

Distanzen zwischen Wohnort und Fondukrankenanstalt 2009

Bericht A – Deskription der Daten

Version 0.6.1



Martin Scheuringer

Hauptverband der Österreichischen Sozialversicherungsträger

Evidenzbasierte Wirtschaftliche Gesundheitsversorgung

Gesundheitsökonomie

1 ABSTRACT

Dieser Bericht stellt die im Jahr 2009 durchschnittlich zurückgelegten Straßendistanzen von ÖsterreicherInnen auf dem Weg zu ihren Spitalsaufenthalten dar.

Die Beschreibung der Daten aus 2009 führt zum Schluss, dass in Österreich eine sehr wohnortnahe stationäre Versorgung gewährleistet ist. Teilt man in 2km-Intervalle ein, so ist befinden sich die meisten Aufenthalte im Intervall 2 bis 4 km. Nur seltene Erkrankungen führen im Schnitt zu Fahrstrecken über 30 km.

Im Schnitt werden im urbanen Raum¹ **6,2 km** und im ländlichen Raum (inklusive kleiner Städte) **22,3 km** ins Spital zurückgelegt. *Das ergibt eine durchschnittliche Fahrdistanz für ÖsterreicherInnen zu ihrem Spitalsaufenthalt von **14,8 km**.* Zwei Drittel der im ländlichen Raum Wohnenden fahren max. 30 km ins Spital, drei Viertel maximal 40 km. 16% fahren weiter als 50 km.

Krankheiten, für die PatientInnen im Schnitt weite Wege zurücklegen, sind selten.

- Für 4 Diagnosen werden im Schnitt *mehr als 40 km* zurückgelegt²: Sie stammen aus den Diagnosegruppen „Angeborene Fehlbildungen des Kreislaufsystems“ und „Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalte“.
- Für 5 Diagnosen werden im Schnitt *mehr als 30 km* zurückgelegt³: Sie stammen aus den Diagnosegruppen „Dentofaziale Anomalien“, „Angeborene Fehlbildungen des Harnsystems“, „Bösartige Neubildungen des Knochens und des Gelenkknorpels“ und „Bösartige Neubildungen der Schilddrüse und sonstiger endokriner Drüsen“.

¹ Einwohnerzahl ab 20.000

² Die betroffenen Diagnosen treten jeweils öfter als 278 Mal auf.

³ Die betroffenen Diagnosen treten jeweils öfter als 990 Mal auf.

2 INHALT

1	Abstract.....	2
2	Inhalt	3
3	Verzeichnis	4
3.1	Abbildungen	4
3.2	Tabellen	4
3.3	Motivation	4
4	Auftrag	5
5	Fragestellungen und Daten/Methode	6
5.1	Fragen.....	6
5.2	Daten/Methode.....	6
6	Ergebnisse	7
6.1	Durchschnittliche Entfernung	7
6.2	Distanzintervalle	7
6.3	Distanzverteilung.....	8
6.4	Diagnosen, für die weite Wege in Kauf genommen werden	10
6.5	Diagnosen, die sehr nah behandelt werden.....	14
7	Diskussion	15
7.1	Erster Schritt.....	15
7.2	Limitationen	15
7.2.1	Anonymisierte Daten	15
7.2.2	Versorgungsaufträge der Krankenanstalten.....	15
7.2.3	tatsächliche Distanz und minimale Distanz	15

3 VERZEICHNIS

3.1 Abbildungen

Abbildung 1: Histogramm der Distanzen	9
Abbildung 2: Histogrammgegenüberstellung Auto-Distanz	10
Abbildung 3: Durchschnittsdistanzen je Diagnose	11
Abbildung 4: Diagnosen über 30km	12
Abbildung 5: Diagnosen problematischer Reichweite	13

3.2 Tabellen

Tabelle 1: durchschnittliche Distanzen zu Fondskrankenanstalten 2009	7
Tabelle 2: Distanzen rural	8
Tabelle 3: Distanzen urban	8
Tabelle 4: Staffelung der durchschnittlichen Distanzen	8
Tabelle 5: Diagnosen mit weiten durchschnittlichen Distanzen	14

3.3 Motivation

Dieser Bericht gliedert sich in das Ansinnen, die Versorgungsforschung als wesentliches Instrument zur Analyse der Aktivitäten im Gesundheitssektor zu etablieren. Es geht vor allem darum, räumliche Strukturen und Besonderheiten in statistische Modelle zu integrieren, um sie als erklärende Variablen für regionale Variabilität gebrauchen zu können. Hier wird als erster Schritt eine heuristische Grundlage errichtet, indem auf visueller Ebene Besonderheiten aufgezeigt werden, die das Bauen von spezifischen Modellen anregen und weitere Fragestellungen aufwerfen. Zweitens werden durch einfache Rechenschritte spezifische räumliche Versorgungsprobleme identifiziert.

4 AUFTRAG

Anfrage

Anfrage von:	Mag. Nina Pfeffer
Anfrage am:	10. September 2010

Ersteller

Bericht erstellt von:	Mag. Martin Scheuringer
Bericht erstellt am:	20. Jänner 2012

Kontakt für Rückfragen

Martin Scheuringer, martin.scheuringer@hvb.sozvers.at, 01/71132-3624

5 FRAGESTELLUNGEN UND DATEN/METHODE

5.1 Fragen

1. Welche Wegstrecken legen die Einwohner Österreichs zu ihren Spitalsaufenthalten im Durchschnitt zurück?
2. Für welche Diagnosen werden im Schnitt weite Wege zurückgelegt?

5.2 Daten/Methode

Für dieses Projekt wurde eine relationale Datenbank errichtet, die mit den MBDS-Einzeldatensätzen aus 2009 bestückt wurde, sowie mit Straßenentfernungsdistanzen zwischen jeder PLZ und jedem Krankenhaus – diese wurden für dieses Projekt extra ausgemessen.⁴ Mit Hilfe dieser Datenbank kann jedem stationären Aufenthalt eine Straßen-Fahrdistanz zu seinem Wohnort zugeordnet werden. Diese Distanzen können nach unterschiedlichen Fragestellungen gruppiert werden und so Aufschluss über die Versorgungslandschaft Österreichs geben.

Ausländische Gastaufenthalte (Personen ohne Wohnsitz in Österreich) wurden aus der Analyse ausgeschlossen.

In diesem Bericht werden der Median und der arithmetische Mittelwert verwendet. Für die Gruppierung und Sortierung der Daten waren zahlreiche SQL-Abfragen und kleine Programme in der statistischen Programmiersprache R notwendig. Die Karten wurden mit R gezeichnet.

Die MBDS-Daten sind anonymisierte Daten: Es werden Aufenthalte dokumentiert, aber nicht ob diese von einer oder mehreren Personen verursacht werden.

In diesem Bericht wird der IST-Stand dargestellt. Es wird keine Aussage getroffen, inwiefern die Patientenströme einem SOLL entsprechen.

⁴ Jeder Region und jeder Krankenanstalt wurden aus der Open-Street-Map Koordinaten zugewiesen. Zur Bestimmung der Distanz wurde die Weg- oder Straßen-Entfernung verwendet. Dazu wurde Routing-Software eingesetzt.

6 ERGEBNISSE

6.1 Durchschnittliche Entfernung

Die folgenden Ergebnisse stehen unter der Prämisse, dass nicht nach Erkrankungen oder nach Strukturen in den Krankenanstalten unterschieden wird.

Ein gutes Maß für die durchschnittliche Entfernung vom Wohnort zur Krankenanstalt ist der Median, da dieser durch einige sehr weit oder sehr nah fahrende Patienten nicht verzerrt wird. Im Schnitt fahren die Österreicher 15 km zu ihrem Krankenhaus. Oder exakt formuliert: eine Hälfte der Patienten fährt weniger als 15 km, die andere Hälfte fährt mehr als 15 km in die Krankenanstalt. Der arithmetische Mittelwert ist wesentlich höher. Dies deutet darauf hin, dass einige Patienten sehr weite Wege in die Krankenanstalt zurücklegen.⁵

Schließt man alle Städte ab 20.000 Einwohner⁶ aus, so ermittelt man eine durchschnittliche Distanz von 22 km. Für die Bewohner der urbanen Regionen ermittelt man eine durchschnittliche Distanz von 6 km.

In folgender Tabelle sind die genauen Zahlen dargestellt:

Region	Median	Arithmetischer Mittelwert
urbaner Raum	6,2 km	15,3 km
ländlicher Raum	22,3 km	32,2 km
Österreich	14,8 km	26,1 km

Tabelle 1: durchschnittliche Distanzen zu Fondsrankenanstalten 2009

6.2 Distanzintervalle

Die Distanzen werden nun in Distanzintervalle unterteilt, um ein präziseres Bild der Versorgungssituation zu erhalten.

Als erstes wird der ländliche Raum mit ca. 1,5 Mio. Aufenthalten betrachtet.

⁵ Diese Verzerrung ist dem Konstruktionsalgorithmus des arithmetischen Mittelwerts geschuldet.

⁶ Wien, Graz Stadt, Linz Stadt, Salzburg Stadt, Innsbruck Stadt, Klagenfurt Stadt, Villach Stadt, St. Pölten, Dornbirn, Wiener Neustadt, Feldkirch, Wels Stadt, Steyr Stadt, Bregenz, Klosterneuburg, Leonding, Baden, Wolfsberg, Leoben, Krems, Traun, Amstetten, Kapfenberg, Lustenau, Mödling

Distanz ländlicher Raum	Anzahl	Anteil	kumulierter Anteil
0-10 km	290.940	19,7%	19,7%
10-20 km	368.122	24,9%	44,6%
20-30 km	292.429	19,8%	64,3%
30-40 km	185.876	12,6%	76,9%
40-50 km	100.186	6,8%	83,7%
mehr als 50 km	241.248	16,3%	100,0%
Summe	1.478.801	100,0%	

Tabelle 2: Distanzen rural

Knapp zwei Drittel der im ländlichen Raum Wohnenden fahren max. 30 km ins Spital, drei Viertel maximal 40 km. 16% fahren weiter als 50 km.

Im urbanen Raum ergeben sich folgende Werte für 0,8 Mio. Aufenthalte:

Distanz urban	Anzahl	Anteil	kumulierter Anteil
0-10 km	585.851	69,3%	69,3%
10-20 km	160.933	19,0%	88,3%
20-30 km	25.928	3,1%	91,4%
mehr als 30 km	72.725	8,6%	100,0%
Summe	845.437	100,0%	

Tabelle 3: Distanzen urban

Etwas weniger als 10% der Aufenthalte finden nicht im Umkreis von 30 km statt.

In Summe (Stadt + Land = 2.324.280 Aufenthalte von Österreichern) bedeutet dies:

Distanz gesamt	Anzahl	Anteil	Kumulierter Anteil
0 bis 10 km	876.791	37,72 %	37,7%
10 bis 20 km	529.055	22,76%	60,4%
20 bis 30 km	318.357	13,7%	74,2%
mehr als 30 km	600.077	25,8%	100%
Summe	2.324.280	100%	

Tabelle 4: Stafflung der durchschnittlichen Distanzen

Knapp 900.000 Aufenthalte fahren maximal 10 km zur Krankenanstalt. Dehnt man die Distanz auf ca. 30 km aus, so erfasst man knapp drei Viertel aller Aufenthalte.

6.3 Distanzverteilung

In folgenden Diagrammen sind die Verteilungen der Wegdistanzen dargestellt: Viele Patienten haben kurze Wege; mit der Distanz nimmt auch die Menge der Patienten ab.

Eine Besonderheit sticht heraus: Ca. 300.000 Aufenthalte werden aus einer Wegdistanz von 2 bis 4 km zurückgelegt, das entspricht z.B. der Menge aller Aufenthalte mit einer Distanz von mehr als 45

km. Jedes andere 2km-Intervall (z.B. 4 bis 6 km, oder 0 bis 2 km, etc.) beinhaltet maximal ca. 150.000 Aufenthalte.

Dieses Intervall ist auch im ländlichen Raum jenes mit den meisten Aufenthalten, nämlich ca. 100.000.

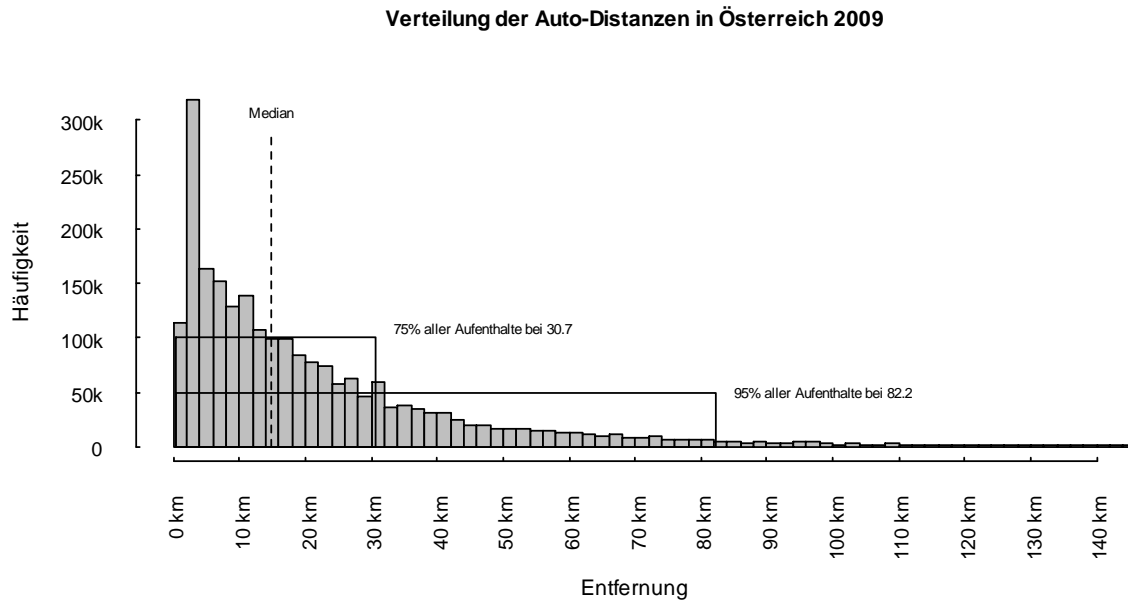


Abbildung 1: Histogramm der Distanzen

Diese Verteilung setzt sich aus einer ländlichen und einer städtischen zusammen, dies ist an der folgenden Gegenüberstellung der Distanzverteilungen klar zu erkennen.

Vergleich der Distanzverteilungen 2009

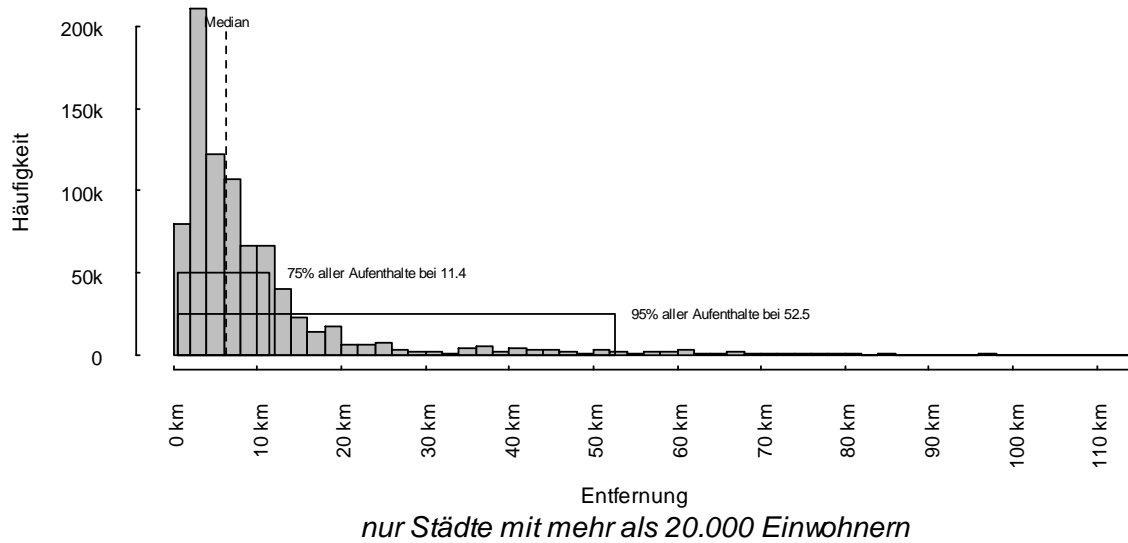
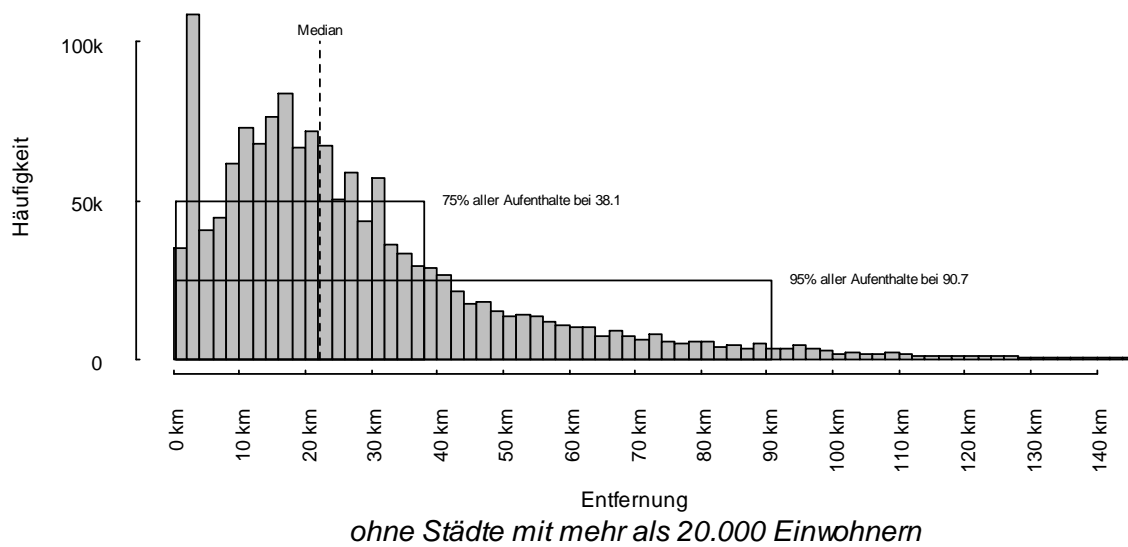


Abbildung 2: Histogrammgegenüberstellung Auto-Distanz

6.4 Diagnosen, für die weite Wege in Kauf genommen werden

In diesem Teil werden die Hauptdiagnosen, für die die Patienten die größten Distanzen zurückgelegt haben analysiert und in folgender Tabelle dargestellt. Dabei werden als erstes alle Diagnosen, für die durchschnittlich weniger als 30,7 km zurückgelegt werden ausgeschlossen.

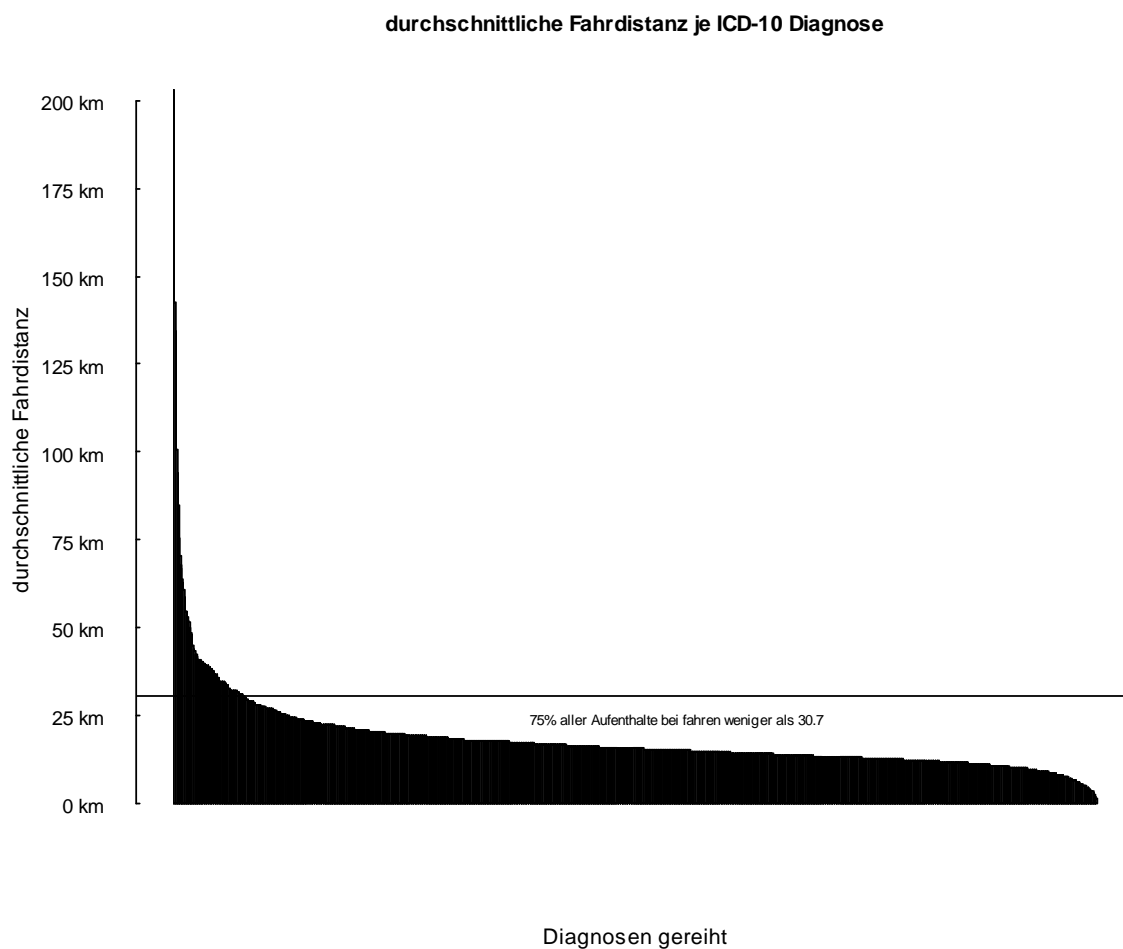


Abbildung 3: Durchschnittsdistanzen je Diagnose

Es gibt Diagnosen für die durchschnittlich höhere Distanzen in Kauf genommen werden als die 30,7 km, die die Maximaldistanz für 75% aller Aufenthalte darstellt.

15.498 Aufenthalte haben eine Diagnose mit einer durchschnittlichen Fahrstrecke von mindestens 30,7 km. Diesen Aufenthalten kann man 114 Diagnosen zuordnen.

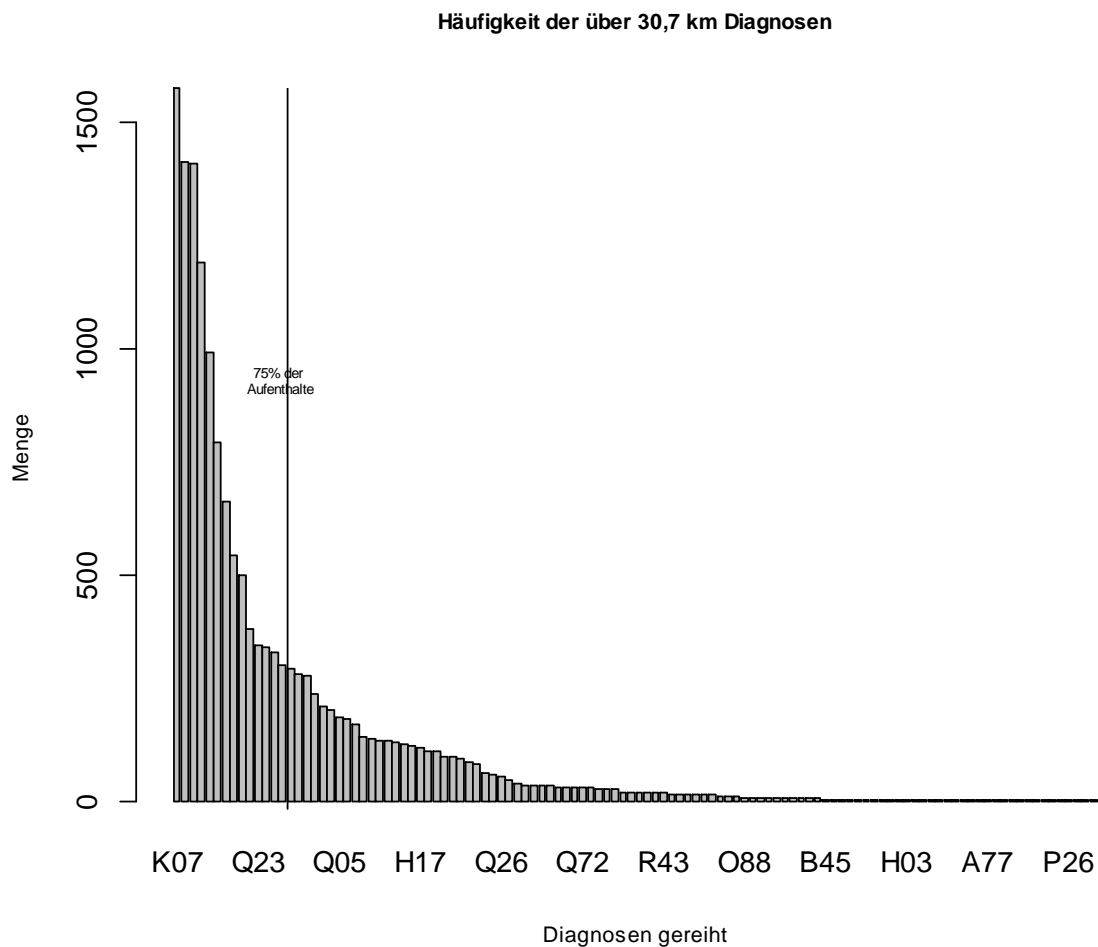


Abbildung 4: Diagnosen über 30km

75 % der Aufenthalte aus der Gruppe der Diagnosen mit einer Einzugsdistanz von mehr als 30,7 km sind mit 17 Diagnosen abgedeckt. Die 17. Diagnose in der Reihe wurde 278 Mal im Jahr 2009 codiert.

Die neuerliche Beschneidung ergibt folgendes Ergebnis:

- helle Balken und linke y-Achse: durchschnittliche Distanz je Diagnose
- dunkle Balken und rechte y-Achse: Aufenthalte je Diagnose

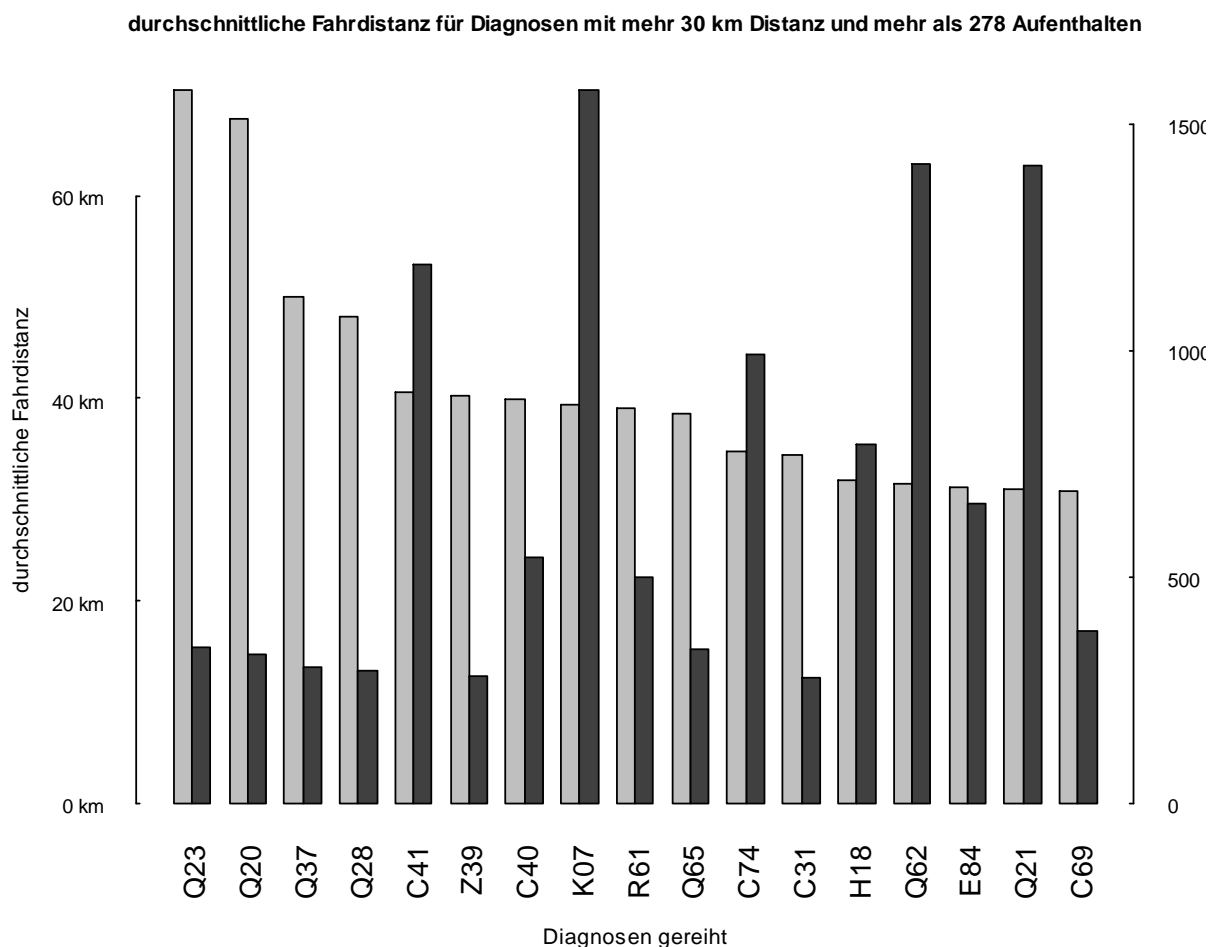


Abbildung 5: Diagnosen problematischer Reichweite

Es handelt sich um folgende Diagnosen:

Code	Diagnose	Median	Häufigkeit
Q23	Angeborene Fehlbildungen der Aorten- und der Mitralklappe	70,4 km	344
Q20	Angeborene Fehlbildungen der Herzhöhlen und verbindender Strukturen	67,7 km	330
Q37	Gaumenspalte mit Lippenspalte	50,0 km	302
Q28	Sonstige angeborene Fehlbildungen des Kreislaufsystems	48,1 km	291
C41	Bösartige Neubildung des Knochens und des Gelenkknorpels sonstiger und nicht näher bezeichneter Lokalisationen	40,5 km	1191
Z39	Postpartale Betreuung und Untersuchung der Mutter	40,3 km	282
C40	Bösartige Neubildung des Knochens und des Gelenkknorpels der Extremitäten	40,0 km	544
K07	Dentofaziale Anomalien [einschließlich fehlerhafter Okklusion]	39,3 km	1574
R61	Hyperhidrose	38,9 km	500
Q65	Angeborene Deformitäten der Hüfte	38,4 km	341
C74	Bösartige Neubildung der Nebenniere	34,8 km	992
C31	Bösartige Neubildung der Nasennebenhöhlen	34,4 km	278
H18	Sonstige Affektionen der Hornhaut	32,0 km	792

Q62	Angeborene obstruktive Defekte des Nierenbeckens und angeborene Fehlbildungen des Ureters	31,6 km	1411
E84	Zystische Fibrose [Mukoviszidose]	31,2 km	660
Q21	Angeborene Fehlbildungen der Herzsepten	30,9 km	1409
C69	Bösartige Neubildung des Auges und der Augenanhangsgebilde	30,8 km	380

Tabelle 5: Diagnosen mit weiten durchschnittlichen Distanzen

Nur 4 Diagnosen mit einer größeren Distanz als 40 km wurden öfter als 278 Mal codiert, es handelt sich um Diagnosen aus den Gruppen „Angeborene Fehlbildungen des Kreislaufsystems (Q20 - Q28)“ und „Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalte (Q35 - Q37)“,

Nur 5 Diagnosen haben im Schnitt eine größere Fahrdistanz als 30,7 km, und wurden häufiger als 990 Mal in einem Jahr codiert: sie befinden sich in den Gruppen: „Dentofaziale Anomalien [einschließlich fehlerhafter Okklusion]“, „Angeborene Fehlbildungen des Harnsystems (Q60 - Q64)“, „Bösartige Neubildungen des Knochens und des Gelenkknorpels (C40 - C41)“ und „Bösartige Neubildungen der Schilddrüse und sonstiger endokriner Drüsen (C73 - C75)“.

6.5 Diagnosen, die sehr nah behandelt werden

Die Analyse der Diagnosen, die sehr wohnortnah behandelt werden, ergab keine besonderen Erkenntnisse.

7 DISKUSSION

7.1 Erster Schritt

Dieser Bericht ist ein erster Schritt, Fragen der räumlich orientierten Versorgungsforschung mittels Einzugsdistanzen und anonymisierter Datenbanken zu beantworten.

7.2 Limitationen

7.2.1 Anonymisierte Daten

Es kann die Zahl der Aufenthalte ausgewertet werden, nicht aber die Zahl der Menschen, die dahinter liegt.

7.2.2 Versorgungsaufträge der Krankenanstalten

Die spezifischen Versorgungsaufträge der Krankenanstalten sind in der Analyse nicht berücksichtigt.

7.2.3 tatsächliche Distanz und minimale Distanz

Hier werden die tatsächlichen Distanzen betrachtet, das heißt prinzipiell könnten die Wegstrecken noch kürzer sein, jedoch nehmen Patienten aus welchen Gründen auch immer weitere Strecken in Kauf. Diese Differenz zwischen minimalen und tatsächlichen Distanzen wird in weiteren Studien eine Rolle spielen.