

Wissen und Einstellung zur Influenza-Impfprävention von Hebammenschülerinnen in Nordrhein-Westfalen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
Bonn

Johannes Westhofen

aus Linz am Rhein

2019

Angefertigt mit der Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn

1. Gutachter: Prof. Dr. med. Klaus Weckbecker
2. Gutachter: Prof. Dr. med. Ulrich Gembruch

Tag der Mündlichen Prüfung: 10. Mai 2019

Aus dem Institut für Hausarztmedizin
Direktor: Prof. Dr. med. Birgitta Weltermann

Meinen zahlreichen Unterstützern, sowie den Kindern, welche durch diese Erkenntnisse besser geschützt werden können.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	7
1. Einleitung	7
1.1. Problematik.....	7
1.2. Zielsetzung.....	10
1.3. Fragestellung	11
2. Methoden	12
2.1. Projektablauf.....	12
2.2. Art der Datenerhebung und Stichprobengewinnung	14
2.3. Fragebogen.....	15
2.4. Korrektur des Datensatzes.....	16
2.5. Statistische Auswertung.....	16
3. Ergebnisse	20
3.1. Rücklauf- und Teilnahmerate, sowie Probandenkollektiv.....	20
3.2. Wissen und Einstellungen zu Gesundheitsthemen und Impfungen, im speziellen der Influenza-Impfung	23
3.3. Multivariable Modelle	33
3.4. Auswertung der Hebammenberufsordnungen bezüglich Impfberatung	39
4. Diskussion	41
4.1. Diskussion und Limitation der Methodik.....	41
4.2. Diskussion und Limitation der Ergebnisse	41
4.3. Beantwortung und Diskussion der Fragestellung.....	42
4.3.1. Leitfrage 1: Impfrate.....	42
4.3.2. Leitfrage 2: Wissenstand	43
4.3.3. Leitfrage 3: Informationsquellen.....	44
4.3.4. Leitfrage 4: Wahrnehmung als schwerwiegende Erkrankung	46
4.3.5. Leitfrage 5: Wahrnehmung der Effektivität der Impfung.....	47
4.3.6. Leitfrage 6: Faktoren zu nicht ausreichendem Wissen	48

4.3.7. Leitfrage 7: Rollenverständnis bezüglich Impfung.....	49
5. Zusammenfassung	52
6. Anhang.....	54
6.1. Fragebogen.....	54
6.2. Codierplan.....	60
6.3. Prozessanalyse.....	62
6.4. Sekundäre Ergebnisse der Befragung	64
6.5. Poster zur DGAUM-Tagung 2018	66
7. Tabellenverzeichnis	67
8. Abbildungsverzeichnis.....	68
9. Literaturverzeichnis	69

Abkürzungsverzeichnis

DGAUM	Deutsche Gesellschaft für Arbeits- und Umweltmedizin
GEDA	Studie Gesundheit in Deutschland aktuell
IMBIE	Institut für medizinische Biometrie, Informatik und Epidemiologie der Universität Bonn
NRW	Nordrhein-Westfalen
RKI	Robert-Koch-Institut
STIKO	Ständige Impfkommission am Robert-Koch-Institut
STROBE	Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology
WHO	World Health Organisation

1. Einleitung

1.1. Problematik

Jährlich ist die saisonale Influenza weltweit für 250.000 – 500.000 Todesfälle, sowie 3 – 5 Millionen schwere Krankheitsverläufe verantwortlich (WHO, 2016). In Deutschland haben in der Influenza-Saison 2016/2017 schätzungsweise 6 Millionen influenzabedingte Arztbesuche und rund 30.000 influenzabedingte Krankenhauseinweisungen stattgefunden (RKI, 2017). Hierdurch entstehen allein durch die Arztkontakte in Deutschland schätzungsweise jedes Jahr volkswirtschaftliche Kosten von bis zu 3,1 Milliarden Euro (Ehlken et al., 2015).

Zu den wirksamsten präventiven Maßnahmen gehört die Schutzimpfung gegen die saisonale Influenza (WHO, 2016; Nichol et al. 2009). Um Komplikationen, Hospitalisierungen und Todesfälle durch Influenza zu reduzieren, lautet die Empfehlung der Ständigen Impfkommission (STIKO) folgende Risikogruppen generell gegen die saisonale Influenza zu impfen (RKI, 2016 a):

- Personen ab 60 Jahre
- Alle Schwangeren ab 2. Trimenon, bei erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens ab 1. Trimenon
- Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens, wie z.B. chronischen Krankheiten der Atmungsorgane (inklusive Asthma und COPD), chronische Herz-Kreislauf-, Leber- und Nierenkrankheiten, Diabetes mellitus und andere Stoffwechselkrankheiten, chronische neurologische Krankheiten, z. B. Multiple Sklerose mit durch Infektionen getriggerten Schüben, Personen mit angeborener oder erworbener Immundefizienz mit T- und/oder B-zellulärer Restfunktion bzw. Immunsuppression, HIV-Infektion
- Bewohner von Alters- oder Pflegeheimen
- Personen, die als mögliche Infektionsquelle im selben Haushalt lebende oder von ihnen betreute Risikopersonen (z.B. Personen mit dialysepflichtiger Niereninsuffizienz oder angeborener oder erworbener Immundefizienz bzw. –suppression) mit gefährden können
- Personen mit erhöhter Gefährdung (z.B. medizinisches Personal)
- Personen in Einrichtungen mit umfangreichem Publikumsverkehr
- Personen, die als mögliche Infektionsquelle für von ihnen betreute Risikopersonen fungieren können
- Personen mit erhöhter Gefährdung durch direkten Kontakt zu Geflügel und Wildvögeln

Das Ziel einer Impfquote gegen saisonale Influenza in einigen der o.g. Risikogruppen von 75 % wurde bereits 2009 vom europäischen Rat ausgesprochen (Kassianos et al., 2016).

Trotz hohem Risiko für schwere Krankheitsverläufe (Costantino und Vitale, 2016) und Empfehlung der Impfung von Schwangeren seitens der STIKO seit 2010 (RKI, 2010), sind die Impfquoten in der Risikogruppe der Schwangeren jedoch gering. So wurde beispielhaft für das Jahr 2014 eine Impfquote von 10,6 % ermittelt (Bätzing-Feigenbaum et al., 2017).

Studien weisen darauf hin, dass das Wissen unter Schwangeren und Eltern über Impfungen gering und von Fehlvorstellungen geprägt ist (Bödeker et al., 2015). Weiterführende Untersuchungen belegen zudem, dass Impfentscheidungen neben subjektiver Wahrnehmung auch durch Internetrecherche beeinflusst werden. Diese führt meist dazu, dass Unsicherheit und subjektive Risikowahrnehmung bezüglich Impfungen gesteigert werden (Betsch, 2012).

Speziell zur saisonalen Influenza-Impfung wurde zudem eine verzerrte Risikowahrnehmung unter Schwangeren in Deutschland beobachtet: Schwangere bewerteten das Risiko durch eine Impfung höher, als das mit der Erkrankung verbundene Risiko (Bödeker et al., 2015).

Vor diesem Hintergrund scheint eine zuverlässige und vertrauensvolle Beratung für Schwangere und werdende Eltern durch medizinisches Fachpersonal unerlässlich, um fundierte Impfentscheidungen treffen zu können (Blanchard-Rohner et al., 2012).

Gerade Hebammen stellen nicht nur als eigenständige Risikogruppe mit engem Kontakt zu Schwangeren, sondern auch als Ansprechpartner für Gesundheitsthemen einen Schlüsselfaktor dar, um den Schutz von Schwangeren vor Influenza-Infektionen zu erhöhen (Regan et al., 2016).

Obwohl eine Beratung zum Thema Impfungen im Hebammengesetz nicht explizit als Tätigkeits- oder Ausbildungsziel genannt ist (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, 2016), so sieht z.B. die Berufsordnung für

Hebammen in Nordrhein-Westfalen vor, dass Hebammen „auf Maßnahmen zur Infektionsverhütung hinzuwirken, auf Regelwidrigkeiten und Risikofaktoren zu achten und ggf. für ärztlichen Beistand zu sorgen“ haben (Ministerium für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter des Landes Nordrhein-Westfalen, 2015).

Jedoch ist die Influenza-Impfquote unter Hebammen mit ca. 10 % ähnlich niedrig wie bei Schwangeren (Burckhardt et al., 2008 und Bätzing-Feigenbaum et al., 2017), insbesondere im Vergleich zu anderen Subgruppen des medizinischen Personals, für welche Impfquoten bis zu 56 % beschrieben sind (Ishola et al., 2013; RKI, 2016 b).

Daher scheint es unerlässlich, die im nationalen und internationalen Forschungsfokus eher selten betrachtete Berufsgruppe der Hebammen näher zu beleuchten (vgl. Blanchard-Rohner et al., 2012; Ishola et al., 2013; Kay et al., 2012; Lee et al., 2005; Maertens et al., 2016; Regan et al., 2016). Hierbei erweckt insbesondere die Subgruppe der Hebamenschülerinnen Interesse, die im Gegensatz zum ärztlichen Nachwuchs noch nicht national oder international untersucht wurde (Lehmann et al., 2015).

1.2. Zielsetzung

Mit der vorliegenden Arbeit soll eine Wissenslücke geschlossen werden, die sowohl für die Beeinflussung des Wissens und der Einstellungen gegenüber Impfungen, im Speziellen der Influenza-Impfung bei Hebammen, wie auch bei Schwangeren und Säuglingen von Bedeutung ist. Die Fokussierung auf den Hebammennachwuchs soll dazu dienen, Entwicklungen zukünftig besser steuern und Informationsmaßnahmen besser auf die jeweiligen Zielgruppen abstimmen zu können.

1.3. Fragestellung

Im Rahmen einer neu konzipierten Befragungsstudie an Hebammenschülerinnen in NRW sollen sieben Leitfragen untersucht werden:

1. Wie hoch ist die Impfquote gegen saisonale Influenza unter Hebammenschülerinnen in Bezug auf die letzten zwei Grippesaisons?
2. Welchen Wissenstand haben Hebammenschülerinnen über Impfungen allgemein, sowie über die saisonale Influenza und die saisonale Influenza-Impfung?
3. Aus welchen Quellen beziehen Hebammenschülerinnen ihr Wissen zu Gesundheitsthemen und Impfungen im Allgemeinen, sowie zur Influenza-Erkrankung und –Impfung im Speziellen?
4. Wird die saisonale Influenza von den Hebammenschülerinnen als schwerwiegende Erkrankung wahrgenommen?
5. Wird die saisonale Influenza-Impfung durch die Hebammenschülerinnen als effektivste Präventivmaßnahme gegen eine Influenzainfektion eingestuft?
6. Welche Faktoren stehen in Zusammenhang zu einem nicht ausreichenden Wissen über die saisonale Influenza und die dazugehörige Schutzimpfung?
7. Sieht sich der Hebammennachwuchs in der Rolle / Notwendigkeit zukünftig Schwangere über die saisonale Influenza-Impfung zu beraten?

2. Methoden

2.1. Projektablauf

Nach ausführlicher, selbstständiger Literaturrecherche zum Thema Influenzaimpfung in Risikogruppen, sowie Vorschlag des endgültigen Themas durch mich und Zustimmung durch Frau Prof. Dr. Münster im November 2016, intensivierte ich die Literaturrecherche speziell zum vorliegenden Thema. Durch erste Kontaktaufnahmen mit Hebammenschulen in Nordrhein-Westfalen via E-Mail prüfte ich zudem die Machbarkeit einer Befragung.

Im weiteren Verlauf entwickelte ich eigenständig den beigefügten Fragebogen und formulierte neben den erforderlichen Informationsschreiben einen Ethikantrag, welcher nach Überarbeitung durch Frau Prof. Dr. Münster und Genehmigung durch Herrn Prof. Dr. Weckbecker eingereicht wurde.

Nach erfolgter Stellungnahme durch die Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn, kontaktierte ich erneut alle Hebammenschulen in Nordrhein-Westfalen telefonisch, wodurch ich alle zehn Hebammenschulen von einer Teilnahme an der Befragung überzeugen konnte.

Zur Vermeidung systematischer Fehler führte ich vor Versenden der Fragebögen eine Prozessanalyse durch, anhand derer ich den geplanten Befragungsablauf optimierte. Diese ist der Dissertationsschrift angefügt (s. Anhang).

Gegen Ende des Befragungszeitraums Anfang Juli 2017 wurden die Fragebögen durch studentische Hilfskräfte mittels der Scansoftware TeleForm digitalisiert und in einem Datensatz zusammengefasst eingelesen.

Daraufhin wertete ich die Daten nach Beratung durch das Institut für medizinische Biometrie, Informatik und Epidemiologie der Universität Bonn (IMBIE) statistisch aus und verfasste die vorliegende Dissertationsschrift unter Zuhilfenahme der STROBE-Statement-Checkliste (von Elm et al, 2008).

Abbildung 1 fasst die Abfolge der Arbeiten an dieser Dissertation zusammen.

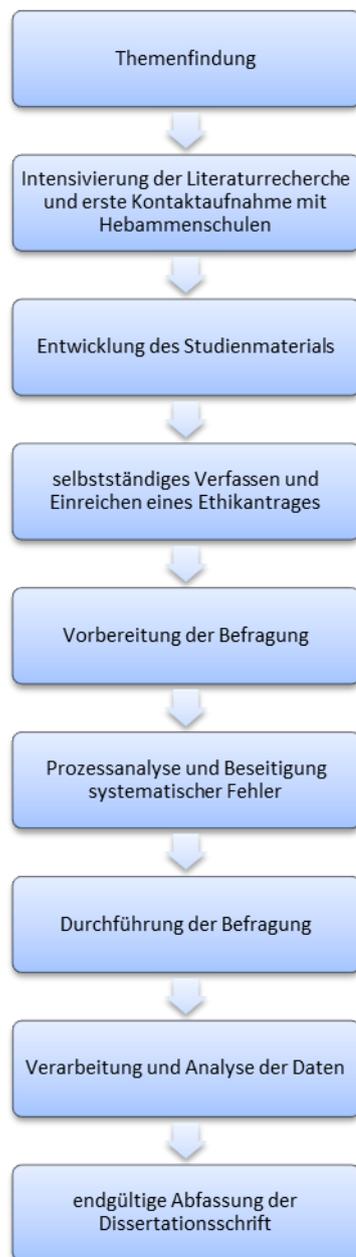


Abb. 1: Strukturierter Ablauf der Dissertationsarbeit

Während des gesamten Projektes nahm ich regelmäßig an Doktorandentreffen mit Projektvorstellungen, -besprechungen und Vorträgen zur wissenschaftlichen Arbeitsweise teil und reevaluierte regelmäßig den Projektstand und –fortschritt mit Hilfe von Frau Prof. Dr. Münster.

Weiterhin präsentierte ich im März 2018 erste Ergebnisse der Befragung auf der 58. wissenschaftlichen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Arbeits- und Umweltmedizin (DGAUM) mittels Poster und Kurzvortrag.

Ein Artikel mit Ergebnissen dieser Studie wurde für die Fachzeitschrift „Das Gesundheitswesen“ im Oktober 2018 eingereicht und im Februar 2019 veröffentlicht (DOI: 10.1055/a-0839-4810).

2.2. Art der Datenerhebung und Stichprobengewinnung

Eine Querschnittstudie mit schriftlich auszufüllenden standardisierten Fragebogen an Hebammenschülerinnen wurde von mir konzipiert, durchgeführt, und ausgewertet. Hierzu wurden alle zehn Hebammenschulen in NRW gebeten, diese zu unterstützen, um die Zielgruppe der Hebammenschülerinnen erreichen zu können. Folgende Arbeitsschritte wurden vorgenommen:

1. Recherche der Kontaktdaten der Hebammenschulen in NRW, u.a. über den Deutschen Hebammenverband
2. Erstkontakt zu der jeweiligen Hebammenschule per E-Mail und telefonisch zur Vorabinformation über das Studienvorhaben, sowie zur Sondierung der Machbarkeit
3. Entwicklung des Studienmaterials
 - a) Informationsschreiben für Hebammenschülerinnen
 - b) Fragebogen für Hebammenschülerinnen
 - c) Informationsschreiben für Hebammenschule
 - d) Rückmeldebogen zur Dokumentation der Teilnehmerzahlen
4. Formulierung und Vorlage eines Ethikantrags
5. Planung und Organisation der Durchführung
 - a) Prozessanalyse und Beseitigung systematischer Fehler
 - b) Zusendung des Studienmaterials an die Schulen
 - c) Verteilung des Materials in allen anwesenden Kursen während der Unterrichtszeit durch Lehrkräfte der Schulen (Befragungszeitraum Mitte Mai bis Anfang Juli 2017)

- d) Sammlung der abgegebenen Fragebögen und gesammelte Rücksendung dieser durch die Schulen
6. Erfassung und Digitalisierung des Rücklaufs
7. Erstellung einer Datenbank
8. Plausibilitätsprüfung der erfassten Daten

Der Zugang zu den beiden in Nordrhein-Westfalen ansässigen Hochschulen mit Schwerpunkt Hebammenwissenschaften gelang mir nicht, sodass auf eine weitere Ausweitung des Projektes leider verzichtet werden musste. Grund hierfür war, dass eine Hochschule trotz mehrmaligen Kontaktversuchen per E-Mail und Telefon nicht erreicht werden konnte. Die zweite Hochschule hat ihre Unterstützung am Projekt abgelehnt und damit verhindert, dass die Studierenden um Studienteilnahme gebeten werden und freiwillig entscheiden konnten. Um das Forschungsprojekt für die Dissertation machbar durchführen zu können, wurde auf eine Ausweitung über die Grenzen Nordrhein-Westfalens hinaus verzichtet, zumal die Finanzierung über institutsinterne Mittel gewährleistet wurde.

2.3. Fragebogen

Auf Grundlage meiner Literaturrecherche, sowie durch Abgleich mit Elementen aus Fragebögen der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ (GEDA-Studie) des Robert-Koch-Instituts (RKI), sowie einer Erhebung des RKI im Rahmen eines Fachkongresses für Hebammen im Jahr 2007 (Burckhardt et al., 2008), entwickelte ich den Fragebogen, welcher dieser Dissertationsschrift im Anhang beigefügt ist.

Der selbstentwickelte, standardisierte 4-seitige Fragebogen bestand aus 11 inhaltlichen und 5 demographischen Fragen bzw. Fragenblöcken (s. Anhang). Inhaltlich wurden folgende Bereiche erfasst:

- Impfstatus (Fragen 2, 6, 7)
- Wissensstand zu Impfungen allgemein und zur saisonalen Influenza-Impfung im Speziellen (Fragen 4, 5, 9, 10, 11)

- Einstellung zu o.g. Themen und Umsetzung dieser auf der persönlichen Handlungsebene (Fragen 2, 4, 5)
- Informationsquellen (Fragen 3, 8)
- Rollenbild im Kontext verschiedener Aufgabenbereiche (Frage 1)

Jede Frage bzw. jeder Fragenblock bestand hierbei aus Multiple-Choice-Fragen, welche teils eine Mehrfach-Auswahl zuließen, teils aus Likert-Skalen bestanden. Abschließende Bemerkungen durch die Befragten konnten in ein Freitextfeld eingetragen werden, welches jedoch nicht in die Auswertung einbezogen wurde.

2.4. Korrektur des Datensatzes

Insgesamt wurden 11 nicht ausgefüllte Fragebögen zurückgesandt, welche als Nicht-Teilnahme dokumentiert wurden. Zudem wurden 3 offensichtlich vorzeitig abgebrochene Fragebögen aus dem Datensatz entfernt. Zur Prüfung der Plausibilität erstellte ich Häufigkeitsverteilungen jeder Variablen und glich auffällige Daten mit den Originalfragebögen ab. Auf diese Weise wurden zunächst alle Übertragungs- und Einlesefehler korrigiert. Uneindeutige Antworten wertete ich in einem zweiten Arbeitsschritt so, dass eine Ergebnisverzerrung mit potentieller Überbewertung der entstehenden Aussage minimiert wurde (Verzerrung hin zum Nulleffekt „Bias towards Null“). Fehlende Antworten bei einzelnen Fragen oder Fragenelementen wurden als Missings im Datensatz belassen.

2.5. Statistische Auswertung

Zunächst wertete ich die Häufigkeit der gegebenen Antworten für jede Frage aus. Die für die o.g. Fragestellungen relevantesten Aussagen wurden in den nachfolgenden Ergebnisteil übernommen.

Zur Testung verschiedener Fragestellungen wurden einzelne Fragenelemente in neuen Variablen zusammengefasst (vgl. Anhang 6.2. Codierplan). Hierbei wurden fehlende Antworten, sofern ihr Anteil kleiner fünf Prozent war, ebenfalls so zugeordnet, dass das Risiko einer Überbewertung der potentiellen Aussage minimiert wurde („Bias towards Null“). Fehlende Werte mit einem Anteil >5%

traten bei den analysierten Variablen nicht auf. Die nachfolgende Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Ausprägungen der erzeugten Variablen, sowie die Kriterien nach denen die Kategorisierung erfolgte.

Tab. 1: Ausprägungen und Kriterien für die Kategorisierung der erzeugten Variablen

Variable	Ausprägung und Einschlusskriterien		
Alterskategorie	Bis 21 Jahre	22 bis 25 Jahre (inkl. Missings)	Über 26 Jahre
Schulabschluss	Kein Abitur (inkl. Missings)	Abitur	
Ausbildungsjahrkategorie	vor 2. Ausbildungsjahr	ab 2. Ausbildungsjahr (inkl. Missings)	
Mindestens eine sachlich fundierte Informationsquelle genutzt.	Ja	Nein	
Eine Information über die saisonale Influenza und die Schutzimpfung hat stattgefunden.	Ja: Mind. 1 Frage aus Frageblock 8, Fragen 2-4 mit „Ja“	Nein (inkl. Missings)	
Ausreichendes Wissen über Influenza-Erkrankung vorhanden.	Ja: Mind. 3 Fragen aus Frageblock 9 korrekt beantwortet	Nein (inkl. Missings)	
Infektionsrisiko bezüglich saisonaler Influenza-Erkrankung korrekt eingeschätzt.	Ja: Alle Fragen aus Frageblock 11 mit „hoch“ oder „eher hoch“ beantwortet	Nein (inkl. Missings)	

Ausreichendes Wissen über Influenza-Impfung vorhanden.	Ja: Mind. 3 Fragen aus Frageblock 5 korrekt beantwortet	Nein (inkl. Missings)	
Überzeugung die Impfung gegen saisonale Influenza ist wirksam.	Ja: hohe Zustimmung (>5) zu Frage 1 aus Frageblock 5	Nein (inkl. Missings)	
Überzeugung Homöopathie kann die Impfung gegen saisonale Influenza überflüssig machen.	Ja: hohe Zustimmung (>5) zu Frage 2 aus Frageblock 5	Nein (inkl. Missings)	
Überzeugung die Einhaltung alle Hygienevorschriften kann die Impfung gegen saisonale Influenza überflüssig machen.	Ja: hohe Zustimmung (>5) zu Frage 3 aus Frageblock 5	Nein (inkl. Missings)	
Nebenwirkungen der saisonalen Influenza-Impfung korrekt eingeschätzt.	Ja: Antwort „eher Schwache“ gewählt	Nein (inkl. Missings)	
Impfung gegen saisonale Influenza 2016/17 oder 2015/16 erhalten	Ja	Nein	

Die Variablen „Mindestens eine sachlich fundierte Informationsquelle genutzt.“ und „Impfung gegen saisonale Influenza 2016/17 oder 2015/16 erhalten“ wiesen keine Missings auf.

Die Grenzen für die Kategorien des Ausbildungsjahres wählte ich aufgrund des Lehrplanes: der Themenkomplex Impfungen wird ab dem zweiten Ausbildungsjahr behandelt.

Die o.g. Variablen fasste ich in drei multivariablen Modellen zusammen. Die abhängigen Variablen wählte ich jeweils wie folgt:

- Modell 1: „Impfung gegen saisonale Influenza 2016/17 oder 2015/16 erhalten“
- Modell 2: „Ausreichendes Wissen über Influenza-Impfung vorhanden“
- Modell 3: „Ausreichendes Wissen über Influenza-Erkrankung vorhanden“

Absolute und relative Häufigkeiten wurden errechnet, bivariate Auswertungen basierend auf Kreuztabellenanalysen mit Chi²-Test durchgeführt, sowie mittels binär logistischer Regressionen (Methode Rückwärtsselektion) multivariable Auswertungsmodelle erstellt.

Alle statistischen Auswertungen erfolgten computergestützt mittels IBM® SPSS® Statistics Version 24, wobei das Signifikanzniveau mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha=0,05$ a priori festgelegt wurde.

3. Ergebnisse

3.1. Rücklauf- und Teilnahmerate, sowie Probandenkollektiv

Der Ablauf der Befragung, sowie die erzielte Teilnahmerate sind in Abbildung 2 veranschaulicht. Bezogen auf die tatsächlich am Befragungstag erreichbaren Schülerinnen ergibt sich eine Response-Rate von 95,7 %.

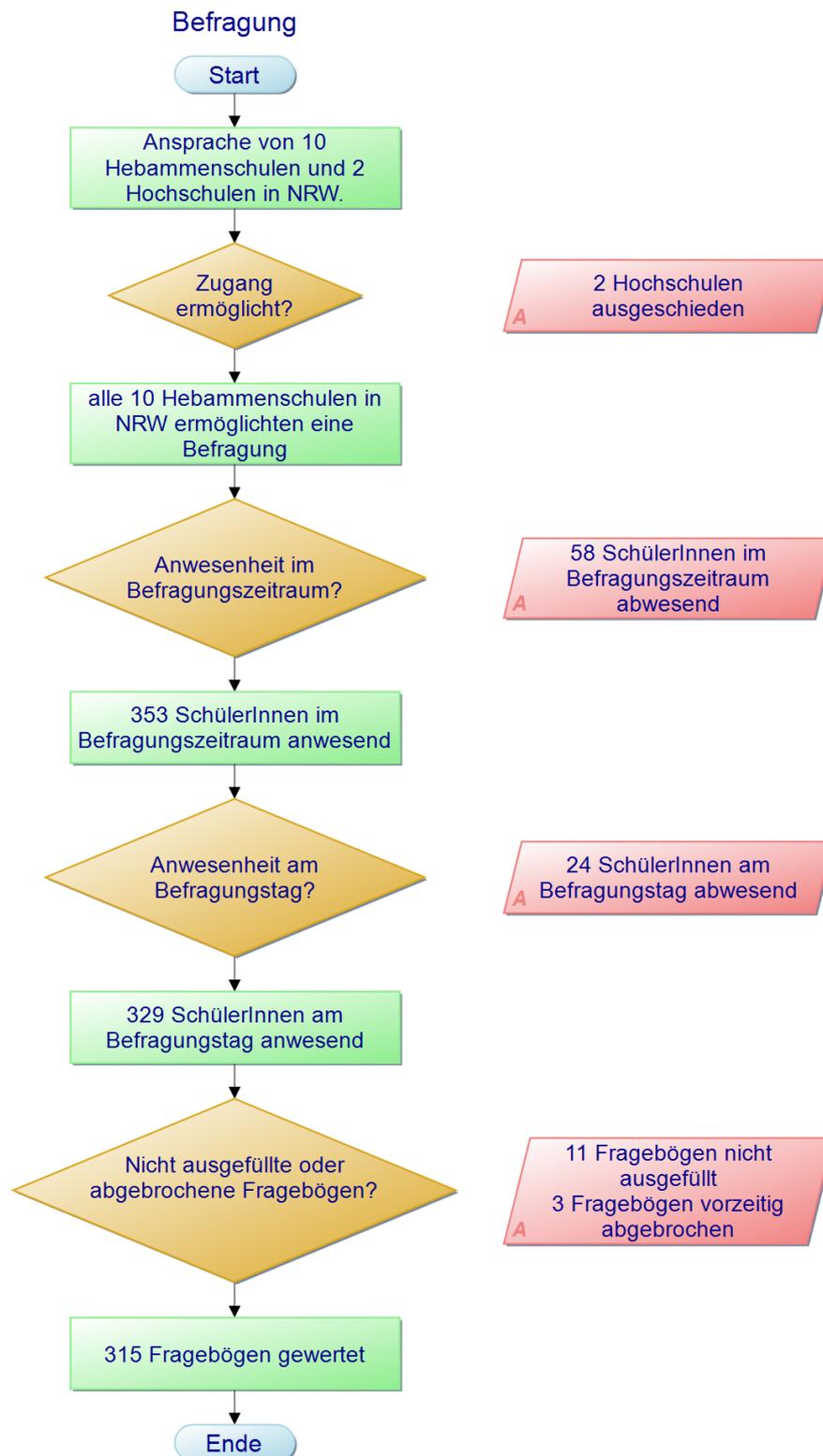
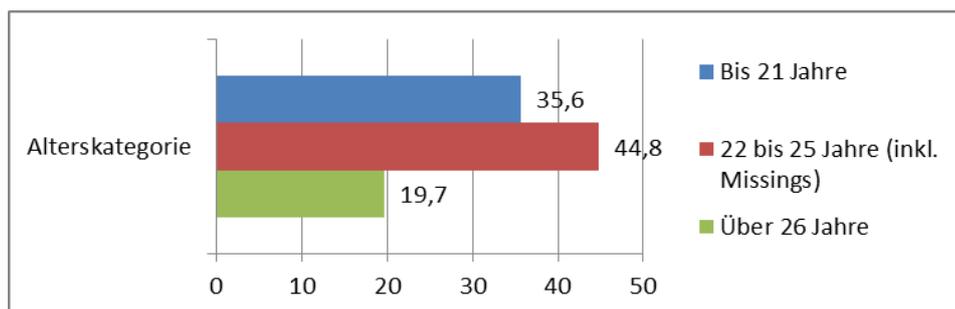


Abb. 2: Ablauf der Befragung und Teilnahme rate

Die Zahl der zurückgesandten Fragebögen war höher als die Zahl der am Befragungstag anwesenden Schülerinnen, da teilweise auch nicht ausgeteilte Fragebögen, welche für die abwesenden Schülerinnen gedacht waren, unverschlossen zurückgesandt wurden.

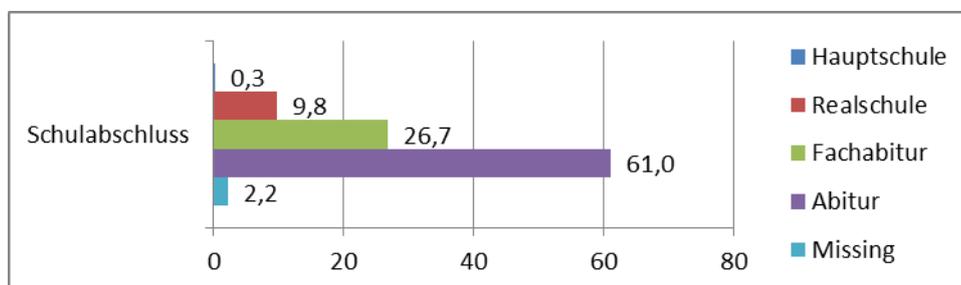
Insgesamt konnten bei einer Teilnahmerate von 95,7% die Fragebogenangaben von 315 Probanden analysiert werden.

Nahezu alle Teilnehmenden gaben an weiblichen Geschlechts zu sein ($n = 305 / 96,8\%$), bei 10 Fragebögen ($= 3,2\%$) fehlte eine Geschlechtsangabe. Die Befragten waren im Durchschnitt 23,5 Jahre alt (SD 4,5), der Median lag bei 22 Jahren, die Altersspanne reichte von 18 – 42 Jahren. Die nachfolgenden Abbildungen 3 - 5 verdeutlichen die Verteilungen bezüglich Alterskategorie, Schulabschluss und Ausbildungsjahr.



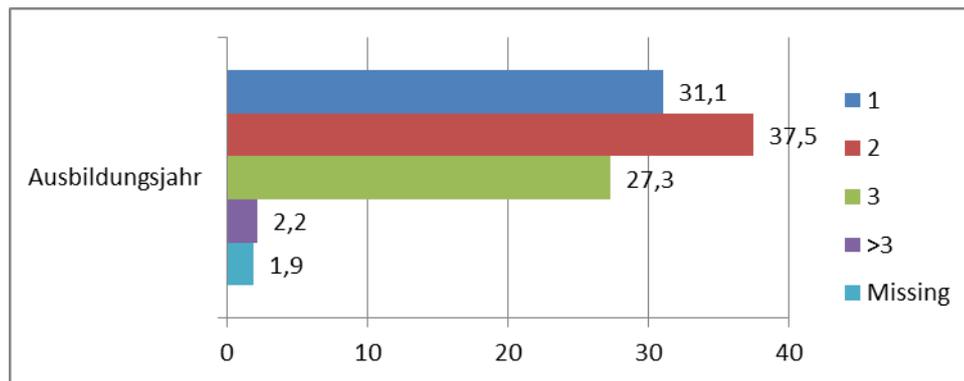
Angaben in %, $n = 315$

Abb. 3: Altersverteilung des Probandenkollektivs



Angaben in %, $n = 315$

Abb. 4: Schulabschlüsse im Probandenkollektiv

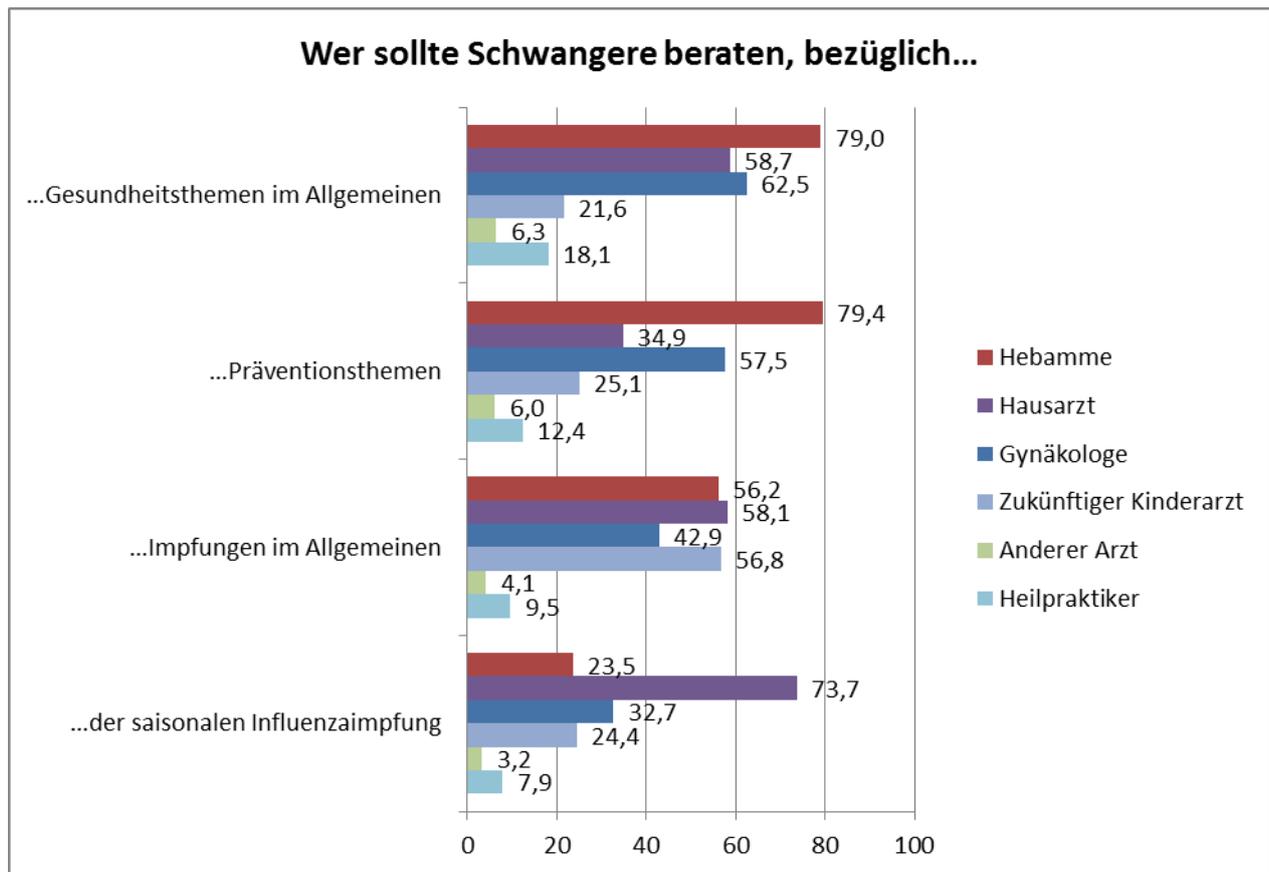


Angaben in %, n = 315

Abb. 5: Verteilung der Probanden auf Ausbildungsjahre

3.2. Wissen und Einstellungen zu Gesundheitsthemen und Impfungen, im speziellen der Influenza-Impfung

Abbildung 6 veranschaulicht die Rollenbilder bezüglich der Beratungsfunktion für Schwangere von verschiedenen Akteuren im Gesundheitswesen, welche die Hebammenschülerinnen berichteten. Es zeigt sich, dass nur gut jede zweite Schülerin Hebammen in der Funktion sieht, Schwangere zu Impfungen allgemein und nur knapp jede vierte Schülerin Schwangere zur saisonalen Influenza-Impfung zu beraten. Anstelle dessen werden eher die ärztlichen Akteure, insbesondere der Hausarzt, in der Pflicht gesehen.



Angaben in %, n = 315 (Mehrfachantworten möglich)

Abb. 6: Rollenbilder bezüglich Beratungsfunktion von Schwangeren aus Sicht der Hebammenschülerinnen

Die Schülerinnen gaben an, sich aus nachfolgenden Informationsquellen zu Gesundheitsthemen zu informieren (s. Tabelle 2).

Tab. 2: Informationsquellen zu Gesundheitsthemen (n=315, Mehrfachantworten möglich)

Informationsquelle	Genutzt		Nicht genutzt	
	n	%	n	%
Lehrveranstaltungen der Schule	84	26,7	231	73,3
Kolleginnen und Kollegen	136	43,2	179	56,8
(Lehr-)Bücher, Fachzeitschriften	62	19,7	253	80,3
Allgemeine Presse	208	66,0	107	34,0
Internetseiten Fachverlage	189	60,0	126	40,0
Internetseiten Behörden / Institutionen	184	58,4	131	41,6
Andere Internetseiten	253	80,3	62	19,7
Fortbildungen	187	59,4	128	40,6

Ein zusammenfassender Blick auf die Informationsquellen ergibt, dass 307 (97,5%) der Probanden mindestens eine sachlich fundierte Informationsquelle zur Wissensgewinnung über Gesundheitsthemen nutzen, während 8 Probandinnen (2,5%) dies nicht tun.

Zur Frage, ob die Schülerinnen über das Thema Impfungen allgemein und über die Impfung gegen saisonale Influenza speziell informiert wurden, ergaben sich nachstehend aufgeführte Antworten (Tabelle 3).

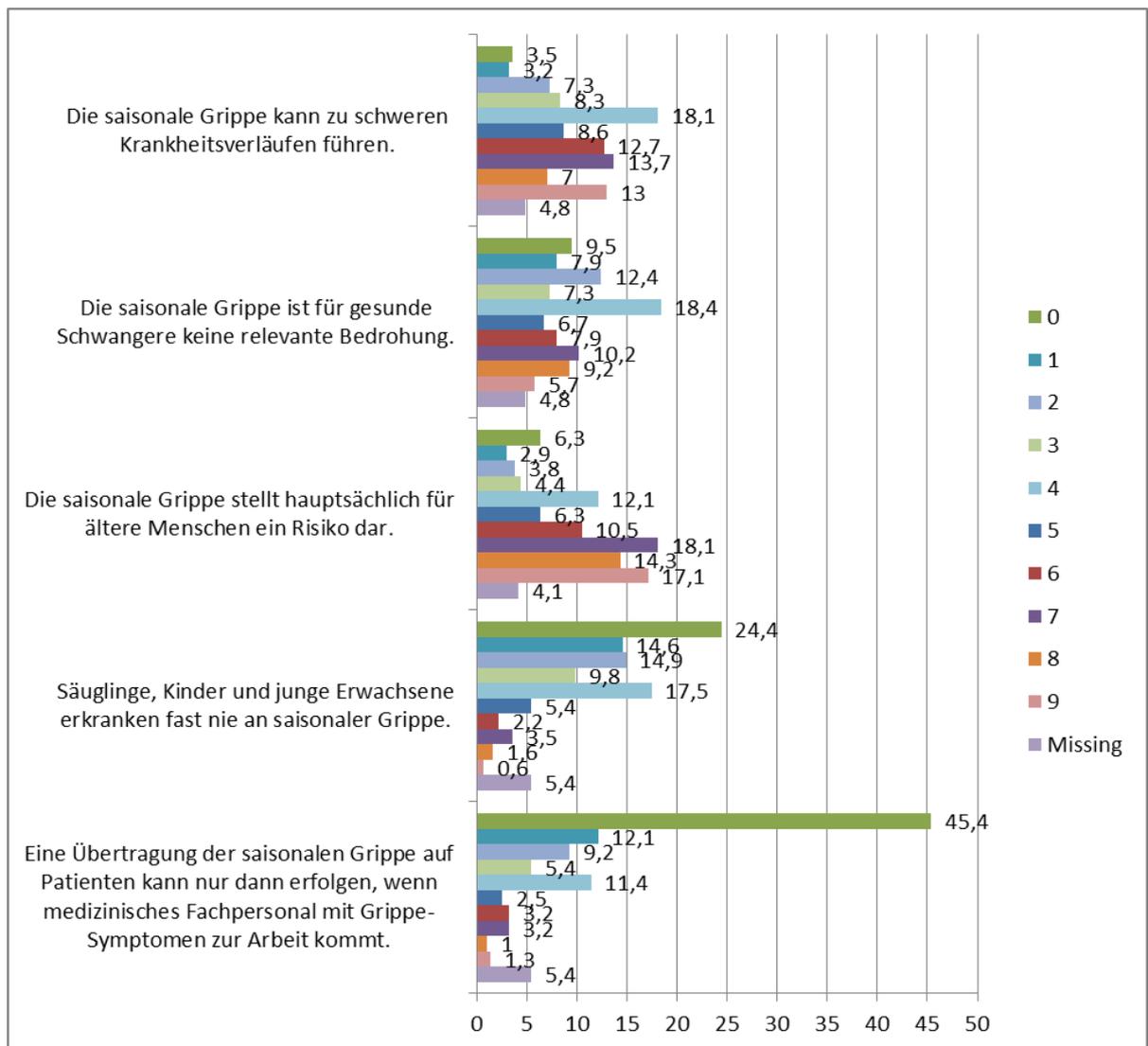
Tab. 3: Information über Impfungen / saisonale Influenza-Impfung (n=315)

Frage	Ja		Nein		Missing	
	n	%	n	%	n	%
Wurden Sie im Rahmen Ihrer Ausbildung über das Thema Impfung informiert?	252	80,0	53	16,8	10	3,2
Wurden Sie im Rahmen Ihrer Ausbildung speziell über das Thema Grippe und Gripeschutzimpfung informiert?	74	23,5	233	74,0	8	2,5
Wurden Sie im Rahmen vom zuständigen Betriebsarzt über das Thema Grippe und Gripeschutzimpfung informiert?	63	20,0	243	77,1	9	2,9
Wurden Sie im Rahmen von Ihrem Hausarzt über das Thema Grippe und Gripeschutzimpfung informiert?	95	30,2	211	67,0	9	2,9
Fühlen Sie sich ausreichend über das Thema Grippe und Gripeschutzimpfung informiert, sodass Sie Ihre Patientinnen hierzu beraten könnten?	52	16,5	252	80,0	11	3,5

Eine Information über Impfungen allgemein findet demnach hauptsächlich im Rahmen der Ausbildung statt, die saisonale Influenza-Impfung scheint jedoch kaum thematisiert zu werden. Lediglich jede fünfte Befragte wurde durch den zuständigen Betriebsarzt über Influenza und die Influenza-Impfung informiert, die Hausärzte erreichen immerhin fast jede dritte Hebamenschülerin. Weniger als jede fünfte Schülerin fühlt sich jedoch ausreichend informiert, um Schwangere zu diesem Thema beraten zu können.

Nach Kategorisierung bezüglich erfolgter Information über Erkrankung und Impfung in einer neuen Variablen zeigte sich, dass bei 291 Befragten (92,4 %) eine Information über die saisonale Influenza und die entsprechende Schutzimpfung stattgefunden hat. Bei 24 Befragten (7,6 %) war dies nicht der Fall.

Der hieraus mitgeprägte Wissensstand der Hebammenschülerinnen zur Influenza-Erkrankung ist in der nachfolgenden Abbildung 7 dargestellt.



Angaben in %, n = 315
(0 = keine Zustimmung, 9 = volle Zustimmung)

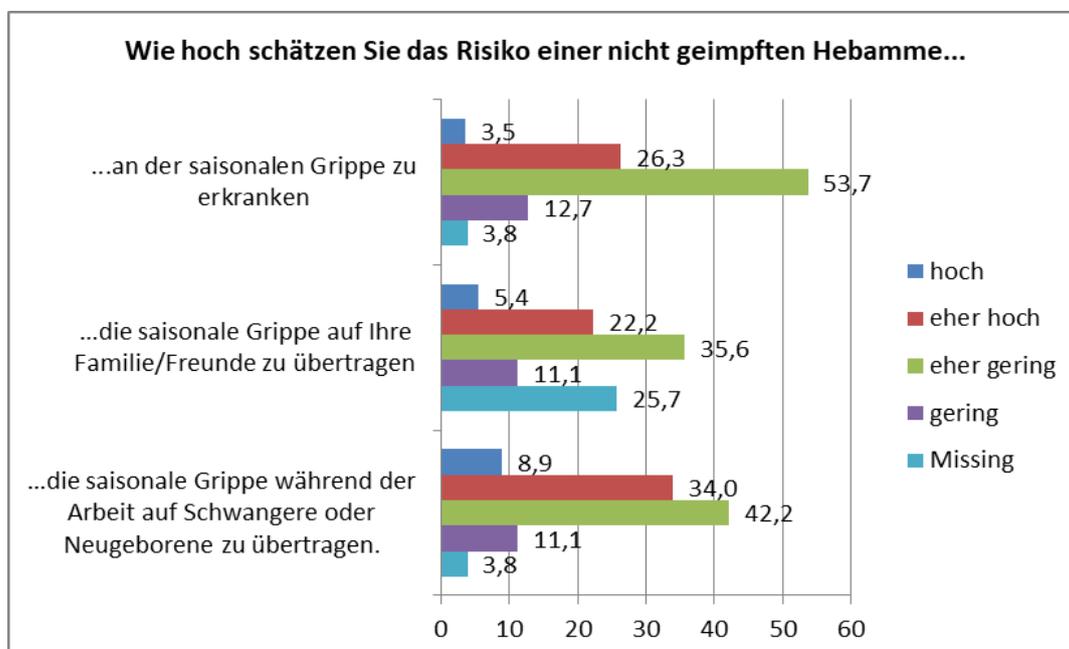
Abb. 7: Wissensstand der Hebammenschülerinnen über die saisonale Influenza-Erkrankung

In der Gesamtbetrachtung zeichnet sich bei den Fragen zur Schwere des möglichen Krankheitsverlaufes und zur Bedrohung für gesunde Schwangere eine schwache Tendenz zum, nach aktuellem Wissensstand, korrekten Antwortbereich ab.

Auffällig ist, dass eine Mehrheit der Befragten zustimmt, dass die saisonale Grippe hauptsächlich für ältere Menschen ein Risiko darstelle. Ebenfalls findet sich eine Mehrheit, die der Aussage „Säuglinge, Kinder und junge Erwachsene erkranken fast nie an saisonaler Grippe“ nicht zustimmt.

Diese Daten dienen ebenfalls als Grundlage zur Bildung einer neuen Variablen. Zusammenfassend bewertet haben hiernach 70,5% des Kollektivs ein ausreichendes Wissen über die Influenza-Erkrankung, bei 29,5 % der Befragten ist das Wissen hierüber nicht ausreichend.

Die Einschätzung des Risikos nicht geimpfter Hebammen selbst an Influenza zu erkranken oder die Erkrankung im familiären oder beruflichen Umfeld zu übertragen illustriert Abbildung 8.



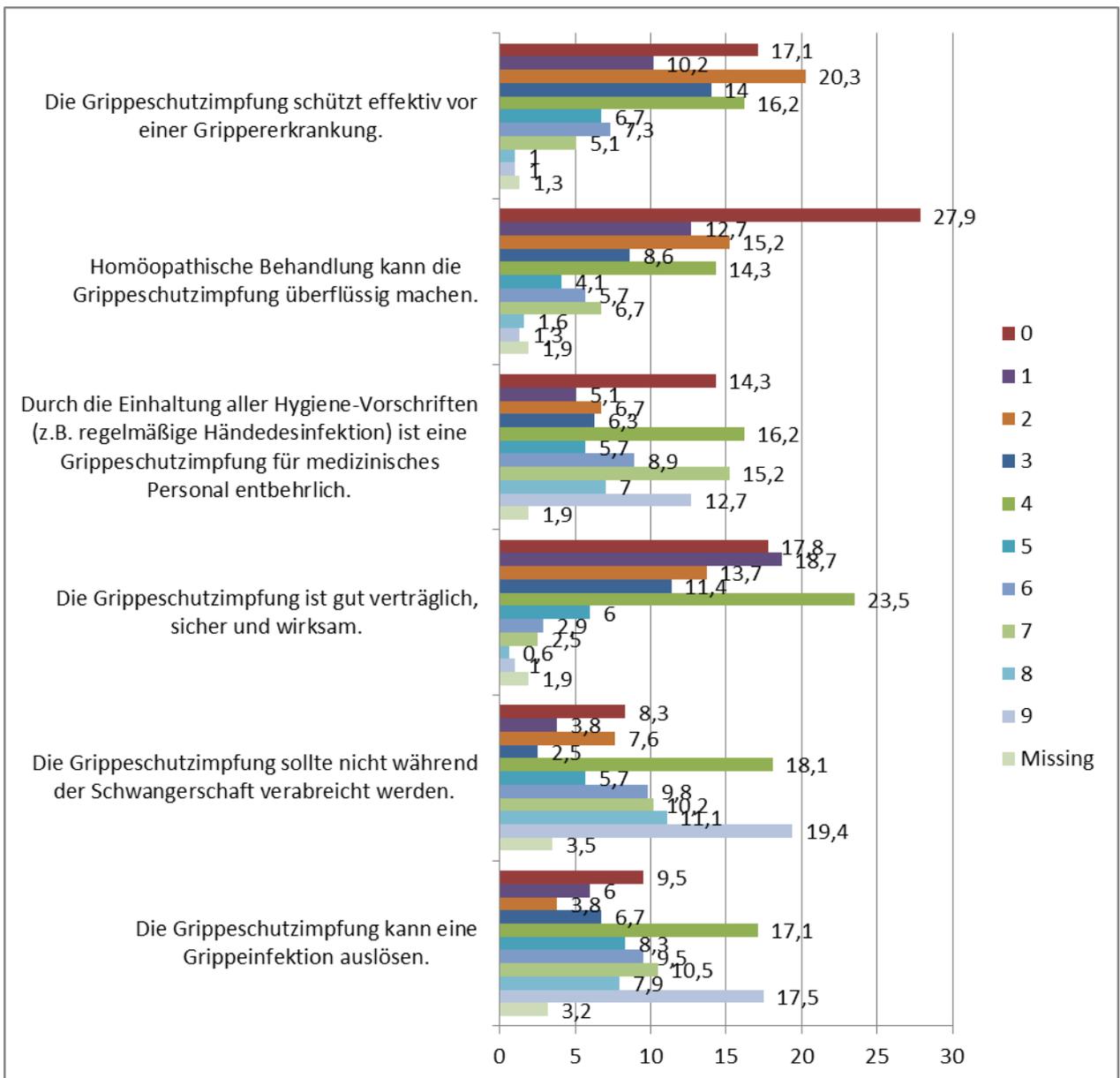
Angaben in %, n = 315

Abb. 8: Einschätzung des Risikos selbst zu erkranken oder die Erkrankung zu übertragen

Die Risikoeinschätzung der Hebammenschülerinnen zeigt, dass die Mehrheit der Befragten die Gefahren der Übertragung einer Influenza-Erkrankung, insbesondere in Bezug auf eine eigene Infektion, als „eher gering“ bis „gering“ einschätzen.

Aus diesen Rohdaten wurde die Variable „Risiko Infektion“ erzeugt. Diese zeigt, dass lediglich 16,2% der Befragten in allen drei Bereichen der Einschätzung des Infektionsrisikos korrekt antworteten.

Bezüglich der Impfung gegen die saisonale Influenza ergaben sich für die abgefragten Aussagen nachfolgende Häufigkeiten (Abbildung 9).



Angaben in %, n = 315
(0 = keine Zustimmung, 9 = volle Zustimmung)

Abb. 9: Wissen über die Impfung gegen saisonale Influenza

Die Befragten haben demnach nur ein geringes Vertrauen in die Wirksamkeit der saisonalen Influenzaimpfung und den daraus resultierenden Schutz. Es zeichnet sich eine klare Tendenz gegen homöopathische Behandlung als Alternative ab. Bezüglich der Alternative der Einhaltung aller Hygienevorschriften ist keine klare Tendenz erkennbar. Ebenfalls zeichnet sich keine deutliche Mehrheit ab, die

einen Ausbruch der Influenza-Erkrankung durch die Impfung befürchtet oder die sich gegen eine Verabreichung der Impfung während der Schwangerschaft ausspricht, auch wenn die Tendenz zum nach aktuellem Wissensstand falschen Antwortbereich bei beiden Aussagen erkennbar ist.

Bei der Einschätzung der Nebenwirkungen der saisonalen Influenza-Impfung verteilten sich die Antworten wie folgt (Tabelle 4).

Tab. 4: Einschätzung der Nebenwirkungen der saisonalen Influenza-Impfung (n=315)

Nebenwirkungen	n	%
eher starke	64	20,3
eher schwache	111	35,2
gar keine	3	1,0
weiß nicht	94	29,8
keine Angabe	32	10,2
Missings	11	3,5

Der Anteil der Befragten, der die Nebenwirkungen korrekt eingeschätzt und die Antwort „eher schwache“ gewählt hat, ist nur knappe fünf Prozent größer, als der Anteil derjenigen, die angeben es nicht zu wissen. Immerhin jede fünfte Befragte schätzt die Nebenwirkungen als „eher stark“ ein.

Die berichtete Impfrate gegen saisonale Influenza in den letzten beiden Saisons ist in Tabelle 5 dargestellt. Für die Analysen wurden die Angaben in einer dritten Variable zusammengeführt, welche erfasst, ob eine Impfung in mindestens einer der beiden Saisons erfolgte. Die Angabe „weiß nicht“ wurde hierbei als nicht erfolgte Impfung gewertet.

Tab. 5: Berichtete Impfraten gegen saisonale Influenza (n=315)

Impfung gegen saisonale Influenza	erfolgt		nicht erfolgt		Unsicher	
	n	%	n	%	n	%
2016/17	12	3,8	302	95,9	1	0,3
2015/16	26	8,3	286	90,8	3	1
2016/17 oder 2015/16	28	8,9	287	91,1		

Tabelle 6 zeigt abschließend die Antwortverteilung auf Fragen, die beleuchten, ob sich das Wissen oder Unwissen auf der persönlichen Handlungsebene der Hebammenschülerinnen widerspiegelt.

Tab. 6: Persönliche Handlungsebene (n=315)

Würden Sie...	Ja		Nein		unsicher		Missings	
	n	%	n	%	n	%	n	%
...Schwangeren eine Influenzaimpfung empfehlen?	32	10,2	191	60,6	88	27,9	4	1,3
...sich selber bzw. Ihre Partnerin gegen Grippe impfen lassen, wenn Sie / sie schwanger wären / wäre?	26	8,3	246	78,1	41	13,0	2	0,6

Demnach würde eine Mehrheit der Befragten Schwangeren die Influenzaimpfung nicht empfehlen. Eine noch größere Anzahl der Befragten würde sich oder die Partnerin während der Schwangerschaft ebenfalls nicht gegen die saisonale Influenza impfen lassen.

3.3. Multivariable Modelle

Die o.g. Daten wurden in drei multivariablen Modellen zusammengefasst. Für jede unabhängige Variable wurden potentielle Einflussfaktoren getestet und deren Einfluss in Form einer adjustierten Odds-Ratio (aOR) mit 95%-Konfidenzintervallen (95%-CI) beschrieben.

Modell 1 bildet deskriptiv Einflussfaktoren einer nicht-erfolgten Influenza-Impfung in einer der beiden letzten Saisons ab (Tabelle 7).

Eine Tendenz zu einem höheren Risiko nicht geimpft zu sein, zeigte sich bei Befragten, die kein ausreichendes Wissen über die Influenza-Erkrankung hatten, nicht von der Wirksamkeit der Impfung überzeugt waren, oder die Überzeugung hatten, dass homöopathische Behandlung die Impfung überflüssig machen könne, sowie bei Befragten, die sich nicht mehr im ersten Ausbildungsjahr befanden. Die Zweifel an der Wirksamkeit der Impfung und das nicht ausreichende Wissen über die Erkrankung zeigten die stärksten Effekte. Alle beobachteten Tendenzen waren allerdings statistisch nicht signifikant. Die Tendenz zu einem geringeren Risiko nicht geimpft zu sein, konnte bei Befragten beobachtet werden, welche nicht durch die Schule oder Betriebs- bzw. Hausarzt über Influenza und die Influenza-Impfung informiert wurden, mindestens 22 Jahre alt waren und die Überzeugung teilten, dass die Einhaltung aller Hygienevorschriften die Impfung überflüssig machen könne. Auch diese Tendenzen zeigten sich jedoch nicht statistisch signifikant.

Befragte, welche die Nebenwirkungen der Impfung und das Übertragungsrisiko der Erkrankung nicht korrekt eingeschätzt hatten, sowie Befragte mit Abitur, hatten ein signifikant höheres Risiko nicht geimpft zu sein (vgl. Abb. 10).

Tab. 7: Nicht erfolgte Influenza-Impfung unter Hebammenschülerinnen. Absolute und relative Häufigkeiten (Modell 1)

Kategorie	Gesamt-kollektiv		Influenza-Impfung nicht erfolgt	
	n	%	n	%
<i>Altersgruppe</i>				
18 – 21	112	35,6	105	36,6
22 – 25	141	44,8	127	44,3
>25	62	19,7	55	19,2
<i>Ausbildungsjahr</i>				
<2. Jahr	98	31,1	87	30,3
>2. Jahr	217	68,9	200	69,7
<i>Schulabschluss</i>				
Kein Abitur	123	39,0	106	36,9
Abitur	192	61,0	181	63,1
<i>Übertragungsrisiko korrekt eingeschätzt</i>				
Ja	51	16,2	41	14,3
Nein	264	83,8	246	85,7
<i>Nebenwirkungen korrekt eingeschätzt</i>				
Ja	111	35,2	94	32,8
Nein	204	64,8	193	67,2
<i>Wissen Influenza-Erkrankung ausreichend</i>				
Ja	222	70,5	198	69,0
Nein	93	29,5	89	31,0
<i>Nutzung fundierter Informationsquellen</i>				
Ja	307	97,5	279	97,2
Nein	8	2,5	8	2,8
<i>Information Gripeschutz hat stattgefunden</i>				
Ja	291	92,4	268	93,4
Nein	24	7,6	19	6,6
<i>Überzeugung Hygiene macht Impfung überflüssig</i>				
Ja	156	49,5	145	50,5
Nein	159	50,5	142	49,5
<i>Überzeugung Homöopathie macht Impfung überflüssig</i>				
Ja	61	19,4	57	19,9
Nein	254	80,6	230	80,1
<i>Überzeugung Impfung ist wirksam</i>				
Ja	66	21	55	19,2
Nein	249	79	232	80,8

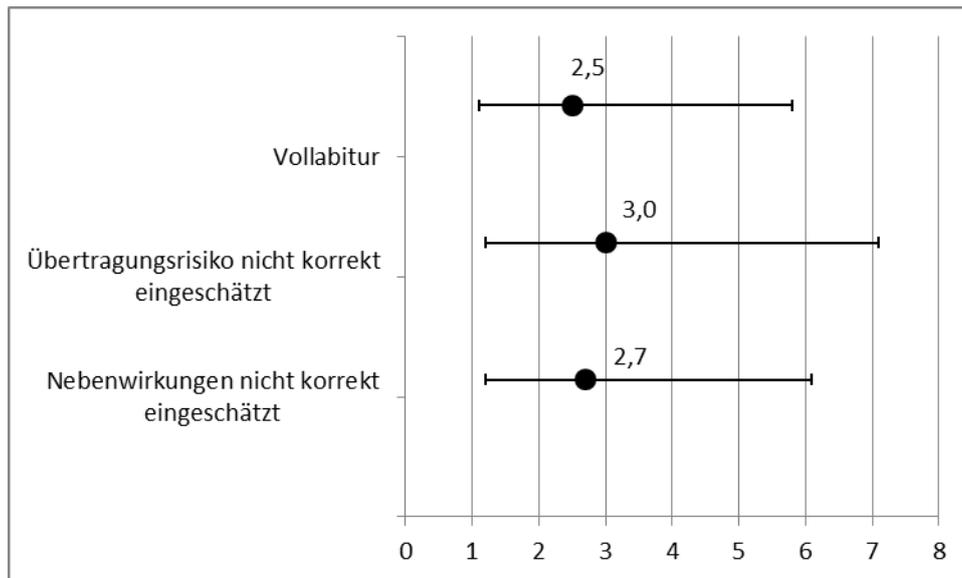


Abb. 10: Adjustierte Einflussfaktoren auf eine nicht erfolgte Influenza-Impfung unter Hebammenschülerinnen (adjustierte Odds-Ratios mit 95%-Konfidenzintervallen nach Rückwärtsselektion bezüglich Faktoren zu nicht erfolgter Influenza-Impfung; Endmodell zu Modell 1, Tabelle 7)

Die Einflussfaktoren auf ein nicht ausreichendes Wissen über die Influenza-Impfung wurden in Modell 2 getestet (Tabelle 8).

Dieses Modell offenbarte ebenfalls einige statistisch nicht signifikante Tendenzen. Die Tendenz zu einem höheren Risiko ein nicht ausreichendes Wissen zu haben zeigte sich bei Befragten, welche nicht über Influenza und die Impfung informiert wurden, die Impfung in den letzten beiden Saisons nicht in Anspruch genommen hatten und ein Abitur haben. Die Tendenz zu einem erniedrigten Risiko ein nicht ausreichendes Wissen über die saisonale Influenza-Impfung zu haben, wurde bei Befragten beobachtet, welche die Nebenwirkungen der Impfung nicht korrekt eingeschätzt hatten und sich nicht mehr im ersten Ausbildungsjahr befanden. Statistisch signifikante Faktoren für ein erhöhtes Risiko ein nicht ausreichendes Wissen über die Impfung zu haben waren ein Lebensalter zwischen 22 und 25 Jahren, eine fehlerhafte Einschätzung des Übertragungsrisikos, sowie ein nicht ausreichendes Wissen über die Influenza-Erkrankung (vgl. Abbildung 11). Die fehlerhafte Einschätzung des Übertragungsrisikos hatte in diesem Modell die höchste Effektstärke.

Tab. 8: Nicht ausreichendes Wissen zur Influenza-Impfung unter Hebammenschülerinnen: absolute und relative Häufigkeiten (Modell 2)

Kategorie	Gesamt-kollektiv		Wissen Influenza-Impfung nicht ausreichend	
	n	%	n	%
<i>Altersgruppe</i>				
18 – 21	112	35,6	57	31,3
22 – 25	141	44,8	92	50,5
>25	62	19,7	33	18,1
<i>Ausbildungsjahr</i>				
<2. Jahr	98	31,1	52	28,6
>2. Jahr	217	68,9	130	71,4
<i>Schulabschluss</i>				
Kein Abitur	123	39,0	68	37,4
Abitur	192	61,0	114	62,6
<i>Übertragungsrisiko korrekt eingeschätzt</i>				
Ja	51	16,2	16	8,8
Nein	264	83,8	166	91,2
<i>Nebenwirkungen korrekt eingeschätzt</i>				
Ja	111	35,2	63	34,6
Nein	204	64,8	119	65,4
<i>Wissen Influenza-Erkrankung ausreichend</i>				
Ja	222	70,5	117	64,3
Nein	93	29,5	65	35,7
<i>Fachlich fundierte Informationsquellen</i>				
Ja	307	97,5	176	96,7
Nein	8	2,5	6	3,3
<i>Information über Gripeschutz hat stattgefunden</i>				
Ja	291	92,4	167	91,8
Nein	24	7,6	15	8,2
<i>Influenza-Impfung erfolgt</i>				
Ja	28	8,9	13	7,1
Nein	287	91,1	169	92,9

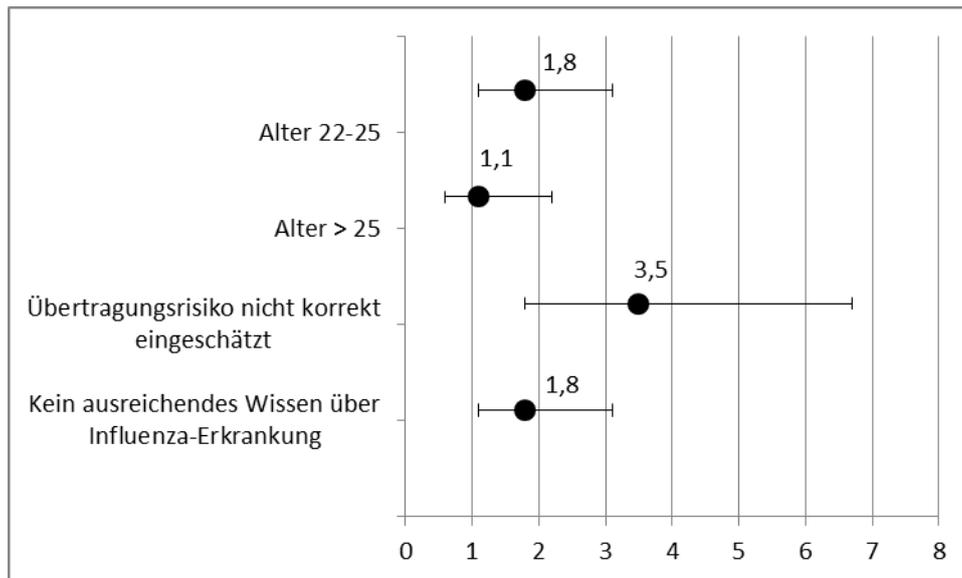


Abb. 11: Adjustierte Einflussfaktoren bei nicht ausreichendem Wissen zur Influenza-Impfung (adjustierte Odds-Ratios mit 95%-Konfidenzintervallen nach Rückwärtsselektion bezüglich Faktoren; Endmodell zu Modell 2, Tabelle 8)

Das dritte Modell umfasst schließlich die Einflussfaktoren auf ein nicht ausreichendes Wissen über die Influenza-Erkrankung. Statistisch nicht signifikante Tendenzen zu einem höheren Risiko, ein nicht ausreichendes Wissen zu haben, wurden bei Befragten beobachtet, welche nicht mehr im ersten Ausbildungsjahr sind oder ein Abitur haben. Eine Tendenz zu einem geringeren Risiko zeigten hingegen Befragte, welche älter als 25 Jahre sind.

Ein statistisch signifikant höheres Risiko (aOR 2,5; 95%-CI 1,0-6,0), ein nicht ausreichendes Wissen über die Influenza-Erkrankung zu haben, zeigte sich bei Befragten, die nicht über Influenza und die Influenza-Impfung informiert wurden oder die Influenza-Impfung in den letzten beiden Saisons nicht in Anspruch genommen hatten (vgl. Abbildung 12).

Tab. 9: Nicht ausreichendes Wissen zur Influenza-Erkrankung: absolute und relative Häufigkeiten (Modell 3)

Kategorie	Gesamtkollektiv		Wissen Influenza-Erkrankung nicht ausreichend	
	n	%	n	%
<i>Altersgruppe</i>				
18 – 21	112	35,6	32	34,4
22 – 25	141	44,8	47	50,5
>25	62	19,7	14	15,1
<i>Ausbildungsjahr</i>				
<2. Jahr	98	31,1	26	28,0
>2. Jahr	217	68,9	67	72,0
<i>Schulabschluss</i>				
Kein Abitur	123	39,0	31	33,3
Abitur	192	61,0	62	66,7
<i>Nutzung fundierter Informationsquellen</i>				
Ja	307	97,5	91	97,8
Nein	8	2,5	2	2,2
<i>Information über Gripeschutz hat stattgefunden</i>				
Ja	291	92,4	82	88,2
Nein	24	7,6	11	11,8
<i>Influenza-Impfung erfolgt</i>				
Ja	28	8,9	4	4,3
Nein	287	91,1	89	95,7

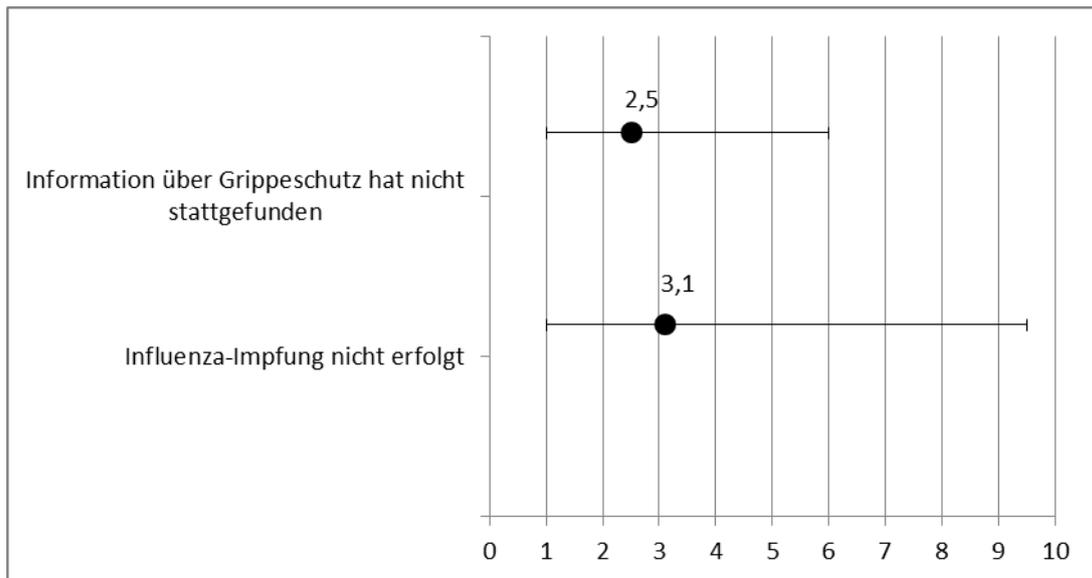


Abb. 12: Adjustierte Einflussgrößen zu nicht ausreichenden Wissen zur Influenza-Erkrankung (Adjustierte Odds-Ratios mit 95%-Konfidenzintervallen nach Rückwärtsselektion; Endmodell zu Modell 3, Tabelle 9)

3.4. Auswertung der Hebammenberufsordnungen bezüglich Impfberatung

Die nachfolgende Tabelle 10 gibt einen Überblick in welchen Bundesländern die Impfberatung von Schwangeren und Müttern als Teilaufgabe der Hebammen definiert ist.

Tab. 10: Berufsordnungen in denen eine Impfberatung durch Hebammen vorgesehen ist

Impfberatung vorgesehen	Bundesländer
Ja	Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Bremen, Niedersachsen, Saarland, Sachsen, Schleswig-Holstein
Nein	Brandenburg, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz, Sachsen-Anhalt, Thüringen
Nur indirekt vorgesehen	Nordrhein-Westfalen

Die Hälfte der Bundesländer sieht in ihren Berufsordnungen für Hebammen explizit den Hinweis auf die aktuell gültigen Impfempfehlungen bzw. auf Schutzimpfungen allgemein durch Hebammen vor (Bayerische Staatskanzlei, 2013; Niedersächsisches Vorschrifteninformationssystem, 2016; Sächsische Staatskanzlei, 2018; Ministerium der Justiz, Saarland, 2005; Landesregierung Schleswig-Holstein, 2015; Freie und Hansestadt Bremen, 2018; Berliner Vorschrifteninformationssystem, 2010; Landesregierung Baden-Württemberg, 2016). In Nordrhein-Westfalen ist dies allenfalls indirekt aus dem Verordnungstext zu entnehmen (Ministerium des Innern des Landes Nordrhein-Westfalen, 2015).

In 7 Bundesländern findet sich kein entsprechender Passus in der Gesetzgebung (Landesregierung Hessen, 2010; Ministerium der Justiz, Rheinland-Pfalz, 2001; Landesregierung Sachsen-Anhalt, 2009; Landesregierung Brandenburg, 2008; Freistaat Thüringen, 1998; Justizbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg, 2017; Ministerium für Inneres und Europa Mecklenburg-Vorpommern, 2010).

4. Diskussion

4.1. Diskussion und Limitation der Methodik

Die erhobenen Daten basieren auf anonymen Selbstauskünften der Befragten, eine Verifizierung der Angaben ist daher nicht möglich. Eine eventuell auch unbewusste Tendenz zu Antworten, welche sozial erwünscht sind, ist gerade in sozialen Berufen nicht auszuschließen.

Der Anteil der ausgelassenen Antworten in den Fragebögen ist gering, eine relevante Verzerrung der Ergebnisse ist hierdurch nicht zu erwarten.

Da nahezu alle Hebammenschülerinnen in Nordrhein-Westfalen erreicht wurden, ergeben die vorliegenden Daten einen ungefilterten Blick auf die Gesamtheit der Zielgruppe ohne relevante Stichprobenverzerrungen. Bei den wenigen fehlenden Teilnehmern an der Studie ist davon auszugehen, dass diese aufgrund von Krankheit oder sonstiger Abwesenheit am Befragungszeitpunkt nicht erreicht werden konnten. Es finden sich keine Hinweise darauf, dass sich ein relevanter Anteil von Personen bewusst gegen eine Teilnahme an der Befragung entschieden hat.

Durch die Zusammenfassung von Aussagen zu neuen Variablen und Modellen war ein Verlust von Trennschärfe unvermeidlich. Aufgrund einer geringen Impfrate gegen die saisonale Influenza im befragten Kollektiv besteht beim ersten multivariablen Modell zudem eine höhere Gefahr der Ungenauigkeit.

4.2. Diskussion und Limitation der Ergebnisse

Die Ausbildungsinhalte zum Beruf der Hebamme sind bundesweit einheitlich in der „Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Hebammen und Entbindungspfleger“, die konkreten Aufgaben hingegen durch Landesgesetze und -ordnungen geregelt. Letztere variieren daher je nach Bundesland. Im betrachteten Bundesland Nordrhein-Westfalen ist eine Impfberatung als Aufgabe von Hebammen allenfalls zu erahnen. Aufgrund der Variation des Stellenwertes einer Impfberatung durch Hebammen in

den einzelnen Landesgesetzgebungen ist zu vermuten, dass sich eine ähnliche Variation auch im Selbstverständnis der Hebammen und der Hebammenschülerinnen in den einzelnen Bundesländern widerspiegelt. Hierzu wären jedoch weiterführende Untersuchungen in unterschiedlichen Bundesländern notwendig.

4.3. Beantwortung und Diskussion der Fragestellung

4.3.1. Leitfrage 1: Impfrate

Fragestellung: Wie hoch ist die Impfrate gegen saisonale Influenza unter Hebammenschülerinnen in Bezug auf die letzten zwei Grippesaisons?

Erwartungsgemäß zeigten sich bei den befragten Hebammenschülerinnen nur geringe Impfraten gegen die saisonale Influenza. Diese liegen mit 8,9 % im Mittel unter den bisher in der Literatur beschriebenen Impfraten für Hebammen in Deutschland von ca. 10 % (Burckhardt et al., 2008) und deutlich unter der Impfrate für medizinisches Personal in Deutschland von 21 – 60 % (RKI, 2016 b). Im internationalen Vergleich entspricht die Impfrate der letzten Influenza-Saison mit 3,8 % den in Kanada in der Vorsaison ermittelten Werten für Chiropraktiker, Hebammen und Naturheilkundler von ca. 4 % (Buchan und Kwong, 2016). Im Falle einer eigenen Schwangerschaft oder der Schwangerschaft der Partnerin läge die Impfrate der befragten Hebammenschülerinnen bei 8,3 %. Das europäische Ziel einer Impfrate von 75 % in den Risikogruppen (Kassianos et al., 2016) wird somit in diesen Subgruppen deutlich verfehlt.

Es erscheint dringend notwendig, die Impfrate von Hebammenschülerinnen zu erhöhen. Dies kann durch betriebsmedizinische Kampagnen bereits am Ausbildungsort direkt initiiert werden. Eine Sensibilisierung der Hausärzte im Hinblick auf den Berufsstand der Hebammen und der vorhandenen Impfpflicht der STIKO kann hilfreich sein.

4.3.2. Leitfrage 2: Wissenstand

Fragestellung: Welchen Wissenstand haben Hebammenschülerinnen über Impfungen allgemein, sowie über die saisonale Influenza und die saisonale Influenza-Impfung?

Die befragten Hebammenschülerinnen stehen Impfungen im Allgemeinen positiv gegenüber, beklagen aber – wie von Burckhardt et al. 2008 für Hebammen bereits beschrieben – die zu geringe Information der Öffentlichkeit über Impfkomplicationen. Die in o.g. Studie vorgefundene Unentschlossenheit bezüglich der Herdenimmunität spiegelt sich auch in dieser Studie wider. Hinzu kommt jedoch die Unsicherheit der Hebammenschülerinnen, ob die Empfehlungen der Ständigen Impfkommission fachlich begründet seien (vgl. Anhang 6.4. sekundäre Ergebnisse der Befragung). Letztere Tendenz war 2008 bei den befragten Hebammen nicht erkennbar.

Speziell zur Influenza-Impfung zeigte sich das Wissen der Hebammenschülerinnen in der Gesamtheit unzureichend. Hervorzuheben ist besonders, dass die bereits in qualitativen und quantitativen Untersuchungen beschriebene Fehlvorstellung, die Impfung könne eine Influenza-Erkrankung auslösen (Kassianos, 2015; Lehmann et al., 2014; RKI, 2016 b), bei gut der Hälfte der Befragten verbreitet war. Bezüglich der Verabreichung der Impfung während der Schwangerschaft zeigten sich die Schülerinnen in der Gesamtheit unentschlossen. Der aktuelle wissenschaftliche Stand, nachdem eine Impfung während der Schwangerschaft unabhängig vom Zeitpunkt keine negativen Auswirkungen auf das ungeborene Kind hat (Keller-Stanislawski et al, 2014; Ludvigsson et al., 2015), scheint die Hebammenschülerinnen nicht erreicht zu haben. Bei der Einschätzung der Nebenwirkungen zeichnete sich ebenfalls eine große Unsicherheit ab. Dies obwohl die Angst vor Nebenwirkungen vor allem bei nicht-ärztlichem Personal von mehreren Autoren als einer der Hauptgründe für eine nicht erfolgte Influenza-Impfung beschrieben wird (z.B. Lehmann et al., 2014 oder RKI, 2016 b).

Im multivariablen Modell bestätigte sich der Verdacht, dass eine nicht korrekte Einschätzung der Nebenwirkungen die Befragten eher dazu verleitete, sich nicht impfen zu lassen. Die vorliegenden Daten unterstreichen die bereits durch das RKI im Jahr 2016 gestellte Forderung, gerade nicht-ärztliches Personal ausführlicher über die saisonale Influenza-Impfung zu informieren, um somit die Impfraten in diesen Subgruppen zu erhöhen (RKI, 2016 b).

Eine Aufklärungskampagne z.B. durch die Landesregierung NRW oder durch die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung gerade in den Ausbildungsgängen von Hebammenschülerinnen erscheint notwendig, um den Wissenstand zu optimieren. Eine Inhaltsanalyse der Lehre in den Ausbildungen der Hebammenschülerinnen kann ratsam sein, um abzusichern, dass die Thematik mit evidentem Wissen vermittelt wird.

4.3.3. Leitfrage 3: Informationsquellen

Fragestellung: Aus welchen Quellen beziehen Hebammenschülerinnen ihr Wissen zu Gesundheitsthemen und Impfungen im Allgemeinen, sowie zur Influenza-Erkrankung und –Impfung im Speziellen?

Der vorgefundene Wissensstand der Hebammenschülerinnen über Impfungen im Allgemeinen beruht vor allem auf der Wissensvermittlung im Unterricht. Die saisonale Influenza, sowie die Impfung im Speziellen, werden dort jedoch offensichtlich kaum thematisiert. Betriebs- und Hausärzte erreichen maximal ein Drittel der Hebammenschülerinnen mit diesem Thema, sodass eine große Lücke in der Information der Schülerinnen erkennbar wird. Dies ist nicht nur den Impfraten der zukünftigen Hebammen abträglich (Corace et al. beschreiben in ihrer Veröffentlichung im Jahr 2016 die Ermutigung durch Vorgesetzte und Ärzte als wichtigen Prädiktor für die Inanspruchnahme der saisonalen Influenza-Impfung unter medizinischem Fachpersonal), sondern beeinflusst indirekt auch die Impfraten der Schwangeren (Blanchard-Rohner et al., 2012). Die vorgefundene Informationsproblematik spiegelt sich zudem darin wieder,

dass sich nur knapp jede fünfte Schülerin ausreichend informiert fühlt, Schwangere zum Thema saisonale Influenza und saisonale Influenza-Impfung zu informieren. Eine Mehrheit der Befragten würde zudem die saisonale Influenza-Impfung Schwangeren nicht empfehlen.

Zur Information zu Gesundheitsthemen im Allgemeinen nutzen die Befragten vor allem das Medium Internet. Die Steigerung dieses Anteils im Vergleich zu den Ergebnissen, welche Burckhardt et al. 2008 unter Hebammen ermittelten, verwundert vor dem Kontext des allgemein geänderten Nutzungsverhaltens (Kummervold et al., 2008) und der Altersstruktur der befragten Kollektive nicht. Auffällig ist jedoch, dass ein großer Anteil auch Internetseiten einbezieht, deren Seriosität ungewiss ist. Erfreulich hingegen ist die Feststellung, dass nahezu alle Hebammenschülerinnen berichteten, mindestens eine seriöse Informationsquelle zu nutzen. Über die Gewichtung dieser Informationsquelle in der persönlichen Wahrnehmung kann jedoch keine Aussage getroffen werden. In Verbindung mit der beobachteten Unsicherheit bezüglich der fachlichen Begründung der STIKO-Empfehlungen (vgl. Anhang 6.4. sekundäre Ergebnisse der Befragung) bietet dies einen Ansatz für zukünftige Forschung, inwiefern Vertrauen in Informationen offizieller Institutionen zu Gesundheitsthemen unter Hebammenschülerinnen vorhanden ist.

Die multivariablen Modelle offenbaren eine weitere bemerkenswerte Entwicklung bezüglich des Wissenstands der Hebammenschülerinnen. Befragte, welche ein Abitur haben, zeigten ein statistisch signifikant höheres Risiko (aOR 2,5; 95%-CI 1,1-5,8) in den letzten beiden Saisons keine Impfung erhalten zu haben, sowie die statistisch nicht signifikante Tendenz ein nicht ausreichendes Wissen über die saisonale Influenza-Impfung und über die Influenza-Erkrankung zu haben. Eine mögliche Erklärung hierfür findet sich vor dem Hintergrund der Aussagen aus der Habilitationsschrift von Betsch 2012. Dort wird postuliert, dass eine direkte Suche nach Impfrisiken im Internet mit geringerer Wahrscheinlichkeit zu zuverlässigen Quellen führe, wenig über das Thema Impfungen wissende Personen wahrscheinlicher impfkritische Internetseiten finden und eine kurze

Suche auf einer solchen Seite die Risikowahrnehmung bezüglich Impfungen erhöhe, sowie die Impfindention senke. Da das Ziel des Abiturs die allgemeine Studierfähigkeit ist (Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2016), welche u.a. kritisches Denken beinhaltet, liegt die Vermutung nahe, dass sich Hebammenschülerinnen mit Abitur eher via Internet mit Impfrisiken befassen und über o.g. Mechanismus eher ein verzerrtes Bild über Impfungen erhalten könnten, als ihre Mitschülerinnen ohne Abitur. Zur Erhärtung dieser These bedarf es freilich weiterer Untersuchungen.

4.3.4. Leitfrage 4: Wahrnehmung als schwerwiegende Erkrankung

Fragestellung: Wird die saisonale Influenza von den Hebammenschülerinnen als schwerwiegende Erkrankung wahrgenommen?

In der vorliegenden Studie wurde nur eine schwache Tendenz gefunden, die Schwere des möglichen Krankheitsverlaufes, sowie die Bedrohung für gesunde Schwangere korrekt einzuschätzen. Die Mehrheit der Befragten hält die saisonale Influenza für ein Problem v.a. älterer Patienten, identifiziert jedoch auch jüngere Menschen durchaus als gefährdet. Vor dem Hintergrund aktueller epidemiologischer Daten über die Influenza (die Hospitalisierungsrate in der Saison 2014/15 z.B. war für Patienten über 60 Jahre und Patienten von 0 - 4 Jahren am höchsten; RKI, 2015) ist diese Einschätzung korrekt. Die dennoch nur schwachen Tendenzen zum korrekten Wissen sind jedoch ebenfalls ein Hinweis für eine zu geringe Information der Hebammenschülerinnen über die saisonale Influenza. Vor dem eingangs beschriebenen Hintergrund der jährlich verursachten Morbidität und Mortalität durch Influenza-Infektionen, auch unter Schwangeren (vgl. Mertz et al., 2017), müsste das Risiko durch die Schülerinnen, vom wissenschaftlichen Standpunkt gesehen, als deutlich höher empfunden werden.

Ein negatives Bild zeichnet sich zudem bei der Risikoeinschätzung der Infektionsgefährdung ab: Die Mehrheit der Befragten schätzt das Infektionsrisiko, insbesondere in Bezug auf eine eigene Infektion, falsch ein. Zudem zeigte sich im

multivariablen Modell ein signifikanter Zusammenhang zwischen einer fehlerhaften Einschätzung des Übertragungsrisikos und einer geringeren Impfrate, sowie einem nicht ausreichenden Wissen über die saisonale Influenza-Impfung.

In der Literatur findet man als Hauptgründe für die Inanspruchnahme der saisonalen Influenza-Impfung unter medizinischem Fachpersonal den Schutz des persönlichen Umfeldes, der Patienten und den Eigenschutz (Lehmann et al., 2015 und RKI, 2016 b). Ohne ausreichendes Risikobewusstsein für die Infektionsgefährdung durch Influenza fallen diese wichtigen Faktoren für eine Entscheidung im Sinne des in der modernen Medizin stets angestrebten informed consent weg.

Erneut ist als Public Health-Maßnahme eine Aufklärungs-/ Informationskampagne der Landesregierung NRW und der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung zu fordern. Als Akutmaßnahme könnten bereits betriebsmedizinische Aktivitäten zur Wissensvermittlung zur Influenza-Erkrankung Abhilfe schaffen.

4.3.5. Leitfrage 5: Wahrnehmung der Effektivität der Impfung

Fragestellung: Wird die saisonale Influenza-Impfung durch die Hebammenschülerinnen als effektivste Präventivmaßnahme gegen eine Influenzainfektion eingestuft?

Die Hebammenschülerinnen nehmen die saisonale Influenza-Impfung nicht als effektive Präventionsmaßnahme gegen eine Infektion wahr. Das geringe Vertrauen in die Wirksamkeit der Influenza-Impfung divergiert eindeutig von der Einschätzung der Gesundheitsbehörden aller EU-Mitgliedsstaaten, welche die Impfung für medizinisches Fachpersonal empfehlen (Kassianos, 2015), sowie vom aktuellen Fachwissen (z.B. beschreibt Nichol et al. 2009 eine Risikoreduktion durch die Impfung von ca. 45 %). Diese Wahrnehmung scheint jedoch unter Hebammen nicht unüblich, so konnten Lee et al. 2005 unter Hebammen in Ontario nur eine Zustimmung von 37 % zur Aussage erzielen, dass die Impfung effektiv sei.

Da der Zweifel an der Wirksamkeit der saisonalen Influenza-Impfung gerade bei nicht-ärztlichem Personal ein häufig genannter Grund ist von einer Impfung abzusehen (RKI, 2016 b), muss auch dieser Faktor zur Erklärung der niedrigen Impfquote betrachtet werden.

Die in der vorliegenden Befragung angebotenen Alternativen, dass homöopathische Behandlung oder die Einhaltung aller Hygienevorschriften die Impfung überflüssig machen könne, fanden keine Mehrheiten. Im Falle der homöopathischen Behandlung zeichnete sich sogar eine klare Tendenz gegen diese Aussage ab. Dies deckt sich mit der 2008 durch Burckhardt et al. ermittelten Aussage zur Homöopathie, welche allerdings allgemein auf Impfungen bezogen war.

Wiederholend ist zu fordern, dass eine Aufklärungs- und Informationskampagne an Hebammenschülerinnen durchgeführt wird.

4.3.6. Leitfrage 6: Faktoren zu nicht ausreichendem Wissen

Fragestellung: Welche Faktoren stehen in Zusammenhang zu einem nicht ausreichenden Wissen über die saisonale Influenza und die dazugehörige Schutzimpfung?

Im multivariablen Modell konnten ein Alter zwischen 22 und 25 Jahren, eine fehlerhafte Einschätzung des Übertragungsrisikos des Influenza-Erregers, sowie ein geringes Wissen über die Influenza-Erkrankung als statistisch signifikante Einflussfaktoren für ein nicht-ausreichendes Wissen über die Influenza-Impfung ausgemacht werden.

Bei Befragten über 25 Jahren zeigte sich nur noch eine nicht signifikante Tendenz zu einem erhöhten Risiko. Die fehlende Signifikanz ist a.e. auf die geringe Teilnehmerzahl in dieser Altersgruppe zurückzuführen. Diese Risikosteigerung mit zunehmendem Lebensalter zeigte sich im ersten Modell bezüglich des Risikos nicht geimpft zu sein eher gegenläufig – wenn auch nicht signifikant. Der Einfluss des Lebensalters ist daher nicht sicher einzuschätzen und sollte in die zukünftige Forschung mit einbezogen werden.

Dass ein nicht ausreichendes Wissen über die Influenza-Erkrankung (aOR 1,8; 95%-CI 1,1-3,1) und eine fehlerhafte Einschätzung des Übertragungsrisikos (aOR 3,5; 95%-CI 1,8-6,7) wichtige Einflussfaktoren für das Wissen über die Influenza-Impfung sind, betont die Relevanz einer guten Wissensvermittlung über die Erkrankung.

Bezüglich eines nicht ausreichenden Wissens über die Influenza-Erkrankung zeigten diejenigen ein höheres Risiko, welche nicht durch Schule oder Ärzte über Influenza-Erkrankung und Impfung informiert wurden oder keine Impfung erhalten hatten. Diese Erkenntnisse unterstreichen den Informationsauftrag der Hebammenschulen, sowie der zuständigen Haus- und Betriebsärzte und der zuständigen Gesundheitsbehörden. Weiterhin betonen sie die Relevanz, persönliche Erfahrungen mit der Impfung zu sammeln, um ein korrektes Bild über eben diese zu erhalten (vgl. hierzu Lehmann et al., 2014).

4.3.7. Leitfrage 7: Rollenverständnis bezüglich Impfung

Fragestellung: Sieht sich der Hebammennachwuchs in der Rolle / Notwendigkeit zukünftig Schwangere über die saisonale Influenza-Impfung zu beraten?

Die Hebammenschülerinnen empfinden sich nicht nur nicht ausreichend auf eine eventuelle Beratungsfunktion bezüglich der saisonalen Influenza-Impfung vorbereitet, der Großteil (76,5 %) sieht Hebammen auch nicht in der Funktion, Schwangere hierzu zu beraten.

Diese Wahrnehmung der Mehrheit der Befragten gibt Grund zur Sorge und stellt somit einen wichtigen Public-Health-Ansatz dar. Hebammen stellen zusammen mit Hausärzten international die Hauptinformationsquelle für Schwangere bezüglich der Influenza-Impfung dar (Vila-Candel et al. 2016). Ein Mangel an seriöser Information durch diese Berufsgruppen ist als ein Einflussfaktor für die Ablehnung der Impfung unter Schwangeren beschrieben (Vila-Candel et al. 2016), im Gegenzug gilt ein großer Einfluss auf die Impfrate durch eine Empfehlung der Impfung durch medizinisches Personal als gesichert (Wilson et al., 2015). Schätzungen zu Folge könnten durch eine 100%ige Empfehlungsrate

von allen Akteuren im Gesundheitswesen, die mit Schwangeren zu tun haben, Impfraten unter diesen von bis zu 79 % erreicht werden (Regan et al., 2016).

Die Sorge, dass dieses Potential verstreicht, wird durch Ergebnisse von Lee et al. aus dem Jahr 2005 verstärkt, denen zu Folge die Influenza-Impfung von Hebammen oft nicht empfohlen werde, da diese die Zuständigkeit hierfür bei den Hausärzten sehen.

Trotz des oben beschriebenen Ergebnisses gibt im Umkehrschluss die Hälfte der Befragten an, dass Hebammen zu Impfungen im Allgemeinen und immerhin noch ein knappes Viertel, dass Hebammen Schwangere speziell zur Influenza-Impfung beraten sollten.

Dieses Bild deckt sich mit den Ergebnissen bezüglich Impfungen im Allgemeinen von Burckhardt et al. 2008 und sollte als Ansatz dienen Schwangere vor dem Hintergrund der o.g. Ergebnisse über Berufsgrenzen hinweg zu Schutzimpfungen zu beraten. Hinweise darauf, dass dieses Potential vorhanden ist liefert u.a. auch eine Befragung unter Londoner Hebammen, welche mehrheitlich eine routinemäßige Impfberatung von Schwangeren durch Hebammen unterstützen würden (Ishola et al., 2013).

Grundlage um dieses Potential zu nutzen, stellt jedoch eine bessere Information der künftigen Hebammen zum Thema Impfungen, speziell zum Thema Influenza-Impfung, dar. Hierzu sollten die Hebammenschülerinnen auf Grundlage wissenschaftlich fundierter Erkenntnisse intensiver unterrichtet werden.

Die alleinige Erhöhung der Impfraten unter den Hebammen mittels Impfpflicht könnte dieses Potential durch vermehrt entstehende Ablehnung gegenüber Impfungen gefährden. Blanchard-Rohner et al. beschreiben 2012 eine klare Empfehlung durch medizinisches Fachpersonal als wichtigsten Faktor, damit Schwangere sich impfen lassen; medizinisches Personal, das selbst nicht von der Impfung überzeugt sei, führe zu geringeren Impfraten.

Vor diesem Hintergrund sollte zur Erhöhung der Impfquote unter Hebammen möglichst eine Überzeugung durch Aufklärung favorisiert werden, um sekundär auch die Impfquoten der Schwangeren zu verbessern.

Inwiefern kurzfristig die Impfquote über Einforderung eines Impfnachweises z.B. im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung erhöht werden sollte, muss durch die beteiligten Akteure diskutiert werden.

5. Zusammenfassung

Jährlich ist die saisonale Influenza weltweit für 250.000 – 500.000 Todesfälle, sowie 3 – 5 Millionen schwere Krankheitsverläufe verantwortlich (WHO, 2016). In Deutschland haben in der Influenza-Saison 2016/2017 schätzungsweise 6 Millionen influenzabedingte Arztbesuche und rund 30.000 influenzabedingte Krankenhauseinweisungen stattgefunden (RKI, 2017).

Obwohl für medizinisches Personal, wie auch für Schwangere die saisonale Influenza-Impfung von der Ständigen Impfkommission empfohlen ist (RKI, 2010), sind die Impfraten in diesen Subgruppen gering (vgl. Bätzing-Feigenbaum et al., 2017). Hebammen sind als Teilgruppe des medizinischen Personals, wie auch als wichtige Ansprechpartner für Schwangere und Wöchnerinnen an einer Schlüsselstelle, um die Impfraten gegen saisonale Influenza zu beeinflussen (Regan et al., 2016).

Erstmalig für Deutschland wurde 2017 im Rahmen einer Querschnittsstudie eine Befragung an Hebammenschülerinnen durchgeführt. Hierfür konnten alle 10 Hebammenschulen in Nordrhein-Westfalen gewonnen werden, sodass Fragebögen von 315 Hebammenschülerinnen (Teilnahmerate: 95,7 %) ausgewertet werden konnten. Die Ergebnisse wurden sowohl via Häufigkeitsanalysen, wie auch in multivariablen Modellen mittels binär logistischer Regression ausgewertet.

Nur 8,9% der Teilnehmerinnen, die durchschnittlich $23,5 \pm 4,5$ Jahre alt waren, gaben an, gegen die saisonale Influenza geimpft zu sein. Das europäische Ziel einer Impfrate in Risikogruppen von 75 % (Kassianos et al., 2016) wird bei den Hebammenschülerinnen somit deutlich verfehlt. Obwohl etwa jede zweite Hebammenschülerin (56,2%) der Meinung ist, dass Hebammen Schwangere bezüglich Impfungen im Allgemeinen beraten sollten, stimmt nur jede Zehnte (10,2%) zu, dass sie einer Schwangeren die Influenza-Impfung empfehlen würde. Speziell zur Influenza-Impfung ist der Wissensstand der Hebammenschülerinnen unzureichend. Insbesondere bezüglich der Effektivität der Impfung, welche 77,8 % der Befragten falsch einschätzten, der möglichen Nebenwirkungen, die nur 5 %

der Befragten korrekt einschätzten, sowie der Sicherheit einer Verabreichung während der Schwangerschaft, von der 56,2 % der Befragten nicht überzeugt sind, müssen Wissenslücken dringend geschlossen werden. Das Wissen über die Influenza-Erkrankung ist ebenfalls unzureichend. Insbesondere das hohe Übertragungsrisiko, welches nur von 16,2 % der Befragten korrekt erkannt wurde, sowie die Schwere der möglichen Krankheitsverläufe in Risikogruppen, werden durch die Hebammenschülerinnen nicht ausreichend erkannt. Als wichtigste Akteure zur Beeinflussung des Wissensstandes und der Einstellungen konnten die Hebammenschulen, sowie die zuständigen Haus- und Betriebsärzte identifiziert werden. Letztere erreichen aktuell immerhin zwischen 20-30 % der Hebammenschülerinnen mit Informationen zur saisonalen Influenza und der dazugehörigen Impfung. Das wichtigste Informationsmedium zu Gesundheitsthemen stellt für bis zu 80 % der Befragten das Internet dar. Die Gefahr, insbesondere bei kritischer Auseinandersetzung mit dem Thema, dort auf nicht wissenschaftlich fundierte, ggf. auch falsche Informationen zu stoßen, deutet sich an. Die Studie konnte zudem identifizieren, dass 56,2 % des befragten Hebammennachwuchses bereits zum Befragungszeitpunkt für die Mitwirkung an Impfberatungen von Schwangeren zu gewinnen waren.

Um die Impfraten gegen saisonale Influenza unter den künftigen Hebammen, wie auch unter denen von diesen betreuten Schwangeren, zu erhöhen, müssen Hebammenschülerinnen stärker durch die Schulen, die zuständigen Haus- und Betriebsärzte, sowie öffentliche Behörden (Landesregierung NRW, Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung) über die saisonale Influenza und die dazugehörige Schutzimpfung informiert werden. Dies sollte auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse erfolgen und schwerpunktmäßig ein Bewusstsein über Übertragungsrisiko der Erkrankung, sowie Effektivität und Nebenwirkungen der Impfung aufbauen. Das Ziel, einen besseren Schutz von Hebammen, Schwangeren, Wöchnerinnen, Neugeborenen und Kindern gegen Influenza zu erwirken, könnte somit erreicht werden.

.

6. Anhang

6.1. Fragebogen

Fragebogen

"Wissensstand und Einstellung zu Impfungen"

1. Wer sollte Ihrer Meinung nach Schwangere beraten, bezüglich...
(mehrere Antworten möglich)

	Hebamme	Hausarzt	Gynäkologe	Zukünftiger Kinderarzt	Anderer Arzt	Heilpraktiker
...Gesundheitsthemen im Allgemeinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...Präventionsthemen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...Impfungen im Allgemeinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...der saisonalen Gripeschutzimpfung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Inwiefern stimmen Sie folgenden Aussagen zu?

	Ja	Nein	Weiß nicht
Würden Sie Frauen die schwanger werden wollen zur Einnahme von Folsäure raten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Würden Sie Schwangeren eine Gripeschutzimpfung empfehlen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Würden Sie sich selber bzw. Ihre Partnerin gegen Grippe impfen lassen, wenn Sie / sie schwanger wären / wäre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haben Sie sich in dieser Grippezeit (2016/17) gegen Grippe impfen lassen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Haben Sie sich in der letzten Grippesaison (2015/16) gegen Grippe impfen lassen?

3. Auf welchen Wegen informieren Sie sich zu Gesundheitsthemen (mehrere Antworten möglich)?

Lehrveranstaltungen der Schule / Hochschule

Kolleginnen und Kollegen

(Lehr-)Bücher, Fachzeitschriften

Aus der allgemeinen Presse
(Zeitungen und Magazine, wie z.B. Bild, WAZ, Spiegel, Stern etc.)

Internetseiten von Fachverlagen
(z.B. Thieme, Springer, Elsevier, Deutsches Ärzteblatt)

Internetseiten von Behörden und Institutionen
(z.B. BZgA, RKI, Ärztekammern, Fachgesellschaften)

Andere Internetseiten

Fortbildungen

4. Inwiefern stimmen Sie folgenden Aussagen zu?

	Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme eher nicht zu	Keine Meinung	Ich stimme eher zu	Ich stimme auf jeden Fall zu
Impfungen schützen effektiv vor Infektionskrankheiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Homöopathische Behandlung kann Impfungen überflüssig machen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Moderne Impfstoffe sind gut verträglich, sicher und wirksam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Wurden Sie jemals gegen folgende Krankheiten geimpft?

	Ja	Nein, wollte ich nicht	Nein, vergessen / anderer Grund	Weiß nicht
Hepatitis B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mumps, Masern, Röteln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Wurden Sie in den letzten 10 Jahren gegen folgende Krankheiten geimpft?

	Ja	Nein, wollte ich nicht	Nein, vergessen / anderer Grund	Weiß nicht
Wundstarrkrampf (Tetanus)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keuchhusten (Pertussis)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diphtherie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Inwiefern stimmen Sie folgenden Aussagen zu?

	Ja	Nein
Wurden Sie im Rahmen Ihrer Ausbildung/ Ihres Studiums über das Thema Impfung informiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wurden Sie im Rahmen Ihrer Ausbildung/ Ihres Studiums speziell über das Thema Grippe und Gripeschutzimpfung informiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wurden Sie vom zuständigen Betriebsarzt über das Thema Grippe und Gripeschutzimpfung informiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wurden Sie von Ihrem Hausarzt über das Thema Grippe und Gripeschutzimpfung informiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fühlen Sie sich ausreichend über das Thema Grippe und Gripeschutzimpfung informiert, sodass Sie Ihre Patientinnen hierzu beraten könnten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Inwiefern stimmen Sie folgenden Aussagen zur saisonalen Grippe zu?
(1= keine Zustimmung, 10 = höchste Zustimmung)

Aussage	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Die saisonale Grippe kann zu schweren Krankheitsverläufen führen.	<input type="checkbox"/>									
Die saisonale Grippe ist für gesunde Schwangere keine relevante Bedrohung.	<input type="checkbox"/>									
Die saisonale Grippe stellt hauptsächlich für ältere Menschen ein Risiko dar.	<input type="checkbox"/>									
Säuglinge, Kinder und junge Erwachsene erkranken fast nie an saisonaler Grippe.	<input type="checkbox"/>									
Eine Übertragung der saisonalen Grippe auf Patienten kann nur dann erfolgen, wenn medizinisches Personal mit Grippe-Symptomen zur Arbeit kommt.	<input type="checkbox"/>									

10. Hat die Impfung gegen die saisonale Grippe Ihrer Meinung nach Nebenwirkungen?

<input type="checkbox"/> Eher Starke	<input type="checkbox"/> Eher Schwache	<input type="checkbox"/> Gar keine	<input type="checkbox"/> Weiß nicht	<input type="checkbox"/> Keine Angabe
--------------------------------------	--	------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

11. Bitte schätzen Sie im Folgenden das Risiko einer nicht geimpften Hebamme ab...

	Hoch	Eher hoch	Eher gering	gering
...an der saisonalen Grippe zu erkranken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...die saisonale Grippe auf Ihre Familie / Freunde zu übertragen				
...die saisonale Grippe während der Arbeit auf Schwangere oder Neugeborene zu übertragen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wie alt sind Sie?

Welches Geschlecht haben Sie?

Männlich

Weiblich

1. Für Auszubildende: In welchem Ausbildungsjahr befinden Sie sich?

Ausbildungsjahr

1	2	3	>3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Für Studierende: In welchem Fachsemester befinden Sie sich?

Fachsemester

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>									

3. Was ist Ihr höchster Schulabschluss?

Hauptschule	<input type="checkbox"/>	Fachabitur	<input type="checkbox"/>
Realschule	<input type="checkbox"/>	Abitur	<input type="checkbox"/>

Falls Sie uns etwas mitteilen wollen...

Vielen Dank!

6.2. Codierplan

Ziel-/Einflussgröße	Neue Variable	Verarbeitete Variable(n)	Ausprägungen der neuen Variable		
			0	1	2
Überzeugung Impfung ist wirksam	Üb_Impf	F5_1	Ja	Nein + Missings (1,3%)	
Überzeugung Homöopathie macht Impfung überflüssig	Üb_Hom	F5_2	Nein + Missings (1,9%)	Ja	
Überzeugung Hygiene macht Impfung überflüssig	Üb_Hyg	F5_3	Nein + Missings (1,9%)	Ja	
Information über Gripeschutzimpfung hat stattgefunden	Info_Infl	F8_2-4	Ja (mind. 1 Frage ja)	Nein + Missings (2,9%)	
Fachlich fundierte Informationsquellen wurden genutzt	Infoquelle	F3_A; F3_C; F3_E; F3_F	Ja (mind. 1 Element ja)	Nein	
Ausreichendes Wissen über Influenza	Wissen_Infl	F9_1-5	Ja	Nein + Missings (alle leer: 3,8%)	
Ausreichendes Wissen über Influenza-Impfung	Wissen_Impf	F5_1-5	Ja	Nein + Missings (alle leer: <1%)	
Nebenwirkungen korrekt eingeschätzt	Risiko_NW	F10	Ja (= eher Schwache)	Nein (=alle anderen Antworten) + Missings (3,5%)	
Übertragungsrisiko korrekt eingeschätzt	Risiko_Inf	F11_1-3	Ja (= in allen 3 Fragen Risiko eher hoch / hoch)	Nein + Missings (alle 3 leer: 2,9%)	

Ausbildungsjahr	Ausbildungsjahr_Kategorie	F14_1	Vor 2. Ausbildungsjahr	Ab 2. Ausbildungsjahr + Missings (1,9%)	
Lebensalter	Alterskategorie	F12	Bis 21	22 – 25 + Missings (4,1%)	Über 26
Schulabschluss	Schulabschluss	F14_3	Kein Abitur + Missings (2,2%)	Abitur	
Hat sich mind. 1x in den letzten beiden Jahren gegen Influenza impfen lassen	F2_4_5_gesamt	F2_4 oder F2_5	Ja	Nein + weiß nicht	

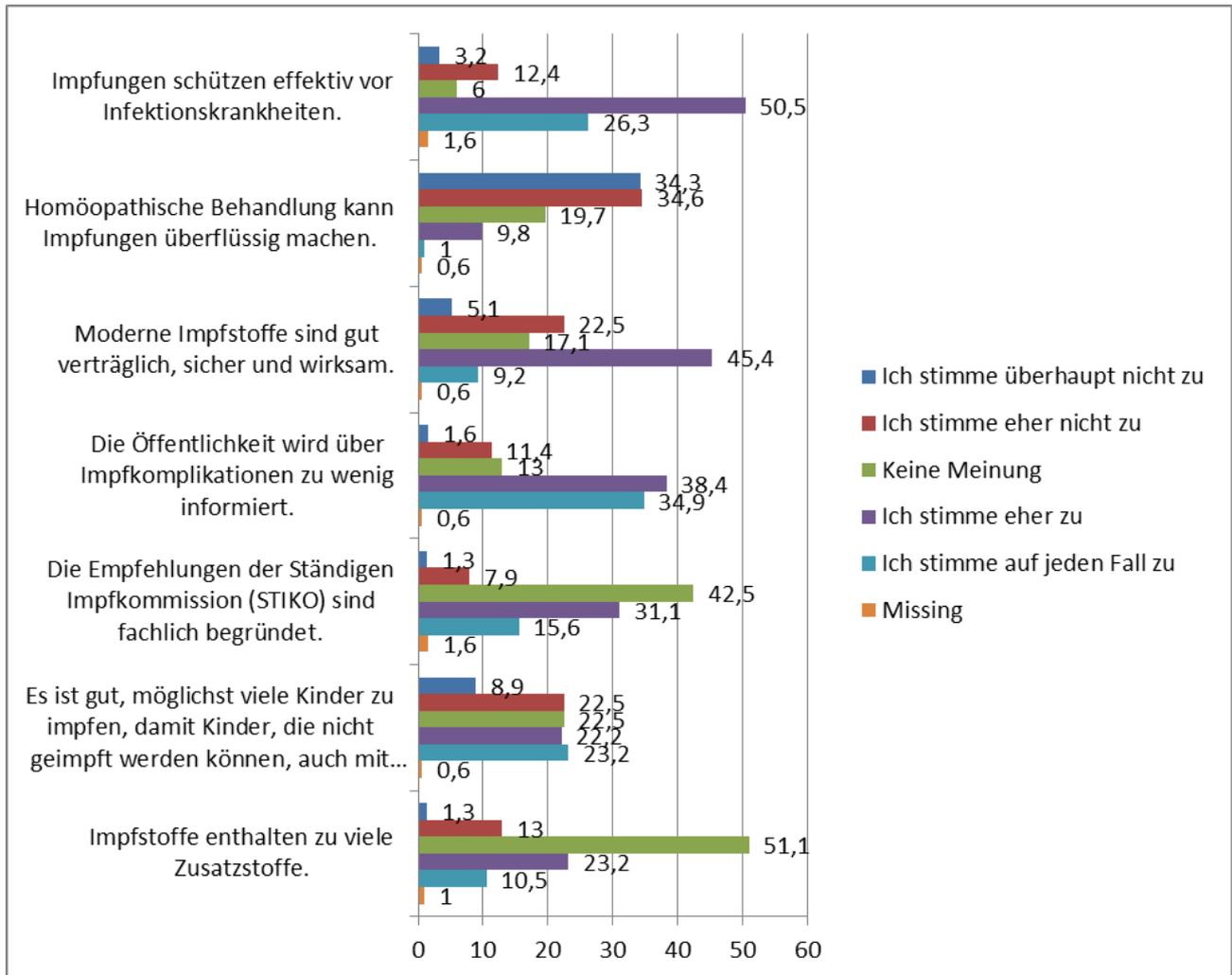
6.3. Prozessanalyse

Nr.	Prozess	mögliche Fehlerquellen / Probleme	Gegenmaßnahmen
1	Versand an Schulen	<ul style="list-style-type: none"> • Falsche oder unvollständige Unterlagen • Falsche Versandadresse 	<ul style="list-style-type: none"> • Kommissionierungsliste für jeden Versand • Überprüfung und Auflistung der Postadressen • Enge Absprache mit studentischen Hilfskräften
2	Verteilung an den Schulen	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlerhaftes Austeilen der Unterlagen • Fehlerhafte Information bzw. schlechte Motivation der Schülerinnen • Fehlerhafte Erfassung der An- bzw. Abwesenden 	<ul style="list-style-type: none"> • Telefonische Absprache mit durchführendem Personal • Schriftliche Anleitung / Informationsschreiben in jedem Klassensatz • Kommissionierung der Unterlagen klassenweise • Rückmeldebogen zur Erfassung der An- bzw. Abwesenden
3	Ausfüllen des Fragebogens durch die Teilnehmer	<ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme nicht erwünscht 	<ul style="list-style-type: none"> • Fall in beiden Anschreiben (Schüler und Schule) berücksichtigt
		<ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme zum späteren Zeitpunkt / von zuhause aus gewünscht 	<ul style="list-style-type: none"> • Rücksendeadresse durch Schüleranschreiben bekannt, Zuordnung zu Schule bei Einzeleinsendung durch Schul-ID möglich
		<ul style="list-style-type: none"> • Freitext-Mitteilung bzw. Antwort gewünscht 	<ul style="list-style-type: none"> • Zusätzliches Kommentarfeld am Ende des Fragebogens
		<ul style="list-style-type: none"> • Fehlerhaftes Ausfüllen des Fragebogens: falscher Stift genutzt, Kreuze nicht an vorgesehener Stelle, zu viele Antworten auf eine Frage gegeben (mehrere Kreuze bei nur einer Antwort, 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfüll-Hinweise im Schüler-Anschreiben • Kennzeichnung falls mehrere Antworten möglich sind • Manuelle Korrektur der beim Einlesen erkannten Fehler • Ggf. manuelle Eingabe unleserlicher Fragebögen

		zu wenige Antworten auf eine Frage gegeben (nur ein Kreuz bei Mehrfach-Antwort), unkenntliche Markierungen	
4	Rücksendung der Bögen durch die Schulen	<ul style="list-style-type: none"> • Falsche Rücksendeadresse bzw. zu geringes Porto • Unvollständige Rücksendung der Unterlagen • Zu späte Einsendung der Unterlagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Rückumschläge vorfrankiert und adressiert je Klassensatz • Informationen über zurückzusende Unterlagen und Rücksendefrist in Schul-Anschreiben in jedem Klassensatz
5	Eingang der Rücksendungen im Institut	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Rücksendungen oder einzelnen Bögen • Unstimmigkeiten beim Einlesen der Bögen 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitnahe Sammlung und Einlesen der Fragebögen durch studentische Hilfskräfte • Aufbewahrung der ausgewerteten Bögen nach Schulen sortiert

6.4. Sekundäre Ergebnisse der Befragung

Bezüglich der Einstellungen zu Impfungen im Allgemeinen ergab sich unter den Befragten nachfolgendes Bild (Abb. 13).



Angaben in %, n = 315

Abb. 13: Antwortverteilung bezüglich Fragen zur Einstellung gegenüber Impfungen im Allgemeinen

Die Mehrheit der Befragten ist der Überzeugung, dass Impfungen im Allgemeinen effektiv gegen Infektionskrankheiten schützen und vertraut eher in die Sicherheit moderner Impfstoffe. Jedoch ist auch der Eindruck verbreitet, dass über Impfkomplicationen zu wenig informiert wird. Bezüglich Herdenimmunität und der

fachlichen Grundlage der STIKO-Empfehlungen sind die Befragten unentschlossen.

6.5. Poster zur DGAUM-Tagung 2018



Influenza-Impfstatus und Wissen zum Thema Influenza bei HebammenschülerInnen in Nordrhein-Westfalen

J. Westhofen¹, M.-T. Puth^{1,2}, H. Steudel¹, K. Weckbecker¹, E. Münster¹

¹Institut für Hausarztmedizin der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn

²Institut für Medizinische Biometrie, Informatik und Epidemiologie (IMBIE), Universitätsklinikum Bonn

Hintergrund

- Sowohl für medizinisches Personal, wie auch für Schwangere ist die saisonale Influenza-Impfung empfohlen¹
- Hebammen sind für Schwangere und im Wochenbett wichtige Ansprechpartner für Gesundheitsthemen²
- Hebammen könnten via Information und Motivation die Impfrate unter Schwangeren steigern³

Ziel

- Feststellung der Impfrate unter den Hebammenschülerinnen in den Saisons 2015/2016 und 2016/2017
- Feststellung des Wissensstandes der Hebammenschülerinnen zum Thema saisonale Influenza

Methoden

- Querschnittsstudie mit schriftlich auszufüllendem, standardisiertem Fragebogen an allen zehn Hebammenschulen in NRW
- Befragungszeitraum Mitte Mai bis Anfang Juli 2017

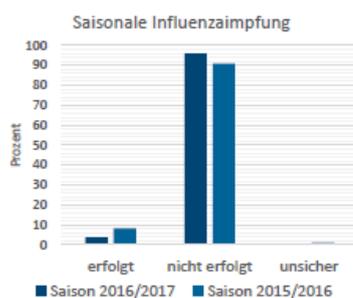


Abbildung 1: Impfrate gegen saisonale Influenza unter den Befragten in den Saisons 2015/2016 und 2016/2017

Ergebnisse

- 315 Fragebögen in Analyse einbezogen, Response-Rate (bezogen auf am Befragungstag erreichbare Schülerinnen): 95,7 %
- Nahezu alle Befragten weiblich (96,8%), Durchschnittsalter 23,5 Jahre (SD 4,5 Jahre)
- Über 90 % der Befragten ließen sich in den letzten beiden Saisons nicht gegen saisonale Influenza impfen (vgl. Abb. 1)
- 60,6% der Befragten würden Schwangeren eine Impfung nicht empfehlen (vgl. Abb. 2)
- 78,1 % der Befragten würden sich oder die Partnerin während der Schwangerschaft nicht gegen die saisonale Influenza impfen lassen (vgl. Abb. 3)

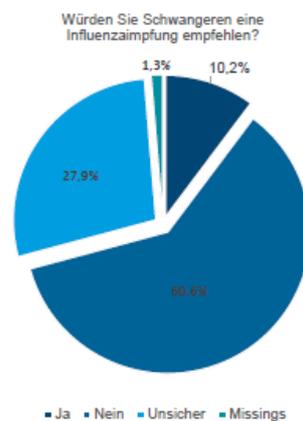


Abbildung 2: Empfehlungsrate bezüglich saisonaler Influenza-Impfung während der Schwangerschaft (n=315)

Schlussfolgerungen

- Die Impfrate gegen saisonale Influenza ist unter den Befragten sehr gering
- Das Wissen unter den Befragten zum Thema saisonale Influenza ist nicht ausreichend
- Eine Implementierung des Themas als evidenter und prüfungsrelevanter Ausbildungsinhalt sollte in der entsprechenden Ausbildungsordnung erfolgen
- Von betriebsärztlicher Seite sollte das Thema Influenzaimpfung für Hebammenschülerinnen und Hebammen verstärkt thematisiert und zur Impfung motiviert werden

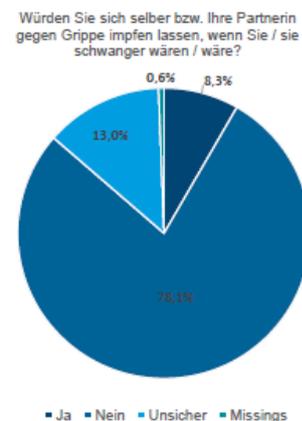


Abbildung 3: Impfrate gegen saisonale Influenza im Falle einer eigenen Schwangerschaft (n=315)

Literatur

¹ Robert-Koch-Institut. Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – 2016/2017. *Epid Bull* 2016; 34:301–340

^{2,3} Regan AK, Mak OB, Hauck YL, Gibbs R, Tracey L, Effer PV. Trends in seasonal influenza vaccine uptake during pregnancy in Western Australia: Implications for midwives. *Women Birth* 2016; 5:423–429

Kontakt

Institut für Hausarztmedizin, Medizinische Fakultät der Universität Bonn, Sigmund-Freud-Str. 25, 53127 Bonn, Germany;
Tel.: +49 (0)228 287 14812; Fax: +49 (0)228 287 11160
Hausarztmedizin@ukb.uni-bonn.de

7. Tabellenverzeichnis

Tabelle	Überschrift	Seite
1	Ausprägungen und Kriterien für die Kategorisierung der erzeugten Variablen	17/18
2	Informationsquellen zu Gesundheitsthemen	25
3	Information über Impfungen / saisonale Influenza-Impfung	26
4	Einschätzung der Nebenwirkungen der saisonalen Influenza-Impfung	31
5	Berichtete Impfraten gegen saisonale Influenza	32
6	Persönliche Handlungsebene	32
7	Nicht erfolgte Influenza-Impfung unter Hebammenschülerinnen. Absolute und relative Häufigkeiten (Modell 1)	34
8	Nicht ausreichendes Wissen zur Influenza-Impfung unter Hebammenschülerinnen: absolute und relative Häufigkeiten (Modell 2)	36
9	Nicht ausreichendes Wissen zur Influenza-Erkrankung: absolute und relative Häufigkeiten (Modell 3)	38
10	Berufsordnungen in denen eine Impfberatung durch Hebammen vorgesehen ist	40

8. Abbildungsverzeichnis

Abbildung	Überschrift	Seite
1	Strukturierter Ablauf der Dissertationsarbeit	13
2	Ablauf der Befragung und Teilnehmerate	21
3	Altersverteilung des Probandenkollektivs	22
4	Schulabschlüsse im Probandenkollektiv	22
5	Verteilung der Probanden auf Ausbildungsjahre	23
6	Rollenbilder bezüglich Beratungsfunktion von Schwangeren aus Sicht der Hebammenschülerinnen	24
7	Wissensstand der Hebammenschülerinnen über die saisonale Influenza-Erkrankung	27
8	Einschätzung des Risikos selbst zu erkranken oder die Erkrankung zu übertragen	28
9	Wissen über die Impfung gegen saisonale Influenza	30
10	Adjustierte Einflussfaktoren auf eine nicht erfolgte Influenza-Impfung unter Hebammenschülerinnen (adjustierte Odds-Ratios mit 95%-Konfidenzintervallen nach Rückwärtsselektion bezüglich Faktoren zu nicht	35
11	Adjustierte Einflussfaktoren bei nicht ausreichendem Wissen zur Influenza-Impfung (adjustierte Odds-Ratios mit 95%-Konfidenzintervallen nach Rückwärtsselektion bezüglich Faktoren; Endmodell zu Modell 2, Tabelle 8)	37
12	Adjustierte Einflussgrößen zu nicht ausreichendem Wissen zur Influenza-Erkrankung (Adjustierte Odds-Ratios mit 95%-Konfidenzintervallen nach Rückwärtsselektion; Endmodell zu Modell 3, Tabelle 9)	39
13	Antwortverteilung bezüglich Fragen zur Einstellung gegenüber Impfungen im Allgemeinen	64

9. Literaturverzeichnis

Bätzing-Feigenbaum J, Schulz M, Dammertz L, Goffrier B. Impfung gegen saisonale Influenza in der Schwangerschaft gemäß STIKO-Empfehlung - Analyse anhand von Schwangerschaftskohorten 2010 bis 2014. In Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland, Hrsg. Versorgungsatlas-Bericht Nr. 17/06. Berlin, 2017

Bayerische Staatskanzlei, 2013: Bayerische Hebammenberufsordnung (BayHebBO). <http://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayHebBO>true?AspxAutoDetectCookieSupport=1> (Zugriffsdatum 18.10.2018)

Berliner Vorschrifteninformationssystem, 2010: Berufsordnung für Hebammen und Entbindungspfleger: HebBO. http://gesetze.berlin.de/jportal/portal/t/32tj/page/bsbeprod.psml?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferliste&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-HebBerOBE2010rahmen&doc.part=X&doc.price=0.0&doc.hl=0#focuspoint (Zugriffsdatum: 18.10.2018)

Betsch C. Zur Rolle der Risikowahrnehmung und Risikokommunikation bei Präventionsentscheidungen am Beispiel der Impfscheidung [Habilitationsschrift]. Erfurt: Universität Erfurt, 2012

Blanchard-Rohner G, Meier S, Ryser J, Schaller D, Combescure C, Yudin M H, Burton-Jeangros C, Tejada B M, Begona Martinez de S, Siegrist CA. Acceptability of maternal immunization against influenza: the critical role of obstetricians. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2012; 9:1800–1809

Bödeker B, Betsch C, Wichmann O. Skewed risk perceptions in pregnant women: the case of influenza vaccination. *BMC Public Health* 2015; 16:1308–1319

Buchan SA, Kwong JC. Influenza immunization among Canadian health care personnel: a cross-sectional study. *CMAJ Open* 2016; 3:479-488

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, 2016: Gesetz über den Beruf der Hebamme und des Entbindungspfleger (Hebammengesetz - HebG). https://www.gesetze-im-internet.de/hebg_1985/BJNR009020985.html

(Zugriffsdatum: 16.07.2017)

Burckhardt F, Deléré Y, Wiese-Posselt M. Impfstatus sowie Einstellung und Verhalten von Hebammen zu Impfungen – Ergebnisse einer Querschnittsstudie. *Epid Bull* 2008; 21:163–169

Corace KM, Srigley JA, Hargadon DP, Yu D, MacDonald TK, Fabrigar LR, Leandre R, Garber G E. Using behavior change frameworks to improve healthcare worker influenza vaccination rates: A systematic review. *Vaccine* 2016; 28:3235–3242

Costantino C, Vitale F. Influenza vaccination in high-risk groups: a revision of existing guidelines and rationale for an evidence-based preventive strategy. *J Prev Med Hyg* 2016; 1:E13-E18

Ehlken B, Anastassopoulou A, Hain J, Schroder C, Wahle K. Cost for physician-diagnosed influenza and influenza-like illnesses on primary care level in Germany - results of a database analysis from May 2010 to April 2012. *BMC Public Health* 2015; 15:578–588

Freie und Hansestadt Bremen, 2018: Berufsordnung für Hebammen und Entbindungspfleger im Lande Bremen. https://www.transparenz.bremen.de/sixcms/detail.php?gsid=bremen2014_tp.c.67282.de&template=20_gp_ifg_meta_detail_d#jlr-Heb_EntbpflBerOBR2012rahmen
(Zugriffsdatum: 18.10.2018)

Freistaat Thüringen, 1998: Thüringer Berufsordnung für Hebammen und Entbindungspfleger.

http://landesrecht.thueringen.de/jportal/portal/t/to2/page/bsthueprod.psml?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferliste&documentnumber=8&numberofresults=34&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-

HebBerufsOTHrahmen&doc.part=X&doc.price=0.0&doc.hl=1 (Zugriffsdatum: 18.10.2018)

Ishola DA Jr, Permalloo N, Cordery RJ, Anderson SR. Midwives' influenza vaccine uptake and their views on vaccination of pregnant women. *J Public Health (Oxf)* 2013; 4:570–577

Justizbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg, 2017: Berufsordnung für die Hebammen und Entbindungspfleger in Hamburg (Hebammen-Berufsordnung).

<http://www.landesrecht->

[hamburg.de/jportal/portal/page/bshaprod.psml;jsessionid=B7DFA5F87DAF133A821DA2145A6C4074.jp13?showdoccase=1&st=lr&doc.id=jlr-](http://www.landesrecht-hamburg.de/jportal/portal/page/bshaprod.psml;jsessionid=B7DFA5F87DAF133A821DA2145A6C4074.jp13?showdoccase=1&st=lr&doc.id=jlr-)

HebBerufsOHA2017rahmen&doc.part=X&doc.origin=bs (Zugriffsdatum: 18.10.2018)

Kassianos G. Willingness of European healthcare workers to undergo vaccination against seasonal influenza: current situation and suggestions for improvement. *Drugs Context* 2015; 4:1-9

Kassianos G, Blank P, Falup-Pecurariu O, Kuchar E, Kyncl J, de Lejarazu RO, Nitsch-Osuch A, van Essen GA. Influenza vaccination: key facts for general practitioners in Europe - a synthesis by European experts based on national guidelines and best practices in the United Kingdom and the Netherlands. *Drugs Context* 2016; 5:1-18

Kay MK, Koelemay KG, Kwan-Gett TS, Cadwell BL, Duchin JS. 2009 pandemic influenza a vaccination of pregnant women - King County, Washington State, 2009-2010. *Am J Public Health* 2012; 3:368-374

Keller-Stanislawski B, Englund JA, Kang G, Mangtani P, Neuzil K, Nohynek H, Pless R, Lambach P, Zuber P. Safety of immunization during pregnancy: a review of the evidence of selected inactivated and live attenuated vaccines. *Vaccine* 2014; 32: 7057-7064

Kummervold PE, Chronaki CE, Lausen B, Prokosch H-U, Rasmussen J, Santana S, Staniszewski A, Wangberg S C. eHealth trends in Europe 2005-2007: a population-based survey. *J Med Internet Res* 2008; 10(4):1-13

Landesregierung Baden-Württemberg, 2016: Verordnung des Sozialministeriums über die Berufspflichten der Hebammen und Entbindungspfleger (Hebammenberufsordnung): HebBO. http://www.landesrecht-bw.de/jportal/portal/t/87w/page/bsbawueprod.psml?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferliste&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-HebBerufsVBW2017pP2&doc.part=X&doc.price=0.0&doc.hl=0#focuspoint (Zugriffsdatum: 18.10.2018)

Landesregierung Brandenburg, 2008: Berufsordnung für Hebammen und Entbindungspfleger im Land Brandenburg: HebBOBbg. <https://bravors.brandenburg.de/de/verordnungen-212306> (Zugriffsdatum: 18.10.2018)

Landesregierung Hessen, 2010: Berufsordnung für Hebammen und Entbindungspfleger (HebBO). https://www.rv.hessenrecht.hessen.de/lexsoft/default/hessenrecht_rv.html#lawid:4199074,1 (Zugriffsdatum 18.10.2018)

Landesregierung Sachsen-Anhalt, 2009: Hebammen-Berufsverordnung. http://www.landesrecht.sachsen-anhalt.de/jportal/portal/t/neh/page/bssahprod.psml?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferliste&documentnumber=5&numberofresults=21&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-HebBerufsVSTrahmen&doc.part=X&doc.price=0.0&doc.hl=1#focuspoint (Zugriffsdatum: 18.10.2018)

Landesregierung Schleswig-Holstein, 2015: Landesverordnung über die Berufspflichten der Hebammen und Entbindungspfleger (Hebammenberufsverordnung): HebBVO. http://www.gesetzesrechtsprechung.sh.juris.de/jportal/portal/t/m5f/page/bsshoprod.psml?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferliste&documentnumber=14&numberofresults=54&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-HebBerufsVSH2015rahmen&doc.part=X&doc.price=0.0&doc.hl=1#focuspoint (Zugriffsdatum: 18.10.2018)

Lee T, Saskin R, McArthur M, McGeer A. Beliefs and practices of Ontario midwives about influenza immunization. *Vaccine* 2005; 13:1574–1578

Lehmann BA, Ruiters RA, Wicker S, van Dam D, Kok G. “I don’t see an added value for myself”: a qualitative study exploring the social cognitive variables associated with influenza vaccination of Belgian, Dutch and German healthcare personnel. *BMC Public Health* 2014; 14:407–418

Lehmann BA, Ruiters RA, Wicker S, Chapman G, Kok G. Medical student's attitudes toward influenza vaccination. *BMC Infectious Diseases* 2015; 1:185–192

Ludvigsson JF, Ström P, Lundholm C, Cnattingius S, Ekblom A, Örtqvist Å, Feltelius N, Granath F, Stephansson O. Maternal vaccination against H1N1 influenza and offspring mortality: population based cohort study and sibling design. *BMJ* 2015; 351:1-10

Maertens K, Braeckman T, Top G, van Damme P, Leuridan E. Maternal pertussis and influenza immunization coverage and attitude of health care workers towards these recommendations in Flanders, Belgium. *Vaccine* 2016; 47:5785–5791

Mertz D, Geraci J, Winkup J, Gessner BD, Ortiz JR, Loeb M. Pregnancy as a risk factor for severe outcomes from influenza virus infection: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Vaccine* 2017; 4:521–528

Ministerium der Justiz, Rheinland-Pfalz, 2001: Landesverordnung über die Berufspflichten und die Berufsausübung der Hebammen und Entbindungspfleger (Hebammenberufsordnung).

http://www.landesrecht.rlp.de/jportal/portal/t/v0a/page/bsrlpprod.psml?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferliste&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-HebBerufsORPrahen&doc.part=X&doc.price=0.0&doc.hl=0#focuspoint
(Zugriffsdatum: 18.10.2018)

Ministerium der Justiz, Saarland, 2005: Berufsordnung für Hebammen und Entbindungspfleger (Hebammenberufsverordnung – HebBVO).

http://sl.juris.de/cgi-bin/landesrecht.py?d=http://sl.juris.de/sl/gesamt/HebBerufsV_SL.htm#HebBerufsV_SL_rahmen (Zugriffsdatum: 18.10.2018)

Ministerium des Innern des Landes Nordrhein-Westfalen, 2015: Berufsordnung für Hebammen und Entbindungspfleger (HebBO NRW).

https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_vbl_detail_text?anw_nr=6&vd_id=14899&ver=8&val=14899&sg=0&menu=1&vd_back=N (Zugriffsdatum: 18.10.2018)

Ministerium für Inneres und Europa Mecklenburg-Vorpommern, 2010: Berufsordnung für Hebammen und Entbindungspfleger: HebBO.

<http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml?doc.id=jlr-HebBOMVpP1&st=lr&showdoccase=1¶mfromHL=true> (Zugriffsdatum: 18.10.2018)

Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2016: Verordnung über den Bildungsgang und die Abiturprüfung in der gymnasialen Oberstufe: APO-GOST.

<https://www.schulministerium.nrw.de/docs/Recht/Schulrecht/APOen/GY-Oberstufe-SekII/APO-GOST.pdf> (Zugriffsdatum: 11.08.2017)

Nichol KL, D'Heilly SJ, Greenberg ME, Ehlinger E. Burden of influenza-like illness and effectiveness of influenza vaccination among working adults aged 50-64 years. Clin Infect Dis 2009; 3:292–298

Niedersächsisches Vorschrifteninformationssystem, 2016: Niedersächsisches Gesetz über die Ausübung des Hebammenberufs. <http://www.ndsvoris.de/jportal/?quelle=jlink&query=HebG+ND&psml=bsvorisprod.psml&max=true&aiz=true> (Zugriffsdatum: 18.10.2018)

Regan AK, Mak DB, Hauck YL, Gibbs R, Tracey L, Effler PV. Trends in seasonal influenza vaccine uptake during pregnancy in Western Australia: Implications for midwives. *Women Birth* 2016; 5:423–429

Robert-Koch-Institut. Epidemiologisches Bulletin: Änderung der Empfehlungen zur Impfung gegen Influenza. *Epid Bull* 2010; 31:299-309

Robert-Koch-Institut. Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – 2016/2017. *Epid Bull* 2016 a; 34:301–340.

Robert-Koch-Institut. Epidemiologisches Bulletin: Online-Befragung von Klinikpersonal zur Influenza-Impfung (OKaPII-Studie). *Epid Bull* 2016 b; 47:521-528

Robert-Koch-Institut. Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland Saison 2016/17. Berlin, 2017

Sächsische Staatskanzlei, 2018: Gesetz zur Ausübung des Berufes der Hebamme und des Entbindungspfleger (Sächsisches Hebammengesetz): SächsHebG. <https://www.revosax.sachsen.de/vorschrift/2608-Saechsisches-Hebammengesetz> (Zugriffsdatum: 18.10.2018)

Vila-Candel R, Navarro-Illana P, Navarro-Illana E, Castro-Sánchez E, Duke K, Soriano-Vidal FJ, Tuells J, Díez-Domingo J. Determinants of seasonal influenza vaccination in pregnant women in Valencia, Spain. *BMC Public Health* 2016; 1:1173–1179

Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gotsche PC, Vandenbroucke JP. Das Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE-) Statement. *Internist* 2008; 49:688-693

Wilson RJ, Paterson P, Jarrett C, Larson HJ. Understanding factors influencing vaccination acceptance during pregnancy globally: A literature review. *Vaccine* 2015; 47:6420–6429

World Health Organisation, 2016: Fact Sheet Influenza (Seasonal). <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/en/> (Zugriffdatum: 09.07.2016)