



# Zu wenige und zu viele Apotheken?

Ergebnisse einer geodatenbasierten Analyse der Apothekendichte in Deutschland

Von Christian Knobloch und Hendrik Schröder | **Die Apothekenzahl sinkt seit Jahren. Eine geodatenbasierte Analyse der Apothekendichte kann helfen, sowohl die Frage nach der Versorgungssicherheit fundiert zu beantworten als auch gezielte Nachfragen nach der Profitabilität einzelner Standorte bzw. Regionen zu stellen. Eine solche Analyse fehlt unseres Wissens nach aber bisher in der Apotheken-Forschungslandschaft. Dieser Beitrag zeigt, zu welchen Ergebnissen man mit einer solchen Analyse gelangen kann.**

Nach dem Apothekenwirtschaftsbericht 2023 der ABDA ist die Zahl der öffentlichen Apotheken zum Ende des

ersten Quartals 2023 mit 17.939 Apotheken auf dem niedrigsten Stand seit mehr als 40 Jahren [1]. Bei der Apothekendichte mit knapp 22 Apotheken je 100.000 Einwohner muss man (im westdeutschen Vergleich) sogar mehr als 50 Jahre zurückgehen, um auf einen ähnlich niedrigen Stand zu kommen [3]. Aufgrund dieser Entwicklung wird vermehrt die Frage gestellt, ob die sinkende Apothekenzahl dazu führt, dass die flächendeckende Versorgung mit Arzneimitteln in Deutschland gefährdet ist. Wenn bislang mit der Aussage „An jeder Ecke eine Apotheke“ ein Zuviel an Apotheken angeprangert wurde, stellt sich nun die Frage: Haben wir zu wenig Apotheken?

Foto: Tryfonov/AdobeStock

Kein Nachdruck, keine Veröffentlichung im Internet oder einem Intranet ohne Zustimmung des Verlags!

Ein Ansatz, diese Frage zu beantworten, ist, die Entfernung der Menschen zu erfassen, die sie zu der nächsten Apotheke zurücklegen müssen. Das Erreichbarkeitsmodell des Thünen-Instituts bildet diese Entfernungen ab [3]. Im Deutschlandatlas, der in verschiedenen Bundesministerien erstellt wird, findet sich folgende Zusammenfassung des Thünen-Erreichbarkeitsmodells für die Apothekenlandschaft in Deutschland für das Jahr 2020:

- Im Mittel kann die nächste Apotheke in Deutschland mit dem Pkw in sieben Minuten erreicht werden.
- 98% der Bevölkerung benötigen dorthin maximal zwölf Minuten Fahrzeit.
- In wenigen ländlichen Regionen sind Fahrzeiten von über zwölf Minuten notwendig. Gehäuft ist das in dünn besiedelten Regionen in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und dem nördlichen Sachsen-Anhalt sowie entlang der Südgrenze Bayerns der Fall [4].

Diese Aussagen sind zwar verständlich, machen aber auch das Problem bei der Analyse von Erreichbarkeiten über eine heterogen besiedelte Fläche deutlich. Ein Bürger Mecklenburg-Vorpommerns würde vielleicht fragen, was ihm die durchschnittlichen sieben Minuten nutzen, wenn er über 30 Minuten bis zur nächsten Apotheke benötigt. In Zeiten des Notdienstes potenziert sich das Problem noch.

Tab. 1: **Maximale Entfernung zur nächsten Apotheke** (n = 16.895) [eigene Berechnungen auf der Grundlage von Mapdata OpenStreetMap®]

maximale Entfernung zur nächsten Apotheke [m]	Anteil Apotheken	Anteil Apotheken kumuliert
50	3,15%	3,15%
100	10,07%	13,22%
150	10,52%	*23,74%
250	15,58%	39,33%
500	19,74%	59,06%
1000	15,12%	74,18%
5000	19,40%	93,58%
10.000	5,71%	99,30%
1.000.000	0,70%	100,00%

\* Lesebeispiel: Bei knapp einem Viertel (23,74%) der Apotheken beträgt die Entfernung zu der nächstgelegenen Apotheke maximal 150 m. Allerdings weiß man nicht, wie viele weitere Apotheken noch innerhalb des Radius liegen. Deutlich wird auf alle Fälle, dass Apotheken räumlich recht konzentriert sind: Knapp drei Viertel (74,18%) der Apotheken haben zu ihrer nächstgelegenen Apotheke einen Abstand von maximal 1000 m.

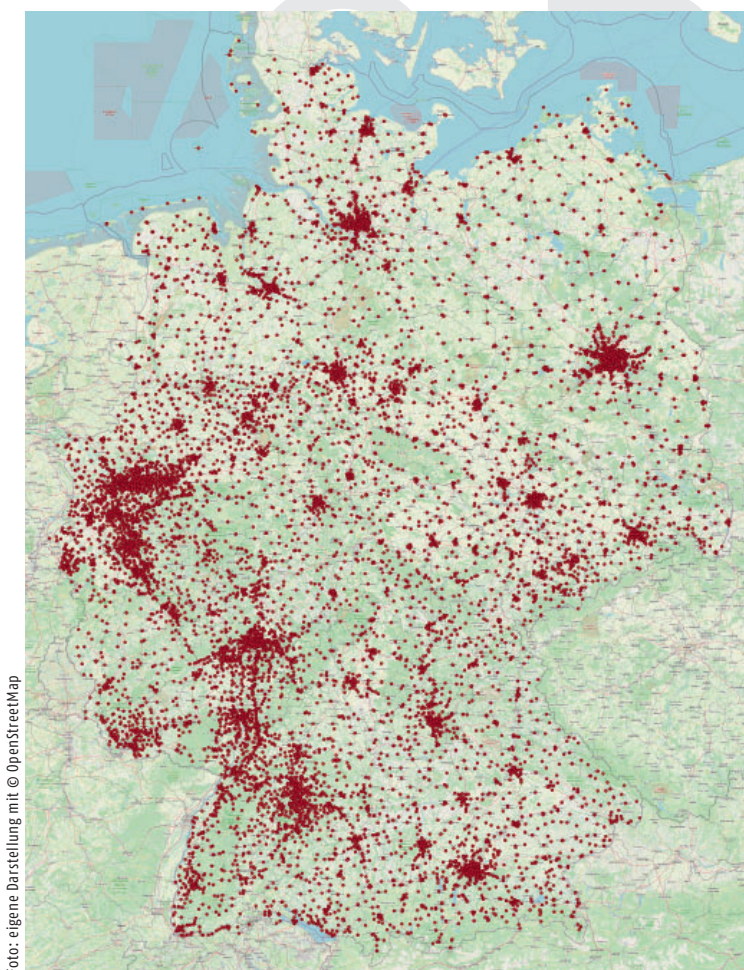


Foto: eigene Darstellung mit © OpenStreetMap

Abb.: **Apothekenverteilung in Deutschland** [eigene Darstellung mit OpenStreetMap®]

So hat der ADAC in einer Untersuchung im Jahr 2021 für knapp 300 ländlich gelegene Orte mit weniger als 5000 Einwohnern in zehn Bundesländern ermittelt, wie weit es jeweils von einem (willkürlich gewählten) zentralen Startpunkt zur nächsten Notdienstapotheke ist. Nur 8% der so ermittelten Wege fielen kürzer als 5 km aus. Über 20% der Anfahrtswege betrug mindestens 20 km. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass das Verwaltungsgericht München 2018 den Richtwert für eine zumutbare Distanz zur nächsten Notdienstapotheke bei 15 km sieht. [5] Auf eine andere Art hat die Sächsische Landesapothekerkammer (SLAK) versucht, die Auswirkungen der Apothekenschließungen der letzten Jahre abzuschätzen. Sie hat für den Kammerbezirk Sachsen im Jahr 2022 ermittelt, wie groß der Abstand zwischen den einzelnen Apotheken und ihrer jeweils nächstgelegenen Apotheke ist. Das Ergebnis: Diese Strecke ist für über 50% der Apotheken größer als 4 km [6].

Diese Zahlen können als Beleg dafür gesehen werden, dass die flächendeckende Versorgung mit Arzneimitteln an manchen Stellen in Deutschland gefährdet sein könnte. Dennoch – und das mag paradox klingen – könnte es durchaus auch sein, dass es in Deutschland an einigen Stellen mehr Apotheken als notwendig gibt, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Die angesprochenen Aussagen über die Erreichbarkeit →

Kein Nachdruck, keine Veröffentlichung im Internet oder einem Intranet ohne Zustimmung des Verlags!

Tab. 2: **Anzahl weiterer Apotheken innerhalb verschiedener Radien** [eigene Berechnungen auf Grundlage von Mapdata OpenStreetMap®]

Anzahl weiterer Apotheken im Radius	≤ 50 m	≤ 100 m	≤ 150 m	≤ 250 m	≤ 500 m	≤ 1000 m
0	16.362	14.661	12.884	10.251	6916	4362
mind. 1	533	2234	4011	6644	9979	12.533
mind. 2	7	255	911	2712	6055	9299
mind. 3		26	207	1126	3708	7054
mind. 4		3	30	449	2356	5333
mind. 5			7	145	1519	4081
mind. 6				41	919	3313
mind. 7				7	511	2675
mind. 8					282	2139
mind. 9					172	1647
mind. 10					90	1302
mind. 11					44	1028
mind. 12					22	806
mind. 13					13	622
mind. 14					5	503
mind. 15					1	391
mind. 16						298
mind. 17						219
mind. 18						169
mind. 19						136
mind. 20						110
mind. 21						80
mind. 22						60
mind. 23						45
mind. 24						37
mind. 25						25
mind. 26						19
mind. 27						16
mind. 28						14
mind. 29						12
mind. 30						11
mind. 32						10
mind. 33						5
mind. 35						2

Einige Lesebeispiele für die letzte Spalte, bei der die Entfernung zur nächsten Apotheke mit weniger als 1000 m angegeben wird:

- Es gibt 4362 Apotheken, in deren Umkreis von 1000 m keine weitere Apotheke liegt, also haben sie eine – teilweise deutlich – größere Entfernung zur nächsten Apotheke. Das sind knapp 25% aller berücksichtigten Apotheken (siehe Abb. 2).
- Innerhalb des Radius von 1000 m haben 12.533 Apotheken mindestens eine weitere Apotheke, 9299 mindestens zwei, 7054 mindestens drei usw.

Ab der zweiten Zeile ist in der Apothekenzahl in jeder Zelle somit auch die Anzahl der Apotheken der Zelle links davon und der Zelle darunter enthalten.

**Kein Nachdruck, keine Veröffentlichung im Internet oder einem Intranet ohne Zustimmung des Verlags!**

von Apotheken helfen dort nicht weiter, wo an bestimmten gut frequentierten Orten eine Ballung von Apotheken zu beobachten ist. Ein Beispiel: An einer belebten Kreuzung stehen in geringem Abstand zueinander drei Apotheken und Herr Müller lebt 5 km von dieser Kreuzung entfernt. Dann spielt es für die Ergebnisse der Erreichbarkeitsanalyse (fast) keine Rolle, ob hier eine, zwei oder drei Apotheken stehen – für die Beantwortung der Frage eines Zuviels an Apotheken an bestimmten Stellen dagegen sehr wohl.

## Eigenes Vorgehen

In unserer Analyse richten wir daher das Hauptaugenmerk auf die Distanz zwischen den Apotheken. Dabei betrachten wir zum einen ähnlich zum Vorgehen der Sächsischen Landesapothekerkammer, wie groß die Distanz zwischen den Apotheken und ihrer jeweils nächstgelegenen Apotheke ausfällt. Zum anderen untersuchen wir, wie häufig es vorkommt, dass eine bestimmte Anzahl an Apotheken →

# Randnotiz: Die Versorgungsdichte braucht (mindestens) zwei Maßstäbe

Ein Kommentar



**Dr. Thomas Müller-Bohn, Redakteur der DAZ**

Was ist eine ordnungsgemäße oder sogar eine gute Versorgung mit Apotheken? Der Verfasser dieser Randnotiz hat dazu im Beitrag „Ordnungsgemäße Versorgung – was bedeutet das?“ (siehe DAZ 2023, Nr. 12, S. 16 – 21) herausgearbeitet, dass dabei zwei Elemente des Versorgungsauftrags zu unterscheiden sind: erstens die Erreichbarkeit einer Apotheke und zweitens die Leistungsfähigkeit des ganzen Systems. Es geht also um die Mikro- und die Makroebene. Erstens muss überall eine Apotheke in angemessener Entfernung vorhanden sein. Das ist die zentrale Frage in dünn besiedelten Gebieten, strukturschwachen Regionen oder sozial benachteiligten Stadtteilen. Zweitens müssen an dicht bewohnten Standorten genug Apotheken vorhanden

sein, um die große Zahl von Menschen zu versorgen und eine Auswahl, fachliche Spezialisierung und den politisch gewünschten Wettbewerb zu ermöglichen. Eine Entfernung von mehreren Kilometern zur nächsten Apotheke, die im ländlichen Raum ausreicht, ist daher in Innenstädten kein relevantes Kriterium. Ein gleichmäßiges Netz über ganz Deutschland kann kein Maßstab für die Versorgung sein. Denn auch die Bevölkerung und die Arztpraxen sind nicht gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilt. Die nebenstehende Analyse von Dr. Christian Knobloch und Prof. Dr. Hendrik Schröder beschäftigt sich mit dem ersten der beiden genannten Kriterien und liefert dazu beeindruckendes Datenmaterial. Dies sollte eine gute Grundlage für die nötige Diskussion über die Versorgung in dünn besiedelten Regionen schaffen. Doch die Analyse legt nahe, „dass ein Rückgang der Apothekenzahl an bestimmten Orten in Deutschland nicht unbedingt die Versorgungssicherheit gefährden muss“. Die Analyse beschäftigt sich aber gar nicht mit Maßstäben für eine angemessene Versorgung in solchen dicht besiedelten Gebieten. Das oben erwähnte zweite Kriterium bleibt unbeachtet. Damit birgt die Untersuchung die Gefahr, dass interessierte Kreise sie

missbrauchen könnten, um eine angeblich zu hohe Apothekendichte an manchen Standorten anzuprangern. Darum sind hier folgende Überlegungen zu ergänzen: Es darf nicht überraschen, dass es in Großstädten viel mehr Apotheken gibt, als nach den Abstandsregeln für ländliche Gebiete nötig wären. Denn dort leben auch viel mehr Menschen. Interessant wären Vergleiche mit der Verteilung der Wohnbevölkerung oder der Arztpraxen. Ist die Verteilung der Apotheken ebenso ungleichmäßig oder ballen sich die Apotheken noch mehr? Die nebenstehende Analyse bietet Ansätze, solche Fragen anhand von Streuungsmaßen zu beantworten. Doch sogar dabei wäre Vorsicht geboten. Vermutlich ballen sich die Apotheken mehr als die Wohnbevölkerung, denn selbstverständlich versorgen Innenstädte auch das Umland. Das gilt auch für andere Versorgungsaufgaben. Der Vergleich mit der Streuung der Verteilung der Arztpraxen würde daher noch mehr aussagen. Das alles kann helfen, einen Konsens über Maße für eine gute Versorgung zu finden. Das sollte das Ziel sein. Denn das ist nötig, um eine fundierte Debatte über das Apothekensterben zu führen und damit hoffentlich den Weg zu einem besseren Honorar für die Apotheken bereiten.

## Data Science für Apotheken

Die Forschungsstelle für Apothekenwirtschaft in Essen (apowi.net) nutzt Methoden aus dem Bereich Data Science, um Wissen für Apotheken zu schaffen. Dazu gehört unter anderem die Arbeit mit Geodaten, die Analyse von Bewertungen und Rezensionen sowie das Sammeln und Auswerten von online verfügbaren Informationen. Folgende Beiträge sind bereits in der DAZ erschienen:

- Knobloch C, Schröder H. Hört gut zu, wenn den Kunden etwas stört! – Analyse der Online-Kundenbewertungen von Apotheken in Baden-Württemberg. DAZ 2023, Nr. 26, S. 40
- Knobloch C, Schröder H. Was macht die Konkurrenz im Netz? – Preise und Verfügbarkeiten von OTC-Arzneimitteln bei Versendern. DAZ 2022, Nr. 50, S. 48

innerhalb eines bestimmten Radius liegt. Für diese Analysen verwenden wir die frei verfügbaren Geodaten von OpenStreetMap. Die Abbildung zeigt die Verteilung dieser Apotheken. Wir haben die Standortdaten aller auf OpenStreetMap verzeichneten Apotheken in Deutschland abgefragt und am 17. Mai 2023 die Standortdaten von 16.895 Apotheken erhalten. Setzt man diese Anzahl mit den 17.939 von der ABDA am 31. März 2023 gemeldeten Apotheken ins Verhältnis, beträgt unsere Datenbasis – lässt man einen möglichen weiteren Rückgang der Apothekenzahl in den vergangenen drei Monaten unberücksichtigt – 94,2% aller Apotheken in Deutschland.

## Distanz zur nächstgelegenen Apotheke

In einem ersten Schritt wurde die Distanz von jeder Apotheke zu ihrer jeweils nächstgelegenen Apotheke erfasst. Hierbei wird für jede Apotheke individuell gezählt. Das heißt, wenn Apotheke A die nächste Apotheke von Apotheke B ist und umgekehrt, dann sind dies zwei Distanzen. Tabelle 1 zeigt für verschiedene Entfernungen in Metern, wie groß der Anteil der Apotheken ist, deren nächstgelegene Apotheke innerhalb dieses Radius liegt.

## Anzahl benachbarter Apotheken innerhalb eines bestimmten Radius

Im zweiten Schritt wurden alle Apotheken berücksichtigt, die sich innerhalb eines bestimmten Radius um die jeweilige Apotheke befinden. Tabelle 2 zeigt die Zahl der Apotheken, um die herum in unterschiedlichen Abständen (in den senkrechten Spalten der Tabelle abgebildet) eine bestimmte Anzahl weiterer Apotheken liegen (in den waagrechten Zeilen der Tabelle abgebildet).

Tabelle 2 macht deutlich, dass die Apothekendichte an einzelnen Orten sehr hoch ausfällt. So haben 511 Apotheken in einem Umkreis von 500 Metern mindestens sieben weitere Apotheken um sich. Knapp 449 Apotheken weisen min-

destens vier benachbarte Apotheken in einem Umkreis von 250 Metern auf. Spitzenreiter in dieser Hinsicht sind Apotheken am Münchner Marienplatz und auf dem Berliner Kurfürstendamm, wo in einem Radius von einem Kilometer in München bis zu 36 Apotheken und in Berlin bis zu 26 Apotheken liegen.

## Fazit

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse wird deutlich, dass die häufig verwendete Kennzahl „Apotheken pro Einwohner im europäischen Vergleich“ für die Beurteilung der Apothekendichte wenig aussagefähig ist. Bei dieser Kennzahl liegt Deutschland derzeit im unteren Drittel. (Auf Probleme der internationalen Vergleichbarkeit solcher Zahlen gehen wir hier nicht ein.)

Die Resultate unserer geodatenbasierten Analyse legen dagegen den Schluss nahe, dass ein Rückgang der Apothekenzahl an bestimmten Orten in Deutschland nicht unbedingt die Versorgungssicherheit gefährden muss. Wenn man dann noch berücksichtigt, dass die frei verfügbaren Geodaten von OpenStreetMap nicht alle deutschen Apotheken abbilden, sondern knapp 95%, dann dürfte die tatsächliche Apothekendichte noch etwas höher ausfallen.

Ein Rückgang innerhalb der gut 2712 Apotheken (15% aller berücksichtigten Apotheken), die in einem Umkreis von 250 m noch mindestens zwei weitere Apotheken in der Nähe haben, dürfte leichter zu verkraften sein als bei den 4362 Apotheken (25% aller berücksichtigten Apotheken), die eine Entfernung von mehr als 1000 m zur nächsten Apotheke aufweisen. Wenn also über eine nach „Bedürftigkeit“ gestaffelte Honorarerhöhung diskutiert werden sollte, dann sollte zunächst der Blick für unterschiedliche Apothekendichten geschärft werden. Die ordnungspolitische Bewertung solcher Staffellungen ist dann noch eine ganz andere Frage. |

## Literatur

Das vollständige Literaturverzeichnis finden Sie am Ende dieses Beitrages auf DAZ.online unter [www.deutsche-apotheker-zeitung.de](http://www.deutsche-apotheker-zeitung.de)

## Autoren

**Dr. Christian Knobloch**, Leiter der Forschungsstelle für Apothekenwirtschaft am Lehrstuhl für Marketing und Handel der Universität Duisburg-Essen



**Univ.-Prof. Dr. Hendrik Schröder**, Inhaber des Lehrstuhls für Marketing und Handel der Universität Duisburg-Essen. Forschungsschwerpunkt: Apothekenmarkt in Deutschland



[autor@deutsche-apotheker-zeitung.de](mailto:autor@deutsche-apotheker-zeitung.de)

Kein Nachdruck, keine Veröffentlichung im Internet oder einem Intranet ohne Zustimmung des Verlags!