

Fachkräftemangel und angebotene Dienstleistungen: Eine empirische Analyse öffentlicher Apotheken auf Basis des Apotheken-Datenpanels

Caroline Weber¹



Herausgeber

**Zentralinstitut für die
kassenärztliche Versorgung
in der Bundesrepublik Deutschland**

Salzufer 8
10587 Berlin
www.zi.de

Autorin

¹ Caroline Weber, wiss. Mitarbeiterin im Fachbereich Ökonomie

Die Autorin dankt Frau Stefanie Fährdrich für das Korrekturlesen und Herrn Markus Leibner für Hinweise und Anmerkungen.

Berlin, den 15.09.2021

ISSN 2199-1480 (online)

Zusammenfassung und Schlüsselwörter

Dieses Paper untersucht die Zusammenhänge von Fachkräftemangel und das Angebot an Dienstleistungen mittels einer empirischen Analyse am Beispiel öffentlicher Apotheken. Die Forschungsfrage lautet: Welchen Einfluss hat der Fachkräftemangel auf das Dienstleistungsangebot in den öffentlichen Apotheken? Auf Basis des Apotheken-Datenpanels 2018 werden die möglichen Zusammenhänge für das verringerte Arbeitskräfteangebot in der Apotheke nebst Dienstleistungsangebot sowie Terminmanagement analysiert. Anhand drei binär logistischen Regressionsmodellen wird die statistische Signifikanz der bisher deskriptiv untersuchten Einflussfaktoren nachgewiesen. Aus den Ergebnissen der Schätzungen lässt sich ableiten, dass bei komplexen Dienstleistungen eher die Wahrscheinlichkeit einer Terminvereinbarung vorausging und bei vakanten Stellen Apothekerinnen bzw. Apothekern die bestehenden Beschäftigungsverhältnisse von Bedeutung waren.

Schlüsselwörter: Fachkräftemangel, Arbeitskräfteangebot, Dienstleistungen, Apotheke

Executive Summary and Keywords

This paper investigates the correlation between skills shortage and the supply of services by means of an empirical analysis using the example of public pharmacies. The paper consists of a theoretical and an empirical part. The research question: How does the skills shortage influence the service portfolio of public pharmacies? Possible correlations for reduced labour supply in pharmacies analysed along with the service offer and appointment management, based on the 2018 Pharmacy Data Panel. The statistical significance of the hitherto descriptively investigated influencing factors is proven by three binary logistical regression models. The estimation results suggests that appointments were more likely to be scheduled for complex services and that for vacant pharmacist positions, existing employment relationships were relevant.

Keywords: skills shortage, labour supply, services, pharmacy

Anmerkungen zur Schreibweise

Die Autorin ist sich bewusst, dass ein wissenschaftliches Paper in einer gendergerechten Sprache verfasst werden sollte. Um den Lesefluss zu gewährleisten wird in dem folgenden Paper bei Pharmazeuten im Praktikum und Pharmazieingenieuren die männliche Form verwendet. Die Vermeidung der weiblichen oder diversen Form soll keine Benachteiligung oder Diskriminierung darstellen.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung und Schlüsselwörter	3
Abkürzungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	6
Abbildungsverzeichnis	6
Einleitung	7
Fachkräftemangel in der Apotheke und deren Auswirkungen auf Dienstleistungen	7
Deskriptive Analysen auf Basis des Apotheken-Datenpanels 2018	12
Regressionen auf Basis des Apotheken-Datenpanels 2018	19
Limitationen und Fazit	25
Literaturverzeichnis	26
Verzeichnis verwendeter Gesetze	28
Anhänge	29

Abkürzungsverzeichnis

%	Prozent
ABDA	Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände e. V. (Spitzenorganisation aller Apothekerinnen und Apothekern)
ADEXA	Deutsche Gewerkschaft für Angestellte und Auszubildende in öffentlichen Apotheken
ApBetrO	Apothekenbetriebsordnung
ApoG	Apothekengesetz
BA	Bundesagentur für Arbeit
BAK	Bundesapothekerkammer
BBSR	Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BMI	Body-Mass-Index
Brown-Bag Review	Übersicht aller konsumierten Arznei- und Nahrungsergänzungsmittel einer Person
bzw.	beziehungsweise
d. h.	das heißt
DAZ	Deutsche Apotheker Zeitung
e. V.	eingetragener Verein
Exp(B)	Odds Ratio, das Verhältnis zweier Odds
f	Effektstärke nach Cohen
GMG	Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung
KI	Konfidenzintervall
LAK	Landesapothekerkammer
MLE	Maximum-Likelihood-Schätzung
N (n)	Gesamtanzahl (Anzahl)
NNFID	Nacht- und Notdienst Fond
p	p-Wert
Peak-Flow	Ausatmungsspitzenfluss
PKA	Pharmazeutisch kaufmännische Angestellte:r
PTA	Pharmazeutisch-technische Assistent:in
PZ	Pharmazeutische Zeitung
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
u. a.	unter anderem
vgl.	vergleiche
Zi	Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Verteilung der Beschäftigten nach Geschlecht im Jahr 2018	9
Tabelle 2	Unbesetzte Stellen pharmazeutisches Personal, Stichtag 30.09.2018.....	12
Tabelle 3	Zusammenhang zwischen unbesetzten Stellen und Regionstyp, Stichtag 30.09.2018.....	13
Tabelle 4	Apothekenspezifische Merkmalsausprägungen und eine unbesetzte Stelle, Stichtag 30.09.2018	14
Tabelle 5	Dienstleistungen in Hinblick auf ein Terminmanagement und Filialstruktur im Jahr 2018. Mehrfachantworten waren möglich.	18
Tabelle 6	Schätzergebnisse Regression zu Terminmanagement 2018.....	20
Tabelle 7	Schätzergebnisse Regression zu unbesetzte Stelle von Apotheker:in 2018.....	22
Tabelle 8	Schätzergebnisse Regression zu Dienstleistung Medikationsgespräch 2018.....	24
Tabelle 9	Verteilung Dienstleistung Blutdruck und Apothekentyp Heimversorgung.....	32
Tabelle 10	Einfluss der Apothekenmerkmale auf unbesetzte Stellen im Jahr 2018.....	33

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Verteilung der Beschäftigten im Jahr 2018.....	9
Abbildung 2	BA-Fachkräfteengpassanalyse für den Apothekenmarkt im Jahr 2019	11
Abbildung 3	Verteilung aller Apothekenbeschäftigten nach Alter und Geschlecht 2018.....	14
Abbildung 4	Wochenarbeitszeit der Apothekenbeschäftigten, Stichtag 30.09.2018	15
Abbildung 5	Verteilung der Dienstleistungen im Jahr 2018, Mehrfachantworten möglich.....	18
Abbildung 6	Logistische Funktion	32

Einleitung

Im Zuge der Corona-Pandemie sind knappe Personalressourcen im Gesundheitswesen ein sehr präsent Thema in den Medien, Gesellschaft und Politik. Aus der Notsituation heraus werden Anreize für die Partizipation sich im Ruhestand befindlicher Fachkräfte am Arbeitsmarkt gesetzt.¹ Da eine flächendeckende Arzneimittelversorgung durch öffentliche Apotheken aktuell noch gewährleistet werden kann, ist diese Vorgehensweise in der Apothekenbranche nicht notwendig.² Die Ergebnisse der Fachkräfteengpassanalysen der Bundesagentur für Arbeit bestätigen nichtsdestotrotz regionale Stellenbesetzungsschwierigkeiten in Apotheken.³ Aktuelle Vorhersagen konstatieren bereits in Süddeutschland eine sich stärkere abzeichnende Marktanspannung in der Apothekenbranche. Insbesondere sind in Baden-Württemberg im Jahr 2019 erstmals neben dem Apothekerberuf auch weitere Berufsgruppen der pharmazeutisch-technischen Assistent:in (PTA) sowie pharmazeutisch-kaufmännische Angestellte:r (PKA) als Engpassberufe ausgewiesen worden.⁴ Die Arbeitslosenquote ist in allen zuvor genannten Berufssparten deutlich mit rund 1,7 % unter der 3 %-Marke, ab welcher ein Engpass vorliegt.⁵

Das deutsche Gesundheitswesen wurde 2004 mithilfe des Gesetzes zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GMG) unter Kostengesichtspunkten grundlegend reformiert. Apothekenspezifische Änderungen betrafen einen veränderten Leistungskatalog der Krankenkassen in Hinblick auf die Erstattungsfähigkeit für nicht-verschreibungspflichtige Arzneimittel.⁶ Dies setzt die Apotheken seither unter starken wirtschaftlichen Druck. Die veränderten Rahmenbedingungen zeigen sich in den Apothekenschließungen der letzten Jahre. Die Zahl der öffentlichen Apotheken in Deutschland sinkt seit 2009 (21.548 Betriebsstätten) und hat 2019 mit 19.075 den niedrigsten Stand seit Mitte der 1980er-Jahre erreicht.⁷ Gemäß dem Apothekengesetz obliegt den Apotheken die ordnungsgemäße Arzneimittelversorgung der Bevölkerung.⁸ Hierzu gehört insbesondere die Pflicht der Apotheken zur ständigen Dienstbereitschaft rund um die Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen.⁹

Die rückläufige Anzahl an öffentlichen Apotheken bei gleichzeitig steigenden Beschäftigtenzahlen deutet zunächst auf einen gewöhnlichen Strukturwandel hin, bei dem sich die Arbeitsplätze auf die verbleibenden Apotheken verteilen oder steigern. Die gesetzlich erzwungene Dienstbereitschaft insbesondere an Sonn- und Feiertagen wirkt sich zudem negativ auf die Attraktivität des Apothekerberufes aus.¹⁰ Dieser negative Effekt auf mögliche zukünftige Pharmaziestudierende ist gravierend, da das Erwerbspersonenpotenzial in den nächsten Jahrzehnten erheblich altern und die Zahl der potenziellen Erwerbspersonen sinken wird.¹¹

Fachkräftemangel in der Apotheke und deren Auswirkungen auf Dienstleistungen

In dem vorliegenden Paper wird auf Basis des Apotheken-Datenpanels 2018 im Rahmen einer Sekundärdatenanalyse folgender Forschungsfrage nachgegangen: Welchen Einfluss hat der Fachkräftemangel auf das Dienstleistungsangebot in öffentlichen Apotheken? Zunächst wird die Datengrundlage in Bezug auf Struktur- und Personaldaten samt Dienstleistungen beschrieben. Nachfolgend werden das Arbeitskräfteangebot und die Arbeitskräftenachfrage sowie mögliche Rekrutierungsprobleme differenziert untersucht. Als geeignete Variablen zur Operationalisierung des Fachkräftemangels erwiesen sich die offenen Stellen des pharmazeutischen Personals und das Terminmanagement für eine durchzuführende Dienstleistung. Aufgrund der Fragestellung in der Befragung nach unbesetzten

1 Bofinger, P. et al. (2020). Wirtschaftliche Implikationen der Corona-Krise und wirtschaftspolitische Maßnahmen. Wirtschaftsdienst, 100(4), S. 262.

2 ABDA_Zahlen_Daten_Fakten_2020_Brosch-1, S. 13.

3 Bundesagentur für Arbeit (2019): Fachkräfteengpassanalyse.

4 Ebenda, S. 14.

5 Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2020). Grundlagen: Methodenbericht-Engpassanalyse-Methodische Weiterentwicklung, S. 30 ff.

6 Deutsche Apotheker Zeitung (2004). Gesundheitsreform: Das ändert sich zum 1. Januar 2004 im deutschen Gesundheitswesen. DAZ 1/2004.

7 ABDA_Zahlen_Daten_Fakten_2020_Brosch-1, S. 13.

8 Vgl. § 1 ApoG.

9 Vgl. § 23 ApBetrO.

10 Apotheken sind „zur ständigen Dienstbereitschaft verpflichtet“, vgl. § 23 ApBetrO.

11 Die 14. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes beruht auf dem Bevölkerungsbestand des Jahres 2018 und erstreckt sich bis zum Jahr 2060. Hierbei werden aus heutiger Sicht absehbare künftige Entwicklungen über den Einfluss der demographischen Komponenten Geburtenhäufigkeit (Fertilität), Lebenserwartung (Mortalität) sowie des Wanderungssaldos über die Grenze Deutschlands (Migration) auf die Bevölkerungsentwicklung getroffen. Statistisches Bundesamt (2019). Statistisches Jahrbuch, Deutschland und Internationales, S. 75.

Stellen in Hinblick auf die Berufsgruppen konnten formale Qualifikationsanforderungen auf der Arbeitsnachfrageseite erfasst werden. Dies ermöglicht es, Rekrutierungsprobleme in direkten Kontext zum Dienstleistungsangebot zu bringen. Die erhobenen Daten zu Dienstleistungen lassen eine Unterteilung in einfache und komplexe Dienstleistungen zu, welche sich in unterschiedlichen Zeit- und Personalressourcen sowie Qualifikationsniveaus zeigen. Vor dem Hintergrund der komplexen Dienstleistungen ist es lohnend, insbesondere bei perzipierter Personalverknappung ein Terminmanagement einzuführen. Das erste Modell untersucht mithilfe der binär logistischen Regression, ob bei Dienstleistungen eine Terminvereinbarung vorausging. Eine weitere logistische Regression liefert den Hinweis, inwiefern sich die Berufsgruppen im Auftreten von offenen Stellen gegenseitig signifikant beeinflussen.

Die Datengrundlage

Das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland (Zi) erhebt seit 2018 im Auftrag der Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände (ABDA) jährlich bundesweit Daten zur betriebswirtschaftlichen Lage und flächendeckenden Versorgung bei den öffentlichen Apotheken in Deutschland in Form einer Online-Erhebung. Diese erhobenen Daten aus der Erhebungswelle 2018 werden im Folgenden im Rahmen einer Sekundärdatenanalyse herangezogen, um der Forschungsfrage nachzugehen.

Datengrundlage auf Basis des Apotheken-Datenpanels 2018¹²

In der Befragung haben von insgesamt 2.961 angemeldeten Teilnehmenden 1.326 Teilnehmende den Online-Fragebogen finalisiert und 1.635 Teilnehmende die Erhebung abgebrochen. Somit wurde eine Rücklaufquote von 6,83 % bei 19.423 gemeldeten Betriebsstätten im Jahr 2018 erreicht, die für die statistische Auswertung angewandt werden kann. In dem vorliegenden Paper wurden der Fachkräftemangel und die angebotenen Dienstleistungen untersucht. Daher standen folgende Indikatoren aus der Apothekenbefragung zur Verfügung: Struktur- und Personaldaten sowie Dienstleistungen.

Mithilfe der **Strukturdaten** erfolgte eine Charakterisierung der Apotheken zum Stichtag 30.09.2018:

- Lage der Apotheke (Regionstyp Stadt, Land oder Umland)
- Apothekentyp (Center-, Bahnhof- oder Flughafenapotheke, Apotheke auf Krankenhausgelände oder Nähe zu einem Krankenhaus bzw. umliegenden Ärzt:innen)
- Infrastruktur (Hauptstraße, Einkaufsstraße, Nähe zur Einkaufsstraße, gute Parksituation oder hohe bzw. niedrige Passantenfrequenz)
- Kundenanzahl pro Tag

Die **Personaldaten** konnten mit folgenden Merkmalen zum Stichtag 30.09.2018 differenziert werden:

- Anzahl der Beschäftigten
- Personalstruktur (Personalgruppe, Geschlecht, Alter und Wochenarbeitszeit)
- Die Zahl unbesetzter Stellen aufgeschlüsselt nach Berufsstatus

Für die Auswertung der **Dienstleistungen** wurde nur das pharmazeutische Personal im Jahr 2018 berücksichtigt:

- Dienstleistungen (direkte Messungen, Beratungen)
- Terminmanagement (ja, nein)
- Spezialisierung (Zytostatika, Heimversorgung, Versandhandel, Krankenhausversorgung und Sonstige)

Erklärungsansätze für ein geringes Arbeitskräfteangebot

Gegenstand dieses Abschnittes ist die Erklärung des geringen Arbeitskräfteangebots der Apothekenbeschäftigten. Hierbei wurden Ergebnisse einer Literaturrecherche zum Thema Beliebtheit der Apothekenberufe betrachtet und mit den Ergebnissen der deskriptiven Analyse der Datengrundlage verglichen.¹³

¹² Methodisches Vorgehen im Apotheken-Datenpanel 2018 siehe Anhang B.

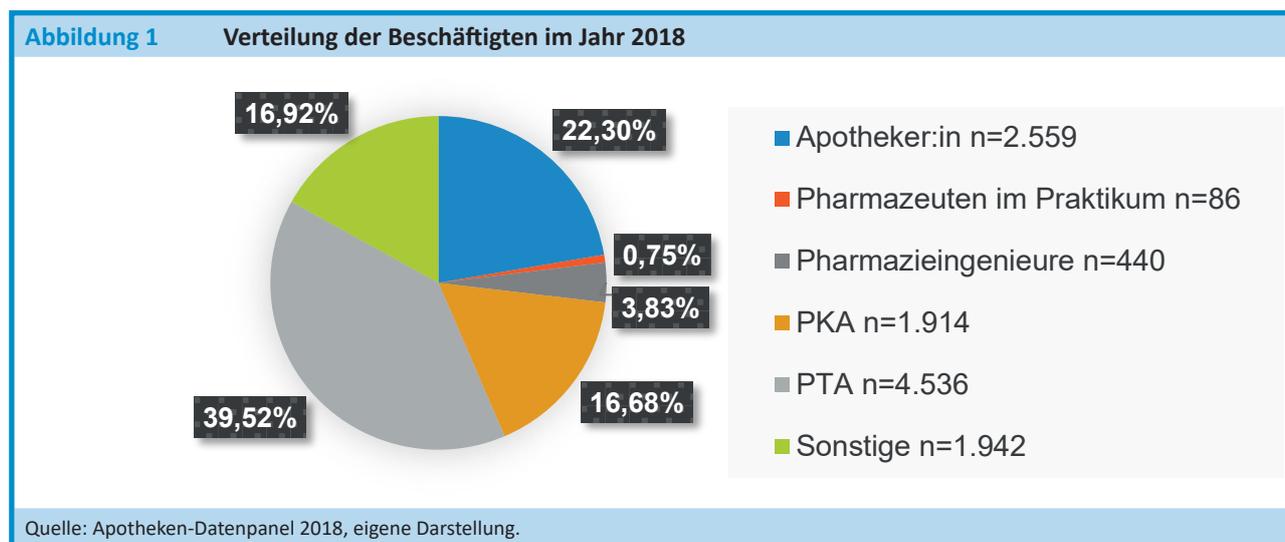
¹³ van den Heuvel, M. (2011). Berufe in der öffentlichen Apotheke? Nein danke! in DAZ Nr. 37, S. 93.

Die Beschäftigten in der Apotheke wurden in pharmazeutisches und nicht-pharmazeutisches Personal unterteilt. Das pharmazeutische Personal¹⁴ umfasste neben Apothekerinnen und Apothekern, Pharmazeuten im Praktikum, Pharmazieingenieure sowie PTA. Zum nicht-pharmazeutischen Personal gehörten PKA und u. a. Apothekenfacharbeitende. Die Verteilung innerhalb der sechs Berufsgruppen ist in Tabelle 1 und Abbildung 1 dargestellt. Insgesamt waren im Jahr 2018 in 1.326 Apotheken 11.477 Personen beschäftigt. Die größte Berufsgruppe, d. h. vier von zehn Beschäftigten, stellten PTA (39,52 %), gefolgt von Apothekerinnen und Apothekern (22,30 %) dar (vgl. Abbildung 1).

Personal	Geschlecht			Prozentangaben	
	Weiblich	Männlich	Gesamt	Weiblich	Männlich
Apotheker:in	2.134	425	2.559	83,39	16,61
Pharmazeuten im Praktikum	59	27	86	68,60	31,40
Pharmazieingenieure	434	6	440	98,64	1,36
PKA	1.900	14	1.914	99,27	0,73
PTA	4.444	92	4.536	97,97	2,03
Sonstige	1.375	567	1.942	70,80	29,20
Gesamt	10.346	1.131	11.477	90,15	9,85

Quelle: Apotheken-Datenpanel 2018, eigene Darstellung.

Ein Charakteristikum des Apothekenarbeitsmarktes ist der hohe Frauenanteil über alle Berufsgruppen hinweg. Den höchsten Frauenanteil wiesen PKA (99,27 %), Pharmazieingenieure (98,64 %) sowie PTA (97,97 %) auf (vgl. Tabelle 1).



Die Arbeitsplätze in der öffentlichen Apotheke verlieren zusehends an Attraktivität bspw. aufgrund von wachsender Bürokratie, die sich in Form von Krankenkassenverträge niederschlägt.¹⁵ Die veränderten Ansprüche an die Work-Life-Balance sind mitunter schlecht vereinbar mit den familienunfreundlichen langen Öffnungszeiten sowie der Wochenendarbeit. Weitere Faktoren, wie fehlende Entwicklungsmöglichkeiten, geringe Aufstiegschancen und der Verdienst zu anderen Beschäftigungsoptionen, lassen eine Tätigkeit in der Apotheke unattraktiv erscheinen. Über alle Apothekenberufsgruppen hinweg zeigt hauptsächlich der Vergleich zur Pharmabranche enorme Gehaltsunterschiede auf.¹⁶ Das schwindende Interesse an einem Ausbildungsberuf, mitunter wegen des Trends zur Akademisierung, ist an den kleineren Ausbildungsklassen von PTA oder PKA bis hin zu PTA- bzw. PKA-Schulschließungen zu beobachten.

14 Vgl. § 1a Abs. 2 ApBetrO.

15 van den Heuvel, M. (2011). Berufe in der öffentlichen Apotheke? Nein danke! in DAZ Nr. 37, S. 93.

16 Deutsche Apotheker Zeitung (2015). Was Apotheker wirklich verdienen, in DAZ 4/2015.

Die möglichen Gründe für eine wachsende Personalnot in den Apotheken sind neben neuen Berufsfeldern samt unterschiedlicher Attraktivität von Arbeitsplätzen somit sehr vielschichtig.¹⁷

Perzipierte Angebotsverknappung innerhalb der Berufsgruppen

Dieser Abschnitt befasst sich mit dem wahrgenommenen Personalmangel in der Apotheke, der dazu führt, dass die vakanten Stellen nicht mehr fristgerecht besetzt werden. Die halbjährlich publizierte „Fachkräfteengpassanalyse“ der Bundesagentur für Arbeit ordnet einen Beruf anhand von drei Kriterien als Engpassberuf ein.¹⁸

Diese sind die Vakanzzeit, die Anzahl der Arbeitslosen je 100 offener Stellen samt berufsspezifischer Arbeitslosenquote. Letztere ist bezogen auf alle Erwerbstätigen sowie Arbeitslosen und liegt unter 3 %.¹⁹ Die Statistik basiert im Wesentlichen nur auf den gemeldeten Stellen und registrierten Arbeitslosen bei der Behörde, weswegen es zu einer partiellen Abbildung des Fachkräftemangels in der Apothekenbranche kommt. Anhand der Fachkräfteengpassanalyse kann deutlich die Marktanspannung auf dem Apothekenarbeitsmarkt beobachtet werden. Die Vakanzzeit ist definiert als die Zeitspanne der erstmaligen Stellenanzeige bis zur Stellenbesetzung.

Bei einem Engpassberuf liegt die durchschnittliche Vakanzzeit oberhalb von 40 % über dem Durchschnitt der Berufe.²⁰

Darüber hinaus kann die Dynamik auf dem Arbeitsmarkt anhand der Zu- und Abgänge von Beschäftigungsverhältnissen sichtbar gemacht werden. Es ist anzunehmen, dass mit einer bestehenden Marktanspannung eine niedrige berufsspezifische Arbeitslosenquote einhergeht. Die Apotheken müssen ihre Rekrutierungsbemühungen verstärken, weswegen eine vermutlich deutlich höhere Flexibilität bei der Personalauswahl zu erwarten sein wird. Im Jahr 2019²¹ galt der Apothekerberuf zum sechsten Mal in Folge als Engpassberuf.²² Besonders betroffen ist das Bundesland Baden-Württemberg, hier sind erstmals PTA und PKA als regionale Mangelberufe ausgewiesen worden.²³ Abbildung 2 zeigt die hohen Vakanzzeiten. Bei Apothekerinnen bzw. Apothekern betragen diese 143 Tage, bei PTA 118 Tage und bei PKA 88 Tage. Längere Vakanzzeiten deuten auf eine Mangelsituation hin, wenn die Apotheken nur mit erheblicher Verzögerung eine offene Stelle besetzen können. Somit können die Apotheken die Beschäftigungsmöglichkeiten nicht effektiv nutzen und dies birgt Wertschöpfungsverluste.

Auf regionaler Ebene hat sich die Arbeitsmarktanspannung in der Apothekenbranche vor allem in den süddeutschen Bundesländern verstärkt.²⁴

Die Arbeitslosenquote war in allen Berufssparten deutlich mit rund 1,7 % unter der 3 % Marke, ab welcher ein Engpass vorliegt (vgl. Abbildung 2). Die Anzahl der Arbeitslosen je 100 offener Stellen ist ein Indiz für eine Marktanspannung. Je weniger Arbeitslose auf eine offene Stelle kommen, desto stärker zeichnen sich die Rekrutierungsbemühungen der Apotheken ab. Bei den Apothekerinnen bzw. Apothekern (161) und PTA (213) war das Verhältnis der Arbeitslosen je 100 offener Stellen besonders kritisch (vgl. Abbildung 2). Diese Zahlen sind bemerkenswert, da über alle apothekenspezifischen Berufssparten hinweg nur jede zweite offene Stelle überhaupt der BA gemeldet wird.²⁵ Arbeitssuchende für die Apothekenbranche, die die Personalakquise auf unterschiedlichen Internetportalen, wie bspw. Apothekenkammern durchführen, bleiben von der Statistikerfassung seitens der Bundesagentur für Arbeit unberührt. Daher ist es insbesondere für die politische Wahrnehmung des Fachkräftemangels in der Apotheke wichtig, möglichst die offenen und gesuchten Stellen der Behörde zu melden.

17 van den Heuvel, M. (2011). Berufe in der öffentlichen Apotheke? Nein danke! in DAZ Nr. 37, S. 93.

18 Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2020). Grundlagen: Methodenbericht-Engpassanalyse-Methodische Weiterentwicklung, S. 30 ff.

19 Statistik BA (2020). Arbeitsmarkt und Grundsicherung für Arbeitssuchende in Zahlen-Statistik erklärt, S.78.

20 Ebenda, S. 78.

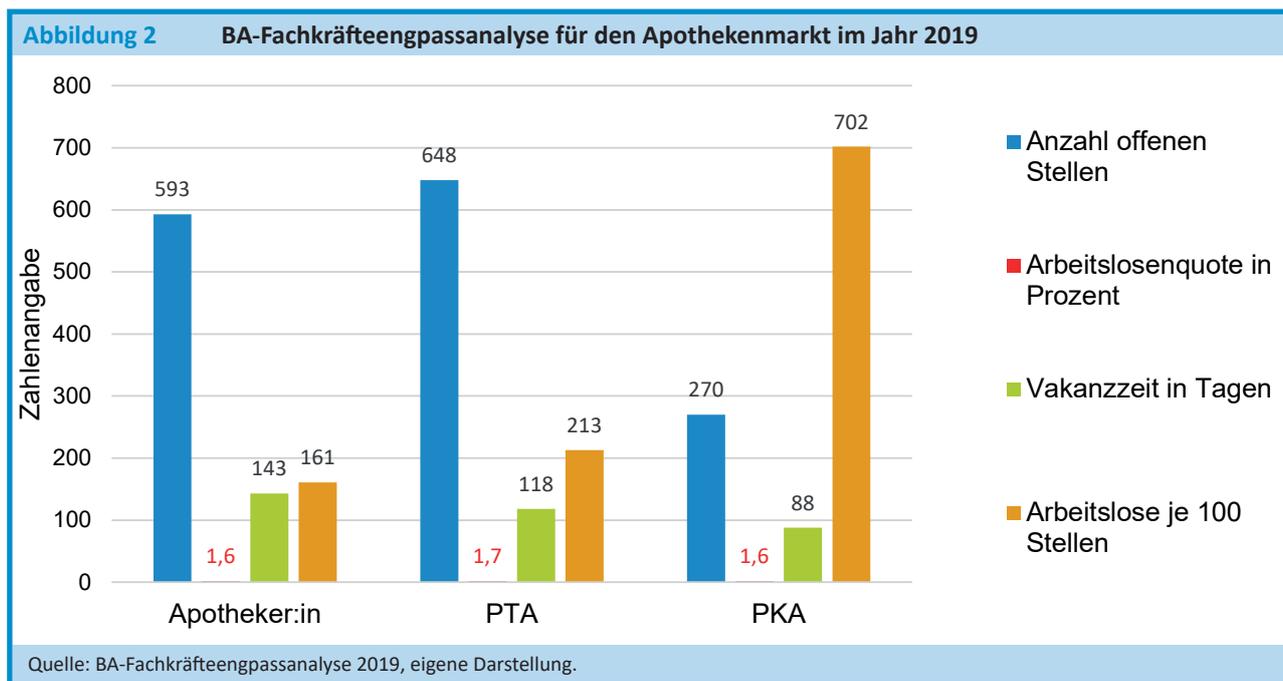
21 Die Corona-Pandemie verzerrt die derzeitige Arbeitsmarktlage sehr stark, deswegen wurde auf einen Betrachtungszeitraum vor Beginn des weltweiten Virusausbruchs zurückgegriffen.

22 Bundesagentur für Arbeit (2019). Fachkräfteengpassanalyse, S. 14.

23 Ebenda, S. 16.

24 Bundesagentur für Arbeit (2019). Fachkräfteengpassanalyse, S. 16.

25 Dölger, C. (2018). Apotheker: Offene Jobs unbedingt melden. In Pharmazeutische Zeitung, 30/2018.



Ausbildungssituation der Apothekenberufe

Nachfolgend wird eine Anpassung der Ausbildungssituation infolge des kontinuierlich steigenden Personalbedarfs skizziert.

Erweitertes Angebot des Studiengangs Pharmazie

In Deutschland gab es 2019 über 67.000 berufstätige Apothekerinnen und Apotheker, wovon der größte Anteil (52.876 Personen) in den öffentlichen Apotheken arbeitet.²⁶ Starke Personalzugänge gab es vor allem im Bereich von Industrie, Verwaltung und Wissenschaft. Von 2018 bis 2019 lag deren Steigerungsrate bei 57,97 % oder absolut gesehen bei 480 Personen.²⁷ Die Zahl der Pharmaziestudierenden nahm zu und ist auf einem Allzeithoch mit 15.986 Studierenden im akademischen Jahr 2018/2019.²⁸

Novellierung der PTA-Ausbildung

Die Gründe für die sinkende Attraktivität des PTA-Berufs sind vielfältig. Hauptsächlich ist es die veraltete Ausbildungsstruktur²⁹, welche sich in zweijähriger schulischer Ausbildung auf einer staatlich anerkannten Berufsfachschule und anschließendem sechsmonatigen Praktikum in der Apotheke darstellt. Die PTA-Auszubildenden haben in ihrer schulischen Ausbildung keine Ausbildungsvergütung und sofern es keine staatliche Ausbildungsstätte ist, müssen die Auszubildenden das monatliche Schulgeld selbst aufbringen.

Der Verdienst während des Pflichtpraktikums in der Apotheke beläuft sich auf 732 Euro brutto, welches in Anbetracht der bereits absolvierten (selbstfinanzierten) zweijährigen schulischen Ausbildung demotivierend ist.³⁰ Das PTA-Reformgesetz tritt 2023 in Kraft³¹ und sieht Kompetenzerweiterungen für PTA vor sowie eine „angemessene Ausbildungsvergütung“, die noch nicht konkretisiert wurde.

26 ABDA (2020). Die Apotheke-Zahlen, Daten, Fakten 2020, S. 19.

27 Ebenda, S. 19.

28 Ebenda, S. 23.

29 Vgl. Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für PTA (PTA-APrV) vom 23.09.1997.

30 Gehaltstarifvertrag für Apothekenmitarbeiter, S. 4 (Stand 01.01.2021).

31 Bundesanzeiger Verlag, Bundesgesetzblatt 2020 Teil I Nr.3, PTA-Reformgesetz vom 13.01.2020.

Deskriptive Analysen auf Basis des Apotheken-Datenpanels 2018

Stellenbesetzungsschwierigkeiten in der Apotheke

Die Fragestellungen im Apotheken-Datenpanel 2018 von ABDA und Zi waren nicht differenziert genug, um zu beurteilen, ob ein konkreter Fachkräftemangel bestand, da über andere Ursachen wie dem Verlauf der Auswahlprozesse hinsichtlich gescheiterter Gehaltsverhandlungen oder Suchintensität keine Erkenntnisse vorlagen.

Verteilung der unbesetzten Stellen

Ein wichtiges Merkmal zur Feststellung von Mangel an Fachkräften ist die Erfragung der vakanten Stellen. Im Apotheken-Datenpanel 2018 wurde folgende Frage zum Stichtag 30.09.2018 gestellt: „Wie viele unbesetzte Stellen gibt es in Ihrer Apotheke?“ Die möglichen Mehrfachantwortkategorien unterteilten sich in Apothekerinnen und Apothekern, Pharmazeuten im Praktikum, Pharmazieingenieure, PTA, PKA und Sonstige mit jeweiligem Feld zur Zahleneingabe. Somit konnten auch exakte Angaben zu Teilzeitstellen eingetragen werden. Folglich lagen Informationen über das formale Qualifikationsniveau der unbesetzten Stellen vor, welche sich in Hochschulabschluss sowie pharmazeutische und kaufmännische Ausbildung unterteilten. Für die Beantwortung der Forschungsfrage wurden die unbesetzten Stellen des pharmazeutischen Personals zugrunde gelegt, da diese größtenteils die Dienstleistungen ausführen. Die größte Anzahl unbesetzter Stellen wies eine Vollzeitstelle mit insgesamt 545 Angaben auf. Diese unbesetzten Vollzeitstellen gliederten sich in Apothekerinnen bzw. Apothekern (239), Pharmazeuten im Praktikum (121), Pharmazieingenieure (21) und PTA (164) (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2 Unbesetzte Stellen pharmazeutisches Personal, Stichtag 30.09.2018					
Anzahl vakante Stellen	Apotheker:in	Pharmazeuten im Praktikum	Pharmazieingenieure	PTA	Gesamtheit vakante Stellen
Gültig	300	123	22	204	649
Stundenumfang vakante Stelle					
0,2	1	0	0	0	1
0,25	0	0	0	1	1
0,3	1	0	0	0	1
0,5	46	0	1	19	66
0,6	0	0	0	1	1
0,75	1	0	0	0	1
1	239	121	21	164	545
1,5	2	0	0	3	5
2	9	2	0	14	25
3	1	0	0	1	2
5	0	0	0	1	1

Quelle: Apotheken-Datenpanel 2018, eigene Darstellung.

Bei den halben unbesetzten Vollzeitstellen dominierten die Apothekerinnen bzw. Apotheker (46) von insgesamt 66 vakanten Stellen. Bei mehr als einem Drittel aller unbesetzten Stellen, die über eine Vollzeitstelle hinausgingen, d. h. mindestens 1,5 vakante Stellen pro Apotheke, wurden PTA gesucht.

Aufgrund der Differenzierung der unbesetzten Stellen nach Berufsgruppen konnten formalen Qualifikationsanforderungen ausgewertet werden. Insgesamt wurde bei 65,18 % der unbesetzten Stellen ein Hochschulabschluss gefordert.

Vor dem Hintergrund des sich bereits regional abzeichnenden Personalmangels³², ist es für die Apotheken lohnender, Vollzeitkräfte zu akquirieren. Arbeitskräfte mit einer höheren wöchentlichen Arbeitszeit sind vermutlich intensiver mit der Apotheke verbunden, da sie durch die längeren Arbeitszeiten mit den Abläufen und dem Kundenstamm besser vertraut sind. Das könnte besonders in kleineren Apothekenteams von Bedeutung sein. Eine stärkere Identifikation mit der Apotheke hat unmittelbare Auswirkungen auf die Leistungsbereitschaft und die Fluktuationsabsicht. Darüber hinaus ist es in kleineren Apotheken essenziell, eine passgenaue Stellenbesetzung zu finden, da dies mitentscheidend ist für den wirtschaftlichen Erfolg.

Einfluss der Apothekenmerkmale auf unbesetzte Stellen

Zu Beginn wurde der Frage nachgegangen, ob ein Zusammenhang zwischen unbesetzten Stellen und Regionstyp (Stadt, Land und Umland) bestand. In der Befragung befanden sich 59,42 % der Apotheken im Umland sowie 23,77 % in der Stadt. Die Teilnehmenden auf dem Land waren mit 16,81 % vertreten.

Anhand des Zusammenhangsmaß Eta (η) wurde der Einfluss des nominalskalierten Merkmals (unabhängige Variable Regionstyp) auf das intervallskalierte Merkmal (abhängige Variable unbesetzte Stellen) untersucht. Die Berechnungen ergaben einen geringen Zusammenhang von unbesetzten Stellen und Regionstyp bei Apothekerinnen bzw. Apothekern und Pharmazieingenieuren. Bei der Berufsgruppe Pharmazeuten im Praktikum wurde ebenfalls ein geringer Zusammenhang ersichtlich (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3 Zusammenhang zwischen unbesetzten Stellen und Regionstyp, Stichtag 30.09.2018		
Richtungsmaße für unbesetzte Stellen		
	Wert η	Wert η^2
Apotheker:in	0,14	0,02
Pharmazeuten im Praktikum	0,07	0,01
Pharmazieingenieure	0,13	0,02
PTA	0,04	0,00

Quelle: Apotheken-Datenpanel 2018, eigene Darstellung.

Es gab keinen Zusammenhang zwischen Regionstyp und unbesetzte Stellen bei PTA.³³ Der deskriptive Vergleich der verschiedenen Apothekenmerkmale Infrastruktur, Apothekentyp, Filialstruktur, Teamgröße sowie Kundenanzahl in Bezug auf die unbesetzten Stellen ist in Tabelle 10 im Anhang vollständig abgebildet.

Nachfolgend wird stets der größte Anteil einer unbesetzter Stellen über alle Berufsgruppen hinweg den Merkmalsausprägungen gegenübergestellt (vgl. Tabelle 4)³⁴. Insgesamt war der größte Anteil an einer vakanten Vollzeitstelle über alle Berufsgruppen hinweg bei der Merkmalsausprägung Infrastruktur mit guter Parkmöglichkeit (58,29 %). Die Deskription zeigte für den Regionstyp Umland, dass erwartungsgemäß knapp die Hälfte aller offenen Stellen hier verortet waren. Der Apothekentyp in der Nähe von Ärztinnen bzw. Ärzten und ohne Nebenbetriebsstätte (Filiale) wiesen über Dreiviertel der offenen Stellen auf. Die Merkmale mittlere Teamgröße und Heimspezialisierung waren bei Stellenbesetzungsschwierigkeiten überdurchschnittlich stark ausgeprägt.

Besondere Spezialisierungen wie Zytostatika (Herstellung von speziellen Arzneimitteln) oder krankenhausversorgende öffentliche Apotheke wiesen einen positiven Zusammenhang auf die Stellenbesetzung aus (vgl. Tabelle 10). Gründe hierfür könnten sein, dass sie sich von der durchschnittlichen Apotheke abgrenzen. Tabelle 10 zeigte ergänzend zu Tabelle 4 die Betriebsgröße und Lage in Hinblick auf unbesetzte Stellen. Vermutlich sind dies entscheidende Merkmale, um als attraktive Arbeitgeber in der Branche wahrgenommen zu werden. Kleinere Apotheken oder Apotheken ohne Spezialisierungen haben mutmaßlich seltener offene Stellen und können mitunter weniger Arbeitssuchende erreichen. Dies kann dazu beitragen, dass diese nur in geringerem Maße auf Initiativbewerbungen zurückgreifen können, als das bei attraktiveren größeren Apotheken der Fall ist. Für die einzelnen Apotheken bedeuten unbesetzte Stellen ein verringertes Serviceangebot für die Kundschaft, was in einem Wertschöpfungs-

32 Bundesagentur für Arbeit (2019). Fachkräfteengpassanalyse, S. 16.

33 Interpretation nach Cohen: Wert $\eta^2 < 0,01$ keinen Zusammenhang, $0,01 \leq \eta^2 < 0,04$ geringen Zusammenhang, $0,04 \leq \eta^2 < 0,16$ mittleren Zusammenhang, $0,16 \leq \eta^2$ starker Zusammenhang. J. Cohen (1988). Statistical Power Analysis for Behavioral Science, S. 396 ff.

34 Alle vakanten Vollzeitstellen über alle Berufsgruppen hinweg aufsummiert: $239+121+21+164 = 545$.

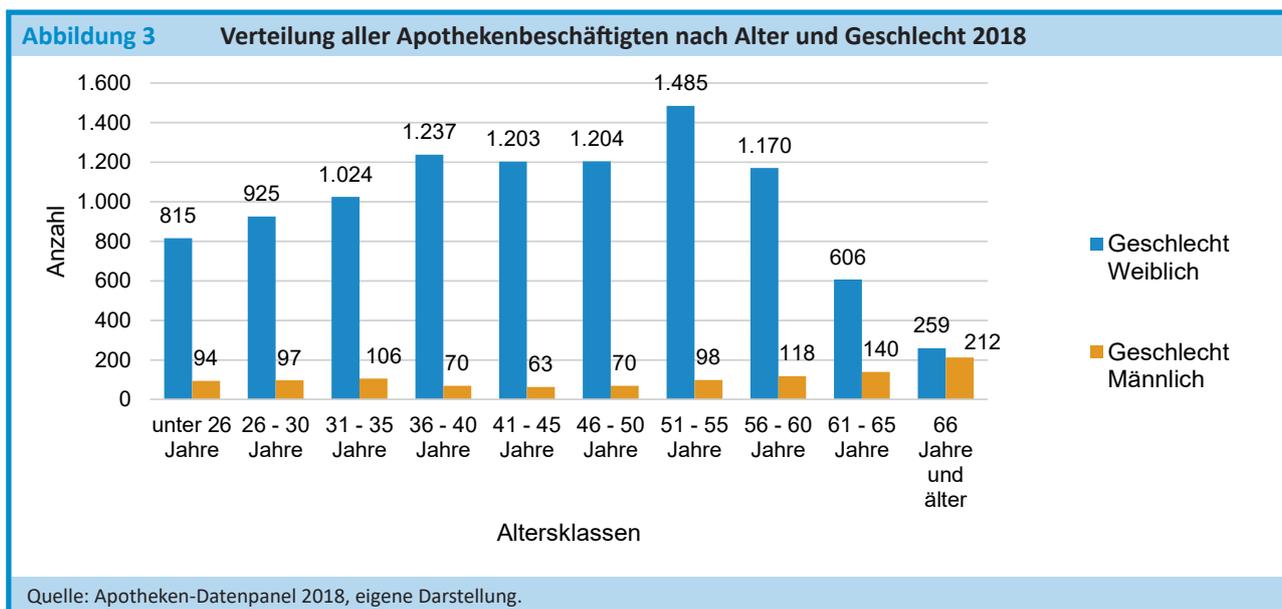
Tabelle 4 Apothekenspezifische Merkmalsausprägungen und eine unbesetzte Stelle, Stichtag 30.09.2018					
Apothekenmerkmale	Apotheker:in	Pharmazeuten im Praktikum	Pharmazieingenieure	PTA	Prozent
Eine vakante Vollzeitstelle	239	121	21	164	n = 545 -> 100 %
Infrastruktur					
Infra_Parken_gut	138	63	10	109	58,29
Regionstyp					
Umland	103	43	8	60	49,77
Apothekentyp					
Apotyp_naehe_Aerzte	146	81	11	103	62,11
Filialstruktur					
Filiale nein	169	85	17	120	71,62
Teamgröße					
5 bis 15	185	89	19	124	76,51
Spezialisierungen					
Spezi_Heimversorgung	109	61	8	73	78,93
Kundenanzahl					
101 - 200	115	61	11	83	51,62

Quelle: Apotheken-Datenpanel 2018, eigene Darstellung.

verlust münden kann. In Regionen, in denen Fachkräfteengpässe auftreten, können starke Abweichungen vom Gehaltstarif sowie Zusatzleistungen, in Form von betrieblicher Altersvorsorge oder Dienstwagen, beobachtet werden.³⁵ Es ist anzunehmen, dass sich die Verhandlungsposition zu Gunsten der Arbeitssuchenden verschiebt. Wenn Personalverantwortliche in den Apotheken Stellenbesetzungsschwierigkeiten haben, werden sie das Arbeitsangebot an die Präferenzen der Arbeitssuchenden anpassen müssen.

Altersverteilung in der Personalstruktur

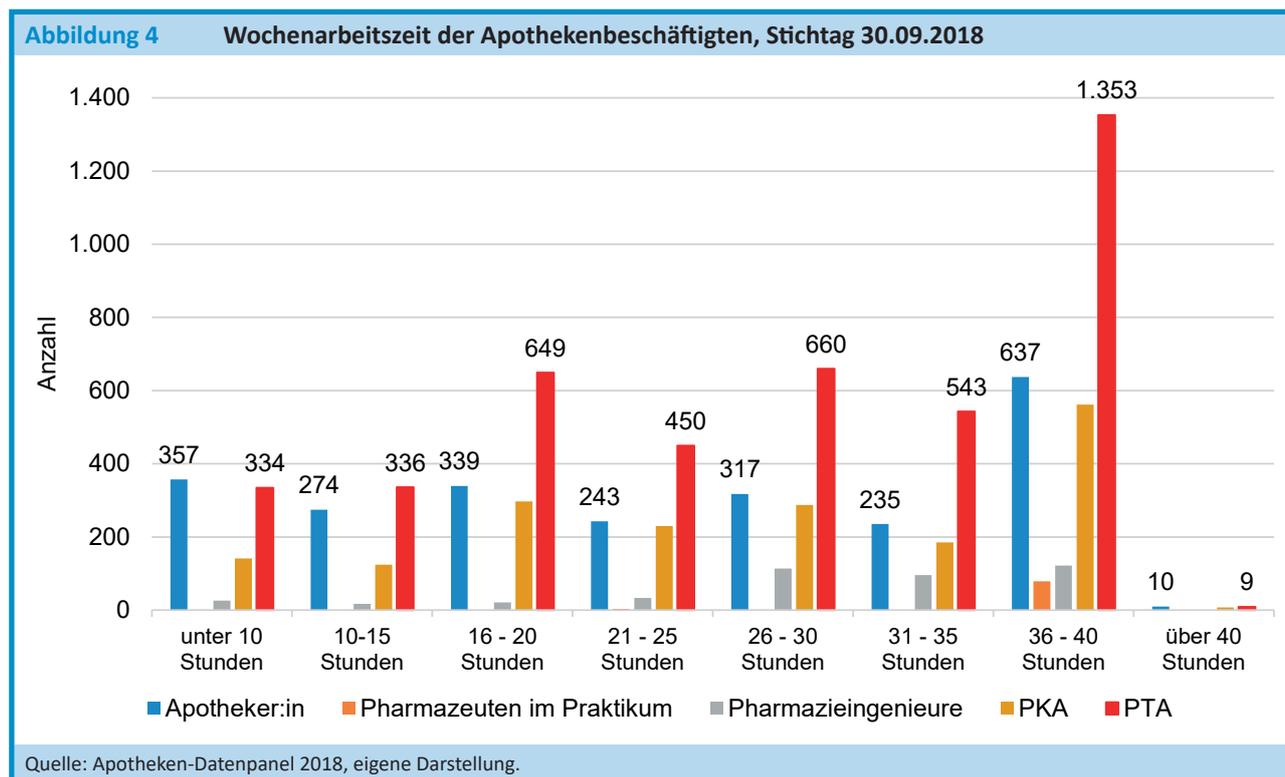
Um die allgemeine Arbeitsmarktlage in der Apotheke abzubilden, wurden zunächst die Mitarbeitenden hinsichtlich ihrer Altersverteilung analysiert. Die Verteilung der weiblichen und männlichen Apothekenbeschäftigten ist in zehn Altersklassen von unter 26 Jahre bis 66 Jahre und älter nachfolgend dargestellt (vgl. Abbildung 3). Die teilneh-



35 Landesapothekerkammer Baden-Württemberg Stellenbörse.

menden Apotheken wiesen einen Frauenanteil in Höhe von 90,29 % auf. Bis zur Altersklasse 51 - 55 Jahre gab es bei den Mitarbeiterinnen einen moderaten Anstieg der abrupt bis zur größten Altersklasse abfiel. Zusammengefasst waren 60,28 % in den Altersgruppen von 41 Jahre bis 66 Jahre und älter. Der größte Anteil der Apothekenbeschäftigten war durchschnittlich deutlich über 41 Jahre alt. Dieser hohe Anteil ist in Hinblick auf die demographische Alterung des Erwerbersonenpotenzials von Relevanz.

Die Angaben zur Wochenarbeitszeit der Apothekenbeschäftigten wurden in acht Klassen von unter 10 bis über 40 Stunden pro Woche unterteilt (vgl. Abbildung 4). Insgesamt war knapp ein Drittel zwischen 36 - 40 Stunden pro Woche in der Apotheke beschäftigt. Frauen partizipieren sich im Allgemeinen eher in Form von Teilzeitbeschäftigung auf dem Arbeitsmarkt. Diese Annahme konnte aufgrund des hohen Frauenanteils in der Apothekenbranche sowie hohem Teilzeitbeschäftigungsgrad im Rahmen der Befragung bestätigt werden.



Aus dem Apotheken-Datenpanel lagen Informationen über die Altersstruktur und die Wochenarbeitszeit der Apothekenbeschäftigten vor, welche auf einen mittel- bis langfristigen Fachkräftemangel hindeuteten.

Dies führte zu der Hypothese, dass die sich abzeichnenden Stellenbesetzungsprobleme nicht durch ein erweitertes Arbeitskräfteangebot der Beschäftigten lösen lassen, da knapp ein Drittel bereits zwischen 36 - 40 Stunden tätig war. Darüber hinaus war die Altersstruktur mit gut 60 % ab der Altersklasse 41 Jahre und älter hoch, sodass mit einem überproportional häufigen Ausscheiden aufgrund von Renteneintritten in den nächsten Dekaden gerechnet werden kann. Vor dem Hintergrund der Fachkräfteengpassanalyse, welche ebenfalls eine Zuspitzung des angespannten Apotheken-Arbeitsmarktes aufweist³⁶, werden Rekrutierungsprobleme wahrscheinlicher.

Dienstleistungen

„Apothekenübliche Dienstleistungen sind Dienstleistungen, die der Gesundheit von Menschen oder Tieren dienen oder diese fördern; dazu zählen insbesondere die Beratung [...] und die Durchführung von einfachen Gesundheitstests.“³⁷

36 Bundesagentur für Arbeit (2019). Fachkräfteengpassanalyse.

37 Vgl. § 1a Abs. 11 ApBetrO.

Kurzbeschreibung der Dienstleistungen

In der Befragung wurden folgende Mehrfachantwortoptionen an Dienstleistungen angeboten: Medikationsgespräch, Blutdruckmessung, Blutzuckermessung, BMI, Peak-Flow, Ernährungsberatung, Reiseberatung, Beratung zur Tabakentwöhnung, Blutzuckerselbstkontrolle und Brown-Bag-Review. Im Folgenden werden die Dienstleistungen nach den Leitlinien und Arbeitshilfen der Bundesapothekerkammer³⁸ skizziert:

Medikationsgespräch

Das Medikationsgespräch³⁹ bzw. die Medikationsanalyse ist eine pharmazeutische Tätigkeit, die über die Information und Beratung über Arzneimittel hinausgeht. Die Medikationsanalyse ist eine strukturierte Analyse der Gesamtmedikation der Patientin bzw. des Patienten und umfasst alle Arzneimittel, welche ärztlich verordnet und durch Selbstmedikation erworben wurden. Es erfolgt eine Evaluation manifester und gegebenenfalls potenzieller arzneimittelbezogener Probleme und entsprechende Erarbeitung möglicher Lösungen für arzneimittelbezogene Probleme.⁴⁰

Blutdruckmessung

Die Blutdruckmessung erfolgt bevorzugt am Oberarm mit einer vollautomatisierten Dreifachmessung. Die Messungen sollten in entspannt sitzender Position nach mindestens fünfminütiger Ruhepause der Patientin bzw. des Patienten erfolgen.⁴¹ Die zweite und dritte Wiederholungsmessung ist jeweils nach rund zwei Minuten durchzuführen.

Blutzuckermessung

Zur Bestimmung des Blutzuckers wird aus der zuvor desinfizierten und trockenen Fingerbeere ein ausreichend großer Blutstropfen mithilfe einer Stechhilfe entnommen. Der Blutstropfen wird anschließend auf einen Blutzuckerteststreifen aufgeträufelt und in ein Blutzuckermessgerät zur Auswertung gegeben.

Bestimmung von Body-Mass-Index (BMI) und Körperfettverteilung

Der BMI wird berechnet als Quotient aus der Körpermasse in Kilogramm und dem Quadrat der Körpergröße in Meter. Die Bestimmung des BMI beruht auf einem Klassifizierungsmodell. Ein BMI⁴² > 30,0 entspricht Adipositas Grad I. Patientinnen bzw. Patienten mit einem BMI ≥ 25 wird eine zusätzliche Bestimmung der Körperfettverteilung, d. h. das Taille-Hüftumfangverhältnis, empfohlen.

Peak-Flow

Das Peak-Flow-Meter dient zur eigenständigen Überprüfung der Lungenfunktion der Patientinnen bzw. der Patienten. Mit Hilfe des Peak-Flows wird der Ausatmungsspitzenfluss bestimmt, d. h. den stärksten aus den Lungen ausgestoßenen Luftstrom am Beginn einer schnellen und starken Atmung.⁴³ Das pharmazeutische Personal überprüft die eigenständige Durchführung durch die Patientin bzw. den Patienten hinsichtlich korrekter Anwendung. Die Peak-Flow-Messung wird insgesamt dreimal durchgeführt und die besten Werte werden dokumentiert. Während den Messungen erfolgen kleine Pausen.

Ernährungsberatung

Die ausführliche Ernährungsberatung sollte nur von speziell geschulten Apothekerinnen bzw. Apothekern durchgeführt werden, die eine Weiterbildung im Bereich „Ernährungsberatung“ abgeschlossen haben und sich regelmäßig auf diesem Gebiet fortbilden.⁴⁴

38 ABDA. Leitlinien und Arbeitshilfen.

39 BAK. Leitlinie zur Medikationsanalyse, Stand 11.2017.

40 Ebenda, S. 3.

41 BAK. Standardarbeitsanweisung für Blutdruckmessung, Stand 04.2020.

42 BAK. Standardarbeitsanweisung für BMI und Körperfettverteilung, Stand 02.2017.

43 BAK. Standardarbeitsanweisung für Peak-Flow-Messung.

44 BAK. Leitlinie Ernährungsberatung, Stand 11.2015

Reiseberatung

Der „Leistungskatalog der Beratungs- und Serviceangebote in Apotheken“ (kurz: LeiKa) dient als Empfehlungsgrundlage für die Reiseberatung.⁴⁵ Zunächst werden die Reisewünsche und die Ausgangssituationen der Patientinnen bzw. der Patienten, bspw. deren Impfstatus besprochen. Danach werden weiterführende Informationen zu Reiseapotheke, Transport und Lagerung mitzuführender Medikamente thematisiert.

Beratung zur Tabakentwöhnung

Das Ziel ist die Förderung des Nichtrauchens zur Vermeidung der Folgeerkrankungen von Rauchen und Passivrauchen.⁴⁶

Der Leistungsumfang umfasst zunächst die Ermittlung der Ausgangssituation des Tabakkonsums (quantitativ), Rauchgewohnheiten sowie Beratung über verschiedene Methoden der Raucherentwöhnung (verhaltens- und psychotherapeutische Maßnahmen sowie medikamentöse Therapie).⁴⁷

Blutzuckerselbstkontrolle

Zunächst erfolgt bei der Abgabe eines Blutzuckermessgerätes eine umfassende Ersteinweisung hinsichtlich der Funktion des Messgerätes, Lagerungshinweise, Dokumentation und mögliche Fehlerquellen.⁴⁸ Die Blutzuckerselbstkontrolle dient als kontinuierliche Evaluation unter Alltagsbedingungen.

Brown-Bag-Review

In einem ausführlichen Patientengespräch werden von den Apothekerinnen bzw. Apothekern die Akut-, Dauer- und Bedarfsmedikation sowie die Anwendung inklusive Dosierung erfasst.⁴⁹ Die Patientinnen bzw. die Patienten sollten gebeten werden neben dem aktuellsten Medikationsplan alle Arznei- und Ergänzungsmittel mitzubringen. Der Name Brown-Bag-Review leitet sich davon ab, dass die Patientinnen bzw. die Patienten die Arzneimittel in den USA häufig in einer braunen Tüte überreichen.

Es erfolgt, wie bei der Medikationsanalyse eine Evaluation manifester und gegebenenfalls potenzieller arzneimittelbezogener Probleme und entsprechende Erarbeitung möglicher Lösungen für arzneimittelbezogenen Probleme.⁵⁰

Verteilung der Dienstleistungen

Abbildung 5 verdeutlicht die Wichtigkeit von Dienstleistungen für die Apotheken: Die Befragung ergab, dass von 1.321 Apotheken 1.282 Blutdruckmessungen (96,68 %) durchführten, gefolgt von 1.138 Medikationsgespräch (85,82 %) und 983 BMI-Bestimmung (74,13 %). Den geringsten Anteil ergab der Peak-Flow (102) mit 7,69 %.

Im Zuge des gesteigerten Kostendrucks bilden Beratungs- und Dienstleistungsangebote eine Möglichkeit zur zusätzlichen Honorierung für die Apotheken.

Ein Honorar darf nur erhoben werden, insofern ein erhöhter Beratungsbedarf vorliegt, der die in § 20 ApBetrO vorgegebene Beratungspflicht nicht abdeckt. Obwohl die bisherigen Dienstleistungen, bis auf vereinzelte Schutzgebühren von wenigen Euro, kostenfrei sind, besteht für das pharmazeutische Personal die Möglichkeit, Zusatzkäufe zu generieren. Darüber hinaus ist ein entsprechendes Serviceangebot zur Kundenbindung essenziell.

Die erhobenen Daten zu Dienstleistungen konnten in einfache und komplexe Dienstleistungen differenziert werden. Zu den einfachen Dienstleistungen gehörten Messungen zu Blutdruck, Blutzucker, Peak-Flow sowie BMI-Be-

45 Arnold, M. (2010). Leistungskatalog für neues Denken in Pharmazeutische Zeitung, (40/2010).

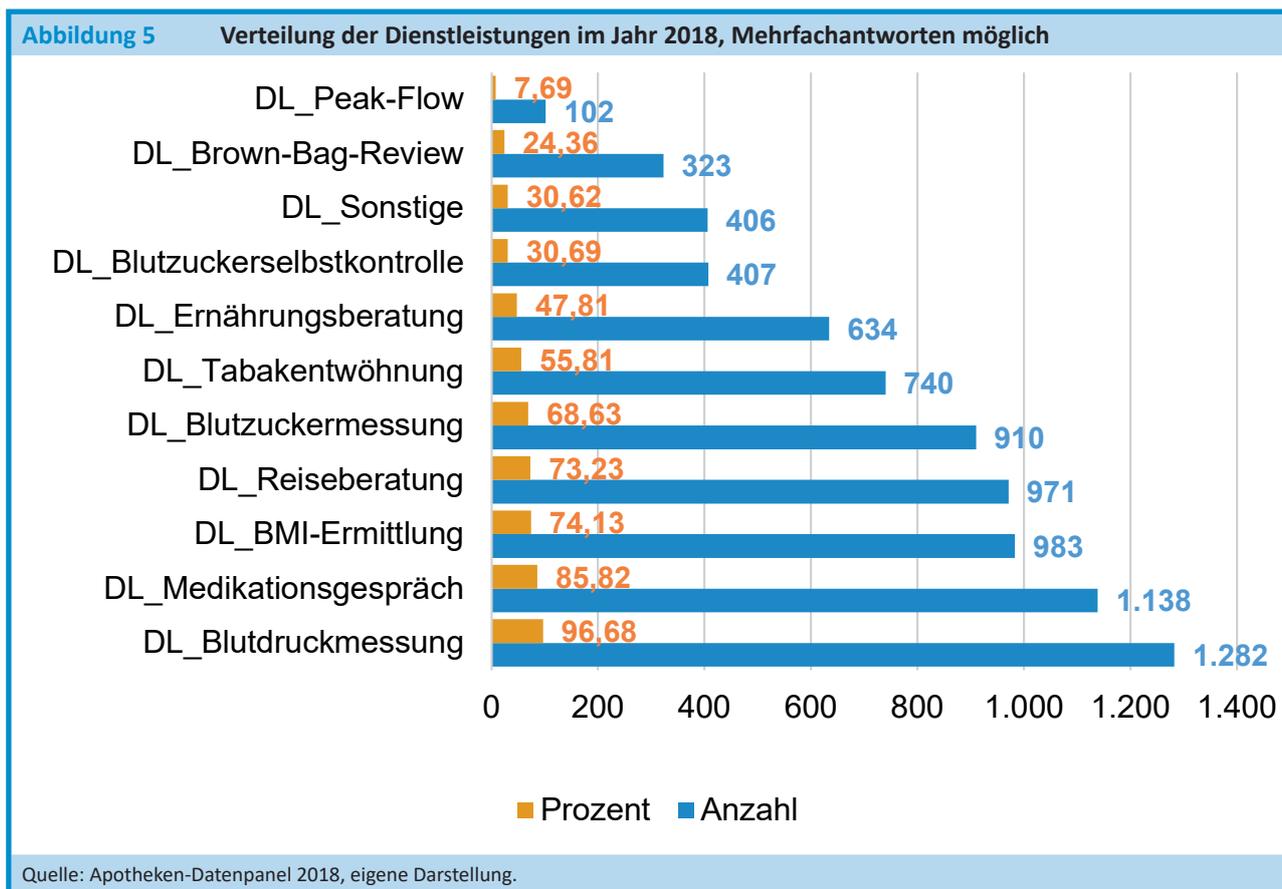
46 ABDA. Leistungen der Apotheker in Prävention und Gesundheitsförderung, A. 4, S. 5, Stand 11.2014.

47 ABDA. Leistungen der Apotheker in Prävention und Gesundheitsförderung, A. 4, S. 5, Stand 11.2014.

48 BAK. Standardarbeitsanweisung für die Blutzuckerselbstkontrolle, Stand 02.2017.

49 ABDA. Grundsatzpapier zur Medikationsanalyse und zum Medikationsmanagement, S. 11 ff.

50 Ebenda, S. 4.



stimmungen, die nur einen geringen Zeitaufwand benötigen. Die komplexeren Dienstleistungen umfassten die restlichen abgefragten Serviceleistungen. Letztere sind zeit- und arbeitsintensiver, daher ist es im Hinblick auf ein effizientes Arbeiten lohnend, insbesondere bei perzipierter Personalverknappung ein Terminmanagement einzuführen. Im Folgenden werden das Terminmanagement und die Filialstruktur in Bezug auf Dienstleistungen verglichen (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5 Dienstleistungen in Hinblick auf ein Terminmanagement und Filialstruktur im Jahr 2018. Mehrfachantworten waren möglich.

Dienstleistungen	Terminvereinbarung		Filialen	
	Ja	Nein	Ja	Nein
Einfache				
Blutdruckmessung	784	486	316	959
Blutzuckermessung	592	310	233	671
BMI-Bestimmung	636	340	250	726
Peak-Flow	80	21	30	71
Komplexe				
Medikationsgespräch	733	396	284	848
Ernährungsberatung	422	209	151	480
Reiseberatung	604	360	240	725
Tabakentwöhnung	467	267	173	561
Blutzuckerselbstkontrolle	295	110	101	302
Brown-Bag-Review	257	62	89	230
Gesamt	810	500	321	993

Quelle: Apotheken-Datenpanel 2018, eigene Darstellung.

Von 1.310 Betriebsstätten führten 810 Apotheken (61,83 %) eine Terminvereinbarung für Dienstleistungen durch. In Anbetracht der Tatsache, dass die Dienstleistungen sich hinsichtlich ihrer benötigten Zeit- und Personalressourcen unterscheiden, konnte dies nicht aus Tabelle 5 entnommen werden. Bei einem ausreichenden Personalstock wäre eher ein Terminmanagement für komplexere Dienstleistungen zu erwarten gewesen. Dies kann darauf hindeuten, dass die Personalsituation angespannt ist, sodass selbst einfache, schnell durchführbare Serviceleistungen eingeplant werden müssen.

Für eine aktive Kundenbindung ist ein größtmögliches Portfolio an Dienstleistungen ein entscheidender Wettbewerbsvorteil. Daher war die Filialstruktur ein interessantes Merkmal, aus dem sich Synergieeffekte hätten ableiten lassen können. Dies konnte jedoch nicht beobachtet werden. Die deskriptive Auswertung der Zielgröße Dienstleistungen und Einflussgrößen wurden in diesem Unterkapitel unabhängig von den unbesetzten Stellen dargestellt, dass sich nun nachfolgend mit den Analysemethoden ändert.

Regressionen auf Basis des Apotheken-Datenpanels 2018

Mithilfe der binär logistischen Regression wurde die statistische Signifikanz der zuvor untersuchten deskriptiven Einflussfaktoren analysiert. Die Ergebnisse werden als Odds Ratio bzw. Chancenverhältnisse bezeichnet und stellen den Schätzwert für den Effekt dar.

Methodik

Für die Beurteilung von Terminvereinbarungen war eine dichotome Formulierung der abhängigen Variablen erforderlich. Vor dem Hintergrund der binären Codierung waren übliche statistische Verfahren wie bspw. lineare Regression aufgrund der fehlenden Normalverteilung nicht anwendbar. Daher wurde in der vorliegenden Arbeit die Auswertung anhand binär logistischer Regressionen zum 0,05-Signifikanzniveau durchgeführt. In der folgenden Analyse wurde mittels der binär logistischen Regressionsanalyse geprüft, ob ein Zusammenhang zwischen der abhängigen Variable bzw. Regressand Terminvereinbarung und einer oder mehreren unabhängigen Variablen den sogenannten Regressoren Dienstleistungen bestand. Im Folgenden wurden die drei Modelle geschätzt:

- Zunächst wurde ein Modell der Wahrscheinlichkeit für Terminvereinbarung in Abhängigkeit von den Regressoren Dienstleistungen geschätzt.
- Anschließend wurde ein Modell der Wahrscheinlichkeit von unbesetzten Stellen bei Apothekerinnen und Apothekern in Abhängigkeit von Regressoren geschätzt.
- Abschließend wurde ein Modell für die Wahrscheinlichkeit der Dienstleistung Medikationsgespräch in Abhängigkeit u. a. von vakanten Stellen geschätzt.

Schätzmodell zur Wahrscheinlichkeit einer Terminvereinbarung

Für die nähere Untersuchung, welche Faktoren die Terminvereinbarung beeinflussten, nahm die abhängige binäre Variable den Wert eins an, wenn die Terminvereinbarung durchgeführt wurde sowie den Wert null, wenn keine Terminvereinbarung durchgeführt wurde. Somit konnte der Zusammenhang zwischen den Wahrscheinlichkeiten, dass der Regressand den Wert eins annimmt und den Regressoren untersucht werden. Mithilfe des logistischen Regressionsmodells wurden nicht die Werte der abhängigen Variable Terminvereinbarung vorhergesagt, sondern die Eintrittswahrscheinlichkeit Terminvereinbarungen. Die Eintrittswahrscheinlichkeit kann eine Zahl in Höhe von 0 bis 100 % annehmen. Eine Eintrittswahrscheinlichkeit nahe bei 0 bedeutete, dass das Eintreten der Terminvereinbarung y ($y = 1$) unwahrscheinlich, hingegen ein Wert nahe bei 1 das Eintreten von der Terminvereinbarung y wahrscheinlich war.

Das Wahrscheinlichkeitsverhältnis, von Eintreten und Nichteintreten eines Ereignisses, wird als Odds (Chancen) bezeichnet. Werden die Odds zueinander ins Verhältnis gesetzt, werden sie Odds Ratio genannt.⁵¹

Einfluss der Dienstleistungen auf das Terminmanagement

Lässt sich die Wahrscheinlichkeit einer Terminvereinbarung durch die Dienstleistungen (DL) vorhersagen? Es wur-

⁵¹ Definition des Analyseverfahrens im Anhang B.

de angenommen, dass die Entscheidung für einen Termin von der jeweiligen Dienstleistung beeinflusst wird.

$$\text{Regressionsmodell: } P(\text{Termin „ja“} = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 * DL_{\text{Medikationsgespräch}} + \dots + \beta_{11} * DL_{\text{Sonstige}})}}$$

Die Regressionskoeffizienten (DL-Variablen) bzw. Logit-Koeffizienten spiegeln die Stärke des Einflusses der unabhängigen Variablen auf die Eintrittswahrscheinlichkeit, dass eine Terminvereinbarung stattfand, wider.

$$z = \text{Logit} = \ln(\text{Odds})^{52}$$

Tabelle 6 Schätzergebnisse Regression zu Terminmanagement 2018									
Zeile	Dienstleistungen	Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% KI für Exp(B)	
								Unterer Wert	Oberer Wert
1	DL_Medikationsgespräch	-0,678	0,177	14,702	1	0,000	0,508	0,359	0,718
2	DL_Blutdruckmessung	0,296	0,351	0,710	1	0,400	1,344	0,676	2,673
3	DL_Blutzuckermessung	-0,343	0,139	6,130	1	0,013	0,710	0,541	0,931
4	DL_BMI-Ermittlung	-0,209	0,148	1,987	1	0,159	0,812	0,607	1,085
5	DL_Peak-Flow	-0,347	0,273	1,613	1	0,204	0,707	0,414	1,207
6	DL_Ernährungsberatung	-0,253	0,137	3,395	1	0,065	0,777	0,593	1,016
7	DL_Reiseberatung	0,188	0,151	1,541	1	0,214	1,207	0,897	1,624
8	DL_Tabakentwöhnung	0,124	0,141	0,779	1	0,377	1,133	0,859	1,493
9	DL_Blutzuckerselbstkontrolle	-0,350	0,149	5,529	1	0,019	0,704	0,526	0,943
10	DL_Brown-Bag-Review	-0,934	0,164	32,352	1	0,000	0,393	0,285	0,542
11	DL_Sonstige	-1,036	0,144	52,103	1	0,000	0,355	0,268	0,470
12	Konstante	0,708	0,370	3,657	1	0,056	2,031		
13	-2 Log-Likelihood						1568,777		
14	Cox & Snell R-Quadrat						0,127		
15	Nagelkerkes R-Quadrat						0,172		

Hinweise: Die abhängige Variable Terminvereinbarung ist wie folgt codiert: 1 = ja, Termin vereinbart, 0 = nein, es wurde kein Termin vereinbart. Fettdruck: Ergebnisse zum 5%-Signifikanzniveau.

$$z = (-0,678 * 1 + 0,296 * 2 - 0,343 * 3 - 0,209 * 4 - 0,347 * 5 - \dots - 0,350 * 9 - 0,934 * 10 - 1,036 * 11)$$

Tabelle 6 zeigt die Ergebnisse einer logistischen Regression zur Schätzung der Wahrscheinlichkeit von Terminvereinbarungen.

Signifikanz des Regressionsmodells

Anhand des Chi-Quadrat-Tests wurde geprüft, ob das Modell insgesamt einen Erklärungsgehalt gegenüber dem Nullmodell leistete. Das Schätzmodell war mit einem Chi-Quadrat von 178,02 und drei Freiheitsgraden⁵³ hochsignifikant: (Chi-Quadrat (3) = 178,02; p-Wert = 0,000)⁵⁴. Bei fünf Dienstleistungen konnte ein signifikanter Einfluss nachgewiesen werden.⁵⁵

Zur Beurteilung der Modellgüte wurde in dem vorliegenden Paper das Pseudo-R-Quadrat verwendet, das auf dem Verhältnis von zwei Wahrscheinlichkeiten der Likelihood eines Nullmodells und der des vollständigen Modells basiert.⁵⁶ Das Pseudo-R-Quadrat Nagelkerke standardisiert das Cox und Snell und modifiziert sie so, dass ausschließ-

52 Backhaus, K. et. al (2018). Multivariate Analysemethoden, S. 268 ff.

53 Das vollständige Endmodell enthält drei Parameter mehr, als das Basis- bzw. Nullmodell.

54 Omnibus-Test der Modellkoeffizienten, welcher die Nullhypothese testet, dass alle zuzüglichen Koeffizienten des Modells null sind.

55 Die Nullhypothese konnte für alle zuzüglichen Koeffizienten abgelehnt werden, da p-Wert = 0,000.

56 Backhaus, K. et. al (2018). Multivariate Analysemethoden, S. 298.

lich Werte von null bis eins erreicht werden können.⁵⁷ Die Modellgüte in Form von Nagelkerkes R-Quadrat lag in dem Modell bei 0,172.

Für weitere Beurteilungen wurde das R-Quadrat in eine Effektstärke f nach Cohen⁵⁸ umgerechnet⁵⁹: Die Berechnung der Effektstärke nach Cohen ergab $f = 0,46$.

Laut Cohen ist ab einer Effektstärke (f) von 0,25 von einem mittleren Effekt und ab $f = 0,40$ von einem starken Effekt zu sprechen. In der vorliegenden Modellschätzung hatte das Modell eine starke Effektstärke. Insgesamt wurden 68,46 % der Dienstleistungen durch das Modell entsprechend ihrer tatsächlichen Antworten klassifiziert. Laut Klassifizierungstabelle wurden bei Dienstleistungen, die einer Terminvereinbarung vorausgingen, 684 von insgesamt 971 richtig vorhergesagt. Dies entsprach einer korrekten Prognose in Höhe von 84,34 %.

Signifikanz der Regressionskoeffizienten

Schätzwerte mit einer Fehlerwahrscheinlichkeit bis maximal 0,05 haben einen signifikanten Einfluss (siehe in der Tabelle 6 die fettgedruckten Variablen). Die Signifikanz der Regressionskoeffizienten wurde mit dem Wald-Test (Beta / Standardfehler)² berechnet.⁶⁰ Tabelle 6 zeigt das Ergebnis des Wald-Testes für „DL_Blutzuckerselbstkontrolle“ (Zeile 9) $(-0,350/0,149)^2 = 5,529$ und einen p -Wert in Höhe von 0,019 an. Die unabhängigen Variablen „DL_Blutzuckermessung“ (Zeile 3) (p -Wert = 0,013) und für „DL_Blutzuckerselbstkontrolle“ (Zeile 9) (p -Wert = 0,019) waren signifikant.

Einzig die drei Regressoren „DL_Medikationsgespräch“ (Zeile 1), „DL_Brown-Bag-Review“ und „DL_Sonstige“ (Zeile 10 und 11) hatten einen hochsignifikanten Einfluss (p -Wert = 0,000). Darüber hinaus konnte die Signifikanz anhand der Konfidenzintervalle (KI) von $\text{Exp}(B)$ ⁶¹ abgelesen werden. Wenn im 95 % KI für $\text{Exp}(B)$ der Wert eins nicht miteingeschlossen ist, wird von einem signifikanten Einfluss ausgegangen. Alle nicht signifikanten Regressoren haben ein tendenziell breiteres KI. Die Ergebnisse werden im Folgenden näher erläutert.

Diskussion der Schätzergebnisse

Die Dienstleistungen „DL_Medikationsgespräch“, „DL_Brown-Bag-Review“ und „DL_Sonstige“ zeigten einen hochsignifikanten Einfluss. Dies bestätigte die Hypothese, dass diese drei Dienstleistungen besondere Zeit- und Personalressourcen aufweisen. „DL_Sonstige“ konnte im Fragebogen noch mit Freitextangaben spezifiziert werden. Bspw. war das Abmessen von Kompressionsstrümpfen mit 185 Angaben (36,78 %) von insgesamt 503 Nennungen besonders oft vertreten. Eine durchschnittliche Abmessung dauert in etwa 30 Minuten, weswegen ein Terminmanagement sinnvoll erscheint.

Des Weiteren kann das Medikationsgespräch (Variable in Zeile 1) nur von Apothekerinnen und Apothekern ausgeführt werden, da es sich um eine pharmazeutische Tätigkeit handelt, die über die Information und Beratung von Arzneimitteln hinausgeht.

Folglich ist es naheliegend, aufgrund des Zeit- und Personalbedarfs einen Termin für die Dienstleistung zu vereinbaren. Mit steigender Anzahl der Medikationsgespräche (Zeile 1) sank die Chance⁶² p einen Termin zu vereinbaren. Die Grenzen des Konfidenzintervalls lagen deutlich unter eins: KI 95 % [0,359; 0,718], weswegen die Chance sank.⁶³ In der Tabelle 6 können die entlogarithmierten Logit-Koeffizienten für den Effekt von „DL_Medikationsgespräch“ $e^{-0,678} = 0,508$ entnommen werden. Jedes weitere Medikationsgespräch verringerte die Wahrscheinlichkeit von einer Terminvereinbarung signifikant um die Hälfte. Das ist plausibel, da die Dienstleistung Medikationsgespräch sehr zeitintensiv ist und es mit zunehmenden Medikationsgesprächen schwierig wird, diese im Tagesgeschäft zu leisten.

57 Ebenda, S. 298.

58 Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for Behavioral Science, S. 382 ff.

59 Cohen, J. $\sqrt{(R^2)/(1-R^2)}$.

60 Backhaus, K. et. al (2018). Multivariate Analysemethoden, S. 306 ff.

61 $\text{Exp}(B)$ ist die Odds Ratio einer Variablen, d. h. das Verhältnis zweier Odds. Vgl. Anhang Nr. 2.

62 Chancenverhältnis bzw. „Odds: $p/(1-p)$ “

63 Backhaus, K. et al., (2018). Multivariate Analysemethoden, S.293 ff.

Die hochsignifikanten Dienstleistungen „DL_Brown-Bag-Review“ und „DL_Sonstige“ (Zeile 10 und 11) zeigten eine 0,4-fache sinkende Wahrscheinlichkeit für eine Terminvereinbarung. Die Wahrscheinlichkeit von einer Terminvereinbarung verringert sich um das 0,7-fache bei der signifikanten Dienstleistung „DL_Blutzuckerselbstkontrolle“ (Zeile 9).

In der Gruppe „komplexe Dienstleistungen“ (vgl. Tabelle 5) konnte mit knapp 60 % ein signifikanter Einfluss auf eine Terminvereinbarung nachgewiesen werden. Die einfachen Dienstleistungen wiesen nur zu 25 % eine Terminvergabe aus. Es kann geschlussfolgert werden, dass drei Fünftel der zeitintensiven Serviceleistungen einer Wahrscheinlichkeit der Terminvereinbarung vorausgingen.

Schätzmodell zu unbesetzte Stelle bei Apotheker:in

Haben Stellenbesetzungen (Apotheker:innen, Pharmazeuten im Praktikum und unbesetzte Stellen PTA), durchschnittliche Wochenarbeitszeit (WoAz) Apotheker:innen, Dienstleistungen und Vorhandensein von Filialen einen Einfluss auf die Stellenbesetzungsschwierigkeiten bei Apotheker:innen? Das Regressionsmodell lautete:

Zeile	Dienstleistungen	Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% KI für Exp(B)	
								Unterer Wert	Oberer Wert
1	Unbesetzte Stellen PTA	4,257	0,369	133,076	1	0,000	70,586	34,247	145,486
2	Apotheker:in	-0,257	0,121	4,528	1	0,033	0,774	0,611	0,980
3	Pharmazeuten im Praktikum	0,204	0,454	0,203	1	0,652	1,227	0,504	2,984
4	WoAz_Apotheker:in_mean	-0,065	0,018	12,847	1	0,000	0,937	0,904	0,971
5	DL_Sonstige	0,642	0,335	3,660	1	0,056	1,899	0,984	3,665
6	DL_Ernährungsberatung	0,845	0,332	6,482	1	0,011	2,327	1,215	4,459
7	Filialen	-0,501	0,392	1,633	1	0,201	0,606	0,281	1,307
8	Konstante	-0,588	0,949	0,384	1	0,536	0,556		
9	-2 Log-Likelihood					286,04			
10	Cox & Snell R-Quadrat					0,33			
11	Nagelkerkes R-Quadrat					0,549			
12	Hosmer-Lemeshow-Test					Chi-Quadrat (8) = 6,127; p-Wert = 0,633			

Hinweise: Die abhängige Variable Unbesetzte Stellen Apotheker:innen ist wie folgt codiert: 1 = ja, vakante Stelle vorhanden; 0 = nein, es ist keine vakante Stelle vorhanden. Fettdruck: Ergebnisse zum 5%-Signifikanzniveau.

$$P(\text{unbesetzte Stelle bei Apotheker:in „ja“} = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 * \text{Unbesetzte Stellen PTA} + \dots + \beta_7 * \text{Filialen})}}$$

Tabelle 7 zeigt die Ergebnisse einer logistischen Regression zur Schätzung der Wahrscheinlichkeit von Stellenbesetzungsschwierigkeiten bei Apotheker:innen.

Signifikanz des Regressionsmodells

Aufgrund der metrischen Variablen im Schätzmodell (Ziele 1 bis 4) erfolgte zunächst eine Prüfung auf Multikollinearität. Ein hoher Grad an Multikollinearität wird zum Problem, weil mit zunehmender Multikollinearität die Schätzungen der Regressionsparameter unzuverlässiger werden. Die Korrelationen können anhand dem Varianzinflationsfaktor (VIF) und dem Konditionsindex überprüft werden.

Laut Kollinearitätsstatistik lag der VIF bei rund 1,0 und der Konditionsindex knapp über 16. Somit konnte ausgeschlossen werden, dass die Variablen zu stark miteinander korrelierten.

Des Weiteren wurde mit dem Hosmer-Lemeshow Test nachgewiesen, dass das Endmodell korrekt spezifiziert wurde. Beim sogenannten Hosmer-Lemeshow Test wird der Datensatz in Hinblick auf die beobachteten und erwarteten Häufigkeiten aufgeteilt. Der Vergleich der beiden Gruppen sollte im Sinne einer guten Modellgüte möglichst nah beieinanderliegen, da dies dafür spricht, dass das Modell gut an die Daten angepasst ist. Das Endmodell ergab einen größeren p-Wert als das verwendete 0,05-Signifikanzniveau (Chi-Quadrat (8) = 6,127; p-Wert = 0,633). In dem Fall ist ein p-Wert oberhalb des Signifikanzniveaus besser, weil die prognostizierten Wahrscheinlichkeiten von den beobachteten Wahrscheinlichkeiten nicht abweichen.

Folglich war hier der Test auf Güte der Anpassung sehr gut, da der p-Wert in Höhe von 0,633 deutlich über dem kritischen Wert von 0,05 lag.

Das Schätzmodell der Regressionsanalyse war als vollständiges Modell (Endmodell) mit einem Chi-Quadrat von 222,56 und sieben Freiheitsgraden hochsignifikant: (Chi-Quadrat (7) = 222,56; p-Wert = 0,000).

Davon waren je zwei Koeffizienten signifikant und hochsignifikant. Die Berechnung der Effektstärke nach Cohen ergab $f = 1,10$ und entsprach einem starken Effekt. Somit war die Modellanpassung in dem Endmodell sehr gut.

Diskussion der Schätzergebnisse

Für die Beurteilung der Regressionskoeffizienten werden die Ergebnisse des Wald-Tests der Tabelle 7 entnommen. Die Regressionskoeffizienten von „Unbesetzte Stellen PTA“ (Wald (1) = 133,08; p-Wert = 0,000) (Zeile 1) und die durchschnittliche Wochenarbeitszeit „WoAz_Apotheker:in_mean“ (Wald (1) = 12,85; p-Wert = 0,000) (Zeile 4) waren hochsignifikant. Die Regressionskoeffizienten von „Apotheker:in“ (Wald (1) = 4,53; p-Wert = 0,033) (Zeile 2) und die Dienstleistung „DL_Ernährungsberatung“ (Wald (1) = 6,48; p = 0,011) (Zeile 6) waren signifikant.

Nahezu signifikant war Dienstleistung „DL_Sonstige“ (Wald (1) = 3,66; p-Wert = 0,056) (Zeile 5) mit knapper Überschreitung des 0,05-Signifikanzniveaus. Im Endmodell konnten bei vier Regressoren die Nullhypothesen abgelehnt werden, da sie nicht mit der abhängigen Variable „Unbesetzte Stellen Apotheker:in“ zusammenhängen. Begründet liegt dies darin, dass die Wald-Werte stets signifikant waren.

Eine weitere Überprüfung der Signifikanz erfolgte durch die Analyse der Konfidenzintervalle für $\text{Exp}(B)$. Bei den „Unbesetzten Stellen PTA“ (Zeile 1) war der Wert deutlich über eins: KI 95 % [34,247; 145,486] sowie bei „DL_Ernährungsberatung“ (Zeile 6) KI 95 % [1,215; 4,459]. Stieg die „Unbesetzte Stelle PTA“ um eine Einheit an, so stieg die relative Wahrscheinlichkeit, dass es eine „Unbesetzte Stelle Apotheker:in“ gab, um $\text{Exp}(B) = 70,586$ an. Das ist plausibel. Die Anzahl der PTA kann als wichtigen Indikator für das partielle Kompensieren von vakanten Apotheker:innenstellen angesehen werden. PTA können vermutlich Apotheker:innen teilweise bspw. in der Rezeptur oder Handverkauf ersetzen, solange es im Rahmen ihrer Berufsordnung möglich ist. Dadurch beeinflussen sich vakante Stellen zwischen PTA und Apotheker:in. Bemerkenswert war das breite KI (Zeile 1), welches eine enorme Vergrößerung der Odds vermittelt.

Signifikante negative Effekte wiesen Apotheker:in (Zeile 2) sowie die durchschnittliche Wochenarbeitszeit WoAz_Apotheker:in_mean (Zeile 4) in Hinblick auf die unbesetzten Stellen Apotheker:in auf. Beide $\text{Exp}(B)$ waren unter eins und bedeuteten eine Abnahme der vakanten Stellen bei Apotheker:innen. Das ist nicht überraschend, da eine Erhöhung der durchschnittlichen Wochenarbeitszeit Apotheker:innen und der Stellenbesetzung Apotheker:innen zu einer sinkenden Nachfragen an neuen Apotheker:innen führt.

Schätzmodell zu Medikationsgespräch

Im dritten Schätzmodell wurde mit weiteren betriebsspezifische Merkmalen untersucht, ob diese einen Einfluss auf die Dienstleistung Medikationsgespräch (DL_Medikationsgespräch) haben. Das Regressionsmodell lautete:

$$P(\text{Medikationsgespräch „ja“} = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 \cdot \text{Unbesetzte Stellen Apotheker:in} + \dots + \beta_{10} \cdot \text{Kunden pro Tag})}}$$

Tabelle 8 zeigt die Ergebnisse einer logistischen Regression zur Schätzung der Wahrscheinlichkeit von der Dienstleistung Medikationsgespräch.

Tabelle 8 Schätzergebnisse Regression zu Dienstleistung Medikationsgespräch 2018							
Zeile	Unabhängige Variablen	Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	Unbesetzte Stellen Apotheker:in	-0,174	0,278	0,390	1	0,532	0,840
2	Regionstyp Referenz: Stadt						
3	Regionstyp Land	-0,555	0,364	2,328	1	0,127	0,574
4	Regionstyp Umland	0,092	0,322	0,082	1	0,774	1,097
5	Spezialisierung_Heimversorg.	0,153	0,268	0,323	1	0,570	1,165
6	Infrastruktur_Parken_gut	0,356	0,263	1,834	1	0,176	1,427
7	Apotheker:in	-0,074	0,129	0,329	1	0,566	0,929
8	Terminvereinbarung	-0,748	0,263	8,122	1	0,004	0,473
9	WoAz_Apotheker:in_mean	-0,001	0,013	0,009	1	0,925	0,999
10	Kunden pro Tag	0,003	0,002	3,087	1	0,079	1,003
11	Konstante	2,410	0,698	11,913	1	0,001	11,135
12	-2 Log-Likelihood			408,31			
13	Cox & Snell R-Quadrat			0,04			
14	Nagelkerkes R-Quadrat			0,07			

Hinweise: Die abhängige Variable Dienstleistung Medikationsgespräch ist wie folgt codiert: 1 = ja, Medikationsgespräch, 0=kein, Medikationsgespräch. Fettdruck: Ergebnisse zum 5%-Signifikanzniveau.

Im dritten Modell wurde die Dienstleistung Medikationsgespräch als abhängige Variable gewählt, da nur diese von Apotheker:innen ausgeführt werden darf und die häufigste Dienstleistung aus der Gruppe der komplexen Dienstleistungen darstellte.⁶⁴ Als Referenzkategorie wurde der „Regionstyp Stadt“ ausgewählt. Die Schätzung zeigte zwischen „Regionstyp Land“ und „Regionstyp Umland“ sowie der Referenzkategorie keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit, dass die Dienstleistung Medikationsgespräch auftrat. Die „Unbesetzte Stellen Apotheker:in“ hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Dienstleistung Medikationsgespräch.

Allgemein wäre bei der Vielzahl der durchgeführten Dienstleistungen Medikationsgespräch zu erwarten gewesen, dass insbesondere kleinere Apotheken häufiger von vakanten Stellen betroffen sind und sich diese im Modell bei der zeitintensiven Dienstleistung Medikationsgespräch widerspiegeln. Der entlogarithmierte Logit-Koeffizienten für den Effekt von „Terminvereinbarung“ (Zeile 8) kann mit $e^{-0,748} = 0,473$ entnommen werden. Jede weitere Terminvereinbarung verringerte die Wahrscheinlichkeit eines Medikationsgesprächs signifikant um die Hälfte. Dies wurde bereits in ähnlicher Form im ersten Modell nachgewiesen und erscheint schlüssig, da jede weitere Terminvereinbarung das Personal bindet. Die Modellgüte in Form von Nagelkerkes R-Quadrat lag in diesem Modell bei 0,07 und wies somit einen geringen Erklärungswert auf.

Zwischenfazit

Aus dem Datenmaterial des Apotheken-Datenpanels 2018 konnten nur wenige Informationen zur Beantwortung der Forschungsfrage herangezogen werden. Trotz fehlender Angaben konnte mit den ersten zwei Modellen samt gutem Erklärungsgehalt statistische Signifikanz aufgezeigt werden.

Die Ergebnisse der ersten Regressionsanalyse zu den Wahrscheinlichkeiten einer Terminvereinbarung belegten, welchen hohen Einfluss einzelne komplexere Dienstleistungen auf den Apothekenalltag haben.

Die zweite Regressionsanalyse zu den Wahrscheinlichkeiten von unbesetzten Stellen bei Apothekerinnen bzw. Apothekern zeigte, dass die durchschnittlichen Wochenarbeitszeiten des vorhandenen Personalstocks sowie Stellenbesetzungsproblemen bei PTA signifikanten Einfluss hatten. Sowohl Dienstleistungen, welche weitestgehend von Apothekerinnen bzw. Apothekern ausgeführt werden, hier ausgedrückt durch die Ernährungsberatung, als auch sonstige Dienstleistungen wiesen Signifikanz auf.

⁶⁴ Im Apotheken-Datenpanel 2018 gab es 1.138 Medikationsgespräche (85,82 %). (Vgl. S. 18).

Zusammenfassend wurden signifikante Einflussfaktoren auf die Wahrscheinlichkeiten von Terminvereinbarungen sowie unbesetzte Stellen bei Apothekerinnen bzw. Apothekern nachgewiesen.

Limitationen und Fazit

Das Apotheken-Datenpanel von ABDA und Zi ist eine Befragung, die sich an Personalverantwortliche richtet und somit die betriebliche Sichtweise von öffentlichen Apotheken widerspiegelt. Folglich liegen keine Informationen zu Suchdauer, Mobilitätsbereitschaft oder Reservationslöhnen der Arbeitssuchenden vor. Darüber hinaus umfasst der Online-Fragebogen insgesamt 38 Fragen, wovon 10 Fragen zur Beantwortung der Forschungsfragen herangezogen werden konnten. Um den bereits regional perzipierten Fachkräftemangel in der Apothekenbranche besser untersuchen zu können, wären Informationen über die betrieblichen Personalmaßnahmen hilfreich. Konkret könnte nachgefragt werden, wie bisher ungenutzte Arbeitskräfte-Reserven mobilisiert werden, etwa durch Aufstocken der Arbeitszeit. Vermutlich sind besonders Apotheken mit kleinerem Personalstock eher flexibel und passen ihre Rekrutierungsstrategien an. Denkbar wären zudem Fragen zur Konzessionsbereitschaft der Personalverantwortlichen oder dem Investitions- und Innovationsverhalten, um ein umfassenderes Bild des Apotheken-Arbeitsmarktes zu erhalten.

Abschließend lässt sich sagen, dass die Forschungsfrage aufgrund der Limitationen nicht gänzlich beantwortet werden konnte. Es konnten nur wenige Informationen aus dem Apotheken-Datenpanel 2018 zur Beantwortung der Forschungsfragen herangezogen werden. Beispielsweise lagen keine Daten zu Vakanzzeiten, Rekrutierungsstrategien oder zum gewünschten Dienstleistungsangebot vor. Darüber hinaus gibt es vermutlich weitere unberücksichtigte Faktoren, die auf die Stellenbesetzungsschwierigkeiten von pharmazeutischem Personal und das Dienstleistungsangebot wirken. Dennoch bietet dieses Paper tiefere Einblicke in das von den Apotheken geleistete Dienstleistungsangebot und die Situation auf dem Apotheken-Arbeitsmarkt. Es wurden verschiedene Dienstleistungen beschrieben, insbesondere vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Zeit- und Personalressourcen. Daneben wurde die Bedeutung für eine Terminvergabe bei komplexeren Dienstleistungen herausgearbeitet. Nicht zuletzt konnte mit dem Paper aufgezeigt werden, dass bei einem Viertel der befragten Apotheken bei einer einfachen Dienstleistung eine Terminvereinbarung vorausging. Dies deutet auf eine angespannte Personallage hin, dass selbst einfachere Dienstleistungen gezielt in den Arbeitsablauf eingeplant werden müssen. Hervorzuheben ist zudem, dass die Arbeitsplätze außerhalb der Apotheke für das pharmazeutische Personal weiter an Bedeutung gewinnen werden. Eine Verbesserung der Rahmenbedingungen für das Apothekenpersonal erscheint eher unwahrscheinlich. Die Analyseergebnisse bestätigen daher die Fachkräfteengpassanalysen der Behörde, dass es regionale Marktanspannungen in den Apothekenberufen gibt.

Das Paper schließt mit dem Gesamtfazit, dass das verfügbare Arbeitskräfteangebot in den öffentlichen Apotheken relativ zur Nachfrage abnehmen wird und dies in einem verringerten Serviceangebot in Form von weniger Dienstleistungen münden kann. Um der Abnahme des Arbeitskräfteangebots entgegenzuwirken, sollten sowohl Regierung und Apotheken die pharmazeutischen Berufe attraktiver wirken lassen, damit eine adäquate Dienstleistungsversorgung der wachsenden und älterwerdenden Bevölkerung in Zukunft gewährleistet werden kann.

Literaturverzeichnis

ABDA. Leitlinien und Arbeitshilfen: <https://www.abda.de/fuer-apotheker/qualitaetssicherung/leitlinien/leitlinien-und-arbeitshilfen/>, [letzter Zugriff: 03.05.2021].

ABDA (2014). Grundsatzpapier zur Medikationsanalyse und zum Medikationsmanagement: Überblick über die verschiedenen Konzepte zur Medikationsanalyse und zum Medikationsmanagement als apothekerliche Tätigkeit, Stand 06.2014.

ABDA (2014). Leistungen der Apotheker in Prävention und Gesundheitsförderung, A.4 Beratung zur Tabakentwöhnung, Stand 11.2014.

ABDA (2020). Die Apotheke-Zahlen, Daten, Fakten 2020.

Arnold, M. (2010). Leistungskatalog für neues Denken in Pharmazeutische Zeitung, (40/2010), <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/ausgabe-402010/leistungskatalog-fuer-neues-denken/>, [letzter Zugriff: 03.05.2021].

Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., & Weiber, R. (2018). Multivariate analysemethoden. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

BAK (2015). Leitlinie Ernährungsberatung, Stand 11.2015

BAK (2017). Leitlinie zur Medikationsanalyse, Stand 11.2017.

BAK (2017). Standardarbeitsanweisung für BMI und Körperfettverteilung, Stand 02.2017.

BAK (2017). Standardarbeitsanweisung für Peak-Flow-Messung, Stand 02.2017.

BAK (2017). Standardarbeitsanweisung für die Blutzuckerselbstkontrolle, Stand 02.2017.

BAK (2020). Standardarbeitsanweisung für Blutdruckmessung, Stand 04.2020.

Bofinger, P., Dullien, S., Felbermayr, G., Fuest, C., Hüther, M., Südekum, J., & Weder di Mauro, B. (2020). Wirtschaftliche Implikationen der Corona-Krise und wirtschaftspolitische Maßnahmen. Wirtschaftsdienst, 100(4), 259-265.

Bundesagentur für Arbeit (2019). Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung, Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Fachkräfteengpassanalyse, Nürnberg, Juni 2019.

Bundesregierung (2020). Pressemitteilung Nr. 381 vom 28.10.2020, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/videokonferenz-der-bundestkanzlerin-mit-den-regierungschefinnen-und-regierungschefs-der-laender-am-28-oktober-2020-1805248>, [letzter Zugriff: 03.05.2021].

Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for Behavioral Science, Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates, 18-74.

Deutsche Apotheker Zeitung (2004). Gesundheitsreform: Das ändert sich zum 1. Januar 2004 im deutschen Gesundheitswesen, DAZ 1/2004. <https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/daz-az/2004/daz-1-2004/uid-11201>, [letzter Zugriff: 03.05.2021].

Deutsche Apotheker Zeitung (2015). Was Apotheker wirklich verdienen, in DAZ 4/2015, <https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/news/artikel/2015/01/21/was-apotheker-wirklich-verdienen>, [letzter Zugriff: 03.05.2021].

Dölger, C. (2018). Apotheker: Offene Jobs unbedingt melden. In Pharmazeutische Zeitung, 30/2018, <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/2018-07/apotheker-offene-jobs-unbedingt-melden/>, [letzter Zugriff: 03.05.2021].

Gehaltstarifvertrag für Apothekenmitarbeiter zwischen ADEXA und Arbeitgeberverband Deutscher Apotheken, (Stand 01.01.2021). Landesapothekerkammer Baden-Württemberg Stellenbörse [https://www.lak-bw.de/service/apotheke/stellenmarkt.html#/,](https://www.lak-bw.de/service/apotheke/stellenmarkt.html#/) [letzter Zugriff: 03.05.2021].

Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2020). Grundlagen: Methodenbericht-Engpassanalyse-Methodische Weiterentwicklung, Nürnberg, April 2020.

Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2020). Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt. Monatsbericht zum Arbeits- und Ausbildungsmarkt, Nürnberg, November 2020, https://www.arbeitsagentur.de/datei/arbeitsmarktbericht-november-2020-_ba146741.pdf [letzter Zugriff: 03.05.2021].

Statistisches Jahrbuch, Deutschland und Internationales, 2019, S. 75. [https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/statistisches-jahrbuch-2019-dl.pdf?__blob=publicationFile,](https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/statistisches-jahrbuch-2019-dl.pdf?__blob=publicationFile) [letzter Zugriff: 03.05.2021].

van den Heuvel, M. (2011). Berufe in der öffentlichen Apotheke? Nein danke! in DAZ Nr. 37, S. 93, [https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/daz-az/2011/daz-37-2011/berufe-in-der-oeffentlichen-apotheke-nein-danke,](https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/daz-az/2011/daz-37-2011/berufe-in-der-oeffentlichen-apotheke-nein-danke) [letzter Zugriff: 03.05.2021].

Verzeichnis verwendeter Gesetze

ApBetrO (2020). Apothekenbetriebsordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 1995 (BGBl. I S. 1195), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2870) geändert worden ist.

ApoG (2020). Gesetz über das Apothekenwesen - Apothekengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 1980 (BGBl. I S. 1993), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2870) geändert worden ist.

GMG (2003). Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Modernisierungsgesetz – GMG). Das Fünfte Buch Sozialgesetzbuch – Gesetzliche Krankenversicherung – (Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Dezember 1988, BGBl. I S. 2477, 2482), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 24. Juli 2003 (BGBl. I S. 1526).

PTA-APrV (2020). Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für pharmazeutisch-technische Assistentinnen und pharmazeutisch-technische Assistenten vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2352), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 13. Januar 2020 (BGBl. I S. 66) geändert worden ist.

Anhänge

Anhang A: Methodisches Vorgehen im Apotheken-Datenpanel 2018

Erhebungsinstrument und -inhalte

Das Apotheken-Datenpanel entstand aus einer Forschungs Kooperation von Zi und ABDA mit dem Ziel, eine verlässliche Datengrundlage über die öffentlichen Apotheken in Deutschland zu generieren. Die Erstellung des Online-Fragebogens erfolgte mittels einer eigenen Software des Zi (Zi-Survey-App), damit das umfassende Datenschutzkonzept für die Teilnehmenden gewährleistet werden kann.

Die Befragung zum Berichtsjahr 2017 untergliederte sich in folgende vier Themenfelder: Grunddaten, Charakteristika der Apotheke, Flächendeckende Versorgung und Betriebswirtschaftliche Kennzahlen. Die teilnehmende Apotheke wurde im Rahmen des Apotheken-Datenpanels über die Identifikationsnummer des Nacht- und Notdienstfonds (NNFID) verifiziert. Die 12-stellige NNFID ist für eine eindeutige Zuordnung der Apothekenbetriebsstätte geeignet und lautet NNF-yy-xxxx:

- NNF – Zuordnung zum NNF zur Vermeidung von Verwechslungen zu anderen Identifikationsnummern
- yy – Zuordnung zur zuständigen Landesapothekerkammer (LAK)
- xxxx – fortlaufende Nummer der einzelnen Apothekenbetriebsstätte innerhalb der LAK- Zuordnung

Eine neue NNFID wird vergeben bei Inhaberwechsel, Neueröffnung (auch wenn es sich nur um eine Filiale handelt) sowie bei Rechtsformwechsel.

Erhebungszeitraum und -umfang

Die Online-Befragung erfolgte zwischen 01.10.2018 bis 01.01.2019. Die interessierten Teilnehmenden konnten sich online „on the fly“ anmelden und bekamen bei entsprechender Registrierung die Zugangsdaten in Form von Teilnehmernummer und Registrierungsschlüssel zugeteilt. Teilnehmen konnten nur Apothekeninhaber:innen und Apothekenleiter:innen. Der Fragebogen bestand aus 38 Fragen und die Bearbeitungszeit war auf 30 – 45 Minuten angesetzt.

Ein Online-Fragebogen galt als vollständig abgeschlossen bzw. finalisiert, wenn der Teilnehmende alle Vollständigkeitskriterien erfüllt hat und die Angaben an das Zi übergeben wurden.

Studienpopulation

Im Apotheken-Datenpanel der Erhebungswelle 2018 haben sich 2.967 Teilnehmende angemeldet. Davon haben 1.326 Teilnehmende den Online-Fragebogen finalisiert und 1.635 Teilnehmende die Erhebung abgebrochen.

Die Zahl der öffentlichen Apotheken in Deutschland betrug im Jahr 2018 19.423 Betriebsstätten, die in Haupt- / Einzelapotheken (15.236) und Filialapotheken (4.541) aufgeteilt waren. Somit entsprachen die 1.326 finalisierten Teilnehmenden der Erhebungswelle einer Rücklaufquote in Höhe von 6,82 %.

Bearbeitung der Erhebungsdaten

Die besonders hohen datenschutzrechtlichen Anforderungen im Zi erlauben eine Datenhaltung und Aufbereitung der Rohdaten nur in einem speziellen Raum, der sogenannten Datenstelle. Diese Datenstelle hat einen autarken Server, der keine Anbindung an Zi-Netzwerke sowie keine Internetverbindung hat. Entsprechend haben nur autorisierte Personen passwortgeschützten Zugriff auf den Datensatz.

Die Erhebungsdaten wurden mit SPSS 26 aufbereitet und ausgewertet. Die grafische Darstellung der Ergebnisse erfolgte mit SPSS 26 und MS Excel 2010.

Vor dem Hintergrund einer guten Validität des Fragebogens wurde der Fragenkonstruktion starke Achtsamkeit zugeschrieben. Die Fragen (Einfach- und Mehrfachfragen sowie Matrixfragen) untergliedern sich in Routine- und Sonderfragen, sodass Zeitreihenanalysen möglich sind. Zur Sicherstellung einer validen Datenqualität erfolgten umfangreiche Plausibilitäts- und Konsistenzprüfungen.

Anhang B: Methodik der binär logistischen Regressionsanalyse

Mittels der binär logistischen Regressionsanalyse wird geprüft, ob ein Zusammenhang zwischen der abhängigen Variable bzw. Regressand Dienstleistungen und einer oder mehreren unabhängigen Variablen den sogenannten Regressoren besteht. Für nähere Untersuchung, welche Faktoren das Dienstleistungsangebot beeinflusst haben, nimmt die abhängige binäre Variable den Wert eins an, wenn die Dienstleistung durchgeführt wurde sowie den Wert null, wenn keine Dienstleistung durchgeführt wurde. Die Regressoren können verschiedene Skalenniveaus besitzen oder sind als Dummy-Variable dichotomisiert. Für die Wahrscheinlichkeiten gilt:

$$P(Y=0) = 1 - P(Y=1)$$

Das Modell der logistischen Regression lautet in vager Form⁶⁵: $\pi(x) = f(x_1, \dots, x_i)$

Dabei bezeichnet nach Backhaus et al. $\pi(x) = P(Y = 1|x)$ als bedingte Wahrscheinlichkeit für das Eintreten von Ereignis 1 für gegebene Werte der unabhängigen Variablen (x_1, \dots, x_i) . Der Logit ist das logarithmierte Verhältnis beider Wahrscheinlichkeiten, den sogenannten Odds. Die Linearkombination der unabhängigen Variablen hat Einfluss auf das logarithmierte Wahrscheinlichkeitsverhältnis. Die unabhängigen Variablen werden linear miteinander kombiniert in folgender Linearkombination⁶⁶:

$$z(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_i x_i + \varepsilon = \ln(\text{Odds})$$

x_i = unabhängige Variablen

β_i = Regressionskoeffizienten

ε = Fehlerwert

Für die Ausgestaltung des Modells der logistischen Regression wird die logistische Funktion verwendet⁶⁷:

$$p = \frac{e^z}{1+e^z} = \frac{e^z}{1+e^{-z}}$$

e: Basis des natürlichen Logarithmus, Eulersche Zahl

z: Logit (lineares Regressionsmodell der unabhängigen Variablen)

Die logistische Funktion hat typischerweise einen s-förmigen Verlauf der in Abbildung 6 erkennbar ist. Sie lässt sich nach Backhaus et al. als eine (annähernd normalverteilte) Verteilungsfunktion interpretieren. Damit kann die logistische Funktion verwendet werden, um eine reellwertige Variable in eine Wahrscheinlichkeit zu transformieren, also vom Wertebereich $[-\infty, +\infty]$ in den Wertebereich $[0,1]$. Die Funktion verläuft symmetrisch und asymptotisch verlaufend gegen $y = 0$ und $y = 1$ ab. Somit nimmt die logistische Funktion ausschließlich Werte zwischen 0 und 1 an.

Allgemeine Voraussetzungen für die logistische Regressionsanalyse sind:

- Regressand ist dichotomisiert
- Regressoren sind metrisch oder als kategoriale Variable binär codiert (Dummy-Variable)
- Keine starke Korrelation der Regressoren

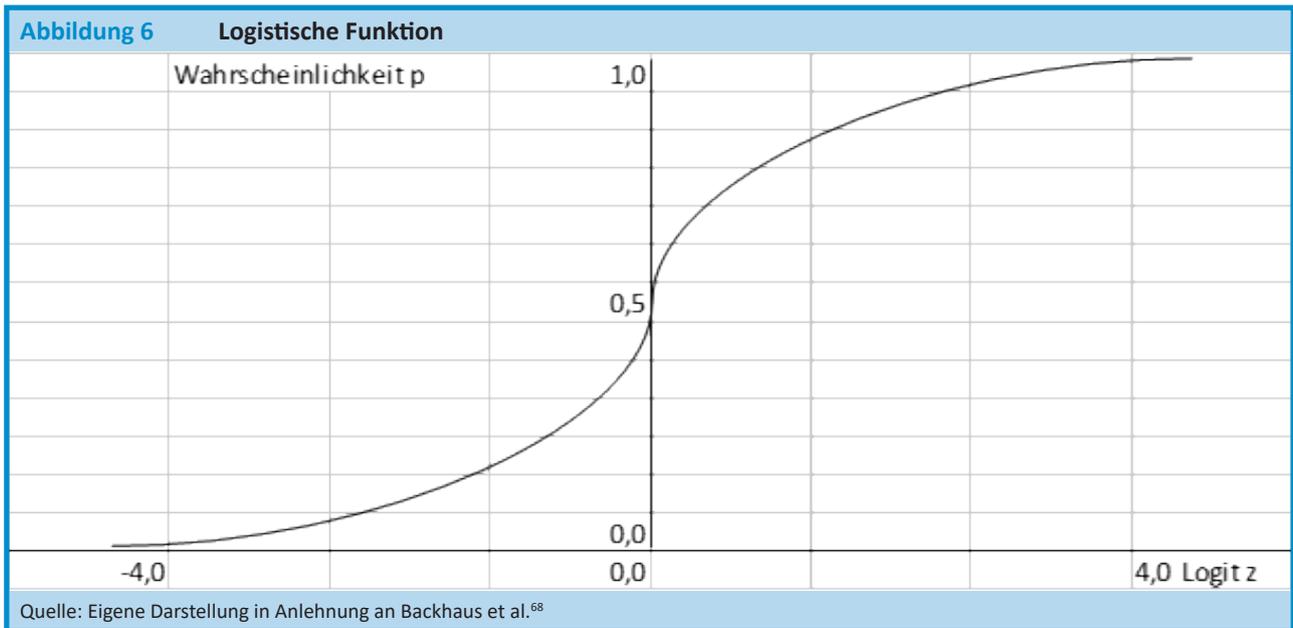
Eine klassische lineare Regressionsanalyse ist aufgrund der verletzten Annahmen bspw. fehlende Normalverteilung nicht durchführbar. Daher wird statt der üblichen Methode der kleinsten Quadrate, welche bei linearer Regressionsanalyse verwendet wird, die Maximum-Likelihood-Schätzung (MLE) verwendet.

65 Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., & Weiber, R. (2018). Multivariate Analysemethoden, S. 268.

66 Ebenda, S. 268.

67 Ebenda, S. 268.

68 Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., & Weiber, R. (2018). Multivariate Analysemethoden. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 269.



Ziel der Datenanalyse ist es zu bestimmen, ob es einen signifikanten Einfluss auf den Umfang des Dienstleistungsangebotes gibt.

Somit findet ein Vergleich der Apotheken statt, die sich jeweils in der Merkmalsausprägung bspw. Apothekentyp unterscheiden. Für den Vergleich werden die Apotheken bzw. die Odds der Apothekentypen zueinander ins Verhältnis gesetzt. Dieses Verhältnis wird als Odds-Ratio (OR) bzw. Chancenverhältnis oder auch $\text{Exp}(B)$ bezeichnet. Nachfolgend wird anhand der Dienstleistung Blutdruck und Apothekentyp Heimversorgung das Odds Ratio berechnet (vgl. Tabelle 9):

Odds Ratio zwischen Gruppen Blutdruck „ja“ und „nein“: Chancenverhältnis der Gruppe, dass ein Apothekentyp Heimversorgung diese ausführt. Berechnung der Odds:

$$\text{Odds} = \frac{p}{(1 - p)}$$

Chance, dass die Dienstleistung „Blutdruck ja“ von Apothekentyp Heimversorgung ausgeführt wird: „Blutdruck ja“ und Apothekentyp Heimversorgung = $52/155 = 0,335$

Chance, dass die Dienstleistung „Blutdruck nein“ von einer Apothekentyp Heimversorgung ausgeführt wird: „Blutdruck nein“ und Apothekentyp Heimversorgung = $21/194 = 0,108$

Tabelle 9 Verteilung Dienstleistung Blutdruck und Apothekentyp Heimversorgung

Blutdruck	Apothekentyp Heimversorgung	Regressionskoeffizient B	Standardfehler
	ja	nein	Summe
Blutdruck ja	52	155	207
Blutdruck nein	21	194	215
	73	349	422

Quelle: Apotheken-Datenpanel 2018, eigene Berechnung.

Odds Ratio: $\text{OR} = \text{Blutdruck ja} / \text{Blutdruck nein}$

$$\text{OR} = 0,335 / 0,108 \approx 3,1$$

- Chancen, dass die Dienstleistung „Blutdruck ja“ von einem Apothekentyp Heimversorgung ausgeführt wird, ist 3,1 mal höher.

Anhang C: Tabelle 10: Einfluss Apothekenmerkmale auf unbesetzte Stellen

Tabelle 10 Einfluss der Apothekenmerkmale auf unbesetzte Stellen im Jahr 2018				
Zeile	Unabhängige Variablen	Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Wald
Eine vakante Vollzeitstelle	239	121	21	164
Infrastruktur				
Infra_Hauptverkehr	76	42	8	73
Infra_Einkaufsstr_150	49	24	2	23
Infra_Einkaufstr.	41	21	3	23
Infra_Parken_gut	138	63	10	109
Infra_Passanten_hoch	47	28	3	44
Infra_Passanten_niedrig	117	53	9	68
Gesamt	241	120	21	167
Regionstyp				
Stadt	33	24	1	40
Land	53	25	7	33
Umland	103	43	8	60
Gesamt	189	92	16	133
Apothekentyp				
Apotyp_Center	21	9	1	15
Apotyp_Bahnhof	0	1	0	0
Apotyp_KH	1	0	0	1
Apotyp_naehe_KH	9	8	0	8
Apotyp_naehe_Aerzte	146	81	11	103
Apotyp_sonstige	84	33	9	56
Gesamt	240	121	21	167
Filialstruktur				
Filiale ja	71	35	4	45
Filiale nein	169	85	17	120
Gesamt	240	120	21	165
Teamgröße				
< 5	26	4	2	18
5 bis 15	185	89	19	124
> 15	28	28	0	22
Gesamt	239	121	21	164
Spezialisierungen				
Spezi_Zyto	1	3	0	1
Spezi_Heim	109	61	8	73
Spezi_Versand	17	10	1	17
Spezi_KH	6	4	0	3
Spezi_Sonst	34	30	4	31
Gesamt	131	80	10	97

Zeile	Unabhängige Variablen	Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Wald
Kundenanzahl				
< 50	4	0	0	1
50 - 100	51	15	7	23
101 - 200	115	61	11	83
201 - 300	43	21	2	30
301 - 400	11	10	1	13
> 400	6	7	0	8
Gesamt	230	114	21	158
Quelle: Apotheken-Datenpanel 2018, eigene Darstellung				