



Institut für Qualitätssicherung und
Transparenz im Gesundheitswesen

Folgenabschätzungen zu Mindestmengen Kathetergestützte Aortenklappen- implantationen (*Transcatheter aortic-valve implantation – TAVI*)

Datenanalysen im Rahmen der Beratungen zu Mindestmengen

Erstellt im Auftrag des
Gemeinsamen Bundesausschusses

Stand: 29. Juli 2022

Impressum

Thema:

Folgenabschätzungen zu Mindestmengen. Kathetergestützte Aortenklappenimplantationen (*Transcatheter aortic-valve implantation – TAVI*). Datenanalysen im Rahmen der Beratungen zu Mindestmengen

Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner:

Teresa Thomas, Janina Sternal, PD Dr. Günther Heller

Auftraggeber:

Gemeinsamer Bundesausschuss

Datum des Auftrags:

4. Mai 2022

Datum der Abgabe:

29. Juli 2022

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.....	6
Tabellenverzeichnis.....	9
Kurzfassung	10
1 Auftragsverständnis	11
2 Methodik	12
2.1 Beschreibung des Umverteilungsalgorithmus und der Software	12
2.2 Datenbeschreibung	14
3 Folgenabschätzungen von Mindestmengen	16
3.1 Zählweise OPS-Kode.....	17
3.1.1 Keine Mindestmenge	17
3.1.2 Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen.....	18
3.1.3 Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen.....	19
3.1.4 Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen.....	20
3.1.5 Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen.....	21
3.1.6 Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen.....	22
3.1.7 Mindestmenge von 60 Behandlungsfällen.....	23
3.1.8 Mindestmenge von 70 Behandlungsfällen.....	24
3.1.9 Mindestmenge von 80 Behandlungsfällen.....	25
3.1.10 Mindestmenge von 90 Behandlungsfällen.....	26
3.1.11 Mindestmenge von 100 Behandlungsfällen.....	27
3.1.12 Mindestmenge von 110 Behandlungsfällen.....	28
3.1.13 Mindestmenge von 120 Behandlungsfällen.....	29
3.1.14 Mindestmenge von 130 Behandlungsfällen.....	30
3.1.15 Mindestmenge von 140 Behandlungsfällen.....	31
3.1.16 Mindestmenge von 150 Behandlungsfällen.....	32
3.2 Zählweise OP-Datum.....	33
3.2.1 Keine Mindestmenge	33
3.2.2 Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen.....	34
3.2.3 Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen.....	35
3.2.4 Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen.....	36

3.2.5	Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen.....	37
3.2.6	Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen.....	38
3.2.7	Mindestmenge von 60 Behandlungsfällen.....	39
3.2.8	Mindestmenge von 70 Behandlungsfällen.....	40
3.2.9	Mindestmenge von 80 Behandlungsfällen.....	41
3.2.10	Mindestmenge von 90 Behandlungsfällen.....	42
3.2.11	Mindestmenge von 100 Behandlungsfällen.....	43
3.2.12	Mindestmenge von 110 Behandlungsfällen.....	44
3.2.13	Mindestmenge von 120 Behandlungsfällen.....	45
3.2.14	Mindestmenge von 130 Behandlungsfällen.....	46
3.2.15	Mindestmenge von 140 Behandlungsfällen.....	47
3.2.16	Mindestmenge von 150 Behandlungsfällen.....	48
3.3	Zählweise Fall	49
3.3.1	Keine Mindestmenge	49
3.3.2	Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen.....	50
3.3.3	Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen.....	51
3.3.4	Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen.....	52
3.3.5	Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen.....	53
3.3.6	Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen.....	54
3.3.7	Mindestmenge von 60 Behandlungsfällen.....	55
3.3.8	Mindestmenge von 70 Behandlungsfällen.....	56
3.3.9	Mindestmenge von 80 Behandlungsfällen.....	57
3.3.10	Mindestmenge von 90 Behandlungsfällen.....	58
3.3.11	Mindestmenge von 100 Behandlungsfällen.....	59
3.3.12	Mindestmenge von 110 Behandlungsfällen.....	60
3.3.13	Mindestmenge von 120 Behandlungsfällen.....	61
3.3.14	Mindestmenge von 130 Behandlungsfällen.....	62
3.3.15	Mindestmenge von 140 Behandlungsfällen.....	63
3.3.16	Mindestmenge von 150 Behandlungsfällen.....	64
4	Fahrzeiten und Wegstrecken bei verschiedenen Mindestmengen	65
4.1	Zählweise OPS-Kode.....	65
4.2	Zählweise OP-Datum.....	76

4.3	Zählweise Fall	87
5	Diskussion	98
	Literatur.....	99

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der verbleibenden Krankenhausstandorte ohne Mindestmenge.....	17
Abbildung 2: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen	18
Abbildung 3: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen	19
Abbildung 4: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen	20
Abbildung 5: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen	21
Abbildung 6: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen	22
Abbildung 7: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 60 Behandlungsfällen	23
Abbildung 8: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 70 Behandlungsfällen	24
Abbildung 9: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 80 Behandlungsfällen	25
Abbildung 10: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 90 Behandlungsfällen	26
Abbildung 11: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 100 Behandlungsfällen	27
Abbildung 12: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 110 Behandlungsfällen	28
Abbildung 13: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 120 Behandlungsfällen	29
Abbildung 14: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 130 Behandlungsfällen	30
Abbildung 15: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 140 Behandlungsfällen	31
Abbildung 16: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 150 Behandlungsfällen	32
Abbildung 17: Darstellung der verbleibenden Krankenhausstandorte ohne Mindestmenge....	33
Abbildung 18: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen	34
Abbildung 19: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen	35
Abbildung 20: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen	36

Abbildung 21: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen	37
Abbildung 22: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen	38
Abbildung 23: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 60 Behandlungsfällen	39
Abbildung 24: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 70 Behandlungsfällen	40
Abbildung 25: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 80 Behandlungsfällen	41
Abbildung 26: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 90 Behandlungsfällen	42
Abbildung 27: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 100 Behandlungsfällen	43
Abbildung 28: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 110 Behandlungsfällen	44
Abbildung 29: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 120 Behandlungsfällen	45
Abbildung 30: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 130 Behandlungsfällen	46
Abbildung 31: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 140 Behandlungsfällen	47
Abbildung 32: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 150 Behandlungsfällen	48
Abbildung 33: Darstellung der verbleibenden Krankenhausstandorte ohne Mindestmenge....	49
Abbildung 34: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen	50
Abbildung 35: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen	51
Abbildung 36: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen	52
Abbildung 37: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen	53
Abbildung 38: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen	54
Abbildung 39: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 60 Behandlungsfällen	55
Abbildung 40: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 70 Behandlungsfällen	56
Abbildung 41: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 80 Behandlungsfällen	57

Abbildung 42: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 90 Behandlungsfällen	58
Abbildung 43: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 100 Behandlungsfällen	59
Abbildung 44: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 110 Behandlungsfällen	60
Abbildung 45: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 120 Behandlungsfällen	61
Abbildung 46: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 130 Behandlungsfällen	62
Abbildung 47: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 140 Behandlungsfällen	63
Abbildung 48: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 150 Behandlungsfällen	64

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eingeschlossene OPS-Kodes	15
Tabelle 2: Fahrzeiten in Minuten in Perzentilen	65
Tabelle 3: Gruppierte Fahrzeit in Minuten – 10 bis 70 Behandlungsfälle.....	66
Tabelle 4: Gruppierte Fahrzeit in Minuten – 80 bis 150 Behandlungsfälle.....	68
Tabelle 5: Wegstrecken in Kilometern in Perzentilen.....	70
Tabelle 6: Gruppierte Wegstrecke in Kilometern – 10 bis 70 Behandlungsfälle	71
Tabelle 7: Gruppierte Wegstrecke in Kilometern – 80 bis 150 Behandlungsfälle	73
Tabelle 8: Anzahl der auszuschließenden Krankenhausstandorte nach Bundesland.....	75
Tabelle 9: Fahrzeiten in Minuten in Perzentilen	76
Tabelle 10: Gruppierte Fahrzeit in Minuten – 10 bis 70 Behandlungsfälle.....	77
Tabelle 11: Gruppierte Fahrzeit in Minuten – 80 bis 150 Behandlungsfälle.....	79
Tabelle 12: Wegstrecken in Kilometern in Perzentilen.....	81
Tabelle 13: Gruppierte Wegstrecke in Kilometern – 10 bis 70 Behandlungsfälle	82
Tabelle 14: Gruppierte Wegstrecke in Kilometern – 80 bis 150 Behandlungsfälle	84
Tabelle 15: Anzahl der auszuschließenden Krankenhausstandorte nach Bundesland.....	86
Tabelle 16: Fahrzeiten in Minuten in Perzentilen	87
Tabelle 17: Gruppierte Fahrzeit in Minuten – 10 bis 70 Behandlungsfälle.....	88
Tabelle 18: Gruppierte Fahrzeit in Minuten – 80 bis 150 Behandlungsfälle.....	90
Tabelle 19: Wegstrecken in Kilometern in Perzentilen.....	92
Tabelle 20: Gruppierte Wegstrecke in Kilometern – 10 bis 70 Behandlungsfälle	93
Tabelle 21: Gruppierte Wegstrecke in Kilometern – 80 bis 150 Behandlungsfälle	95
Tabelle 22: Anzahl der auszuschließenden Krankenhausstandorte nach Bundesland.....	97

Kurzfassung

Hintergrund

Zur Unterstützung des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) bei seiner Entscheidungsfindung sowie der Abwägung der Belange gemäß Kapitel 8 § 17 Abs. 2 Satz 4 der Verfahrensordnung des G-BA (VerfO) wurde das IQTIG auf der Grundlage von § 137a Abs. 3 SGB V beauftragt, für den Leistungsbereich Kathetergestützte Aortenklappenimplantationen (*Transcatheter aortic-valve implantation – TAVI*) 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 Kathetergestützte Aortenklappenimplantationen 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 1. Juli 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, um dem G-BA eine bestmögliche Grundlage für eine Nutzen-Aufwand-Abwägung bzw. zur Entscheidungsfindung zur Verfügung zu stellen.

Methodisches Vorgehen

Um die Folgenabschätzungen durchzuführen, werden Leistungsdaten nach § 21 Abs. 2 Buchstabe a bis f KHEntgG (§21-Daten) aus dem Erfassungsjahr 2020 verwendet. Es werden Folgenabschätzungen für drei Zählweisen (OPS-Kode, OP-Datum und Fall) durchgeführt. Für jede Zählweise werden Simulationen für 15 potenziell mögliche Mindestmengen-Fallzahlen (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150) 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 aktuellen Versorgungslage verändern. Diese Ergebnisse dienen zur Unterstützung des G-BA bei seiner Entscheidungsfindung.

Fazit und Ausblick

Es wurden insgesamt 45 Folgenabschätzungen für den Leistungsbereich Kathetergestützte Aortenklappenimplantationen (*Transcatheter aortic-valve implantation – TAVI*). durchgeführt.

1 Auftragsverständnis

Das IQTIG wurde vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) am 4. Mai 2022 beauftragt, Datenanalysen für den Leistungsbereich Kathetergestützte Aortenklappenimplantationen (*Transcatheter aortic-valve implantation* –TAVI) 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 bundesweit und differenziert nach Bundesland bei verschiedenen Mindestmengenhöhen von der Versorgung ggf. ausgeschlossen werden. Dabei soll die Umverteilung der betreffenden Patientinnen und Patienten auf die übrigen Krankenhausstandorte und die sich verändernden Entfernungen bzw. Fahrzeiten bundesweit 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 Krankenhaufälle und nicht Patientinnen oder Patienten abgebildet. Es können also mehrere Krankenhaufälle, die auf dieselbe Patientin bzw. denselben Patienten zurückgehen, 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 (vgl. Abschnitt 2.2). 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 Kathetergestützte Aortenklappenimplantationen sollen je Zählweise Simulationen für 15 potenziell mögliche Mindestmengen-Fallzahlen (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150) durchgeführt werden.

¹ Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Beauftragung des IQTIG mit der Durchführung von Datenanalysen für den Leistungsbereich der kathetergestützten Aortenklappenimplantationen (*Transcatheter aortic-valve implantation* –TAVI) zur Folgenabschätzung im Rahmen von Beratungen zu Mindestmengen auf Grundlage von § 136b Abs. 1 Satz 1 Nr. 2, Abs. 3 SGB V vom 4. Mai 2022.

² Verfahrensordnung des Gemeinsamen Bundesausschusses. In der Fassung vom 18. Dezember 2008, zuletzt geändert durch den Beschluss vom 17. Februar 2022, in Kraft getreten am 9. Juni 2021. URL: <https://www.g-ba.de/richtlinien/42/> (abgerufen am 23.06.2022).

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.

Maßgeblich für die Identifizierung von relevanten Patientinnen und Patienten ist die Kodierung eines OPS-Kode aus Tabelle 1. Zunächst wird die aktuelle Versorgungslage gemäß OPS-Kodes (vgl. Tabelle 1) ohne Umverteilung dargestellt. Die Simulationen werden mit den drei folgenden Zählweisen durchgeführt:

Zählweise OPS-Kode: Innerhalb der identifizierten Behandlungsfälle pro Standort zählt jeder verschlüsselte OPS-Kode aus Tabelle 1 als eine erbrachte Leistung zur Erfüllung der Mindestmenge.

Zählweise OP-Datum: Zur Ermittlung der Leistungsmenge pro Standort werden ggf. mehrere OPS-Kodes der Tabelle 1 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 Aufenthaltes 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 1 als eine erbrachte Leistung im Sinne der Mindestmenge gezählt.

Es werden für alle drei Zählweisen die Auswirkungen möglicher Mindestmengen (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150) in Bezug auf Krankenhausstandorte durch simulierte Umverteilungen ermittelt und dargestellt.

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 über 82.000 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 wurde die

Menge der 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 Kathetergestützte Aortenklappenimplantationen wurden die erforderlichen §21-Daten vom InEK angefordert.

Für die Darstellung der Folgenabschätzungen wurden Daten von vollstationären, DRG-abgerechneten Fällen angefragt, welche eine Prozedur entsprechend Tabelle 1 erhalten haben und deren Entlassungsdatum im Jahr 2020 lag. Für die Modellierungen wurden drei verschiedene Zählweisen aufbereitet:

Zählweise OPS-Kode: Insgesamt liegen für diesen Zeitraum 25.653 Fälle aus insgesamt 101 Krankenhausstandorten vor. Je Krankenhausstandort wurden 1 bis 983 OPS-Kodes verschlüsselt. Im Durchschnitt wurden 254 OPS-Kodes pro Krankenhausstandort verschlüsselt (der Median liegt bei 233). Für 71 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 25.259 Fälle aus insgesamt 101 Krankenhausstandorten vor. Je Krankenhausstandort wurden 1 bis 978 Operationen erbracht. Im Durchschnitt wurden 250 Operationen pro Krankenhausstandort erbracht (der Median liegt bei 231). Für 71 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 25.223 Fälle aus insgesamt 101 Krankenhausstandorten vor. Je Krankenhausstandort wurden 1 bis 978 Patientinnen und Patienten behandelt. Im Durchschnitt wurden 250 Fälle pro Krankenhausstandort behandelt (der Median liegt bei 231). Für 71 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

OPS-Kode	Bezeichnung
5-35a.01	Minimalinvasive Operationen an Herzklappen * Implantation eines Aortenklappenersatzes * Transapikal, ohne Verwendung eines perkutanen apikalen Zugangs- und Verschlusssystemes
5-35a.02	Minimalinvasive Operationen an Herzklappen * Implantation eines Aortenklappenersatzes * Transapikal, mit Verwendung eines perkutanen apikalen Zugangs- und Verschlusssystemes
5-35a.03	Minimalinvasive Operationen an Herzklappen * Implantation eines Aortenklappenersatzes * Endovaskulär, mit primär ballonexpandierbarem Implantat
5-35a.04	Minimalinvasive Operationen an Herzklappen * Implantation eines Aortenklappenersatzes * Endovaskulär, mit primär selbstexpandierendem Implantat

Die OPS-Kodes 5-35a.05 (Minimalinvasive Operationen an Herzklappen * Implantation eines Aortenklappenersatzes * Endovaskulär) und 5-35a.06 (Minimalinvasive Operationen an Herzklappen * Implantation eines Aortenklappenersatzes * Transapikal) wurden erst in der OPS Version 2022 eingeführt und daher nicht für den vorliegenden Bericht berücksichtigt.

3 Folgenabschätzungen von Mindestmengen

In den folgenden Abschnitten werden die Folgenabschätzungen von Mindestmengen aufgezeigt. Dabei werden die Mindestmengen mit einem Fallvolumen von 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140 und 150 für die Zählweisen OPS-Kode, OP-Datum und Fall dargestellt.

3.1 Zählweise OPS-Kode

3.1.1 Keine Mindestmenge

Insgesamt haben im Jahr 2020 101 Krankenhausstandorte mindestens eine mindestmengenrelevante Leistung aus dem Leistungsbereich Kathetergestützte Aortenklappenimplantationen erbracht (vgl. Abbildung 1). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 30 min bzw. bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 33 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5). Die simulierten Mindestmengen für die Zählweise OPS-Kode werden (in den Tabellen und Abbildungen) mit dieser Ausgangslage verglichen.

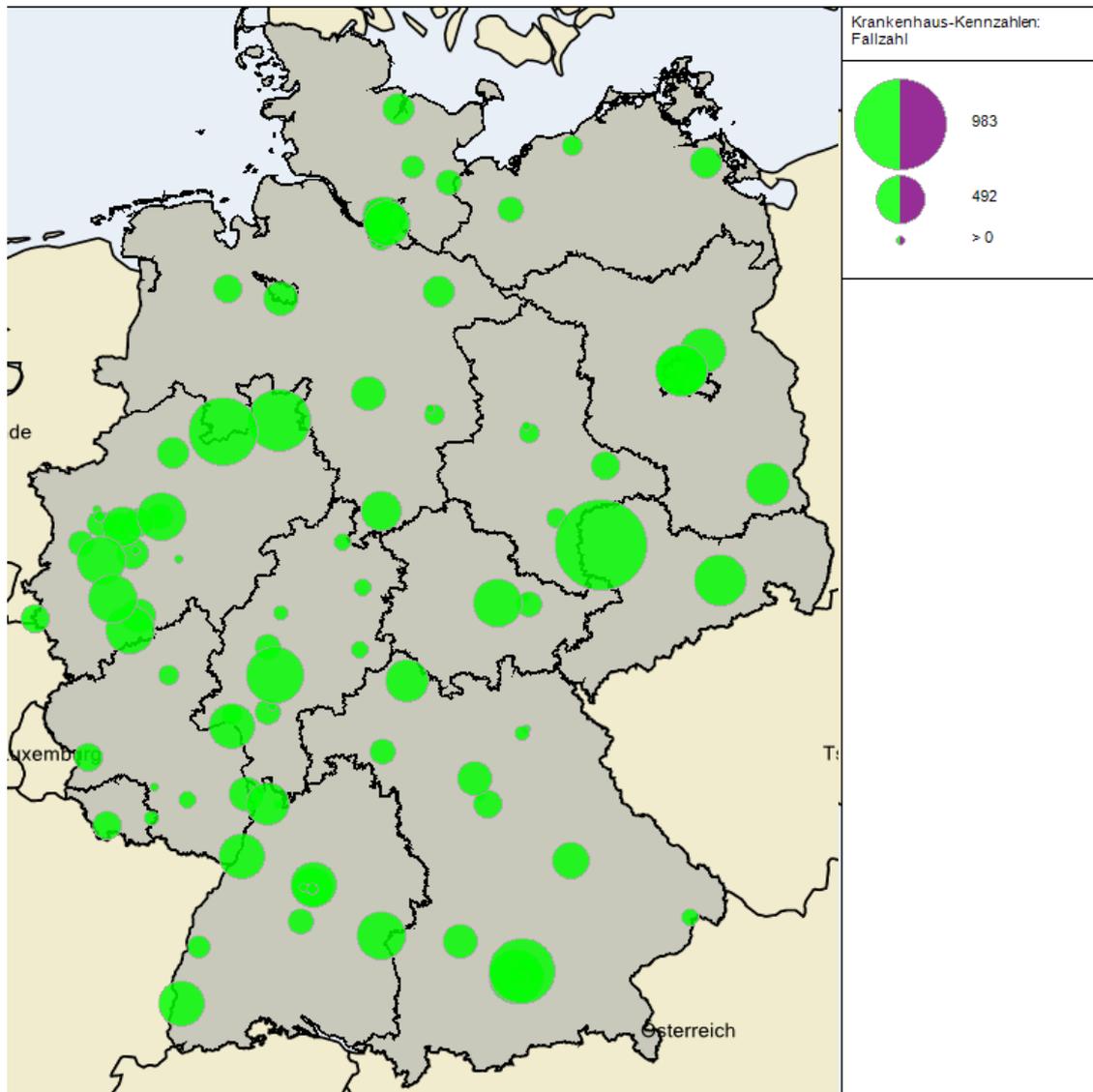


Abbildung 1: Darstellung der verbleibenden Krankenhausstandorte ohne Mindestmenge

3.1.2 Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen

Bei einer jährlichen Mindestmenge von 10 Eingriffen pro Krankenhausstandort werden 14 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 87 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 2). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5).

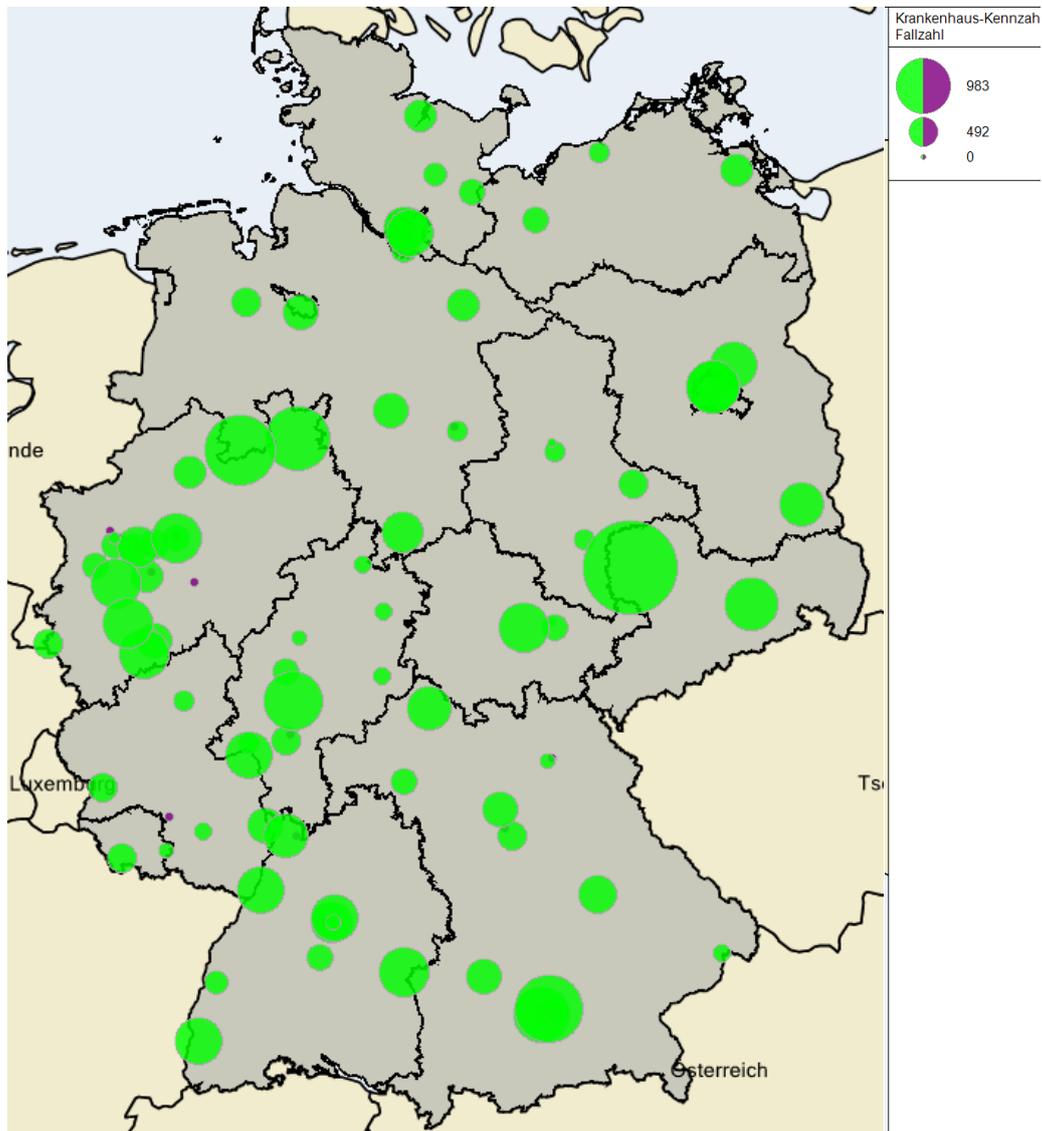


Abbildung 2: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen

3.1.3 Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 20 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 3 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 84 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 3). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5).

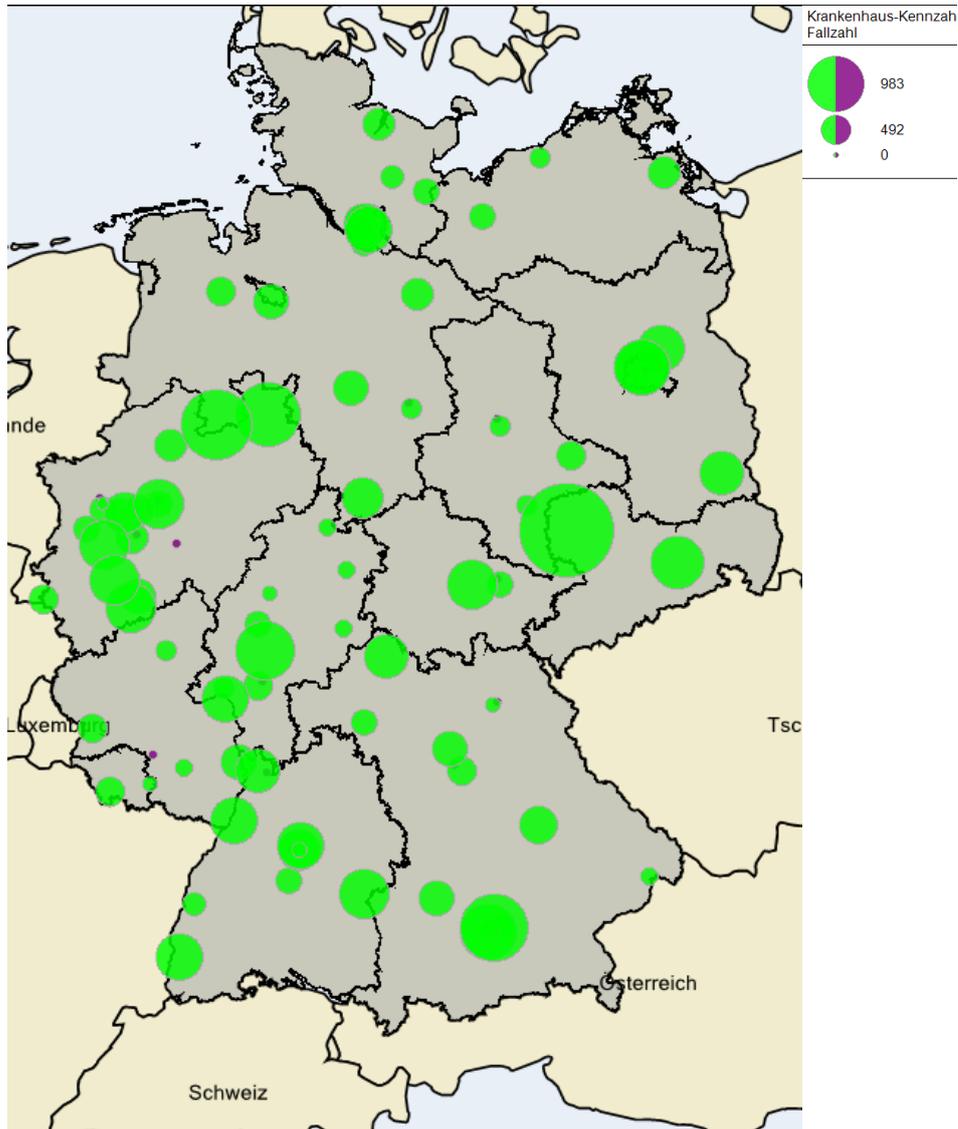


Abbildung 3: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen

3.1.4 Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 30 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 83 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 4). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5).

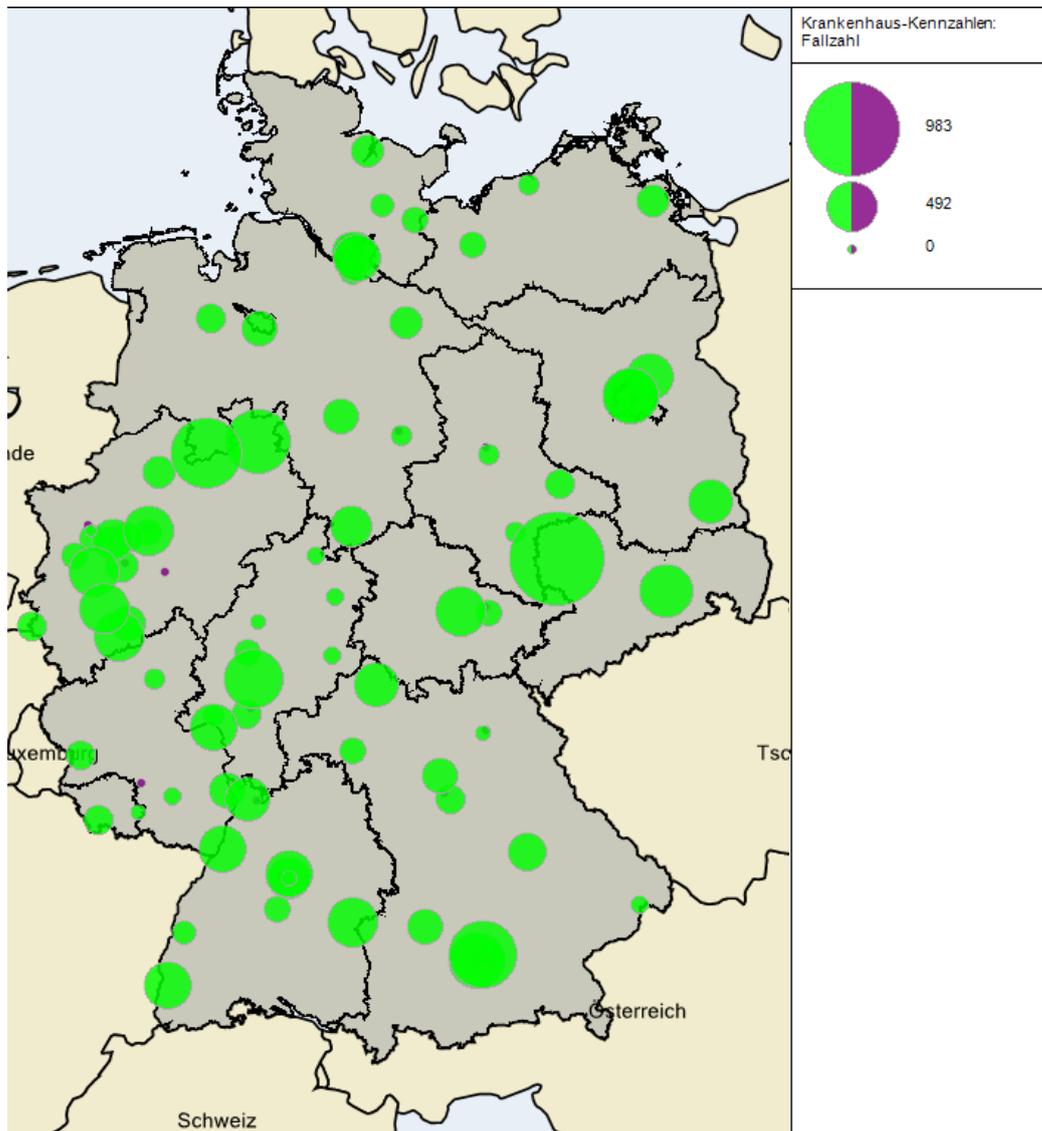


Abbildung 4: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen

3.1.5 Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 40 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 82 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 5). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5).

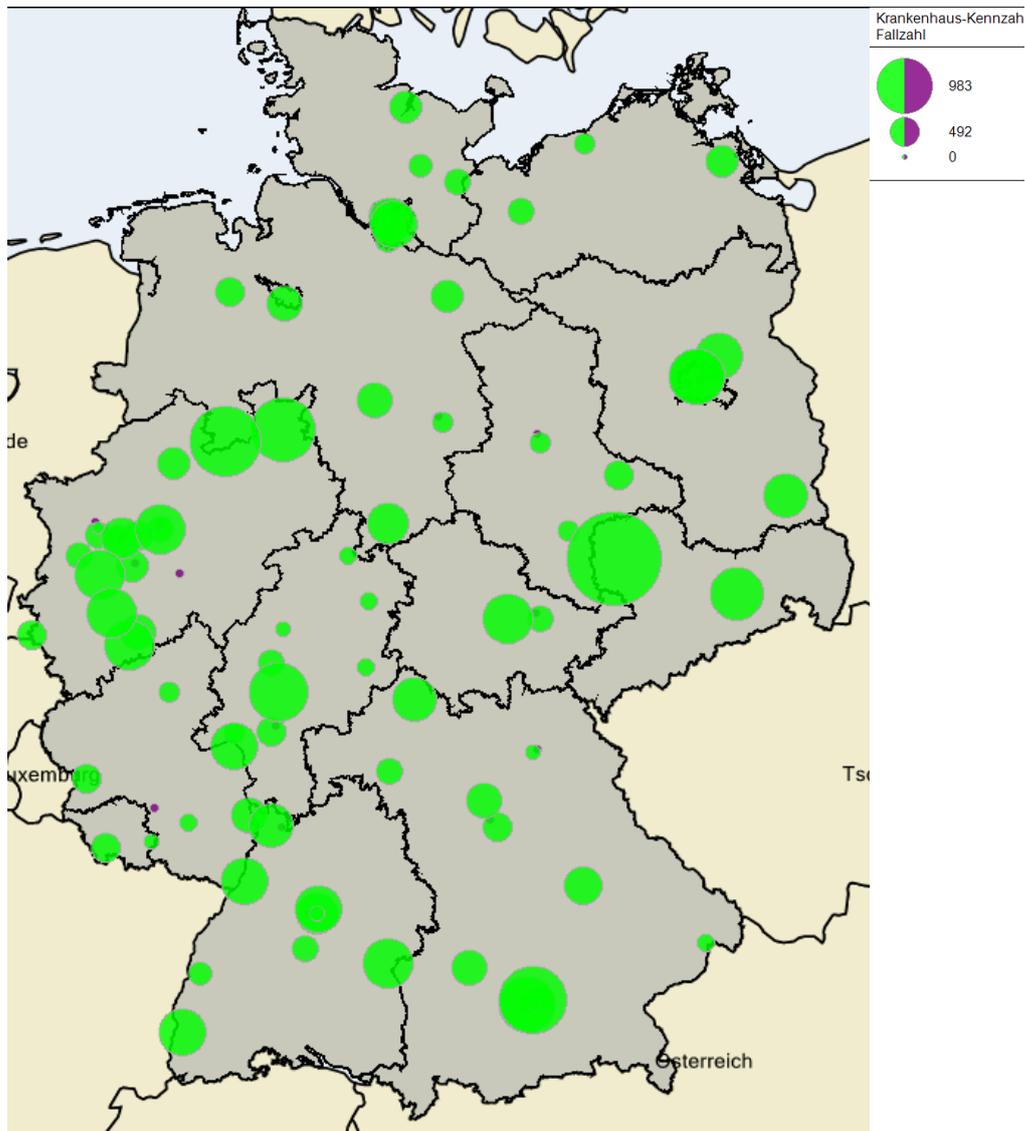


Abbildung 5: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen

3.1.6 Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 50 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 2 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 80 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 6). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5).

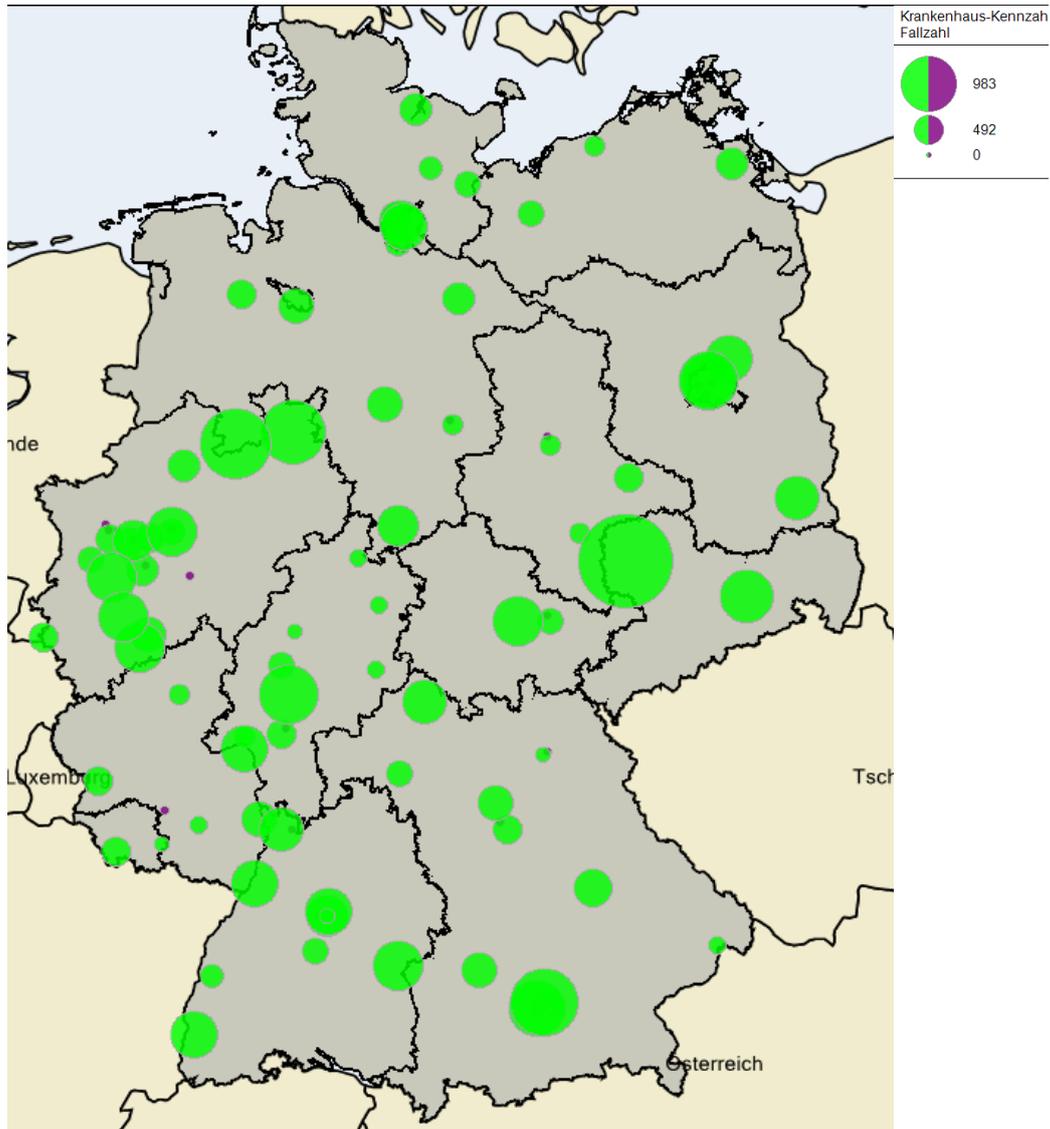


Abbildung 6: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen

3.1.7 Mindestmenge von 60 Behandlungsfällen

Bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 60 Eingriffen pro Krankenhausstandort wird kein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 80 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 7). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5).

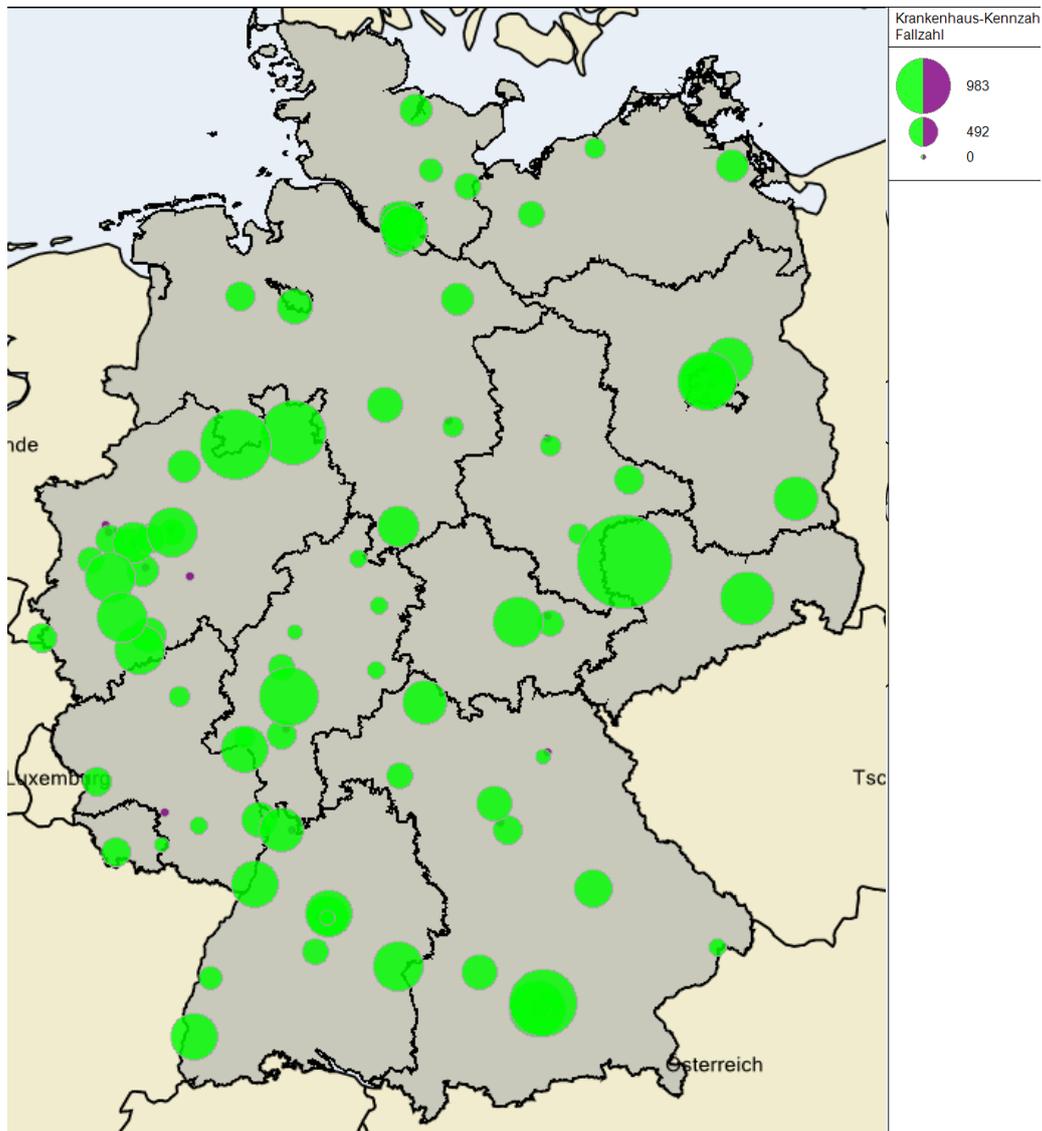


Abbildung 7: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 60 Behandlungsfällen

3.1.8 Mindestmenge von 70 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 70 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 2 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 78 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 8). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5).

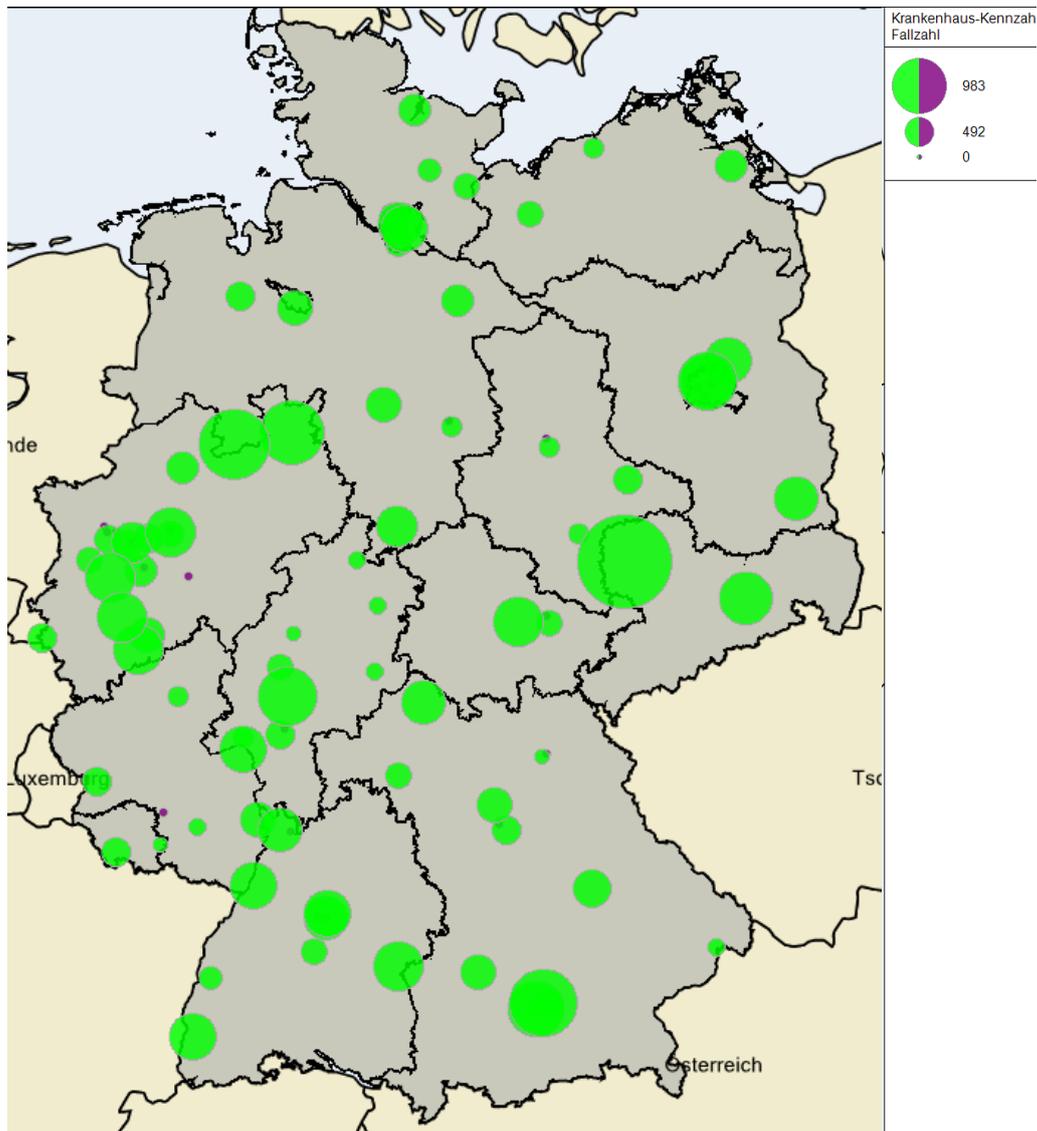


Abbildung 8: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 70 Behandlungsfällen

3.1.9 Mindestmenge von 80 Behandlungsfällen

Bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 80 Eingriffen pro Krankenhausstandort wird kein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 78 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 9). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5).

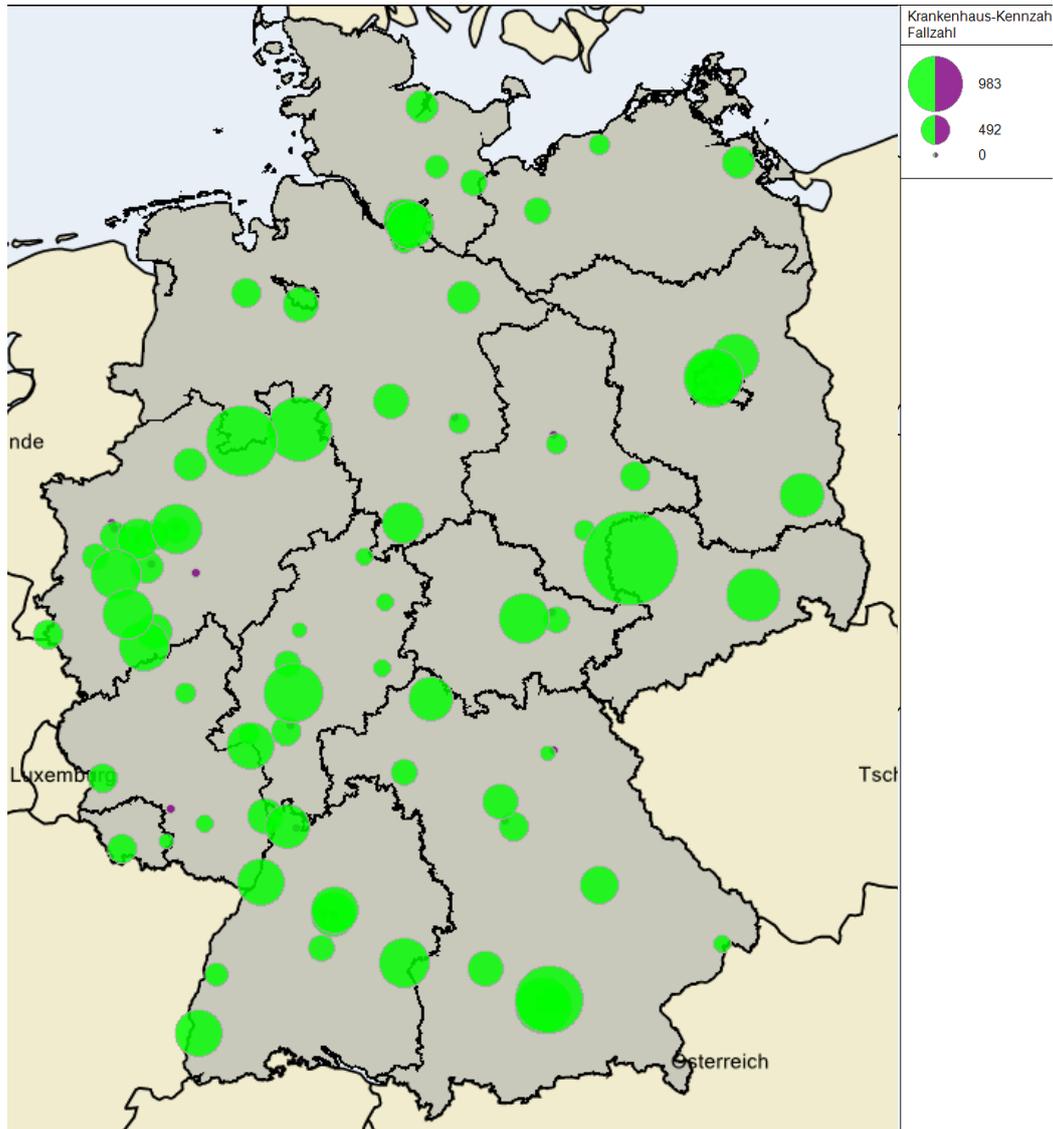


Abbildung 9: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 80 Behandlungsfällen

3.1.10 Mindestmenge von 90 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 90 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 77 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 10). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 35 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 2 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5).

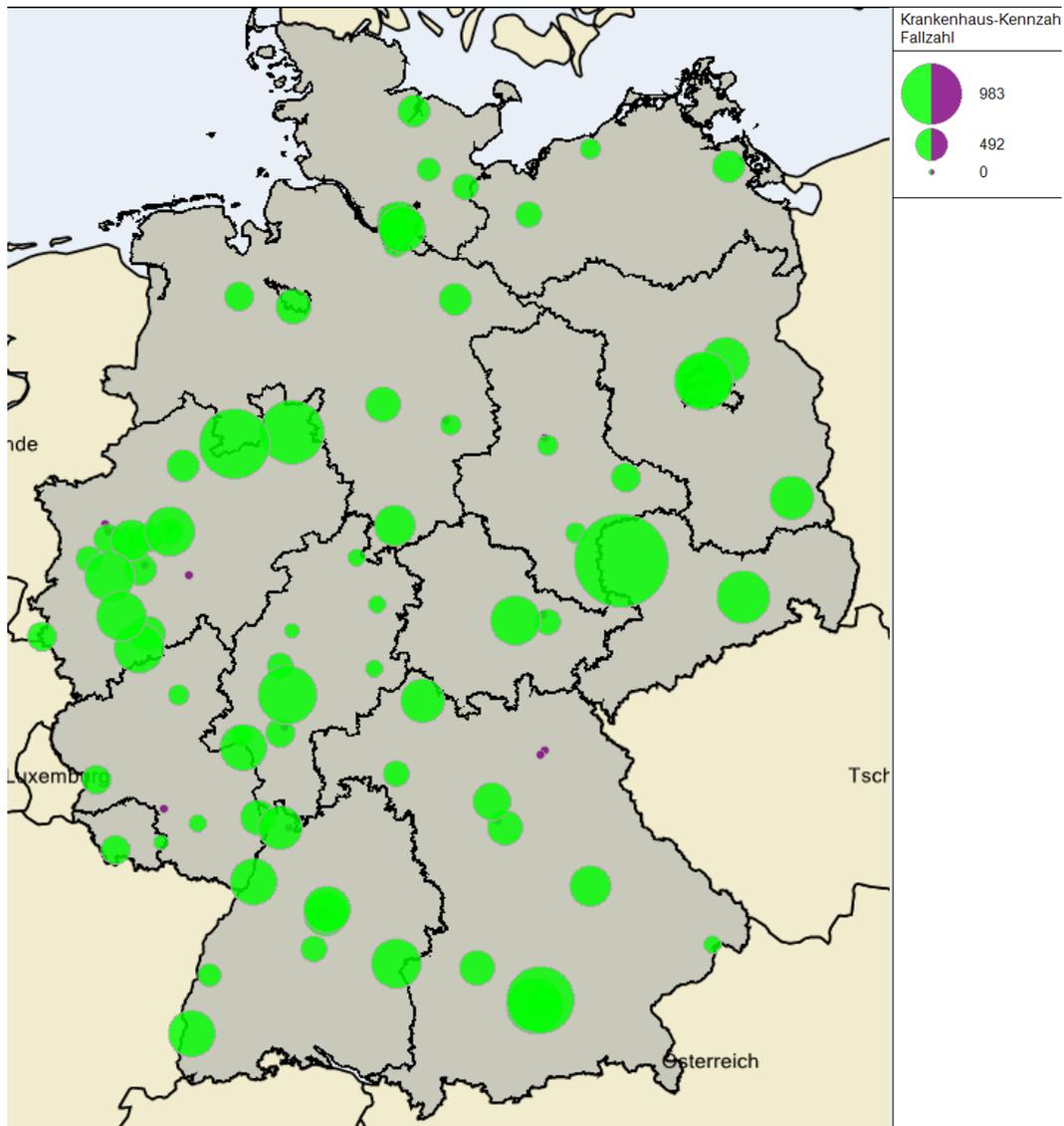


Abbildung 10: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 90 Behandlungsfällen

3.1.11 Mindestmenge von 100 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 100 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 2 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 75 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 11). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 35 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 2 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5).

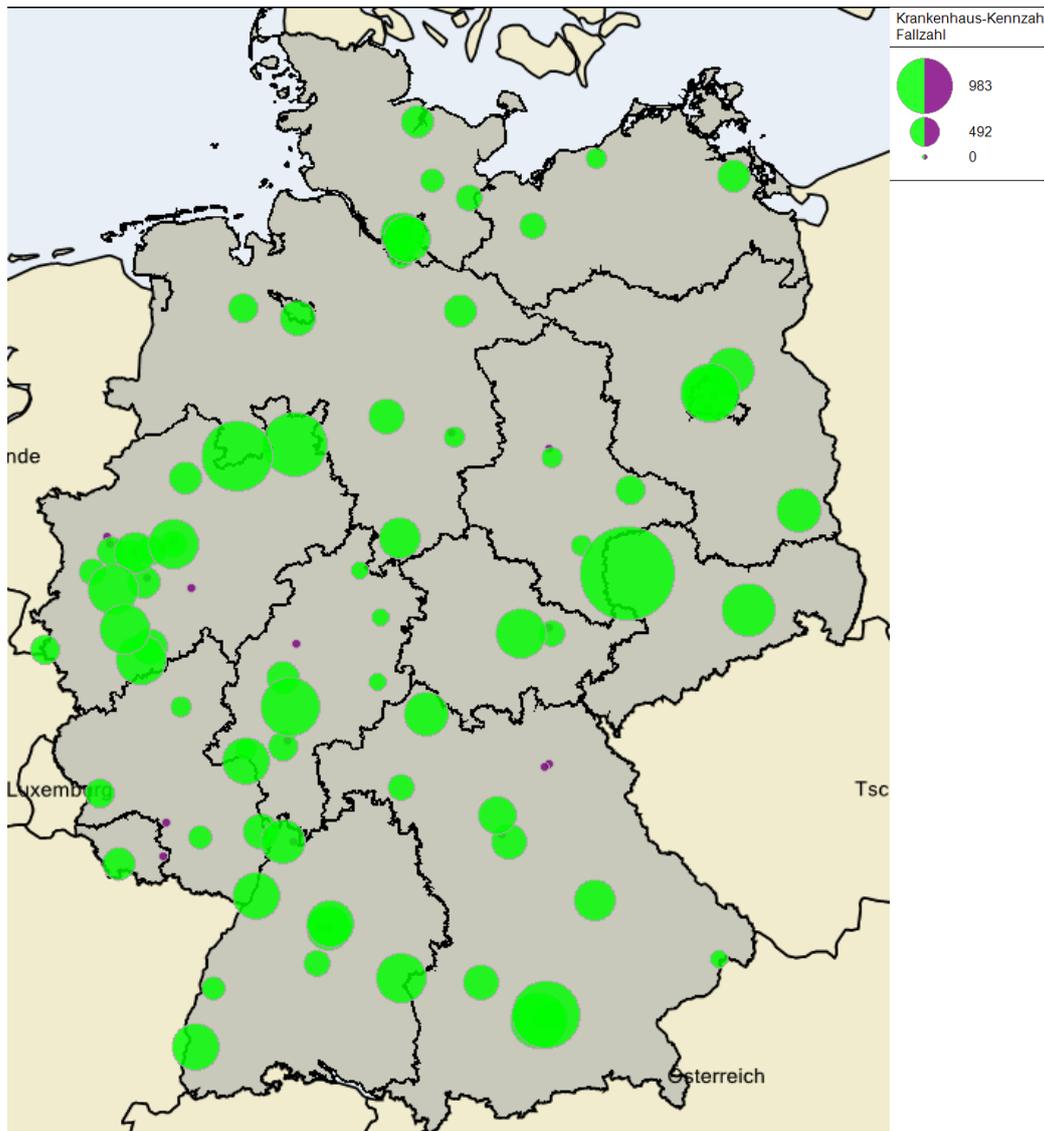


Abbildung 11: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 100 Behandlungsfällen

3.1.12 Mindestmenge von 110 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 110 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 74 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 12). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 35 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 2 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5).

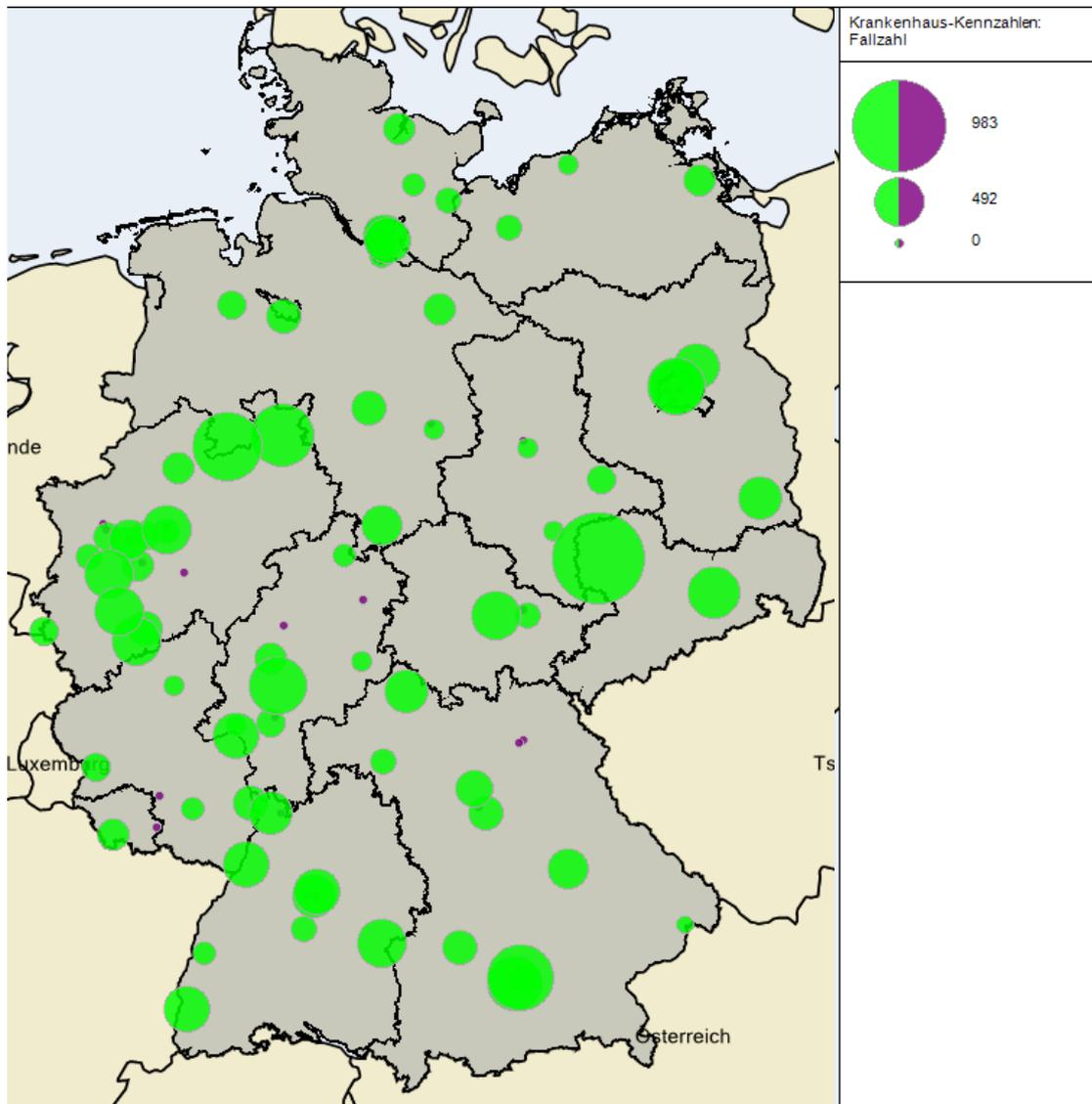


Abbildung 12: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 110 Behandlungsfällen

3.1.13 Mindestmenge von 120 Behandlungsfällen

Bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 120 Eingriffen pro Krankenhausstandort wird kein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 74 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 13). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 35 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 2 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5).

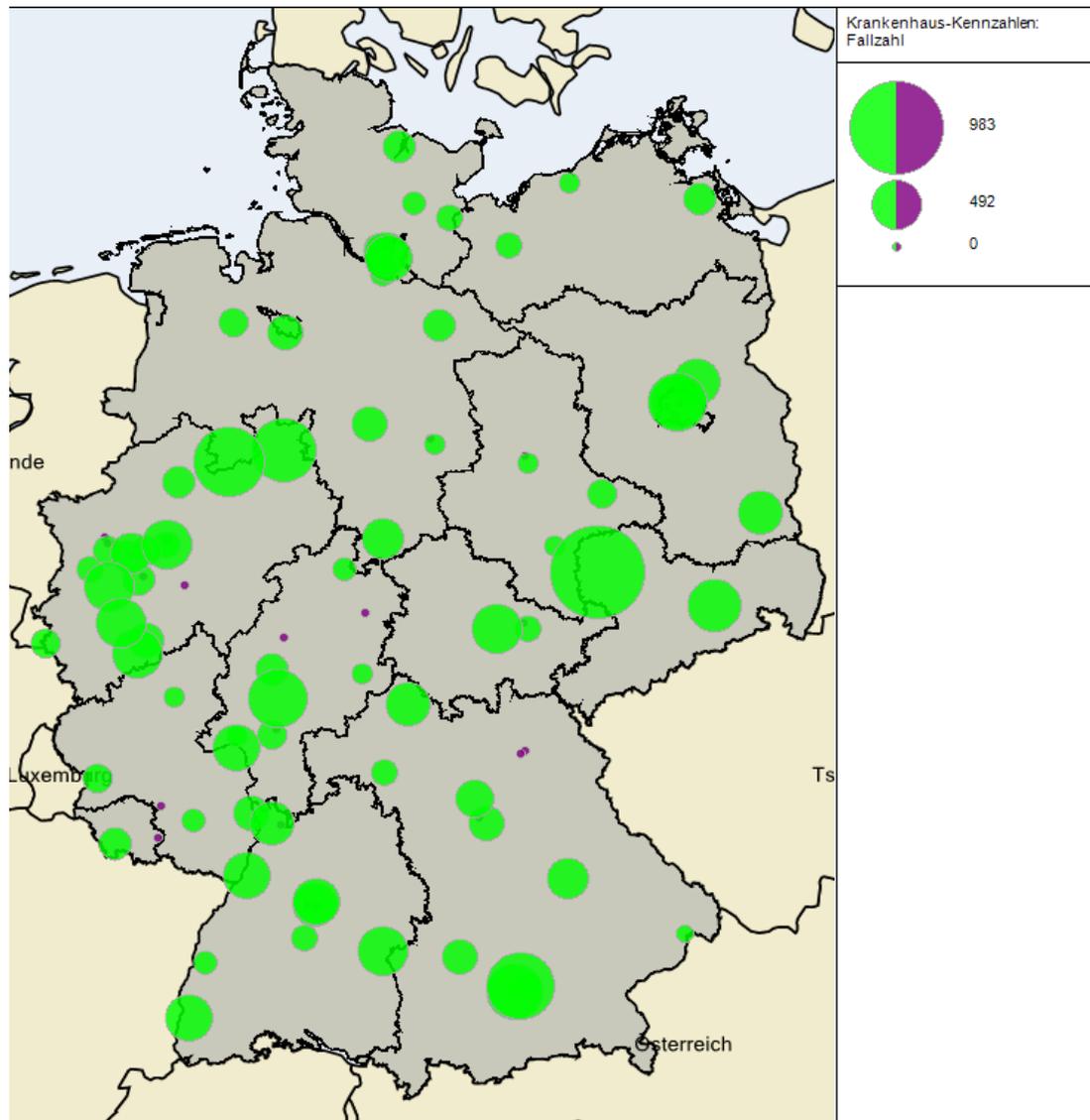


Abbildung 13: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 120 Behandlungsfällen

3.1.14 Mindestmenge von 130 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 130 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 73 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 14). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 36 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 3 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5).

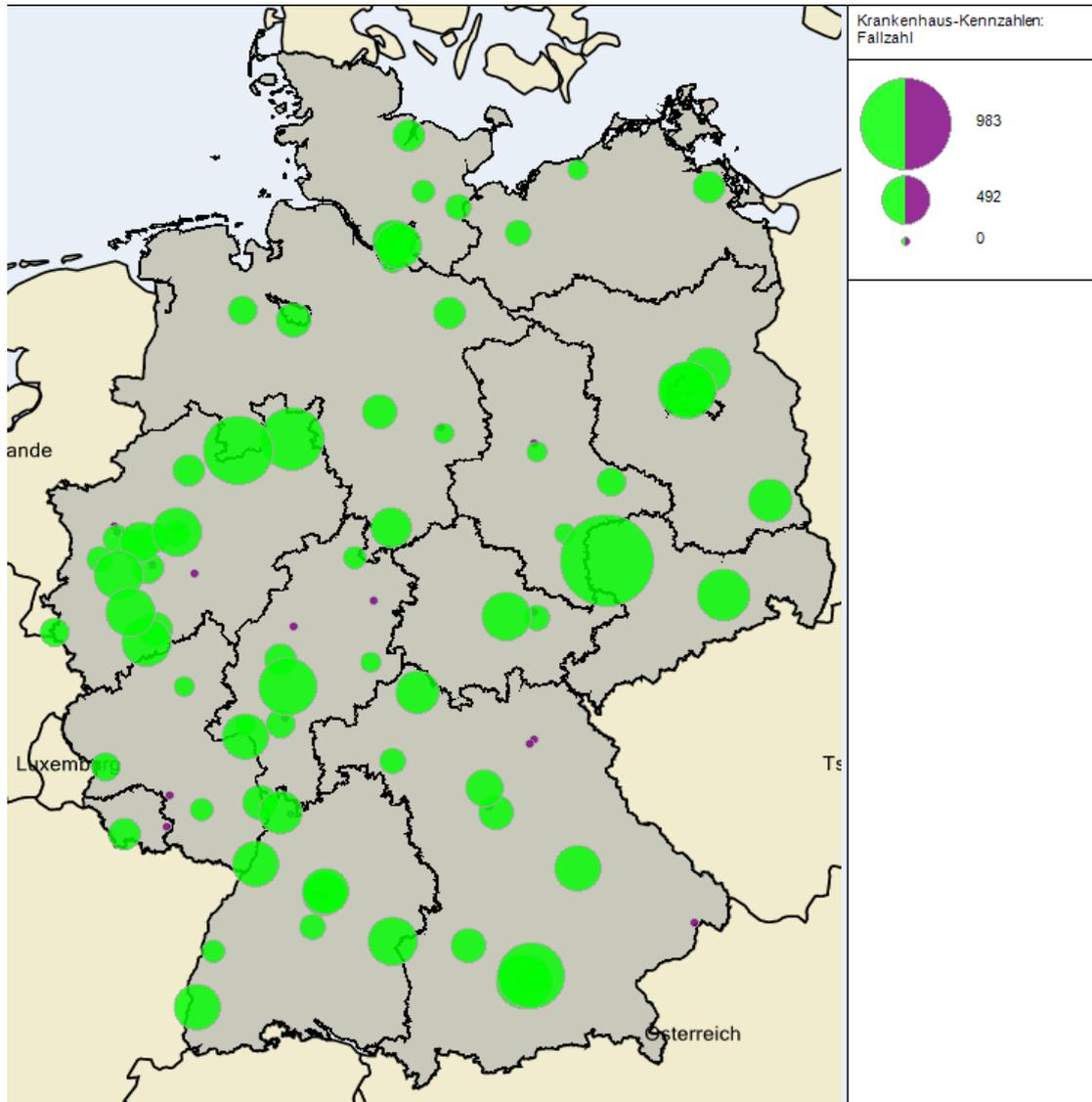


Abbildung 14: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 130 Behandlungsfällen

3.1.15 Mindestmenge von 140 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 140 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 72 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 15). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 36 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 3 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5)

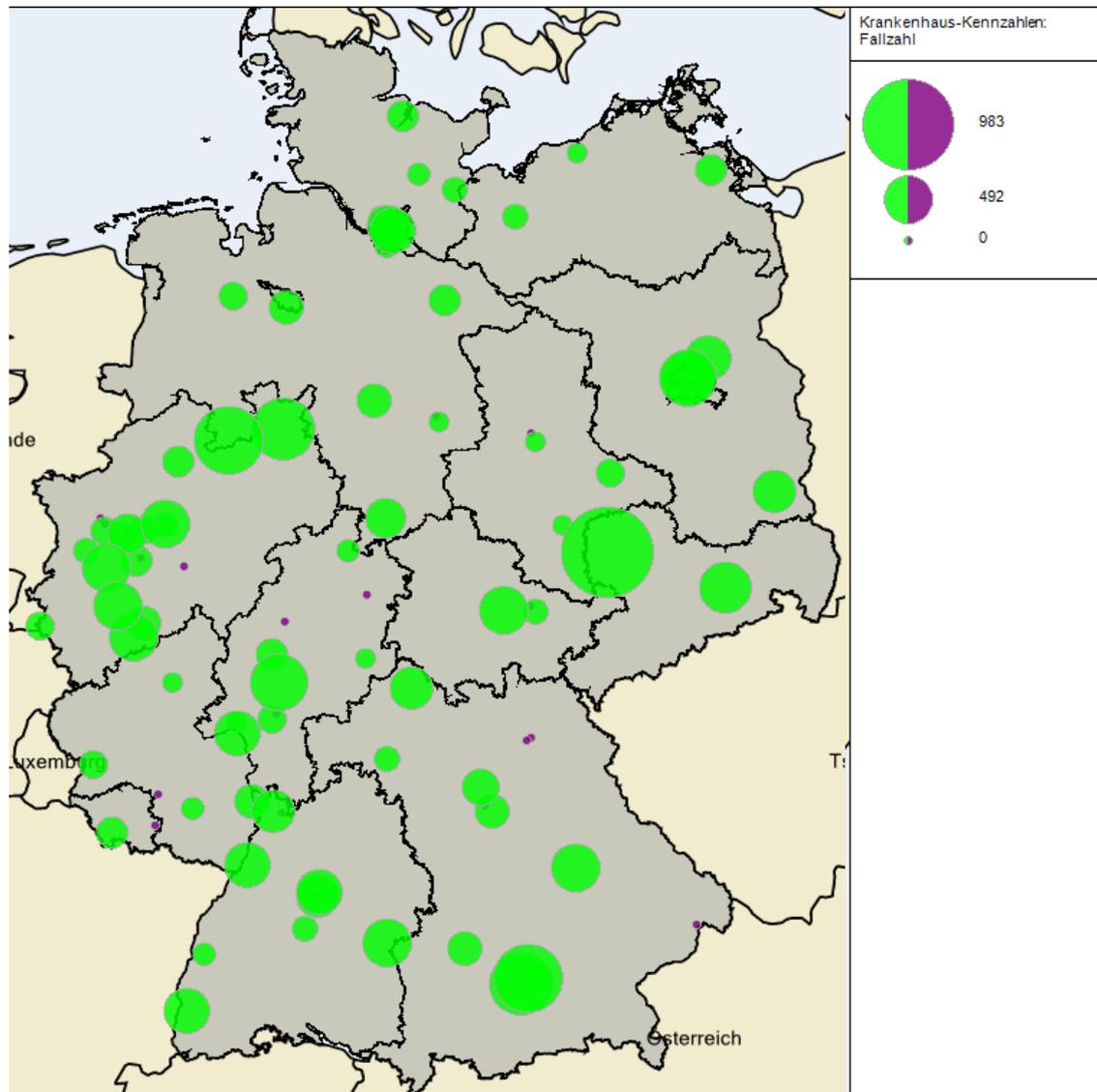


Abbildung 15: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 140 Behandlungsfällen

3.1.16 Mindestmenge von 150 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 150 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 71 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 16). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 36 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 3 km (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 5)

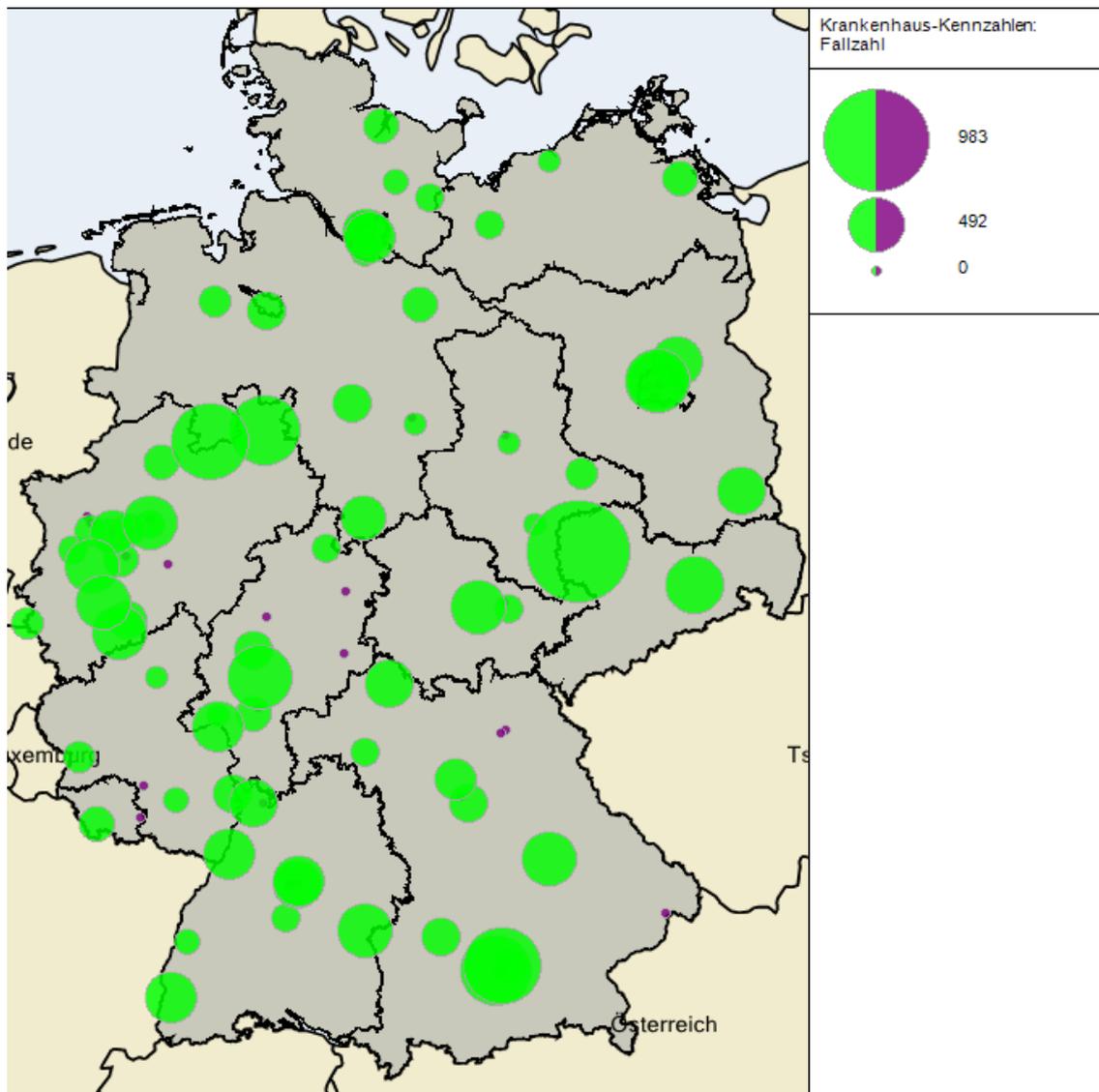


Abbildung 16: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 150 Behandlungsfällen

3.2 Zählweise OP-Datum

3.2.1 Keine Mindestmenge

Insgesamt haben im Jahr 2020 101 Krankenhausstandorte mindestens eine mindestmengenrelevante Leistung aus dem Leistungsbereich Kathetergestützte Aortenklappenimplantationen erbracht (vgl. Abbildung 17). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 30 min bzw. bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 33 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12). Die simulierten Mindestmengen für die Zählweise OP-Datum werden (in den Tabellen und Abbildungen) mit dieser Ausgangslage verglichen.

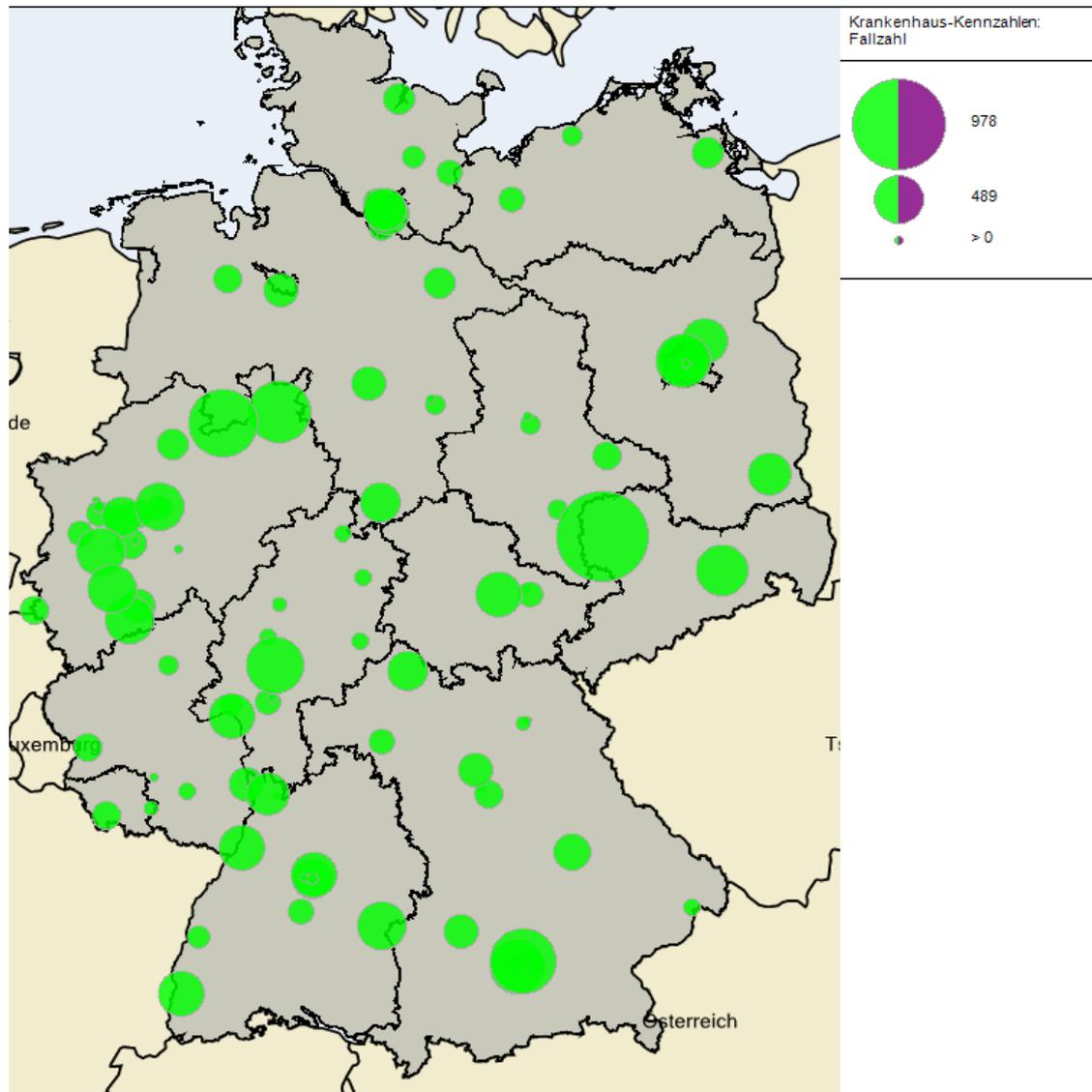


Abbildung 17: Darstellung der verbleibenden Krankenhausstandorte ohne Mindestmenge

3.2.2 Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen

Bei einer jährlichen Mindestmenge von 10 Eingriffen pro Krankenhausstandort werden 15 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 86 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 18). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12).

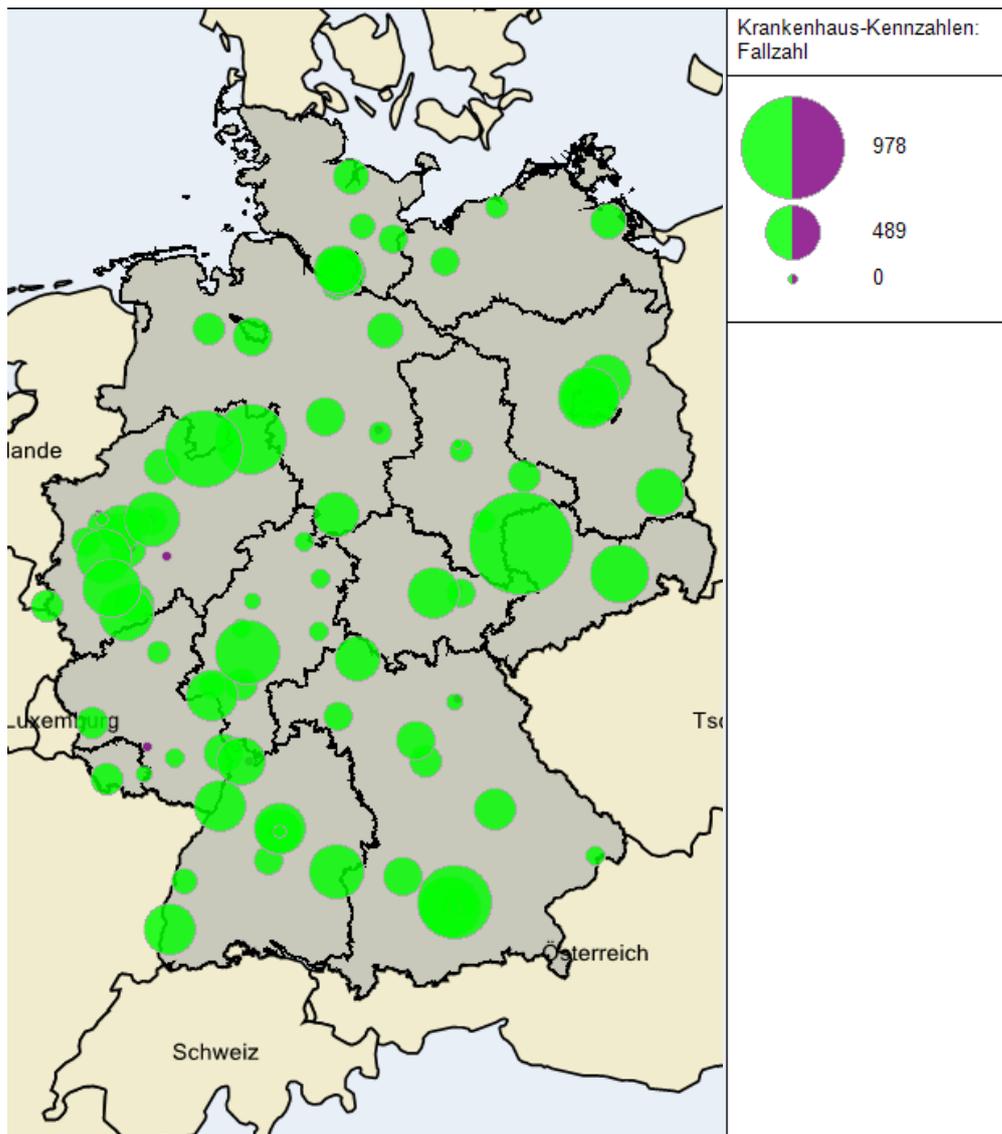


Abbildung 18: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen

3.2.3 Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 20 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 2 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 84 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 19). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12).

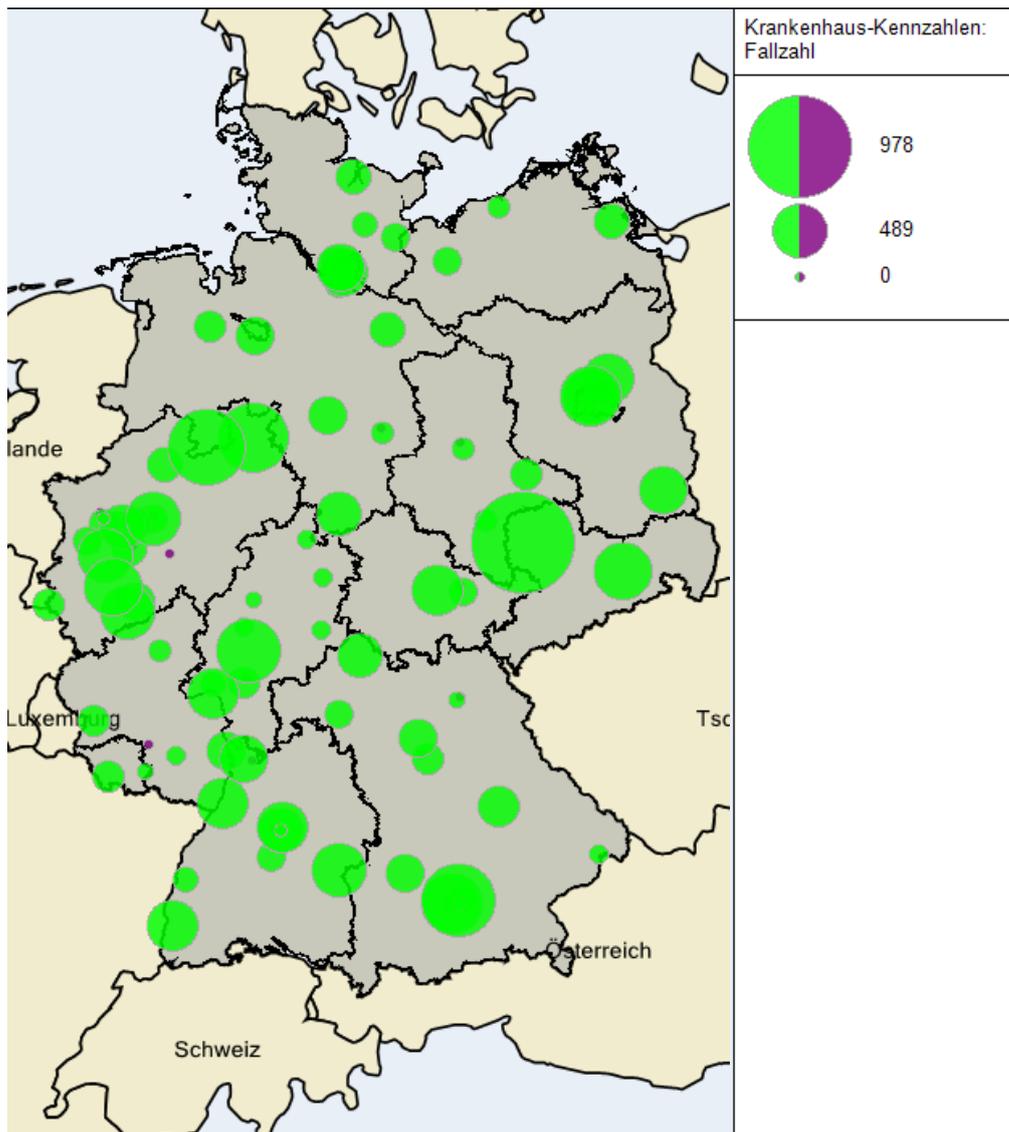


Abbildung 19: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen

3.2.4 Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 30 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 2 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 82 (vgl. Abbildung 20). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12).

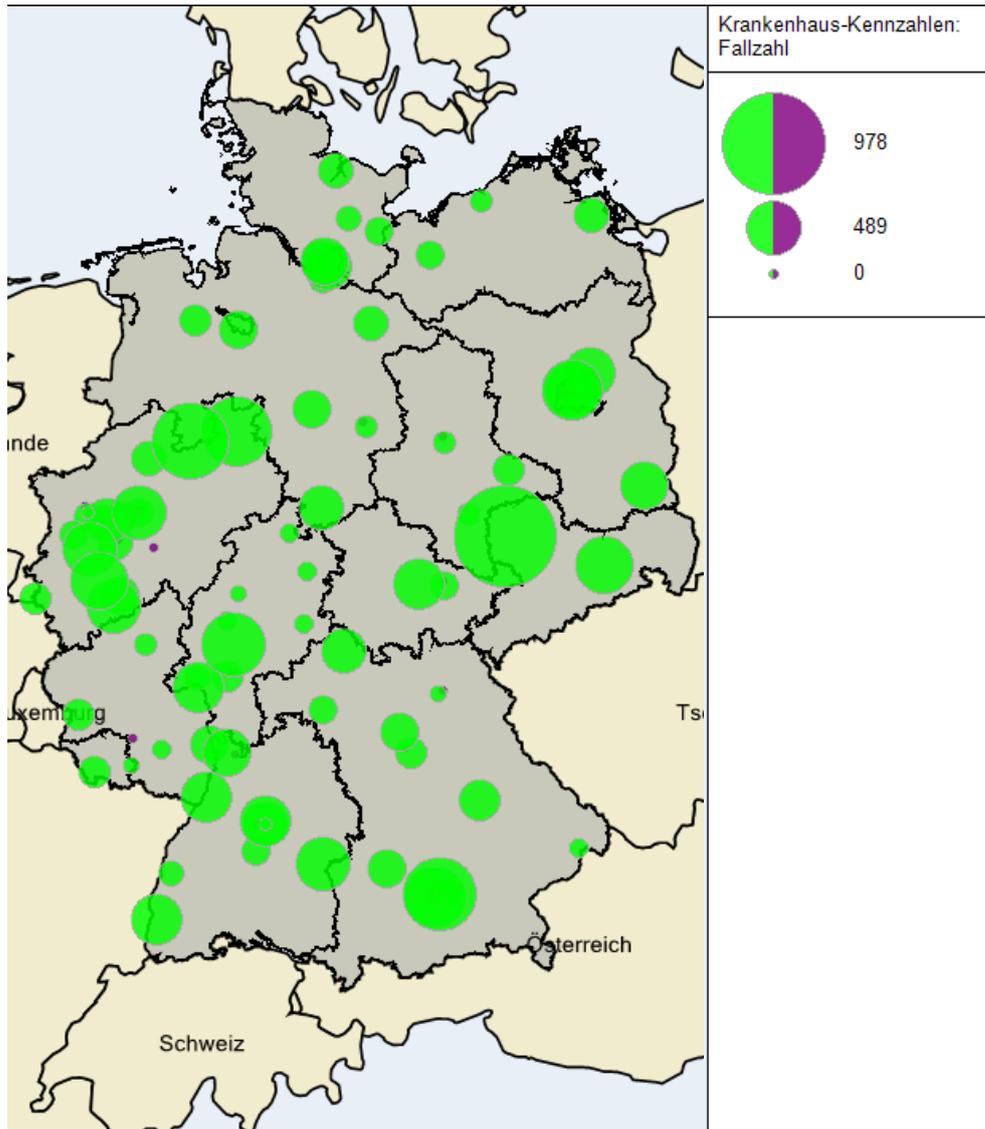


Abbildung 20: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen

3.2.5 Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 40 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 81 (vgl. Abbildung 21). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12).

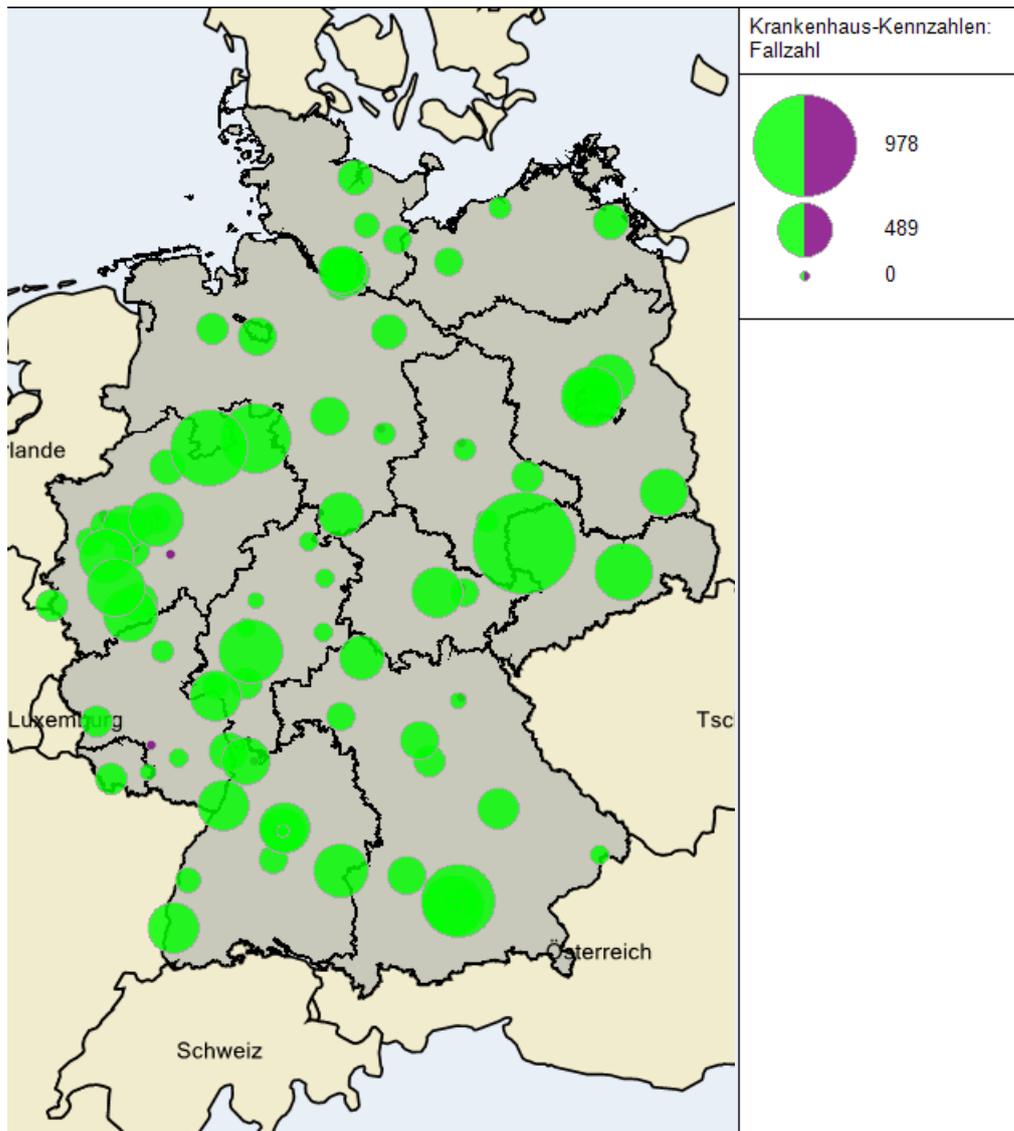


Abbildung 21: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen

3.2.6 Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 50 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 80 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 22). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12).

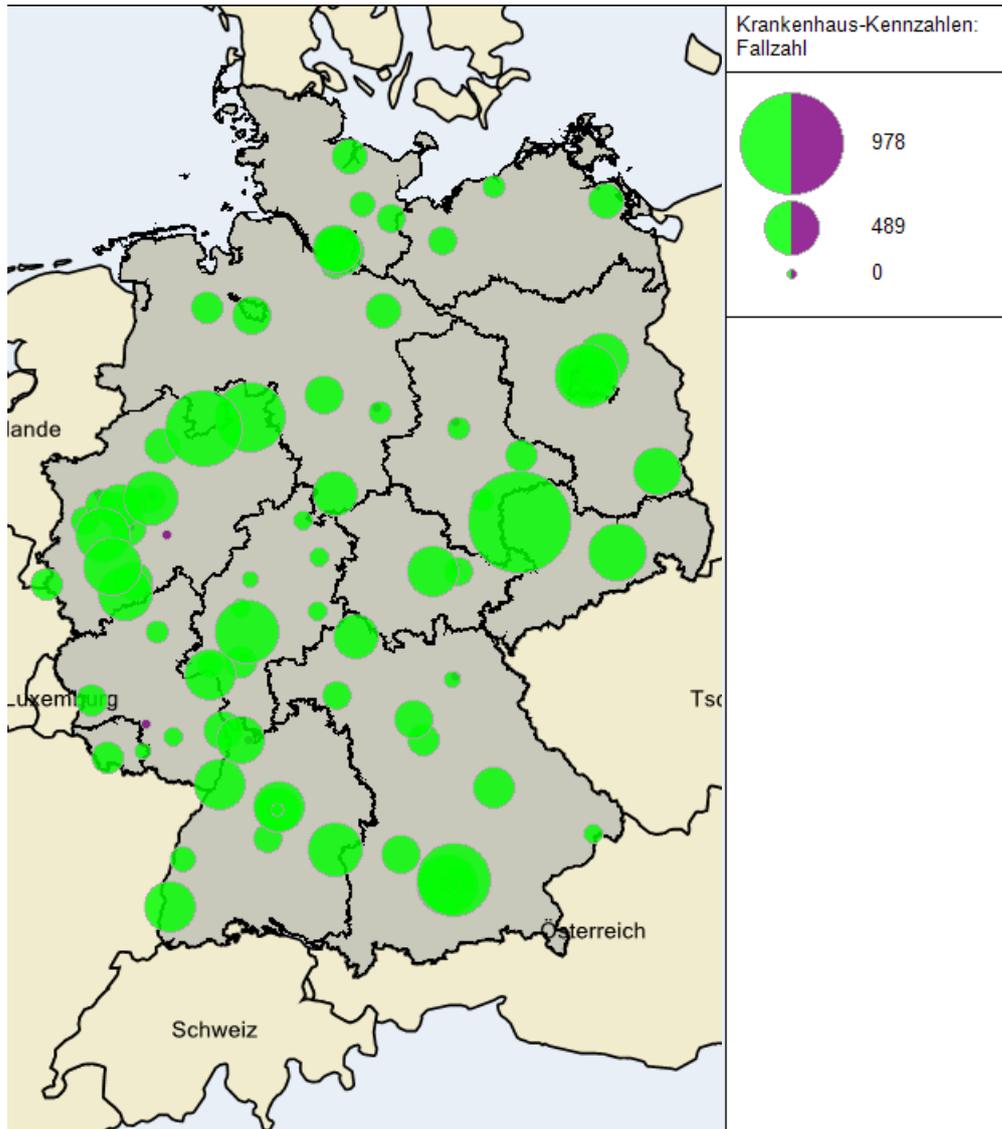


Abbildung 22: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen

3.2.7 Mindestmenge von 60 Behandlungsfällen

Bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 60 Eingriffen pro Krankenhausstandort wird kein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 80 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 23). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12).

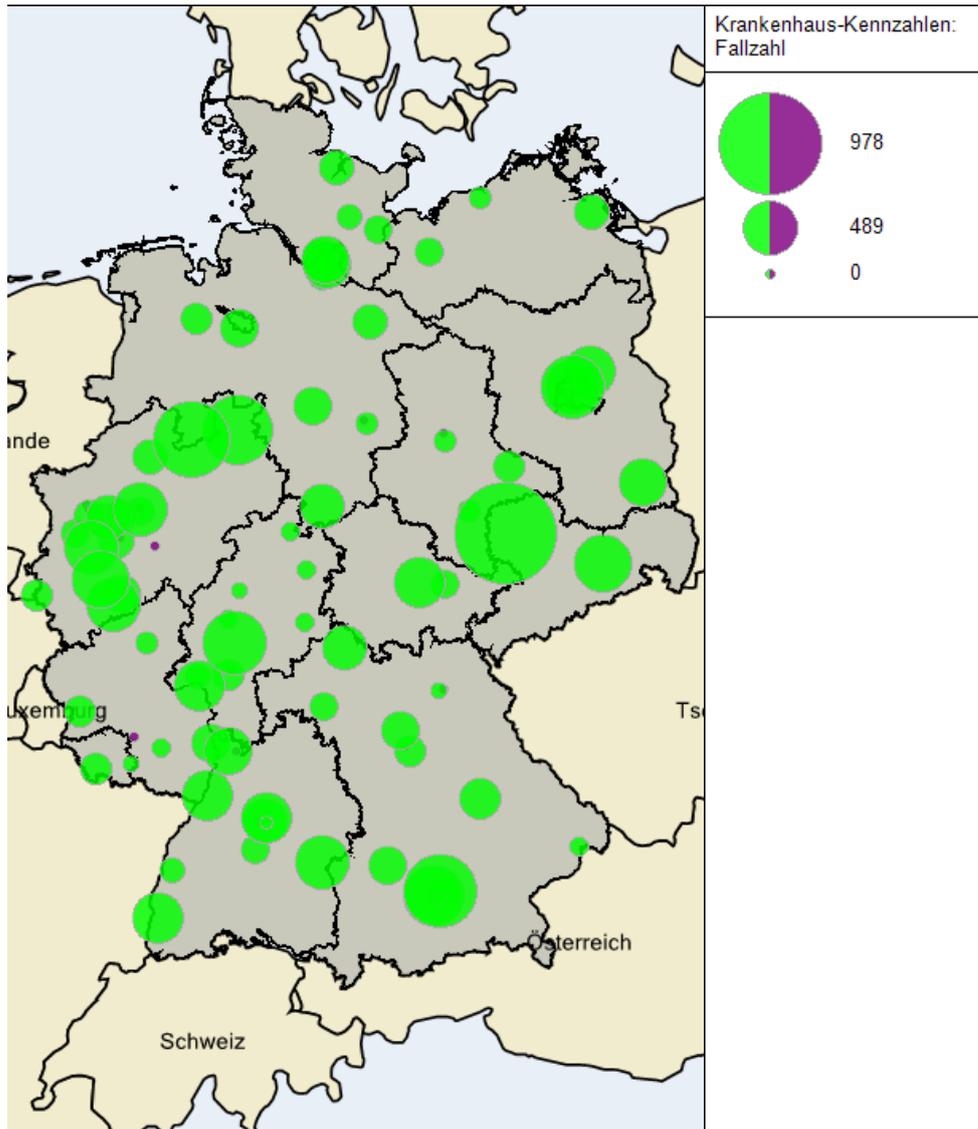


Abbildung 23: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 60 Behandlungsfällen

3.2.8 Mindestmenge von 70 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 70 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 2 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 78 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 24). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12).

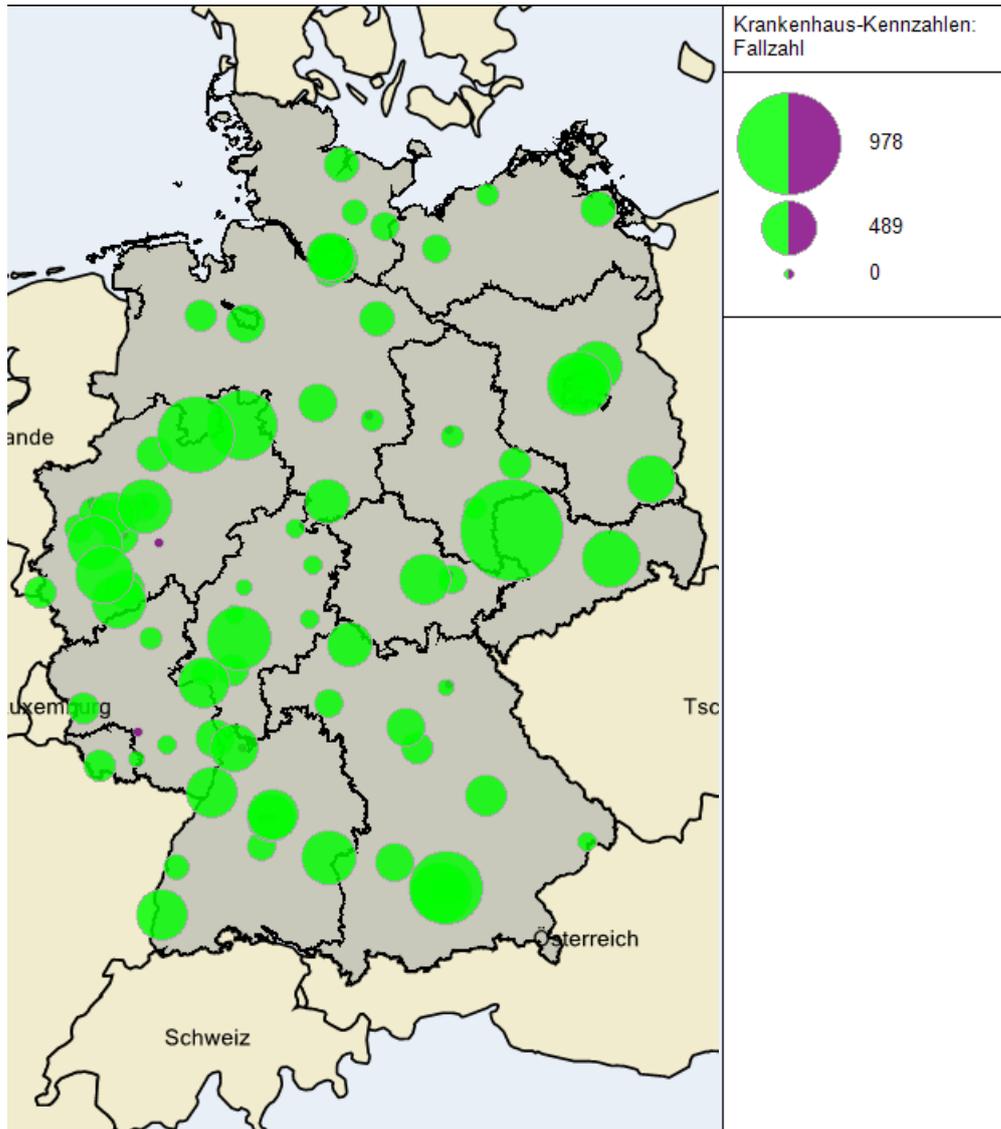


Abbildung 24: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 70 Behandlungsfällen

3.2.9 Mindestmenge von 80 Behandlungsfällen

Bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 80 Eingriffen pro Krankenhausstandort wird kein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 78 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 25). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12).

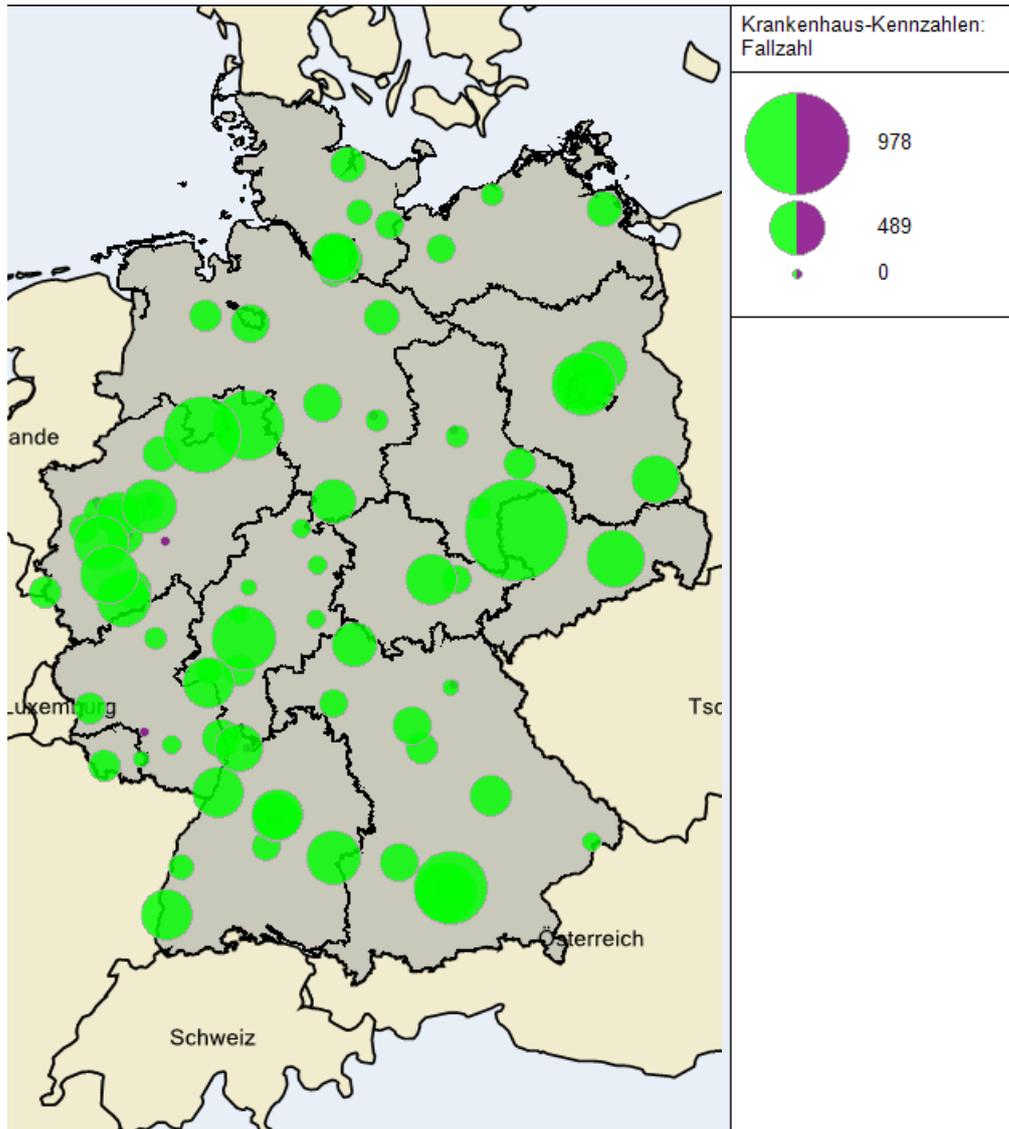


Abbildung 25: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 80 Behandlungsfällen

3.2.10 Mindestmenge von 90 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 90 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 77 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 26). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 35 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 2 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12).

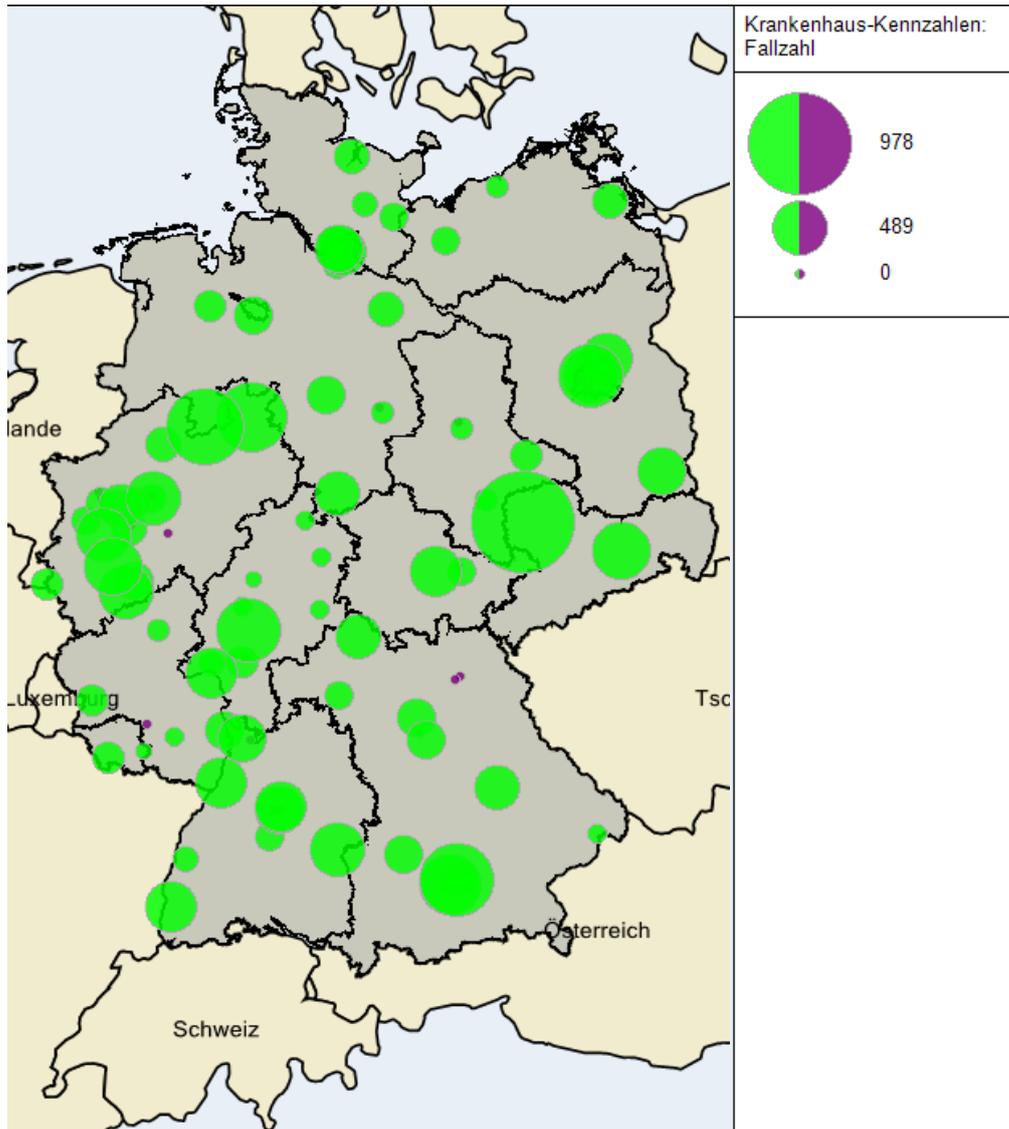


Abbildung 26: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 90 Behandlungsfällen

3.2.11 Mindestmenge von 100 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 100 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 2 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 75 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 27). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 35 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 2 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12).

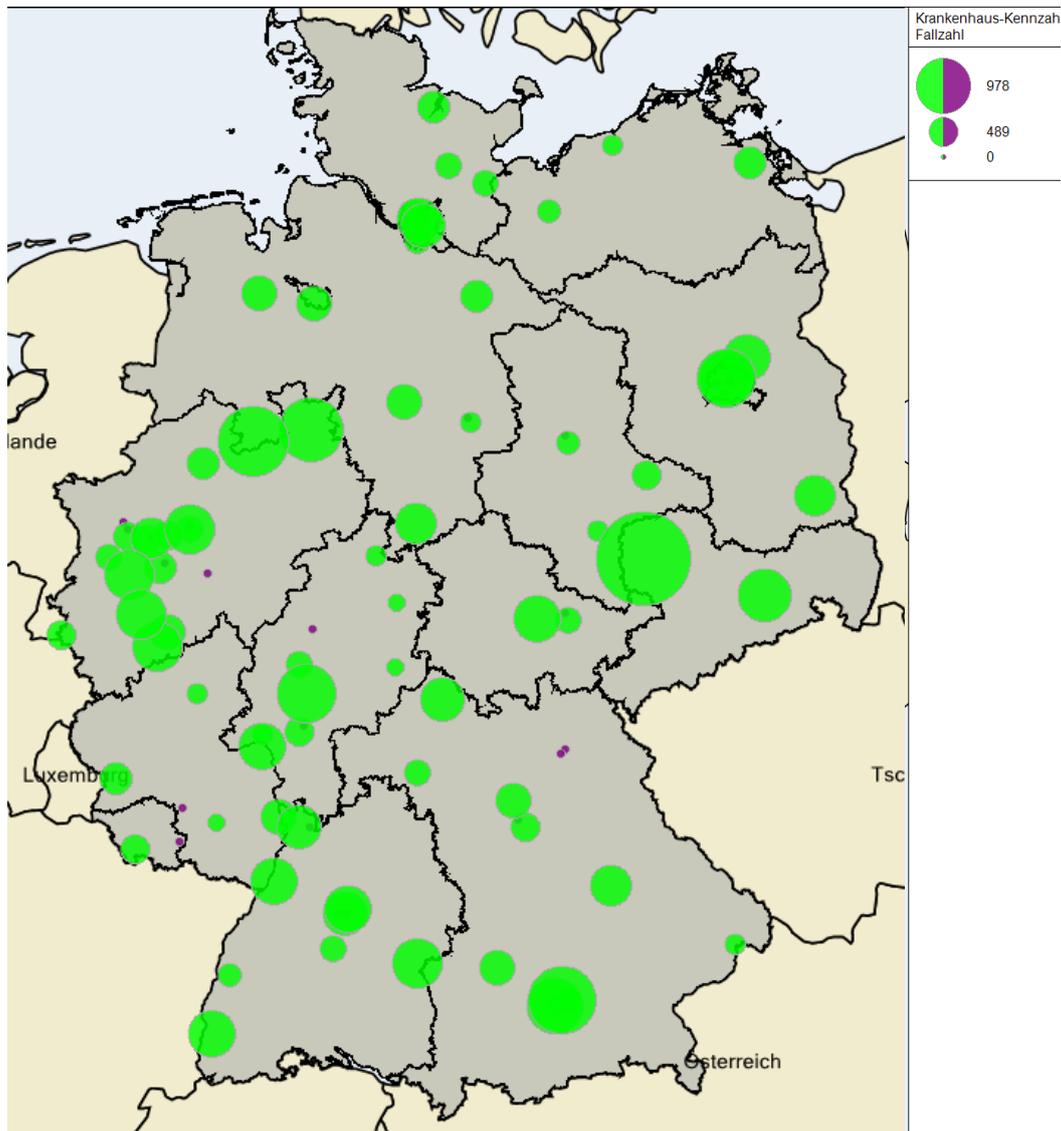


Abbildung 27: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 100 Behandlungsfällen

3.2.12 Mindestmenge von 110 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 110 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 74 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 28). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 35 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 2 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12).

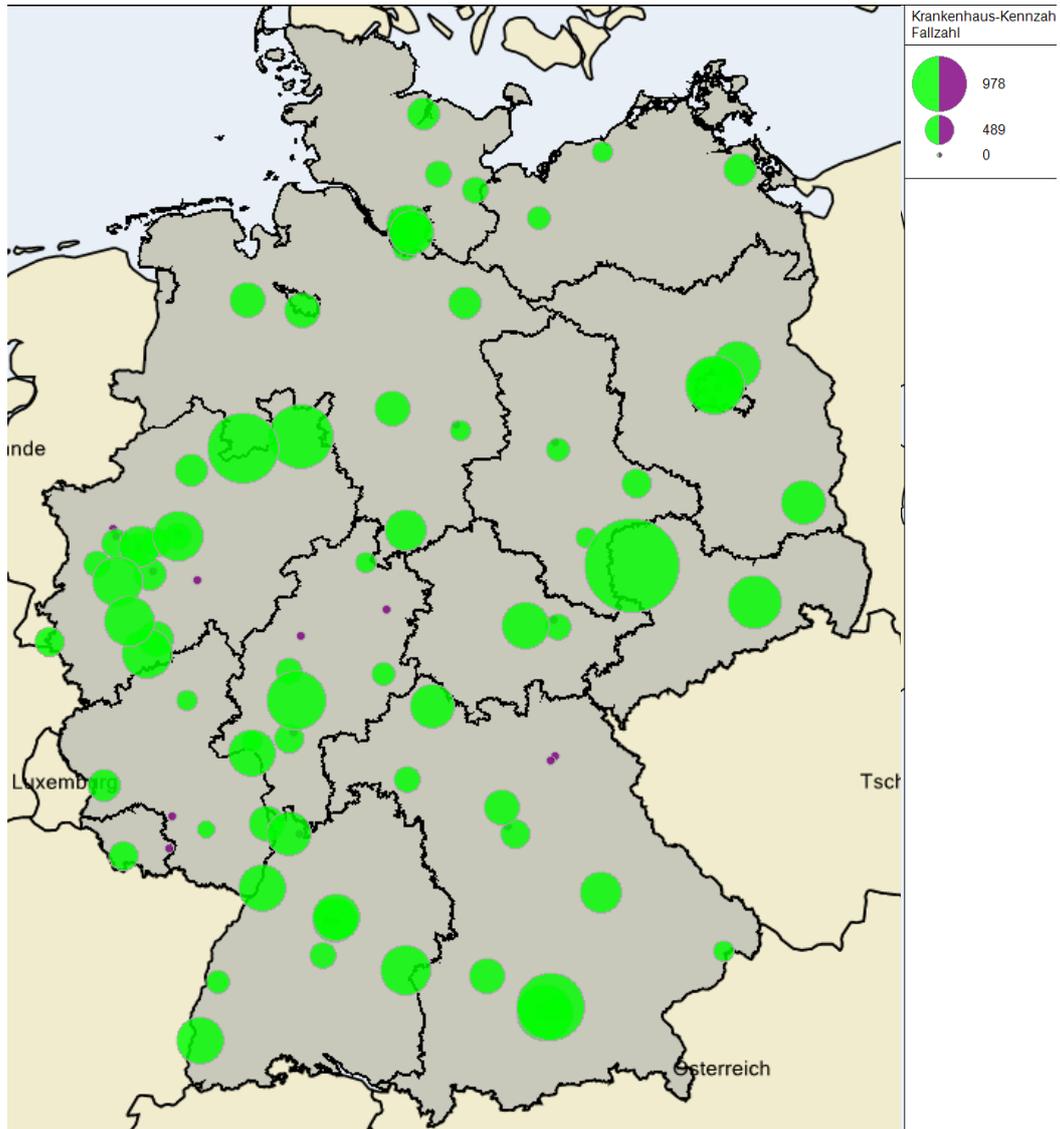


Abbildung 28: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 110 Behandlungsfällen

3.2.13 Mindestmenge von 120 Behandlungsfällen

Bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 120 Eingriffen pro Krankenhausstandort wird kein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 74 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 29). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 35 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 2 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12).

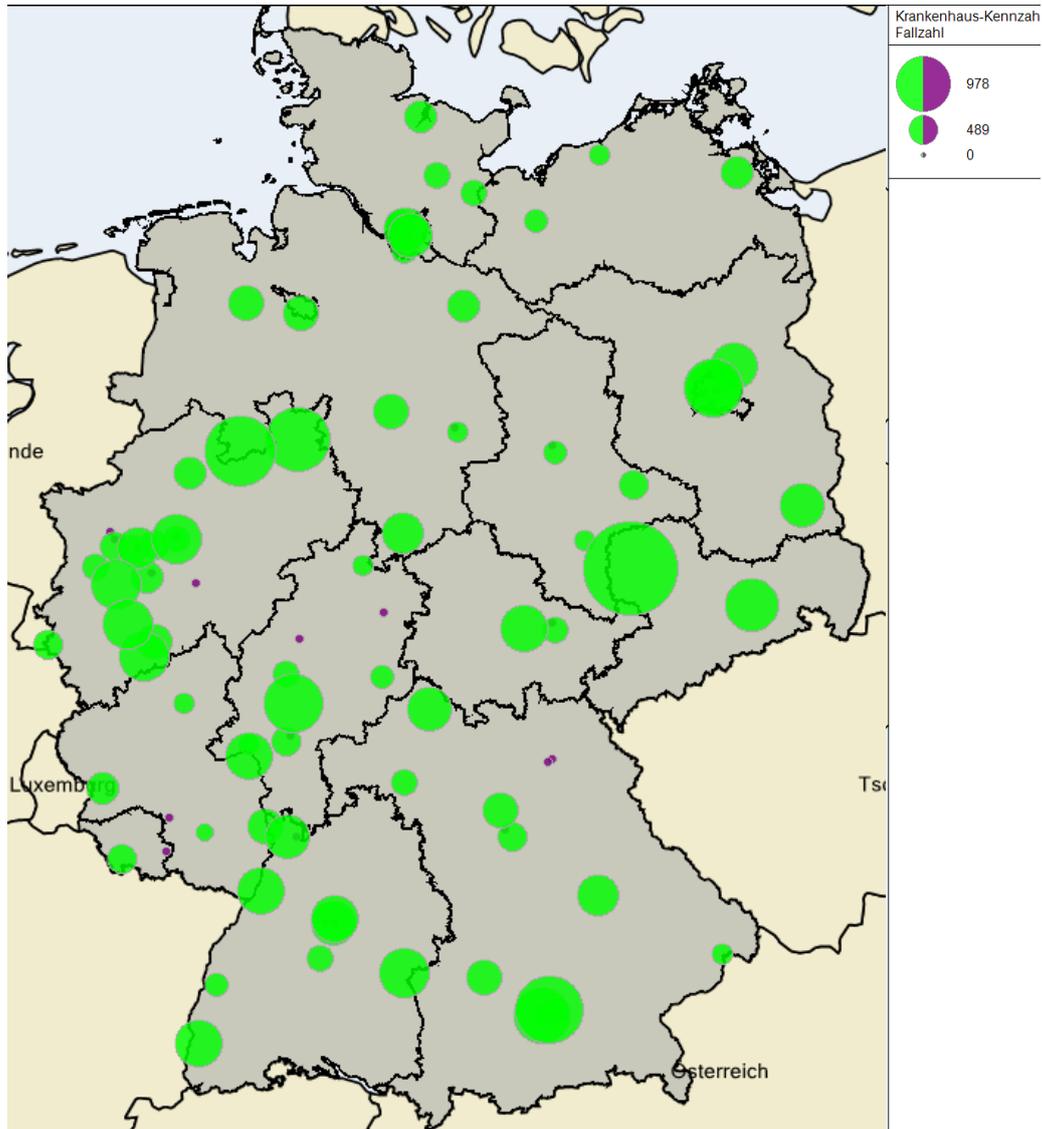


Abbildung 29: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 120 Behandlungsfällen

3.2.14 Mindestmenge von 130 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 130 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 73 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 30). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 36 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 3 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12).

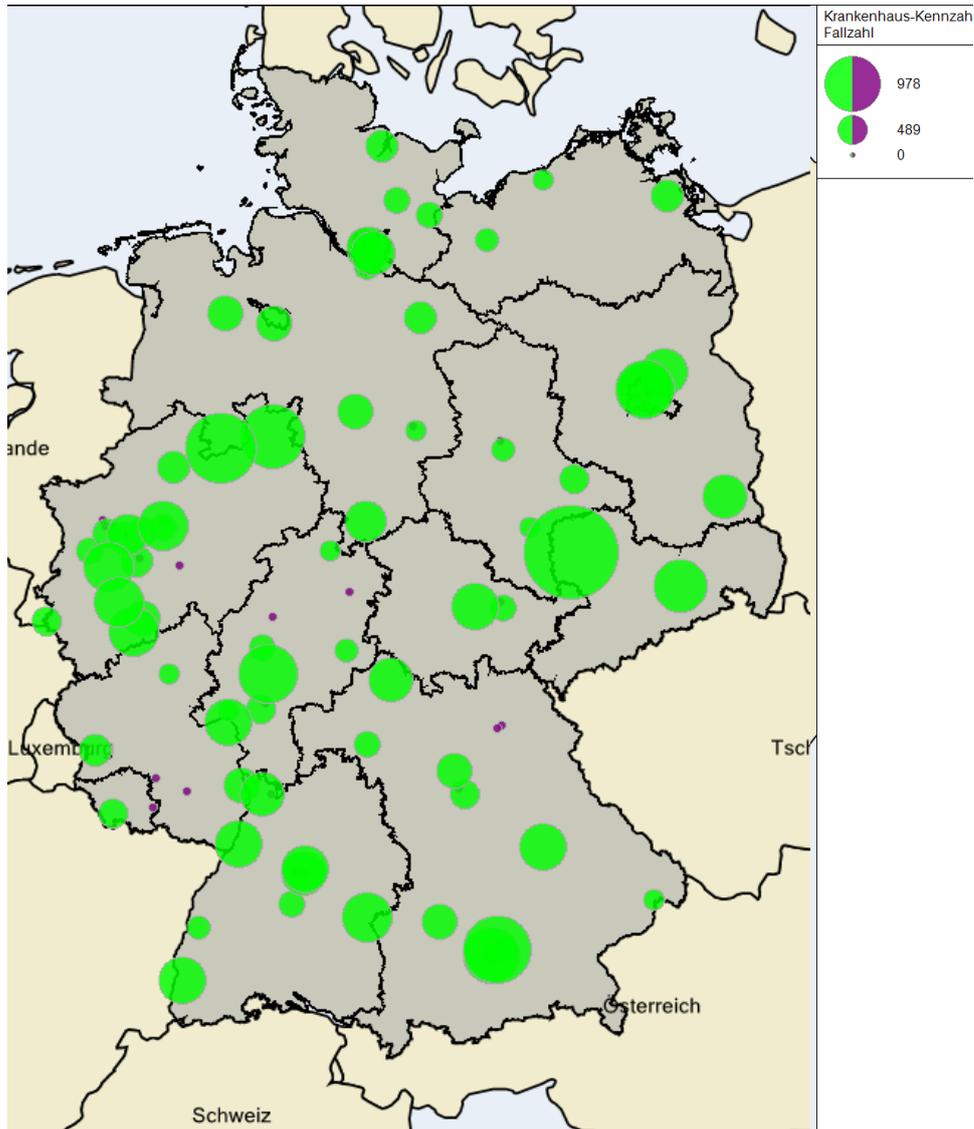


Abbildung 30: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 130 Behandlungsfällen

3.2.15 Mindestmenge von 140 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 140 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 2 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 71 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 31). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 36 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 3 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12).

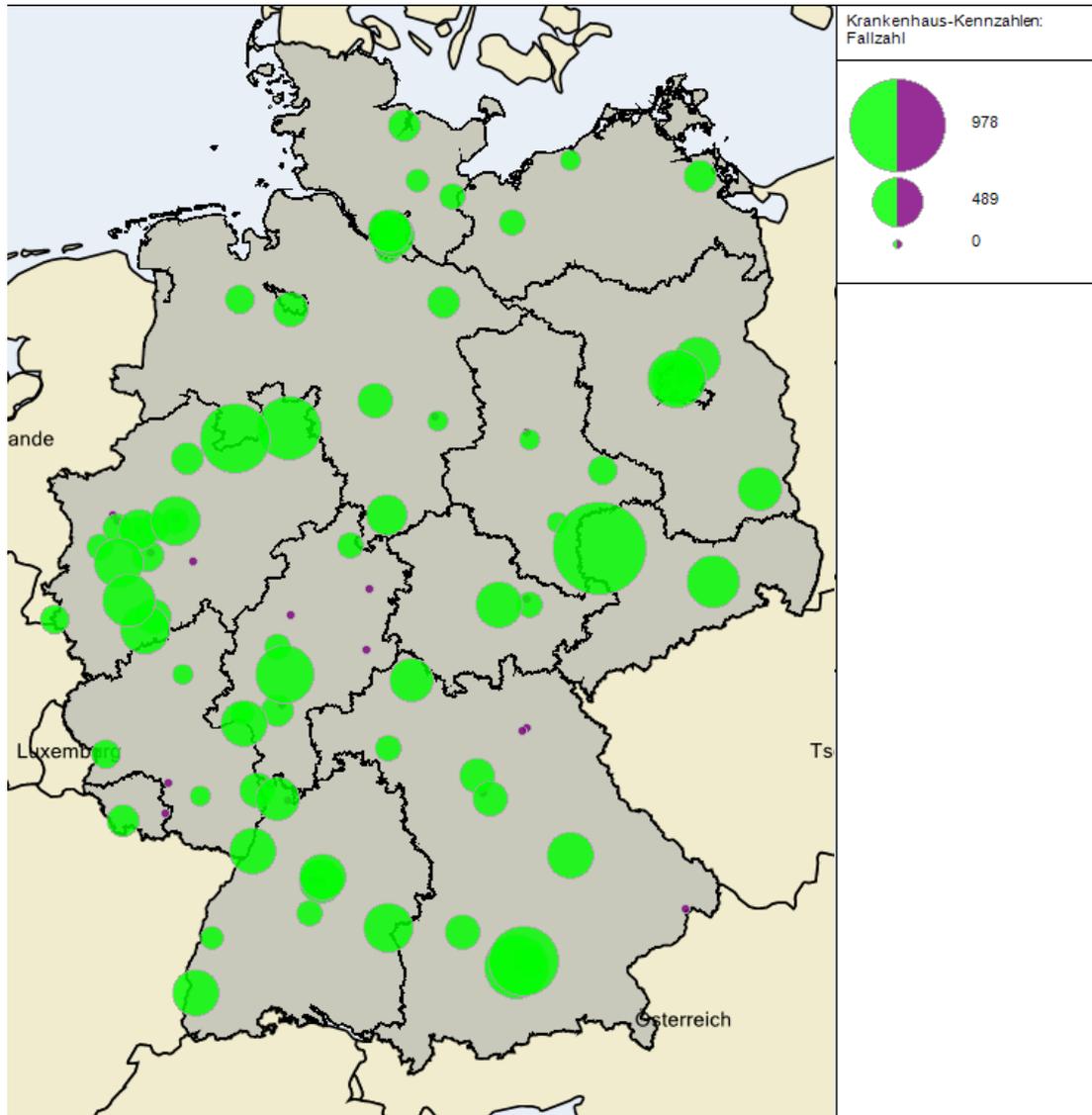


Abbildung 31: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 140 Behandlungsfällen

3.2.16 Mindestmenge von 150 Behandlungsfällen

Bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 150 Eingriffen pro Krankenhausstandort wird kein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung und es verbleiben 71 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 32). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 36 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 3 km (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 12).

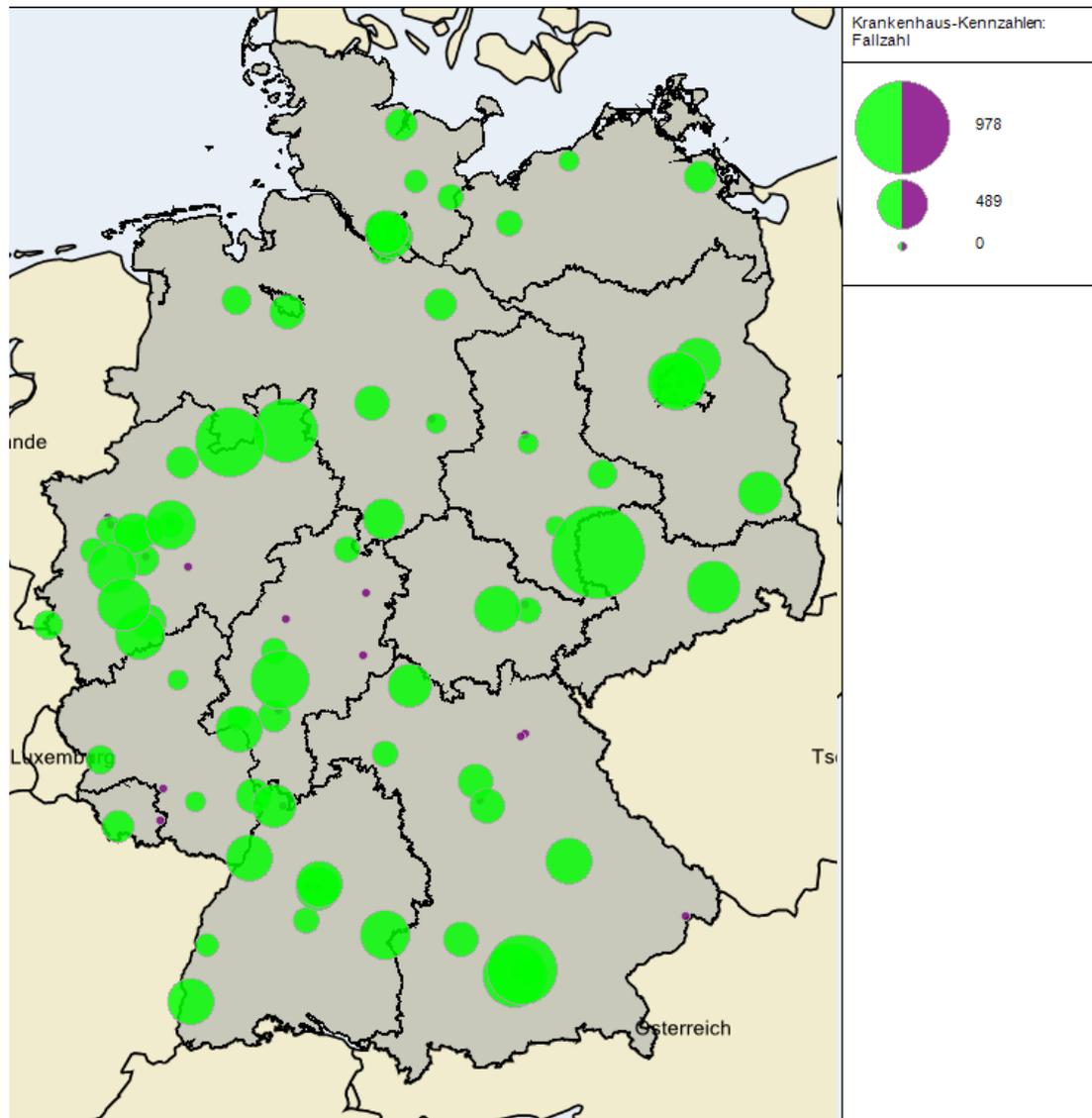


Abbildung 32: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 150 Behandlungsfällen

3.3 Zählweise Fall

3.3.1 Keine Mindestmenge

Insgesamt haben im Jahr 2019 101 Krankenhausstandorte mindestens eine mindestmengenrelevante Leistung aus dem Leistungsbereich Kathetergestützte Aortenklappenimplantationen erbracht (vgl. Abbildung 33). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 30 min bzw. bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 33 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19). Die simulierten Mindestmengen für die Zählweise Fall werden (in den Tabellen und Abbildungen) mit dieser Ausgangslage verglichen.

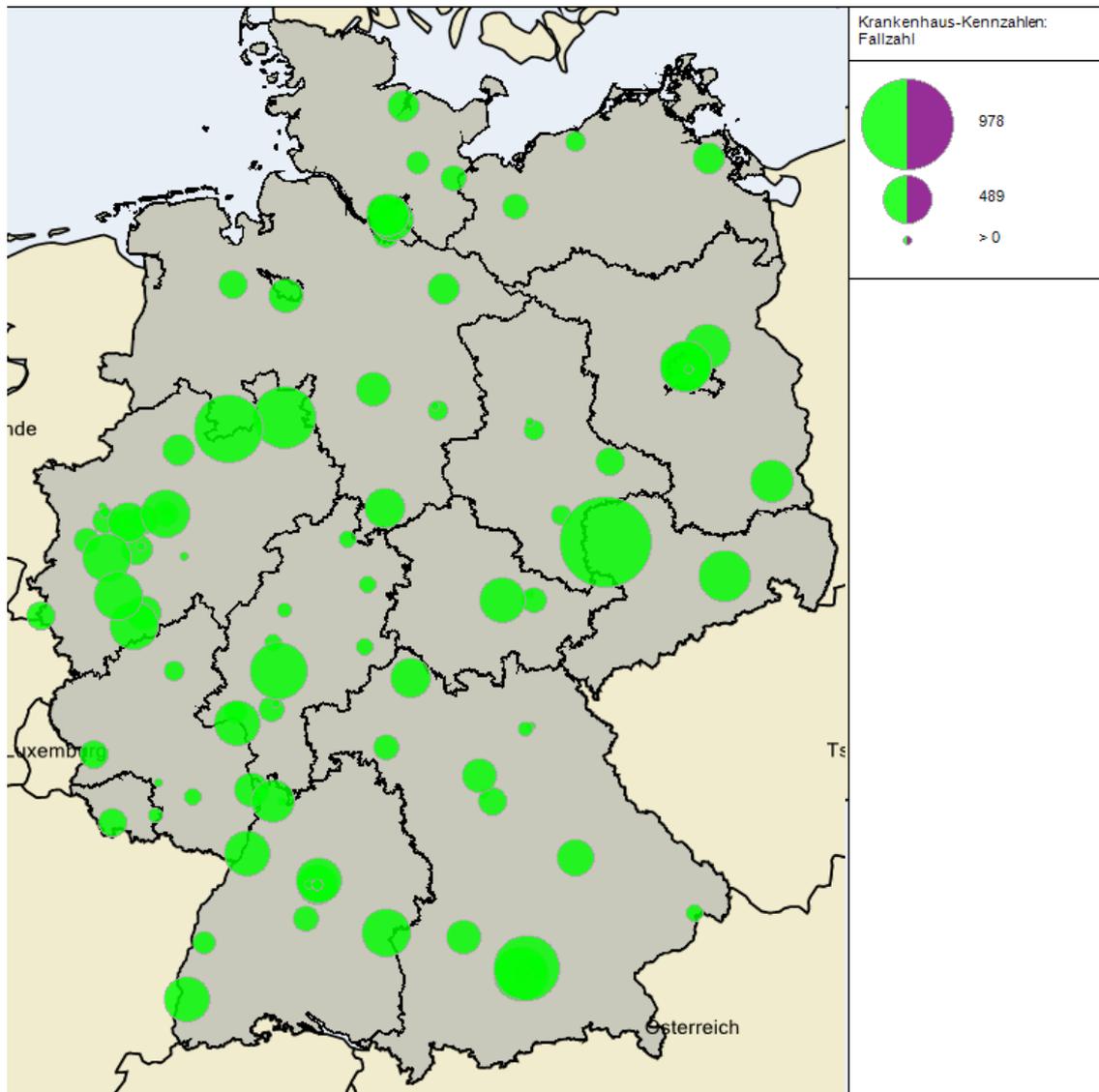


Abbildung 33: Darstellung der verbleibenden Krankenhausstandorte ohne Mindestmenge

3.3.2 Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen

Bei einer jährlichen Mindestmenge von 10 Eingriffen pro Krankenhausstandort werden 15 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 86 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 34). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19).

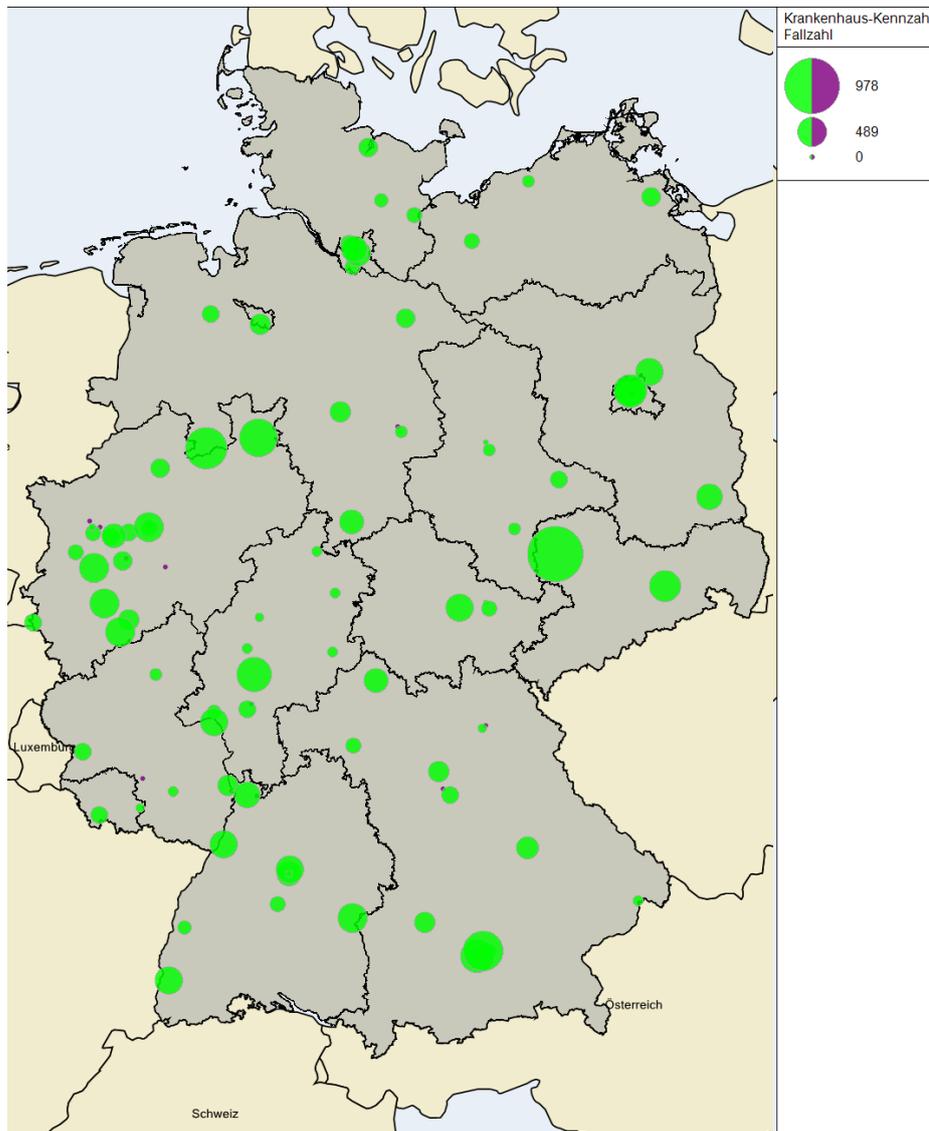


Abbildung 34: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 10 Behandlungsfällen

3.3.3 Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 20 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 2 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 84 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 35). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19).

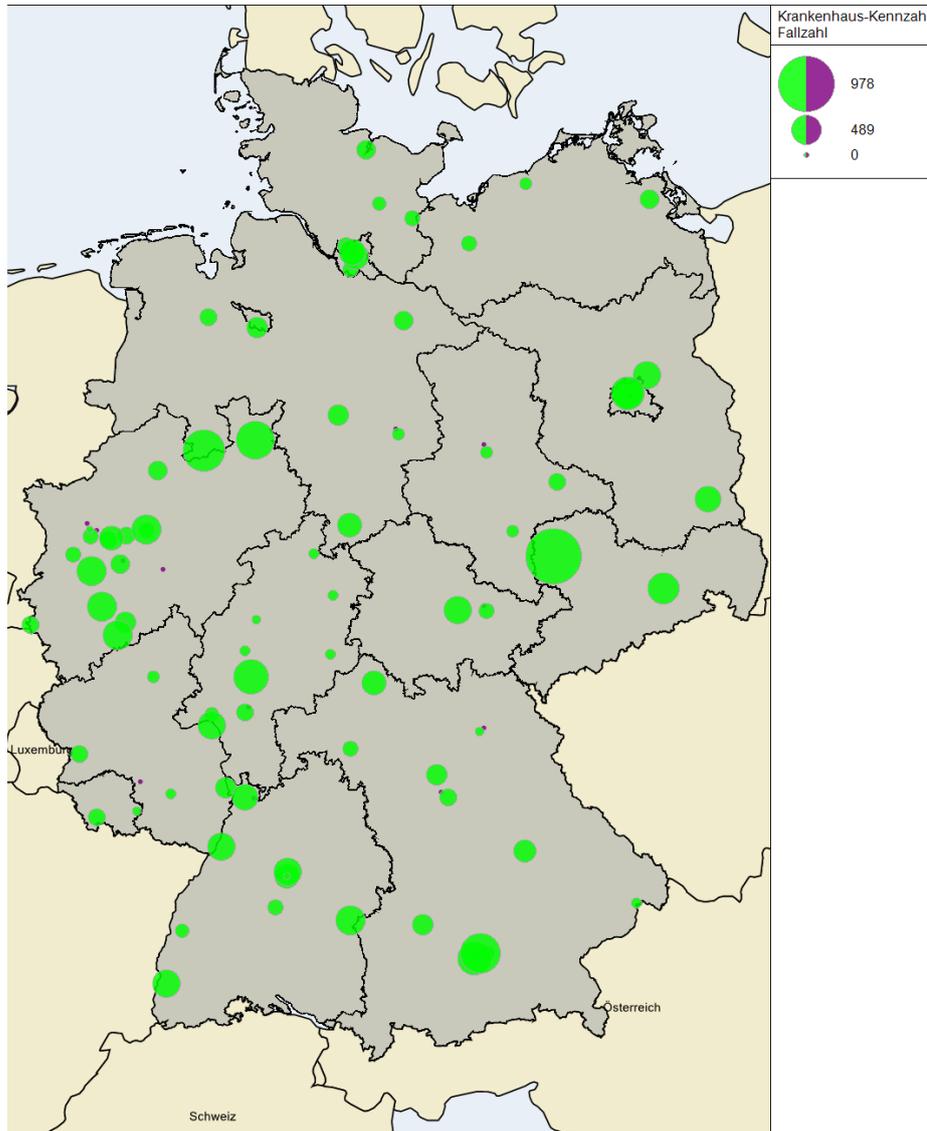


Abbildung 35: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 20 Behandlungsfällen

3.3.4 Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 30 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 2 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 82 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 36). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19).

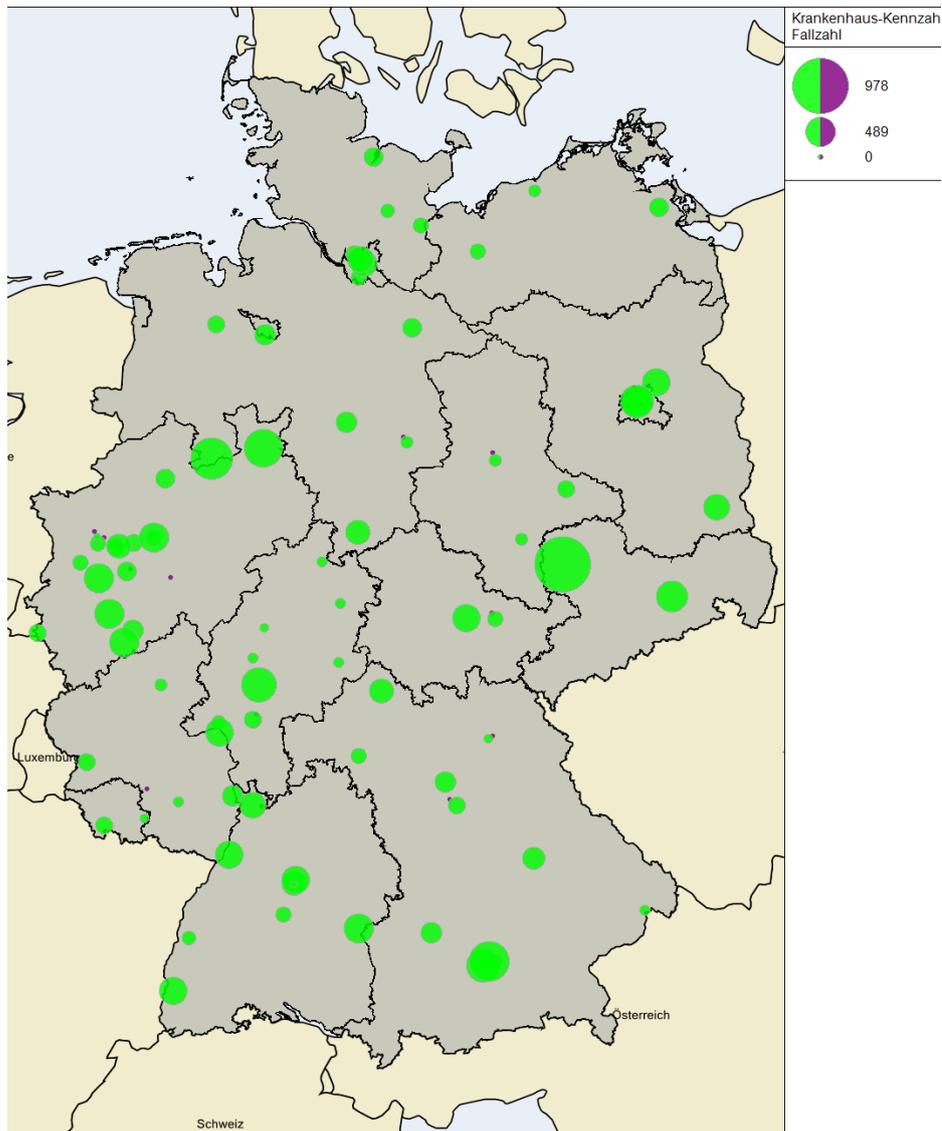


Abbildung 36: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 30 Behandlungsfällen

3.3.5 Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 40 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 81 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 37). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19).

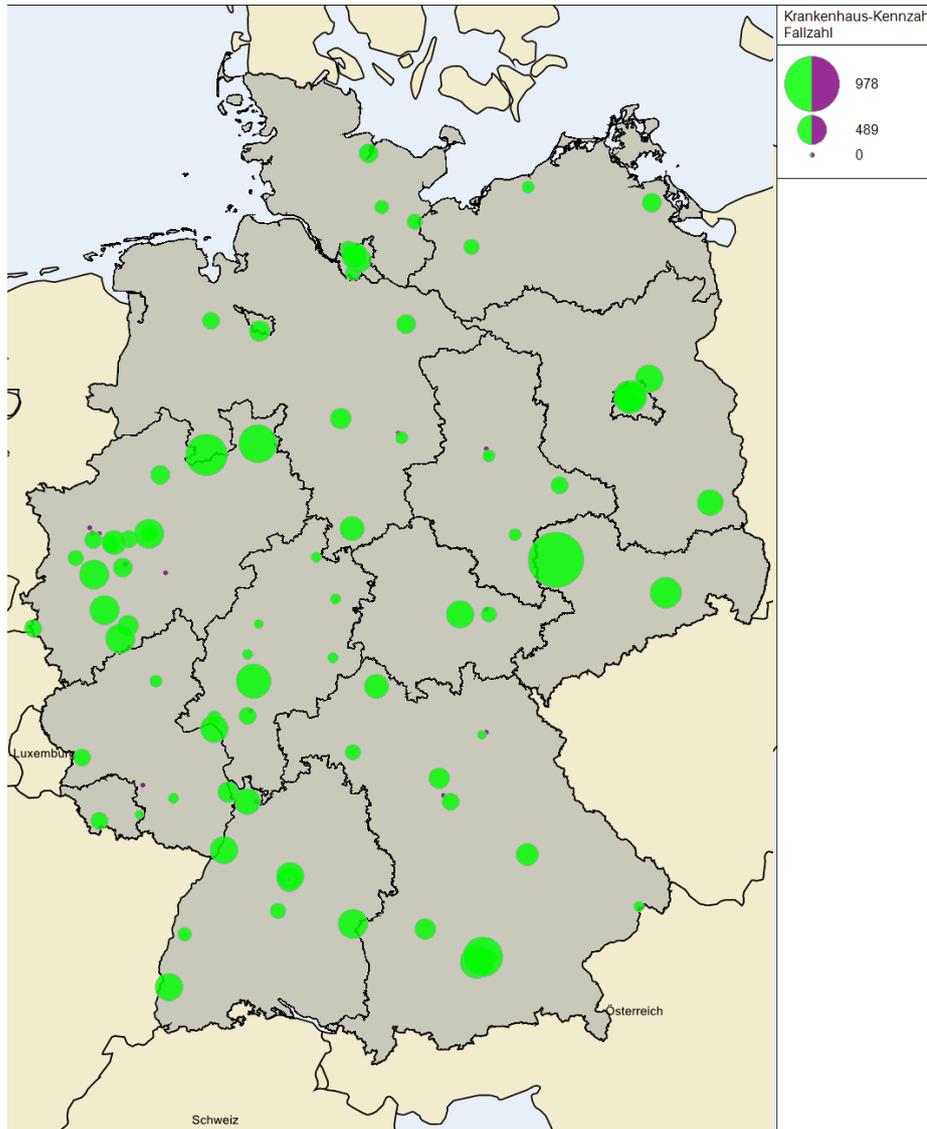


Abbildung 37: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 40 Behandlungsfällen

3.3.6 Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 50 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 80 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 38). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19).

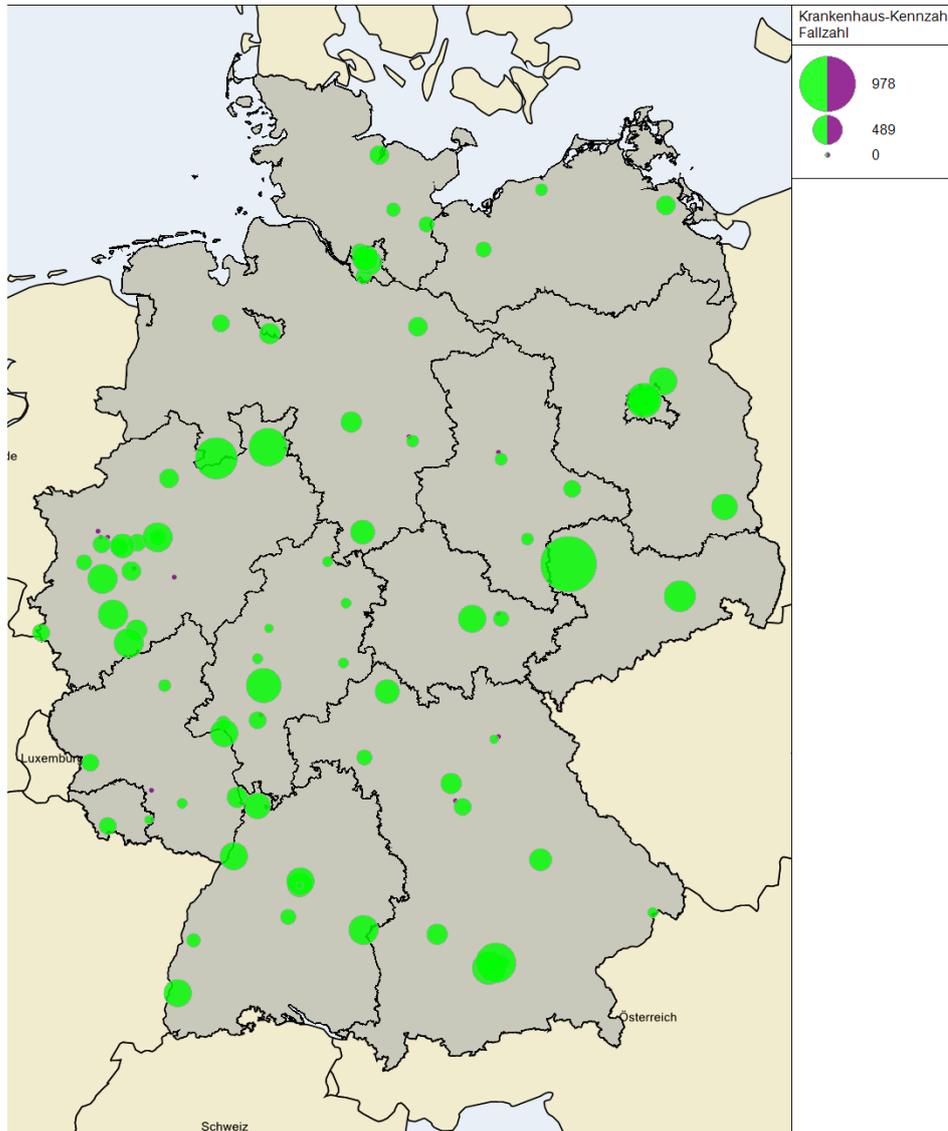


Abbildung 38: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 50 Behandlungsfällen

3.3.7 Mindestmenge von 60 Behandlungsfällen

Bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 60 Eingriffen pro Krankenhausstandort wird kein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 80 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 39). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19).

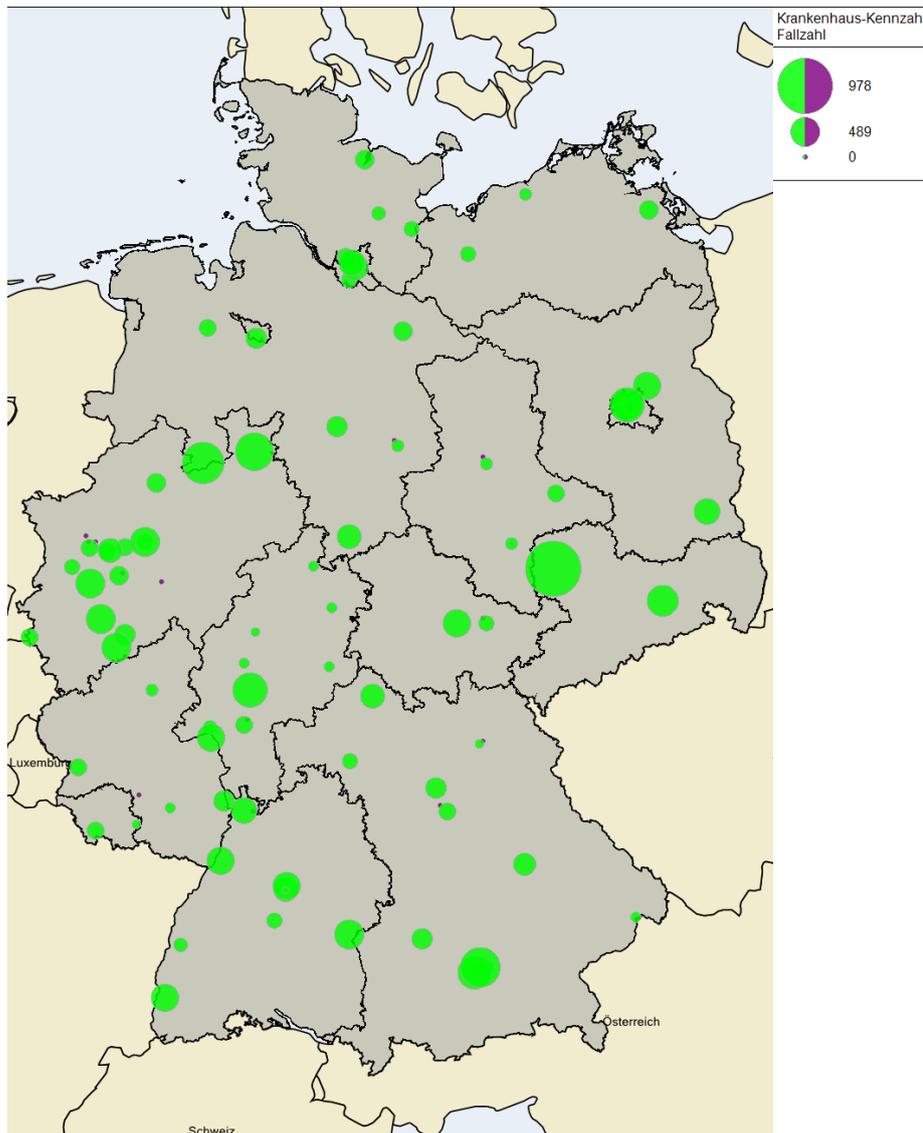


Abbildung 39: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 60 Behandlungsfällen

3.3.8 Mindestmenge von 70 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 70 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 2 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 78 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 40). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19).

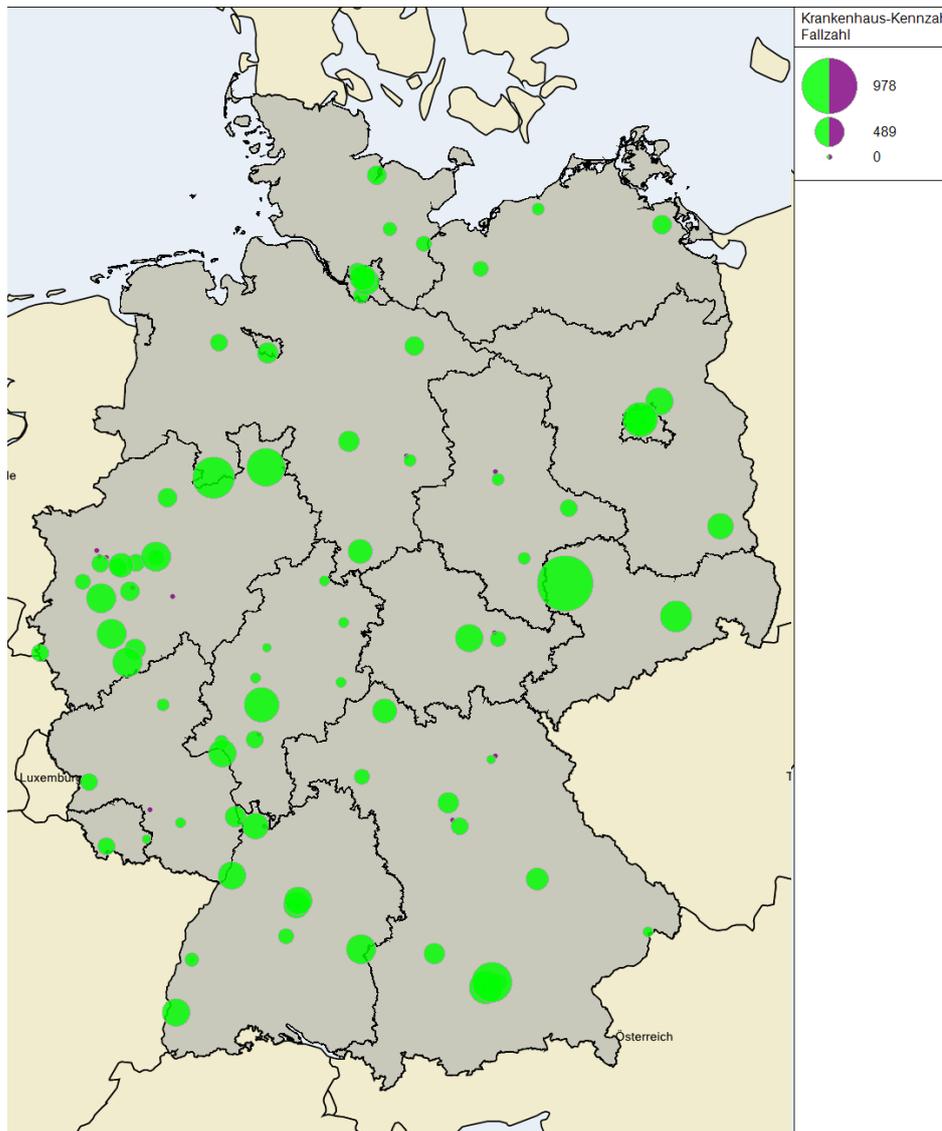


Abbildung 40: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 70 Behandlungsfällen

3.3.9 Mindestmenge von 80 Behandlungsfällen

Bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 80 Eingriffen pro Krankenhausstandort wird kein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 78 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 41). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 34 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 1 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19).

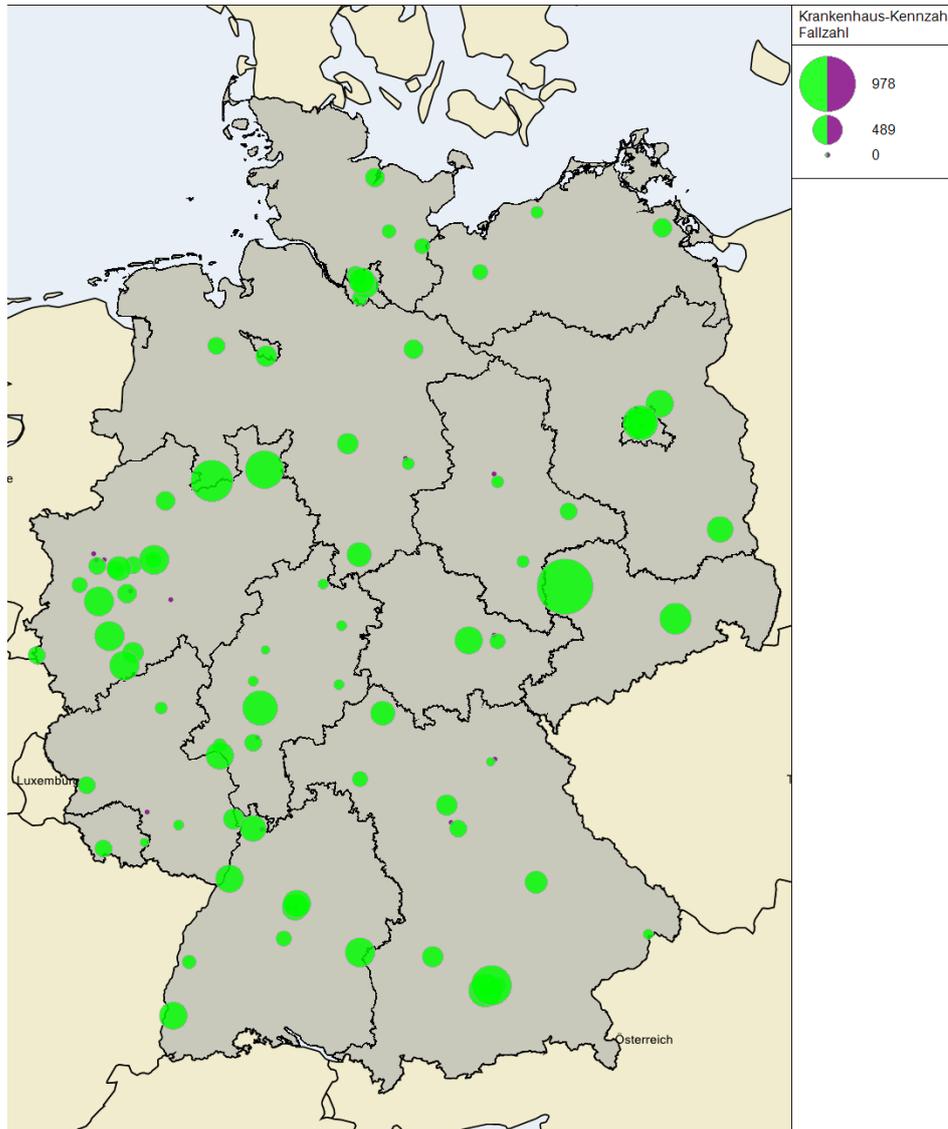


Abbildung 41: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 80 Behandlungsfällen

3.3.10 Mindestmenge von 90 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 90 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 77 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 42). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 31 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 35 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 1 min / 2 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19).

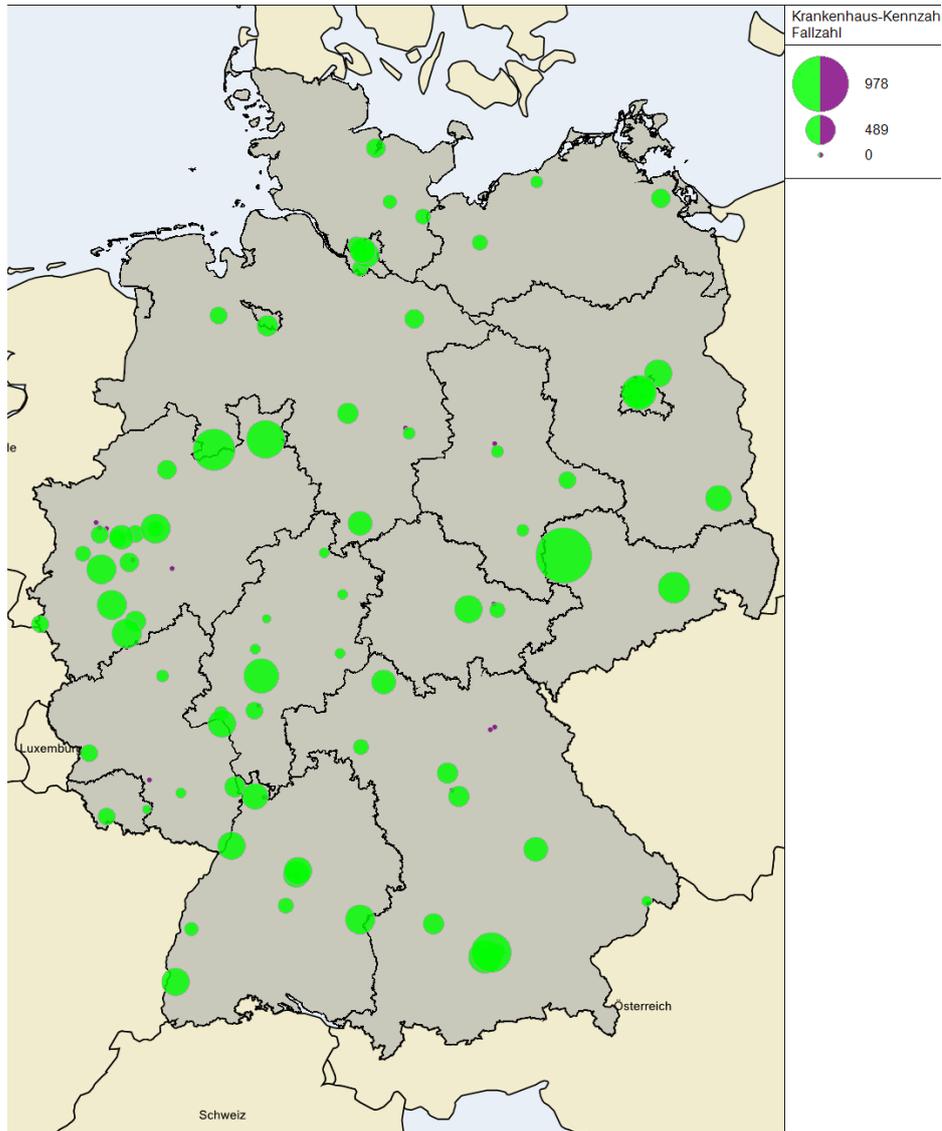


Abbildung 42: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 90 Behandlungsfällen

3.3.11 Mindestmenge von 100 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 100 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 2 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 75 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 43). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 35 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 2 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19).

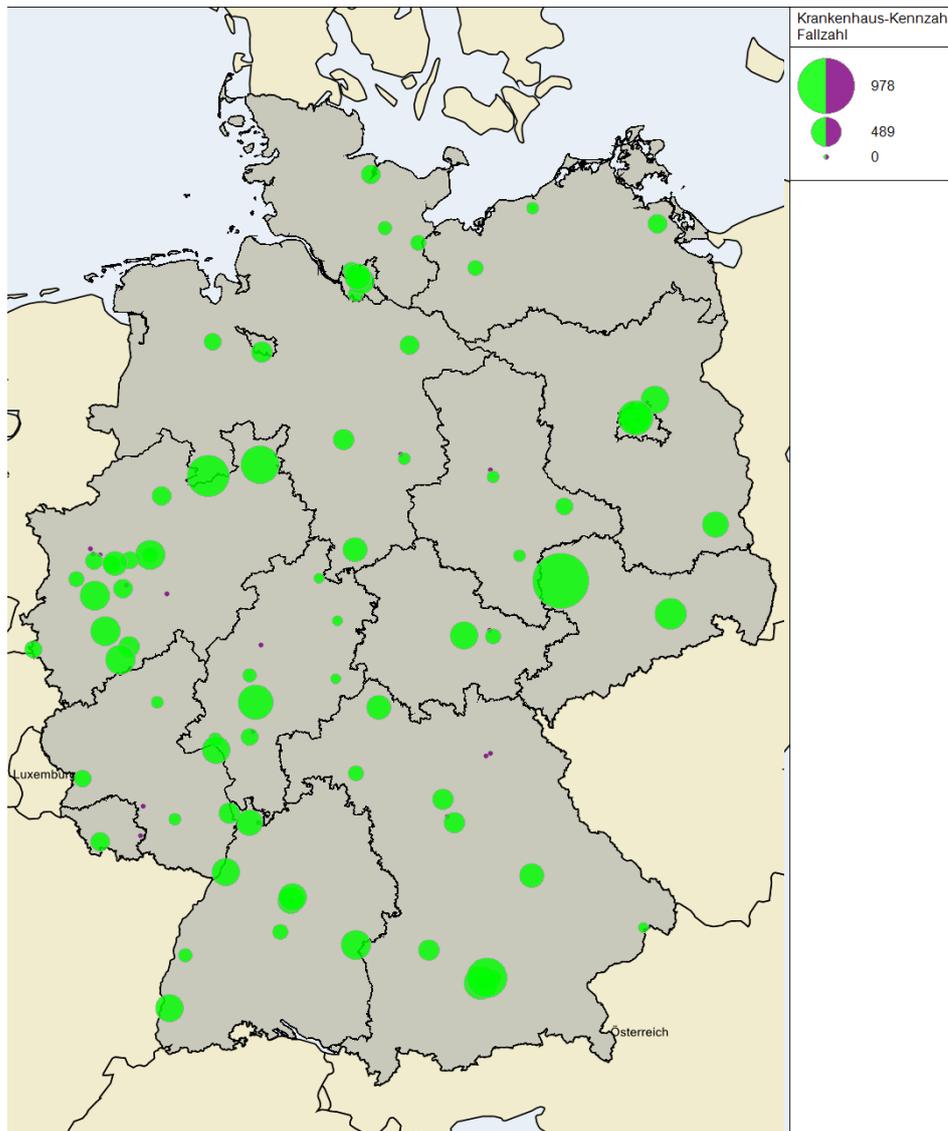


Abbildung 43: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 100 Behandlungsfällen

3.3.12 Mindestmenge von 110 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 110 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 74 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 44). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 35 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 2 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19).

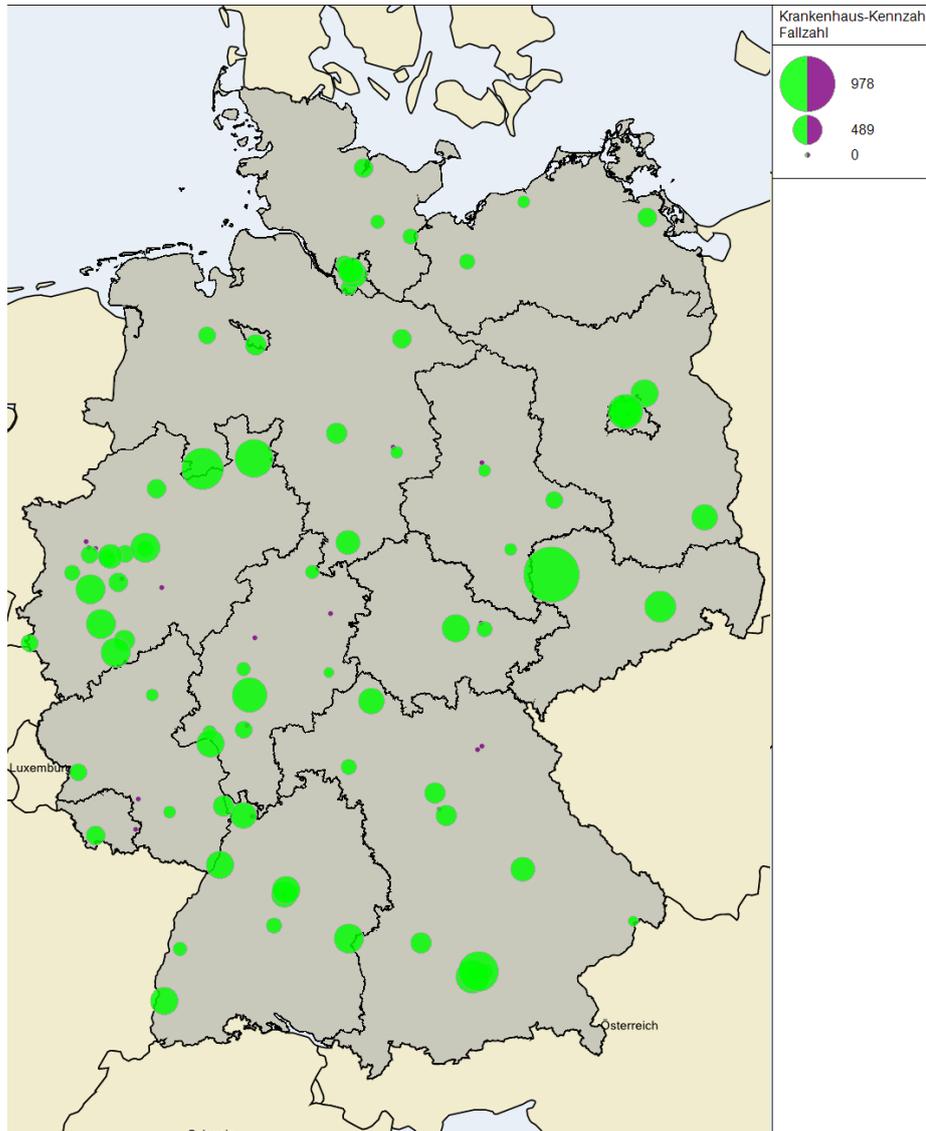


Abbildung 44: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 110 Behandlungsfällen

3.3.13 Mindestmenge von 120 Behandlungsfällen

Bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 120 Eingriffen pro Krankenhausstandort wird kein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 74 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 45). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 35 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 2 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19).

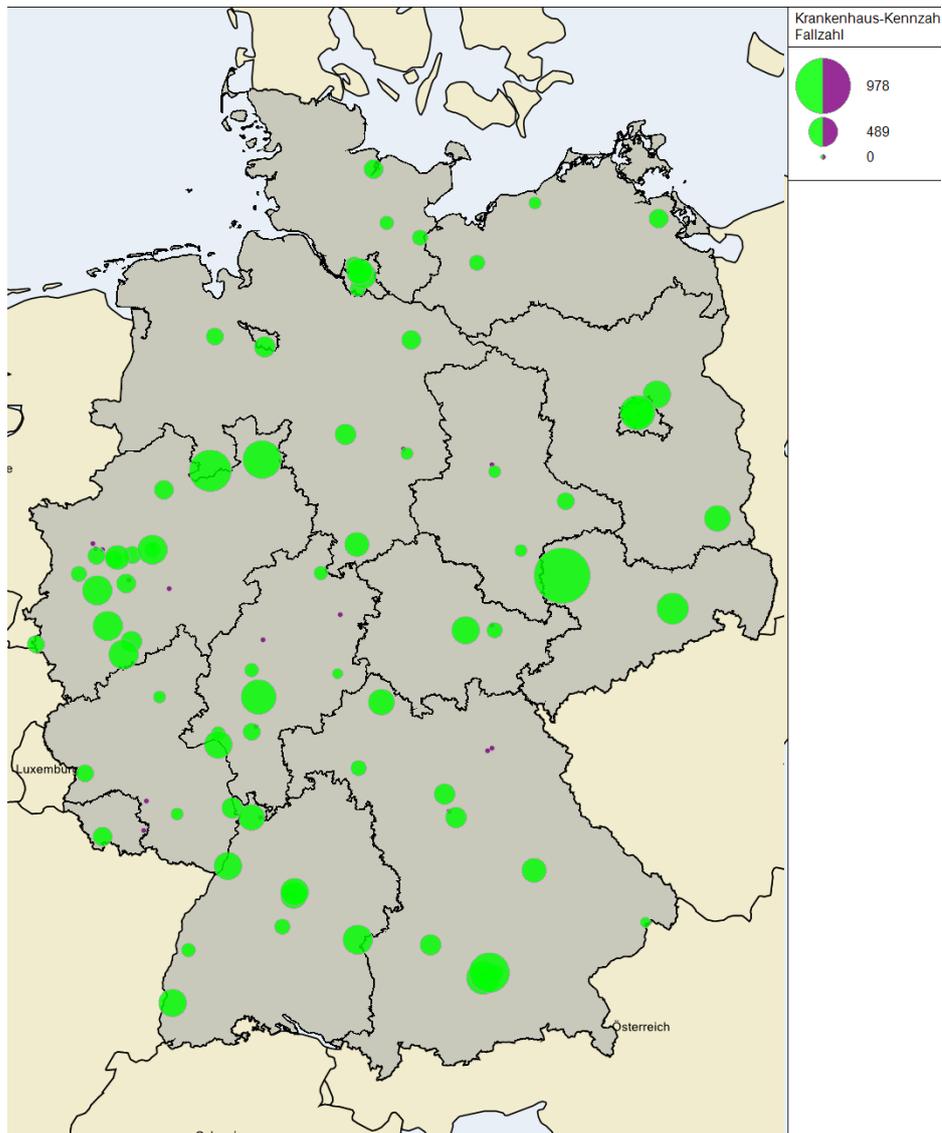


Abbildung 45: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 120 Behandlungsfällen

3.3.14 Mindestmenge von 130 Behandlungsfällen

Zusätzlich wird bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 130 Eingriffen pro Krankenhausstandort ein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 73 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 46). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 36 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 3 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19).

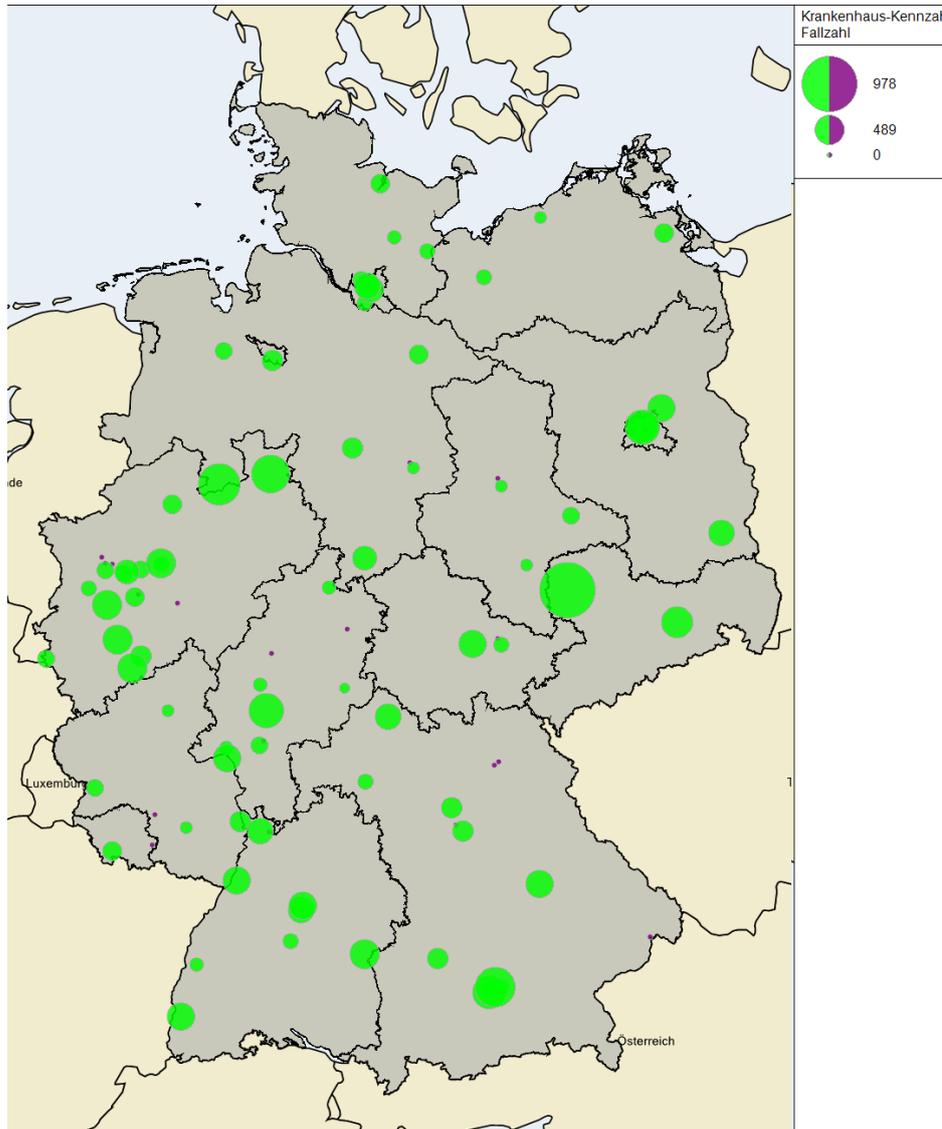


Abbildung 46: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 130 Behandlungsfällen

3.3.15 Mindestmenge von 140 Behandlungsfällen

Zusätzlich werden bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 140 Eingriffen pro Krankenhausstandort weitere 2 Krankenhausstandorte von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 71 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 47). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 36 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 3 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19).

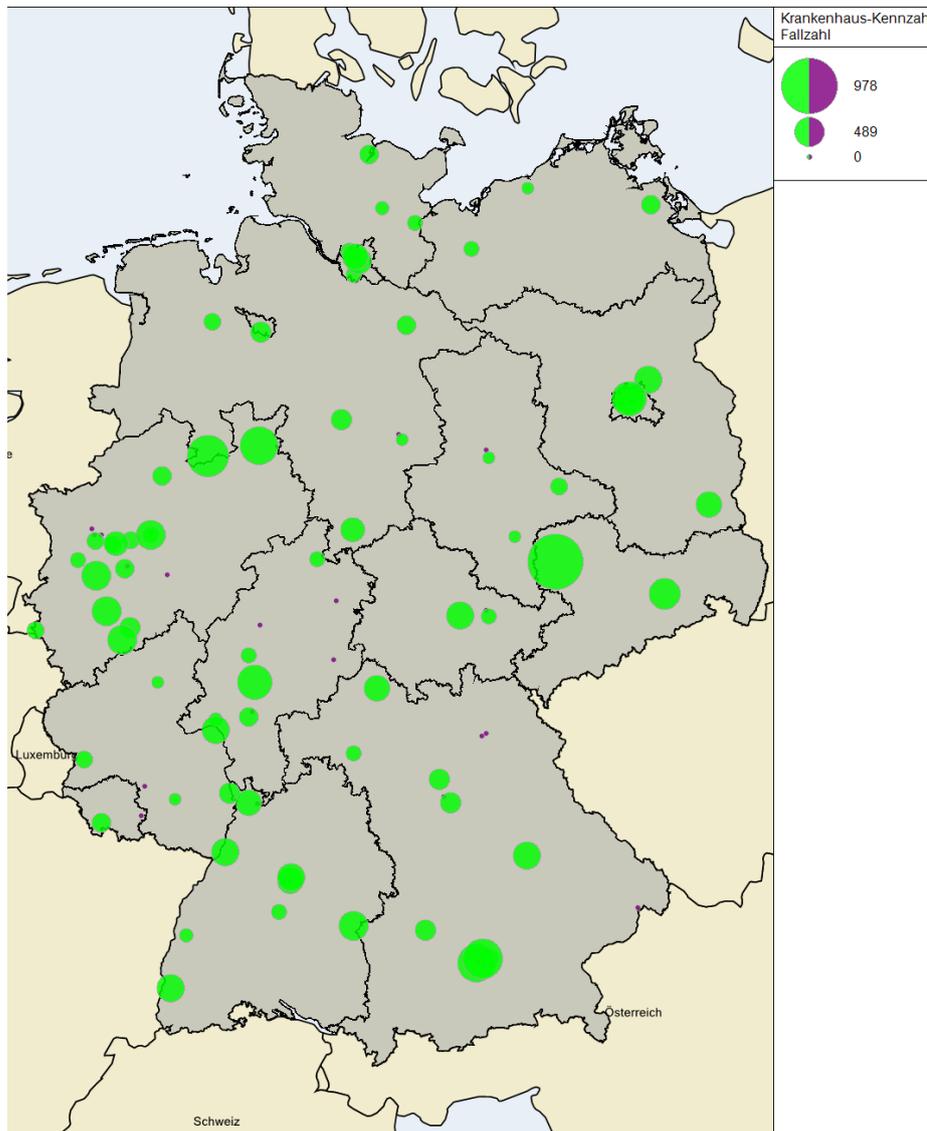


Abbildung 47: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 140 Behandlungsfällen

3.3.16 Mindestmenge von 150 Behandlungsfällen

Bei einer höheren jährlichen Mindestmenge von 150 Eingriffen pro Krankenhausstandort wird kein weiterer Krankenhausstandort von der Versorgung ausgeschlossen und es verbleiben 71 Krankenhausstandorte (vgl. Abbildung 48). Die darauf basierenden Fahrzeiten zum nächstgelegenen Krankenhausstandort liegen im Durchschnitt bei 32 min bei einer Wegstrecke von durchschnittlich 36 km. Die Fahrzeiten/Wegstrecken verlängern sich gegenüber der Ausgangslage damit im Durchschnitt um 2 min / 3 km (vgl. Tabelle 16 und Tabelle 19).

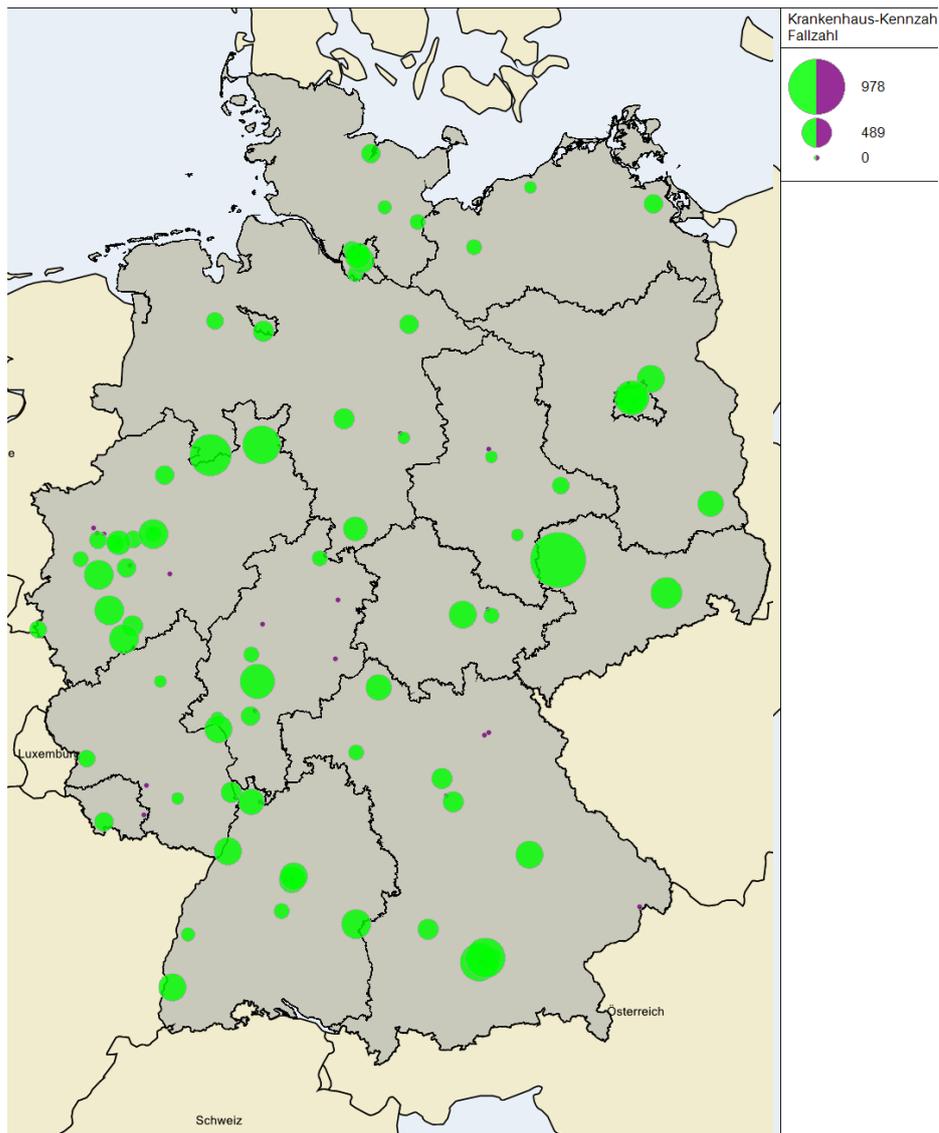


Abbildung 48: Darstellung der verbleibenden und auszuschließenden Krankenhausstandorte bei einer Mindestmenge von 150 Behandlungsfällen

4 Fahrzeiten und Wegstrecken bei verschiedenen Mindestmengen

4.1 Zählweise OPS-Kode

Tabelle 2: Fahrzeiten in Minuten in Perzentilen

Mindestmenge	ohne	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Mittelwert	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	32	32	32	32	32	32
Minimum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25. Perzentil	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
50. Perzentil	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
75. Perzentil	41	42	42	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43
95. Perzentil	69	69	69	69	69	69	69	69	69	70	70	70	70	70	71	71
99. Perzentil	88	88	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	90	90	90
Maximum	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389

Tabelle 3: Gruppierte Fahrzeit in Minuten – 10 bis 70 Behandlungsfälle

Bezeichnung	ohne		10		20		30		40		50		60		70	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Fahrzeit unter 5 Min	589	2,29	514	2,00	495	1,93	495	1,93	491	1,91	471	1,83	471	1,83	463	1,80
Fahrzeit > 5 bis 10 Min	2.650	10,31	2.432	9,46	2.373	9,23	2.373	9,23	2.358	9,17	2.235	8,69	2.235	8,69	2.181	8,48
Fahrzeit > 10 bis 15 Min	3.255	12,66	3.170	12,33	3.200	12,45	3.200	12,45	3.169	12,33	3.159	12,29	3.159	12,29	3.199	12,44
Fahrzeit > 15 bis 20 Min	3.205	12,47	3.238	12,59	3.252	12,65	3.252	12,65	3.244	12,62	3.234	12,58	3.234	12,58	3.239	12,60
Fahrzeit > 20 bis 25 Min	3.035	11,80	2.999	11,66	2.999	11,66	2.999	11,66	3.035	11,80	3.162	12,30	3.162	12,30	3.172	12,34
Fahrzeit > 25 bis 30 Min	2.424	9,43	2.494	9,70	2.494	9,70	2.494	9,70	2.490	9,68	2.464	9,58	2.464	9,58	2.469	9,60
Fahrzeit > 30 bis 35 Min	1.901	7,39	1.868	7,27	1.888	7,34	1.888	7,34	1.879	7,31	1.924	7,48	1.924	7,48	1.926	7,49
Fahrzeit > 35 bis 40 Min	1.796	6,99	1.810	7,04	1.808	7,03	1.808	7,03	1.815	7,06	1.825	7,10	1.825	7,10	1.810	7,04
Fahrzeit > 40 bis 45 Min	1.440	5,60	1.544	6,01	1.555	6,05	1.555	6,05	1.577	6,13	1.584	6,16	1.584	6,16	1.599	6,22
Fahrzeit > 45 bis 50 Min	1.209	4,70	1.253	4,87	1.252	4,87	1.252	4,87	1.258	4,89	1.253	4,87	1.253	4,87	1.253	4,87
Fahrzeit > 50 bis 55 Min	1.040	4,05	1.049	4,08	1.038	4,04	1.038	4,04	1.038	4,04	1.038	4,04	1.038	4,04	1.031	4,01
Fahrzeit > 55 bis 60 Min	822	3,20	865	3,36	865	3,36	865	3,36	865	3,36	867	3,37	867	3,37	872	3,39
Fahrzeit > 60 bis 65 Min	722	2,81	758	2,95	760	2,96	760	2,96	760	2,96	756	2,94	756	2,94	753	2,93
Fahrzeit > 65 bis 70 Min	485	1,89	524	2,04	538	2,09	538	2,09	538	2,09	538	2,09	538	2,09	538	2,09
Fahrzeit > 70 bis 75 Min	428	1,66	447	1,74	444	1,73	444	1,73	444	1,73	450	1,75	450	1,75	455	1,77

Bezeichnung	ohne		10		20		30		40		50		60		70	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Fahrzeit > 75 bis 80 Min	213	0,83	232	0,90	236	0,92	236	0,92	234	0,91	235	0,91	235	0,91	235	0,91
Fahrzeit > 80 bis 85 Min	199	0,77	195	0,76	186	0,72	186	0,72	180	0,70	180	0,70	180	0,70	177	0,69
Fahrzeit > 85 bis 90 Min	84	0,33	99	0,39	105	0,41	105	0,41	113	0,44	113	0,44	113	0,44	116	0,45
Fahrzeit > 90 bis 95 Min	86	0,33	88	0,34	91	0,35	91	0,35	91	0,35	91	0,35	91	0,35	91	0,35
Fahrzeit > 95 bis 100 Min	53	0,21	57	0,22	52	0,20	52	0,20	52	0,20	52	0,20	52	0,20	52	0,20
Fahrzeit > 100 Min	75	0,29	75	0,29	80	0,31	80	0,31	80	0,31	80	0,31	80	0,31	80	0,31

Tabelle 4: Gruppierte Fahrzeit in Minuten – 80 bis 150 Behandlungsfälle

Bezeichnung	Mindestmenge															
	80		90		100		110		120		130		140		150	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Fahrzeit unter 5 Min	463	1,80	463	1,80	463	1,80	463	1,80	463	1,80	463	1,80	451	1,75	446	1,73
Fahrzeit > 5 bis 10 Min	2.181	8,48	2.164	8,42	2.146	8,35	2.146	8,35	2.146	8,35	2.143	8,34	2.141	8,33	2.125	8,27
Fahrzeit > 10 bis 15 Min	3.199	12,44	3.190	12,41	3.174	12,35	3.168	12,32	3.168	12,32	3.153	12,26	3.157	12,28	3.152	12,26
Fahrzeit > 15 bis 20 Min	3.239	12,60	3.229	12,56	3.190	12,41	3.190	12,41	3.190	12,41	3.187	12,40	3.193	12,42	3.178	12,36
Fahrzeit > 20 bis 25 Min	3.172	12,34	3.170	12,33	3.150	12,25	3.142	12,22	3.142	12,22	3.131	12,18	3.092	12,03	3.089	12,01
Fahrzeit > 25 bis 30 Min	2.469	9,60	2.453	9,54	2.464	9,58	2.456	9,55	2.456	9,55	2.446	9,51	2.474	9,62	2.459	9,56
Fahrzeit > 30 bis 35 Min	1.926	7,49	1.907	7,42	1.930	7,51	1.938	7,54	1.938	7,54	1.925	7,49	1.937	7,53	1.920	7,47
Fahrzeit > 35 bis 40 Min	1.810	7,04	1.807	7,03	1.816	7,06	1.818	7,07	1.818	7,07	1.809	7,04	1.812	7,05	1.786	6,95
Fahrzeit > 40 bis 45 Min	1.599	6,22	1.589	6,18	1.598	6,22	1.598	6,22	1.598	6,22	1.602	6,23	1.600	6,22	1.603	6,23
Fahrzeit > 45 bis 50 Min	1.253	4,87	1.274	4,96	1.286	5,00	1.283	4,99	1.283	4,99	1.273	4,95	1.271	4,94	1.284	4,99
Fahrzeit > 50 bis 55 Min	1.031	4,01	1.025	3,99	1.031	4,01	1.040	4,05	1.040	4,05	1.041	4,05	1.045	4,06	1.051	4,09
Fahrzeit > 55 bis 60 Min	872	3,39	874	3,40	885	3,44	889	3,46	889	3,46	885	3,44	879	3,42	913	3,55
Fahrzeit > 60 bis 65 Min	753	2,93	723	2,81	724	2,82	725	2,82	725	2,82	733	2,85	739	2,87	759	2,95
Fahrzeit > 65 bis 70 Min	538	2,09	592	2,30	600	2,33	595	2,31	595	2,31	604	2,35	597	2,32	601	2,34

Bezeichnung	Mindestmenge															
	80		90		100		110		120		130		140		150	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Fahrzeit > 70 bis 75 Min	455	1,77	472	1,84	464	1,80	470	1,83	470	1,83	476	1,85	483	1,88	499	1,94
Fahrzeit > 75 bis 80 Min	235	0,91	239	0,93	234	0,91	234	0,91	234	0,91	240	0,93	240	0,93	243	0,95
Fahrzeit > 80 bis 85 Min	177	0,69	192	0,75	201	0,78	201	0,78	201	0,78	221	0,86	221	0,86	224	0,87
Fahrzeit > 85 bis 90 Min	116	0,45	120	0,47	127	0,49	127	0,49	127	0,49	132	0,51	132	0,51	132	0,51
Fahrzeit > 90 bis 95 Min	91	0,35	90	0,35	90	0,35	90	0,35	90	0,35	104	0,40	104	0,40	104	0,40
Fahrzeit > 95 bis 100 Min	52	0,20	56	0,22	56	0,22	56	0,22	56	0,22	58	0,23	58	0,23	58	0,23
Fahrzeit > 100 Min	80	0,31	82	0,32	82	0,32	82	0,32	82	0,32	85	0,33	85	0,33	85	0,33

Tabelle 5: Wegstrecken in Kilometern in Perzentilen

Mindestmenge	ohne	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Mittelwert	33	34	34	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	36	36	36
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25. Perzentil	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
50. Perzentil	26	27	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28
75. Perzentil	48	49	49	49	49	50	50	50	50	50	51	51	51	52	52	52
95. Perzentil	86	87	87	87	88	88	88	88	88	90	91	91	91	93	93	93
99. Perzentil	120	120	120	120	120	120	120	120	120	122	122	122	122	125	125	125
Maximum	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173

Tabelle 6: Gruppierete Wegstrecke in Kilometern – 10 bis 70 Behandlungsfälle

Bezeichnung	ohne		10		20		30		40		50		60		70	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Wegstrecke unter 5 km	2.411	9,38	2.235	8,69	2.142	8,33	2.142	8,33	2.108	8,20	1.977	7,69	1.977	7,69	1.919	7,46
Wegstrecke > 5 bis 10 km	3.143	12,22	3.020	11,75	3.053	11,87	3.053	11,87	3.013	11,72	2.903	11,29	2.903	11,29	2.947	11,46
Wegstrecke > 10 bis 15 km	2.443	9,50	2.483	9,66	2.516	9,79	2.516	9,79	2.541	9,88	2.529	9,84	2.529	9,84	2.528	9,83
Wegstrecke > 15 bis 20 km	2.544	9,89	2.476	9,63	2.454	9,54	2.454	9,54	2.479	9,64	2.502	9,73	2.502	9,73	2.515	9,78
Wegstrecke > 20 bis 25 km	2.048	7,97	2.094	8,14	2.123	8,26	2.123	8,26	2.138	8,32	2.148	8,35	2.148	8,35	2.145	8,34
Wegstrecke > 25 bis 30 km	1.696	6,60	1.679	6,53	1.666	6,48	1.666	6,48	1.671	6,50	1.743	6,78	1.743	6,78	1.748	6,80
Wegstrecke > 30 bis 35 km	1.707	6,64	1.714	6,67	1.725	6,71	1.725	6,71	1.709	6,65	1.784	6,94	1.784	6,94	1.784	6,94
Wegstrecke > 35 bis 40 km	1.316	5,12	1.271	4,94	1.260	4,90	1.260	4,90	1.250	4,86	1.286	5,00	1.286	5,00	1.286	5,00
Wegstrecke > 40 bis 45 km	1.389	5,40	1.431	5,57	1.438	5,59	1.438	5,59	1.454	5,66	1.443	5,61	1.443	5,61	1.443	5,61
Wegstrecke > 45 bis 50 km	1.079	4,20	1.086	4,22	1.082	4,21	1.082	4,21	1.090	4,24	1.068	4,15	1.068	4,15	1.068	4,15
Wegstrecke > 50 bis 55 km	861	3,35	883	3,43	886	3,45	886	3,45	888	3,45	879	3,42	879	3,42	879	3,42
Wegstrecke > 55 bis 60 km	871	3,39	865	3,36	877	3,41	877	3,41	876	3,41	916	3,56	916	3,56	916	3,56
Wegstrecke > 60 bis 65 km	749	2,91	819	3,19	822	3,20	822	3,20	827	3,22	840	3,27	840	3,27	840	3,27
Wegstrecke > 65 bis 70 km	622	2,42	667	2,59	674	2,62	674	2,62	672	2,61	679	2,64	679	2,64	679	2,64
Wegstrecke > 70 bis 75 km	549	2,14	593	2,31	597	2,32	597	2,32	599	2,33	567	2,21	567	2,21	567	2,21

Bezeichnung	ohne		10		20		30		40		50		60		70	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Wegstrecke > 75 bis 80 km	494	1,92	555	2,16	552	2,15	552	2,15	542	2,11	562	2,19	562	2,19	562	2,19
Wegstrecke > 80 bis 85 km	402	1,56	427	1,66	428	1,66	428	1,66	428	1,66	449	1,75	449	1,75	449	1,75
Wegstrecke > 85 bis 90 km	299	1,16	321	1,25	324	1,26	324	1,26	320	1,24	328	1,28	328	1,28	328	1,28
Wegstrecke > 90 bis 95 km	235	0,91	231	0,90	219	0,85	219	0,85	225	0,88	220	0,86	220	0,86	220	0,86
Wegstrecke > 95 bis 100 km	182	0,71	181	0,70	193	0,75	193	0,75	193	0,75	188	0,73	188	0,73	188	0,73
Wegstrecke > 100 km	671	2,61	680	2,64	680	2,64	680	2,64	688	2,68	700	2,72	700	2,72	700	2,72

Tabelle 7: Gruppierete Wegstrecke in Kilometern – 80 bis 150 Behandlungsfälle

Bezeichnung	Mindestmenge															
	80		90		100		110		120		130		140		150	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Wegstrecke unter 5 km	1.919	7,46	1.901	7,39	1.886	7,34	1.886	7,34	1.886	7,34	1.883	7,32	1.875	7,29	1.854	7,21
Wegstrecke > 5 bis 10 km	2.947	11,46	2.936	11,42	2.919	11,35	2.913	11,33	2.913	11,33	2.898	11,27	2.906	11,30	2.903	11,29
Wegstrecke > 10 bis 15 km	2.528	9,83	2.521	9,81	2.478	9,64	2.477	9,63	2.477	9,63	2.471	9,61	2.471	9,61	2.466	9,59
Wegstrecke > 15 bis 20 km	2.515	9,78	2.505	9,74	2.481	9,65	2.475	9,63	2.475	9,63	2.469	9,60	2.466	9,59	2.459	9,56
Wegstrecke > 20 bis 25 km	2.145	8,34	2.131	8,29	2.082	8,10	2.080	8,09	2.080	8,09	2.066	8,04	2.061	8,02	2.050	7,97
Wegstrecke > 25 bis 30 km	1.748	6,80	1.734	6,74	1.709	6,65	1.689	6,57	1.689	6,57	1.685	6,55	1.684	6,55	1.673	6,51
Wegstrecke > 30 bis 35 km	1.784	6,94	1.780	6,92	1.808	7,03	1.802	7,01	1.802	7,01	1.793	6,97	1.801	7,01	1.794	6,98
Wegstrecke > 35 bis 40 km	1.286	5,00	1.272	4,95	1.297	5,04	1.293	5,03	1.293	5,03	1.284	4,99	1.285	5,00	1.283	4,99
Wegstrecke > 40 bis 45 km	1.443	5,61	1.409	5,48	1.449	5,64	1.429	5,56	1.429	5,56	1.423	5,53	1.420	5,52	1.414	5,50
Wegstrecke > 45 bis 50 km	1.068	4,15	1.057	4,11	1.048	4,08	1.064	4,14	1.064	4,14	1.058	4,12	1.061	4,13	1.050	4,08
Wegstrecke > 50 bis 55 km	879	3,42	865	3,36	898	3,49	886	3,45	886	3,45	876	3,41	876	3,41	874	3,40
Wegstrecke > 55 bis 60 km	916	3,56	904	3,52	923	3,59	937	3,64	937	3,64	928	3,61	928	3,61	930	3,62
Wegstrecke > 60 bis 65 km	840	3,27	808	3,14	815	3,17	816	3,17	816	3,17	808	3,14	795	3,09	801	3,12
Wegstrecke > 65 bis 70 km	679	2,64	662	2,57	671	2,61	678	2,64	678	2,64	669	2,60	682	2,65	698	2,71

Bezeichnung	Mindestmenge															
	80		90		100		110		120		130		140		150	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Wegstrecke > 70 bis 75 km	567	2,21	563	2,19	568	2,21	570	2,22	570	2,22	566	2,20	566	2,20	587	2,28
Wegstrecke > 75 bis 80 km	562	2,19	570	2,22	569	2,21	575	2,24	575	2,24	568	2,21	568	2,21	585	2,28
Wegstrecke > 80 bis 85 km	449	1,75	475	1,85	455	1,77	469	1,82	469	1,82	455	1,77	441	1,72	451	1,75
Wegstrecke > 85 bis 90 km	328	1,28	343	1,33	355	1,38	372	1,45	372	1,45	372	1,45	386	1,50	387	1,51
Wegstrecke > 90 bis 95 km	220	0,86	251	0,98	262	1,02	262	1,02	262	1,02	271	1,05	271	1,05	275	1,07
Wegstrecke > 95 bis 100 km	188	0,73	206	0,80	217	0,84	217	0,84	217	0,84	224	0,87	222	0,86	225	0,88
Wegstrecke > 100 km	700	2,72	818	3,18	821	3,19	821	3,19	821	3,19	944	3,67	946	3,68	952	3,70

Tabelle 8: Anzahl der auszuschließenden Krankenhausstandorte nach Bundesland

Bundesland	alle Standorte	auszuschließende Krankenhäuser nach Mindestmenge														
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Baden-Württemberg	11	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Bayern	16	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	6	7	7
Berlin	5	0	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Brandenburg	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bremen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hamburg	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hessen	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	4
Mecklenburg-Vorpommern	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Niedersachsen	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nordrhein-Westfalen	22	5	5	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Rheinland-Pfalz	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Saarland	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Sachsen	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sachsen-Anhalt	4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Schleswig-Holstein	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thüringen	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

4.2 Zählweise OP-Datum

Tabelle 9: Fahrzeiten in Minuten in Perzentilen

Mindestmenge	ohne	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Mittelwert	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	32	32	32	32	32	32
Minimum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25. Perzentil	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
50. Perzentil	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
75. Perzentil	41	42	42	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43
95. Perzentil	69	69	69	69	69	69	69	69	69	70	70	70	70	71	71	71
99. Perzentil	88	88	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	90	90	90
Maximum	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389

Tabelle 10: Gruppierte Fahrzeit in Minuten – 10 bis 70 Behandlungsfälle

Bezeichnung	ohne		10		20		30		40		50		60		70	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Fahrzeit unter 5 Min	584	2,31	505	1,99	490	1,94	486	1,92	478	1,89	466	1,84	466	1,84	458	1,81
Fahrzeit > 5 bis 10 Min	2.606	10,29	2.359	9,32	2.332	9,21	2.317	9,15	2.321	9,17	2.197	8,68	2.197	8,68	2.143	8,47
Fahrzeit > 10 bis 15 Min	3.196	12,62	3.114	12,30	3.145	12,42	3.114	12,30	3.114	12,30	3.101	12,25	3.101	12,25	3.141	12,41
Fahrzeit > 15 bis 20 Min	3.163	12,49	3.204	12,66	3.204	12,66	3.196	12,62	3.200	12,64	3.187	12,59	3.187	12,59	3.192	12,61
Fahrzeit > 20 bis 25 Min	2.993	11,82	2.974	11,75	2.964	11,71	3.000	11,85	3.000	11,85	3.126	12,35	3.126	12,35	3.136	12,39
Fahrzeit > 25 bis 30 Min	2.381	9,41	2.463	9,73	2.450	9,68	2.447	9,67	2.447	9,67	2.422	9,57	2.422	9,57	2.427	9,59
Fahrzeit > 30 bis 35 Min	1.858	7,34	1.827	7,22	1.848	7,30	1.840	7,27	1.840	7,27	1.884	7,44	1.884	7,44	1.886	7,45
Fahrzeit > 35 bis 40 Min	1.768	6,98	1.781	7,04	1.779	7,03	1.785	7,05	1.785	7,05	1.795	7,09	1.795	7,09	1.780	7,03
Fahrzeit > 40 bis 45 Min	1.419	5,61	1.524	6,02	1.534	6,06	1.555	6,14	1.555	6,14	1.562	6,17	1.562	6,17	1.577	6,23
Fahrzeit > 45 bis 50 Min	1.188	4,69	1.229	4,85	1.228	4,85	1.234	4,87	1.234	4,87	1.229	4,85	1.229	4,85	1.229	4,85
Fahrzeit > 50 bis 55 Min	1.028	4,06	1.035	4,09	1.024	4,04	1.024	4,04	1.024	4,04	1.024	4,04	1.024	4,04	1.017	4,02
Fahrzeit > 55 bis 60 Min	817	3,23	857	3,39	857	3,39	857	3,39	857	3,39	859	3,39	859	3,39	864	3,41
Fahrzeit > 60 bis 65 Min	711	2,81	746	2,95	749	2,96	749	2,96	749	2,96	745	2,94	745	2,94	742	2,93
Fahrzeit > 65 bis 70 Min	476	1,88	516	2,04	529	2,09	529	2,09	529	2,09	529	2,09	529	2,09	529	2,09
Fahrzeit > 70 bis 75 Min	425	1,68	443	1,75	440	1,74	440	1,74	440	1,74	446	1,76	446	1,76	451	1,78

Bezeichnung	ohne		10		20		30		40		50		60		70	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Fahrzeit > 75 bis 80 Min	211	0,83	230	0,91	234	0,92	232	0,92	232	0,92	233	0,92	233	0,92	233	0,92
Fahrzeit > 80 bis 85 Min	199	0,79	195	0,77	186	0,73	180	0,71	180	0,71	180	0,71	180	0,71	177	0,70
Fahrzeit > 85 bis 90 Min	83	0,33	98	0,39	104	0,41	112	0,44	112	0,44	112	0,44	112	0,44	115	0,45
Fahrzeit > 90 bis 95 Min	86	0,34	88	0,35	91	0,36	91	0,36	91	0,36	91	0,36	91	0,36	91	0,36
Fahrzeit > 95 bis 100 Min	52	0,21	56	0,22	51	0,20	51	0,20	51	0,20	51	0,20	51	0,20	51	0,20
Fahrzeit > 100 Min	73	0,29	73	0,29	78	0,31	78	0,31	78	0,31	78	0,31	78	0,31	78	0,31

Tabelle 11: Gruppierte Fahrzeit in Minuten – 80 bis 150 Behandlungsfälle

Bezeichnung	Mindestmenge															
	80		90		100		110		120		130		140		150	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Fahrzeit unter 5 Min	458	1,81	458	1,81	458	1,81	458	1,81	458	1,81	458	1,81	441	1,74	441	1,74
Fahrzeit > 5 bis 10 Min	2143	8,47	2127	8,40	2109	8,33	2109	8,33	2109	8,33	2106	8,32	2090	8,26	2090	8,26
Fahrzeit > 10 bis 15 Min	3141	12,41	3132	12,37	3118	12,32	3112	12,29	3112	12,29	3097	12,23	3097	12,23	3097	12,23
Fahrzeit > 15 bis 20 Min	3192	12,61	3182	12,57	3143	12,42	3143	12,42	3143	12,42	3140	12,40	3133	12,38	3133	12,38
Fahrzeit > 20 bis 25 Min	3136	12,39	3134	12,38	3114	12,30	3106	12,27	3106	12,27	3095	12,23	3054	12,06	3054	12,06
Fahrzeit > 25 bis 30 Min	2427	9,59	2412	9,53	2422	9,57	2414	9,54	2414	9,54	2404	9,50	2417	9,55	2417	9,55
Fahrzeit > 30 bis 35 Min	1886	7,45	1868	7,38	1892	7,47	1900	7,51	1900	7,51	1887	7,45	1882	7,43	1882	7,43
Fahrzeit > 35 bis 40 Min	1780	7,03	1777	7,02	1786	7,05	1788	7,06	1788	7,06	1779	7,03	1756	6,94	1756	6,94
Fahrzeit > 40 bis 45 Min	1577	6,23	1566	6,19	1577	6,23	1577	6,23	1577	6,23	1581	6,25	1582	6,25	1582	6,25
Fahrzeit > 45 bis 50 Min	1229	4,85	1249	4,93	1260	4,98	1257	4,97	1257	4,97	1247	4,93	1259	4,97	1259	4,97
Fahrzeit > 50 bis 55 Min	1017	4,02	1011	3,99	1016	4,01	1025	4,05	1025	4,05	1026	4,05	1036	4,09	1036	4,09
Fahrzeit > 55 bis 60 Min	864	3,41	866	3,42	876	3,46	880	3,48	880	3,48	876	3,46	900	3,56	900	3,56
Fahrzeit > 60 bis 65 Min	742	2,93	713	2,82	713	2,82	714	2,82	714	2,82	722	2,85	746	2,95	746	2,95
Fahrzeit > 65 bis 70 Min	529	2,09	582	2,30	590	2,33	585	2,31	585	2,31	594	2,35	591	2,33	591	2,33

Bezeichnung	Mindestmenge															
	80		90		100		110		120		130		140		150	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Fahrzeit > 70 bis 75 Min	451	1,78	468	1,85	460	1,82	466	1,84	466	1,84	472	1,86	494	1,95	494	1,95
Fahrzeit > 75 bis 80 Min	233	0,92	237	0,94	232	0,92	232	0,92	232	0,92	238	0,94	241	0,95	241	0,95
Fahrzeit > 80 bis 85 Min	177	0,70	192	0,76	201	0,79	201	0,79	201	0,79	221	0,87	224	0,88	224	0,88
Fahrzeit > 85 bis 90 Min	115	0,45	118	0,47	125	0,49	125	0,49	125	0,49	130	0,51	130	0,51	130	0,51
Fahrzeit > 90 bis 95 Min	91	0,36	90	0,36	90	0,36	90	0,36	90	0,36	104	0,41	104	0,41	104	0,41
Fahrzeit > 95 bis 100 Min	51	0,20	55	0,22	55	0,22	55	0,22	55	0,22	57	0,23	57	0,23	57	0,23
Fahrzeit > 100 Min	78	0,31	80	0,32	80	0,32	80	0,32	80	0,32	83	0,33	83	0,33	83	0,33

Tabelle 12: Wegstrecken in Kilometern in Perzentilen

Mindestmenge	ohne	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Mittelwert	33	34	34	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	36	36	36
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25. Perzentil	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
50. Perzentil	26	27	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28
75. Perzentil	48	49	49	49	49	50	50	50	50	50	51	51	51	52	52	52
95. Perzentil	87	87	87	88	88	88	88	88	88	90	91	91	91	93	94	94
99. Perzentil	120	120	120	120	120	120	120	120	120	122	122	122	122	125	125	125
Maximum	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173

Tabelle 13: Gruppierte Wegstrecke in Kilometern – 10 bis 70 Behandlungsfälle

Bezeichnung	ohne		10		20		30		40		50		60		70	
	Anzahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	An-teil Fälle (in %)
Wegstrecke unter 5 km	2.373	9,37	2.150	8,49	2.106	8,32	2.072	8,18	2.049	8,09	1.944	7,68	1.944	7,68	1.886	7,45
Wegstrecke > 5 bis 10 km	3.097	12,23	2.977	11,76	3.012	11,90	2.972	11,74	2.962	11,70	2.862	11,31	2.862	11,31	2.906	11,48
Wegstrecke > 10 bis 15 km	2.406	9,50	2.479	9,79	2.478	9,79	2.504	9,89	2.522	9,96	2.490	9,84	2.490	9,84	2.489	9,83
Wegstrecke > 15 bis 20 km	2.499	9,87	2.418	9,55	2.409	9,52	2.434	9,61	2.435	9,62	2.457	9,71	2.457	9,71	2.470	9,76
Wegstrecke > 20 bis 25 km	2.012	7,95	2.079	8,21	2.091	8,26	2.105	8,31	2.117	8,36	2.116	8,36	2.116	8,36	2.113	8,35
Wegstrecke > 25 bis 30 km	1.666	6,58	1.655	6,54	1.635	6,46	1.640	6,48	1.627	6,43	1.711	6,76	1.711	6,76	1.716	6,78
Wegstrecke > 30 bis 35 km	1.686	6,66	1.698	6,71	1.703	6,73	1.688	6,67	1.691	6,68	1.762	6,96	1.762	6,96	1.762	6,96
Wegstrecke > 35 bis 40 km	1.293	5,11	1.243	4,91	1.233	4,87	1.223	4,83	1.231	4,86	1.260	4,98	1.260	4,98	1.260	4,98
Wegstrecke > 40 bis 45 km	1.367	5,40	1.409	5,57	1.417	5,60	1.432	5,66	1.428	5,64	1.421	5,61	1.421	5,61	1.421	5,61
Wegstrecke > 45 bis 50 km	1.065	4,21	1.073	4,24	1.069	4,22	1.077	4,25	1.081	4,27	1.055	4,17	1.055	4,17	1.055	4,17
Wegstrecke > 50 bis 55 km	847	3,35	872	3,44	875	3,46	877	3,46	854	3,37	868	3,43	868	3,43	868	3,43
Wegstrecke > 55 bis 60 km	863	3,41	857	3,39	867	3,42	866	3,42	881	3,48	905	3,57	905	3,57	905	3,57
Wegstrecke > 60 bis 65 km	731	2,89	801	3,16	805	3,18	810	3,20	822	3,25	823	3,25	823	3,25	823	3,25
Wegstrecke > 65 bis 70 km	612	2,42	658	2,60	664	2,62	662	2,61	656	2,59	669	2,64	669	2,64	669	2,64
Wegstrecke > 70 bis 75 km	543	2,14	585	2,31	589	2,33	591	2,33	584	2,31	560	2,21	560	2,21	560	2,21

Bezeichnung	ohne		10		20		30		40		50		60		70	
	Anzahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	Anzahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	An-teil Fälle (in %)
Wegstrecke > 75 bis 80 km	489	1,93	545	2,15	542	2,14	532	2,10	545	2,15	552	2,18	552	2,18	552	2,18
Wegstrecke > 80 bis 85 km	397	1,57	421	1,66	422	1,67	422	1,67	422	1,67	442	1,75	442	1,75	442	1,75
Wegstrecke > 85 bis 90 km	298	1,18	320	1,26	323	1,28	319	1,26	319	1,26	327	1,29	327	1,29	327	1,29
Wegstrecke > 90 bis 95 km	230	0,91	226	0,89	214	0,85	220	0,87	220	0,87	215	0,85	215	0,85	215	0,85
Wegstrecke > 95 bis 100 km	179	0,71	178	0,70	190	0,75	190	0,75	190	0,75	185	0,73	185	0,73	185	0,73
Wegstrecke > 100 km	664	2,62	673	2,66	673	2,66	681	2,69	681	2,69	693	2,74	693	2,74	693	2,74

Tabelle 14: Gruppierte Wegstrecke in Kilometern – 80 bis 150 Behandlungsfälle

Bezeichnung	Mindestmenge															
	80		90		100		110		120		130		140		150	
	Anzahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	Anteil Fälle (in %)
Wegstrecke unter 5 km	1.886	7,45	1.869	7,38	1.854	7,32	1.854	7,32	1.854	7,32	1.851	7,31	1.824	7,20	1.824	7,20
Wegstrecke > 5 bis 10 km	2.906	11,48	2.895	11,44	2.880	11,38	2.874	11,35	2.874	11,35	2.859	11,29	2.865	11,32	2.865	11,32
Wegstrecke > 10 bis 15 km	2.489	9,83	2.482	9,80	2.439	9,63	2.438	9,63	2.438	9,63	2.432	9,61	2.427	9,59	2.427	9,59
Wegstrecke > 15 bis 20 km	2.470	9,76	2.460	9,72	2.436	9,62	2.430	9,60	2.430	9,60	2.424	9,57	2.416	9,54	2.416	9,54
Wegstrecke > 20 bis 25 km	2.113	8,35	2.100	8,30	2.052	8,11	2.050	8,10	2.050	8,10	2.036	8,04	2.021	7,98	2.021	7,98
Wegstrecke > 25 bis 30 km	1.716	6,78	1.703	6,73	1.681	6,64	1.661	6,56	1.661	6,56	1.657	6,55	1.646	6,50	1.646	6,50
Wegstrecke > 30 bis 35 km	1.762	6,96	1.758	6,94	1.784	7,05	1.778	7,02	1.778	7,02	1.769	6,99	1.769	6,99	1.769	6,99
Wegstrecke > 35 bis 40 km	1.260	4,98	1.248	4,93	1.273	5,03	1.269	5,01	1.269	5,01	1.260	4,98	1.259	4,97	1.259	4,97
Wegstrecke > 40 bis 45 km	1.421	5,61	1.388	5,48	1.430	5,65	1.410	5,57	1.410	5,57	1.404	5,55	1.396	5,51	1.396	5,51
Wegstrecke > 45 bis 50 km	1.055	4,17	1.044	4,12	1.035	4,09	1.051	4,15	1.051	4,15	1.045	4,13	1.035	4,09	1.035	4,09
Wegstrecke > 50 bis 55 km	868	3,43	854	3,37	885	3,50	873	3,45	873	3,45	863	3,41	860	3,40	860	3,40
Wegstrecke > 55 bis 60 km	905	3,57	892	3,52	908	3,59	922	3,64	922	3,64	913	3,61	914	3,61	914	3,61
Wegstrecke > 60 bis 65 km	823	3,25	792	3,13	798	3,15	799	3,16	799	3,16	791	3,12	787	3,11	787	3,11
Wegstrecke > 65 bis 70 km	669	2,64	651	2,57	660	2,61	667	2,63	667	2,63	658	2,60	686	2,71	686	2,71

Bezeichnung	Mindestmenge															
	80		90		100		110		120		130		140		150	
	Anzahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	An-teil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	Anteil Fälle (in %)	An-zahl Fälle	Anteil Fälle (in %)
Wegstrecke > 70 bis 75 km	560	2,21	557	2,20	562	2,22	564	2,23	564	2,23	560	2,21	579	2,29	579	2,29
Wegstrecke > 75 bis 80 km	552	2,18	560	2,21	559	2,21	565	2,23	565	2,23	558	2,20	574	2,27	574	2,27
Wegstrecke > 80 bis 85 km	442	1,75	466	1,84	446	1,76	460	1,82	460	1,82	446	1,76	440	1,74	440	1,74
Wegstrecke > 85 bis 90 km	327	1,29	342	1,35	354	1,40	371	1,47	371	1,47	371	1,47	386	1,52	386	1,52
Wegstrecke > 90 bis 95 km	215	0,85	246	0,97	257	1,02	257	1,02	257	1,02	266	1,05	270	1,07	270	1,07
Wegstrecke > 95 bis 100 km	185	0,73	203	0,80	214	0,85	214	0,85	214	0,85	221	0,87	222	0,88	222	0,88
Wegstrecke > 100 km	693	2,74	807	3,19	810	3,20	810	3,20	810	3,20	933	3,69	941	3,72	941	3,72

Tabelle 15: Anzahl der auszuschließenden Krankenhausstandorte nach Bundesland

Bundesland	alle Standorte	auszuschließende Krankenhäuser nach Mindestmenge														
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Baden-Württemberg	11	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Bayern	16	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	6	7	7
Berlin	5	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Brandenburg	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bremen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hamburg	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hessen	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4
Mecklenburg-Vorpommern	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Niedersachsen	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nordrhein-Westfalen	22	5	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Rheinland-Pfalz	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Saarland	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Sachsen	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sachsen-Anhalt	4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Schleswig-Holstein	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thüringen	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

4.3 Zählweise Fall

Tabelle 16: Fahrzeiten in Minuten in Perzentilen

Mindestmenge	ohne	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Mittelwert	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	32	32	32	32	32	32
Minimum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25. Perzentil	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
50. Perzentil	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
75. Perzentil	41	42	42	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43
95. Perzentil	69	69	69	69	69	69	69	69	69	70	70	70	70	71	71	71
99. Perzentil	88	88	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	90	90	90
Maximum	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389

Tabelle 17: Gruppierte Fahrzeit in Minuten – 10 bis 70 Behandlungsfälle

Bezeichnung	ohne		10		20		30		40		50		60		70	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Fahrzeit unter 5 Min	578	2,29	499	1,97	484	1,91	480	1,90	472	1,87	460	1,82	460	1,82	452	1,79
Fahrzeit > 5 bis 10 Min	2.601	10,29	2.354	9,31	2.327	9,21	2.312	9,15	2.316	9,16	2.192	8,67	2.192	8,67	2.138	8,46
Fahrzeit > 10 bis 15 Min	3.190	12,62	3.108	12,29	3.139	12,42	3.109	12,30	3.109	12,30	3.096	12,25	3.096	12,25	3.136	12,41
Fahrzeit > 15 bis 20 Min	3.159	12,50	3.200	12,66	3.200	12,66	3.192	12,63	3.196	12,64	3.183	12,59	3.183	12,59	3.188	12,61
Fahrzeit > 20 bis 25 Min	2.987	11,82	2.970	11,75	2.960	11,71	2.996	11,85	2.996	11,85	3.122	12,35	3.122	12,35	3.132	12,39
Fahrzeit > 25 bis 30 Min	2.378	9,41	2.460	9,73	2.447	9,68	2.443	9,66	2.443	9,66	2.418	9,57	2.418	9,57	2.423	9,59
Fahrzeit > 30 bis 35 Min	1.855	7,34	1.823	7,21	1.844	7,29	1.836	7,26	1.836	7,26	1.880	7,44	1.880	7,44	1.882	7,44
Fahrzeit > 35 bis 40 Min	1.767	6,99	1.781	7,05	1.779	7,04	1.785	7,06	1.785	7,06	1.795	7,10	1.795	7,10	1.780	7,04
Fahrzeit > 40 bis 45 Min	1.417	5,61	1.520	6,01	1.530	6,05	1.551	6,14	1.551	6,14	1.558	6,16	1.558	6,16	1.573	6,22
Fahrzeit > 45 bis 50 Min	1.188	4,70	1.229	4,86	1.228	4,86	1.234	4,88	1.234	4,88	1.229	4,86	1.229	4,86	1.229	4,86
Fahrzeit > 50 bis 55 Min	1.028	4,07	1.035	4,09	1.024	4,05	1.024	4,05	1.024	4,05	1.024	4,05	1.024	4,05	1.017	4,02
Fahrzeit > 55 bis 60 Min	817	3,23	857	3,39	857	3,39	857	3,39	857	3,39	859	3,40	859	3,40	864	3,42
Fahrzeit > 60 bis 65 Min	711	2,81	746	2,95	749	2,96	749	2,96	749	2,96	745	2,95	745	2,95	742	2,94
Fahrzeit > 65 bis 70 Min	476	1,88	516	2,04	529	2,09	529	2,09	529	2,09	529	2,09	529	2,09	529	2,09
Fahrzeit > 70 bis 75 Min	425	1,68	443	1,75	440	1,74	440	1,74	440	1,74	446	1,76	446	1,76	451	1,78

Bezeichnung	ohne		10		20		30		40		50		60		70	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Fahrzeit > 75 bis 80 Min	211	0,83	230	0,91	234	0,93	232	0,92	232	0,92	233	0,92	233	0,92	233	0,92
Fahrzeit > 80 bis 85 Min	198	0,78	195	0,77	186	0,74	180	0,71	180	0,71	180	0,71	180	0,71	177	0,70
Fahrzeit > 85 bis 90 Min	83	0,33	97	0,38	103	0,41	111	0,44	111	0,44	111	0,44	111	0,44	114	0,45
Fahrzeit > 90 bis 95 Min	86	0,34	88	0,35	91	0,36	91	0,36	91	0,36	91	0,36	91	0,36	91	0,36
Fahrzeit > 95 bis 100 Min	52	0,21	56	0,22	51	0,20	51	0,20	51	0,20	51	0,20	51	0,20	51	0,20
Fahrzeit > 100 Min	73	0,29	73	0,29	78	0,31	78	0,31	78	0,31	78	0,31	78	0,31	78	0,31

Tabelle 18: Gruppierte Fahrzeit in Minuten – 80 bis 150 Behandlungsfälle

Bezeichnung	Mindestmenge															
	80		90		100		110		120		130		140		150	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Fahrzeit unter 5 Min	452	1,79	452	1,79	452	1,79	452	1,79	452	1,79	452	1,79	435	1,72	435	1,72
Fahrzeit > 5 bis 10 Min	2.138	8,46	2.122	8,39	2.104	8,32	2.104	8,32	2.104	8,32	2.101	8,31	2.086	8,25	2.086	8,25
Fahrzeit > 10 bis 15 Min	3.136	12,41	3.127	12,37	3.113	12,31	3.107	12,29	3.107	12,29	3.092	12,23	3.092	12,23	3.092	12,23
Fahrzeit > 15 bis 20 Min	3.188	12,61	3.178	12,57	3.139	12,42	3.139	12,42	3.139	12,42	3.136	12,41	3.129	12,38	3.129	12,38
Fahrzeit > 20 bis 25 Min	3.132	12,39	3.130	12,38	3.110	12,30	3.102	12,27	3.102	12,27	3.091	12,23	3.050	12,07	3.050	12,07
Fahrzeit > 25 bis 30 Min	2.423	9,59	2.408	9,53	2.418	9,57	2.410	9,53	2.410	9,53	2.400	9,49	2.413	9,55	2.413	9,55
Fahrzeit > 30 bis 35 Min	1.882	7,44	1.864	7,37	1.888	7,47	1.896	7,50	1.896	7,50	1.883	7,45	1.878	7,43	1.878	7,43
Fahrzeit > 35 bis 40 Min	1.780	7,04	1.777	7,03	1.786	7,07	1.788	7,07	1.788	7,07	1.779	7,04	1.756	6,95	1.756	6,95
Fahrzeit > 40 bis 45 Min	1.573	6,22	1.562	6,18	1.573	6,22	1.573	6,22	1.573	6,22	1.577	6,24	1.578	6,24	1.578	6,24
Fahrzeit > 45 bis 50 Min	1.229	4,86	1.249	4,94	1.260	4,98	1.257	4,97	1.257	4,97	1.247	4,93	1.259	4,98	1.259	4,98
Fahrzeit > 50 bis 55 Min	1.017	4,02	1.011	4,00	1.016	4,02	1.025	4,05	1.025	4,05	1.026	4,06	1.036	4,10	1.036	4,10
Fahrzeit > 55 bis 60 Min	864	3,42	866	3,43	876	3,47	880	3,48	880	3,48	876	3,47	899	3,56	899	3,56
Fahrzeit > 60 bis 65 Min	742	2,94	713	2,82	713	2,82	714	2,82	714	2,82	722	2,86	746	2,95	746	2,95
Fahrzeit > 65 bis 70 Min	529	2,09	582	2,30	590	2,33	585	2,31	585	2,31	594	2,35	591	2,34	591	2,34
Fahrzeit > 70 bis 75 Min	451	1,78	468	1,85	460	1,82	466	1,84	466	1,84	472	1,87	494	1,95	494	1,95

Bezeichnung	Mindestmenge															
	80		90		100		110		120		130		140		150	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Fahrzeit > 75 bis 80 Min	233	0,92	237	0,94	232	0,92	232	0,92	232	0,92	238	0,94	241	0,95	241	0,95
Fahrzeit > 80 bis 85 Min	177	0,70	192	0,76	201	0,80	201	0,80	201	0,80	221	0,87	224	0,89	224	0,89
Fahrzeit > 85 bis 90 Min	114	0,45	117	0,46	124	0,49	124	0,49	124	0,49	129	0,51	129	0,51	129	0,51
Fahrzeit > 90 bis 95 Min	91	0,36	90	0,36	90	0,36	90	0,36	90	0,36	104	0,41	104	0,41	104	0,41
Fahrzeit > 95 bis 100 Min	51	0,20	55	0,22	55	0,22	55	0,22	55	0,22	57	0,23	57	0,23	57	0,23
Fahrzeit > 100 Min	78	0,31	80	0,32	80	0,32	80	0,32	80	0,32	83	0,33	83	0,33	83	0,33

Tabelle 19: Wegstrecken in Kilometern in Perzentilen

Mindestmenge	ohne	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Mittelwert	33	34	34	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	36	36	36
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25. Perzentil	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14	14
50. Perzentil	26	27	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28
75. Perzentil	48	49	49	49	49	50	50	50	50	50	51	51	51	52	52	52
95. Perzentil	87	87	87	88	88	88	88	88	88	90	91	91	91	93	94	94
99. Perzentil	120	120	120	120	120	120	120	120	120	122	122	122	122	125	125	125
Maximum	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173

Tabelle 20: Gruppierte Wegstrecke in Kilometern – 10 bis 70 Behandlungsfälle

Bezeichnung	ohne		10		20		30		40		50		60		70	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Wegstrecke unter 5 km	2.363	9,35	2.140	8,47	2.096	8,29	2.062	8,16	2.039	8,07	1.934	7,65	1.934	7,65	1.876	7,42
Wegstrecke > 5 bis 10 km	3.090	12,22	2.970	11,75	3.005	11,89	2.966	11,73	2.956	11,69	2.856	11,30	2.856	11,30	2.900	11,47
Wegstrecke > 10 bis 15 km	2.404	9,51	2.477	9,80	2.476	9,79	2.502	9,90	2.520	9,97	2.488	9,84	2.488	9,84	2.487	9,84
Wegstrecke > 15 bis 20 km	2.495	9,87	2.415	9,55	2.406	9,52	2.430	9,61	2.431	9,62	2.453	9,70	2.453	9,70	2.466	9,76
Wegstrecke > 20 bis 25 km	2.008	7,94	2.075	8,21	2.087	8,26	2.101	8,31	2.113	8,36	2.112	8,35	2.112	8,35	2.109	8,34
Wegstrecke > 25 bis 30 km	1.664	6,58	1.653	6,54	1.633	6,46	1.638	6,48	1.625	6,43	1.709	6,76	1.709	6,76	1.714	6,78
Wegstrecke > 30 bis 35 km	1.684	6,66	1.697	6,71	1.702	6,73	1.687	6,67	1.690	6,69	1.761	6,97	1.761	6,97	1.761	6,97
Wegstrecke > 35 bis 40 km	1.291	5,11	1.240	4,91	1.230	4,87	1.220	4,83	1.228	4,86	1.257	4,97	1.257	4,97	1.257	4,97
Wegstrecke > 40 bis 45 km	1.367	5,41	1.409	5,57	1.417	5,61	1.432	5,66	1.428	5,65	1.421	5,62	1.421	5,62	1.421	5,62
Wegstrecke > 45 bis 50 km	1.063	4,21	1.071	4,24	1.067	4,22	1.075	4,25	1.079	4,27	1.053	4,17	1.053	4,17	1.053	4,17
Wegstrecke > 50 bis 55 km	847	3,35	871	3,45	874	3,46	876	3,47	853	3,37	867	3,43	867	3,43	867	3,43
Wegstrecke > 55 bis 60 km	862	3,41	856	3,39	866	3,43	865	3,42	880	3,48	904	3,58	904	3,58	904	3,58
Wegstrecke > 60 bis 65 km	731	2,89	801	3,17	805	3,18	810	3,20	822	3,25	823	3,26	823	3,26	823	3,26
Wegstrecke > 65 bis 70 km	612	2,42	658	2,60	664	2,63	662	2,62	656	2,60	669	2,65	669	2,65	669	2,65
Wegstrecke > 70 bis 75 km	543	2,15	585	2,31	589	2,33	591	2,34	584	2,31	560	2,22	560	2,22	560	2,22

Bezeichnung	ohne		10		20		30		40		50		60		70	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Wegstrecke > 75 bis 80 km	489	1,93	545	2,16	542	2,14	532	2,10	545	2,16	552	2,18	552	2,18	552	2,18
Wegstrecke > 80 bis 85 km	397	1,57	421	1,67	422	1,67	422	1,67	422	1,67	442	1,75	442	1,75	442	1,75
Wegstrecke > 85 bis 90 km	298	1,18	320	1,27	323	1,28	319	1,26	319	1,26	327	1,29	327	1,29	327	1,29
Wegstrecke > 90 bis 95 km	230	0,91	226	0,89	214	0,85	220	0,87	220	0,87	215	0,85	215	0,85	215	0,85
Wegstrecke > 95 bis 100 km	179	0,71	178	0,70	190	0,75	190	0,75	190	0,75	185	0,73	185	0,73	185	0,73
Wegstrecke > 100 km	663	2,62	672	2,66	672	2,66	680	2,69	680	2,69	692	2,74	692	2,74	692	2,74

Tabelle 21: Gruppierte Wegstrecke in Kilometern – 80 bis 150 Behandlungsfälle

Bezeichnung	Mindestmenge															
	80		90		100		110		120		130		140		150	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Wegstrecke unter 5 km	1.876	7,42	1.859	7,35	1.844	7,29	1.844	7,29	1.844	7,29	1.841	7,28	1.815	7,18	1.815	7,18
Wegstrecke > 5 bis 10 km	2.900	11,47	2.889	11,43	2.874	11,37	2.868	11,35	2.868	11,35	2.853	11,29	2.859	11,31	2.859	11,31
Wegstrecke > 10 bis 15 km	2.487	9,84	2.480	9,81	2.437	9,64	2.436	9,64	2.436	9,64	2.430	9,61	2.425	9,59	2.425	9,59
Wegstrecke > 15 bis 20 km	2.466	9,76	2.456	9,72	2.432	9,62	2.426	9,60	2.426	9,60	2.420	9,57	2.412	9,54	2.412	9,54
Wegstrecke > 20 bis 25 km	2.109	8,34	2.096	8,29	2.048	8,10	2.046	8,09	2.046	8,09	2.032	8,04	2.017	7,98	2.017	7,98
Wegstrecke > 25 bis 30 km	1.714	6,78	1.701	6,73	1.679	6,64	1.659	6,56	1.659	6,56	1.655	6,55	1.644	6,50	1.644	6,50
Wegstrecke > 30 bis 35 km	1.761	6,97	1.757	6,95	1.783	7,05	1.777	7,03	1.777	7,03	1.768	6,99	1.768	6,99	1.768	6,99
Wegstrecke > 35 bis 40 km	1.257	4,97	1.245	4,93	1.270	5,02	1.266	5,01	1.266	5,01	1.257	4,97	1.256	4,97	1.256	4,97
Wegstrecke > 40 bis 45 km	1.421	5,62	1.388	5,49	1.430	5,66	1.410	5,58	1.410	5,58	1.404	5,55	1.396	5,52	1.396	5,52
Wegstrecke > 45 bis 50 km	1.053	4,17	1.042	4,12	1.033	4,09	1.049	4,15	1.049	4,15	1.043	4,13	1.033	4,09	1.033	4,09
Wegstrecke > 50 bis 55 km	867	3,43	853	3,37	884	3,50	872	3,45	872	3,45	862	3,41	858	3,39	858	3,39
Wegstrecke > 55 bis 60 km	904	3,58	891	3,52	907	3,59	921	3,64	921	3,64	912	3,61	913	3,61	913	3,61
Wegstrecke > 60 bis 65 km	823	3,26	792	3,13	798	3,16	799	3,16	799	3,16	791	3,13	787	3,11	787	3,11
Wegstrecke > 65 bis 70 km	669	2,65	651	2,58	660	2,61	667	2,64	667	2,64	658	2,60	686	2,71	686	2,71

Bezeichnung	Mindestmenge															
	80		90		100		110		120		130		140		150	
	Anzahl Fälle	Anteil Fälle (in %)														
Wegstrecke > 70 bis 75 km	560	2,22	557	2,20	562	2,22	564	2,23	564	2,23	560	2,22	579	2,29	579	2,29
Wegstrecke > 75 bis 80 km	552	2,18	560	2,22	559	2,21	565	2,24	565	2,24	558	2,21	574	2,27	574	2,27
Wegstrecke > 80 bis 85 km	442	1,75	466	1,84	446	1,76	460	1,82	460	1,82	446	1,76	440	1,74	440	1,74
Wegstrecke > 85 bis 90 km	327	1,29	342	1,35	354	1,40	371	1,47	371	1,47	371	1,47	386	1,53	386	1,53
Wegstrecke > 90 bis 95 km	215	0,85	246	0,97	257	1,02	257	1,02	257	1,02	266	1,05	270	1,07	270	1,07
Wegstrecke > 95 bis 100 km	185	0,73	203	0,80	214	0,85	214	0,85	214	0,85	221	0,87	222	0,88	222	0,88
Wegstrecke > 100 km	692	2,74	806	3,19	809	3,20	809	3,20	809	3,20	932	3,69	940	3,72	940	3,72

Tabelle 22: Anzahl der auszuschließenden Krankenhausstandorte nach Bundesland

Bundesland	alle Standorte	auszuschließende Krankenhäuser nach Mindestmenge														
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Baden-Württemberg	11	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Bayern	16	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	6	7	7
Berlin	5	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Brandenburg	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bremen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hamburg	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hessen	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4
Mecklenburg-Vorpommern	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Niedersachsen	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nordrhein-Westfalen	22	5	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Rheinland-Pfalz	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Saarland	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Sachsen	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sachsen-Anhalt	4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Schleswig-Holstein	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thüringen	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

5 Diskussion

In dem hier vorgelegten Bericht wurden Folgenabschätzungen der Einführungen von 15 Mindestmengen im Leistungsbereich Kathetergestützte Aortenklappenimplantationen berechnet. Dabei wurden insgesamt drei verschiedene Zählweisen beauftragt. Somit wurden insgesamt 45 Mindestmengen berechnet. Die zu untersuchenden Folgen der Einführung sind dabei gemäß der Beauftragung beschränkt.

- Es wird dargestellt, wie viele und welche Krankenhausstandorte bundesweit und differenziert nach Bundesland bei verschiedenen Mindestmengenhöhen von der Versorgung ggf. ausgeschlossen werden 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 (Friedrich und Beivers 2009, Heller 2009, IQTIG 2021b, IQTIG 2021a, IQTIG 2021c, IQTIG 2020b, IQTIG 2020a, IQTIG 2020c).

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 45 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 auf eine skriptbasierte Analysesoftware umzustellen. 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).
- Heller, G (2009): Auswirkungen der Einführung von Mindestmengen in der Behandlung von sehr untergewichtigen Früh- und Neugeborenen (VLBW). Eine Simulation mit Echtdaten. 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).
- IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2020a): Folgenabschätzungen zu Mindestmengen Früh- und Neugeborene mit einem Aufnahmegewicht von < 1.250g. Datenanalysen im Rahmen der Beratungen zu Mindestmengen. Ergänzende Beauftragung. Stand: 15.12.2020. Berlin: IQTIG. URL: https://iqtig.org/downloads/berichte/2020/IQTIG_Folgenabschaetzungen-Mm NICU Ergaenzungsauftrag_2020-12-15_barrierefrei.pdf (abgerufen am: 07.07.2022).
- IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2020b): Folgenabschätzungen zu Mindestmengen Komplexe Eingriffe am Organsystem Ösophagus. Datenanalysen im Rahmen der Beratungen zu Mindestmengen. Ergänzende Beauftragung. Stand: 15.12.2020. Berlin: IQTIG. URL: https://iqtig.org/downloads/berichte/2020/IQTIG_Folgenabschaetzungen-Mm OEsophagus Ergaenzungsauftrag_2020-12-15_barrierefrei.pdf (abgerufen am: 07.07.2022).
- IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2020c): Folgenabschätzungen zu Mindestmengen Nierentransplantation (inkl. Lebendspende). Datenanalysen im Rahmen der Beratungen zu Mindestmengen. Ergänzende Beauftragung. Stand: 15.12.2020. Berlin: IQTIG. URL: https://iqtig.org/downloads/berichte/2020/IQTIG_Folgenabschaetzungen-Mm NTX Ergaenzungsauftrag_2020-12-15_barrierefrei.pdf (abgerufen am: 07.07.2022).
- IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2021a): Folgenabschätzungen zu Mindestmengen Chirurgische Behandlung des Bronchialkarzinoms (Thorax-Chirurgie bei Lungen-Ca). Datenanalysen im Rahmen der Beratungen zu Mindestmengen. Stand: 01.10.2021. Berlin: IQTIG. URL: https://iqtig.org/downloads/berichte/2021/IQTIG_Folgenabschaetzungen-Mm Lunge_2021_10-01_barrierefrei.pdf (abgerufen am: 07.07.2022).

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2021b): Folgenabschätzungen zu Mindestmengen Chirurgische Behandlung des Brustkrebses (Mamma-Ca-Chirurgie). Datenanalysen im Rahmen der Beratungen zu Mindestmengen. Stand: 01.10.2021. Berlin: IQTIG. URL: https://iqtig.org/downloads/berichte/2021/IQTIG_Folgenabschaetzungen-Mm_Mamma_2021-10-01_barrierefrei.pdf (abgerufen am: 07.07.2022).

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2021c): Folgenabschätzungen zu Mindestmengen Komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas. Datenanalysen im Rahmen der Beratungen zu Mindestmengen. Stand: 20.09.2021. Berlin: IQTIG. URL: https://iqtig.org/downloads/berichte/2021/IQTIG_Folgenabschaetzungen-Mm_Pankreas_2021_09_20_barrierefrei.pdf (abgerufen am: 07.07.2022).