



# „Wie Datenanalyse die Krankenhausplanung in NRW unterstützen“

*Im neuen Krankenhausplan von NRW wird nicht mehr mit der Bettenzahl geplant, sondern mit 32 Leistungsbereichen, 64 Leistungsgruppen und vier Planungsebenen. Seine praktische Umsetzung wird eine große Herausforderung für jedes Haus – bei allein 400 Krankenhausstandorten in Nordrhein-Westfalen. Es ist vorgesehen, dass jeder Verwaltungschef zuerst die Leistungsbereiche seines Hauses und dann die aller Mitbewerber analysieren muss, um auf dieser Basis die neue Versorgungsverteilung zu verhandeln – zuerst mit den Mitbewerbern, dann mit den Landesverbänden der Krankenkassen. Datenanalyse könnte die Krankenhausplanung in NRW unterstützen. Wie das funktioniert, erklären im Interview mit „Monitor Versorgungsforschung“ Dr. Eberhard Hansis und Dr. Hannes Dahnke, zwei Physiker, die das Hamburger Data Analytics-Unternehmen Vebeto gegründet haben, das sich auf die Analyse deutscher Krankenhäuser anhand öffentlich verfügbarer Daten spezialisiert hat.*

Im Interview: Dr. Eberhard Hansis und Dr. Hannes Dahnke von Vebeto, Hamburg.

>> Herr Dr. Dahnke, was war Ihr erster Eindruck, als Sie den Entwurf des Krankenhausplans NRW 2021 sahen?

**Dahnke:** Zuerst fällt der Umfang auf. Das Dokument hat knapp 400 Seiten und das dem Krankenhausplan zugrunde liegende Gutachten fast 900. Das ist aber kein Wunder, denn in beiden Dokumenten wird sehr genau ausgeführt und begründet, anhand welcher Kriterien die Krankenhausplanung in Zukunft ablaufen kann. Beim Lesen wird schnell klar, dass die Seitenzahl in der Natur der Sache begründet liegt: Das Krankenhauswesen ist ein sehr komplexes Feld mit vielen Akteuren und Regeln sowie gegenseitigen Abhängigkeiten, die durch die versorgerische sowie die gesellschaftlich wichtige Rolle von Krankenhäusern bestimmt wird. Wer sich der Aufgabe stellt, wie jetzt in NRW eine wirklich umfassende Reform der Krankenhausplanung anzustreben, muss sich genau überlegen, auf welcher Evidenzbasis ein solches Vorhaben steht und welches Regelwerk man dafür schaffen muss.

Ist die neue Krankenhausplanung in die Tat umsetzbar, wenn alle Beteiligten dieses Dokument lesen und danach vorgehen?

**Hansis:** Auch wenn der Plan ausführlich ist, wird die praktische Umsetzung viel Arbeit kosten, da die einzelnen Akteure dabei kooperieren müssen. Denn der Plan gibt vor, dass die Krankentuäger mit den Landesverbänden der Krankenkassen Planungskonzepte verhandeln sollen. Das bedeutet, dass sich die in bestimmten Versorgungsgebieten tätigen

Häuser untereinander abstimmen müssen, welches Haus in Zukunft welche Leistungsgruppen versorgen wird. Dabei soll explizit darauf hingearbeitet werden, Leistungen zu konzentrieren und unnötige Konkurrenz abzubauen. Auf Basis dieser komplexen Vereinbarungen sollen dann die Verhandlungen mit den Landesverbänden der Krankenkassen geführt werden.

Sowohl die Vereinbarungen

der Häuser untereinander als auch die Verhandlungen mit den Kassen werden herausfordernd sein.

Warum?

**Dahnke:** Jedes Krankenhaus kann für sich selbst berechnen, welche Leistungsgruppen es derzeit in welchem Umfang anbietet. Doch um sich mit den anderen Versorgern abzustimmen, muss ein Haus auch die Leistungsgruppen der umliegenden Häuser und deren Umfang kennen. Ohne Hilfe von außen wird das nicht funktionieren.

NRW-Gesundheitsminister Karl-Josef Laumann hat im Interview mit „Monitor Versorgungsforschung“ (01/22) schon Hilfe angeboten.

**Dahnke:** Stimmt. Das MAGS kann die Leistungsgruppen-Fallzahlen aller Häuser auf der Basis von ihm vorliegenden Abrechnungsdaten ermitteln. Da es sich jedoch um interne, vertrauliche Daten handelt, wird es diese nicht direkt an alle Versorger weitergeben können. Das Ministerium steckt da in einem Dilemma: Einerseits will es die Kooperation und die Abstimmung unter den Häusern fördern. Andererseits darf es vertrauliche Daten der Häuser nicht an andere wei-

terleiten. Ohne eine Transparenz der aktuellen Versorgungssituation ist jedoch eine Abstimmung kaum möglich.

Ihr Unternehmen hat sich speziell auf die Analyse öffentlich verfügbarer, nicht vertraulicher Daten spezialisiert. Könnten Sie den Prozess an dieser Stelle unterstützen?

**Hansis:** Das können wir. Wir haben ein komplexes mathematisches Modell entwickelt, mit dem wir die Leistungsgruppen-Fallzahlen aller Häuser in NRW und auch in allen anderen Bundesländern abschätzen können. Dies machen wir ausschließlich aus öffentlichen Datenquellen.

Was ist mit dem sicher vorhandenen Bias?

**Hansis:** Es ist uns bewusst, dass unser Modell nicht ganz so genau sein kann wie die Fallzahlen, die jedes Haus aus seinen eigenen Daten berechnen kann, da wir die Fallzahlen schätzen. Doch ist die Genauigkeit ausreichend, um die Versorgungslandschaft gut zu überblicken. Wir fertigen auf Basis dieses Modells Leistungsgruppen-Analysen für einzelne Häuser an. Darin kann das Haus sich und die umliegenden Versorger für jede einzelne Leistungsgruppe identifizieren. Anhand dieser Analysen kann es sich eine eigene Meinung über seine derzeitige und die zukünftige mögliche Situation in seinem Versorgungsgebiet machen. Anhand dieser Daten kann es sich gezielt auf die Gespräche mit den Mitbewerbern und den Planungsbehörden vorbereiten. Damit schaffen wir Transparenz über die Leistungsangebote zwischen den Versorgern, damit die Planungsgespräche gelingen können.

Welche Probleme bleiben dennoch?

**Dahnke:** Wir haben mittlerweile eine große Zahl von Leistungsgruppen-Analysen angefertigt und diese mit unseren Kunden besprochen. Wenn man versucht, die Krankenhausplanung durchzuspielen, kommt das menschliche Gehirn jedoch schnell an seine Grenzen. Selbst dann, wenn man es mit Excel-Tabellen unterstützt. Das liegt unter anderem daran, dass der komplexe Krankenhausplan in NRW vier verschiedene Planungsebenen vorsieht und das auch noch je nach Leistungsgruppe. Davon gibt es immerhin 64.

Ein Beispiel?

**Hansis:** Während beispielsweise die Allgemeine Innere Medizin auf der Ebene von Landkreisen geplant wird, wird die Interventionelle Kardiologie nach Versorgungsgebieten geplant. Noch komplexere Leistungen werden hingegen auf Regierungsbezirks-Ebene oder sogar pro Landesteil betrachtet. Ein Haus hat also bis zu vier verschiedene Gruppen von Gesprächspartnern, mit denen es sich abstimmen soll. Diese Ebenen hängen dann wieder voneinander ab, da die Leistungsgruppen untereinander als Mindestvoraussetzungen oder über Auswahlkriterien verknüpft sind. Nun gilt es, diese Methodik auf gut 400 Krankenhaus-Standorte in NRW und alle 64 Leistungsgruppen anzuwenden.

Das scheint ein wahrhaft komplexes System zu sein.

**Dahnke:** Damit die Krankenhauslandschaft greifbar wird, haben wir ein Simulationstool entwickelt, mit dem man die komplette Versorgungslandschaft in NRW sichtbar machen kann. Damit können wir unter anderem simulieren, welche Auswirkungen bestimmte Restrukturierungen auf die Patientenströme haben und wo Kapazitätsengpässe drohen werden, wenn bestimmte Leistungsgruppen verschoben oder einzelne Häuser geschlossen werden. Doch selbst

# Kranken- erstützt“

## Zitationshinweis

Hansis, E., Dahnke, H., Stegmaier, P.: „Wie Datenanalyse die Krankenhausplanung in NRW unterstützt“, in „Monitor Versorgungsforschung“ (02/22), S. 28-31. <http://doi.org/10.24945/MVF.02.22.1866-0533.2386>

mit diesem KI-gestützten Werkzeug ist es nicht leicht, eine Planung im angestrebten Detailgrad durchzuspielen, weil das System eine große Zahl an Variablen hat.

#### Ist der Krankenhausplan damit nicht zum Scheitern verurteilt?

**Hansis:** Nein, das sehen wir nicht so. Immerhin sind lange Verhandlungsphasen mit allen beteiligten Parteien eingeplant, in denen die regionalen Gegebenheiten durchleuchtet und sinnvolle Versorgungsmodelle erarbeitet werden können. Die Moderation dieser Verhandlungen wird aber in einigen Regionen herausfordernd, was Minister Laumann in Ihrem Interview bereits gesagt hat.

#### Hätten Sie einen Vorschlag?

**Hansis:** Denkbar wäre zum Beispiel, den Computer anhand bestimmter Regeln einen ersten, datenbasierten „Arbeitsvorschlag“ für die Planung berechnen zu lassen. Damit könnte man die Verhandlungen sicher abkürzen. Jedoch ist nicht klar, ob ein solches Vorgehen politisch gewünscht ist: Der Krankenhausplan schließt eine „algorithmische“ Planung explizit aus. Wir sehen jedoch nicht, warum man auf eine derartige Hilfestellung verzichten sollte. Die Entscheidung über die Versorgungsaufträge wird ausschließlich bei den Verhandlungspartnern liegen. Und wenn sich diese nicht einigen, eben bei der Politik.

#### Eine derartige Planung wäre machbar?

Wir haben bereits im Jahr 2020 ein Experiment zu diesem Thema gestartet. Unter dem Titel „Vorschläge zur Krankenhausplanung“ haben wir eine Studie angefertigt, die eine Planung konkret durchspielt. Dafür hatten wir allerdings eine vorherige Version der Leistungsgruppen-Definitionen benutzt, die aber fast mit der aktuellen übereinstimmt.

#### Welche Kriterien wenden Sie dort an?

**Dahnke:** Wir haben uns vier Grundprinzipien für die Planung gesetzt: Erstens eine wohnortnahe Grundversorgung für alle Bürger. Zweitens eine Konzentration des Leistungsangebots an jedem Haus auf die Bereiche, die es „richtig gut kann“. Drittens eine Beurteilung der Häuser nicht einfach nach ihrer Größe und Bettenzahl, sondern danach, ob sie von der Bevölkerung geschätzt und aufgesucht werden. Und viertens eine Orientierung an bestehenden Strukturen, um sowohl Kahlschlag als auch massive Neubaumaßnahmen zu vermeiden. Diese Regeln haben wir in einen komplexen Algorithmus umgesetzt und dann rechnerisch einen Vorschlag zur Versorgungslandschaft erstellt.

#### Was war das Ergebnis der Studie?



**Dr. Eberhard Hansis**  
*ist wissenschaftlicher Programmierer, CTO und Mitgründer von Vebeto*



**Dr. Hannes Dahnke**  
*schlägt die Brücke von der Datenanalyse zu der Arbeitswelt von Krankenhaus-Geschäftsführern. Er ist CEO und Mitgründer von Vebeto*

**Hansis:** Unsere Ergebnisse zeigen, dass es möglich ist, die Leistungsangebote an den einzelnen Häusern zu fokussieren: Die Anzahl der Leistungsgruppen, die jedes Haus versorgt, sinkt deutlich. Gleichzeitig steigt die Fallzahl in jeder einzelnen Leistungsgruppe, was auf eine höhere Qualität der Patientenversorgung und bessere Wirtschaftlichkeit hoffen lässt.

#### Können Sie dabei ermitteln, ob ein Haus von der Bevölkerung geschätzt wird?

Unsere Algorithmen ermitteln die Marktposition für alle Leistungsgruppen, die an einem Haus behandelt werden. Wir berechnen, ob die Bevölkerung das Angebot des Hauses in Anspruch nimmt oder lieber längere Fahrzeiten in Kauf nimmt, um zu weiter entfernten Häusern zu fahren.

#### Wie geht die Fahrzeit in die Studie ein?

Die Fahrzeiten sind eine wichtige Planungsgröße. Besonders, wenn man ganz Deutschland in den Blick nimmt. Dies wird bei einem Vergleich der Fahrzeiten zum nächsten Haus mit einer Interventionellen Kardiologie in NRW und Mecklenburg-Vorpommern deutlich (Abb. rechts). Wir haben die Parameter in unserer Studie so gewählt, dass sich die Fahrzeit trotz der Umstrukturierung nicht entscheidend verlängert. Dennoch gelingt dabei die schon angesprochene Konzentration von Leistungen.

#### Ein Knopfdruck und das funktioniert?

**Hansis:** So einfach ist es nicht. Die 1:1-Umsetzung dieses Szenarios wäre sehr herausfordernd. Dieses Vorgehen würde auch eine träger- und regionsübergreifende Koordination der stationären Versorgung erfordern.

#### Was käme dabei raus?

**Dahnke:** An vielen Häusern bliebe der Gesamtumfang der Versorgung ungefähr gleich, wenn Leistungsgruppen mit umliegenden Häusern getauscht würden. Doch wird es eine gewisse Zahl von Häusern geben, deren Leistungsumfang und damit Umsatz schrumpfen wird, und eine sehr kleine Zahl an Standorten, die nicht mehr benötigt werden. Diese liegt aber laut unseren ersten Studienergebnissen bei nur etwa fünf Prozent der Standorte und

damit weit unterhalb dessen, was in anderen Studien zur Krankenhausplanung gefordert wird. Da ist teils von einer Schließung von 40 Prozent oder gar der Hälfte der deutschen Krankenhäuser die Rede. Unser computer-basierter Ansatz ermöglicht eine gerechtere, objektivere und vor allem weniger radikale Grundlage für eine Weiterentwicklung der stationären Versorgung. <<

Herr Dr. Hansis, Herr Dr. Dahnke, danke für das Interview.  
Das Interview führte MVF-Chefredakteur Peter Stegmaier.

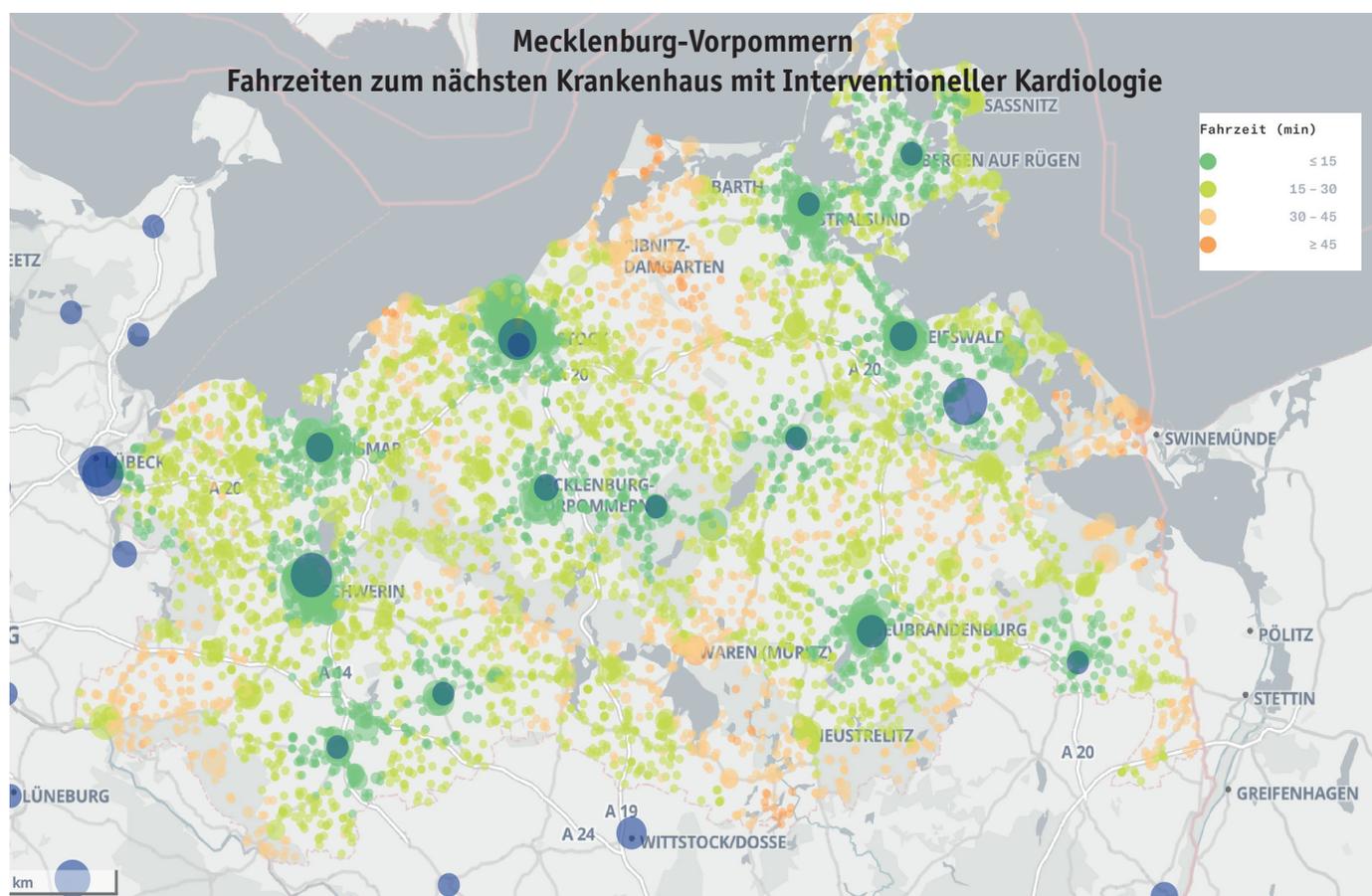
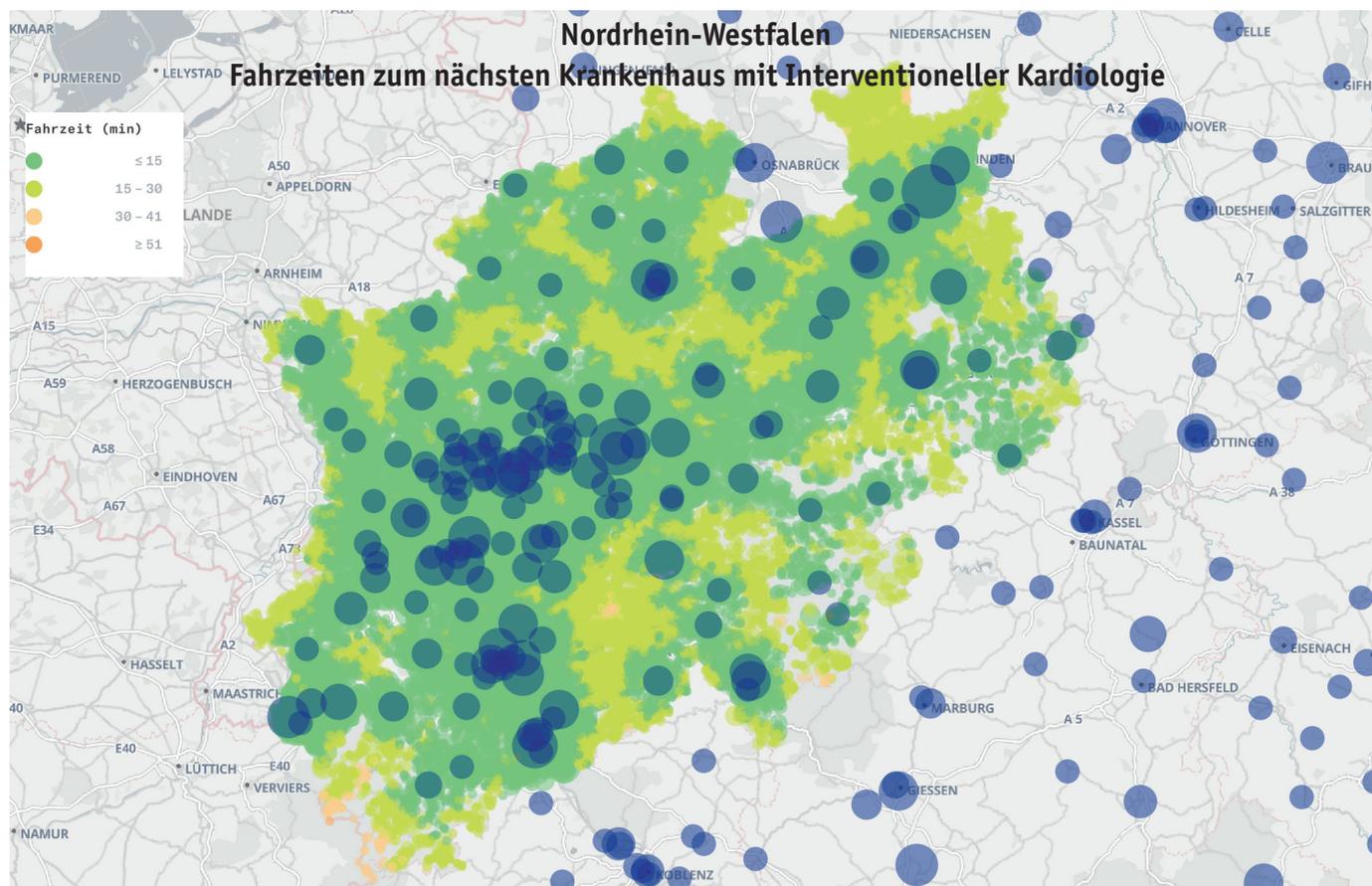


Abb. 1 und 2: In den Ballungsräumen in NRW (Abb. oben) ist die Fahrzeit kaum ein Thema. In ländlichen Gebieten wie in Mecklenburg-Vorpommern (Abb. unten) erkennt man deutlich, dass man z. B. auf nahezu keinen Kathetermessplatz verzichten kann, ohne deutlich weitere Fahrzeiten in Kauf zu nehmen. Die Studie kann bei Vebeto angefordert werden unter: <https://www.vebeto.de/krankenhausplanung>. Kartenhintergrund: © MapTiler; Daten: © OpenStreetMap-Mitwirkende.