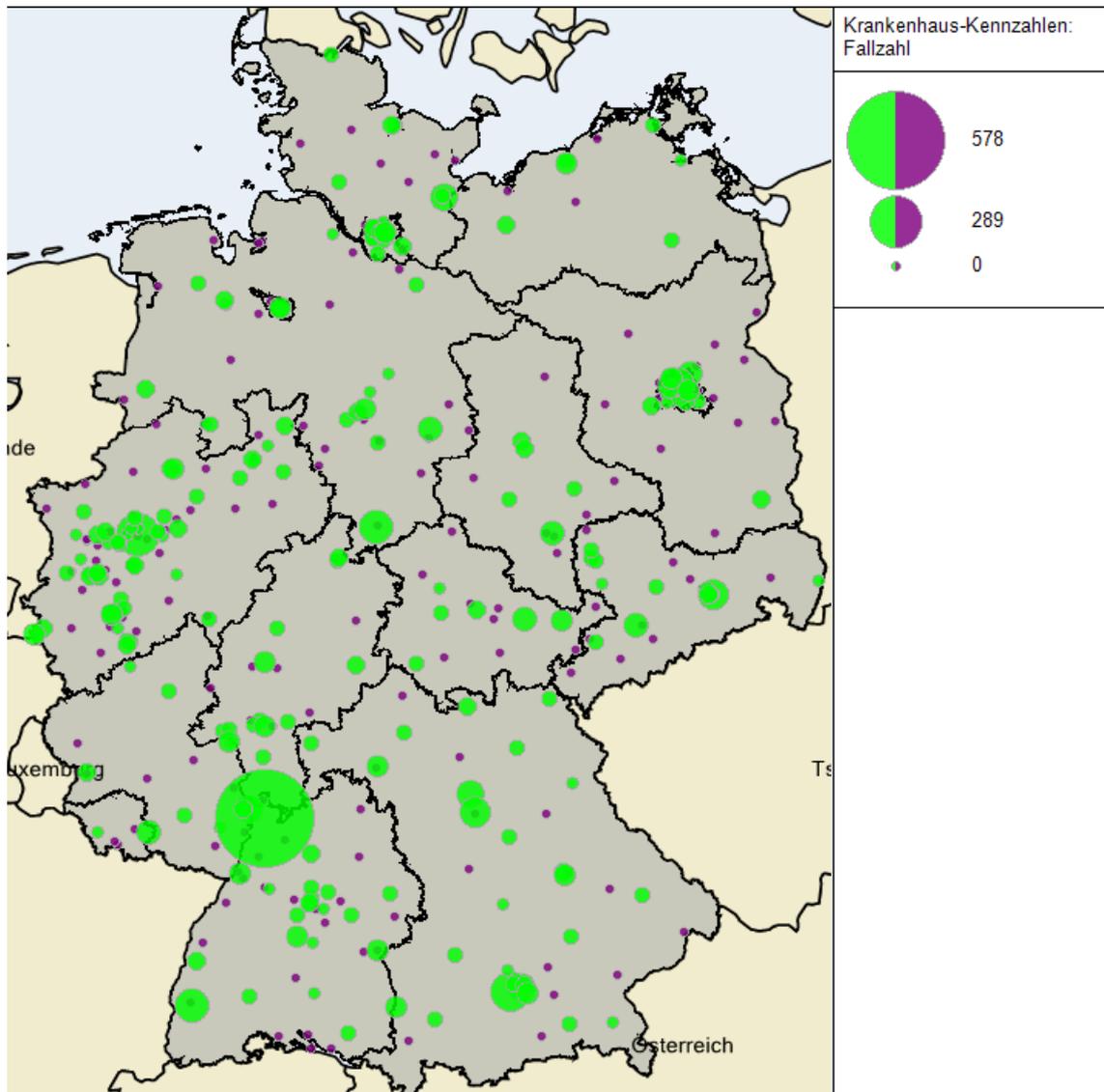


Abbildung 7: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.2.6 Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 40 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 40 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 157 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 8). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 25 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 24 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 7 min / 9 km (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 5).

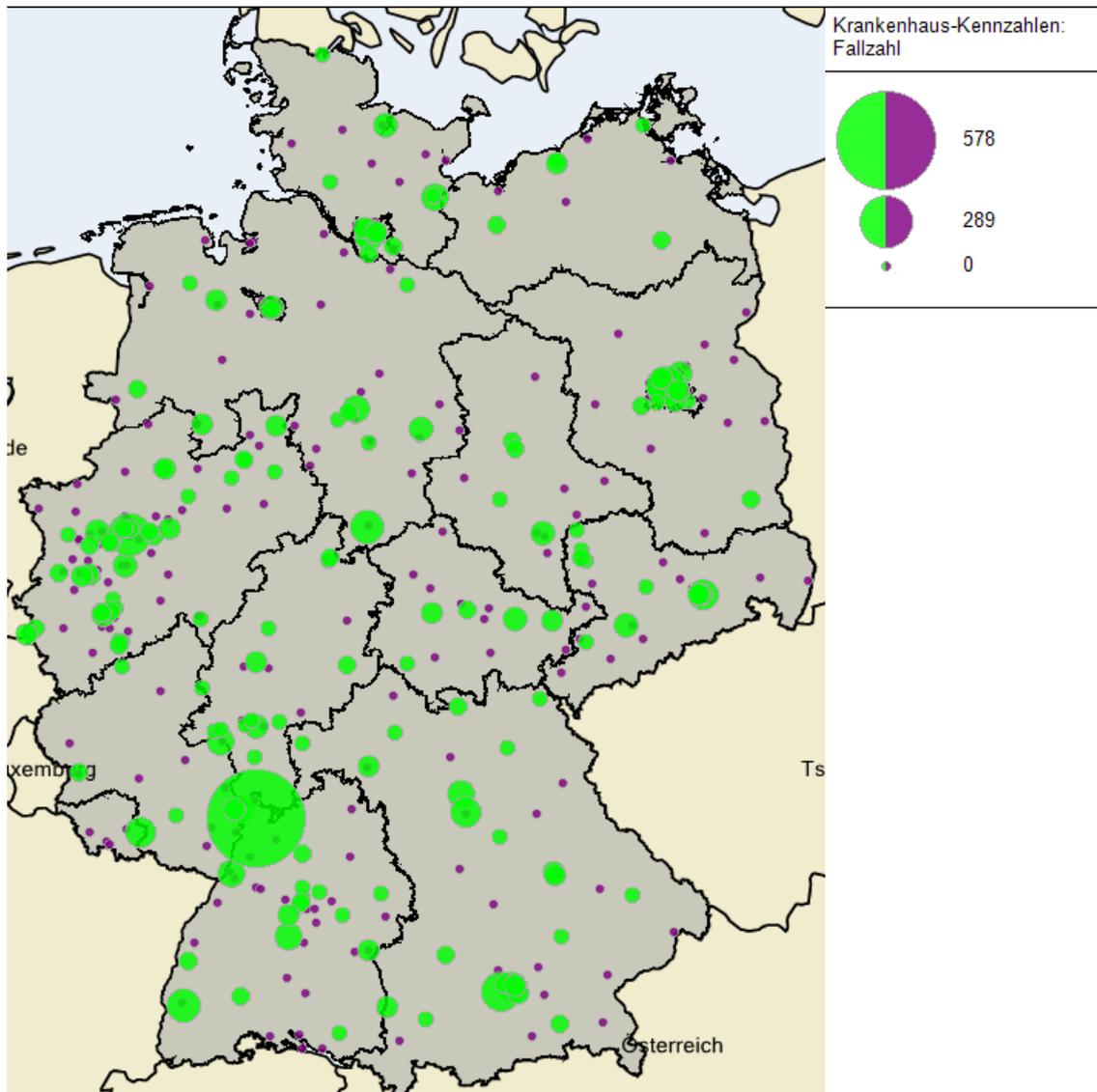


Abbildung 8: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.2.7 Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 50 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 27 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 130 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 9). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 26 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 26 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 8 min / 11 km (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 5).

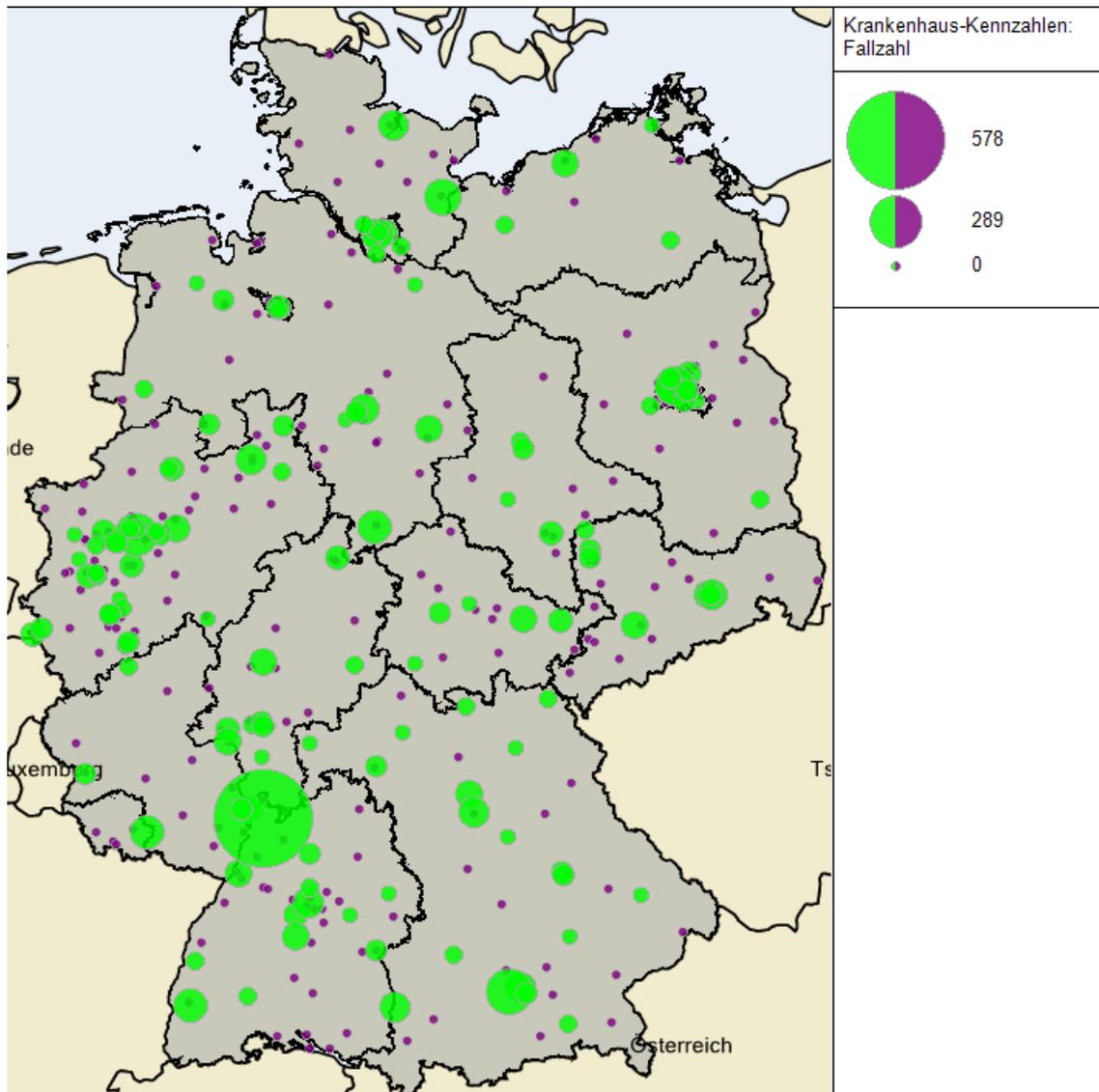


Abbildung 9: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.3 Zählweise OP-Datum

3.3.1 Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen

Durch die Anpassung der OPS-Liste sind gegenüber der Grundgesamtheit (siehe Abschnitt 3.1.2) 10 Krankenhausstandorte hinzugekommen. Auf diese 10 Krankenhausstandorte wird im weiteren Verlauf keine Umverteilung von Patientinnen oder Patienten vorgenommen, da diese nicht in die definierte und beauftragte Grundgesamtheit fallen. Bei gleichbleibender Mindestmengenhöhe von 10 werden im Jahr 2019 15 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 367 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 10). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 19 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 15 km (vgl. Tabelle 7 und Tabelle 9). Die durchschnittliche Fahrzeit verlängert sich gegenüber der aktuellen Lage um 1 min, die Wegstrecken verlängern sich

gegenüber der aktuellen Lage nicht bei einer gleichzeitigen Verringerung des Fallzahlkollektivs, welches von einer Mindestmengenregelung betroffen ist, von 12.327 Fällen auf 12.034 Fälle.

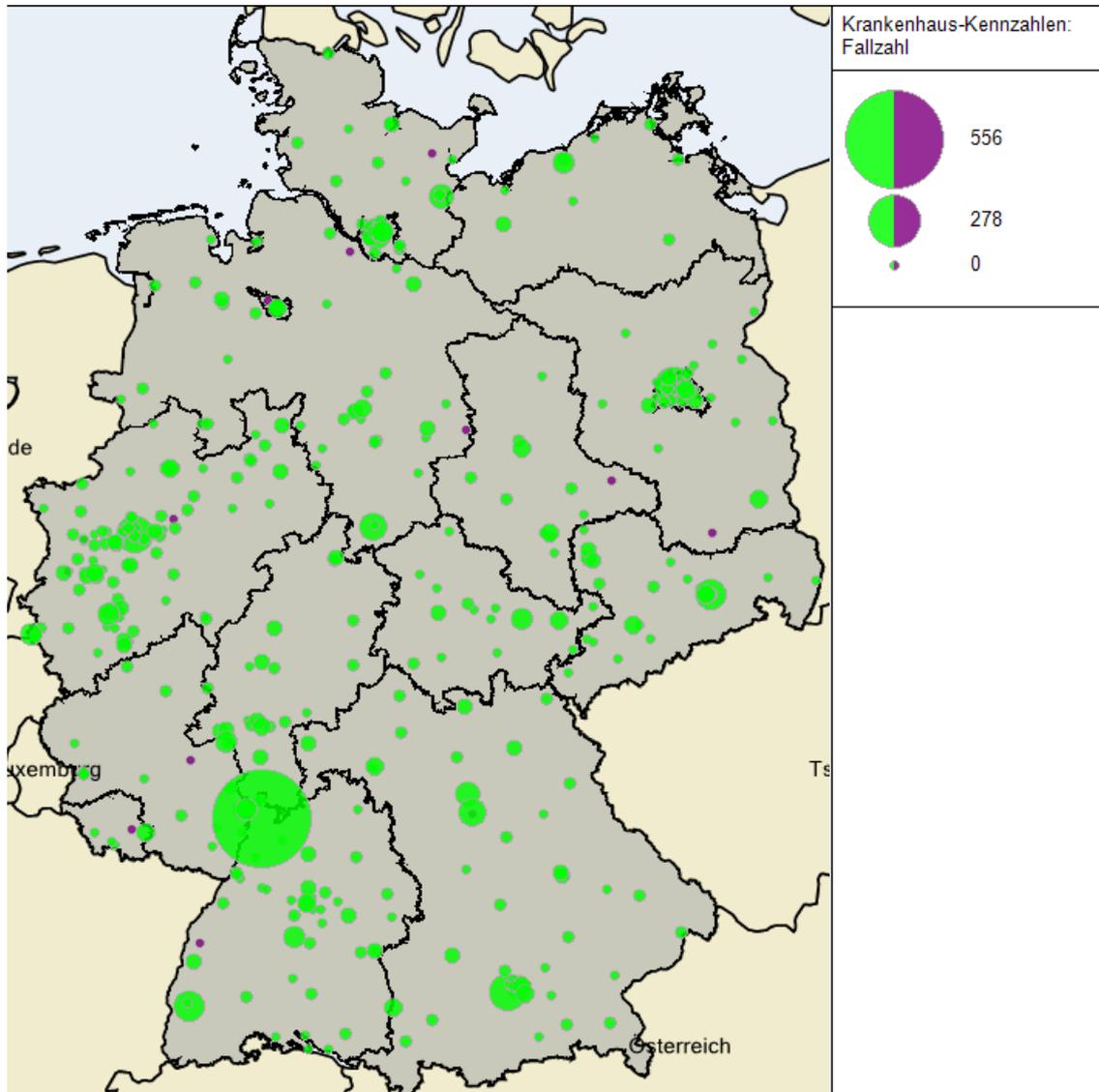


Abbildung 10: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.3.2 Mindestmenge von 15 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 15 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 53 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 314 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 11). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 20 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 17 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 2 km (vgl. Tabelle 7 und Tabelle 9).

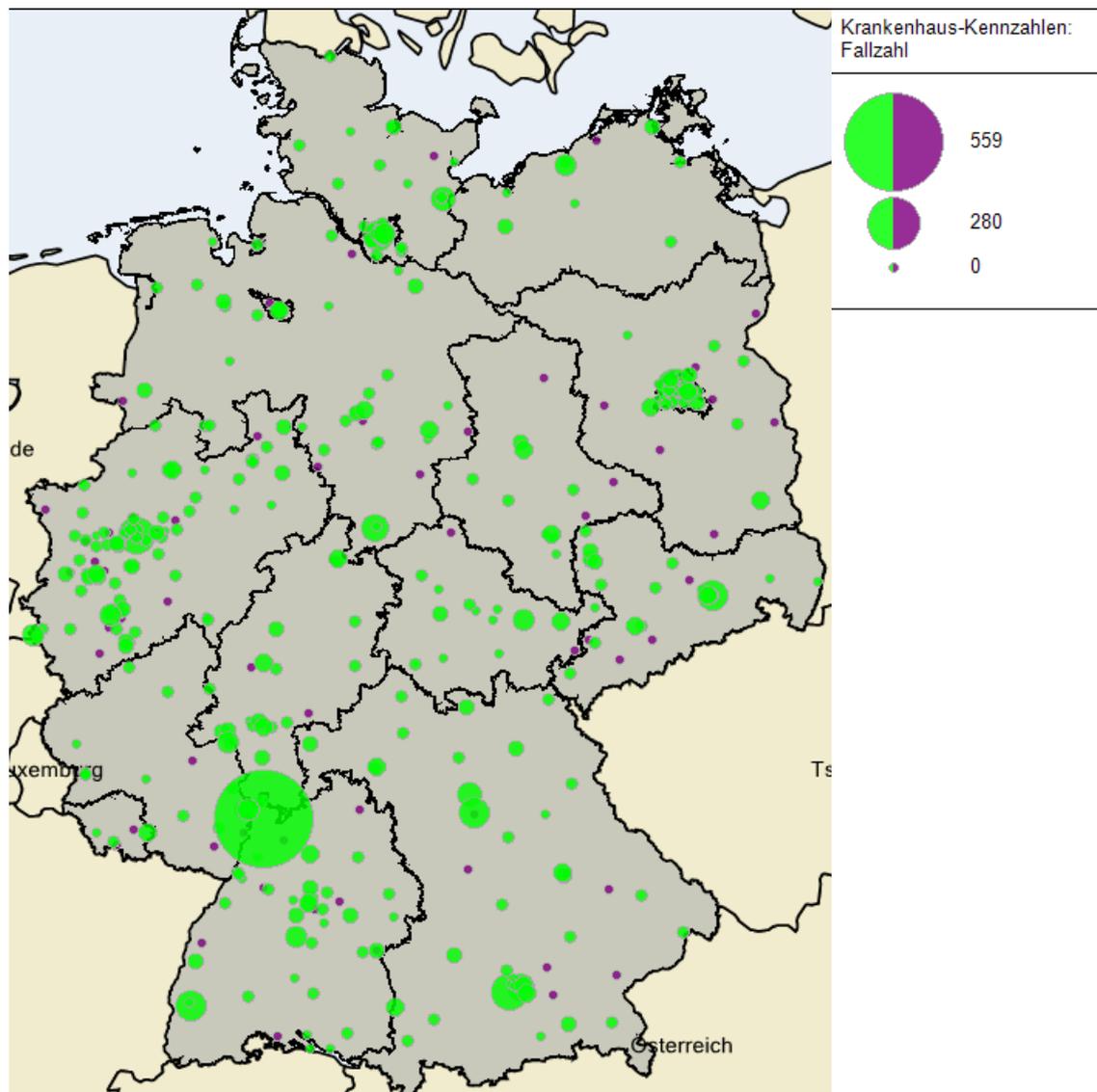


Abbildung 11: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 15 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.3.3 Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 20 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 54 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 260 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 12). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 21 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 19 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 3 min / 4 km (vgl. Tabelle 7 und Tabelle 9).

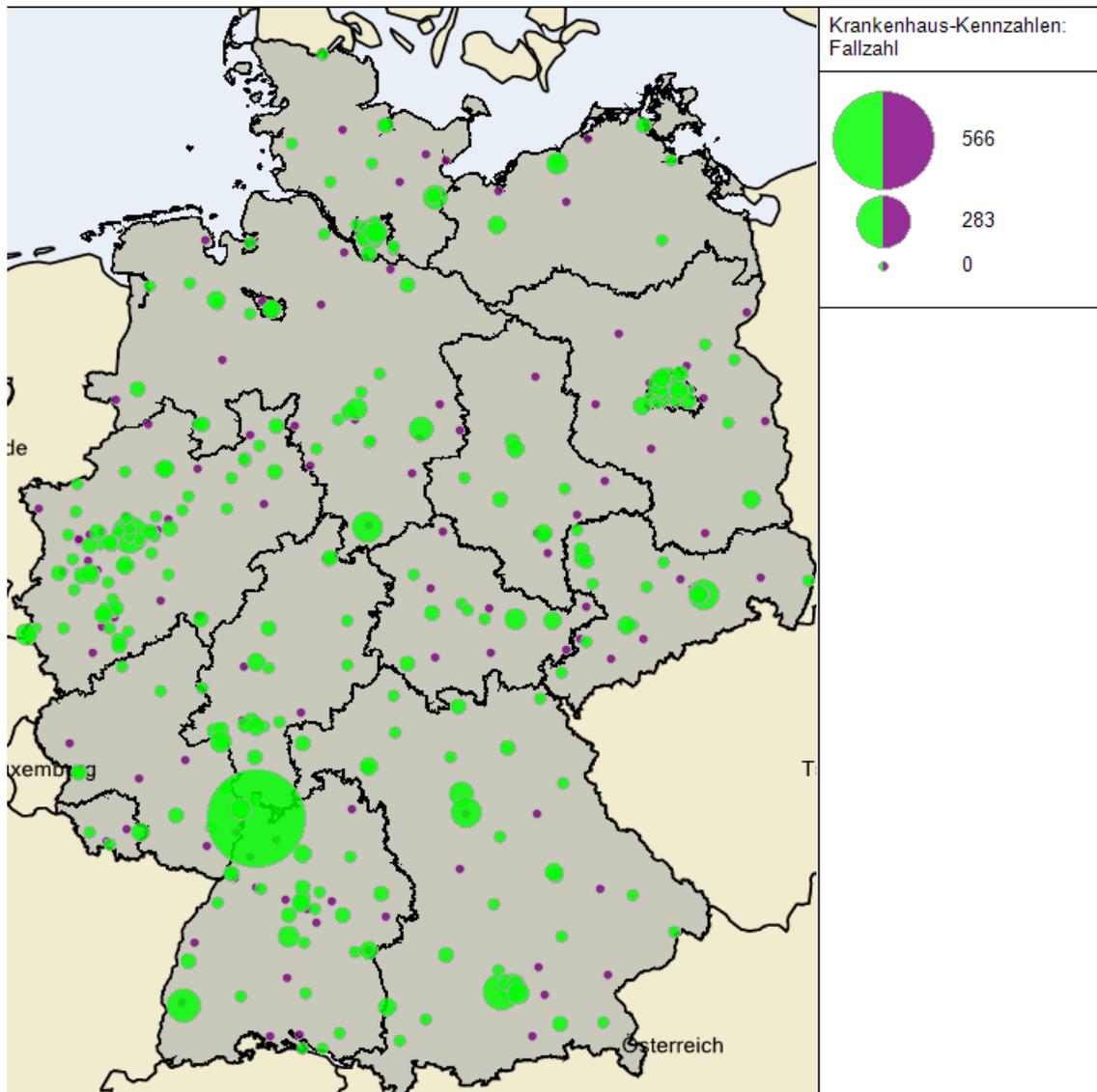


Abbildung 12: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.3.4 Mindestmenge von 25 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 25 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 40 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 220 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 13). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 22 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 20 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 4 min / 5 km (vgl. Tabelle 7 und Tabelle 9).

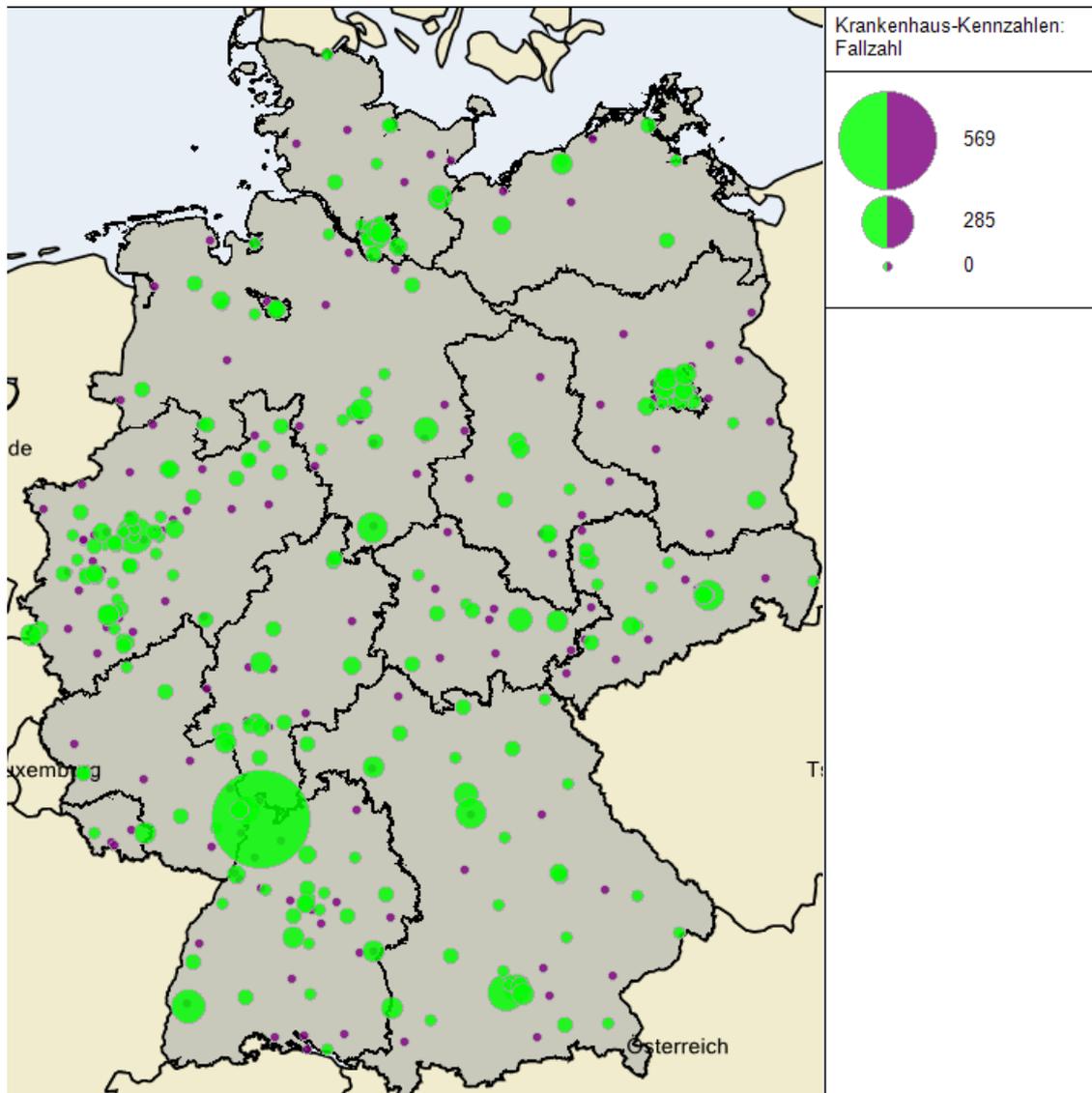


Abbildung 13: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 25 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.3.5 Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 30 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 32 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 188 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 14). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 23 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 22 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 5 min / 7 km (vgl. Tabelle 7 und Tabelle 9).

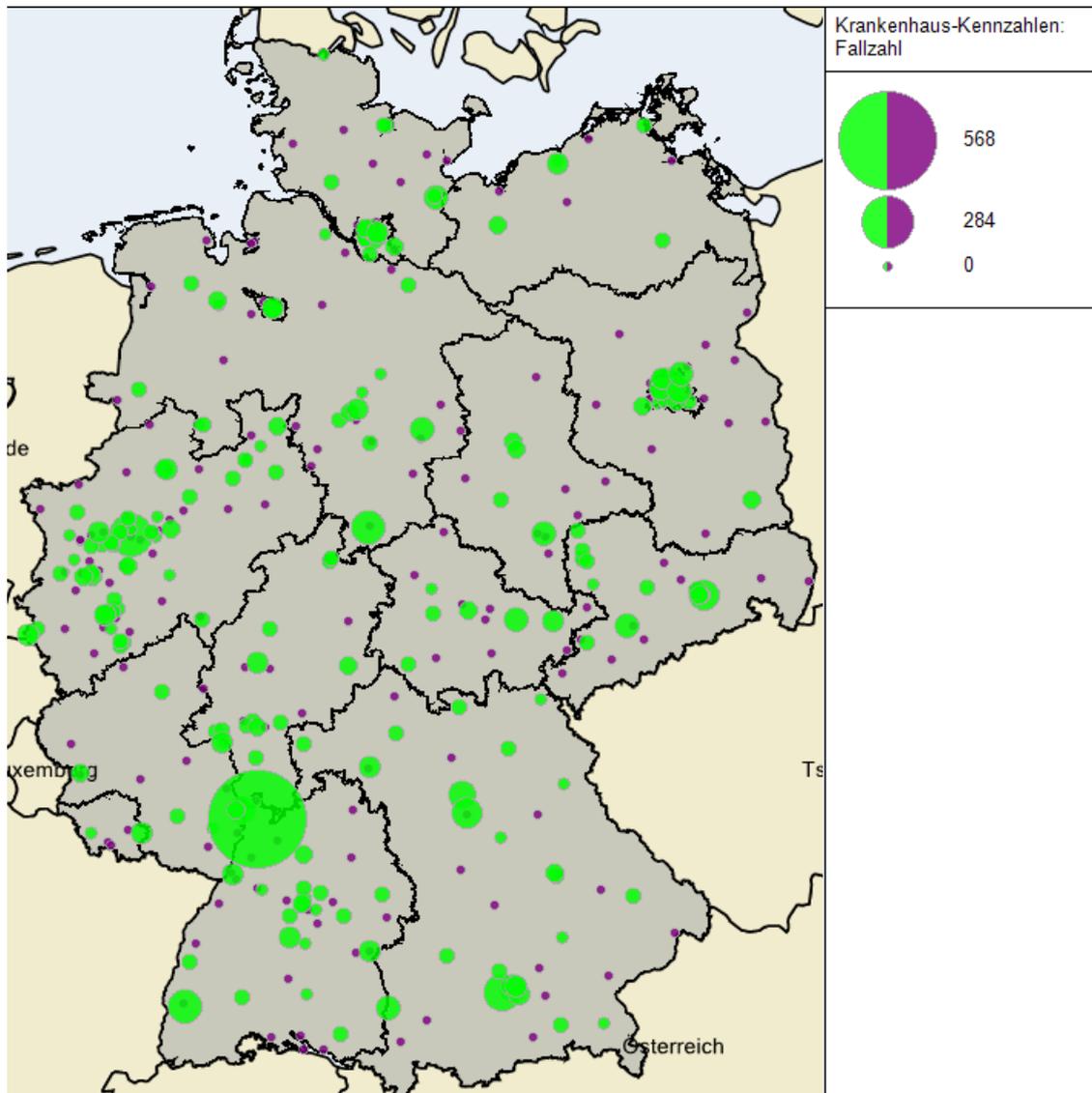


Abbildung 14: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.3.6 Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 40 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 39 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 149 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 15). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 25 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 25 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 7 min / 10 km (vgl. Tabelle 7 und Tabelle 9).

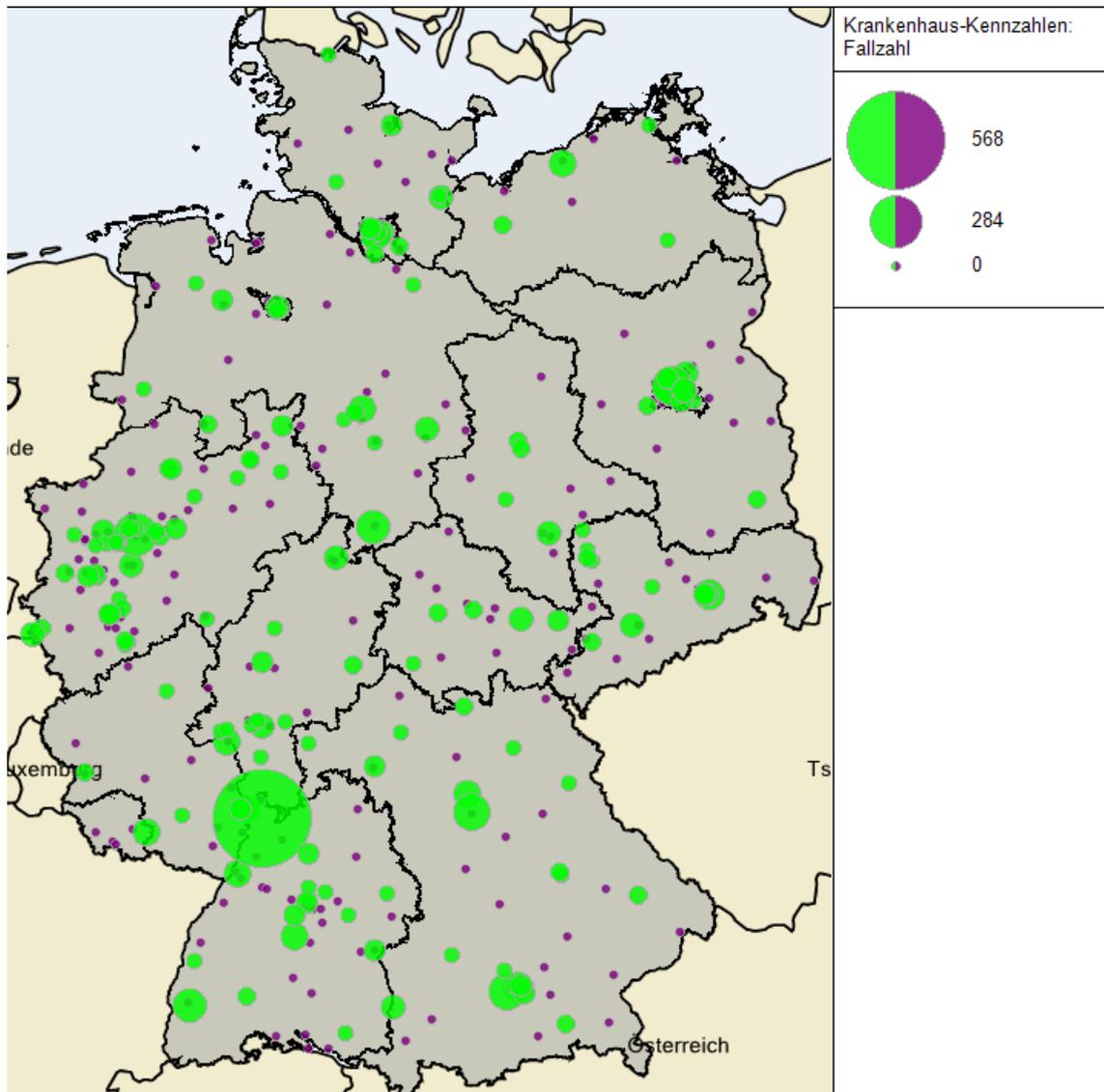


Abbildung 15: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.3.7 Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 50 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 28 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 121 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 16). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 27 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 28 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 9 min / 13 km (vgl. Tabelle 7 und Tabelle 9).

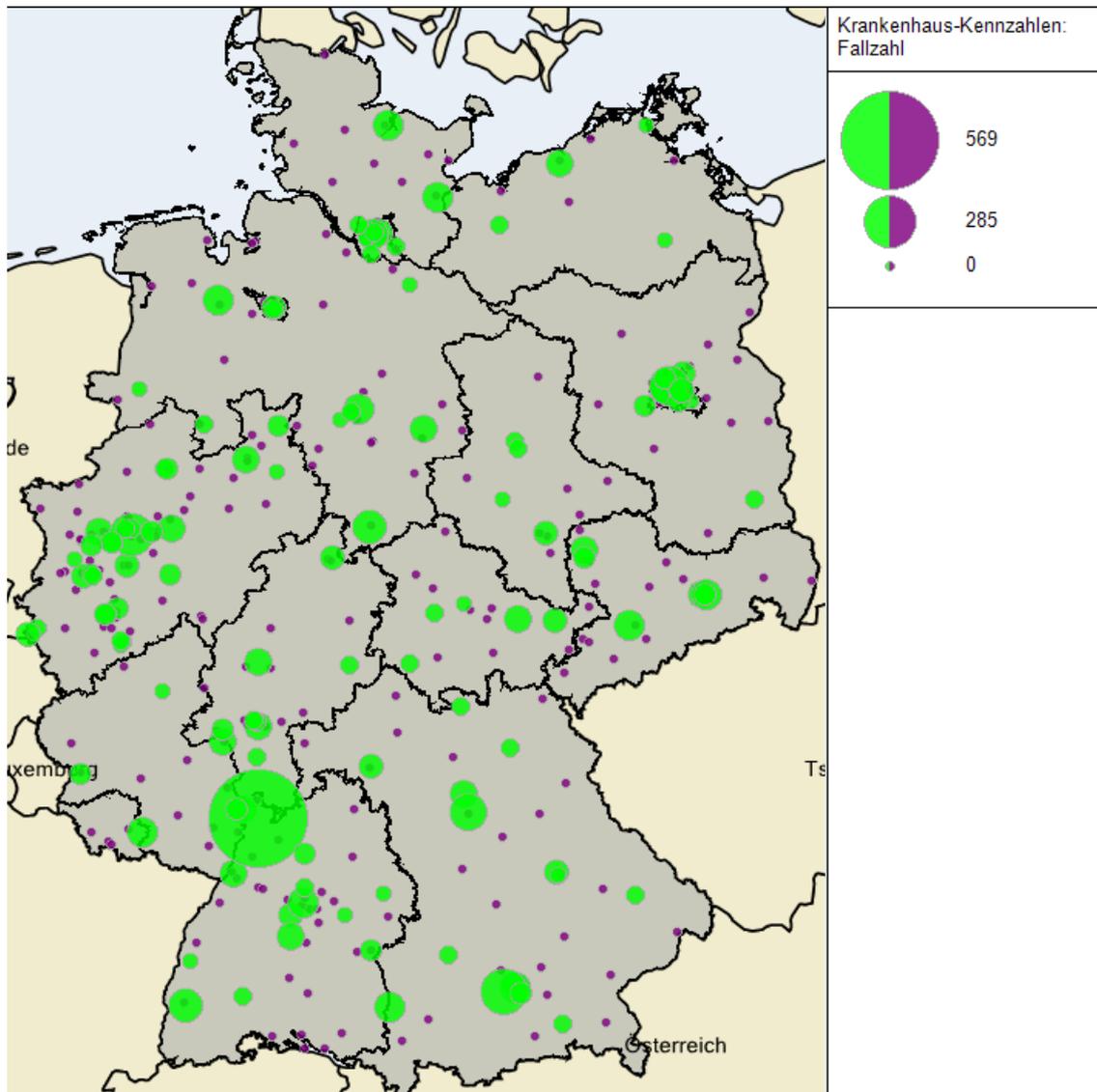


Abbildung 16: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.4 Zählweise Fall

3.4.1 Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen

Durch die Anpassung der OPS-Liste sind gegenüber der Grundgesamtheit (siehe Abschnitt 3.1.2) 10 Krankenhausstandorte hinzugekommen. Auf diese 10 Krankenhausstandorte wird im weiteren Verlauf keine Umverteilung von Patientinnen oder Patienten vorgenommen, da diese nicht in die definierte und beauftragte Grundgesamtheit fallen. Bei gleichbleibender Mindestmengenhöhe von 10 werden im Jahr 2019 19 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 363 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 17). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 19 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 15 km (vgl. Tabelle 11 und Tabelle 13). Die durchschnittliche

Fahrzeit verlängert sich gegenüber der aktuellen Lage um 1 min, die Wegstrecken verlängern sich gegenüber der aktuellen Lage nicht bei einer gleichzeitigen Verringerung des Fallzahlkollektivs, welches von einer Mindestmengenregelung betroffen ist, von 12.327 Fällen auf 11.594 Fälle.

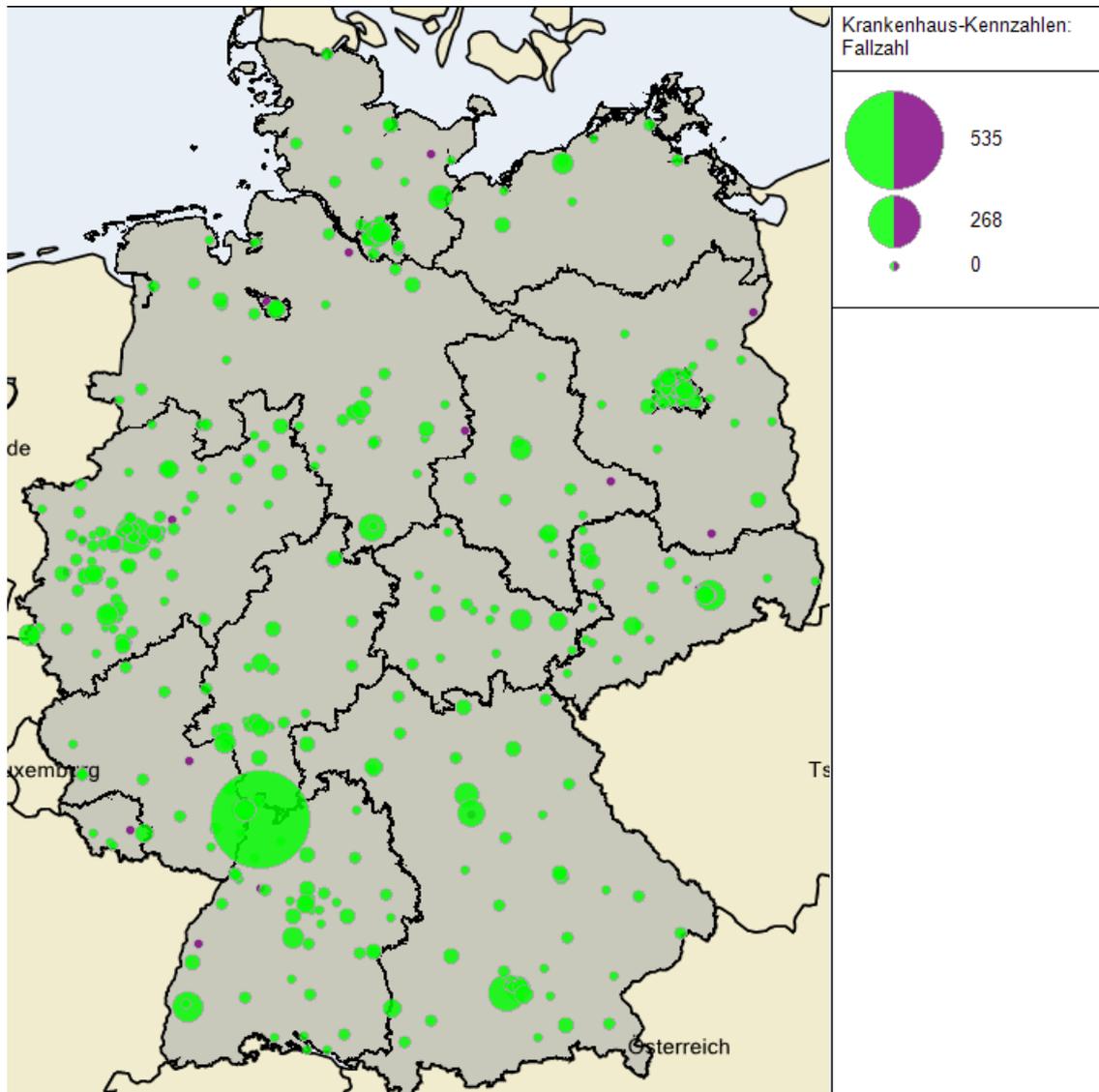


Abbildung 17: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.4.2 Mindestmenge von 15 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 15 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 52 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 311 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 18). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 20 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 17 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 2 km (vgl. Tabelle 11 und Tabelle 13).

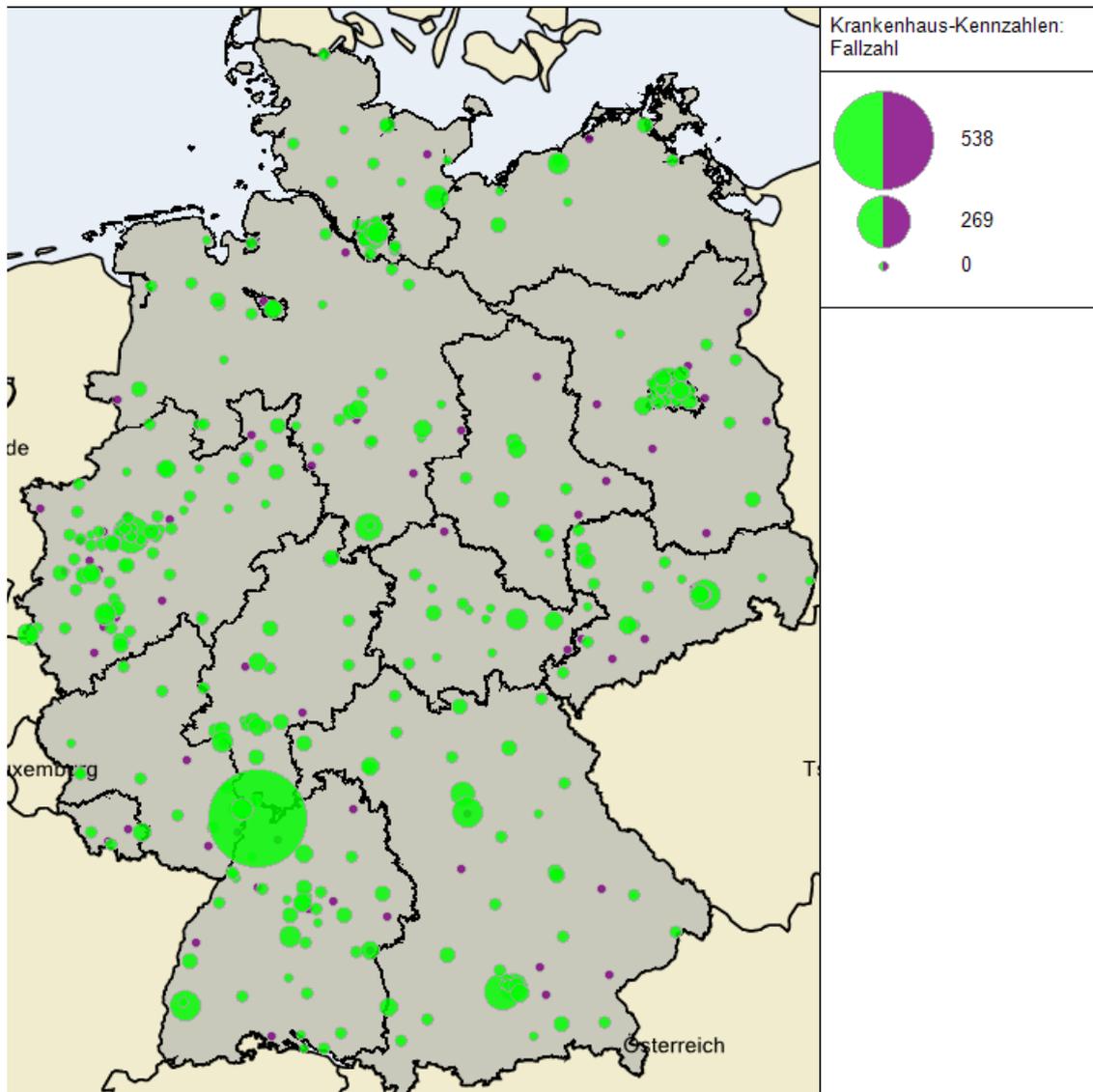


Abbildung 18: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 15 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.4.3 Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 20 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 58 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 253 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 19). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 21 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 19 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 3 min / 4 km (vgl. Tabelle 11 und Tabelle 13).

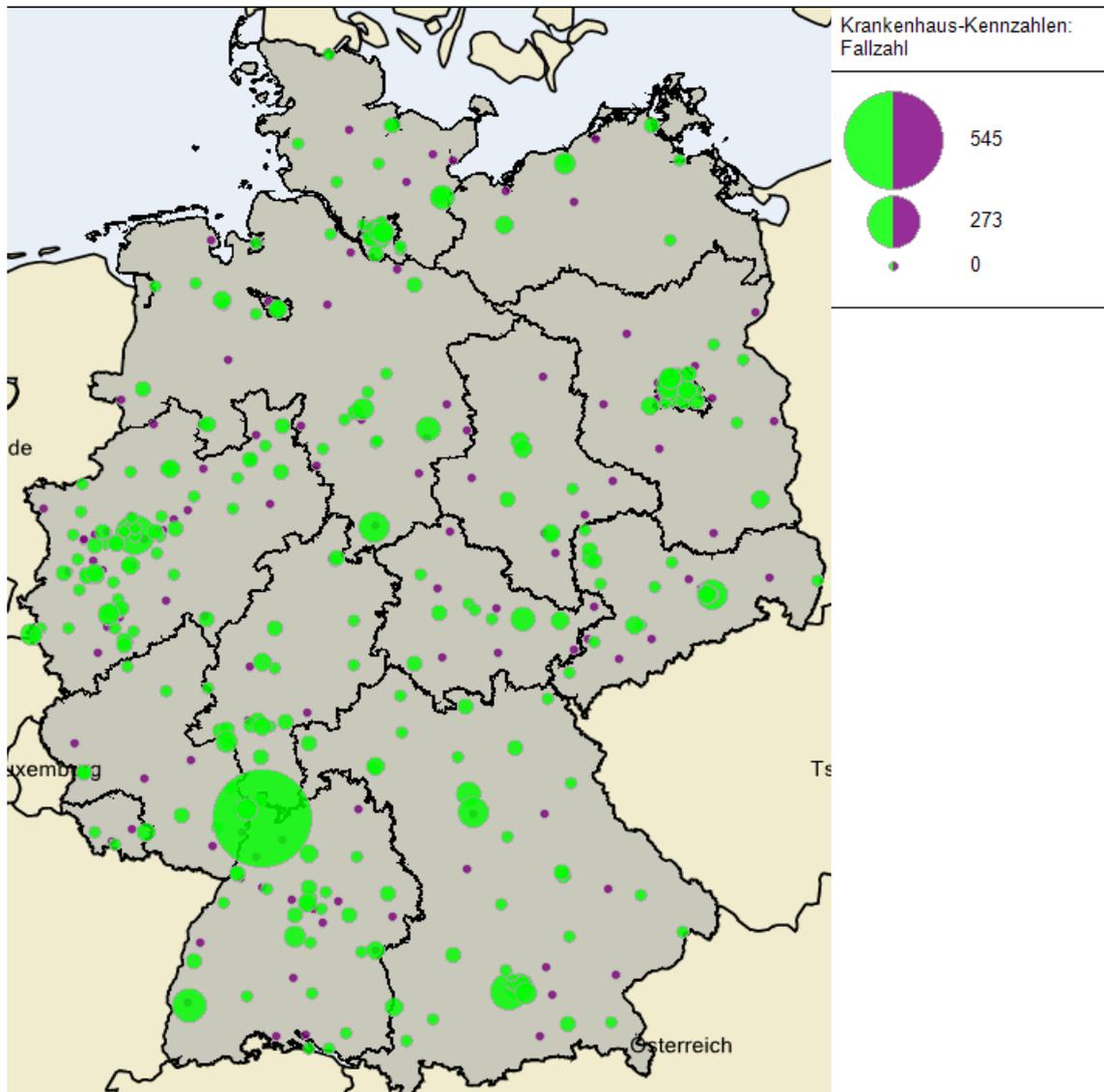


Abbildung 19: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.4.4 Mindestmenge von 25 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 25 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 40 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 213 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 20). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 22 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 20 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 4 min / 5 km (vgl. Tabelle 11 und Tabelle 13).

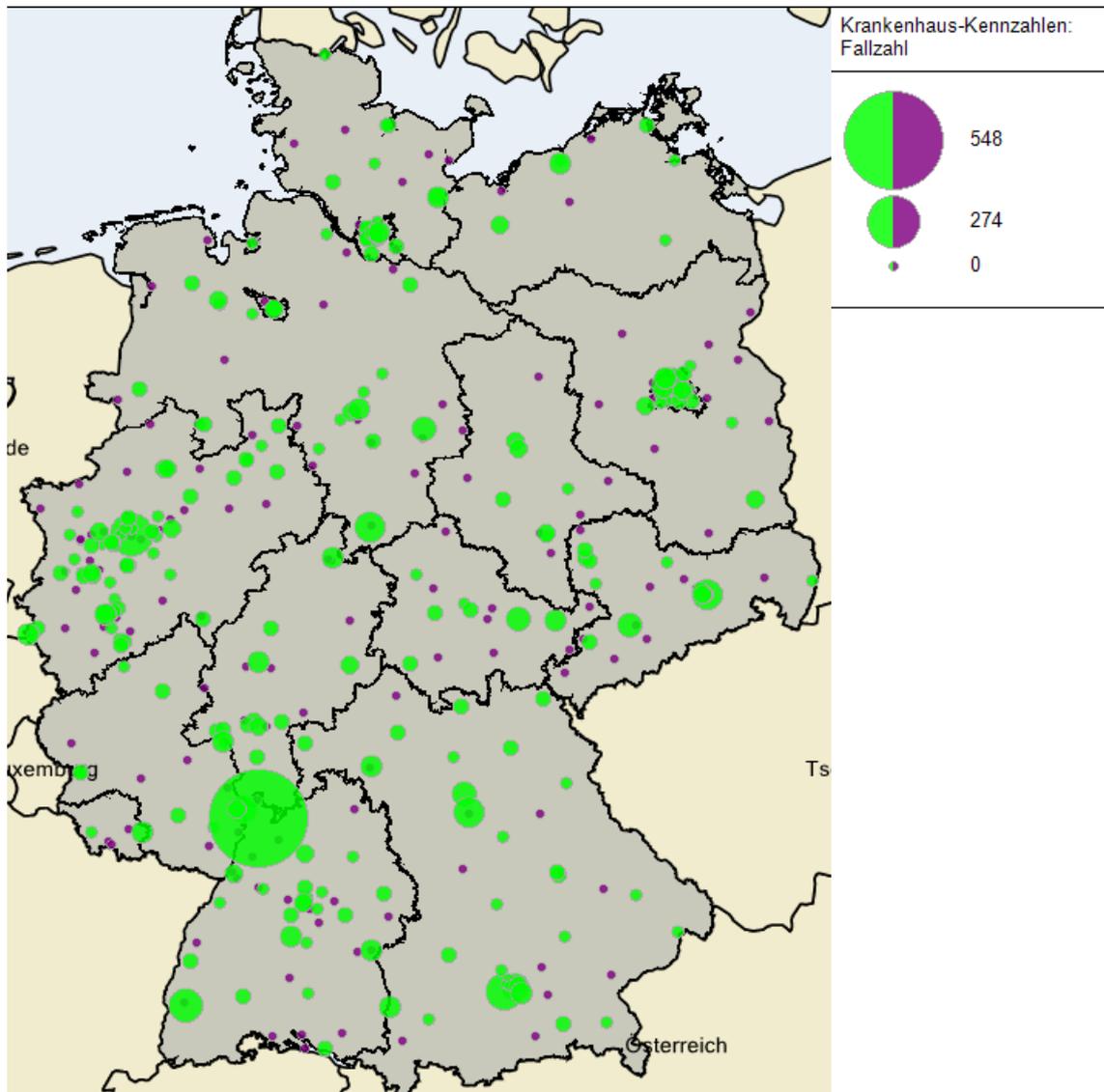


Abbildung 20: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 25 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.4.5 Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 30 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 32 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 181 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 21). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 24 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 23 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 6 min / 8 km (vgl. Tabelle 11 und Tabelle 13).

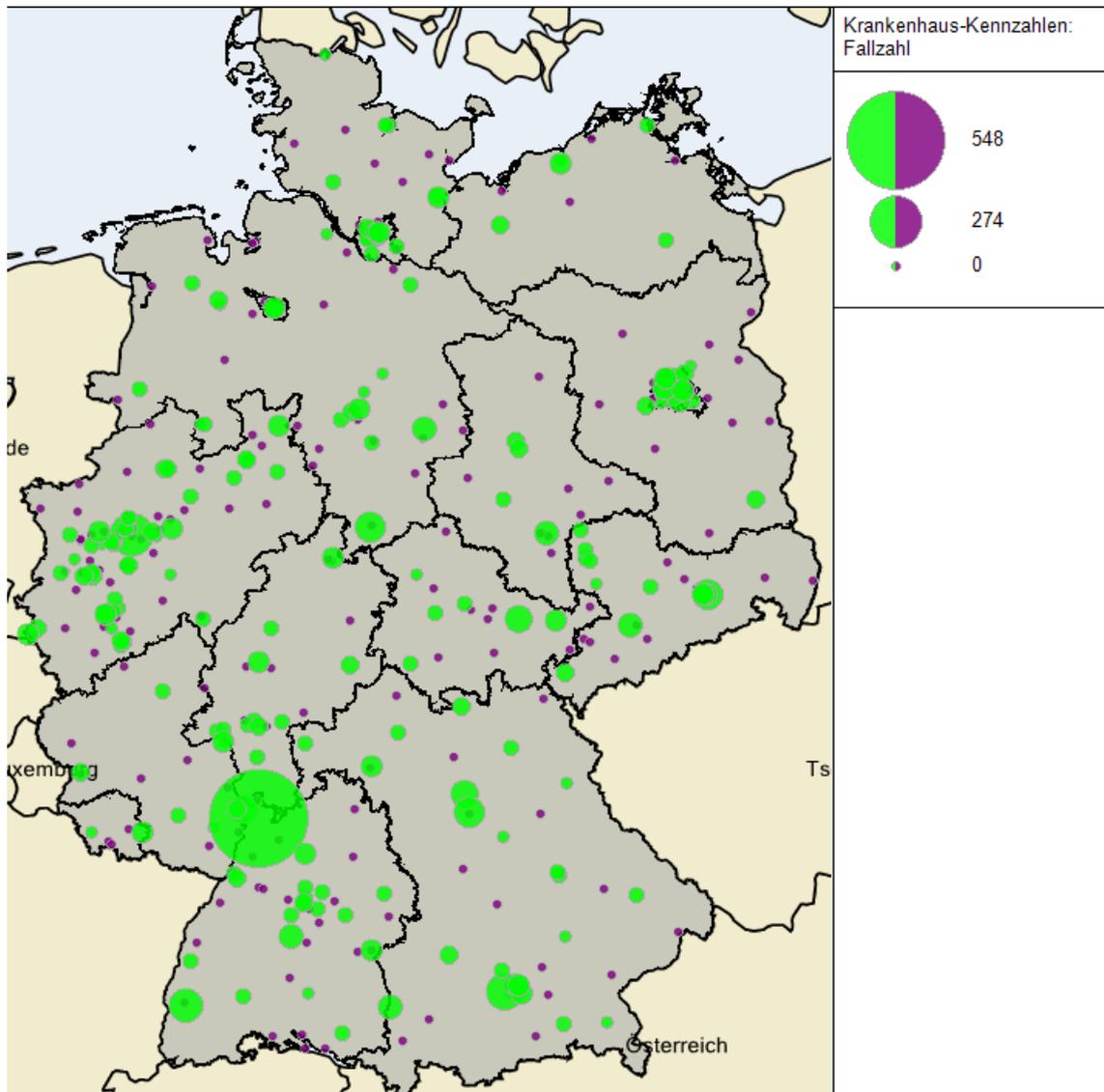


Abbildung 21: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.4.6 Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 40 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 38 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 143 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 22). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 25 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 25 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 7 min / 10 km (vgl. Tabelle 11 und Tabelle 13).

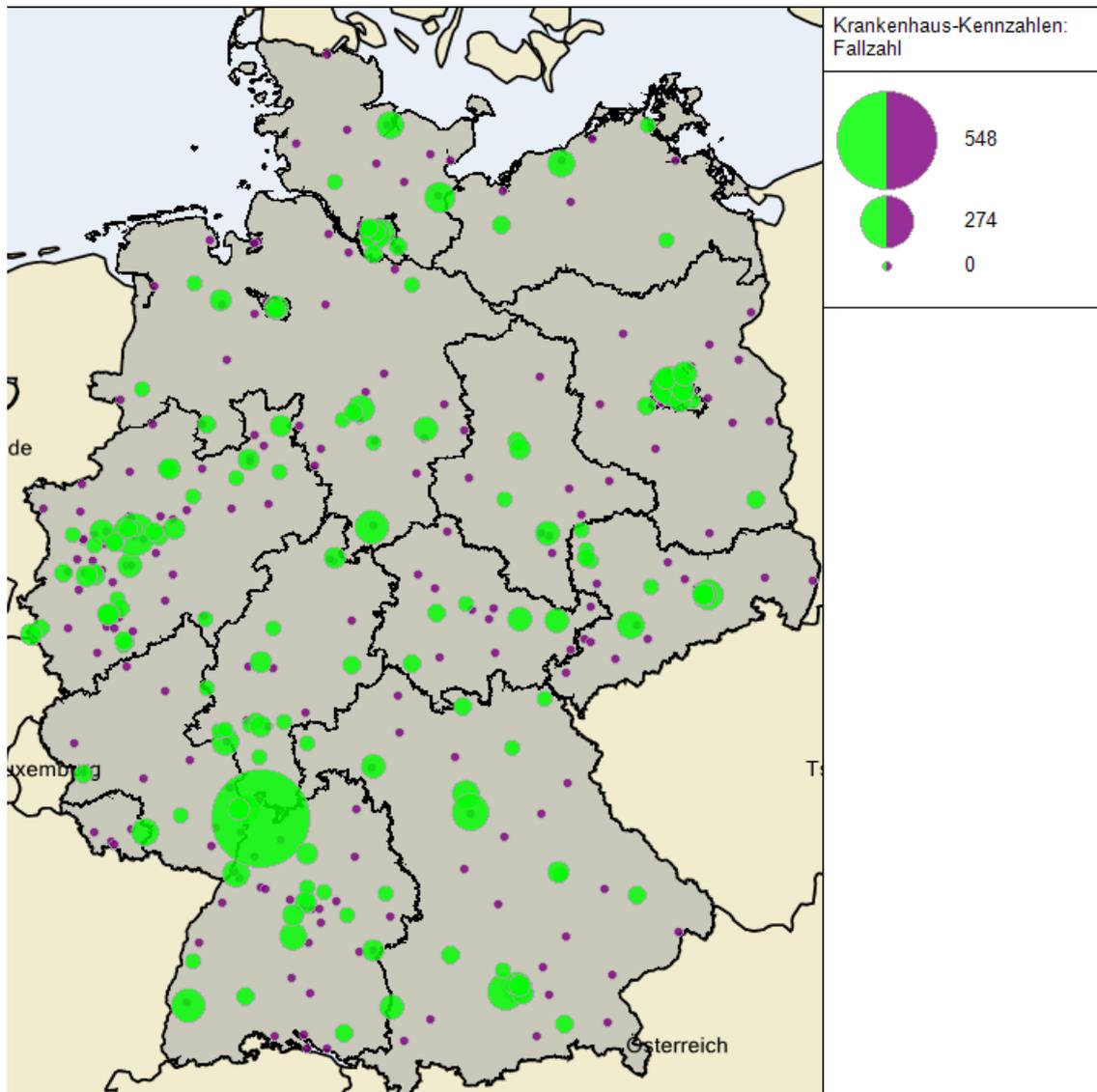


Abbildung 22: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen nach Liste 2

3.4.7 Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 50 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 27 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 116 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 23). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 27 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 28 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 9 min / 13 km (vgl. Tabelle 11 und Tabelle 13).

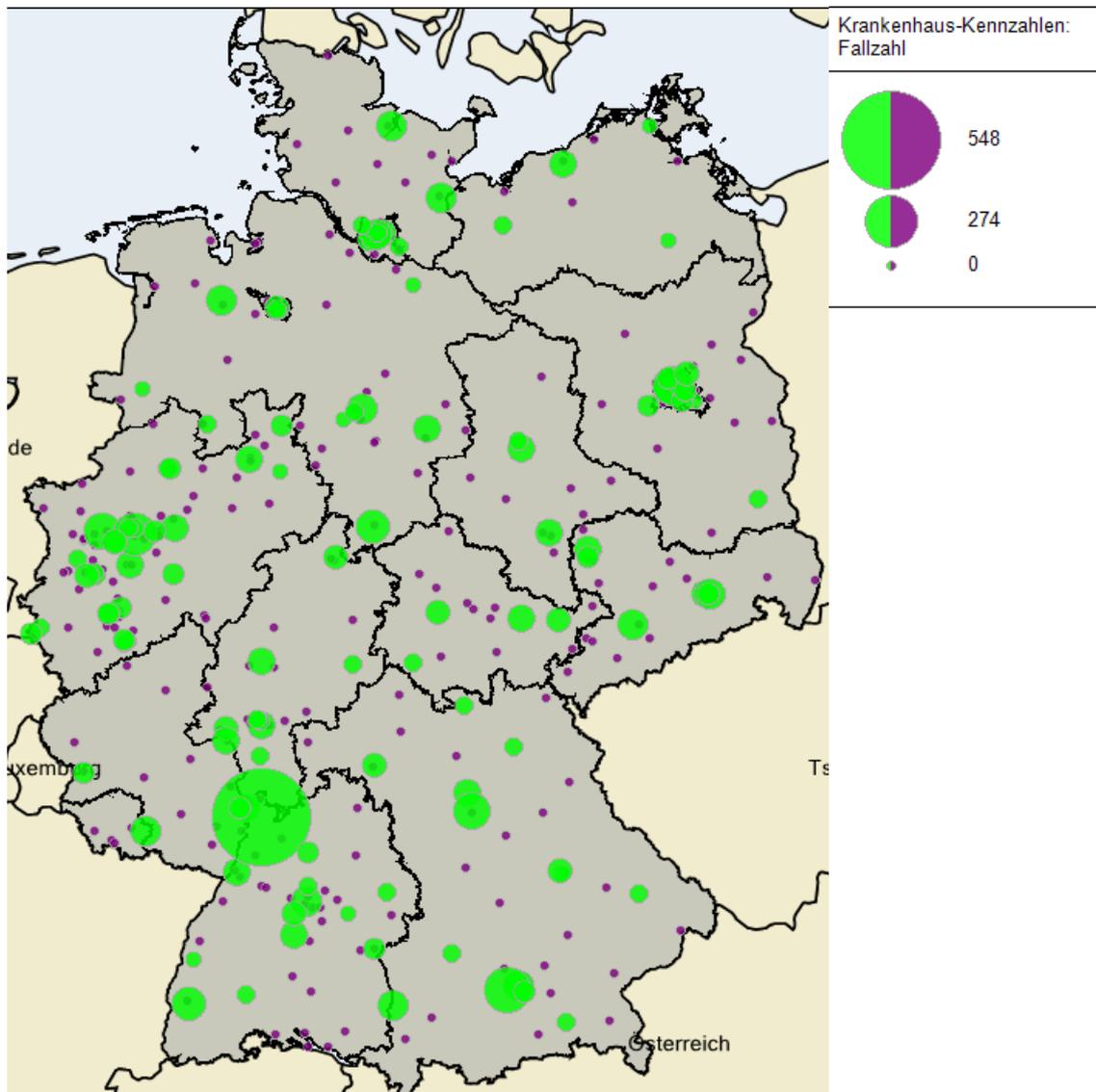


Abbildung 23: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen nach Liste 2

4 Fahrzeiten und Wegstrecken bei verschiedenen Mindestmengen

4.1 Zählweise OPS-Kode

Tabelle 3: Fahrzeiten in Minuten in Perzentilen

Mindestmenge	ohne (nach Liste 1) ¹	10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹	10 (nach Liste 2)	15	20	25	30	40	50
Mittelwert	16	18	18	20	21	22	23	25	26
Minimum	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25. Perzentil	7	8	8	9	9	10	11	11	12
50. Perzentil	12	15	15	16	17	18	19	20	22
75. Perzentil	21	25	25	26	28	30	32	34	36
95. Perzentil	37	44	44	48	51	52	55	58	60
99. Perzentil	52	59	59	65	68	70	72	75	77
Maximum	577	580	580	580	580	580	580	580	618

¹ Diese Berechnung beruht auf einer abweichenden Grundgesamtheit gegenüber den nachfolgenden Fahrzeiten.

Tabelle 4: Gruppierete Fahrzeit in Minuten

Bezeichnung	Mindestmenge																	
	ohne ¹		10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹		10 (nach Liste 2)		15		20		25		30		40		50	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)
Fahrzeit unter 5 Min	1361	11,11	984	8,03	984	8,03	927	7,57	858	7,00	768	6,27	684	5,58	527	4,30	435	3,55
Fahrzeit > 5 bis 10 Min	3638	29,70	3000	24,49	3000	24,49	2796	22,82	2571	20,99	2390	19,51	2240	18,29	2017	16,47	1817	14,83
Fahrzeit > 10 bis 15 Min	2168	17,70	2252	18,38	2252	18,38	2217	18,10	2095	17,10	2034	16,60	1946	15,89	1822	14,87	1773	14,47
Fahrzeit > 15 bis 20 Min	1769	14,44	1688	13,78	1688	13,78	1636	13,36	1553	12,68	1566	12,78	1565	12,78	1609	13,13	1509	12,32
Fahrzeit > 20 bis 25 Min	1215	9,92	1346	10,99	1346	10,99	1372	11,20	1369	11,18	1382	11,28	1398	11,41	1411	11,52	1399	11,42
Fahrzeit > 25 bis 30 Min	846	6,91	975	7,96	975	7,96	1004	8,20	1041	8,50	1044	8,52	1076	8,78	1080	8,82	1128	9,21
Fahrzeit > 30 bis 35 Min	493	4,02	693	5,66	693	5,66	749	6,11	851	6,95	877	7,16	915	7,47	911	7,44	976	7,97
Fahrzeit > 35 bis 40 Min	298	2,43	456	3,72	456	3,72	483	3,94	583	4,76	633	5,17	691	5,64	768	6,27	830	6,78
Fahrzeit > 40 bis 45 Min	177	1,44	298	2,43	298	2,43	326	2,66	416	3,40	497	4,06	551	4,50	635	5,18	683	5,58
Fahrzeit > 45 bis 50 Min	135	1,10	237	1,93	237	1,93	268	2,19	267	2,18	308	2,51	350	2,86	429	3,50	496	4,05
Fahrzeit > 50 bis 55 Min	55	0,45	115	0,94	115	0,94	158	1,29	223	1,82	244	1,99	250	2,04	282	2,30	337	2,75

Bezeichnung	Mindestmenge																	
	ohne ¹		10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹		10 (nach Liste 2)		15		20		25		30		40		50	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)
Fahrzeit > 55 bis 60 Min	47	0,38	103	0,84	103	0,84	138	1,13	173	1,41	197	1,61	215	1,76	247	2,02	276	2,25
Fahrzeit > 60 bis 65 Min	19	0,16	22	0,18	22	0,18	56	0,46	89	0,73	131	1,07	147	1,20	182	1,49	191	1,56
Fahrzeit > 65 bis 70 Min	19	0,16	34	0,28	34	0,28	60	0,49	60	0,49	61	0,50	69	0,56	111	0,91	139	1,13
Fahrzeit > 70 bis 75 Min	1	0,01	11	0,09	11	0,09	12	0,10	37	0,30	42	0,34	69	0,56	98	0,80	114	0,93
Fahrzeit > 75 bis 80 Min	0	0,00	10	0,08	10	0,08	15	0,12	20	0,16	26	0,21	30	0,24	41	0,33	50	0,41
Fahrzeit > 80 bis 85 Min	1	0,01	11	0,09	11	0,09	18	0,15	15	0,12	20	0,16	19	0,16	33	0,27	44	0,36
Fahrzeit > 85 bis 90 Min	0	0,00	7	0,06	7	0,06	4	0,03	18	0,15	18	0,15	23	0,19	28	0,23	28	0,23
Fahrzeit > 90 bis 95 Min	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,02	3	0,02	3	0,02	3	0,02	6	0,05	11	0,09
Fahrzeit > 95 bis 100 Min	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,02	3	0,02
Fahrzeit > 100 Min	9	0,07	9	0,07	9	0,07	9	0,07	9	0,07	10	0,08	10	0,08	11	0,09	12	0,10

¹ Diese Berechnungen beruhen auf einer abweichenden Grundgesamtheit gegenüber den nachfolgenden Fahrzeiten.

Tabelle 5: Wegstrecken in Kilometern in Perzentilen

Mindestmenge	ohne (nach Liste 1) ¹	10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹	10 (nach Liste 2)	15	20	25	30	40	50
Mittelwert	12	15	15	16	18	20	21	24	26
Minimum	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25. Perzentil	4	5	5	5	6	6	7	8	8
50. Perzentil	8	11	11	12	14	15	16	19	21
75. Perzentil	17	22	22	24	27	29	31	35	39
95. Perzentil	33	41	41	45	50	55	58	64	68
99. Perzentil	46	59	59	64	69	76	81	87	91
Maximum	95	99	99	99	104	106	111	125	178

¹ Diese Berechnungen beruhen auf einer abweichenden Grundgesamtheit gegenüber den nachfolgenden Wegstrecken.

Tabelle 6: Gruppierete Wegstrecke in Kilometern

Bezeichnung	Mindestmenge																	
	ohne ¹		10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹		10 (nach Liste 2)		15		20		25		30		40		50	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)
Fahrstrecke unter 5 km	4339	35,42	3314	27,05	3314	27,05	3041	24,82	2722	22,22	2434	19,87	2215	18,08	1856	15,15	1589	12,97
Fahrstrecke > 5 bis 10 km	2449	19,99	2422	19,77	2422	19,77	2390	19,51	2297	18,75	2250	18,37	2150	17,55	2056	16,78	1980	16,16
Fahrstrecke > 10 bis 15 km	1811	14,78	1713	13,98	1713	13,98	1632	13,32	1538	12,56	1475	12,04	1394	11,38	1341	10,95	1298	10,60
Fahrstrecke > 15 bis 20 km	1380	11,27	1364	11,13	1364	11,13	1304	10,64	1225	10,00	1224	9,99	1195	9,76	1144	9,34	1073	8,76
Fahrstrecke > 20 bis 25 km	807	6,59	1037	8,47	1037	8,47	1080	8,82	1068	8,72	1055	8,61	1109	9,05	1082	8,83	1011	8,25
Fahrstrecke > 25 bis 30 km	648	5,29	825	6,73	825	6,73	868	7,09	911	7,44	936	7,64	973	7,94	993	8,11	970	7,92
Fahrstrecke > 30 bis 35 km	367	3,00	510	4,16	510	4,16	536	4,38	633	5,17	659	5,38	728	5,94	711	5,80	691	5,64
Fahrstrecke > 35 bis 40 km	193	1,58	408	3,33	408	3,33	490	4,00	532	4,34	588	4,80	600	4,90	715	5,84	776	6,33
Fahrstrecke > 40 bis 45 km	107	0,87	236	1,93	236	1,93	291	2,38	369	3,01	396	3,23	439	3,58	473	3,86	564	4,60
Fahrstrecke > 45 bis 50 km	72	0,59	172	1,40	172	1,40	238	1,94	345	2,82	391	3,19	430	3,51	452	3,69	510	4,16

Bezeichnung	Mindestmenge																	
	ohne ¹		10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹		10 (nach Liste 2)		15		20		25		30		40		50	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)
Fahrstrecke > 50 bis 55 km	29	0,24	96	0,78	96	0,78	131	1,07	201	1,64	244	1,99	281	2,29	342	2,79	394	3,22
Fahrstrecke > 55 bis 60 km	11	0,09	46	0,38	46	0,38	73	0,60	127	1,04	178	1,45	213	1,74	275	2,24	319	2,60
Fahrstrecke > 60 bis 65 km	11	0,09	33	0,27	33	0,27	65	0,53	95	0,78	144	1,18	167	1,36	239	1,95	276	2,25
Fahrstrecke > 65 bis 70 km	17	0,14	20	0,16	20	0,16	46	0,38	77	0,63	90	0,73	118	0,96	166	1,36	237	1,93
Fahrstrecke > 70 bis 75 km	4	0,03	13	0,11	13	0,11	18	0,15	33	0,27	57	0,47	77	0,63	99	0,81	124	1,01
Fahrstrecke > 75 bis 80 km	2	0,02	13	0,11	13	0,11	9	0,07	17	0,14	23	0,19	30	0,24	83	0,68	124	1,01
Fahrstrecke > 80 bis 85 km	2	0,02	17	0,14	17	0,14	21	0,17	28	0,23	45	0,37	53	0,43	80	0,65	102	0,83
Fahrstrecke > 85 bis 90 km	1	0,01	7	0,06	7	0,06	12	0,10	15	0,12	27	0,22	31	0,25	44	0,36	70	0,57
Fahrstrecke > 90 bis 95 km	1	0,01	4	0,03	4	0,03	3	0,02	7	0,06	11	0,09	18	0,15	21	0,17	43	0,35
Fahrstrecke > 95 bis 100 km	0	0,00	1	0,01	1	0,01	3	0,02	5	0,04	11	0,09	14	0,11	47	0,38	51	0,42
Fahrstrecke > 100 km	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	0,05	13	0,11	16	0,13	32	0,26	49	0,40

¹Diese Berechnungen beruhen auf einer abweichenden Grundgesamtheit gegenüber den nachfolgenden Wegstrecken.

4.2 Zählweise OP-Datum

Tabelle 7: Fahrzeiten in Minuten in Perzentilen

Mindestmenge	ohne (nach Liste 1) ¹	10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹	10 (nach Liste 2)	15	20	25	30	40	50
Mittelwert	16	18	19	20	21	22	23	25	27
Minimum	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25. Perzentil	7	8	8	9	9	10	11	12	13
50. Perzentil	12	15	15	16	17	18	19	21	22
75. Perzentil	21	25	25	26	29	30	32	35	37
95. Perzentil	37	44	44	48	51	52	57	58	61
99. Perzentil	52	59	60	67	69	72	74	76	78
Maximum	577	580	580	580	580	580	580	580	618

¹ Diese Berechnungen beruhen auf einer abweichenden Grundgesamtheit gegenüber den nachfolgenden Fahrzeiten.

Tabelle 8: Gruppierete Fahrzeit in Minuten

Bezeichnung	Mindestmenge																	
	ohne ¹		10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹		10 (Liste 2)		15		20		25		30		40		50	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)
Fahrzeit unter 5 Min	1361	11,11	984	8,03	974	7,95	923	7,53	808	6,60	738	6,02	630	5,14	486	3,97	427	3,49
Fahrzeit > 5 bis 10 Min	3638	29,70	3000	24,49	2993	24,43	2776	22,66	2569	20,97	2367	19,32	2221	18,13	1973	16,11	1749	14,28
Fahrzeit > 10 bis 15 Min	2168	17,70	2252	18,38	2253	18,39	2198	17,94	2085	17,02	1991	16,25	1932	15,77	1824	14,89	1707	13,93
Fahrzeit > 15 bis 20 Min	1769	14,44	1688	13,78	1684	13,75	1612	13,16	1566	12,78	1552	12,67	1558	12,72	1606	13,11	1496	12,21
Fahrzeit > 20 bis 25 Min	1215	9,92	1346	10,99	1330	10,86	1371	11,19	1372	11,20	1407	11,49	1400	11,43	1431	11,68	1454	11,87
Fahrzeit > 25 bis 30 Min	846	6,91	975	7,96	982	8,02	1020	8,33	1045	8,53	1076	8,78	1040	8,49	1053	8,60	1059	8,64
Fahrzeit > 30 bis 35 Min	493	4,02	693	5,66	708	5,78	751	6,13	867	7,08	900	7,35	906	7,40	919	7,50	964	7,87
Fahrzeit > 35 bis 40 Min	298	2,43	456	3,72	458	3,74	472	3,85	567	4,63	641	5,23	706	5,76	798	6,51	868	7,09
Fahrzeit > 40 bis 45 Min	177	1,44	298	2,43	294	2,40	334	2,73	432	3,53	509	4,16	581	4,74	663	5,41	693	5,66
Fahrzeit > 45 bis 50 Min	135	1,10	237	1,93	244	1,99	265	2,16	263	2,15	313	2,56	365	2,98	441	3,60	527	4,30
Fahrzeit > 50 bis 55 Min	55	0,45	115	0,94	116	0,95	173	1,41	224	1,83	243	1,98	246	2,01	284	2,32	380	3,10

Bezeichnung	Mindestmenge																	
	ohne ¹		10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹		10 (Liste 2)		15		20		25		30		40		50	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)
Fahrzeit > 55 bis 60 Min	47	0,38	103	0,84	108	0,88	143	1,17	182	1,49	197	1,61	229	1,87	241	1,97	276	2,25
Fahrzeit > 60 bis 65 Min	19	0,16	22	0,18	24	0,20	66	0,54	95	0,78	134	1,09	172	1,40	185	1,51	206	1,68
Fahrzeit > 65 bis 70 Min	19	0,16	34	0,28	35	0,29	60	0,49	67	0,55	52	0,42	82	0,67	118	0,96	160	1,31
Fahrzeit > 70 bis 75 Min	1	0,01	11	0,09	11	0,09	25	0,20	41	0,33	53	0,43	81	0,66	99	0,81	121	0,99
Fahrzeit > 75 bis 80 Min	0	0,00	10	0,08	10	0,08	24	0,20	17	0,14	27	0,22	38	0,31	47	0,38	55	0,45
Fahrzeit > 80 bis 85 Min	1	0,01	11	0,09	11	0,09	18	0,15	20	0,16	19	0,16	24	0,20	32	0,26	37	0,30
Fahrzeit > 85 bis 90 Min	0	0,00	7	0,06	7	0,06	8	0,07	18	0,15	19	0,16	23	0,19	31	0,25	42	0,34
Fahrzeit > 90 bis 95 Min	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,02	3	0,02	3	0,02	6	0,05	6	0,05	15	0,12
Fahrzeit > 95 bis 100 Min	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,02	3	0,02
Fahrzeit > 100 Min	9	0,07	9	0,07	9	0,07	9	0,07	10	0,08	10	0,08	11	0,09	11	0,09	12	0,10

¹ Diese Berechnungen beruhen auf einer abweichenden Grundgesamtheit gegenüber den nachfolgenden Fahrzeiten.

Tabelle 9: Wegstrecken in Kilometern in Perzentilen

Mindestmenge	ohne (nach Liste 1) ¹	10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹	10 (nach Liste 2)	15	20	25	30	40	50
Mittelwert	12	15	15	17	19	20	22	25	28
Minimum	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25. Perzentil	4	5	5	5	6	6	7	8	9
50. Perzentil	8	11	11	12	14	15	16	19	22
75. Perzentil	17	22	22	24	27	30	32	36	40
95. Perzentil	33	41	42	46	51	55	61	65	73
99. Perzentil	46	59	59	66	72	79	85	88	96
Maximum	95	99	99	104	106	111	122	125	178

¹ Diese Berechnungen beruhen auf einer abweichenden Grundgesamtheit gegenüber den nachfolgenden Wegstrecken.

Tabelle 10: Gruppierte Wegstrecke in Kilometern

Bezeichnung	Mindestmenge																	
	ohne ¹		10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹		10 (nach Liste 2)		15		20		25		30		40		50	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)
Fahrstrecke unter 5 km	4339	35,42	3314	27,05	3299	26,93	3015	24,61	2664	21,75	2400	19,59	2143	17,49	1779	14,52	1514	12,36
Fahrstrecke > 5 bis 10 km	2449	19,99	2422	19,77	2418	19,74	2379	19,42	2306	18,82	2215	18,08	2156	17,60	2032	16,59	1915	15,63
Fahrstrecke > 10 bis 15 km	1811	14,78	1713	13,98	1708	13,94	1594	13,01	1530	12,49	1452	11,85	1378	11,25	1371	11,19	1237	10,10
Fahrstrecke > 15 bis 20 km	1380	11,27	1364	11,13	1352	11,04	1281	10,46	1225	10,00	1200	9,80	1156	9,44	1156	9,44	1101	8,99
Fahrstrecke > 20 bis 25 km	807	6,59	1037	8,47	1042	8,51	1104	9,01	1074	8,77	1047	8,55	1085	8,86	1044	8,52	952	7,77
Fahrstrecke > 25 bis 30 km	648	5,29	825	6,73	819	6,69	857	7,00	932	7,61	963	7,86	959	7,83	971	7,93	978	7,98
Fahrstrecke > 30 bis 35 km	367	3,00	510	4,16	516	4,21	550	4,49	647	5,28	708	5,78	710	5,80	705	5,76	704	5,75
Fahrstrecke > 35 bis 40 km	193	1,58	408	3,33	414	3,38	490	4,00	513	4,19	583	4,76	616	5,03	696	5,68	749	6,11
Fahrstrecke > 40 bis 45 km	107	0,87	236	1,93	249	2,03	296	2,42	367	3,00	416	3,40	419	3,42	480	3,92	531	4,33
Fahrstrecke > 45 bis 50 km	72	0,59	172	1,40	183	1,49	238	1,94	343	2,80	410	3,35	436	3,56	502	4,10	520	4,24

Bezeichnung	Mindestmenge																	
	ohne ¹		10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹		10 (nach Liste 2)		15		20		25		30		40		50	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)
Fahrstrecke > 50 bis 55 km	29	0,24	96	0,78	94	0,77	138	1,13	195	1,59	241	1,97	289	2,36	351	2,87	413	3,37
Fahrstrecke > 55 bis 60 km	11	0,09	46	0,38	49	0,40	97	0,79	128	1,04	183	1,49	237	1,93	284	2,32	357	2,91
Fahrstrecke > 60 bis 65 km	11	0,09	33	0,27	33	0,27	69	0,56	107	0,87	130	1,06	195	1,59	262	2,14	318	2,60
Fahrstrecke > 65 bis 70 km	17	0,14	20	0,16	20	0,16	59	0,48	71	0,58	100	0,82	131	1,07	174	1,42	269	2,20
Fahrstrecke > 70 bis 75 km	4	0,03	13	0,11	13	0,11	19	0,16	41	0,33	64	0,52	96	0,78	104	0,85	150	1,22
Fahrstrecke > 75 bis 80 km	2	0,02	13	0,11	13	0,11	12	0,10	16	0,13	23	0,19	64	0,52	92	0,75	146	1,19
Fahrstrecke > 80 bis 85 km	2	0,02	17	0,14	17	0,14	21	0,17	41	0,33	45	0,37	57	0,47	83	0,68	126	1,03
Fahrstrecke > 85 bis 90 km	1	0,01	7	0,06	7	0,06	16	0,13	21	0,17	27	0,22	39	0,32	57	0,47	88	0,72
Fahrstrecke > 90 bis 95 km	1	0,01	4	0,03	4	0,03	5	0,04	8	0,07	14	0,11	27	0,22	26	0,21	55	0,45
Fahrstrecke > 95 bis 100 km	0	0,00	1	0,01	1	0,01	5	0,04	11	0,09	14	0,11	31	0,25	49	0,40	65	0,53
Fahrstrecke > 100 km	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	0,05	11	0,09	16	0,13	27	0,22	33	0,27	63	0,51

¹Diese Berechnungen beruhen auf einer abweichenden Grundgesamtheit gegenüber den nachfolgenden Wegstrecken.

4.3 Zählweise Fall

Tabelle 11: Fahrzeiten in Minuten in Perzentilen

Mindestmenge	ohne (nach Liste 1) ¹	10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹	10 (nach Liste 2)	15	20	25	30	40	50
Mittelwert	16	18	19	20	21	22	24	25	27
Minimum	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25. Perzentil	7	8	8	9	10	10	11	12	13
50. Perzentil	12	15	15	16	17	18	20	21	23
75. Perzentil	21	25	25	26	29	31	33	35	37
95. Perzentil	37	44	45	48	51	52	56	59	61
99. Perzentil	52	59	60	67	69	70	73	76	78
Maximum	577	580	580	580	580	580	580	618	618

¹ Diese Berechnungen beruhen auf einer abweichenden Grundgesamtheit gegenüber den nachfolgenden Fahrzeiten.

Tabelle 12: Gruppierte Fahrzeit in Minuten

Bezeichnung	Mindestmenge																	
	ohne ¹		10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹		10 (Liste 2)		15		20		25		30		40		50	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)
Fahrzeit unter 5 Min	1361	11,11	984	8,03	968	7,90	909	7,42	766	6,25	695	5,67	574	4,69	468	3,82	420	3,43
Fahrzeit > 5 bis 10 Min	3638	29,70	3000	24,49	2977	24,30	2784	22,73	2560	20,90	2381	19,44	2172	17,73	1941	15,84	1692	13,81
Fahrzeit > 10 bis 15 Min	2168	17,70	2252	18,38	2266	18,50	2190	17,88	2089	17,05	2014	16,44	1903	15,53	1807	14,75	1668	13,62
Fahrzeit > 15 bis 20 Min	1769	14,44	1688	13,78	1674	13,67	1592	13,00	1573	12,84	1512	12,34	1511	12,33	1580	12,90	1527	12,47
Fahrzeit > 20 bis 25 Min	1215	9,92	1346	10,99	1343	10,96	1384	11,30	1395	11,39	1418	11,58	1436	11,72	1424	11,62	1416	11,56
Fahrzeit > 25 bis 30 Min	846	6,91	975	7,96	977	7,98	1023	8,35	1047	8,55	1092	8,91	1093	8,92	1023	8,35	1029	8,40
Fahrzeit > 30 bis 35 Min	493	4,02	693	5,66	703	5,74	754	6,16	859	7,01	913	7,45	976	7,97	938	7,66	968	7,90
Fahrzeit > 35 bis 40 Min	298	2,43	456	3,72	460	3,76	475	3,88	578	4,72	636	5,19	697	5,69	815	6,65	883	7,21
Fahrzeit > 40 bis 45 Min	177	1,44	298	2,43	296	2,42	343	2,80	441	3,60	504	4,11	611	4,99	683	5,58	696	5,68
Fahrzeit > 45 bis 50 Min	135	1,10	237	1,93	236	1,93	259	2,11	266	2,17	327	2,67	364	2,97	467	3,81	555	4,53
Fahrzeit > 50 bis 55 Min	55	0,45	115	0,94	124	1,01	181	1,48	224	1,83	239	1,95	252	2,06	306	2,50	436	3,56

Bezeichnung	Mindestmenge																	
	ohne ¹		10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹		10 (Liste 2)		15		20		25		30		40		50	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)
Fahrzeit > 55 bis 60 Min	47	0,38	103	0,84	108	0,88	144	1,18	182	1,49	196	1,60	207	1,69	244	1,99	291	2,38
Fahrzeit > 60 bis 65 Min	19	0,16	22	0,18	27	0,22	66	0,54	95	0,78	140	1,14	177	1,44	188	1,53	216	1,76
Fahrzeit > 65 bis 70 Min	19	0,16	34	0,28	44	0,36	60	0,49	67	0,55	64	0,52	106	0,87	132	1,08	169	1,38
Fahrzeit > 70 bis 75 Min	1	0,01	11	0,09	11	0,09	25	0,20	41	0,33	42	0,34	70	0,57	100	0,82	121	0,99
Fahrzeit > 75 bis 80 Min	0	0,00	10	0,08	10	0,08	24	0,20	17	0,14	27	0,22	34	0,28	48	0,39	55	0,45
Fahrzeit > 80 bis 85 Min	1	0,01	11	0,09	11	0,09	18	0,15	20	0,16	19	0,16	26	0,21	34	0,28	37	0,30
Fahrzeit > 85 bis 90 Min	0	0,00	7	0,06	7	0,06	8	0,07	18	0,15	19	0,16	25	0,20	32	0,26	42	0,34
Fahrzeit > 90 bis 95 Min	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,02	3	0,02	3	0,02	3	0,02	6	0,05	15	0,12
Fahrzeit > 95 bis 100 Min	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,02	3	0,02	3	0,02
Fahrzeit > 100 Min	9	0,07	9	0,07	9	0,07	9	0,07	10	0,08	10	0,08	11	0,09	12	0,10	12	0,10

¹ Diese Berechnungen beruhen auf einer abweichenden Grundgesamtheit gegenüber den nachfolgenden Fahrzeiten.

Tabelle 13: Wegstrecken in Kilometern in Perzentilen

Mindestmenge	ohne (nach Liste 1) ¹	10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹	10 (nach Liste 2)	15	20	25	30	40	50
Mittelwert	12	15	15	17	19	20	23	25	28
Minimum	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25. Perzentil	4	5	5	5	6	6	7	8	9
50. Perzentil	8	11	11	12	14	15	17	19	22
75. Perzentil	17	22	22	24	27	30	33	37	42
95. Perzentil	33	41	42	47	51	55	62	67	74
99. Perzentil	46	59	60	66	72	79	85	90	96
Maximum	95	99	99	104	106	110	125	178	178

¹ Diese Berechnungen beruhen auf einer abweichenden Grundgesamtheit gegenüber den nachfolgenden Wegstrecken.

Tabelle 14: Gruppierte Wegstrecke in Kilometern

Bezeichnung	Mindestmenge																	
	ohne ¹		10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹		10 (Liste 2)		15		20		25		30		40		50	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)
Fahrstrecke unter 5 km	4339	35,42	3314	27,05	3282	26,79	3005	24,53	2611	21,31	2339	19,09	2039	16,64	1714	13,99	1477	12,06
Fahrstrecke > 5 bis 10 km	2449	19,99	2422	19,77	2421	19,76	2381	19,44	2288	18,68	2242	18,30	2126	17,36	2033	16,60	1832	14,96
Fahrstrecke > 10 bis 15 km	1811	14,78	1713	13,98	1716	14,01	1583	12,92	1568	12,80	1435	11,71	1317	10,75	1365	11,14	1203	9,82
Fahrstrecke > 15 bis 20 km	1380	11,27	1364	11,13	1349	11,01	1279	10,44	1241	10,13	1192	9,73	1184	9,67	1131	9,23	1121	9,15
Fahrstrecke > 20 bis 25 km	807	6,59	1037	8,47	1037	8,47	1091	8,91	1070	8,73	1057	8,63	1063	8,68	1011	8,25	950	7,76
Fahrstrecke > 25 bis 30 km	648	5,29	825	6,73	819	6,69	866	7,07	928	7,58	969	7,91	1025	8,37	956	7,80	939	7,67
Fahrstrecke > 30 bis 35 km	367	3,00	510	4,16	518	4,23	558	4,56	648	5,29	728	5,94	749	6,11	711	5,80	706	5,76
Fahrstrecke > 35 bis 40 km	193	1,58	408	3,33	414	3,38	487	3,98	521	4,25	606	4,95	663	5,41	695	5,67	761	6,21
Fahrstrecke > 40 bis 45 km	107	0,87	236	1,93	249	2,03	301	2,46	364	2,97	415	3,39	446	3,64	477	3,89	548	4,47
Fahrstrecke > 45 bis 50 km	72	0,59	172	1,40	175	1,43	241	1,97	352	2,87	407	3,32	411	3,36	501	4,09	505	4,12

Bezeichnung	Mindestmenge																	
	ohne ¹		10 (nach Liste 1) hypothetische Ausgangslage ¹		10 (Liste 2)		15		20		25		30		40		50	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)
Fahrstrecke > 50 bis 55 km	29	0,24	96	0,78	100	0,82	148	1,21	202	1,65	242	1,98	308	2,51	369	3,01	426	3,48
Fahrstrecke > 55 bis 60 km	11	0,09	46	0,38	49	0,40	99	0,81	124	1,01	177	1,44	231	1,89	315	2,57	376	3,07
Fahrstrecke > 60 bis 65 km	11	0,09	33	0,27	41	0,33	69	0,56	114	0,93	144	1,18	208	1,70	277	2,26	337	2,75
Fahrstrecke > 65 bis 70 km	17	0,14	20	0,16	23	0,19	59	0,48	71	0,58	105	0,86	147	1,20	193	1,58	300	2,45
Fahrstrecke > 70 bis 75 km	4	0,03	13	0,11	13	0,11	19	0,16	41	0,33	54	0,44	85	0,69	116	0,95	162	1,32
Fahrstrecke > 75 bis 80 km	2	0,02	13	0,11	13	0,11	12	0,10	8	0,07	27	0,22	71	0,58	96	0,78	158	1,29
Fahrstrecke > 80 bis 85 km	2	0,02	17	0,14	17	0,14	21	0,17	44	0,36	47	0,38	60	0,49	90	0,73	152	1,24
Fahrstrecke > 85 bis 90 km	1	0,01	7	0,06	10	0,08	16	0,13	26	0,21	27	0,22	38	0,31	68	0,56	104	0,85
Fahrstrecke > 90 bis 95 km	1	0,01	4	0,03	4	0,03	5	0,04	8	0,07	11	0,09	17	0,14	40	0,33	59	0,48
Fahrstrecke > 95 bis 100 km	0	0,00	1	0,01	1	0,01	5	0,04	11	0,09	11	0,09	36	0,29	50	0,41	71	0,58
Fahrstrecke > 100 km	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	0,05	11	0,09	16	0,13	27	0,22	43	0,35	64	0,52

¹Diese Berechnungen beruhen auf einer abweichenden Grundgesamtheit gegenüber den nachfolgenden Wegstrecken.

5 Diskussion

In dem hier vorgelegten Bericht wurden Folgenabschätzungen der Einführungen von insgesamt 7 Mindestmengen im Leistungsbereich Komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas berechnet. Dabei wurden insgesamt drei verschiedene Zählweisen und zusätzlich eine Berechnung der hypothetischen Ausgangslage beauftragt. Somit wurden insgesamt 22 Mindestmengen berechnet. Die zu untersuchenden Folgen der Einführung sind dabei gemäß der Beauftragung beschränkt.

- Es wird dargestellt, wie viele und welche Krankenhausstandorte bei verschiedenen Mindestmengenhöhen von der Versorgung ggf. ausgeschlossen würden.
- Es wird die mögliche Umverteilung der betreffenden Patientinnen und Patienten (eigentlich Krankenhaus-Fälle) entsprechend den vorgegebenen Auswertungen ausgewiesen.
- Es werden die sich ergebenden Entfernungen und Fahrzeiten dargestellt.

Eine Betrachtung der Folgen möglicher Verlängerungen von Fahrzeiten oder Entfernungen (z. B. hinsichtlich der damit verbundenen Transportrisiken) waren nicht Gegenstand der Beauftragung und sind in diesem Bericht nicht enthalten. Im Rahmen der Beauftragung war die zu verwendende Software KHSIM der trinovis GmbH ebenfalls vorgegeben, und damit auch die nutzbaren Umverteilungsalgorithmen. Diese wurden auf Initiative des IQTIG auf Analysen erweitert, die eine Darstellung der Erreichbarkeit von Krankenhäusern bei unterschiedlichen Mindestmengenvorgaben auf der Ebene von Patientinnen und Patienten statt auf der Ebene von Postleitzahlenregionen ermöglichen (G-BA 2020a, G-BA 2020b, G-BA 2020c, Heller 2009, Friedrich und Beivers 2009).

Es ist zu erwähnen, dass die dargestellten Ergebnisse mit Hilfe eines Excel-Plug-in in der Analysesoftware erstellt wurden. Diese wird mittels des Excel-Plug-in bedient, dessen Skript nicht einsehbar und daher nicht überprüfbar ist. Dem IQTIG ist der Algorithmus der Umverteilung und der Berechnung der Fahrzeiten somit nicht bekannt. Die Ansteuerung der Software kann nur durch vielfältige, immer wiederkehrende Parametereingabe von Hand über insgesamt 22 Auswertungsstufen erfolgen, was per se ein gewisses Prozessrisiko mit sich bringt. Mangels eines Protokollskripts kann das Vorgehen auch retrospektiv nicht nachvollzogen und damit auch nicht gezielt qualitätsgesichert bzw. sicher reproduziert werden.

Vor diesem Hintergrund empfiehlt das IQTIG, bei künftigen Beauftragungen eine Umstellung bzw. Entwicklung einer skriptbasierten Ansteuerung der Analysesoftware zu beauftragen. Dies würde mögliche Fehlerquellen deutlich reduzieren wie auch perspektivisch deutliche Ressourceneinsparungen und so zeitnahe Bearbeitungen derartiger Analysen ermöglichen.

Literatur

- Friedrich, J; Beivers, A (2009): Patientenwege ins Krankenhaus: Räumliche Mobilität bei Elektiv- und Notfalleistungen am Beispiel von Hüftendoprothesen. Teil II. Kapitel 12. In: Klauber, J; Robra, B-P; Schellschmidt, H; Hrsg.: *Krankenhaus-Report 2008/2009. Schwerpunkt Versorgungszentren*. Stuttgart: Schattauer, 155-181. ISBN: 978-3-7945-2646-8. URL: https://www.wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Publikationen_Produkte/Buchreihen/Krankenhausreport/2008-2009/Kapitel%20mit%20Deckblatt/wido_khr20082009_gesamt.pdf (abgerufen am: 29.07.2020).
- G-BA [Gemeinsamer Bundesausschuss] (2020a): Tragende Gründe zum Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Regelungen gemäß § 136b Absatz 1 Nummer 2 SGB V für nach § 108 zugelassene Krankenhäuser (Mindestmengenregelungen – Mm-R): Änderung der Nr. 2 der Anlage und jährliche OPS-Anpassung. [Stand:] 17.12.2020. Berlin: G-BA. URL: https://www.g-ba.de/downloads/40-268-7301/2020-12-17_Mm-R_Nierentransplantation-OPS-Anpassung_TrG.pdf (abgerufen am: 11.08.2021).
- G-BA [Gemeinsamer Bundesausschuss] (2020b): Tragende Gründe zum Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Regelungen gemäß § 136b Absatz 1 Nummer 2 SGB V für nach § 108 zugelassene Krankenhäuser (Mindestmengenregelungen – Mm-R): Änderung der Nr. 3 der Anlage. [Stand:] 17.12.2020. Berlin: G-BA. URL: https://www.g-ba.de/downloads/40-268-7300/2020-12-17_Mm-R_Oesophagus_TrG.pdf (abgerufen am: 11.08.2021).
- G-BA [Gemeinsamer Bundesausschuss] (2020c): Tragende Gründe zum Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Regelungen gemäß § 136b Absatz 1 Nummer 2 SGB V für nach § 108 zugelassene Krankenhäuser (Mindestmengenregelungen – Mm-R): Änderung der Nr. 8 der Anlage. [Stand:] 17.12.2020. Berlin: G-BA. URL: https://www.g-ba.de/downloads/40-268-7307/2020-12-17_Mm-R_Fruehgeborene_TrG.pdf (abgerufen am: 11.08.2021).
- Heller, G (2009): Auswirkungen der Einführung von Mindestmengen in der Behandlung von sehr untergewichtigen Früh- und Neugeborenen (VLBW). Eine Simulation mit Echtdateien. Teil II. Kapitel 13. In: Klauber, J; Robra, B-P; Schellschmidt, H; Hrsg.: *Krankenhaus-Report 2008/2009. Schwerpunkt Versorgungszentren*. Stuttgart: Schattauer, 183-199. ISBN: 978-3-7945-2646-8. URL: https://www.wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Publikationen_Produkte/Buchreihen/Krankenhausreport/2008-2009/Kapitel%20mit%20Deckblatt/wido_khr20082009_gesamt.pdf (abgerufen am: 29.07.2020).