

Aus dem Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin
der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Ist der Grad an Vertrauen zum Hausarzt und zum medizinischen Versorgungssystem
in Deutschland ein Einflussfaktor auf den Impfstatus Erwachsener?

Untersuchung anhand einer Umfrage auf dem Mainzer Wissenschaftsmarkt 2018

Inauguraldissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der
Medizin
der Universitätsmedizin
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Vorgelegt von

Hannah Elisabeth Goertz
aus Mainz

Mainz, 2023

Tag der Promotion:

12. Juli 2023

Für Daniel

Inhaltsverzeichnis

Inhalt

1	Einleitung.....	13
2	Impfungen	14
2.1	Medizinhistorische Einordnung des Konzepts Impfung.....	15
2.2	Prinzip von Impfungen: aktive und passive Immunisierung.....	19
2.3	Prinzip von Impfungen: Impfstofftypen	19
2.4	Impfpräventable Erkrankungen und dazugehörige Impfungen.....	19
2.4.1	Impfquoten Erwachsener in Deutschland	20
2.4.2	Immunseneszenz und Impfungen	21
2.4.3	Krankheit und Impfung: Tetanus	21
2.4.4	Krankheit und Impfung: Diphtherie	22
2.4.5	Krankheit und Impfung: Poliomyelitis.....	24
2.4.6	Krankheit und Impfung: Pertussis.....	25
2.4.7	Krankheit und Impfung: Haemophilus influenzae Typ b	27
2.4.8	Krankheit und Impfung: Hepatitis B	28
2.4.9	Krankheit und Impfung: Pneumokokken.....	29
2.4.10	Krankheit und Impfung: Meningokokken Typ C	31
2.4.11	Krankheit und Impfung: Masern	32
2.4.12	Krankheit und Impfung: Mumps.....	34
2.4.13	Krankheit und Impfung: Röteln	35
2.4.14	Krankheit und Impfung: Influenza.....	36
2.4.15	Krankheit und Impfung: Humane Papillomaviren	38
2.5	Unerwünschte Wirkungen von Impfungen.....	39
2.6	Impfskepsis	41
2.7	Weitere Einflussfaktoren des Impfstatus Erwachsener	46
3	Vertrauen und Glaubwürdigkeit	48
3.1	Was sind Vertrauen und Glaubwürdigkeit?	48

3.1.1	Was ist Vertrauen?	49
3.1.2	Was ist Misstrauen?	54
3.1.3	Was ist Glaubwürdigkeit?	55
3.1.4	Persönliches Vertrauen	55
3.1.5	Öffentliches Vertrauen.....	56
3.2	Vertrauen in der Medizin	58
3.2.1	Vertrauen und Glaubwürdigkeit in der Patienten-Arzt-Beziehung	58
3.2.2	Vertrauen und Glaubwürdigkeit des Gesundheitssystems	63
3.2.3	Entwicklungen des Vertrauens zum Arzt und zum Gesundheitssystem 66	
3.2.4	Vertrauen im Rahmen der Impfentscheidung	70
4	Material und Methoden.....	73
4.1	Studiendesign	73
4.2	Probandenkollektiv.....	74
4.3	Technische Umsetzung.....	74
4.4	Befragungsinstrument	74
4.4.1	Komplex „Demographische Daten“	75
4.4.2	Komplex „Vertrauen“	75
4.4.3	Komplex „Impfskepsis“	76
4.4.4	Komplex „Weitere Einflussfaktoren der Impfentscheidung“	77
4.4.5	Komplex „Aktueller Impfstatus“	77
4.5	Statistische Methoden	78
4.5.1	Deskriptive Statistik	78
4.5.2	Analyse von Korrelationen.....	79
4.5.3	Subgruppenanalyse	79
4.5.4	Multiple Lineare Regression	80
5	Ergebnisse.....	83
5.1	Deskriptive Darstellung	83

5.1.1	Deskriptive Darstellung des Komplexes „Demographische Daten“	83
5.1.2	Repräsentativität der Stichprobe	86
5.1.3	Gewichtung des Datensatzes	86
5.1.4	Deskriptive Darstellung des Komplexes „Vertrauen“	87
5.1.5	Deskriptive Darstellung des Komplexes „Impfskepsis“	90
5.1.6	Deskriptive Darstellung des Komplexes „Aktueller Impfstatus“	92
5.1.7	Deskriptive Darstellung des Komplexes „Weitere Einflussfaktoren der Impfentscheidung“	104
5.1.7.1	Anzahl der Besuche beim Hausarzt im letzten Jahr	104
5.1.7.2	Ansprechen des Impfstatus durch den Hausarzt	105
5.1.7.3	Ansprechen des Impfstatus durch den Patienten	105
5.1.7.4	Besitz eines Impfpasses	106
5.1.7.5	Bezug zur alternativen Medizin	106
5.1.7.6	Informationsquellen zum Thema Impfen	106
5.1.7.7	Gründe aus denen eine Impfung nicht erhalten wurde	107
5.1.8	Handschriftliche Anmerkungen der Teilnehmer	108
5.2	Deskriptive Ergebnisse der Subgruppenanalyse	109
5.2.1	Subgruppe Geschlecht	110
5.2.2	Subgruppe Alter	111
5.2.3	Subgruppe Wohnort	111
5.2.4	Subgruppe Schulabschluss	112
5.2.5	Subgruppe Bildungsabschluss	113
5.2.6	Subgruppe Nettoeinkommen	113
5.2.7	Subgruppe Kinder	114
5.2.8	Subgruppe Religion	114
5.2.9	Subgruppe Impfpass	114
5.2.10	Subgruppe „Ich habe meinen behandelnden Arzt auf meinen Impfstatus angesprochen“	115
5.2.11	Subgruppe „Mein Hausarzt hat mit mir über Impfungen gesprochen“	

5.2.12	Subgruppe Gründe aus denen eine Impfung nicht erhalten wurde ..	117
5.2.13	Subgruppe „Informationsquellen zum Thema Impfen“	118
5.2.14	Weitere Subgruppen.....	120
6	Korrelationsanalyse	121
6.1.1	Nicht Signifikante Korrelationen	121
6.1.2	Vertrauen und Impfskepsis.....	121
6.1.3	Impfskepsis und Impfstatus	124
7	Multiple lineare Regressionsanalyse	125
7.1.1	Ich habe meinen behandelnden Arzt in den letzten 10 Jahren auf meinen Impfstatus angesprochen	125
7.1.2	Alter.....	126
7.1.3	Score Impfskepsis	127
7.1.4	Information durch Fachliteratur.....	127
7.1.5	Anpassungsgüte der Regressionsanalyse	128
8	Diskussion	129
8.1	Zusammenfassung.....	129
8.2	Limitationen der Arbeit	131
8.3	Diskussion ausgewählter Ergebnisse der Umfrage	132
8.3.1	Vertrauen zum Hausarzt und zum medizinischen Versorgungssystem 132	
8.3.2	Angaben zum Impfstatus.....	134
8.3.3	Impfhindernisse	136
8.3.4	Der Zusammenhang zwischen Vertrauen und Impfstatus	137
8.3.5	Einflussfaktoren des Impfstatus in der multiplen linearen Regressionsanalyse	139
8.4	Ausblick.....	142
8.5	Kurze Anmerkung zur SARS-CoV-2-Pandemie	150
8.6	Resümee.....	152
9	Literaturverzeichnis	153

10	Anhang.....	170
10.1	Fragebogen.....	170
10.2	Subgruppeneinteilung	173
10.3	Handschriftliche Anmerkungen der Teilnehmer	174
10.4	Angaben zum Impfschutz nach einzelnen Erkrankungen	176
10.5	Subgruppenanalyse	180
10.6	Multiple lineare Regressionsanalyse.....	193

Abkürzungsverzeichnis

bzw.	beziehungsweise
bspw.	beispielsweise
BZgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
CRS	kongenitales Röteln-Syndrom
cVDPV	vaccine-derived polio virus
GBA	Gemeinsamer Bundesausschuss
ggf.	gegebenenfalls
IfSG	Infektionsschutzgesetz
Hib	Haemophilus influenzae Typ b
HPV	Humane Papillomaviren
IPD	impfpräventable Krankheit
i.v.	intravenös
RKI	Robert Koch-Institut
WHO	World Health Organisation
sog.	sogenannt
STIKO	Ständige Impfkommission
z.B.	zum Beispiel
ZNS	zentrales Nervensystem

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Prozentuale Angaben des Befragtenkollektivs zum Alter in Jahren ..	83
Abbildung 1-2: Prozentuale Angaben des Befragtenkollektivs zum höchsten Schulabschluss	84
Abbildung 1-3: Prozentuale Angaben des Befragtenkollektivs zum höchsten Bildungsabschluss.....	84
Abbildung 1-4: Prozentuale Angaben des Befragtenkollektivs zum aktuellen Nettoeinkommen	85
Abbildung 1-5: Verteilungshäufigkeiten der Werte des Score Vertrauen gesamt innerhalb des Befragtenkollektivs.....	87
Abbildung 1-6: Verteilungshäufigkeiten der Werte des Score Vertrauen Hausarzt innerhalb des Befragtenkollektivs.....	88
Abbildung 1-7: Verteilungshäufigkeiten der Werte des Score Vertrauen medizinisches Versorgungssystem innerhalb des Befragtenkollektivs.....	88
Abbildung 1-8: Verteilungshäufigkeiten der Werte des Score Impfskepsis innerhalb des Befragtenkollektivs	90
Abbildung 1-9: Verteilungshäufigkeiten der Werte des Score Angegebener Impfschutz innerhalb des Befragtenkollektivs.....	92
Abbildung 1-10: Verteilungshäufigkeiten der Werte des Score Angestrebter Impfschutz innerhalb des Befragtenkollektivs.....	93
Abbildung 2-1: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Tetanus innerhalb des Befragtenkollektivs	95
Abbildung 2-2: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Diphtherie innerhalb des Befragtenkollektivs.....	95
Abbildung 2-3: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Polio innerhalb des Befragtenkollektivs	95
Abbildung 2-4: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Pertussis innerhalb des Befragtenkollektivs.....	96
Abbildung 2-5: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Röteln innerhalb des Befragtenkollektivs	97
Abbildung 2-6: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Mumps innerhalb des Befragtenkollektivs	97
Abbildung 2-7: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Masern innerhalb des Befragtenkollektivs	97

Abbildung 2-8: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Masern bei der Gruppe der unter 50-jährigen innerhalb des Befragtenkollektivs.....	99
Abbildung 2-9: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Mumps bei der Gruppe der unter 50-jährigen innerhalb des Befragtenkollektivs.....	99
Abbildung 2-10: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Röteln bei der Gruppe der unter 50-jährigen innerhalb des Befragtenkollektivs.....	99
Abbildung 2-11: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Heamophilus influenzae Typ b innerhalb des Befragtenkollektivs.....	100
Abbildung 2-12: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Meningokokken Typ C innerhalb des Befragtenkollektivs	100
Abbildung 2-13: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Pneumokokken innerhalb des Befragtenkollektivs.....	101
Abbildung 2-14: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Pneumokokken bei der Gruppe der über 60-Jährigen innerhalb des Befragtenkollektivs.....	101
Abbildung 2-15: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf saisonale Influenza innerhalb des Befragtenkollektivs	102
Abbildung 2-16: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf saisonale Influenza bei der Gruppe der über 60-jährigen innerhalb des Befragtenkollektivs ..	102
Abbildung 2-17: : Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Hepatitis B innerhalb des Befragtenkollektivs.....	103
Abbildung 2-18: : Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf HPV innerhalb des Befragtenkollektivs	104
Abbildung 2-19: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf HPV bei der Gruppe der unter 30-jährigen Frauen innerhalb des Befragtenkollektivs	104
Abbildung 3-1: Korrelation des Score Vertrauen gesamt und des Score Impfskepsis anhand eines Punkt-Streu-Diagramms	122
Abbildung 3-2:: Korrelation des Score Vertrauen med. Versorgungssystem und des Score Impfskepsis anhand eines Punkt-Streu-Diagramms	123
Abbildung 3-3: Korrelation des Score Vertrauen Hausarzt und des Score Impfskepsis anhand eines Punkt-Streu-Diagramms	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 3-4: Korrelation des Score Impfskepsis und des Score Angegebener Impfschutz anhand eines Punkt-Streu-Diagramms	124

In der vorliegenden Arbeit wird das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und andere Geschlechteridentitäten sind damit ausdrücklich ebenfalls gemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

1 Einleitung

Impfungen sind eine der wichtigsten und erfolgreichsten präventionsmedizinischen Maßnahmen überhaupt. Dennoch wird ihr Potential nicht vollständig genutzt: impfpräventable Erkrankungen (IPD's) verursachen weltweit und auch hierzulande noch immer erhebliche Morbidität und Mortalität (aerztezeitung.de 2018). Dabei ist in Deutschland seit Jahren eine Verschiebung der Prävalenz vieler IPD's ins Erwachsenenalter zu beobachten (Kieninger-Baum and Zepp 2011). Dies ist eine besorgniserregende Entwicklung. Der Schutz gerade älterer Erwachsener vor vermeidbaren Erkrankungen sollte besonders in Zeiten des demographischen Wandels und unter der Berücksichtigung der im Alter einsetzenden Immunseneszenz enorme Bedeutung haben.

Der oft lückenhafte Impfstatus weiter Teile der erwachsenen Bevölkerung Deutschlands stellt eine vermeidbare Gefahr für die jeweilig Betroffenen dar. Durch fehlende Herdenimmunität sind darüber hinaus auch die Mitmenschen von unvollständig geimpften Personen reduzierbaren Risiken ausgesetzt. Doch warum ist der Impfstatus vieler Erwachsener in Deutschland lückenhaft?

Eine mögliche Erklärung bietet die sogenannte „vaccine hesitancy“, das Zögern oder die Weigerung, sich impfen zu lassen, obwohl Impfungen verfügbar wären. Sie ist eine der zehn größten Bedrohungen für die weltweite Gesundheit (World-Health-Organization 2019). „Vaccine hesitancy“ wird in ihrer Entstehung und Aufrechterhaltung von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Einer dieser Faktoren ist „das individuelle Ausmaß an Vertrauen in die Effektivität und Sicherheit von Impfungen, das Gesundheitssystem und die Motive der Entscheidungsträger, die darüber entscheiden, welche Impfungen empfohlen werden.“ (Betsch, Schmid et al. 2019). Vor diesem Hintergrund darf ein Zusammenhang zwischen dem Grad an Vertrauen zu Akteuren des medizinischen Versorgungssystems in Deutschland und dem Impfstatus Erwachsener vermutet werden.

Diese Arbeit untersucht, ob ein solcher Zusammenhang besteht. Dabei werden zwei mögliche Vertrauensobjekte besonders in den Blick genommen: der Hausarzt, der für den Impfstatus von Erwachsenen besonders bedeutsam ist und das medizinische Versorgungssystem. Die Hauptfrage der vorliegenden Arbeit beschäftigt sich somit mit der Untersuchung folgender Hypothese:

- Ein höherer Grad an Vertrauen zum Hausarzt und / oder zum medizinischen Versorgungssystem in Deutschland ist mit einem vollständigeren Impfstatus im Erwachsenenalter assoziiert.

Das Thema wird anhand der Ergebnisse einer Befragung auf dem Mainzer Wissenschaftsmarkt behandelt. Neben der Beantwortung der Hauptfrage findet eine Auseinandersetzung mit der Impfsituation Erwachsener in Deutschland, mit ausgesuchten Aspekten von Vertrauen in der Medizin und mit weiteren Einflussfaktoren der Impfentscheidung Erwachsener statt.

Diese Arbeit hat nicht das Ziel, die Wirksamkeit und Sicherheit von Impfungen zu beweisen und darzulegen. Dies ist schon vielfach geschehen (Robert-Koch-Institut 2016). Obwohl in einer Diskussion über Impfungen deren Risiken nicht verschwiegen werden dürfen, geht die Autorin dieser Arbeit aufgrund der breiten Evidenz davon aus, dass Impfungen meist eine äußerst positiv zu bewertende Präventionsmaßnahme darstellen.

Die Arbeiten an der vorliegenden Dissertation begannen vor dem Ausbruch der weltweiten SARS-CoV-2-Pandemie. Dennoch hat diese neue Situation Auswirkungen auf viele in der Arbeit behandelten Inhalte, wie z.B. auf die Risikowahrnehmung von Infektionskrankheiten, das Vertrauen in medizinische Versorgungssysteme, oder auf Impfskepsis und -kritik. Die Aktualität und Relevanz dieser Themen tritt seit dem Beginn der Pandemie verstärkt hervor.

2 Impfungen

„Impfungen gehören weltweit zu den zehn erfolgreichsten Präventionsmaßnahmen“ (Kunze and Groman 2019). Die World Health Organisation (WHO) schätzt, dass Impfungen pro Jahr 2-3 Millionen Todesfälle verhindern. Ihr Potenzial ist jedoch noch nicht ausgeschöpft: durch eine Verbesserung der weltweiten Impfsituation könnten laut WHO weitere 1,5 Millionen frühzeitige Tode verhindert werden. Eine der größten zehn Bedrohungen für die weltweite Gesundheit sieht die WHO dabei in dem Zögern oder der Weigerung, sich impfen zu lassen, obwohl Impfungen verfügbar wären (World-Health-Organization 2019). Die Debatte um Impfungen ist also keine rein akademische. Vielmehr geht es dabei um das Leben von Millionen von Menschen, um deren Unversehrtheit und die Möglichkeit, ihnen eine freie Entfaltung ihres Lebens zu gewährleisten.

Dennoch zeigt sich immer wieder, dass die Möglichkeiten von Impfungen nur unzureichend genutzt werden. Die Gründe dafür sind vielfältig. Immunisierungen stehen schon seit den Tagen ihrer Entdeckung und Einführung einer teilweise wenig maßvollen Kritik und Skepsis gegenüber. Dabei sind allerdings nicht allein Impfskepsis und Impfkritik für teils lückenhafte Impfquoten verantwortlich. Auch mangelndes Wissen über die Notwendigkeit einer Immunisierung oder zu wenig Interesse daran können zu fehlendem Impfschutz führen. Das folgende Kapitel erläutert die Wirkungsweisen und die Risiken einiger ausgewählter Impfungen und gibt einen Überblick über die aktuelle Impfsituation in Deutschland, besonders im Hinblick auf Erwachsene. Außerdem wird das Phänomen der Impfskepsis erläutert und es werden weitere Einflussfaktoren der Impfentscheidung Erwachsener aufgezeigt.

2.1 Medizinhistorische Einordnung des Konzepts Impfung

Infektionskrankheiten haben jahrhundertlang eine der größten Bedrohungen für das Individuum, aber auch für den Fortbestand ganzer Gesellschaften dargestellt.

„Sie können aus der Geschichte des Menschengeschlechts nicht weggedacht werden, ohne einen der wichtigsten geschichtsbildenden Faktoren zu vernachlässigen; Seuchen in Kriegs- und Friedenszeiten, der plötzliche Tod einzelner für ihre Zeit wichtiger Persönlichkeiten oder auch eine in Heilung ausgehende Erkrankung mit ihrem Einfluss auf die Persönlichkeit haben oft in den Gang der Geschichte eingegriffen. Das Individuum erlebt die Infektionskrankheit als Erkrankung mit Genesung oder Tod bei sich selbst oder bei ihm nahestehenden Personen und im Leben jedes einzelnen Menschen sind Art, Schwere und Zeitpunkt der Infektionskrankheiten, die er überstanden hat, wichtige Faktoren für seine geistige und körperliche Entwicklung sowie seine Einpassung in die Gesellschaft“ (Höring 2013).

Angesichts dieser enormen Bedeutung ist es nicht verwunderlich, dass es schon früh Versuche gab, Infektionskrankheiten zu bekämpfen. Dabei traten auch Verfahren auf, die den heutigen Impfungen stark ähneln. Im Folgenden wird die Entwicklung dieser Maßnahmen bis 1976 vor allem anhand des Artikels „Vorbeugen ist besser als Heilen – die Geschichte der aktiven Immunisierung“ von Axel Helmstädter dargestellt. Helmstädter beschreibt Verfahren, bei denen die Verabreichung von infektiösem Material in kleinen Mengen Gesunde vor einem schweren Verlauf der jeweiligen Erkrankung bewahren sollte. Entsprechende Berichte sind, vor allem für die Pocken, „aus dem Römischen Reich, der mittelalterlichen chinesischen Sung-Dynastie oder dem frühneuzeitlichen Indien bekannt“ (Helmstädter 2008). Da der Erreger der jewei-

ligen Krankheit zu diesem Zeitpunkt noch nicht bekannt war, bestand jedoch auch keine Möglichkeit, mit abgeschwächten (attenuierten) Pathogenen zu arbeiten. Dies führte dazu, dass die gewählten Verfahren (teilweise auch „Inokulation“ genannt), risikoreich und potenziell tödlich waren. Bei diesen frühen Immunisierungen starben 2–3 % der „Impflinge“. Dennoch wurden sie in Ermangelung sicherer Maßnahmen immer wieder angewendet. Sie erhielten teilweise sogar militärhistorische Bedeutung, z.B. während des amerikanischen Unabhängigkeitskrieges. Die „inokulierten“ britischen Soldaten hielten 1766 Quebec, da unter den anrückenden amerikanischen Truppen, die nicht „inokuliert“ waren, die Pocken grassierten.

Die erste sicherere Immunisierung ist der Tatsache zu verdanken, dass mit den Kuhpocken eine Krankheit existiert, die beim Menschen milde und in der Regel harmlos verläuft, deren Durchmachen allerdings einen wirksamen Schutz gegen die echten Pocken bietet. Dieses Wissen wurde bereits in den „1760er-Jahren, auf dem Höhepunkt der Diskussionen um die Inokulation, (...) in der medizinischen Literatur als allgemein bekannt dargestellt“ (Helmstädter 2008). Dennoch bedurfte es Edward Jenners, der 1796 einen Jungen mit Kuhpocken „impfte“ und ihn einige Wochen später mit den echten Pocken infizierte. Der Versuch gelang und das Kind erkrankte nicht. Seine Ergebnisse publizierte Jenner in der Arbeit *„An inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae: a disease discovered in some of the western counties of England, particularly Gloucestershire, and known by the name of the cow pox“*, die der Pockenimpfung endgültig zum Durchbruch verhalf.

Die Entwicklung weiterer Immunisierungen folgte. Grundlage dafür waren u.a. bedeutende Fortschritte in der Mikrobiologie. Zwei wichtige Forscher auf diesem Gebiet waren z.B. Robert Koch und Louis Pasteur. 1885 wurde durch Louis Pasteur erstmals ein von einem tollwütigen Hund gebissener Junge gegen Tollwut geimpft und vor der obligat tödlich verlaufenden Erkrankung bewahrt (Hopp, Terwolbeck et al. 2000). In den nächsten Jahrhunderten wurden Impfstoffe gegen die Krankheiten Typhus, Cholera, Pest, Diphtherie, Pertussis, Tuberkulose, Tetanus, Influenza, Gelbfieber, Fleckfieber und Polio entwickelt. Auch Lebendimpfstoffe kamen Mitte des 20. Jahrhunderts auf, wie z.B. gegen Mumps, Masern und Röteln. Die Möglichkeit, gegen FSME, Varizellen, Pneumokokken, Hepatitis B, Meningokokken, Haemophilus influenzae und Hepatitis A zu impfen, folgte. Im 21. Jahrhundert schließlich wurden die Impfstoffe gegen Rotaviren, einige HPV-Serotypen, und den Erreger der Japanischen-Enzephalitis entwickelt (Plotkin and Plotkin 2004). Obwohl sich nicht alle diese Impfstoffe als wirksam erwiesen haben, oder einige weiterentwickelt wurden, hat ein

Großteil von ihnen auch heute noch Relevanz im Rahmen der Präventivmedizin. Die Entwicklung neuer Impfstoffe ist weiterhin Gegenstand der aktuellen Forschung (Escher 2015), wie z.B. gegen den Erreger von Ebola oder das SARS-CoV-2-Virus.

Die Geschichte der Immunisierung ist mit zwei Phänomenen verknüpft, auf die an dieser Stelle genauer eingegangen werden soll und die auch heute noch hochaktuell sind: Impfpflicht und Impfskepsis. Schon mit dem Auftreten der ersten Impfungen zeigten sich diese beiden Entwicklungen.

Zunächst soll hier das Konzept der Impfpflicht erläutert werden. Zum einen können Impfungen als Maßnahme sowohl des Schutzes des einzelnen Individuums als auch der Gesellschaft der Verhaltens- und Verhältnisprävention zugeordnet werden. Die Bereitstellung von Impfstoffen sowie die Information der Bevölkerung über den Nutzen und die Risiken von Immunisierungen gehören zur Verhältnisprävention. Die Entscheidung des Einzelnen über den Erhalt einer Impfung ist dem Bereich der Verhaltensprävention zuzuordnen. Ein Sonderfall ergibt sich hier mit der Einführung einer Impfpflicht. Immunisierungen werden damit zum überwiegenden Teil zu Maßnahmen der Verhältnisprävention. Die Ansichten darüber, welcher Weg der wirksamere und ethisch eher zu vertretende sei, haben sich im Laufe der Jahrhunderte immer wieder geändert.

Die Entscheidung für oder gegen eine Impfpflicht ist abhängig davon, welche Prinzipien und Werte die jeweilige gesetzgebenden Institution als bedeutender einschätzt: „die Interventionskompetenz des Staats und seine Pflicht zum Schutz der Allgemeinheit oder die Autonomie des Staatsbürgers und dessen körperliche Unversehrtheit“ (Thießen 2013). Das Recht der Entscheidungsfreiheit über den eigenen Körper steht im Widerspruch zur verpflichtenden Immunisierung. Gleichzeitig ist die Frage zu stellen, inwieweit ein Staat die Autonomie seiner Bürger einschränken darf, um Schaden von ihnen abzuwenden. Innerhalb dieses groben Rahmens entstehen auch weiterhin Debatten und Diskussionen um eine mögliche Impfpflicht. Einen Mittelweg, der eine Impfpflicht erst dann befürwortet, wenn alle anderen Mittel ausgeschöpft sind, vertritt z.B. Marckmann (Marckmann 2009).

Das Konzept der Impfpflicht verbreiteten sich zunächst vor allem im Militär. Napoleon ließ bspw. 1805 für alle Angehörigen des Militärs die Pockenimpfung einführen. In Deutschland wurde die erste Impfpflicht gegen die Pocken 1807 in Hessen und Bayern erlassen. 1874 wurde im deutschen Kaiserreich mit dem „Reichsimpfgesetz“, das sich ebenfalls auf die Pocken bezog, die Grundlage für eine landesweite Impf-

pflicht gelegt. Diese wurde in den folgenden zwei Jahrhunderten von dessen Nachfolgestaaten mehr oder weniger streng umgesetzt.

Zu Zwangsimpfungen kam es in besonders menschenverachtender Weise im Rahmen von Experimenten zur Impfstoffentwicklung auch im Nationalsozialismus. Als Probanden für die Versuche wurden v.a. Häftlinge des Konzentrationslagers Buchenwald missbraucht. Die Experimente waren „schmerzhaft, risikoreich, und nicht selten tödlich“ (Bastian 2001). Die Häftlinge hatten keine Möglichkeit, sich gegen die Teilnahme zu entscheiden. Im Fokus der Versuche stand die Entwicklung eines Impfstoffes gegen Fleckfieber. Von den 450 zu diesen Versuchen gezwungenen Menschen starben 158. Auch mit Therapien und Immunisierungen gegen Gelbfieber, Typhus, Cholera und Diphtherie wurde 1943 an über 800 Personen experimentiert (Bastian 2001). An den Versuchen maßgeblich beteiligt war der SS-Sturmbannführer und Lagerarzt Dr. med. Ding-Schuler. Die Versuche stellten eine besonders drastische Einschränkung der Autonomie des Einzelnen in Bezug auf Zwangsimpfungen dar. Gravierend ist u.a., dass die Immunisierungen nicht vorgenommen wurden, um Schaden von den Impflingen abzuwenden.

Auch in den beiden deutschen Staaten, die nach dem Zerfall des „Deutschen Reichs“ entstanden, stellte sich die Frage nach dem Umgang mit einer möglichen Impfpflicht. Sie wurde in den beiden sich verschieden entwickelnden Systemen unterschiedlich beantwortet. Der Rückgang und schließlich die Ausrottung der Pocken machte eine Impfpflicht gegen diese Erkrankung überflüssig. 1976 wurden sie in der Bundesrepublik Deutschland schließlich beendet (Helmstädter 2008). In der DDR hingegen blieb nicht nur eine gesetzliche Impfpflicht gegen die Pocken bestehen, sondern sie wurde auch auf viele andere Erkrankungen ausgeweitet (Thießen 2013). Dieses Vorgehen stand u.a. unter der Leitidee: „Sozialismus ist die beste Prophylaxe“ (Ernst 1997).

In der Bundesrepublik Deutschland ist es seit 2001 auf Grundlage des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) wieder möglich, eine Impfpflicht auf Bundes- oder Landesebene einzuführen, „wenn eine übertragbare Krankheit mit klinisch schweren Verlaufsformen auftritt und mit ihrer epidemischen Verbreitung zu rechnen ist“ (Erdle 2018). Seit 2019, als das Bundesland Brandenburg die Pflicht zur Immunisierung von Kitakindern gegen Masern beschloss, gibt es in Deutschland wieder eine Impfpflicht (spiegel.de 2019). Ab 2020 gilt darüber hinaus bundesweit eine Impfpflicht für Kinder, die eine Kita oder Schule besuchen. Außerdem ist die Masernimpfung für das Personal von Kindertagestätten, Schulen und andere Gemeinschaftseinrichtungen sowie

für Mitarbeitern in der Tagespflege und in Flüchtlingsunterkünften (spiegel.de 2019) verpflichtend.

Ein weiteres Phänomen, das mit der Einführung von Immunisierungen auftrat, ist neben der Diskussion um eine Impfpflicht die Verbreitung von Impfskepsis und Impfkritik. Schon mit dem Erscheinen von Jenners Arbeit *„An inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae (...)“* regte sich Widerstand gegen das neue Verfahren. Die damals vorgebrachten Argumente der Impfgegnerbewegung unterschieden sich auffallend wenig von denen, die auch heute noch angeführt werden. „Ihre Anhänger bestritten einerseits die protektive Wirkung der Impfung, andererseits präsentierten sie medienwirksam Patienten, die schwerste Gesundheitsschäden durch die Prozedur erlitten hatten. Zwar war nicht zu übersehen, dass die Zahl der Pockenfälle nach Einführung der Impfung stark zurückgegangen war, allerdings leugneten die Impfgegner einen Kausalzusammenhang.“ (Helmstädter 2008). Einige impfkritische Argumente, die auch heute noch bestehen, müssen in ihrem historischen Kontext gesehen werden. Die unerwünschten Wirkungen der frühen Immunisierungen waren bspw. häufiger und oft auch schwerer, als dies heute der Fall ist. Vor allem durch unhygienische Impftechniken kam es zur Übertragung von teilweise tödlichen Krankheiten. So wurde z.B. bei der Impfung mit menschlichem Material die Syphilis übertragen („Syphilisation“).

Impfkritik und Impfskepsis fanden und finden sich in allen sozialen Schichten seit Beginn der Entwicklung moderner Immunisierungen. So lehnte z.B. der Philosoph Immanuel Kant die Pockenimpfung teilweise ab (Meyer and Reiter 2004). Seine Argumente gegen die Impfung reichen dabei von der Verletzung der Autonomie von nicht einwilligungsfähigen Impfungen (Kindern) bis hin zur Rolle von Pocken als natürlichem Mittel zur Eindämmung der Überbevölkerung („große Vermehrung“) (Kordelas and Grond-Ginsbach 2000). Auch eigene Organe zur Verbreitung impfkritischer Thesen bildeten sich, wie z.B. das erstmals 1881 erschienene Monatsblatt „Der Impfgegner“ (Meyer and Reiter 2004). Impfkritische und impfskeptische Haltungen waren und sind weiterhin präsent, teilweise mit erheblichem Einfluss. „Die Impfgegnerbewegung (...) zählt zu den bedeutendsten medizinkritischen Laienbewegungen“ (Helmstädter 2008).

Ein aktuelleres Beispiel für die weiterhin anhaltende, auch mediale Präsenz von impfkritischen und -skeptischen Inhalten ist der 2017 erschienene Film „Eingeimpft“ von David Sieveking. Der Film beansprucht, Argumente für und gegen das Impfen gleichwertig darzustellen. Sieveking selber sagt: „Ich bin keineswegs gegen das Imp-

fen. Ich bin dafür, dass die Impfprogramme verbessert werden und mehr Aufklärung betrieben wird“ (aerzteblatt.de 2018). Dennoch zeigt sich in dem Film ein Grundproblem der Argumentation vieler Impfskeptiker und -kritiker; dass evidenzbasierten Fakten und wissenschaftlich nicht ausreichend gestützten Meinungen der gleiche Stellenwert eingeräumt wird.

„Die 90 Minuten hätten einen wichtigen Beitrag dazu leisten können, die Zuschauer ausgewogen über Impfungen zu informieren und Argumente für und gegen das Impfen objektiv zu beleuchten“, betonte auch Lothar H. Wieler, Präsident des Robert-Koch-Instituts (RKI). Stattdessen würden impfkritische Meinungen überwiegend unkommentiert wissenschaftlichen, evidenzbasierten Erkenntnissen gegenübergestellt. Aussagen würden weder gewichtet noch eingeordnet, einige Aspekte zumindest ungenau dargestellt.“ (aerzteblatt.de 2018).

Auch heute noch spielen Impfskepsis und Impfkritik eine Rolle in der öffentlichen Wahrnehmung. Diese beiden Haltungen begleiten Immunisierungen seit der Stunde ihrer Entstehung mit ungebrochener Kontinuität durch die Jahrhunderte.

Trotz des teilweise heftigen Widerstandes gegen Impfungen entwickelten sich die Verfahren zur Immunisierung weiter. Mittlerweile sind in Deutschland 24 Impfungen standardmäßig oder bei bestimmten Indikationen von der ständigen Impfkommission (STIKO) empfohlen (rki.de 2014).

Die heutige Form des Umgangs mit Impfungen wurde in Deutschland im Jahr 2000 mit der Verabschiedung des IfSG geregelt. Es enthält spezielle Vorschriften zu Schutzimpfungen, regelt die Dokumentationspflicht der impfenden Ärzte und legt die Berufung und Aufgaben der STIKO fest (Hummers-Pradier 2017). Obwohl in Deutschland viele IPD's zurückgedrängt werden konnten, tun sich auch deutliche Impflücken auf. So wurde z.B. das Ziel der Maserneradikation in Deutschland mit 543 dem RKI übermittelten Fällen im Jahr 2018 (rki.de 2019) bisher deutlich verfehlt.

2.2 Prinzip von Impfungen: aktive und passive Immunisierung

Alle Arten von Impfungen beruhen auf der Neutralisierung von Pathogenen oder ihrer Toxine durch Antikörper. Bei der aktiven Immunisierung, der Impfung im eigentlichen Sinne, werden dem Körper Pathogene, deren Bestandteile oder Toxoide (inaktivierte Toxine) präsentiert. Durch die sich anschließende Immunantwort wird sowohl die spezifische Antikörperproduktion als auch in einigen Fällen eine zellvermittelte Reaktion hervorgerufen. Durch die T- und B- Gedächtniszellen, die in diesem Prozess gebildet werden, wird eine langanhaltende Immunität erreicht. Bis ein aktiver Schutz

aufgebaut ist, dauert es allerdings einige Tage bis Wochen. Vor allem Impfungen, die auf aktiver Immunisierung beruhen, sind Bestandteil dieser Arbeit.

Bei der passiven Immunisierung werden dem Patienten vorgefertigte Antikörper verabreicht. Somit wird eine Leihimmunität erreicht, die jedoch schnell (innerhalb von Tagen bis Monaten) wieder abnimmt. Passive Immunisierungen werden vor allem in Akutfällen vorgenommen, wenn die Wirkung einer aktiven Impfung nicht mehr schnell genug einsetzen würde, um den Ausbruch einer Krankheit zu verhindern (Hummers-Pradier 2017).

2.3 Prinzip von Impfungen: Impfstofftypen

Zur aktiven Immunisierung können verschiedene Arten von Impfstoffen eingesetzt werden. Die einfachste Unterscheidung ist dabei die in Tot- und Lebendimpfstoffe. Bei der sog. Lebendimpfung werden vermehrungsfähige Erreger verwendet, die meist apathogene Varianten darstellen oder in abgeschwächter (attenuierter) Form vorliegen. Lebendimpfstoffe sind z.B. gegen Masern, Mumps und Röteln der Standard.

Totimpfstoffe enthalten nicht mehr vermehrungsfähige Pathogene. Sie können auch aus deren Bestandteilen oder Toxoiden bestehen. Mit Totimpfstoffen werden u.a. die Immunisierungen gegen Polio, Diphtherie und Tetanus durchgeführt (Hummers-Pradier 2017).

2.4 Impfpräventable Erkrankungen und dazugehörige Impfungen

In den folgenden Kapiteln werden die IPD's und die zugehörigen Immunisierungen vorgestellt, die im Fragebogen dieser Arbeit Berücksichtigung finden. Dies dient der Verdeutlichung der Auswirkungen, die ein fehlender Impfschutz haben kann. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf dem Verlauf dieser Erkrankungen bei Erwachsenen und der Relevanz der jeweiligen Impfung für diese Gruppe. Die Informationen der folgenden Kapitel stammen hauptsächlich aus zwei Quellen. Zum einem dem Buch „Duale Reihe – Allgemeinmedizin und Familienmedizin“ (2017) von Michael M. Kochen, hier besonders aus dem Kapitel „Impfungen“ der Autoren Thomas Ledig, Carla Rosendahl und Eva Hummers-Pradier. Zum anderen aus dem Buch „Duale Reihe – Medizinische Mikrobiologie“ (2019) von Herbert Hof und Dirk Schlüter.

2.4.1 Impfquoten Erwachsener in Deutschland

Bevor auf die einzelnen IPD's eingegangen wird, soll hier noch die Datenlage zur Impfsituation Erwachsener in Deutschland vorgestellt werden. Der Impfstatus von Erwachsenen wird nicht in einem zentralen Register erfasst. Informationen über aktuelle Impfquoten stammen meist aus „kleineren, sporadischen Erhebungen“ (Poethko-Müller and Schmitz 2013), was problematisch ist, da oft große regionale Unterschiede bei den Impfquoten bestehen. Teilweise liegen auch Abrechnungsdaten der Krankenkassen vor, diese beschränken sich aber meist auf die Immunisierung gegen Influenza. Darüber hinaus sind hier nur gesetzlich Versicherte registriert. Bei Kindern besteht durch die Erfassung des Impfstatus bei der Schuleingangsuntersuchung zumindest ein repräsentativer Datensatz, dies ist bei Erwachsenen oft nicht der Fall.

Die „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ (DEGS), die 2008 bis 2011 durchgeführt wurde, ist hingegen repräsentativ und hat eine hohe Teilnehmerzahl. Auch wenn der Zeitpunkt der Datenerhebung recht weit zurückliegt, stammen deshalb die Angaben zu den folgenden Impfquoten oft aus dieser Quelle. Auch die repräsentative Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ (GEDA) wird teilweise herangezogen (Bödeker, Renschmidt et al. 2015).

Dass es in Deutschland nur eingeschränkte Möglichkeiten gibt, die Impfsituation Erwachsener zu erfassen, ist kritisch zu bewerten. Dies stellt u.a. H. Schmitt in seiner Arbeit „Factors influencing vaccination uptake in Germany“ fest, in der es heißt: „official' vaccination coverage data are available only at the time of school entry, so this set of information is of extremely limited — if any — value.“ (Schmitt 2001). Ohne aktuelle, aussagekräftige Daten sind keine zielführenden Maßnahmen zu treffen, um die Impfsituation Erwachsener zu verbessern. Die lückenhafte Datenlage trägt außerdem zu geringem Problembewusstsein und damit zu niedrigeren Impfquoten bei. Dass eine Verbesserung der Impfsituation Erwachsener in Deutschland nötig ist, zeigt eine Verschiebung ehemaliger sog. „Kinderkrankheiten“ ins Erwachsenenalter. „In Konsequenz geht damit heute für viele dieser Infektionskrankheiten die größte Infektiosität von unzureichend geschützten Erwachsenen aus. Im Vergleich zum Kindes- und Jugendalter wurde die Aufrechterhaltung des Impfschutzes bei Erwachsenen lange Zeit nicht aktiv gefördert“ (Kieninger-Baum and Zepp 2011). Eine systematische Erhebung der Impfquoten unter Erwachsenen wäre ein erster Schritt, diese Förderung zu etablieren und der Verlagerung von IPD's ins Erwachsenenalter zu begegnen.

2.4.2 Immunseneszenz und Impfungen

Die besondere Gruppe der älteren Erwachsenen (> 60 Jahre) verlangt an dieser Stelle nach einer gesonderten Betrachtung. In diesem Alter setzen zunehmend alterstypische Veränderungen des Immunsystems (Immunseneszenz) ein. Die Immunseneszenz betrifft „alle Ebenen des Immunsystems von der hämatopoetischen Stammzelle bis zur reifen T- und B-Zelle“ (Hutt, Bennerscheidt et al. 2010). Sie führt zum vermehrten Auftreten und zu einer zunehmenden Schwere von Infektionen (Weinberger, Herndler-Brandstetter et al. 2008), was einem wirksamen Impfschutz gegen IPD's besondere Bedeutung verleiht. Gleichzeitig geht mit der Immunseneszenz eine eingeschränkte Reaktionsfähigkeit des Immunsystems in Bezug auf Immunisierungen einher (Kovaiou, Herndler-Brandstetter et al. 2007).

Diese beiden Auswirkungen der Immunseneszenz bedingen die Notwendigkeit speziell auf ältere Menschen zugeschnittener Impfreime und ggf. die Entwicklung neuer, wirksamerer Impfstoffe (Hutt, Bennerscheidt et al. 2010). Die Diskussion um das bestmögliche Impfreime älterer Menschen ist noch nicht vollständig abgeschlossen. Es gibt noch „keinen internationalen Konsensus bezüglich Impfeempfehlungen oder Richtlinien“ (Kunze and Groman 2019) für Erwachsene insgesamt. Weitere Forschung und die Entwicklung effektiver Strategien ist notwendig, um die durch den demographischen Wandel wachsende Gruppe der älteren Menschen vor IPD's zu schützen und dadurch Lebenszeit und -qualität zu erhalten.

2.4.3 Krankheit und Impfung: Tetanus

Tetanus (Wundstarrkrampf) ist eine seit der Antike bekannte Erkrankung. Der Erreger, das Bakterium *Clostridium tetani*, wurde 1886 zum ersten Mal nachgewiesen. *C. tetani* bildet Sporen, die weltweit, vor allem im Erdreich, vorkommen können. Diese Sporen wandeln sich unter anaeroben Bedingungen, z.B. in der Tiefe von Wunden, zu aktiven Bakterien um. Sie produzieren den eigentlichen Auslöser des Wundstarrkrampfes, das Neurotoxin Tetanospasmin. Das Toxin blockiert an der motorischen Endplatte die Freisetzung von inhibitorischen Neurotransmittern, was zu einer Übererregbarkeit der Muskulatur sowie einer generellen Erhöhung des Muskeltonus führt. Sichtbare Symptome sind die Kontraktion der Streckmuskulatur des Stammes (Opisthotonus) sowie das durch die Anspannung der Gesichtsmuskulatur hervorgerufene „Teufelslächeln“ (Risus sardonicus). Im Verlauf der Erkrankung kommt es zu einer Lähmung des Zwerchfells und der Glottis, was zum Tod durch Ersticken führt. Da das Toxin, das besondere Affinität zum zentralen Nervensystem (ZNS) zeigt,

zwar das Rückenmark befällt, aber Groß- und Kleinhirn ausspart, erleben Erkrankte ihren Zustand bei vollem Bewusstsein.

Tetanus tritt in verschiedenen Formen auf. Der sog. Neugeborenentetanus entsteht durch die Kontamination des Nabels mit den Sporen von *C. tetani* und ist vor allem in Ländern mit schlechten hygienischen Bedingungen nach wie vor weit verbreitet. Er ist mit einer hohen Letalität assoziiert. Das typische Vollbild des Wundstarrkrampfes wird als generalisierter Tetanus bezeichnet und geht, abhängig von Alter und Konstitution mit einer Sterblichkeit von ca. 25 % bis ca. 55 % einher. Der deutlich milder verlaufende (Letalität: 1 %) lokalisierte Tetanus, der sich auf die Umgebung der Eintrittspforte beschränkt, tritt fast ausschließlich bei geimpften Menschen auf.

Gegen Tetanus stehen sowohl eine aktive Immunisierung mit einem Totimpfstoff als auch eine passive Immunisierung zur Verfügung. Die aktive Immunisierung sollte im Rahmen der Grundimmunisierung bei Kindern begonnen werden. Nach deren Abschluss ist eine Auffrischimpfung im Abstand von 10–15 Jahren empfohlen. Liegt die letzte Impfung länger als 5 Jahre zurück, ist im Verletzungsfall ebenfalls eine aktive Immunisierung indiziert. Bei unsicherem bzw. fehlendem Impfschutz wird bei Verletzungen eine Simultanprophylaxe, also die gleichzeitige Verabreichung einer aktiven und passiven Immunisierung, durchgeführt (Schlüter 2019). Die Quote an Erwachsenen, die innerhalb der letzten 10 Jahre eine Tetanus-Impfung erhalten haben, lag in einer Studie des RKI bei 76,6 % (Bödeker, Remschmidt et al. 2015).

In Deutschland ist Tetanus selten geworden. Pro Jahr werden unter 15 Fälle verzeichnet. Die meisten davon treten bei älteren Erwachsenen auf (rki.de 2018). Diese Verteilung beruht darauf, dass bei älteren Erwachsenen durch fehlende Auffrischimpfungen häufiger ein lückenhafter Impfschutz besteht als bei jüngeren. Angesichts der Tatsache, dass Tetanus bei Älteren besonders häufig letal verläuft, kann dieses Versäumnis schwerwiegende Konsequenzen haben. Obwohl die Prävalenz von Tetanus in Deutschland also gering ist, sollte das Auftreten vor allem bei älteren Erwachsenen dazu animieren, besonders diese Gruppe in Hinblick auf einen vollständigen Impfschutz zu unterstützen.

2.4.4 Krankheit und Impfung: Diphtherie

Die Diphtherie ist eine seit der Antike bekannte Infektionskrankheit. Lange Zeit verlief die Erkrankung vor allem bei Kindern im Rahmen der Erstinfektion tödlich und wurde deshalb auch als „Würgeengel der Kinder“ bezeichnet. Auslöser der Erkrankung sind Biovarietäten des Bakteriums *Corynebacterium diphtheriae*, die in der Lage sind, das

zum Zelltod führende Diphtherietoxin zu produzieren. Das Krankheitsbild entwickelt sich durch den zunehmenden Untergang von Zellen durch das Toxin.

Diphtherie wird als Tröpfchen- und Schmierinfektion übertragen. Je nach Eintrittspforte beginnt die Erkrankung nach einer Inkubationszeit von 3-5 Tagen als Rachen-, Nasen-, Wund- oder Hautdiphtherie. Die häufigste Form ist dabei die Rachendiphtherie, bei der die abgestorbenen Zellen zu einem charakteristischen Belag der Schleimhäute (Pseudomembran) führen. Im Verlauf entsteht durch Ödembildung und Schwellung der Lymphknoten der massiv geschwollene sog. „Cäsarenhals“. Das Ausschwemmen des Toxins in den Blutkreislauf führt schließlich zur Schädigung weiterer Organe. Die Letalität der Diphtherie ist mit ca. 22 % noch immer hoch.

Gegen Diphtherie stehen zwei Totimpfstoffe zur Verfügung, ein „Kinderimpfstoff“, der bis zum 6. Lebensjahr eingesetzt werden kann, und ein „Erwachsenenimpfstoff“, der ab dann indiziert ist. Die erste Impfung gegen Diphtherie wird im Rahmen der Grundimmunisierung durchgeführt, im Alter von 6-8 und 11-15 Jahren sollte eine Auffrischimpfung erfolgen. Erwachsene sollten alle 10-15 Jahre eine Auffrischimpfung erhalten. Da die Immunisierung gegen Diphtherie als Kombinationsimpfung mit Tetanus und Pertussis gegeben werden kann, ist es sinnvoll, diese Impfungen zu koppeln.

Glücklicherweise ist die Diphtherie in Europa mit 20-30 Fällen pro Jahr sehr selten. Nur 0,07 % der einheimischen Bevölkerung sind Keimträger, allerdings steigt diese Quote bei nicht-einheimischen Mitmenschen auf bis zu 2,3 % an. Eine Gefahr für Ungeimpfte ist also vor allem das Einschleppen der Erkrankung sowie der Kontakt mit dem Erreger auf Reisen. Dennoch sind die Impfquoten niedrig. Über 80 % der Erwachsenen in Deutschland sind nicht ausreichend gegen Diphtherie geschützt (Poethko-Müller and Schmitz 2013).

Angesichts der noch immer hohen Letalität und der Möglichkeit der Infektion durch Einschleppung bzw. auf Reisen sollte ein aktueller Impfschutz gegen Diphtherie trotz der Seltenheit der Erkrankung nicht vernachlässigt werden. Dass eine Rückkehr der Diphtherie bei Lücken im medizinischen Versorgungssystem möglich ist, zeigt z.B. der Ausbruch der Erkrankung in Ländern der ehemaligen Sowjetunion nach deren Zerfall (Maurice 1995). Eine Überprüfung und ggf. Auffrischung des Impfschutzes bei Erwachsenen ist angesichts der niedrigen Impfquoten sinnvoll.

2.4.5 Krankheit und Impfung: Poliomyelitis

Die Angaben in diesem Unterkapitel stammen vor allem von der Internetseite des RKI (rki.de 2015), da in den in Kapitel 2.4 „Impfpräventable Erkrankungen und dazugehörige Impfungen“ genannten Quellen nur wenig Informationen zur Poliomyelitis zu finden sind. Dies ist ein Hinweis darauf, dass das Krankheitsbild der Poliomyelitis (auch „Kinderlähmung“ oder „Polio“ genannt) glücklicherweise keine bedeutende Rolle im medizinischen Alltag in Deutschland mehr spielt. Jahrhundertlang war dies anders. Obwohl mit Poliomyelitis vereinbare Krankheitsbilder seit der Antike zu finden sind, werden Epidemien der Kinderlähmung erst seit dem frühen 20. Jahrhundert beschrieben (De Jesus 2007). Diese Epidemien, mit teils gravierenden persönlichen und gesellschaftlichen Folgen, trieben die Suche nach Gegenmaßnahmen voran. Die Versuche, dem durch Poliomyelitis verursachten Atemstillstand, z.B. durch die „Eiserne Lunge“, entgegenzuwirken, haben maßgeblich zur Entwicklung der modernen Intensivmedizin beigetragen (Reisner-Sénélar 2011).

Die Poliomyelitis ist eine durch die neurotrophen Polioviren 1-3 hervorgerufene, v.a. fäkal-oral übertragene Infektionskrankheit. Nach einer Inkubationszeit von 3-35 Tagen differenzieren sich die unterschiedlichen Verläufe der Erkrankung. Die meisten Infektionen (über 95%) sind asymptomatisch. Bei der sog. abortiven Poliomyelitis erreichen die Viren das ZNS nicht, es kommt allenfalls zu unspezifischen Symptomen. Wird das ZNS, vor allem die Motorneurone des Rückenmarks, befallen, kann die Poliomyelitis in zwei Formen verlaufen. Bei der nicht-paralytischen Poliomyelitis kommt es zu Fieber, Meningismus, Muskelspasmen und Rückenschmerzen. Die paralytische Poliomyelitis zeigt anfangs ähnliche Symptome, im Verlauf treten jedoch ansteigendes Fieber und oft asymmetrische Paresen an Beinen, Armen, Bauch, Brustkorb oder den Augen auf. Die Lähmungen können sich zwar etwas zurückbilden, es bleiben jedoch meist Residuen. Bei der bulbären Unterform der paralytischen Poliomyelitis sind auch zerebrale und vegetative Zentren betroffen, die Prognose ist schlecht. Gefürchtet ist vor allem der Befall und die Lähmung des Zwerchfells mit resultierendem Atemstillstand. Außerdem kann Jahre bis Jahrzehnte nach einer Polioinfektion das sog. Postpolio-Syndrom auftreten, bei dem es zu Muskelschwund mit zunehmenden Paresen kommt. Bei Erkrankung stehen lediglich symptomatische Therapien zur Verfügung.

Gegen Polio gibt es zwei Impfstoffe. Der orale Lebendimpfstoff nach Sabin wird derzeit in Deutschland nicht verwendet. Da der Impfling bei dieser Art der Immunisierung vermehrungsfähige Polioviren (vaccine-derived polio virus/ cVDPV) ausschei-

det, kann es zu Übertragungen und Impfwischenfällen kommen, insbesondere bei immundefizienten Personen. Andererseits kann die geimpfte Person nach der Bildung der Immunantwort auch nicht mehr als Überträger dienen, wodurch die Verbreitung des Erregers verhindert werden kann. Da der Mensch das einzige Reservoir für Polio darstellt, ist so eine Eradikation des Erregers möglich. Der orale Impfstoff wurde und wird deshalb in Gebieten verwendet, in denen es eine Zirkulation des Wildtypvirus gibt. Bei erneuten Ausbrüchen des Wildtyps ist außerdem die Wiedereinführung des oralen Impfstoffes zur sog. Riegelungsimpfung zu überprüfen.

Bei dem zweiten Impfstoff handelt es sich um den parenteral zu applizierenden Totimpfstoff nach Salk. Da diese Art der Immunisierung nicht das Risiko der Übertragung von cVDPV birgt, wird sie heute in Deutschland angewandt. Der Impfling kann nach Erhalt der Impfung aber weiterhin als Überträger des Wildtyps dienen, ohne selbst zu erkranken.

Die Impfung gegen Polio ist im Rahmen der Grundimmunisierung indiziert. Nach 12 Monaten ist eine Auffrischungsimpfung empfohlen. Erwachsene benötigen nur dann eine Auffrischungsimpfung, wenn sie in Länder reisen, in denen Polio noch endemisch vorkommt. Diese sollte dann alle 10 Jahre erfolgen. Die Impfquote unter Erwachsenen lag 2013 bei 85,6 % (Poethko-Müller and Schmitz 2013).

Außerhalb von Afghanistan und Pakistan gibt es derzeit keine endemische Zirkulation des Wildtypvirus mehr. Die Eradikation der Polio wird derzeit für das Jahr 2023 angestrebt (Robert-Koch-Institut 2019), nachdem dieses Ziel bisher verfehlt wurde (Robert-Koch-Institut 2016). Bis die Eradikation erfolgt ist, ist es wichtig, einen aktiven Impfschutz aufrechtzuerhalten, da die Möglichkeit der Einschleppung von Erregern durch Migration und Reisen besteht. Dass die Polio auch in Europa noch äußerst sporadisch auftritt, zeigen zwei Fälle in der Ukraine (aerzteblatt.de 2015). Bei dem Erreger handelte es sich um cVDPV, gegen die geimpfte Personen jedoch ebenfalls geschützt sind.

2.4.6 Krankheit und Impfung: Pertussis

Pertussis, auch Keuchhusten genannt, wird i.d.R. von dem weltweit vorkommenden, toxinproduzierenden Bakterium *Bordetella pertussis* ausgelöst. Dieses konnte 1906 erstmals identifiziert werden, seit 1991 besteht eine uneingeschränkte Impfempfehlung.

Pertussis wird mittels Tröpfcheninfektion übertragen, nach einer Inkubationszeit von 10-14 Tagen verläuft die Erkrankung typischerweise in drei Stadien. Im Stadium ca-

tarrhale bestehen über 1-2 Wochen Erkältungsbeschwerden, evtl. begleitet von Fieber. Das folgende Stadium convulsivum wird vermutlich vor allem durch die von *Bordetella pertussis* produzierten Toxine hervorgerufen. Es ist durch die für Pertussis typischen, krampfartigen Hustenanfälle über 2-6 Wochen gekennzeichnet. Diese können durch ihre Heftigkeit u.a. zu Einblutungen in die Bindehaut (Hyposphagma), Aspirationspneumonien, Alveolarrupturen und in seltenen Fällen zum Pneumothorax führen. Im Stadium decrementi schließlich klingt die Krankheit über Wochen bis Monate ab. Hier bestehen oft die Symptome einer Bronchitis. Bei Erwachsenen verläuft die Krankheit häufig ohne die typischen Hustenattacken als unspezifische Erkrankung der Atemwege. Eine antibiotische Therapie hat nur im Stadium catarrhale einen günstigen Effekt auf den Krankheitsverlauf. Sie kann auch später noch indiziert sein, um die Ansteckungsgefahr, die von dem Erkrankten ausgeht, einzudämmen. Eine durchgemachte Keuchhustenerkrankung hinterlässt keine sichere Immunität (Schlüter 2019).

Gegen Pertussis steht ein azellulärer Impfstoff, seit 2006 jedoch nur noch in Kombination mit vier bzw. fünf weiteren Impfungen, zur Verfügung. Die ersten Impfungen sollten im Rahmen der Grundimmunisierung erhalten werden, Auffrischimpfungen werden im Alter von 5-6 sowie 9-17 Jahren fällig. Erwachsene sollten einmal in ihrem Leben zusammen mit der Tetanusimpfung eine Auffrischimpfung gegen Keuchhusten erhalten. Zusätzlich ist eine Impfung alle 10 Jahre für Frauen im gebärfähigen Alter, Menschen mit engem Kontakt zu Säuglingen und Personen, die im Gesundheitsdienst arbeiten, empfohlen. Aufgrund niedriger Impfquoten gegen Pertussis unter Erwachsenen, aber höherer Impfquoten gegen Tetanus, empfiehlt das RKI mittlerweile, gegen Wundstarrkrampf nur noch in Kombination mit Diphtherie und Keuchhusten zu impfen (Robert-Koch-Institut 2009). Nur 7,6 % der Erwachsenen in Deutschland haben allerdings innerhalb der letzten zehn Jahre eine Impfung gegen Pertussis erhalten (Bödeker, Renschmidt et al. 2015).

Die Letalität der Pertussis liegt deutlich unter 1%, vor allem betroffen sind Säuglinge ohne Impfschutz im ersten Lebenshalbjahr. Die Todesursache ist oft Atemstillstand. Gefährdet sind Säuglinge vor allem durch Ansteckung bei Erwachsenen, mit denen sie engen Kontakt haben und bei denen kein aktiver Impfschutz mehr besteht. Doch auch Erwachsene erkranken an Keuchhusten. Bei nicht an einer chronischen Atemwegserkrankung leidenden Erwachsenen, die über eine Woche anhaltend husteten, wurde Pertussis in bis zu 10 % der Fälle als Ursache identifiziert (Riffelmann, Littmann et al. 2006). Häufigkeit und Dauer der Erkrankung bei Erwachsenen führen

nicht nur zu gesteigerter Morbidität, sondern auch zu hohen direkten und indirekten Kosten. Eine Überprüfung und Auffrischung des Impfschutzes beim Erwachsenen ist also, besonders in Anbetracht der niedrigen Impfquoten, in zweierlei Hinsicht relevant: zum einen bezüglich der Reduktion des Risikos von Säuglingen, an Pertussis zu versterben, und zum anderen zum Schutz vor einer lang anhaltenden, belastenden Erkrankung beim Erwachsenen.

2.4.7 Krankheit und Impfung: Haemophilus influenzae Typ b

Haemophilus influenzae Typ b (Hib) ist der Auslöser einiger gefürchteter Krankheitsbilder, die vor allem bei Kindern vorkommen. Der etwas irreführende Name stammt von der Beobachtung Richard Pfeiffers 1892, dass dieses Bakterium im Sputum von an der Grippe Erkrankten vorkommt. Er schloss daraus, dass H. influenzae der Erreger der echten Grippe (Influenza) sei. Heute ist bekannt, dass die Influenza durch Viren hervorgerufen wird und das Risiko für Sekundärinfektionen, wie z.B. mit H. influenzae, erhöht.

H. influenzae verursacht vor allem Infektionen der oberen Atemwege, die potenziell bedrohliche Verläufe nehmen können. In schweren Fällen ist zu 95 % H. influenzae Typ b der Erreger, weshalb gegen dieses Serovar geimpft wird. Vor allem zwei Krankheitsbilder können gefährlich werden: die Meningitis und die Epiglottitis. Der Befall der Hirnhäute durch Hib verursacht die klassischen Symptome Fieber, Nackensteifigkeit und Kopfschmerz. Bei der Hib-Meningitis besteht eine hohe Letalität von unbehandelt 80 % bis zu 10-20 % unter optimaler Therapie. Wird die Krankheit überlebt, bleiben oft schwere neurologische Folgeschäden zurück. Die Epiglottitis beginnt plötzlich mit hohem Fieber und Luftnot. Bei fulminanten und potenziell letalen Verläufen kommt es zum Verschluss der Atemwege. Darüber hinaus kann H. influenzae weitere Krankheitsbilder, wie z.B. Sinusitiden oder Otitis media, auslösen. Außerdem werden bei Erwachsenen für den sog. „Raucherhusten“ u.a. Infektionen durch verschiedene Serovare von H. influenzae verantwortlich gemacht, die sich in der durch Rauch vorgeschädigten Schleimhaut vermehren können (Schlüter 2019).

Gegen Hib steht ein Totimpfstoff zur Verfügung. Die Impfungen werden im Rahmen der Grundimmunisierung durchgeführt. Sind diese nicht erhalten worden, sollten sie bis zum 5. Lebensjahr nachgeholt werden. Danach ist eine Impfung gegen Hib nur noch bei bestimmten Indikationen, wie z.B. Immundefizienz durch Asplenie oder Hochdosis-Chemotherapie, empfohlen (Hummers-Pradier 2017).

Die beiden Erkrankungen Epiglottitis und Meningitis betreffen vor allem Kinder zwischen dem 6. Lebensmonat und dem 4. Lebensjahr. Erwachsene erkranken nur äußerst selten bei fehlendem Impfschutz und Immundefizienz.

2.4.8 Krankheit und Impfung: Hepatitis B

Hepatitis B ist eine durch Hepadna-Viren hervorgerufene Infektionserkrankung mit Entzündung des Lebergewebes. Die Erreger werden parenteral und vertikal, z.B. bei Nadelstichverletzungen, intravenösem Drogenabusus mit „Needle-Sharing“, Sexualkontakten oder von der Mutter auf das ungeborene Kind übertragen. Den typischen Symptomen geht meist eine Prodromalphase mit Fieber, Inappetenz, Übelkeit, Durchfall und Gelenkbeschwerden voran. Hepatitis B wird anschließend mit den Zeichen einer Leberschädigung symptomatisch, es kommt häufig zum Ikterus. Darüber hinaus treten Müdigkeit (der „Schmerz der Leber“), Juckreiz (Pruritus) und Oberbauchbeschwerden auf. Durch die verminderte Syntheseleistung der Leber kann es zu einem Mangel an Gerinnungsfaktoren mit längeren Blutungszeiten kommen.

In ca. 10 % der Fälle nimmt die Erkrankung einen chronischen Verlauf. Bei der Übertragung von der Mutter auf das Neugeborene liegt diese Rate ungleich höher. Die chronischen Verlaufsformen bergen das Risiko einer sich entwickelnden Leberzirrhose, auf deren Boden gehäuft hepatozelluläre Karzinome auftreten. Die Therapie der Hepatitis B durch Nukleosid- und Nukleotidanaloga sowie Interferon α kann die Viruslast im Blut zwar senken, eine vollständige Heilung ist derzeit aber nicht möglich (Schlüter 2019).

Gegen Hepatitis B stehen sowohl eine aktive Immunisierung mittels rekombinantem Totimpfstoff als auch eine passive Immunisierung zur Verfügung. Deutschland hat sich 1995 dem Ziel der Hepatitis B-Eradikation verpflichtet. Die ersten Impfungen werden regelhaft im Rahmen der Grundimmunisierung empfohlen. Wird diese nicht durchgeführt, sollte die Impfung im Erwachsenenalter nachgeholt werden. Eine Auffrischung im Erwachsenenalter nach Grundimmunisierung wird nur Personen in besonderen Risikosituationen empfohlen. Dazu zählen Personen mit Immundefizienz, wie z.B. HIV- oder HCV-Infizierte. Auch medizinisches Personal, Polizisten, Erst- und Katastrophenhelfer, Gefängnisinsassen und Personen in psychiatrischen Heimen sollten eine Auffrischimpfung erhalten. Darüber hinaus besteht diese Indikation für Personen mit engem Kontakt zu Hepatitis B-Infizierten Personen, mit häufig wechselnden Sexualpartnern, Drogenabhängige und Reisenden in Gebieten, in denen Hepatitis B endemisch ist. Außerdem empfiehlt das RKI eine ärztliche „individuelle

Risikobeurteilung“ (rki.de 2018) im Rahmen der Frage nach einer Impfung gegen Hepatitis B im Erwachsenenalter.

Der Impferfolg kann mittels der Bestimmung des Anti-HBs-Titers kontrolliert werden. Die Impfquoten sind unter Erwachsenen allerdings niedrig. Nur 32,9 % von ihnen geben an, gegen Hepatitis B in ihrem Leben mindestens eine Impfdosis erhalten zu haben (Poethko-Müller and Schmitz 2013). Die Prävalenz der durch eine Impfung hervorgerufenen Immunität gegen Hepatitis B sinkt mit dem Alter, weshalb gerade Erwachsene durch mögliche Infektionen gefährdet sind. Es lässt sich jedoch insgesamt ein Anstieg der durch Impfungen hervorgerufenen Immunität in allen Altersstufen nachweisen (Poethko-Müller, Zimmermann et al. 2013).

Trotz der verfügbaren Impfung gibt es pro Jahr in Deutschland ca. 50.000 Infektionen, von denen ca. 5.000 einen chronischen Verlauf nehmen. Daraus lässt sich schließen, dass bei mehr als 1.000 Menschen pro Jahr in Deutschland durch Hepatitis B eine Leberzirrhose auftritt (Hammers-Pradier 2017). Dies ist eine erschreckende Zahl, angesichts der Tatsache, dass eine Leberzirrhose sowohl Lebenserwartung als auch Lebensqualität deutlich beeinträchtigt und dass sich dies mithilfe von Immunisierungen verhindern ließe. Außerdem rückt das Ziel der Hepatitis B-Eradikation mit jeder neuen Infektion weiter in die Ferne. Darüber hinaus lässt der Anstieg der Rate an Neuinfektionen von einigen sexuell übertragbaren Infektionen (STI) wie z.B. HIV, Syphilis oder Gonorrhoe in Deutschland (Hamouda, Bremer et al. 2013) befürchten, dass auch die Rate an sexuell übertragenen Hepatitis B-Infektionen steigen könnte, wenn nicht ein konsequenter Schutz durch Immunisierungen erfolgt. Die empfohlenen „individuellen Risikobeurteilung“ für Erwachsene bezüglich ihres Hepatitis B-Impfstatus sollte deshalb konsequent umgesetzt werden.

2.4.9 Krankheit und Impfung: Pneumokokken

Streptococcus pneumoniae (sog. Pneumokokkus) ist der Erreger einer Vielzahl von für den Menschen relevanten Erkrankungen. Die Bakterien werden in 91 verschiedene Serovaren unterteilt, von denen einige besonders häufig für schwerwiegende Verläufe verantwortlich sind. Die meisten Menschen (ca. 70 %) sind symptomlose Träger von Pneumokokkenserovaren.

Pneumokokken sind die häufigsten Erreger von Lobärpneumonien und Bronchopneumonien. Lungenentzündungen wiederum stellen in Industrienationen die am häufigsten zum Tode führende Infektionskrankheit dar, auch hier sind vor allem ältere Erwachsene betroffen. Darüber hinaus können Pneumokokken bei Besiedlung der

oberen Atemwege zu Otitis media und Mastoiditis führen. Besonders bei älteren Menschen und Personen mit Immundefizienz ist die Pneumokokkensepsis eine gefürchtete Erkrankung. Sie ist mit langen Krankenhausaufenthalten und einer hohen Mortalitätsrate von über 30 % assoziiert. Darüber hinaus kann durch Ausbreitung des Erregers eine Pneumokokken-Meningitis auftreten. Diese Form der Hirnhautentzündung ist beim Erwachsenen nach der Meningokokken-Meningitis die zweithäufigste (Schlüter 2019). Schätzungsweise 5.000 Menschen in Deutschland versterben jährlich an einer Pneumokokkeninfektion (rki.de 2016).

All diese Krankheitsbilder sind nicht spezifisch für Pneumokokken, sondern können von einem großen Spektrum weiterer Erreger hervorgerufen werden. Darüber hinaus gibt es keinen Impfstoff, der Immunität gegen alle Pneumokokken-Serovare vermittelt. Eine Impfung gegen bestimmte Pneumokokken-Serovare kann also z.B. Pneumonien nicht vollständig verhindern. Sie senkt jedoch das Risiko zu erkranken.

Gegen Pneumokokken stehen zwei verschiedene Totimpfstoffe zur Verfügung. Einer enthält Antigene der Polysaccharidkapsel der Bakterien und richtet sich gegen die 23 am häufigsten vorkommenden Serovare. Eine weitere Art von Impfstoff vermittelt ebenfalls eine Immunantwort gegen die Polysaccharidkapsel, hier sind diese Antigene allerdings mit einem atoxischen Diphtherietoxin konjugiert („Konjugatimpfstoff“). Es gibt zwei Impfstoffe dieser Art, die 13 bzw. 10 der wichtigsten Serovare enthalten und bei kleinen Kindern unter zwei Jahren eine bessere Immunantwort auslösen als der reine „Polysaccharidimpfstoff“.

Die ersten Impfungen gegen Pneumokokken sollten im Rahmen der Grundimmunisierung erfolgen, hierfür wird der „Konjugatimpfstoff“ verwendet. Nach abgeschlossener Grundimmunisierung sind Auffrischimpfungen nur bei Personen indiziert, die besonderen Risikogruppen angehören. Dazu zählen u.a. Menschen mit chronischen Herz- und Lungenerkrankungen, Leberzirrhose, Diabetes mellitus und Asplenie. Es wird je nach Indikation und Alter entweder nur der 23-valente „Polysaccharidimpfstoff“ verwendet oder eine sog. sequenzielle Impfung mit beiden Impfstoffarten durchgeführt. Für Menschen ohne besonderes Risiko wird eine Impfung erst mit einsetzender Immunseneszenz ab einem Alter von 60 Jahren wieder empfohlen. Dafür verwendet wird der „Polysaccharidimpfstoff“. Alle 6 Jahre sollte eine Auffrischimpfung mit dem gleichen Impfstoff erfolgen (rki.de 2016). Die Impfquote gegen Pneumokokken liegt in der Kohorte der 65 bis 75-Jährigen 2013 bei 31,4 % (Poethko-Müller and Schmitz 2013).

Besonders für Ältere, die relativ häufig an Pneumonien leiden und auch daran versterben, ist eine Reduktion des Risikos zu erkranken bedeutsam. Neben der recht hohen Mortalität sind Pneumonien gerade bei Älteren auch mit erheblicher Morbidität und häufigen Hospitalisierungen verbunden. Die Lebensqualität für Senioren zu erhalten, ist angesichts der demographischen Entwicklung eine wichtige Aufgabe. Dennoch sind die Impfquoten bei Erwachsenen niedriger als bei Kindern. Für einen konsequenten Schutz Älterer ist es wichtig, auch im Erwachsenenalter den Impfstatus nicht aus dem Blick zu verlieren. Durch das Erinnern von Ärzten an indizierte Pneumokokken-Impfungen ab 60 Jahren mithilfe eines elektronischen Impfplaners konnten bspw. in einer Studie die Impfquoten innerhalb von 4 Jahren auf das Doppelte gesteigert werden (Schuler 2016). Dies deutet darauf hin, dass den Impflücken und damit verbundenen Folgen durch mehr Aufmerksamkeit für ältere Patienten und deren besondere Anforderungen an zielgerichtete Präventionsmedizin begegnet werden kann.

2.4.10 Krankheit und Impfung: Meningokokken Typ C

Neisseria meningitidis (Meningokokken) ist ein häufiger Erreger der infektiösen Hirnhautentzündung und anderer Erkrankungen. Die epidemische Genickstarre wurde 1805 als eigenständiges Krankheitsbild beschrieben, 1887 konnte der Erreger erstmals nachgewiesen werden.

N. meningitidis ist von einer Polysaccharidkapsel umgeben, deren verschiedene Antigene die Unterteilung in 12 Serotypen erlauben. Ob der Erreger eine Erkrankung verursacht oder nicht, hängt auch von der Virulenz des jeweiligen Bakterienstammes ab. Wenig virulente Meningokokken besiedeln 5-10 % der Bevölkerung, ohne dass diese Symptome zeigen. In Deutschland treten fast keine durch Meningokokken ausgelösten Epidemien auf, es gibt allerdings sporadische Meningokokken-Meningitiden. Der häufigste Serotyp ist dabei B, der 65-70 % dieser Fälle auslöst, gefolgt von Serotyp C mit 20-25 %. In anderen Regionen herrschen andere Serotypen vor. Serotyp A ist z.B. der Erreger einer Vielzahl von Fällen im sog. „Meningitisgürtel“ der Sahelzonen Afrikas.

Nach einer Inkubationszeit von 2-5 Tagen beginnt die Meningokokken-Meningitis plötzlich mit hohem Fieber, Schüttelfrost, Kopfschmerzen und Nackensteifigkeit. Bei rechtzeitiger Behandlung (innerhalb von Stunden) liegt die Letalität unter 1 %, ohne schnelle und adäquate Therapie beträgt sie 20–70 %. Neurologische Folgeschäden sind bei 10–20 % der Überlebenden zu beobachten. Als gefürchtete Komplikation tritt

bei Befall der Endothelzellen durch Thrombosierungen und Mikrozirkulationsstörungen eine sog. Purpura fulminans mit petechiale Einblutungen auf. Von der entstehenden Minderversorgung besonders betroffen sind oft die Nebennierenrinden, bei deren Nekrose es zum Waterhouse-Friedrichsen-Syndrom kommt.

Gegen die verschiedenen Serotypen von *N. meningitidis* stehen verschiedenen Impfstoffe zur Verfügung. Momentan ist vom RKI in Deutschland allgemein nur der Totimpfstoff gegen Serotyp C empfohlen. Darüber hinaus ist ein quadrivalenter Konjugatimpfstoff gegen die Serotypen A, C, W und Y für Personen mit Immundefekten, Reisende in Risikogebiete und in Ausbruchssituationen empfohlen. Nach aktuellem Stand (24.09.2019) liegt noch nicht genügend Evidenz vor, um auch den Impfstoff gegen den Serotyp B uneingeschränkt empfehlen zu können (Robert-Koch-Institut 2018). Er ist momentan nur bei Personen mit bestimmten Immundefekten, wie z.B. bei Asplenie, indiziert. Weitere Erkenntnisse zu diesem Impfstoff sind in Zukunft zu erwarten.

Für Personen ohne besondere Indikationen ist ab dem 2. Lebensjahr eine einmalige Impfung mit dem monovalenten Impfstoff gegen den Serotyp C indiziert (Schlüter 2019). Sollte die Impfung nicht im Kleinkindesalter erfolgt sein, so ist empfohlen, sie zu jedem Zeitpunkt bis zum vollendeten 17. Lebensjahr nachzuholen.

In Deutschland treten vor allem sporadische Meningokokken-Meningitiden auf. Pro Jahr werden ca. 300 Fälle gezählt. Besonders betroffen sind Kinder und Jugendliche, doch auch Erwachsene sind nicht sicher geschützt. Dies zeigt u.a. eine Reihe von Infektions- und Todesfällen in Berlin 2012 und 2013. Vor allem betroffen waren hier Männer, die Sex mit Männern haben (MSM) (U Marcus 2013). In diesen Fällen gehörte der Erreger zum Serotyp C, die Erkrankten waren nicht geimpft. Eine Impfung in Kindheit oder Jugend kann ggf. auch für Erwachsene lebensrettend sein.

2.4.11 Krankheit und Impfung: Masern

Die Masern sind eine durch das Morbillivirus hervorgerufene Infektionskrankheit. Bis zur Einführung einer Impfung galten sie als „Kinderkrankheit“, da der Erstkontakt mit dem weit verbreiteten Virus meist in jungen Jahren stattfand.

Das Morbillivirus wird aerogen per Tröpfcheninfektion übertragen. Nach einer Inkubationszeit von ca. 2 Wochen beginnt die Erkrankung mit unspezifischen Erkältungssymptomen und Fieber. In diesem frühen Stadium sind sog. Koplik-Flecken, weiße „kalkspritzerartige“, fest anhaftende Flecken der Wangenschleimhaut ein erster Hinweis auf die Krankheitsgenese. Das Fieber steigt im Verlauf der Erkrankung an, es

bildet sich das typische makulopapulöse Exanthem. Dieses zeigt sich durch einen rotvioletten, großfleckigen, konfluierenden Ausschlag, der hinter den Ohren beginnt und sich über den ganzen Körper ausbreitet. Das Exanthem bildet sich nach ca. 10 Tagen zurück. Es gibt keine kausale Therapie der Masern. Durch die fordernde Erkrankung kommt es häufig zu einer deutlichen Immunsuppression. Komplikationen sind z.B. Pneumonien und Otitis media. Auch die „schwarzen Masern“ mit Hämorrhagien, meist an Armen und Beinen, können auftreten. Eine weitere Komplikation ist die Masernenzephalitis, die bei 1:1.000-3.000 Erkrankten in verschiedenen Formen auftritt. Die akute, postinfektiöse Form hat mit 25 % eine hohe Letalität. Bei der akuten, progressiven Form, die selten bei Patienten mit Immundefizit auftritt, ist die Prognose infaust. Stets tödlich endet die subakute sklerosierende Panenzephalitis. Diese sehr seltene Komplikation tritt bei Kindern und Jugendlichen 7–8 Jahre nach der Erstinfektion mit Persönlichkeitsveränderungen und Leistungsabfall auf und schreitet unter einem weiteren Abbau der geistigen Leistung voran (Schlüter 2019). Gegen Masern kann mithilfe eines Lebendimpfstoffes immunisiert werden, der in Deutschland nur in Kombination mit der Impfung gegen Mumps und Röteln verwendet wird. Im Rahmen der Grundimmunisierung sollten Kinder zweimalig gegen die Masern geimpft werden. Danach ist eine Auffrischungsimpfung i.d.R. nicht erforderlich. Allerdings ist „Die Bevölkerung in Deutschland (...) nur suboptimal durchgeimpft, was das Phänomen einer Verschiebung der Erkrankung in höhere Altersklassen mit sich bringt.“ (Hummers-Pradier 2017). Die Masern mit ihren Risiken betreffen in Deutschland, vor allem durch Impflücken, vermehrt Erwachsene. Um dem entgegenzuwirken, empfiehlt das RKI seit 2010 allen nach 1970 Geborenen eine einmalige Auffrischungsimpfung gegen Masern mit dem MMR-Impfstoff. Dennoch waren von den im Jahr 2018 an das RKI übermittelten 543 Fällen von Masern zu 47 % Erwachsene betroffen (focus.de 2019). Die Impfquoten bei Erwachsenen bis 65 Jahre liegen bei 38,1 % (Poethko-Müller and Schmitz 2013).

Da der Mensch der einzige Wirt des Morbillivirus ist, ist eine Eradikation grundsätzlich möglich und wurde für Masern und Röteln bereits in 35 der 53 Staaten der europäischen WHO-Region erreicht (rki.de 2019). Auch Deutschland hat sich diesem Ziel verpflichtet und trägt Verantwortung für die Eradikation einer potenziell tödlich verlaufenden Infektionskrankheit. Die Maserneradikation wird in Deutschland jedoch immer wieder verfehlt. Die dafür nötige Impfquote von 95 % soll nun mithilfe einer ab 2020 geltenden Impfpflicht gegen Masern für Kinder, die eine Kita besuchen, Personal in Kitas sowie weitere Berufsgruppen erreicht werden (spiegel.de 2019). Da jeder zwei-

te Masernfall beim Erwachsenen auftritt, ist die Maserneradikation durch diese Maßnahme in den nächsten Jahren jedoch voraussichtlich nicht zu erreichen. Vielmehr sind hier Präventionsprogramme nötig, die auch Erwachsene einbinden und ansprechen.

2.4.12 Krankheit und Impfung: Mumps

Mumps (auch Parotitis epidemica oder „Ziegenpeter“) ist eine vor allem drüsige Organe betreffende Krankheit. Sie gilt als „Kinderkrankheit“, da der Erreger weit verbreitet ist und der Erstkontakt meist im Kindesalter stattfindet.

Mumps wird durch das Rubulavirus hervorgerufen und meist durch aerogene Tröpfcheninfektion übertragen. Bei ca. einem Drittel der Infizierten verläuft die Erkrankung asymptomatisch. Kommt sie zum Ausbruch, tritt nach einer Inkubationszeit von 12-26 Tagen Fieber auf. Das Virus befällt nach und nach diverse Körperdrüsen, wie z.B. Parotis, Pankreas, Testes, Ovar und Brustdrüse. Aber auch eine Beteiligung des ZNS ist möglich. Das klinische Bild hängt von der Art des befallenen Organs ab. Richtungweisend ist die meist einseitig beginnende, schmerzhaft und teigige Schwellung der Ohrspeicheldrüse. Bei ca. 25 % der postpubertär erkrankten Jungen und Männern kommt es zu einer Orchitis. Diese birgt das Risiko der Hodenatrophie und der daraus resultierenden Infertilität. Bei Frauen können auch Eierstöcke und Brustdrüse betroffen sein. Übelkeit, Erbrechen und Oberbauchschmerzen zeigen sich bei einer Beteiligung des Pankreas. Eine Meningitis oder Meningoenzephalitis tritt in 5-10 % der Fälle auf (Schlüter 2019).

Gegen Mumps steht ein Lebendimpfstoff in Kombination mit den Immunisierungen gegen Masern und Röteln zur Verfügung. Die Impfung von Kindern dient vor allem der Vermeidung von Komplikationen wie Infertilität bei Jungen und Meningoenzephalitiden. Im Rahmen der Grundimmunisierung bis zum 2. Lebensjahr wird i.d.R. eine sichere, lebenslange Immunität erworben. Da allen nach 1970 Geborenen mit unsicherem Masern-Impfstatus eine Auffrischimpfung empfohlen ist und der MMR-Impfstoff in Deutschland nur in Kombination zur Verfügung steht, findet in diesem Rahmen auch oft eine Auffrischimpfung gegen Mumps statt. Es gibt berufliche Indikationen für Erwachsene mit unklarem Impfstatus, die in Einrichtungen des Gesundheitswesens oder in Gemeinschaftseinrichtungen arbeiten (Robert-Koch-Institut 2012). Die Impfquote liegt bei Erwachsenen unter 65 Jahren bei 30,1 % (Poethko-Müller and Schmitz 2013).

In Deutschland treten pro Jahr noch ca. 500 Fälle von Mumps auf. Dabei ist zu beobachten, „dass sich die Erkrankung ins mittlere Lebensalter verschoben hat. Komplikationen wie Meningitis und Orchitis treten gerade im Jugendlichen- und Erwachsenenalter deutlich häufiger auf.“ (Hummers-Pradier 2017). Diese Verschiebung der Erkrankungsgipfel ins höhere Lebensalter lässt sich bei einigen vormaligen „Kinderkrankheiten“ beobachten. Sie kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass ein unvollständiger Impfschutz eher bei Erwachsenen als bei Kindern besteht. Da Erwachsene bei Mumps ein höheres Komplikationsrisiko haben als Kinder, sollte auch hier eine Überprüfung des Impfstatus nicht vernachlässigt werden.

2.4.13 Krankheit und Impfung: Röteln

Die Röteln, im Englischen auch „german measles“ genannt, sind eine vom Rubellavirus hervorgerufene, weltweit verbreitete Infektionskrankheit. Sie zählen ebenfalls zu den sog. „Kinderkrankheiten“. Die Röteln werden durch aerogene Tröpfcheninfektion übertragen und zeigen meist einen milden Verlauf. Problematisch sind vor allem primäre Rötelninfektionen in der Schwangerschaft, da sie Embryopathien hervorrufen können. Diese wurden 1941 erstmals von Gregg beschrieben, weshalb die klassische Ausprägung der Röteln-Embryopathie Gregg-Syndrom genannt wird. Die heutige Bezeichnung für jede Form der Missbildung beim Kind durch eine Rötelninfektion in der Schwangerschaft ist kongenitales Röteln-Syndrom (CRS).

Die Erkrankung beginnt nach 5–6 Tagen Inkubationszeit meist mit einer beim Erwachsenen evtl. schmerzhaften Lymphadenopathie. Im weiteren Verlauf kommt es zu dem klassischen Exanthem mit runden bis ovalen, leicht erhabenen und auseinander stehenden rosaroten Flecken, die von einem hellen Hof umgeben sind. Das Exanthem beginnt meist hinter den Ohren und breitet sich von dort aus über den Körper aus. Das Krankheitsgefühl ist oft nur gering ausgeprägt, die Symptome milde. Es steht keine kausale Therapie zur Verfügung, eine symptomatische ist meist nicht nötig.

Risiken birgt vor allem das CRS. Dabei sind die Organe betroffen, die sich zum Zeitpunkt der Infektion in der Entwicklung befanden („Organogenese“). Je früher während der Schwangerschaft die Infektion stattfindet, desto schwerwiegender sind deshalb die Folgen. Typisch sind Taubheit, Katarakt und Herzfehlbildungen (Gregg-Syndrom), darüber hinaus können Fehlbildungen der Zähne, des Skelettes, der Muskulatur, des ZNS und weiterer innerer Organe auftreten. Auch das Risiko für andere

Störungen wie ein geringes Geburtsgewicht und ein gehemmtes Wachstum ist erhöht (Schlüter 2019).

Ein Lebendimpfstoff gegen Röteln ist in Deutschland nur in Kombination mit den Immunisierungen gegen Masern und Mumps auf dem Markt. Im Rahmen der Grundimmunisierung werden sowohl Mädchen als auch Jungen geimpft. Eine Überprüfung des Impfstatus ist vor einer geplanten Schwangerschaft empfohlen, ggf. ist eine Auffrischimpfung indiziert. In diesem Fall sollte die Schwangerschaft frühestens vier Wochen nach der Impfung eintreten. Im Rahmen der Masernimpfung, die allen nach 1970 Geborenen mit unklarem Impfstatus empfohlen ist, wird mittels des MMR-Impfstoffes auch gegen Röteln geimpft.

Obwohl die Impfquoten unter Erwachsenen unter 65 Jahren mit 34,6 % lückenhaft sind (Poethko-Müller and Schmitz 2013), gibt es in Deutschland nur sehr wenige gemeldete Fälle von CRS (2 Fälle von 2010 bis 2014). Allerdings wird eine höhere Dunkelziffer vermutet, da die Diagnose CRS oft nicht klar einzugrenzen ist. Außerdem entspricht „die in Deutschland durchgeführte Surveillance nicht den minimalen Aktivitäten, die in den Surveillance Leitlinien des Regionalbüros für Europa der Weltgesundheitsorganisation gefordert werden“ (Poggensee, Reuss et al. 2009). Vor diesem Hintergrund sollte die Wichtigkeit der Überprüfung des Impfstatus bei geplanten Schwangerschaften und bei Frauen im gebärfähigen Alter noch einmal betont werden. Die Impfung gegen Röteln geschieht vor allem mit dem Ziel, vor Komplikationen wie CRS, die durch Infektion im Erwachsenenalter entstehen, zu schützen. Da nicht alle Schwangerschaften geplant sind und nicht alle Frauen vor Eintritt einer Schwangerschaft einen Arzt aufsuchen, wäre zumindest eine obligatorische Überprüfung des Impfstatus im Erwachsenenalter sinnvoll.

2.4.14 Krankheit und Impfung: Influenza

Die Influenza, auch Grippe genannt, ist eine weltweit verbreitete virale Infektionskrankheit. Die Influenzaviren verändern sich durch den sog. Antigen-Shift, den Austausch von Genen zwischen verschiedenen Virusarten, häufig. So entstehen neue Varianten mit unterschiedlicher Pathogenität. Eine besonders schwerwiegende Epidemie war die 1918 grassierende „spanische Grippe“, die weltweit ca. 20 Millionen Menschen das Leben kostete. Weitere exemplarische Epidemien waren 1957 die „asiatische Grippe“, 1968 die „Hong-Kong-Grippe“ und 2009 die „Schweinegrippe“.

Die Grippe wird meist durch aerogene Tröpfcheninfektion übertragen. Sie tritt in Deutschland vor allem saisonal ab dem Herbst auf. Die höchste Pathogenität weisen

Influenza A-Viren auf, Influenza B-Viren können jedoch ähnliche Symptome verursachen. Influenza C-Viren hingegen werden nur selten nachgewiesen und verursachen nur milde Erkrankungen.

Die klassische Influenza beginnt nach 1-5 Tagen Inkubationszeit plötzlich mit Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen sowie Erkältungsbeschwerden. Das Fieber klingt in der Regel nach ca. 6 Tagen ab, Rhinitis, Pharyngitis, Husten und Abgeschlagenheit können jedoch deutlich länger anhalten. Auch die unteren Atemwege können bei der primären Influenza A-Pneumonie betroffen sein. In besonders schweren Fällen sind auch innere Organe und ZNS beteiligt. Therapeutisch können Virustatika wie Oseltamivir oder Zanamivir gegeben werden, diese verkürzen die Krankheitsdauer jedoch nur, wenn sie innerhalb von 48 Stunden nach Erkrankungsbeginn eingenommen werden. Als Komplikation der Grippe können bakterielle Superinfektionen, z.B. mit *Haemophilus influenzae*, auftreten, die mit Antibiotika therapiert werden.

Für die Grippeimpfung wird meist ein Totimpfstoff verwendet. Eine Immunisierung sollte aufgrund der hohen Variabilität des Virus jedes Jahr für die aktuellen Stämme durchgeführt werden. In ihrer Wirksamkeit bleibt sie allerdings hinter den übrigen empfohlenen Impfungen zurück. „Bei Untersuchungen zur Wirksamkeit der Impfung waren durchschnittlich 40 bis 60 von 100 geimpften Personen vor einer (labordiagnostisch bestätigten) Grippe geschützt.“ (rki.de 2019) Die Impfung ist indiziert bei Personen, die älter als 60 Jahre alt sind, sowie Menschen mit Immundefizienz und Personen, die eng mit gefährdeten Personen zusammenleben. Außerdem sollten Schwangere ab dem 2. Trimenon geimpft werden, da sie ein deutlich erhöhtes Risiko für schwere Verläufe einer Influenzainfektion haben. Berufliche Indikationen bestehen für Mitarbeiter im Gesundheitswesen und anderen „öffentlichen“ Berufen (Schlüter 2019).

Pro Jahr infizieren sich je nach Pathogenität des Virus laut Schätzungen des RKI 4 bis 16 Millionen Menschen, das entspricht 5 bis 20 % der deutschen Bevölkerung. Die Influenza verursacht pro Jahr zwischen 1 und 7 Millionen zusätzliche Arztkonsultationen. Die Zahl der Todesfälle durch Influenza schwankt zwischen mehreren hundert bis über 20.000 (rki.de 2019). Die Grippe ist also mit deutlicher Morbidität und Mortalität assoziiert. Durch hohe direkte und indirekte Kosten hat sie darüber hinaus sozioökonomische Relevanz. Die Impfquoten liegen bei den über 65-Jährigen bei 48,1 % für Frauen und 48,7 % für Männer (Poethko-Müller and Bödeker 2017). Die von der Europäischen Kommission vorgegebene Impfquote von 75 % für ältere Menschen wird hier deutlich verfehlt (Poethko-Müller and Bödeker 2017).

Zielgruppe für die Impfung sind in erster Linie Erwachsene, für Kinder ist eine Immunisierung nur bei bestimmten Grunderkrankungen indiziert. Die relativ geringe Bereitschaft, eine Grippeimpfung durchführen zu lassen, könnte sich teilweise auch aus dem Glauben speisen, dass Impfen „Kindersache“ ist. Andere Gründe sind z.B. die Wahrnehmung der Grippe als wenig gefährlich, aber auch die vermutete fehlende Wirkung der Impfung sowie generelle Impfskepsis. Sogar im Gesundheitswesen sind die Vorbehalte gegen die Grippeimpfung weit verbreitet (Ludwig 2017). An Strategien, wirksam gegen diese Impflücken vorzugehen, mangelt es derzeit in Deutschland. Leidtragende sind in diesem Fall vor allem ältere und chronisch kranke Erwachsene.

2.4.15 Krankheit und Impfung: Humane Papillomaviren

Humane Papillomaviren (HPV) sind eine Gruppe von Pathogenen mit variierender Relevanz für den Menschen. Von den ca. 70 beschriebenen Serotypen sind die meisten Verursacher von gutartigen Haut- und Schleimhauttumoren. Einige sind jedoch ursächlich an der Entstehung von malignen Entartungen der Haut und Schleimhaut beteiligt.

Die Serotypen, die das Risiko einer malignen Transformation erhöhen, bringen ihr Genom in die Wirtszell-DNA ein. Dies kann zur Inhibition von Tumorsuppressorgenen führen. Zwischen der Infektion und der malignen Transformation vergehen häufig Dekaden, weshalb davon ausgegangen wird, dass weitere Faktoren diese begünstigen. Eine Infektion mit HPV führt nicht zwingend zur Entstehung von Malignomen, steigert jedoch das Risiko. Je nachdem, wie gravierend diese Risikosteigerung ausfällt, werden HPV in „High-Risk“ (z.B. 16, 18) und „Low-Risk“ (z.B. 6, 11) Serotypen unterteilt. „High-Risk“-HPV begünstigen die Malignomentstehung, „Low-Risk“-HPV werden vor allem für Genitalwarzen verantwortlich gemacht. Beide Arten werden meist sexuell übertragen und sind innerhalb der Bevölkerung weit verbreitet (Schlüter 2019).

Besonders gut belegt ist die Rolle von HPV bei der Entstehung des Cervixkarzinoms (Gebärmutterhalskrebs) der Frau. Doch auch andere Malignome wie Anal-, Oropharynx- und Peniskarzinome können durch die Infektion mit HPV verursacht werden. Die aus onkologischen Erkrankungen resultierenden somatischen, psychischen und sozialen Folgen sind für die Betroffenen häufig eine sehr starke Belastung und mit gesteigerter Mortalität assoziiert. Die vor allem durch „Low-Risk“-HPV verursachten Genitalwarzen, wie z.B. *Condylomata acuminata*, stellen keine unmittelbare Le-

bensgefahr dar, sind jedoch teilweise mit erheblichen Einschränkungen der Lebensqualität von Betroffenen verbunden (Hummers-Pradier 2017).

Gegen verschiedene HPV-Serotypen stehen diverse Impfstoffe aus Virusantigenen ohne onkogenes Potenzial zur Verfügung. Ein bivalenter (16, 18) und ein 9-valenter (6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58) Impfstoff werden momentan vom RKI empfohlen. Die Immunisierung von sowohl Jungen als auch Mädchen ist zwischen 9 -14 Jahren indiziert, möglichst vor dem ersten Sexualkontakt und damit der ersten Infektionsmöglichkeit. Wurden diese Impfungen verpasst, so sollten sie bis zum 17. Lebensjahr nachgeholt werden. Die Impfung unterliegt jedoch keiner Altersbeschränkung. Je nach Sexualverhalten kann eine Impfung auch im höheren Alter noch sinnvoll sein. Da durch die HPV-Impfung kein vollständiger Schutz gegen die Entstehung von Cervixkarzinomen geboten werden kann, sondern eine Risikoreduktion stattfindet, sollte das Cervixkarzinomscreening auch von geimpften Frauen in Anspruch genommen werden (rki.de 2019).

Die Impfung gegen HPV senkt vor allem das Risiko für Malignomerkrankungen im Erwachsenenalter. Doch die Impfquoten sind mit 42,5 % der 17-Jährigen im Jahr 2014 noch lückenhaft. Dabei zeigen sich große regionale Unterschiede, so lag diese Quote in Bayern bei gerade einmal 21,1 % und in Sachsen-Anhalt bei 53,0 % (Rieck, Feig et al. 2017). Gerade kurz nach der Einführung der HPV-Impfung wurde dieser Immunisierung mit teilweise großem Misstrauen begegnet. Krankheits- und Todesfälle wurden mit der Impfung in Verbindung gebracht. In bspw. Japan hat dieses, teilweise von der Regierung reproduzierte, Misstrauen zu einem Einbruch der Impfquoten (Hanley, Yoshioka et al. 2015) auf 0–6 % geführt. Durch die geringe Verbreitung der Impfung steigt das Risiko für einen beträchtlichen Teil der Bevölkerung, an malignen Neoplasien und all ihren Folgen zu leiden. Es sollte also unbedingtes Ziel sein, den Nutzen der HPV-Immunisierung besser zu kommunizieren. Gerade vor dem Hintergrund einer steigenden Anzahl von sexuell übertragbaren Infektionen ist es nötig, dass alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, diese mithilfe von Impfungen einzudämmen.

2.5 Unerwünschte Wirkungen von Impfungen

Impfungen bergen, wie fast alle medizinischen Maßnahmen, das Risiko von unerwünschten Wirkungen („Nebenwirkungen“). Die Nebenwirkungen rein präventiver Maßnahmen, die sich an Gesunde richten, werden dabei oft eher wahrgenommen, da sie nicht durch die Behandlung einer vorliegenden Erkrankung „gerechtfertigt“

sind. An einer Erkrankung zu leiden wird teilweise eher als „schicksalhaft“ empfunden, wohingegen die „Schuld“ für die unerwünschte Wirkung einer Impfung auch demjenigen zugeschrieben wird, der sich für diese Maßnahme entschieden hat.

Mit dem seit 2001 gültigen Infektionsschutzgesetz (IfSG) ist in Deutschland gesetzlich festgeschrieben, dass jede „über das übliche Ausmaß hinausgehende Impfreaktion“ namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden ist, welches die Information pseudonymisiert und ans Paul-Ehrlich-Institut weiterleitet. Hier findet die Sammlung und Bewertung der Meldungen statt (Schneeweiß, Pfeleiderer et al. 2008). Dieses passive Surveillance-System ist vom Meldeverhalten der Beteiligten abhängig und unterliegt deshalb einem gewissen „recall bias“ (Meyer, Rasch et al. 2002). Dennoch hat es in der Vergangenheit zum Erkennen möglicher unerwünschter Wirkungen von Impfungen beigetragen, wie z.B. bei der Rücknahme eines FSME-Impfstoffes 2001 (Schneeweiß, Pfeleiderer et al. 2008). Ein langfristiges System zur Überwachung von Impfkomplicationen ist auch deshalb nötig, weil das Wissen um diese unerwünschten Wirkungen noch „teilweise unvollständig“ (Dittmann 2002) ist.

Das IfSG regelt darüber hinaus die Entschädigung von in Zusammenhang mit einer empfohlenen Impfung auftretenden Gesundheitsschäden. Dabei ist die Möglichkeit zur Anerkennung bereits bei einem „für möglich erachteten Zusammenhang“ (Meyer, Rasch et al. 2002) zwischen der Impfung und dem Gesundheitsschaden gegeben. Ein Rückschluss auf Kausalität ist also auch bei einer Anerkennung nicht unbedingt zu treffen. Diese Leistungen entwachsen der „staatlichen Verantwortung für das Individuum“ (Meyer, Rasch et al. 2002) und sollen Menschen versorgen, deren Gesundheit bei der Wahrnehmung von gesellschaftlicher Verantwortung Schäden erlitten hat.

Die möglichen unerwünschten Nebenwirkungen von Impfungen sind zahlreich und verschieden. Sie alle darzustellen würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Hier wird deshalb eher ein beispielhafter Überblick über mögliche Impfkomplicationen gegeben.

Unerwünschte Nebenwirkungen von Impfungen können sich lokal oder systemisch manifestieren. Lokale Impfreaktionen zeigen sich durch Rötung, Schwellung und Schmerz an der Injektionsstelle. Auch die umliegenden Lymphknoten können sich reaktiv vergrößern. Systemische Impfreaktionen sind z.B. Krankheitsgefühl, Unruhe, Schläfrigkeit, Appetitlosigkeit, Fieber, evtl. begleitet von Fieberkrämpfen, Exantheme und Erbrechen. Systemische unerwünschte Wirkungen sind darüber hinaus allergische Reaktionen, ggf. bis hin zum allergischen Schock und Tod. Auch bei Formen

von Guillain-Barré-Syndrom, Meningitiden, Enzephalitiden, Arthritiden und Arthralgien ist ein Kausalzusammenhang mit bestimmten Impfstoffen evident oder überwiegend wahrscheinlich. Die Wahrscheinlichkeit, eine dieser Nebenwirkungen zu erleiden, ist dabei bei den verschiedenen Impfstoffen unterschiedlich.

Zu den Risiken des Impfens zählen darüber hinaus sog. „programmatic errors“ (Schneeweiß, Pfeleiderer et al. 2008). Als solche bezeichnet werden vermeidbare Impfkomplicationen, die z.B. durch falsche Impftechniken, Nichtbeachtung von Kontraindikationen oder verunreinigtes Material entstehen. Durch die mehrfache Verwendung von Einmalbesteck können z.B. HIV oder Hepatitis C übertragen werden. Dies ist vor allem in Ländern mit niedrigem Hygienestandard ein Problem.

Die Rate Verdachtsfällen auf sämtliche (auch leichte) Impfkomplicationen in Bezug zu den verabreichten Impfdosen in Deutschland lag im Jahr 2004 / 2005 bei 3 : 100.000 (Weißer, Meyer et al. 2007). „Gesundheitlich bedeutsame Impfkomplicationen“ sind „sehr selten“ (Dittmann 2002). Ihre Häufigkeit unterschreitet oft bei weitem die Komplikationsrate der Erkrankung, gegen die die jeweilige Impfung schützt. Risikobewertungen sind daher bei den momentan empfohlenen Impfungen zu Gunsten der Immunisierung ausgefallen. Oft gilt der Satz, dass das größte Risiko einer Impfung ist, sie nicht zu erhalten. Dennoch sollten die möglichen unerwünschten Wirkungen von Immunisierungen offen kommuniziert werden. Zu den Pflichten eines Arztes im Rahmen einer Impfung gehört u.a. die Aufklärung über mögliche Nebenwirkungen. Diese sollten in einem Rahmen präsentiert werden, der es dem Patienten ermöglicht, sie rational einzuordnen.

2.6 Impfskepsis

Obwohl, wie in den vorherigen Kapiteln dargestellt, IPD´s mit dem Risiko einer erheblichen Morbidität und Mortalität assoziiert sind, ist die Akzeptanz von Immunisierungen teilweise deutlich eingeschränkt. Sorge um die Sicherheit von Impfungen ist nicht generell falsch, und sachliche Argumente in der Diskussion um richtige Impfstrategien sind nötig. Problematisch sind eher Haltungen, die von Fakten weitestgehend unbeeinflussbar sind und die zum Nicht-Erhalt von Immunisierungen führen, deren Wirksamkeit und Sicherheit evident ist. Das Zögern oder die Weigerung, sich trotz vorhandener Impfungen impfen zu lassen, sieht die WHO als eine der zehn größten Bedrohungen für die globale Gesundheit (World-Health-Organization 2019). Dieses Zögern oder diese Weigerung entspringt oft einer impfskeptischen bzw. impfkritischen Haltung. Bereits mehrfach wurde für verschiedene Impfungen belegt, dass

eine kritische Haltung Immunisierungen gegenüber mit dem Verzicht auf empfohlene Impfungen assoziiert ist (Andrew, McNeil et al. 2004). Im Folgenden wird beispielhaft erläutert, wie Impfgegner und Impfskeptiker definiert werden, was diese Haltungen ausmacht, wie sie kommuniziert werden und in welchen Strukturen sie organisiert sein können.

Impfskepsis und Impfgegnerschaft sind keine neuen Phänomene. Wie in Kapitel 2.1 „Medizinhistorische Einordnung des Konzepts Impfungen“ dargestellt, traten sie praktisch zeitgleich mit dem Aufkommen der ersten Immunisierungen auf. Heute werden die Begriffe „Impfskeptiker“ und „Impfgegner“ unterschieden. Impfgegner lehnen Impfungen meist generell ab. Ein recht geringer Anteil von schätzungsweise 3–5 % der Deutschen sind Impfgegner. Dabei ist zu beachten, dass auch ein Anteil von „nur“ 5 % der Bevölkerung, der sich nicht impfen lässt, z.B. die Masernelimination gefährden könnte.

Impfskeptiker hingegen lehnen Impfungen nicht prinzipiell ab. Sie vertreten Auffassungen über die richtige Impfstrategie, die nicht mit den Empfehlungen des RKI übereinstimmen (Meyer and Reiter 2004). So werden z.B. einige Impfungen abgelehnt, andere jedoch begrüßt, oder der Zeitpunkt der Immunisierungen wird abweichend von den RKI-Empfehlungen gewählt.

Die Argumente, die Impfgegner und Impfskeptiker zur Begründung ihrer Haltung anführen, gehen oft fließend ineinander über. Aufgrund der Vielzahl an Argumenten können diese im Rahmen der Arbeit nicht alle aufgeführt werden. Dennoch sollen hier einige der häufigsten Begründungen für impfkritische und impfskeptische Haltungen Erwähnung finden. Oft wird behauptet, Impfungen seien, teilweise wegen ihrer Zusätze, von erheblichen Nebenwirkungen (z.B. Autismus oder Behinderung) begleitet. Diese würden systematisch verheimlicht, was auch an dem finanziellen Interesse von Pharmaindustrie und Ärzteschaft liege. Darüber hinaus wird die Wirksamkeit von Impfungen sowie die Gefährlichkeit der Krankheiten, vor denen sie schützen sollen, häufig geleugnet. IPD´s werden stattdessen teilweise positive Wirkungen zugeschrieben, sie seien ein natürlicher, nicht zu bekämpfender Teil des Lebens. Es wird darüber hinaus angeführt, dass die Existenz von krankmachenden Mikroorganismen nicht bewiesen sei, und Impfungen daher ohne jede Grundlage wären.

All diese Argumente münden in die Aussage, dass Impfungen nicht wirksam, nicht nötig oder schädlich sind. Diese Behauptungen und ihre Handlungskonsequenzen stehen häufig im Widerspruch zu den Empfehlungen der meisten Ärzte, bzw. medizinischer Institutionen. Um eine impfkritische Position kohärent in das jeweilige Welt-

bild einfügen zu können, müssen also Erklärungen für die konträre Auffassung vieler „Experten für Gesundheit“ gefunden werden. Diese zielen häufig darauf ab, Impfbefürworter als unzuverlässige Quelle zu „entlarven“, z.B. indem ihnen Kompetenz oder Glaubwürdigkeit abgesprochen werden. Eine angeführte Erklärung ist das angeblich mangelnde Wissen von Personen, die Impfungen empfehlen. Eine andere bietet das „Profitstreben“ von Akteuren des Gesundheitswesens. Diese kann u.a. angeführt werden, da der „demographische Wandel mit dem damit verbundenen zunehmenden Bedarf an medizinischen Leistungen und der medizinisch-technische Fortschritt“ (Oduncu 2012) eine „Ressourcenknappheit“ erzeugt, über die seit Jahren eine öffentliche und deutlich sichtbare Debatte geführt wird. Diese Debatte ist für die Entwicklung einer tragbaren Strategie im Umgang mit den gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen an das Gesundheitssystem unabdingbar, und eine Beteiligung der Öffentlichkeit ist schon aus Gründen der „Transparenz“ und „Partizipationsoffenheit“ (Oduncu 2012) geboten. Sie führt allerdings auch zur deutlichen Wahrnehmung von finanziellen Limitationen bzw. Interessen im Gesundheitssystem, was dessen Vertrauenswürdigkeit bzw. Glaubwürdigkeit schmälert (Wendt 2003).

Nicht nur die Argumente, auch die Kommunikationsstile vieler Impfgegner und Impfskeptiker ähneln sich. Impfkritische und impfskeptische Argumente werden oft durch einen emotional geprägten Kommunikationsstil vermittelt (Meyer and Reiter 2004). Ein Gegenargumentieren mit wissenschaftlichen, oft nüchtern dargestellten Erwiderungen ist dadurch erschwert. Bedienen sich auch Impfbefürworter emotional gefärbter Argumente, wie z.B. Einzelschicksalen, so tritt erneut ein Grundproblem dieser Debatte auf: wissenschaftlich belegte und nicht evidenzbasierte Fakten werden in einem ähnlichen Rahmen präsentiert und wirken dadurch gleichwertiger. Dieser Effekt ist auch dann wirksam, wenn impfkritische und impfskeptische Argumente auf eine scheinbar wissenschaftliche (pseudowissenschaftliche) Art und Weise präsentiert werden. So verwenden z.B. einige Internetseiten „Schriftumzitate, die den Anschein fundierter Wissenschaftlichkeit vermitteln sollen“ (Schneeweiß, Pfeleiderer et al. 2008). Die Kommunikationsweisen von Impfgegnern und Impfskeptikern enthalten sowohl stark emotional gefärbte als auch scheinbar wissenschaftliche Techniken.

Die „Gleichwertigkeit“ von evidenzbasierten Fakten und Meinungen wird teilweise auch durch die mediale Berichterstattung gefördert. „Nach dem journalistischen Prinzip der Ausgewogenheit werden oft Gäste und Sachverständige mit unterschiedlichen Meinungen und Standpunkten im gleichen Verhältnis eingeladen oder zitiert (...) Im Bereich des Impfens widerspricht dieses augenscheinlich ausgewogene Vor-

gehen sowohl dem Expertenkonsens, (...) als auch der Verteilung der Meinung in der Bevölkerung und suggeriert damit fälschlicherweise eine Gleichverteilung der Meinungen (engl.: „false balace“)⁴ (Betsch, Schmid et al. 2019).

Bei der Verbreitung impfkritischer und impfskeptischer Argumente finden häufig Kommunikationsstrategien Anwendung, die bei der Leugnung anderer wissenschaftlicher Theorien bzw. Erkenntnisse (Klimawandel, Evolutionstheorie) ebenfalls eingesetzt werden. Dazu zählen das Ziehen falscher Schlüsse („misinterpretation“) oder das Aufstellen unmöglicher Erwartungen („impossible expectations“), wie z.B., dass Impfungen zu 100 % sicher sein müssen, bevor sie empfohlen werden können. Außerdem werden Verschwörungen vermutet („conspiracy theories“), wozu z.B. der Glaube zählt, Impfkampagnen würden ausschließlich der Bereicherung von Pharmafirmen dienen. Das einseitige Darstellen von Daten, die den eigenen Standpunkt bestätigen („cherry picking“), ist eine weitere Strategie, die angewendet wird, um Impfskepsis zu fördern. Außerdem wird die Meinung scheinbarer Experten („false experts“) verbreitet, die oft keine wissenschaftliche Grundlage hat (Betsch, Schmid et al. 2019).

Ein häufig genutztes Medium für die Verbreitung impfkritischer und impfskeptischer Argumente ist das Internet. Ein Besuch impfkritischer Seiten steigert die Wahrnehmung von Impfrisiken (Betsch and Renkewitz 2009) kurzfristig, hat aber schon 5 Monate später wenig Auswirkungen auf das wahrgenommene Risiko. Dennoch scheinen „Impfkritische Internetseiten (...) eine eher indirekte Wirkung auf das Impfverhalten zu haben; sie erhöhen zwar langfristig nicht die Risikowahrnehmung, ein kurzfristig als erhöht wahrgenommenes Risiko führt jedoch zu verändertem Informationssuchverhalten und langfristig zu einer veränderten Wahrnehmung des Impfens und des Impfverhaltens“ (Betsch and Renkewitz 2009). Darüber hinaus wird das Internet auch für finanzielle Interessen von Impfgegnern und Impfskeptikern genutzt. So werden dort z.B. Bücher und Gesundheitsprodukte vertrieben oder Spendengelder akquiriert (Meyer and Reiter 2004).

Die Gründe für die Entstehung und Aufrechterhaltung einer impfkritischen bzw. impfskeptischen Haltung lassen sich nicht auf einzelne Faktoren beschränken, sondern sind äußerst vielfältig. „Ablehnung oder Akzeptanz von Impfungen werden durch einen multifaktoriellen und komplexen Prozess bedingt, der von zahlreichen strukturellen und organisatorischen Faktoren im Gesundheitswesen, aber auch von sozialen, historischen, kulturellen, ideologischen und anderen Faktoren beeinflusst wird“ (Meyer and Reiter 2004). Zu diesen Faktoren zählen u.a. der religiöse Hintergrund,

alternativmedizinische oder esoterische Überzeugungen und das soziale Umfeld. Ein besonderes Problem bei der Entstehung und Aufrechterhaltung von Impfskepsis und Impfkritik ist das „Paradox wirksamer Prävention“ (Meyer and Reiter 2004). Es beschreibt, dass eine Krankheit, sobald sie verhindert werden kann, aus dem öffentlichen Bewusstsein verschwindet und als weniger bedrohlich empfunden wird. Stattdessen wird ein verstärktes Augenmerk auf die unerwünschten Wirkungen und Risiken der Präventionsmaßnahme gelegt. Die öffentliche und mediale Darstellung von IPD's ist u.a. deshalb ein Faktor, der die Impfbereitschaft beeinflussen kann. Im Rahmen von Meldungen über drohende oder stattgehabte Krankheitsausbrüche steigen die Zahlen an durchgeführten Immunisierungen an, während Berichte über Nebenwirkungen (z.B. Autismus im Zusammenhang mit der Masernimpfung, Todesfälle in Japan im Zusammenhang mit der HPV-Immunisierung) zu dramatischen Einbrüchen der Impfbereitschaft führen können (Meyer and Reiter 2004).

Nicht nur äußere, auch innere Faktoren tragen zu Impfskepsis und deren Aufrechterhaltung bei. Ein Beispiel ist das psychologische Phänomen des sog. „Backfire-Effekts“, der beschreibt, dass neue Informationen, die der eigenen Überzeugung widersprechen, diese nicht erschüttern, sondern im Gegenteil noch verstärken können (Peter and Koch 2016). Die neuen Informationen werden in diesem Fall als „falsch“ bewertet, um die Kohärenz der eigenen Überzeugung aufrechterhalten zu können. Besonders bei der direkten Gegenüberstellung der Überzeugung (z.B. „Die Masernimpfung verursacht Autismus!“) und der gegenteiligen Information (z.B. „Diese Fakten belegen, dass Autismus nicht durch die MMR-Impfung verursacht wird.“) tritt der „Backfire-Effekt“ auf (Peter and Koch 2016). Dies ist insofern problematisch, als dass diese direkte Gegenüberstellung ein häufig gewähltes Format für die Widerlegung von wissenschaftlich nicht belegbaren Überzeugungen ist (siehe „Antworten des Robert Koch-Instituts und des Paul-Ehrlich-Instituts zu den 20 häufigsten Einwänden gegen das Impfen“ auf www.rki.de).

Impfkritische und impfskeptische Haltungen können höchst variable vertreten werden. Sie sind z.B. als Meinung einzelner Individuen, in Internetforen für „Gleichgesinnte“, aber auch in organisierten und institutionalisierten Strukturen zu finden. So gibt es z.B. seit 1971 den „Bundesverband Impfschaden e.V.“, auf dessen Internetseite Links zu deutlich impfkritischen Werken zu finden sind. Dort ist auch zu lesen, dass der Verein „nachrangig zu den Empfehlungen der STIKO im Gemeinsamen Bundesausschuss vertreten“ ist und dort „Bedenken und Erfahrungen der Betroffenen“ aktiv miteinbringt (Bundesverband Impfschaden e. V. 2018). Ein weiteres Bei-

spiel für eine Organisation, in der teils deutlich impfskeptische Thesen Verbreitung finden, ist der Verein „Ärzte für individuelle Impfentscheidung e.V.“, in dem nur Ärztinnen und Ärzte Vollmitglieder werden können. Das politische Engagement des Vereins zeigt sich z.B. durch die Petition „Deutschland braucht keine Impfpflicht!“, die am 27. Juni 2019 mit über 143.000 Unterschriften an das Bundesgesundheitsministerium übergeben wurde (Ärzte für individuelle Impfentscheidung e.V. 2019). Impfskepsis und Impfkritik werden teilweise in systematisch organisierten Vereinen vertreten, die mit politischem Engagement und medial wirksamen Aktionen in Erscheinung treten können.

Zusammengefasst sollte festgehalten werden, dass Impfgegnerschaft und Impfskepsis lange existierende Phänomene sind. Sie stellen eine enorme Bedrohung für die weltweite Gesundheit dar. Argumente für diese Haltungen sind vor allem durch das Abwerten der Nützlichkeit und Sicherheit von Impfungen geprägt. Dies wird häufig mit dem Säen von Misstrauen gegenüber Personen und Institutionen verknüpft, die Impfungen empfehlen.

Die zur Informationsvermittlung gewählten Kommunikationsstile von Impfgegnern und Impfskeptikern sind oft emotional und pseudowissenschaftlich gefärbt. Ein zentrales Medium für die Verbreitung impfkritischer und impfskeptischer Argumente stellt dabei das Internet dar. Es finden sich teilweise gut organisierte Strukturen, z.B. Vereine, die Impfgegnerschaft und Impfskepsis vertreten. Bei der Entstehung einer solchen Haltung handelt es sich um einen multifaktoriellen Prozess, auf den eine Vielzahl von inneren und äußeren Faktoren Einfluss hat.

2.7 Weitere Einflussfaktoren des Impfstatus Erwachsener

Ob ein Erwachsener eine Impfung erhält oder nicht, hängt von vielen Faktoren ab. Der Grad der Impfskepsis bzw. Impfgegnerschaft ist dabei wichtig, aber nicht immer allein ausschlaggebend. In diesem Kapitel werden beispielhaft weitere Größen aufgeführt, die neben Impfskepsis und Impfgegnerschaft einen nachgewiesenen Einfluss auf den Impfstatus Erwachsener haben. Studien zu diesen Faktoren liegen oftmals nicht für alle Immunisierungen vor, sondern beschränkt auf einzelne Impfungen. Insbesondere zur Immunisierung gegen Influenza, die ja v.a. die erwachsene Bevölkerung zur Zielgruppe hat, gibt es Studien. Aus diesem Grund werden im Folgenden zunächst die Einflussfaktoren auf die Gripeschutzimpfung erläutert. Sie können nicht unkritisch auf die anderen Immunisierungen übertragen werden, aber möglicherweise Anhaltspunkte liefern.

Je nach Studie variieren die gezeigten Einflussfaktoren stark, teilweise sind die Ergebnisse auch widersprüchlich. Aus diesem Grund wird hier besonders ein Systematic Review von Yeung et al. vorgestellt (Yeung, Lam et al. 2016). Dessen Aussagekraft wird wegen der Vielzahl ausgewerteter Studien als recht hoch eingeschätzt.

Einflussfaktoren, die positiv mit dem Erhalt einer Gripeschutzimpfung assoziiert sind, sind ein höheres Alter sowie eine chronische Erkrankung. Dies spiegelt weitestgehend die auch in Deutschland geltenden Empfehlungen wider. Eine Immunisierung im letzten Jahr ist darüber hinaus positiv mit einer erneuten Impfung assoziiert. Außerdem ist besseres Wissen um die Wirkung und Indikation von Grippeimpfungen mit deren Erhalt verbunden, auch wenn dieser Effekt eher schwach ist. Einen deutlich größeren Effekt hat der Glaube an die Wirkung und Sicherheit der Impfung, den man auch als einen niedrigen Grad an Impfskepsis beschreiben kann. Ein hohes wahrgenommenes Risiko, an Influenza zu erkranken oder durch diese Erkrankung in der eigenen Gesundheit stark beeinträchtigt zu sein, ist positiv mit der Immunisierung assoziiert. Darüber hinaus sind strukturelle Faktoren, wie z.B. der einfache und kostenlose Zugang zu Impfungen oder die Zufriedenheit mit dem eigenen Gesundheitssystem ein deutlicher positiver Einflussfaktor. Auch die Empfehlung eines Arztes oder eines anderen Mitarbeiters des Gesundheitssystems ist stark positiv mit der Gripeschutzimpfung assoziiert.

Faktoren, bei denen widersprüchliche oder anderweitig nicht aussagekräftige Assoziationen festzustellen sind, sind z.B. die Zugehörigkeit zu Gesundheitsberufen und das Bildungsniveau. Auch für den Einfluss von Geschlecht, ethnischer Herkunft, Einkommen, Arbeitstätigkeit und Haushaltsgröße gibt es keine eindeutigen Hinweise. Gesundheitsverhalten wie Rauchen, Alkoholkonsum oder Sport haben ebenfalls keinen gesicherten Einfluss.

Ein gängiges Modell zur Impfsentscheidung aus psychologischer Sicht, welches viele dieser Erkenntnisse integriert, ist das 5 C-Modell. Es wurde mittlerweile auch als Frageinstrument validiert (Betsch, Schmid et al. 2018). Das Modell nennt 5 Einflussfaktoren für die Impfsentscheidung, von denen einige auch mit Impfskepsis zusammenhängen. Dennoch soll das Modell in diesem und nicht im vorherigen Kapitel vorgestellt werden, da es Einflussfaktoren auf die Gesamtheit der Impfsentscheidung enthält.

Das Modell umfasst die 5 C's Confidence, Complacency, Constraints, Calculation und Collective Responsibility (Betsch, Schmid et al. 2018). Confidence beschreibt dabei „das individuelle Ausmaß an Vertrauen in die Effektivität und Sicherheit von

Impfungen, das Gesundheitssystem und die Motive der Entscheidungsträger, die darüber entscheiden, welche Impfungen empfohlen werden“ (Betsch, Schmid et al. 2019). Complacency steht für das „individuell wahrgenommene Krankheitsrisiko“ (Betsch, Schmid et al. 2019) der IPD. Constraints beschreibt die „individuell wahrgenommenen strukturellen Hürden im Alltag“ (Betsch, Schmid et al. 2019), die einer Immunisierung im Wege stehen. Calculation „drückt den individuellen Grad der aktiven Informationssuche“ (Betsch, Schmid et al. 2019) zum Thema Impfen aus. Collective Responsibility beschreibt die „prosoziale Motivation“ (Betsch, Schmid et al. 2019), durch die eigene Impfung auch andere zu schützen. Dieses Modell enthält einen Großteil der evident herausgearbeiteten Einflussfaktoren und bietet in seiner Zusammenschau ein schlüssiges Konzept zur Impfentscheidung. Momentan finden Studien und deren Auswertungen statt, die empirisch untersuchen, wie die 5 Faktoren mit dem nicht-Erhaltenen von Impfungen zusammenhängen. Für alle Faktoren, bis auf Calculation, konnte bereits gezeigt werden dass sie vorhersagen können, ob Impfungen im letzten Jahr ausgelassen wurden (Horstkötter, Müller et al. 2017). Menschen mit hohen Werten für Confidence und Collective Responsibility waren eher geimpft, Menschen mit hohen Werten für Constraints und Complacency hatten eher eine Impfung ausgelassen.

Eine weitere Arbeit von Betsch et al., die sich mit den psychologischen Prädiktoren des Impfstatus in Deutschland beschäftigt, wird momentan vorbereitet und kann ggf. weitere interessante Erkenntnisse liefern (Betsch, Steinmeyer et al.). Zusammengefasst kann gesagt werden, dass neben Faktoren des 5 C-Modells besonders eine Indikation für die jeweilige Impfung, ein niedriger Grad an Impfskepsis, ein guter Zugang zu Impfungen und die Empfehlung eines Arztes (bzw. anderer „health professionals“) für die Impfentscheidung von Erwachsenen wichtig sind.

3 Vertrauen und Glaubwürdigkeit

3.1 Was sind Vertrauen und Glaubwürdigkeit?

Vertrauen und Glaubwürdigkeit sind zwei Worte des alltäglichen Sprachgebrauchs. Ihre Verwendung in der Alltagssprache führt zu einer Vielzahl von unterschiedlichen Deutungen und Nutzungsmöglichkeiten. Dem gegenüber steht der wissenschaftliche, besonders soziologische und psychologische Sprachgebrauch, in dem Vertrauen und Glaubwürdigkeit definierte Begriffe sind. Allerdings bestehen auch hier mehrere

sich ergänzende Definitionen nebeneinander. Vertrauen ist ein hochkomplexes Phänomen. Die Vielzahl an Definitionen trägt dazu bei, sich der Gesamtheit dieses Begriffes anzunähern. In dieser Arbeit kann nicht jede Facette von Vertrauen beleuchtet werden. Vielmehr ist hier das Ziel, ein Verständnis von Vertrauen zu entwickeln, das dessen Betrachtung unter den relevanten Aspekten und der zentralen Fragestellung der vorliegenden Arbeit ermöglicht.

3.1.1 Was ist Vertrauen?

G. Bentele beschreibt Vertrauen, basierend auf den Thesen des Soziologen Luhmann, als „Mechanismus zur Reduktion von Komplexität“ und als „riskante Vorleistung“ (Bentele 1998). Dieser Mechanismus lässt sich in weitere Vertrauensformen wie interpersonales Vertrauen (zu Personen) und öffentliches Vertrauen (zu öffentlichen Personen, Institutionen und gesellschaftlichen Systemen) unterteilen.

Die Reduktion von Komplexität ist laut Luhmann nötig, um die Möglichkeit individuellen Handelns auch bei zunächst unübersichtlichen Vorgängen zu erhalten. Der Mensch ist einer so komplexen Welt ausgesetzt, dass er einer direkten Konfrontation mit dieser nicht standhalten kann. Vertrauen ermöglicht es, Sachverhalte und Informationen als wahr oder wahrscheinlich anzunehmen und so andere Möglichkeiten für das eigene Handeln zunächst irrelevant werden zu lassen. Es dient somit der Reduktion von Komplexität. Ohne Vertrauen wäre menschliches Dasein durch „unbestimmte Angst“ und „lähmendes Entsetzen“ (Luhmann 2014) geprägt, ein Zustand, in dem jegliche Handlung unmöglich ist. Vertrauen ist somit notwendige Bedingung für soziales Leben (Luhmann 2014). In diesem Sinne kann Vertrauen auch als Grundlage für Handlungsfreiheit und Autonomie begriffen werden (Anselm, Duttge et al. 2015).

Vertrauen stellt jedoch auch immer ein Risiko dar, da es auf „Täuschung“ (Luhmann 2014) beruht. Für eine erfolgssichere Handlung fehlen dem Vertrauenden (dem Vertrauenssubjekt) eigentlich grundsätzliche Informationen (Luhmann 2014). „Wer vertraut, macht sich verletzlich in Hinblick auf das Gut, dass er der Vertrauensperson ganz oder ein Stück weit anvertraut.“ (Anselm, Duttge et al. 2015). Für das Vertrauenssubjekt bedeutet dies die teilweise oder vollständige Abgabe von Kontrolle. Dieses Risiko einzugehen, eine „riskante Vorleistung“ zu erbringen, ist Bedingung für jede Entwicklung von Vertrauen. Die besondere Vulnerabilität des Vertrauenssubjektes ist somit Kennzeichen einer jeden Vertrauenssituation.

Neben Luhmanns Definition gibt es viele weitere Möglichkeiten, Vertrauen zu fassen. Diese beleuchten weitere Aspekte von Vertrauen. So schreibt z.B. Schottlaender „Vertrauen resultiert aus bisheriger Erfahrung und der Hoffnung auf das Gute im Menschen“ (Schottlaender 1962). Vertrauen hat hier eine Art „Mittlerrolle“ zwischen Vergangenheit und Zukunft. Die vergangenen Erfahrungen und die Hoffnung auf eine zukünftige Handlung, die sich mit „dem Guten im Menschen“ vereinbaren lässt, ermöglichen vertrauensvolles Verhalten in der Gegenwart. Vertrauen richtet sich auf zukünftige Handlungen bzw. Auswirkungen dieser Handlungen.

Die Formulierung „das Gute im Menschen“ geht von einem allgemeingültigen Wertekatalog aus, der auch von allen Menschen als solcher anerkannt wird. Nach dieser Definition orientiert sich Vertrauen immer an einem solchen Wertekatalog. Dabei sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass Vertrauen auch in Bezug auf moralisch fragwürdige Taten geschenkt werden kann. Als Beispiel wird u.a. das Vertrauen herangezogen, das „ein Mafiaboss seinem besten Killer entgegenbringt“ (Anselm, Duttge et al. 2015). Andererseits kann argumentiert werden, dass auch dieses Vertrauen auf einem moralischen Verständnis beruht, das zwar außerhalb der Moralvorstellungen der meisten Menschen liegt, aber dennoch als „Moral“ bezeichnet werden kann (Anselm, Duttge et al. 2015). Die Notwendigkeit ähnlicher Moral bzw. Wertvorstellungen zwischen Vertrauenssubjekt und -objekt zur Vertrauensbildung kann in diesem Sinne angenommen werden.

Andere Definitionen heben die Bedeutung des „Sich-verlassens-auf“ für Vertrauen hervor. Rotter z.B. schreibt: „Vertrauen basiert auf der Erwartung einer Person oder einer Gruppe, sich auf ein mündlich oder schriftlich gegebenes – positives oder negatives – Versprechen einer anderen Person bzw. Gruppe verlassen zu können.“ (Rotter 1971). Bierhoff beschreibt, dass „Zwischenmenschliches Vertrauen bewirkt, dass man sich in einer riskanten Situation auf Informationen einer anderen Person über schwer abschätzbare Tatbestände und deren Konsequenzen verlässt“ (Bierhoff and Buck 1984), und betont somit auch den Aspekt des „Sich-verlassens-auf“. Dies ist sicher ein wichtiger Begriff im Zusammenhang mit Vertrauen. Besonders Lahno (Lahno 2002) hat jedoch ein interessantes Unterscheidungsmerkmal von „Sich-verlassen-auf“ und Vertrauen bestimmt, das im Kapitel 3.1.4 „Persönliches Vertrauen“ erläutert wird. Es sei vorweggenommen, dass die wechselseitige Beziehung zwischen Vertrauenssubjekt und Vertrauensobjekt hierbei eine wichtige Rolle spielt.

Die Wechselseitigkeit dieser Beziehung wird in weiteren Definitionen herausgearbeitet, z.B. der von Jackson, der schreibt „Vertrauen ist der Glaube, dass der andere für

einen irgendwann das tut, was man für ihn getan hat.“ (Jackson 1980). Laucken beschreibt die Erwartungen, die an das Vertrauensobjekt gestellt werden, wenn er sagt: „Dem Interaktionspartner, dem eine Person vertraut, wird unterstellt, dass er sich gegebenenfalls darum bemühen werde, von der Person, die ihm vertraut, möglichen Schaden abzuhalten.“ (Laucken 2000). Beide Partner sind hier in den Prozess Vertrauen involviert: Das Vertrauenssubjekt, indem es ein Risiko eingeht und sich verwundbar macht, das Vertrauensobjekt, indem es nun mit Erwartungen und ggf. moralischen Verpflichtungen konfrontiert ist. Vertrauen ist somit nicht nur eine einseitige Haltung des Vertrauenssubjektes.

Andere Definitionen heben das im Zusammenhang mit Vertrauen beobachtbare Verhalten hervor. So betonen Krumboltz und Potter, dass Vertrauen zwischen zwei Menschen „sich an verbalen und motorischen Indikatoren feststellen“ lässt, z.B. „Hier-und-jetzt-Äußerungen, selbst-explorative Äußerungen, Bitte um bzw. Erteilen von Feedback, Bitte um Hilfe bei einem Problem, spontane und unaufgeforderte Beteiligung und wechselseitiges Verstärken“ (Krumboltz and Potter 1980). Laut Johnson und Matross zeigt sich Vertrauen „in der Bereitschaft, über Themen zu sprechen, die potenziell Abwertung und Zurückweisung hervorrufen können, für den Betroffenen also ein Risiko darstellen“ (Johnson and Matross 1977). Obwohl in beiden Definitionen nicht genau festgelegt wird, was Vertrauen ist, wird beschrieben, wie sich Vertrauen zeigt und ausdrückt. Besonders kommunikative Mechanismen finden hier Erwähnung, was auf die große Bedeutung von Kommunikation zur Vertrauensbildung hindeutet.

Vertrauen entsteht aus einem Zusammenspiel von inneren und äußeren Faktoren. Bestimmte Eigenschaften und Erfahrungen eines Menschen können ihn eher dafür prädisponieren, Vertrauen zu schenken. Gleichzeitig gibt es auch in der Umwelt Faktoren, die Vertrauensbildung begünstigen oder erschweren. Einer dieser Faktoren ist die Vertrautheit, das Maß, in dem Personen oder Strukturen durch ihr Handeln in der Vergangenheit kennen und einzuschätzen gelernt wurden. Vertrautheit kann als Grundlage für Vertrauen dienen, aber auch für Misstrauen. Besonders als vertrauenswürdig wird empfunden, „wer bei dem bleibt, was er bewußt oder unbewußt über sich selbst mitgeteilt hat“ (Luhmann 2014).

Bewusst oder unbewusst kann auch Vertrauen gebildet werden. Meist läuft dieser Prozess latent ab, dass man vertraut, merkt man mitunter erst, wenn Vertrauen enttäuscht wird. Andererseits ist es ebenso möglich, sich des Vertrauens bewusst zu werden, das man in andere setzt. Auch die bewusste Entscheidung, anderen zu ver-

trauen, ist denkbar. Dieser Vorgang ist von einer reinen Risikoabwägung abzugrenzen. Als Unterschiede sind z.B. die gemeinsame, wechselseitige Beziehung und die geteilten Wertvorstellungen zu nennen, die bei einer Risikoabwägung nicht unbedingt vorhanden sein müssen. Vertrauen enthält sowohl emotionale als auch kognitive Aspekte, während eine reine Risikoabwägung von Emotionen unberührt bleiben kann. Darüber hinaus spielt die Erwartung, inwieweit es dem Vertrauensobjekt Gewinn oder Verlust bringt, in der vom Vertrauenssubjekt antizipierten Weise zu handeln, eine wichtige Rolle. Laut Baier zählt das Vertrauenssubjekt besonders auf zwei Eigenschaften des Vertrauensobjektes: dessen Kompetenz und dessen Wohlwollen dem Vertrauenssubjekt gegenüber (Baier 1986).

Andere Überlegungen gehen davon aus, dass Vertrauen, oder zumindest die Bereitschaft, Vertrauen zu schenken, ein Persönlichkeitsmerkmal ist. Rotter unterscheidet z.B. zwischen vertrauensvollen und misstrauischen Personen (Rotter 1980). Die jeweilige Ausprägung des Merkmals „Vertrauen“ kennzeichnet verschiedene soziale Interaktionsmuster. Allerdings „überwiegen negative Befunde im Bereich der persönlichkeitspsychologischen Begründung von zwischenmenschlichem Vertrauen“ (Petermann 2012). Allenfalls in Bezug auf öffentliches Vertrauen konnte ein Zusammenhang zwischen dem erfassten Persönlichkeitsmerkmal „Vertrauen“ und der Bereitschaft, politische Informationen vorbehaltlos zu akzeptieren, gezeigt werden (Berndl 2006). Im persönlichen Umgang spielt Vertrauen als Persönlichkeitsmerkmal scheinbar eine untergeordnete Rolle. Vielmehr werden hier situations- und beziehungs-spezifische Faktoren als wichtig für vertrauensvolles Verhalten identifiziert. Situationsspezifische Faktoren sind z.B. die Anwesenheit unbeliebter Dritter, Stress, Belohnungsaufschub und Macht. Beziehungsspezifische Einflussfaktoren sind z.B. das Bedürfnis zu kontrollieren oder das Maß an Selbstöffnung, das dem Partner entgegengebracht wird (Petermann 2012).

Vertrauen kann in seinem Entstehen, Wachsen und ggf. Vergehen als Prozess betrachtet werden. Grünberg schreibt, bei Vertrauen „handelt es sich (...) nicht um eine statische Größe – es kann sich vielmehr im Laufe einer Beziehung verändern“ (Grünberg 2013). Auch dieser Aspekt spricht gegen die Annahme von Vertrauen als dauerhaftes Persönlichkeitsmerkmal.

Vertrauen ist kein rein soziologisches oder psychologische Merkmal. Vielmehr fügt es sich in ein biopsychosoziales Modell ein. An dieser Stelle soll auch ein Blick auf die biologische Seite von Vertrauen geworfen werden. Die neuronalen und hormonellen Vorgänge beim Phänomen Vertrauen sind teilweise erforscht. So hat sich z.B. ge-

zeigt, dass das Hormon Oxytozin vertrauensvolles Verhalten fördert (Kosfeld, Heinrichs et al. 2005). Es steigert die soziale Risikobereitschaft (die Bereitschaft, mich jemandem anzuvertrauen) sowohl in Bezug auf andere Personen als auch auf „immaterielle Dinge, wie Gefühle oder Privatsphäre“ (Petermann 2012). Diese Steigerung konnte bei nicht-sozialen Risiken nicht nachgewiesen werden. Ähnliche Effekte wie Oxytozin scheint auch Vasopressin (Antidiuretisches Hormon / ADH) in Versuchen zu zeigen (Heinrichs, von Dawans et al. 2009). Testosteron hingegen verringert personales Vertrauen (Bos, Terburg et al. 2010). Es wird vermutete, „dass Testosteron die soziale Wachsamkeit (soziale Vigilanz) von vertrauenden Personen erhöht und damit eine Art sozialen Schutzmechanismus errichtet“ (Petermann 2012). Nicht nur die Wirkungen von Hormonen sind in Bezug auf Vertrauen erforscht. Auch genetische Einflüsse scheinen hier eine Bedeutung zu haben, wie Zwillingsstudien belegen konnten (Cesarini, Dawes et al. 2008). Darüber hinaus wurden vielfältige neuronale Strukturen identifiziert, die sich bei Handlungen, bei denen Vertrauen nötig ist, aktivieren, so z.B. der paracinguläre Cortex, der ventrale tegmentale Bereich und der septale Bereich (Krueger, McCabe et al. 2007). Interessant ist dabei, dass bei Vertrauen und Misstrauen scheinbar unterschiedliche Hirnareale beteiligt sind. Bei Misstrauen spielen vor allem Bereiche, die mit Angst und Emotionen assoziiert sind, eine Rolle, wie z.B. die Amygdala (Dimoka 2010). Zusammenfassend kann gesagt werden, dass bei Vertrauen, einem Prozess der Komplexität reduziert, hochkomplexe biologische Vorgänge ablaufen.

Wie ist Vertrauen zu bewerten? Diese Frage kann nicht allgemeingültig beantwortet werden. Vertrauen ist für soziales Leben notwendig, daher gesellschaftlich erwünscht und häufig positiv besetzt. Andererseits erfahren Menschen, deren Vertrauen enttäuscht wurde, auch oft eine Zuweisung an Mitschuld für das Geschehene, da sie leichtfertig oder „blind“ vertraut haben. Ob Vertrauen gerechtfertigt ist oder nicht, stellt sich immer erst heraus, nachdem eine riskante Vorleistung erbracht wurde (Luhmann 2014). Vertrauen kann also nicht generell als positiv oder negativ bezeichnet werden. Vielmehr erfolgt dessen Bewertung (wie dessen Entstehen) beziehungs- und situationsspezifisch. So profan es klingen mag, ein Übermaß an Vertrauen kann schädlich sein, ebenso wie ein Mangel an Vertrauen.

Zum Abschluss dieses Kapitels soll eine stichpunktartige Aufzählung der Merkmale stehen, die Vertrauen kennzeichnen:

- Vertrauen dient der Reduktion von Komplexität und damit dem Erhalt von Handlungsmöglichkeiten
- Bedingung für Vertrauen sind Situationen, in denen das Vertrauenssubjekt nur eingeschränkte Kontrolle / Informationen über das Geschehen hat (Unsicherheit)
- Das Vertrauenssubjekt nimmt an, dass das Vertrauensobjekt auf Grundlage einer gemeinsamen Moral / Wertevorstellung in seinem Sinne handelt
- Mit dieser Annahme geht das Vertrauenssubjekt ein Risiko ein
- Dem Vertrauensobjekt werden Erwartungen entgegengebracht, die ggf. moralisch bindend sind
- Vertrauen zu anderen Personen ist meist mit einer wechselseitigen Beziehung verbunden
- Vertrauen bezieht sich auf zukünftige Handlungen oder Auswirkungen dieser Handlungen
- Vertrauen äußert sich in vertrauensvollen Handlungen
- Vertrauen kann bewusst oder unbewusst geschenkt werden
- Vertrauen enthält emotionale und kognitive Aspekte
- Vertrauen ist beziehungs- und situationsspezifisch, aber gleichzeitig subjektabhängig
- Vertrauen geht mit biologischen (neuronalen, hormonellen) Prozessen einher
- Vertrauen ist nicht generell positiv oder negativ zu bewerten
- Vertrauen ist Bedingung für soziales Leben

3.1.2 Was ist Misstrauen?

Es gibt generell zwei Ansätze, Misstrauen zu definieren. Eine Möglichkeit ist, Misstrauen als Fehlen von oder als ein geringer Grad an Vertrauen zu beschreiben. Die beiden Phänomene sind hier in ein Kontinuum eingebettet. Vertreter dieses Ansatzes sind laut Petermann v.a. Rotters und Schoormann und Mitarbeiter (Petermann 2012). Luhmann kommt zu einer ähnlichen Interpretation, wenn er betont, dass „Misstrauen (...) nicht nur das Gegenteil von Vertrauen“ (Luhmann 2014) ist. Vielmehr sei es als „funktionales Äquivalent“ (Luhmann 2014) zu verstehen. Das Gegenteil von Vertrauen würde eine Steigerung von Komplexität darstellen. Misstrauen hingegen reduziere Komplexität ebenfalls, aber in dem Sinne, dass das Misstrauenssubjekt einen ungünstigen Verlauf antizipiert. Der Unterschied zwischen Vertrauen und Misstrauen

liege in einer „Schwelle“ (Luhmann 2014). Die beiden Phänomene sind auch nach dieser Überlegung als Kontinuum denkbar.

Der zweite Ansatz beschreibt Misstrauen und Vertrauen als „unabhängige Dimensionen“ (Petermann 2012) voneinander. Ein Kontinuum, wie es im ersten Ansatz gedacht wird, werde der Tatsache nicht gerecht, dass „zwischenmenschliche Beziehungen vielschichtig und facettenreich“ (Petermann 2012) sind. Laut Petermann sind besonders Lewicki, McAllister und Bies Vertreter dieser Theorie.

Eine endgültige Auflösung des Widerspruches, den die beiden Ansätze darstellen, ist schwierig. Eine einzige Definition von Misstrauen würde wahrscheinlich alle Aspekte dieses Phänomens nicht erfassen. Wie bei der Definition des Begriffes „Vertrauen“ ist in Bezug auf „Misstrauen“ im Rahmen dieser Arbeit vor allem die Entwicklung einer zweckmäßigen Definition zur Beantwortung der zentralen Fragestellung vorgesehen.

3.1.3 Was ist Glaubwürdigkeit?

Glaubwürdigkeit ist laut G. Bentele ein „Teilphänomen von Vertrauen“, eine Eigenschaft, „die Menschen, Institutionen oder deren kommunikativen Produkten (...) von jemandem (Rezipienten) in Bezug auf etwas (Ereignisse, Sachverhalte etc.) zugeschrieben wird. Akteure werden dann als glaubwürdig wahrgenommen, wenn die Erwartung bzw. Erfahrung vorhanden ist, dass ihre Aussagen bzw. ihr gesamtes kommunikatives Handeln richtig / wahr und konsistent sind.“ (Bentele 1998). Glaubwürdigkeit hat demnach vor allem einen Bezug zur Kommunikation, während der Begriff Vertrauen auch auf weitere Aspekte des Lebens ausgebreitet werden kann.

Glaubwürdigkeit kann ein Teil von Vertrauen sein, weist jedoch auch einige Merkmale auf, die Vertrauen nicht zeigt. So kann Glaubwürdigkeit auch außerhalb von Moralvorstellungen gelten. Sie setzt keinen gemeinsamen Wertekatalog voraus „Eine äußerst glaubwürdige Drohung wirkt sehr wahrscheinlich nicht Vertrauen erweckend“ (Reinmuth 2009).

3.1.4 Persönliches Vertrauen

Der Begriff „persönliches“ oder „personales Vertrauen“ bezeichnet in erster Linie Vertrauen in einen anderen Menschen. Anselm, Duttge et al. merken dabei an, dass bei dieser Beschränkung Konzepte wie das Vertrauen zu sich selbst, zu Tieren oder zu Gott als Person nicht thematisiert werden und eine Erweiterung des Begriffes ggf.

sinnvoll ist (Anselm, Duttge et al. 2015). Persönliches Vertrauen ist „eine Grundlage aller sozialen Beziehungen“ (Bentele 1998).

Die Komplexität, die Vertrauen reduzieren soll, entsteht erst mit dem Vorhandensein „anderer Systeme in der Umwelt. Durch andere Systeme bestimmter Art, nämlich Menschen, kommt überhaupt erst jene Komplexitätserweiterung in die Welt, auf die das Vertrauen bezogen ist: die Freiheit des Handelns.“ (Luhmann 2014). Persönliches Vertrauen ist immer dann Bedingung, wenn eine Konfrontation mit den ungewissen Handlungen Anderer stattfindet.

Persönliches Vertrauen setzt voraus, dass die Handlungen einer Person als mit ihrem Willen kohärent, als „frei“ erlebt werden. Werden bestimmte Verhaltensweisen durch äußere Zwänge bedingt, so entziehen sie sich dem persönlichen Vertrauen. Diese Trennung ist dabei nur selten eindeutig möglich. Die Frage, ob Entscheidungen überhaupt unabhängig von äußeren Umständen getroffen werden können, würde an dieser Stelle zu weit führen. Festgehalten werden sollte, dass für personales Vertrauen bedeutsam ist, ob eine Handlung dem Willen einer Person zugeschrieben wird oder nicht.

Personales Vertrauen ist von einer emotionalen und wechselseitigen Beziehung zwischen den Vertrauenspersonen geprägt und dadurch vom Vorgang des „Sich-verlassen-auf“ oder einer reinen Risikoabwägung abzugrenzen. Auch beim „Sich-verlassen-auf“ wird eine bestimmte Handlung antizipiert und in diesem Zuge ein Risiko eingegangen. Der Unterschied zum persönlichen Vertrauen liegt laut Bernd Lahno in den Motiven des Vertrauensobjektes. Diese können beim „Sich-verlassen-auf“ beliebig sein. Beim Vertrauen entspringen sie jedoch der „moralischen Integrität“ (Lahno 2002) der vertrauten Person. Das Vertrauenssubjekt hegt ein „Gefühl der Verbundenheit“ (Lahno 2002) gegenüber dem Vertrauensobjekt. Diese psychologischen Eigenschaften sind nicht einfach so auf Institutionen und Strukturen übertragbar, weshalb sie als Besonderheit des personalen Vertrauens gelten (Anselm, Duttge et al. 2015). Ähnliche Muster finden sich allerdings auch beim öffentlichen Vertrauen. Sie werden im nächsten Kapitel erläutert.

3.1.5 Öffentliches Vertrauen

„Öffentliches Vertrauen kann definiert werden als ein kommunikativer Mechanismus zur Reduktion von Komplexität, in dem öffentliche Personen, Institutionen und das gesamte gesellschaftliche System in der Rolle des Vertrauensobjektes fungiert.“ (Bentele 1998).

Öffentliches oder institutionelles Vertrauen vermittelt eine „über das Vertrauen in bestimmte andere Menschen hinausgehende Sicherheit der Lebensführung“ (Luhmann 2014). In differenzierten Sozialsystemen bildet sich eine noch unbegreiflichere Komplexität aus als in kleinen Personenverbänden. Strukturen, Werte oder Überzeugungen, die von den vorherigen Generationen aufgebaut wurden, werden bspw. genutzt oder übernommen und weiterentwickelt. Ein gewisses Vertrauen in die vorhandenen oder sich entwickelnden Systeme ist in diesem Sinne Voraussetzung für die Entstehung komplexer Sozialordnungen. Ein oft genutztes Beispiel ist das Vertrauen in den Wert von Geld. „Wer in die Stabilität des Geldwertes und in die Kontinuität einer Vielfalt von Verwendungschancen vertraut, setzt im Grunde voraus, daß ein System funktioniert, und setzt sein Vertrauen nicht in bekannte Personen, sondern in dieses Funktionieren.“ (Luhmann 2014).

Ein weiterer Grund für die Notwendigkeit von öffentlichem Vertrauen ist die zunehmende Spezialisierung von gesellschaftlichen Aufgaben. Dies führt zur Entstehung von Institutionen mit bestimmten Funktionen. Eine Kontrolle der Ausführung der von Institutionen übernommenen Aufgabe ist oft nur noch „Hauptberuflichen“ möglich (Luhmann 2014). Andere Mitglieder der Gesellschaft müssen praktisch auf die funktionierende Erfüllung dieser Aufgaben vertrauen.

Laut Luhmann wird institutionelles Vertrauen leichter erlernt als persönliches, da auch in alltäglichen Handlungen eine Bestätigung dieses Vertrauens erfolgt (z.B. wird mit jedem Einkauf der Wert von Geld bestätigt). Es besteht über das öffentliche Vertrauen allerdings ein geringerer Grad von eigener Kontrolle als über das persönliche. Da man sich der „riskanten Vorleistung“, die öffentliches Vertrauen benötigt, nur selten bewusst ist, haftete dieser Art von Vertrauen ein höheres Maß an Latenz an. Dies bedeutet jedoch keineswegs, dass öffentliches Vertrauen gleichzusetzen sei mit der als „naiv“ erlebten Vertrautheit der alltäglichen Welt. Im Systemvertrauen schwingt die Bewußtheit mit, daß alle Leistungen *hergestellt*, alle Handlungen im Vergleich mit anderen Möglichkeiten *entschieden* worden sind. Das Systemvertrauen rechnet mit *ausdrücklichen* Prozessen der Reduktion von Komplexität“ (Luhmann 2014).

Institutionelles Vertrauen setzt nicht wie personales eine emotionale wechselseitige Beziehung voraus. Dabei sollte dieser wichtige Aspekt von Vertrauen jedoch auch hier nicht vernachlässigt werden. Institutionelles Vertrauen wird häufig über die Menschen vermittelt, die als Vertreter einer jeweiligen Struktur fungieren, über sog. „Zugangspunkte“ oder „Vertrauensintermediäre“ (Anselm, Duttge et al. 2015). In diesem Rahmen ist personales Vertrauen in öffentliches eingebettet, und wechselseitige

emotionale Beziehungen können entstehen. Diese werden ggf. auf ganze Institutionen generalisiert. Außerdem sind häufig Muster zu finden, die analog zum Wohlwollen und Motiv des Vertrauensobjektes beim personalen Vertrauen gelten können. So zeigen sich z.B. Parallelen zwischen dem Wohlwollen von Anderen und der Überzeugung, dass eine Institution arbeitet und funktioniert, um etwas Wünschenswertes für die eigene Person zu erreichen. Die beiden Arten von Vertrauen zeigen demnach auch Gemeinsamkeiten.

3.2 Vertrauen in der Medizin

Die Medizin ist eine Wissenschaft, in der es ein hohes Maß an Komplexität zu reduzieren gibt. Entsprechend konstituierend ist das weite Feld des Vertrauens in der Medizin. Vertrauen wird von Patientenseite in unterschiedlichem Maße z.B. Ärzten oder dem gesamten Gesundheitssystem entgegengebracht. Ärzte vertrauen bspw. ihren Patienten und den Lehrern, die ihnen ihr medizinisches Wissen vermitteln. Auf die Sicherheit von Medikamenten wird genauso vertraut wie auf die Fähigkeit der medizinischen Forschung, zu „wahren“ Erkenntnissen zu gelangen. All dieses Vertrauen kann auch enttäuscht werden und in Misstrauen umschlagen. Es gibt vielfältige Formen von und Möglichkeiten für Vertrauen in der Medizin. Dieses weite Feld würde den Rahmen der Arbeit deutlich sprengen, weshalb hier auf drei Formen von Vertrauen in der Medizin eingegangen werden soll: Vertrauen in der Patienten-Arzt-Beziehung, Vertrauen zum medizinischen Versorgungssystem und Vertrauen im Rahmen der Impfentscheidung.

3.2.1 Vertrauen und Glaubwürdigkeit in der Patienten-Arzt-Beziehung

Eine vertrauensvolle Beziehung zwischen Patient und Arzt ist von grundlegender Bedeutung für so gut wie jede Form von Diagnostik, Therapie und Prävention, kurz gesagt, für die gesamte Medizin. Dabei ist dieses Verhältnis sowohl von Merkmalen grundsätzlicher menschlicher Beziehungen als auch von Besonderheiten gerade der Patienten-Arzt-Begegnung geprägt. Nicht nur die beiden Menschen, die in diesem Fall Patient und Arzt sind, gehen dieses Verhältnis ein. Auch die Rollen, die jeweils „Patient“ und „Arzt“ zugeschrieben werden, und die Einbettung dieser Rollen in das Gesundheitssystem bzw. die Gesellschaft haben Einfluss auf das Patienten-Arzt-Verhältnis. Zu diesen Faktoren zählen z.B. rechtliche Grundlagen und geltende ethische Auffassungen.

Schon Bleuler schreibt dem Patienten-Arzt-Verhältnis eine große Bedeutung zu. Er betont die Gemeinsamkeiten dieser Begegnung zu anderen Formen menschlicher Beziehungen, wenn er schreibt: „Die therapeutische Beziehung des Verhältnisses des Arztes zu seinem Kranken wird am besten verstanden, wenn man es an der Bedeutung misst, die alle menschlichen Beziehungen für die Prägung der Persönlichkeit und für das Befinden haben: Wir werden zu dem, was wir sind, im Zusammenhang mit unseren Beziehungen (...). Und unser alltägliches Befinden hängt weitgehend davon ab, wie unsere Beziehungen zu anderen sind und wie wir sie uns vorstellen.“ (Bleuler 1943). Das „alltägliche Befinden“, das als Lebensqualität interpretiert werden kann, auf ein für den Patienten zufriedenstellendes Niveau zu bringen bzw. zu halten, ist eines der wichtigsten Ziele ärztlichen Handelns. Beziehungen, und damit auch das Patienten-Arzt-Verhältnis, sind nach Bleulers Beschreibung eine Determinante dieser Lebensqualität. Die Beziehung von Patient und Arzt kann in diesem Sinne auch als ein „Werkzeug“ verstanden werden, dessen sinnvoller Einsatz das Erreichen von Lebensqualität fördert. Dieser Effekt wird durch verschiedene Faktoren vermittelt. Die Qualität der Patienten-Arzt-Beziehung hat z.B. Einfluss auf die Compliance von Patienten (Kugler, Fischer et al. 2007). Darüber hinaus ist die Wirkung des Placebo-Effektes, der auch Teile der Effekte eines Verums vermittelt, abhängig von der Patienten-Arzt-Beziehung (Scriba 2012). Vertrauen im Patienten-Arzt-Verhältnis scheint sich insgesamt positiv auf den Behandlungserfolg auszuwirken (Lee and Lin 2009). Aspekte des Gesundheitsverhaltens von Patienten werden u.a. durch den Grad an Vertrauen beeinflusst (Hall, Dugan et al. 2001). Eine gute, gelungene Patienten-Arzt-Beziehung hat also durchaus „praktischen Nutzen“. Ein weiterer „Nutzen“ entsteht laut Ritzmann für den beteiligten Arzt persönlich: „Die Forderung nach Vertrauen entspricht einer ärztlichen Strategie, Patienten an sich zu binden“. Der Begriff Vertrauen in der Patienten-Arzt-Beziehung verliere dadurch seine „Unschuld“ (Ritzmann, Baer et al. 2015). Vertrauen in der Patienten-Arzt-Beziehung kann für verschiedene, höchst unterschiedliche Zwecke genutzt und missbraucht werden.

Doch was kennzeichnet eine „gute“ Patienten-Arzt-Beziehung, die Vertrauen ermöglicht? Um dies zu beantworten, soll ein Blick auf die Erwartungen geworfen werden, die mit den Rollen „Arzt“ bzw. „Patient“ verbunden sind. Diese Erwartungen sind oft mit einem gewissen Grad an Vertrauen in ihre Erfüllung verknüpft. Koch-Gromuß und Kreß beschreiben, basierend auf dem Modell von Parsons (Parson 1958), die Erwartungen an die Arztrolle folgendermaßen: Es

„wird vom Arzt erwartet, dass er die Entscheidung über krank und gesund fällt, er aufgrund fachlicher Kompetenz die Krankheit diagnostiziert und therapiert, er Krankheitsvorsorge und -nachsorge leistet und sich für emotionale und soziale Probleme zuständig fühlt. Als Erwartungen an die Arztrolle werden bei ihm „funktionale Spezifität“ (fachliche Kompetenz), „affektive Neutralität“ (empathisch, sich aber im Handeln nicht von Sympathien leiten lassend), „Universalismus“ (allen Menschen gleichermaßen helfend) und „Kollektivitätsorientierung“ (am Wohl der Gemeinschaft orientiert) definiert.“ (Koch-Gromus and Kreß 2012).

Auffällig ist hierbei, dass diese Erwartungen teilweise Parallelen zu den Bedingungen für Vertrauen (Kompetenz und Wohlwollen) zeigen.

Die Rolle des Patienten weist laut Parsons (Parson 1958) ebenfalls bestimmte Merkmale auf. Die „Entbindung des Kranken von normalen Rollenverpflichtungen, Nicht-Verantwortlichkeit für den Krankheitszustand, die Anerkennung der sozialen Unerwünschtheit der Krankheit und Wille zur Gesundung.“ (Koch-Gromus and Kreß 2012) sind Erwartungen, die an diese Rolle gestellt werden. Vertrauen in der Patienten-Arzt-Beziehung geht nicht nur vom Patienten aus. Auch der Arzt ist für sein Handeln darauf angewiesen, dass er z.B. den Angaben des Patienten und seiner Compliance trauen kann (seinem „Willen zur Genesung“) (Rogers 2002).

Ritzmann nimmt eine gegenteilige Position ein, wenn sie Vertrauen innerhalb der von einem „Machtgefälle“ geprägten Patienten-Arzt-Beziehung beschreibt: „Zwar soll der Patient seinem Arzt Vertrauen entgegenbringen, der Arzt aber muss seinem Patienten nicht vertrauen. Im Praxisalltag ist sogar häufig das Gegenteil der Fall: Der Arzt darf seinem Patienten gar nicht vertrauen.“ (Ritzmann, Baer et al. 2015). Von Ritzmann werden daraufhin Situationen geschildert, bei denen ärztliches Misstrauen angebracht ist. Diese Arbeit geht jedoch davon aus, dass die Bewertung von Vertrauen beziehungs- und situationsspezifisch ist und es somit nicht generell als „richtig“ oder „falsch“ eingestuft werden kann. Vertrauen von ärztlicher Seite ist für die Entwicklung einer tragbaren Patienten-Arzt-Beziehung und damit für die Behandlung bedeutsam und nicht generell als unnötig zu bezeichnen.

Das jeweilige Rollenverständnis, wie es bei Parsons beschrieben wird, betont deutlich die Asymmetrie der Patienten-Arzt-Beziehung. Die Kompetenz liegt hier allein auf der Seite des Arztes. Der Patient ist aufgrund dieses Kompetenzunterschiedes ein Stück weit „ausgeliefert“ und vulnerabel. Dies gilt besonders, wenn der Arzt, wie im paternalistischen Modell der Patienten-Arzt-Beziehung, aufgrund dieses Wissensvorsprunges allein Behandlungsentscheidungen über und für den Patienten trifft.

Die neuere Entwicklung hin zu einem partnerschaftlichen Modell der Patienten-Arzt-Beziehung ändert allerdings die Wahrnehmung von Kompetenzen. Gierke z.B. beschreibt, dass beide „Partner“ etwas in die Beziehung mit einbringen: der Arzt das medizinische Wissen und der Patient das Wissen um das Erleben seiner Krankheit und seiner Situation. Nur ein Zusammenführen dieser sich ergänzenden Informationen ermöglicht das Erreichen eines sinnvollen Ziels (Lebensqualität des Patienten). Geeignetes Mittel zur Kommunikation ist dementsprechend das „dialogische Prinzip; Paternalismus oder die in das Extrem getriebene Autonomie führen hier nicht weiter“ (Gierke 2007). Dieses dialogische Prinzip lässt sich mittels der sog. partizipativen Entscheidungsfindung verwirklichen. Hier treffen Patient und Arzt gemeinsam die Entscheidung über die weitere Behandlung. Die Wechselseitigkeit dieser so verstandenen Beziehung erlaubt die Entstehung von Vertrauen, das sich besonders in wechselseitigen Beziehungen ausprägt (siehe Kapitel 3.1.1 „Was ist Vertrauen?“).

Die Gegebenheiten einer Patienten-Arzt-Beziehung ermöglichen also das Entstehen von Vertrauen. Dabei ist Vertrauen aber nicht nur Möglichkeit, sondern oft auch notwendige Bedingung dieses Verhältnisses. Die Medizin ist eine so komplexe und umfangreiche Wissenschaft, dass es einem Patienten und den behandelnden Ärzten nie möglich sein wird, alle verfügbaren Informationen zu kennen. Es herrscht eine gewisse Unsicherheit, auf Patientenseite deutlicher als auf ärztlicher Seite. Das Gut, das der Patient dem Arzt anvertraut (seine Gesundheit) ist ein existenzielles. Entsprechend hoch ist auch das Risiko, das der Patient eingeht. Um trotzdem handlungsfähig zu bleiben und sich in Behandlung zu begeben, ist Vertrauen eine Voraussetzung.

Dazu kommt, auch wenn die partizipative Entscheidungsfindung angestrebt wird, ein oft vorhandenes Defizit an Autonomie beim Patienten. Durch vielfältige Hindernisse (Schmerz, mangelndes Wissen, Ohnmachtsgefühle) können Patienten im Gebrauch ihrer Autonomie deutlich eingeschränkt sein. Auch in solchen Situationen sind sie als Vertrauende dennoch Subjekt. Mit ihrem Vertrauen geben sie dem Arzt den Auftrag, nach geteilten Wertvorstellungen zu handeln. Für den Arzt folgt daraus eine moralische Verpflichtung. Vertrauen kann ein Defizit an Autonomie dadurch teilweise kompensieren (Anselm, Duttge et al. 2015). Diese Argumentation birgt allerdings die Gefahr, zur Aushöhlung des Rechts auf Patientenautonomie herangezogen zu werden. Eine Fokussierung auf den Patienten und seine geäußerten Wünsche ist in jedem Fall geboten.

Vertrauen ist ein fast schon standardisierter Teil des Patienten-Arzt-Verhältnisses. Dies wird z.B. daran deutlich, dass das Ansehen von Ärzten höher ist als das von anderen Berufsgruppen wie z.B. Politikern oder Rechtsanwälten (Fowid 2017). Vertrauen ist so eng mit der Rolle des Arztes verbunden, dass „das deutsche Bundesverfassungsgericht den ärztlichen Beruf als einen ‚staatlich gebundenen Vertrauensberuf‘ bezeichnet hat.“ (Maio 2017). „Je mehr eine soziale Rolle moralisch aufgeladen ist, desto mehr liegen ihr institutionalisierte Vertrauenspraxen zugrunde“ (Anselm, Duttge et al. 2015). Kaum eine Rolle ist moralisch so aufgeladen wie die des Arztes. Vertrauensförderndes Verhalten ist ein Teil der Berufsrolle „Arzt“. Dabei ist das „institutionalisierte“ Vertrauen, das einem Arzt in seiner Rolle entgegengebracht wird, nicht statisch.

„Im spezifischen Personenkontakt ist zunächst das generalisierte Personenvertrauen in „die Ärzte“ ausschlaggebend für einen Vertrauensvorschuss. Im Verlauf der Interaktion kommt es offenbar zu einem (unbewussten) Erwartungsabgleich im Hinblick auf die Kompetenz, das Wohlwollen / die Empathie und die Integrität des Arztes. Das Ergebnis des Erwartungsabgleichs ist entscheidend für die Vergabe von Vertrauen oder Misstrauen.“ (Grünberg 2013).

Das Vertrauen in der Patienten-Arzt-Beziehung verlangt also die Bestätigung durch Handlungen, die Vertrauen fördern / bestätigen, den sog. „Vertrauenspraxen“. Vertrauenspraxen werden als Bestandteil bestimmter Rollenbilder aufgefasst und sind im Laufe der Zeit wandelbar. Als relativ neue Vertrauenspraxis kann z.B. die partizipative Entscheidungsfindung verstanden werden (Anselm, Duttge et al. 2015). Weitere Handlungsweisen und Eigenschaften des Arztes, die Vertrauen in der Patienten-Arzt-Beziehung fördern, sind „Zuverlässigkeit, die persönliche Integrität, die Empathie und nicht zuletzt eine transparente Kommunikation“ (Grüters-Kieslich). Auch die Faktoren „Informationsverhalten des Arztes, (...) Einbeziehung des Patienten, (...) Behandlungserfolg und (...) Alter des Patienten“ (Ommen, Janßen et al. 2007) konnten als bedeutend für das Vertrauen, hier zum Krankenhausarzt, identifiziert werden. Obwohl Vertrauen also Möglichkeit, Bedingung und zugleich „Standard“ in der Patienten-Arzt-Beziehung ist, darf es nicht als selbstverständlich und gegeben angenommen werden. Vertrauen sollte nicht vom Arzt allein aufgrund seiner Rolle eingefordert werden. Bedingungsloses Vertrauen von Patientenseite würde Missbrauch erleichtern und Autonomie untergraben. Vielmehr ist kontinuierliches Bestätigen des von Patientenseite entgegengebrachten Vertrauens durch Empathie, Kompetenz und offene Kommunikation eine wichtige Aufgabe jedes Arztes.

3.2.2 Vertrauen und Glaubwürdigkeit des Gesundheitssystems

Das medizinische Versorgungssystem in Deutschland ist ein Komplex aus unterschiedlichsten Akteuren und Strukturen. Für diese Arbeit soll die Definition des Gesundheitssystems von Grünberg herangezogen werden. Sie beschreibt es als „gesellschaftliches Teilsystem (...), welches alle individuellen und korporativen Akteure sowie deren Beziehungen und Funktionsmechanismen umfasst, die an der Förderung, Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit der Bevölkerung mitwirken“ (Grünberg 2013). Dieses allgemeine Begriffsverständnis ist angebracht, um die vielen Akteure des medizinischen Versorgungssystems zu erfassen. Sind die einzelnen Strukturen des Gesundheitssystems schon zahlreich, so sind ihre Zuständigkeiten und Beziehungen zueinander noch deutlich komplexer. Für die allermeisten Patienten ist das medizinische Versorgungssystem allein durch seine Struktur schon mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Das Vertrauen ins medizinische Versorgungssystem richtet sich auf die Erwartung, adäquat behandelt zu werden, wenn eine medizinische Behandlung notwendig wird (Straten, Friele et al. 2002). Das Gut, dass hier einer Institution anvertraut wird (die eigene Gesundheit), ist also ein sehr wichtiges und die riskante Vorleistung entsprechend hoch. Welche Faktoren tragen bei einer solchen Konstellation zur Bildung von Vertrauen bei?

Vertrauen, das dem medizinischen Versorgungssystem entgegengebracht wird, äußert sich meist als öffentliches Vertrauen. Teilweise entsteht dieses im persönlichen Kontakt mit den einzelnen Akteuren des Gesundheitswesens. In der Lebensgeschichte der breiten Bevölkerung beschränken sich diese Begegnungen allerdings auf bestimmte Akteure wie Leistungserbringer (Ärzte, Apotheker) oder Vertreter von Krankenkassen. Seltener besteht persönlicher Kontakt zur medizinischen Forschung, dem Gesundheitsministerium oder der Pharmaindustrie. Ein wichtiger Aspekt der Vertrauensbildung, die Kommunikation, wird in diesen Fällen meist von „Dritten“ übernommen.

Auch und besonders die Medien kommunizieren über Verhalten und Absichten der Akteure, was ihre Bedeutung für das öffentliche Vertrauen ins medizinische Versorgungssystem erklärt (Grünberg 2013). Dabei ist die Berichterstattung in Deutschland überwiegend negativ geprägt. Grünberg untersuchte dies anhand von Artikeln aus den Jahren 1998 bis 2010 und kam zu dem Schluss, dass 79 % der Bewertungen des Gesundheitssystems negativ ausfallen. Die negative Berichterstattung ist über die Jahrzehnte nahezu konstant (Grünberg 2013). Gerade die Erwartungen, die an

Kompetenz und Motive der Akteure (also die Grundlagen von Vertrauen) gestellt werden, können durch negative Berichte beeinflusst werden. Der Verlust von Vertrauen in eine Struktur kann auf das ganze System generalisieren, besonders wenn andere Erfahrungen mit und Eindrücke von Teilen dieses Systems fehlen. Deutlich wurde dies z.B. am Transplantationsskandal 2012/2013, der das Vertrauen der Bevölkerung in die gesamte Transplantationsmedizin erschütterte (Tackmann and Dettmer 2018). Andererseits könnte eine positive Berichterstattung, wie sie teilweise z.B. während der Covid-19-Pandemie zu beobachten ist, Vertrauen in das Gesundheitssystem als Ganzes bestärken.

Die Bildung von Vertrauen fällt besonders in Bezug auf solche Institutionen schwer, zu denen selten Kontakt besteht und deren Erleben hauptsächlich durch Angaben „Dritter“ ermöglicht wird (Grünberg 2013). Die festgehaltenen Auswirkungen negativer Berichterstattung, sollen jedoch nicht bedeuten, dass Informationen, die Vertrauen erschüttern könnten, nicht kommuniziert werden sollten. Die Antwort auf die Frage, wie eine neutrale Berichterstattung, die weder Informationen verschweigt noch skandalisiert, gelingt, würde den Rahmen dieser Arbeit deutlich überschreiten. Sie ist letztendlich in einer Gesellschaft mit unabhängigen Medien auch nur von den jeweilig Verantwortlichen zu beantworten.

Das Verschweigen oder Herunterspielen von Fehlern würde Vertrauen wahrscheinlich ohnehin eher mindern als fördern. Vertrauen wird nach Fehlern im medizinischen Versorgungssystem besonders dann wiederhergestellt, wenn diese offen und zeitnah benannt werden (Beitat, Bentele et al. 2013).

Die überwiegende Kommunikation mit „Dritten“ kann in Systemen, die eine bürger-nahe Organisation der medizinischen Versorgung implementieren, eingeschränkt werden. Dies ist z.B. im dänischen Gesundheitssystem der Fall, welches recht hohe Zufriedenheitswerte im internationalen Vergleich hat (Wendt 2003). Hier verfügen „gewählte regionale und kommunale Regierungen über weit reichende Kompetenzen im Gesundheitssystem sowie über jeweils eigenständige Gesundheitsbudgets“ (Wendt 2003). Dies ermöglicht eine vermehrte Begegnung von Bürgern auch mit politischen Akteuren des medizinischen Versorgungssystems sowie eine vermehrte Partizipation in gesundheitspolitischen Fragen.

Die Determinanten von institutionalisiertem Vertrauen variieren in Bezug auf die verschiedenen Akteure des medizinischen Versorgungssystems. Bei Krankenkassen scheinen z.B. eine lange Mitgliedschaft und Auswahlmöglichkeiten zwischen den Anbietern vertrauensfördernd zu wirken (Balkrishnan, Dugan et al. 2003). Kranken-

häuser werden dann als vertrauenswürdiger empfunden, wenn sie einen guten Ruf haben und Atmosphäre und Organisation als gut bewertet werden. Außerdem fördern Leistung und Kompetenz des Personals das Vertrauen in Krankenhäuser (Haselhoff 2010). Hier zeigt sich erneut die Verschränkung von personalem und öffentlichem Vertrauen.

Laut Wendt gibt es allerdings einige Faktoren, die zum generellen Institutionsvertrauen beitragen und sich nicht nur auf einzelne Akteure beziehen. Hierzu zählt er die Ergebnisse der Institution (als Möglichkeit Kompetenz zu überprüfen) und die Wertvorstellungen (analog zu dem Motiv „Wohlwollen“ beim interpersonalen Vertrauen), die die jeweilige Institution vertritt. Darüber hinaus hat die Form der Organisationsstruktur (z.B. bürgernah / bürgerfern) Einfluss auf das öffentliche Vertrauen. Eine „lokale Organisationsstruktur“, die den Aufbau von „engen Beziehungen zwischen Bürgerinnen und Bürgern, Leistungserbringern und gesundheitspolitischen Akteuren“ (Wendt 2003) erlaubt, fördert Vertrauen. Wendt schließt von Zufriedenheitswerten auf Vertrauenswerte, was hier kritisch erwähnt werden sollte. Dennoch sind seine Überlegungen und Erkenntnisse interessant.

Die zentrale Wertvorstellung, die ein medizinisches Versorgungssystem laut Wendt, vertreten sollte, um Vertrauen zu erwecken, ist Solidarität. Diese Wertvorstellung ist in Systemen, in denen alle Bürger gleichermaßen in die Finanzierung der medizinischen Versorgung eingebunden werden (z.B. steuerlich finanzierte Systeme), leichter zu vermitteln als in Strukturen mit verschiedenen Krankenkassen (z.B. gesetzliche und private Kassen). Besonders in Systemen mit verschiedenen Kassen könnte die Unsicherheit bezüglich der leitenden Wertvorstellung von Akteuren des Gesundheitssystems Vertrauensbildung erschweren. Es stellt sich möglicherweise die Frage, ob man als „Privatpatient“ besser behandelt wird als „Kassenpatienten“, und ob man als „Privater“ mehr ggf. unnötige Behandlungen erhält. Das deutsche System verschiedener Krankenkassen ist unter diesem Aspekt der Bildung von Vertrauen nicht unbedingt zuträglich.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass öffentliches Vertrauen von folgenden Faktoren abhängt:

- Begegnungen mit und Beziehungen zu Akteuren der jeweiligen Institution (personales Vertrauen)
- Ausmaß der Kommunikation über „Dritte“
- Art der Kommunikation über „Dritte“

- Ergebnisse der Institution
- Wertvorstellungen der Institution
- Organisationsstruktur der Institution
- Partizipationsmöglichkeiten der „Außenstehenden“

Möglicherweise spielen darüber hinaus weitere Faktoren eine Rolle bei der Entwicklung und Erhaltung von öffentlichem Vertrauen. Wie zuvor dargestellt sind einige der Strukturen des deutschen Gesundheitssystems nicht unbedingt zur Förderung von Vertrauen geeignet. Besonders zu nennen ist hier das System von gesetzlichen und privaten Krankenversicherungen. Die im Vergleich recht bürgerferne Organisation gesundheitspolitischer Entscheidungen ist ebenfalls relevant. Auch die überwiegend negative mediale Berichterstattung vermindert vermutlich öffentliches Vertrauen in das medizinische Versorgungssystem. Positiv scheinen sich besonders die direkte, gelungene Begegnung mit Akteuren dieses Systems sowie die im Vergleich recht gute Qualität der Gesundheitsversorgung in Deutschland auszuwirken.

3.2.3 Entwicklungen des Vertrauens zum Arzt und zum Gesundheitssystem

Die Patienten-Arzt-Beziehung ist von gesellschaftlichen Gegebenheiten beeinflusst und entwickelt sich. Die neuere Entwicklung dieses Verhältnisses soll im Folgenden beleuchtet werden.

Eine Umfrage unter Vorsitzenden bzw. Präsidenten verschiedener Ärztekammern und Kassenärztlichen Vereinigungen untersucht den Wandel der Patienten-Arzt-Beziehung in den letzten Jahren (Thielscher and Schulte-Sutrum 2016). Auch wenn die Art der Untersuchung keine allgemeingültigen, sicheren Schlüsse zulässt, so kann sie doch Hinweise geben. In der Untersuchung wird betont, dass eine Bewertung der Entwicklung „der“ Patienten-Arzt-Beziehung zu kurz greift (da die Arten dieser Beziehungen zu vielfältig sind, als dass man sie verallgemeinern könnte). Stattdessen werden Änderungen in den Rahmenbedingungen dieses Verhältnisses untersucht.

Einflüsse, die von außen neu auf die Patienten-Arzt-Beziehung einwirken, seien eine zunehmende „Verrechtlichung“ der Medizin, welche zur Entfremdung von Patient und Arzt führe. Außerdem sei eine stärkere Ökonomisierung sowie weniger therapeutische Freiheit durch Leitlinien zu beobachten sowie ein starker Zeitverlust wegen Dokumentations- und Verwaltungspflichten. Darüber hinaus wird die Entwicklung weg

von der paternalistischen Patienten-Arzt-Beziehung zu einem eher partnerschaftlich geprägten Verhältnis genannt. Außerdem kennzeichneten zunehmender Zugang zu Informationen für Laien (bei Allsop auch „information revolution“ (Allsop 2006)) und ein gesteigertes Anspruchsdenken von Patienten die Entwicklung der letzten Jahre. Eine weitere Veränderung sei, dass das Vertrauen in die „Ärztenschaft“ abgenommen habe, obwohl es in der einzelnen Patienten-Arzt-Beziehung erhalten bliebe. Hier wird vor allem ein Verlust öffentlichen Vertrauens benannt. Zu ähnlichen Schlüssen kommen auch McKingley und Mercau, die als weitere neue Einflussfaktoren einen zunehmenden Wettbewerb unter Mitarbeitern des Gesundheitssystems, die Globalisierung mit ihren Auswirkungen auf die Medizin und eine Zunahme langer Krankheitsgeschichten / chronischer Erkrankungen sehen (McKinlay and Marceau 2002).

Die Entwicklung hin zum partnerschaftlichen Modell der Patienten-Arzt-Beziehung und die zunehmende Information medizinischer Laien fügen sich in die Entwicklung eines neuen Patientenbildes ein, dem des mündigen Patienten (Dieterich 2007). Dem mündigen Patienten wird zunehmend größere Autonomie und Kompetenz zugesprochen. Daraus erwächst ggf. ein höherer Grad an Verantwortung für die eigene Gesundheit (Koyuncu 2006). Obwohl Vertrauen und Eigenverantwortung auf den ersten Blick eher gegensätzlich erscheinen, können sie doch symbiotisch zusammenwirken. Dies verdeutlicht Loer, die schreibt: „Die Ausübung der Selbstbestimmung in diesem Sinne setzt einen ausreichenden Informationsstand voraus. Gleichzeitig fußt sie auf dem grundsätzlichen Vertrauen in Ärzte, medizinisches Fachpersonal und staatliche Informationen“ (Loer 2016). Vertrauen wandelt sich hier von einem generellen (fast „blindem“ Vertrauen) in das Handeln des Arztes, wie es im paternalistischen Modell der Patienten-Arzt-Beziehung gefordert wird, zu Vertrauen in die Informationen, die Akteure des medizinischen Versorgungssystems zur Verfügung stellen. Die Handlungsentscheidung wird dann gemeinsam getroffen (partizipative Entscheidungsfindung). Vertrauen kann mündige Patienten zur Wahrnehmung ihrer Eigenverantwortung befähigen.

Die Patienten-Arzt-Beziehung ist Veränderungen unterworfen und in der Entwicklung begriffen. Besonders der beschriebene Aspekt des Vertrauensverlustes ist für diese Arbeit interessant. Dabei wird vor allem der Verlust von öffentlichem Vertrauen benannt. Auch Befragungen der deutschen Bevölkerung über Jahrzehnte hinweg belegen, dass das Vertrauen ins Gesundheitssystem abnimmt (GESIS 2009). Allerdings beeinflussen sich öffentliches und persönliches Vertrauen dort gegenseitig, wo Menschen auch als Vertreter bestimmter Institutionen bzw. Strukturen auftreten (Schnee

2006). Ein Verlust von öffentlichem Vertrauen beeinträchtigt vermutlich auch die einzelne Patienten-Arzt-Beziehung. Der Arzt tritt hier gleichzeitig als Mensch, in seiner Rolle als Arzt und als Vertreter des Gesundheitssystems auf. Auch die Enttäuschung von persönlichem Vertrauen kann in dieser Konstellation Einfluss auf das öffentliche Vertrauen haben, wenn z.B. schlechte Erfahrungen mit einem einzelnen Arzt auf das Gesundheitssystem als Ganzes generalisiert werden (Anselm, Duttge et al. 2015).

Aus einigen der übrigen oben genannten neuen Entwicklungen können sich Hinweise auf die Gründe für den benannten Vertrauensverlust ergeben. Eine Bedingung von Vertrauen ist das Motiv des Vertrauensobjektes (siehe Kapitel 3.1.1 „Was ist Vertrauen?“). Um Vertrauen zu fördern, sollte dieses Motiv Wohlwollen bzw. einer guten Absicht entsprechen. Durch eine zunehmende Ökonomisierung der Medizin (und deren Wahrnehmung in der Bevölkerung) rücken finanzielle Interessen als mögliches Motiv immer mehr in den Blickpunkt. „Die Notwendigkeit für (...) Ärzte, verstärkt Kriterien der Wirtschaftlichkeit zu beachten, kann im Widerspruch zu Prinzipien der medizinischen Ethik stehen“ (Wendt 2003). Dies hemmt Vertrauensbildung, bzw. schädigt bestehendes Vertrauen.

Auch abseits der ökonomisierten Medizin ergeben sich Entwicklungen, die Vertrauen beeinflussen können. Ein Wandel vom paternalistischen Modell zum partnerschaftlichen Modell der Patienten-Arzt-Beziehung könnte die Wahrnehmung ärztlicher Kompetenz als Grundlage für Vertrauen verändern. Während beim paternalistischen Modell die Kompetenz allein auf Seiten des Arztes liegt, werden beim partnerschaftlichen Modell beiden Partnern Kompetenzen zugesprochen, auch wenn es deutlich verschiedene sind. Vertrauen entsteht besonders in wechselseitigen Beziehungen (siehe Kapitel 3.1.1 „Was ist Vertrauen?“), was einen erleichterten Vertrauensaufbau durch die Betonung des partnerschaftlichen Charakters des Patienten-Arzt-Verhältnisses wahrscheinlicher macht.

Die zunehmende Information von Patienten über Aspekte der Medizin, aber auch des Gesundheitswesens, hat möglicherweise ebenfalls Folgen für die Entwicklung von Vertrauen. Dadurch werden Schwächen und Fehler in diesen Strukturen ggf. eher wahrgenommen. Dies führt möglicherweise zu einer geringeren Annahme von Kompetenz beim Arzt und damit zu weniger Vertrauen. Eine offene Fehlerkommunikation und das schnelle Ergreifen von Gegenmaßnahmen bieten hier die Möglichkeit, Vertrauen zurückzugewinnen bzw. herzustellen (siehe Kapitel 3.2.2 „Vertrauen und Glaubwürdigkeit des Gesundheitssystems“).

Handlungen werden besonders dann für die Vertrauensbildung relevant, wenn das Vertrauensobjekt aus „freiem Willen“ handelt (siehe Kapitel 3.1.4 „Persönliches Vertrauen“). Die Wahrnehmung dieses „freien Willens“ könnte durch eine zunehmende „Verrechtlichung“ und Ausrichtung an Leitlinien beeinträchtigt sein. Die Handlung des Arztes wird dann eher auf ein Gesetz oder eine Leitlinie als auf eigenen Willen zurückgeführt. Eine zunehmende Zahl rechtlicher Regelungen in Bezug auf ärztliches Handeln kann auch als Ansatz gesehen werden, die Unsicherheit während einer Behandlung zu mindern. Dadurch wird Vertrauen ein Stück weit durch Kontrolle ersetzt (Allsop 2006).

Es ist wichtig, festzuhalten, dass die vermehrte Information von Patienten sowie die Einführung von Leitlinien und gesetzlichen Regelungen keine rein positiv oder negativ zu bewertenden Maßnahmen sind. Sie können neue Chancen für ein gelungenes Patienten-Arzt-Verhältnis sowie mehr Sicherheit für Patienten bedeuten. Es müssen neue Wege gefunden werden, gelingende Vertrauensbeziehungen auch innerhalb dieser neuen Entwicklungen zu ermöglichen.

Denn ein zunehmender Verlust von Vertrauen in die Ärzteschaft bzw. die Medizin ist besorgniserregend. Der Verlust / Mangel eines so grundsätzlichen Bestandteils der Patienten-Arzt-Beziehung würde eine Fortführung dieses Verhältnisses gefährden. Darüber hinaus leidet der Behandlungserfolg unter mangelndem Vertrauen. Was bewirken die besten Medikamente, wenn der Patient sie aus Misstrauen nicht nimmt?

Abschließend sollen hier noch zwei Aspekte aufgezeigt werden, die die Bedingungen für Vertrauensentwicklung in der Medizin in Zukunft wahrscheinlich verändern werden. Zum einen sei die Telemedizin erwähnt, die die Anzahl persönlicher Patienten-Arzt-Kontakte reduzieren könnte. Da besonders der direkte Kontakt von Patienten mit Akteuren des Gesundheitswesens vertrauensfördernd ist, wirkt sich eine Ausbreitung telemedizinischer Techniken möglicherweise negativ auf die Vertrauensentwicklung aus. Andererseits könnte die Telemedizin auch zu einer besseren Versorgung für Patienten führen, was möglicherweise die Ergebnisse des Gesundheitssystems und damit die Kompetenzerwartung (als Grundlage für Vertrauen) positiv beeinflusst. Wie sich die Telemedizin auf das Vertrauen im medizinischen Versorgungssystem auswirkt, wird maßgeblich von der Art abhängen, wie sie umgesetzt wird.

Ein weiterer Aspekt ist der zunehmende Anteil von Frauen in der Ärzteschaft. Von Ritzmann wird die Frage aufgeworfen, „wie eng der Begriff des Vertrauens in den Arzt mit einer männlichen Medizin verknüpft ist“ (Ritzmann, Baer et al. 2015). Eine

größere Anzahl von Frauen in der Medizin könnte demnach zu einer Veränderung der Vertrauensbeziehung zwischen Patient und Ärztin führen.

3.2.4 Vertrauen im Rahmen der Impfscheidung

Vertrauen spielt eine Rolle in nahezu allen Bereichen des sozialen Lebens, auch in der Patienten-Arzt-Beziehung und im Verhältnis zum medizinischen Versorgungssystem. Es darf also angenommen werden, dass Vertrauen auch im Rahmen von einzelnen medizinischen Entscheidungen bedeutsam wird. Zu diesen zählt auch die Impfscheidung.

Viele Faktoren können im Rahmen der Impfscheidung, wie in Kapitel 2.7 „Weitere Einflussfaktoren des Impfstatus Erwachsener“ dargestellt, relevant werden. Einer dieser Faktoren, der auch in das sog. 5C-Modell integriert ist, wird als „Confidence“ bezeichnet. Dieser Begriff lässt sich als „Vertrauen“, „Zuversicht“ oder „Zutrauen“ übersetzen (LEO 2020). Er bedeutet im Zusammenhang mit Impfungen „das individuelle Ausmaß an Vertrauen in die Effektivität und Sicherheit von Impfungen, das Gesundheitssystem und die Motive der Entscheidungsträger, die darüber entscheiden, welche Impfungen empfohlen werden.“ (Betsch, Schmid et al. 2019). Vertrauen kann in diesem Sinn als „Gegengewicht“ zu vielen Aspekten der Impfskepsis verstanden werden (siehe Kapitel 2.6 „Impfskepsis“). Es stellt einen gewissen „Schutz“ gegenüber der Annahme impfskeptischer und impfkritischer Positionen dar. Zu diesem Schluss kommen z.B. Leask et al., die „trust in health-professionals“ als einen der Faktoren identifizieren, der die Impfbereitschaft von Müttern für ihre Kinder auch bei Konfrontation mit impfkritischen Positionen erhält (Leask, Chapman et al. 2006). Wahrscheinlich führt dieser „Schutz vor Impfskepsis“ eher dazu, sich und andere impfen zu lassen. Dies wurde z.B. von Baumgaertner et al. untersucht, die einen Zusammenhang zwischen der hypothetischen Entscheidung, sich impfen zu lassen und öffentlichem Vertrauen in das staatliche Gesundheitssystem nachweisen konnten (Baumgaertner, Carlisle et al. 2018). Auch ist Vertrauen („trust“) bereits als ein Faktor identifiziert worden, der den Erhalt oder Nicht-Erhalt von bestimmten Impfungen vorhersagt. Dies ist z.B. für die Entscheidung von Müttern, ob sie ihre Töchter gegen HPV immunisieren lassen möchten (Marlow, Waller et al. 2007), oder für die Influenza-Impfung (Gilles, Bangerter et al. 2011) gelungen.

Die vorhandenen Evidenzen zum Nutzen und Risiko von Impfungen würden eine Entscheidung auf den ersten Blick auch anhand einer reinen Risikoabwägung (ohne Vertrauen) ermöglichen. Dennoch weist die Impfscheidung einige Aspekte auf, die

die Bildung von Vertrauen nötig machen können. Zum einen fehlt vielen Menschen das Wissen um die Evidenzlage von Impfungen. Selbst wenn dieses Wissen zugänglich ist (was durch die vermehrte Information von Laien zunehmend geschieht), so ist es dennoch nicht immer leicht, aus den vorhandenen Daten eine abschließende Risikobeurteilung zu generieren. Darüber hinaus sind zur Wirksamkeit und Sicherheit von Impfungen viele, teils gegenteilige Informationen im Umlauf. „The amount of information available has increased greatly, including scientifically valid data and evidence-based recommendations alongside poor quality data, personal opinions, and misinformation.“ (Larson, Cooper et al. 2011). Es stellt sich mitunter die Frage welche Daten aus einer glaubwürdigen Quelle stammen und welchen man trauen darf. Die Impfentscheidung kann dadurch von einem hohen Grad an Unsicherheit begleitet sein. Um die Komplexität der vielfältigen Informationen zu reduzieren, ist es meist nötig, zumindest einer der vorhandenen Quellen zu vertrauen.

Das wahrgenommene Risiko, das mit einer Impfung eingegangen wird, kann unterschiedlich sein. Das tatsächliche Risiko schwerer unerwünschter Wirkungen von Impfungen ist vorhanden, aber gering (siehe Kapitel 2.5 „Unerwünschte Wirkungen von Impfungen“). Doch wenn die Gefahr, die von einer Krankheit ausgeht, zunehmend aus dem öffentlichen Bewusstsein verschwindet, steigert dies die Wahrnehmung der Impfrisiken (Paradox wirksamer Prävention). Außerdem gibt es widerstreitende Informationen zu den unerwünschten Nebenwirkungen von Immunisierungen, einige Quellen stellen diese als bedeutend schwerer und häufiger dar, als sie tatsächlich sind. Die Gefahr, die mit der „riskanten Vorleistung“ verbunden ist, kann also unterschiedlich bewertet werden. Für einige Menschen ist das wahrgenommene Risiko offenbar so groß, dass die „riskante Vorleistung“, hier die Durchführung einer Impfung, nicht zugelassen werden kann.

Vertrauen bezieht sich im Rahmen der Impfentscheidung auf verschiedene Objekte. So kann z.B. dem Rat eines Arztes, sich impfen zu lassen, vertraut werden. Hier wird besonders personales Vertrauen wichtig. Vertrauen ist auch in Bezug auf Institutionen möglich, die Informationen zu Impfungen verbreiten oder Impfungen herstellen. Vertrauen in „die Medizin“ oder „die Wissenschaft“ als Ganze und ihre Fähigkeit, richtige Erkenntnisse zu generieren, kann ebenfalls bedeutsam sein. Diese Aspekte spiegeln eher öffentliches Vertrauen wider. Welcher Akteur welchen Einfluss auf Vertrauen und Impfverhalten hat, kann lokal variieren und ist bis heute ungenügend untersucht (Larson, Cooper et al. 2011).

Ein Rückgang des Vertrauens in Impfungen wird seit einigen Jahren diskutiert. Black et al. sprechen sogar von einer „crisis of public confidence in vaccines“ (Black and Rappuoli 2010). Larson et al. benennen ein sog. „vaccine confidence gap“ (Larson, Cooper et al. 2011). Als solches wird die „Kluft“ zwischen dem tatsächlichen Grad an Vertrauen in Impfungen und dem Grad an Vertrauen, der nötig wäre, um ausreichende Impfquoten zu erreichen / aufrecht zu erhalten, bezeichnet. Hier wird eine direkte Verbindung zwischen dem Grad an Vertrauen und dem Impfverhalten angenommen. Unter der Voraussetzung einer solchen Verbindung ist die Frage, wie das Vertrauen in Impfungen gestärkt werden kann, von besonderem Interesse. Die Vermittlung von evidenzbasierten Informationen über die Wirksamkeit und den Nutzen von Impfungen an die Bevölkerung ist für dieses Vertrauen wichtig, allein aber nicht ausreichend (Larson, Cooper et al. 2011). Bedeutsam ist auch, diese Informationen auf glaubwürdige Art und Weise zu vermitteln. Laut Untersuchungen zur Risikokommunikation gelingt dies, wenn drei verschiedene Aspekte beim Akteur wahrgenommen werden: „knowledge and expertise, openness and honesty, and concern and care“ (Peters, Covello et al. 1997). Hier spiegeln sich erneut die Grundlagen für Vertrauen, Kompetenz („knowledge and expertise“) und das Wohlwollen des Vertrauensobjekts als Motiv für seine Handlungen („concern and care“), wider. Darüber hinaus werden Aspekte der Glaubwürdigkeit („openness and honesty“) angeführt. Vertrauen und Glaubwürdigkeit machen Informationen im Rahmen der Risikokommunikation als „wahr“ annehmbar.

Auf die Impfentscheidung angewendet könnte sich Vertrauen z.B. durch die Wahrnehmung eines wohlwollenden Motives bei Ärzten, im Gesundheitssystem und bei den Herstellern von Impfungen bestärken lassen. Dieses Motiv sollte dem Bestreben entsprechen, Menschen vor den Risiken von IPD's zu bewahren. Darüber hinaus ist die wahrgenommene Kompetenz von Ärzten in Bezug auf Impfungen von Bedeutung. Das Wissen von Ärzten um den Nutzen, die Risiken und die Indikationen von Impfungen sollte für den Patienten erfahrbar sein.

Zusätzlich können persönliche Erfahrungen das Vertrauen in Impfungen fördern oder vermindern (wie z.B. nach einer Grippeimpfung als einziger in der Umgebung nicht krank zu werden, oder trotz einer Grippeimpfung zu erkranken). Diese persönlichen Erfahrungen sind schwer zu beeinflussen, allerdings können glaubwürdige Informationen helfen, sie einzuordnen. Weitere Forschung zu den Faktoren, die den Aufbau und Erhalt von Vertrauen im Rahmen der Impfentscheidung fördern, ist laut Larson et al. notwendig (Larson, Cooper et al. 2011).

Es bleibt abzuwarten, wie sich die kommende Impfpflicht gegen Masern in Deutschland (spiegel.de 2017) auf die Bildung und den Erhalt von Vertrauen im Rahmen der Impfscheidung auswirken wird. Zum einen wird die Impfpflicht die Zahl an Impfungen erhöhen und wahrscheinlich zu positiven (oder wenigstens nicht negativen) Erfahrungen mit dieser Maßnahme führen. Im Sinne einer zunehmenden Vertrautheit mit Impfungen ist zu erwarten, dass sich das Vertrauen in Impfungen steigern lässt. Darüber hinaus könnten vermehrte Informationen über Immunisierungen, die mit der Einführung einer Impfpflicht einhergehen, die Entwicklung von Vertrauen erleichtern. Dabei ist besonders die Art dieser Informationsvermittlung entscheidend. Andererseits ist Vertrauensbildung besonders in wechselseitigen Beziehungen möglich. Ein Zwang zum Impfen nimmt die Möglichkeit der partizipativen Entscheidungsfindung im Rahmen der Impfscheidung und erschwert so ggf. das Entstehen einer partnerschaftlichen Patienten-Arzt-Beziehung in dieser Hinsicht. Außerdem bildet sich Vertrauen besonders, wenn die Handlungen des Vertrauensobjektes als mit dessen Willen übereinstimmend empfunden werden. Wird nun die Empfehlung einer Impfung eher als Erfüllung einer gesetzlichen Pflicht denn als eigener Wille interpretiert, könnte dies das Vertrauen in Impfungen mindern. Die Auswirkungen, die die Einführung einer Impfpflicht auf das Vertrauen in Impfungen in Deutschland haben wird, sind noch nicht vollständig abzusehen. Erste Erfahrungen deuten allerdings darauf hin, dass die überwiegende Mehrheit der Eltern die Impfpflicht annimmt (aerzteblatt.de 2020).

4 Material und Methoden

4.1 Studiendesign

Die empirische Datenerhebung erfolgte am 09.09.2018 in der Zeit von 11 bis 18 Uhr unter Besuchern des 17. Mainzer Wissenschaftsmarktes im Themenjahr „Mensch und Kommunikation“. Sie wurde als schriftliche Befragung mittels eines vollstandardisierten Papierfragebogens zum Thema „Vertrauen und Impfungen“ durchgeführt. Umfragehelfer sprachen dabei die Besucher des Wissenschaftsmarktes an und luden sie zur Teilnahme ein. Sie standen außerdem für Rückfragen zur Verfügung. An der Umfrage nahmen insgesamt 235 Personen teil.

4.2 Probandenkollektiv

In die Studie sind Besucher des Mainzer Wissenschaftsmarktes 2018 eingeschlossen, die zum Zeitpunkt der Befragung bereits erwachsen waren. Ausgeschlossen werden deshalb einige Teilnehmer unter 18 Jahren. Nicht vollständig ausgefüllte Fragebögen wurden ebenfalls in die Auswertung mit aufgenommen. Allerdings sind zwei Bögen ausgeschlossen worden, bei denen nur der Komplex „Demographische Daten“ des Fragebogens ausgefüllt wurde. Daraus ergibt sich eine abschließende Fallzahl von 229.

4.3 Technische Umsetzung

Die Erstellung des Befragungsinstrumentes erfolgte mithilfe der Software „EvaSys - Survey Automation Suite V7.1“, die von der Johannes Gutenberg-Universität Mainz vom Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung (ZQ) zur Verfügung gestellt wird. Zu diesem Zweck wurde ein Einzelzugang eingerichtet, der durch ein nur von der Doktorandin verwendetes Passwort geschützt ist.

4.4 Befragungsinstrument

Als Befragungsinstrument wurde auf Basis von Literaturrecherche zu den relevanten Themen ein vollstandardisierter Fragebogen erstellt. Die Standardisierung dient dabei der besseren Vergleichbarkeit der Daten untereinander. Der Fragebogen kann im Anhang unter 10.1 „Fragebogen“ eingesehen werden. Er wurde mithilfe von Literatur zum Thema Fragebogenerstellung entwickelt (Kallus 2016). Das Befragungsinstrument wurde in Papierform an die Teilnehmer der Umfrage ausgegeben und schriftlich ausgefüllt. Die Items des Fragebogens lassen sich den Komplexen „Demographische Daten“, „Vertrauen“, „Impfskepsis“, „Aktueller Impfstatus“ und „Weitere Einflussfaktoren der Impfentscheidung“ zuordnen.

Der Fragebogen enthält 51 Items, die als Fragen oder Aussagen formuliert sind. Es handelt sich um geschlossene Fragen überwiegend vom Single-Choice-Typ, wobei auch zwei Fragen vom Multiple-Choice-Typ enthalten sind. Um auch Informationen zu berücksichtigen, die den Teilnehmern wichtig erschienen, aber nicht im Fragebogen aufgeführt sind, wurden handschriftliche Ergänzungen der Teilnehmer miterfasst (siehe Anhang 10.3 „Handschriftliche Anmerkungen der Teilnehmer“).

4.4.1 Komplex „Demographische Daten“

Im Komplex „Demographische Daten“ werden die acht Merkmale *Altersgruppe*, *Geschlecht*, *Wohnort* (Stadt / Land), *höchster Schul- und Bildungsabschluss*, *Nettoeinkommensgruppe*, *Anzahl eigener Kinder* und *Religionszugehörigkeit* erfragt.

Die Erfassung dieser Merkmale dient dazu, sie als mögliche Störvariablen (konfundierende Variable) zu identifizieren und ihren Einfluss auf die Zielvariablen beschreiben zu können. Einige Merkmale, wie z.B. Alter, Geschlecht und sozioökonomischer Status, zeigen außerdem möglicherweise Einfluss auf den Impfstatus (Poethko-Müller and Schmitz 2013). Es ist daher von Interesse, ihre Wirkung auch im Rahmen dieser Arbeit zu erfassen.

4.4.2 Komplex „Vertrauen“

Der Komplex „Vertrauen“ (Item 2.4 bis 2.13) dient dazu, den relativen Grad des Vertrauens der Teilnehmer in den Hausarzt einerseits und andererseits in das medizinische Versorgungssystem in Deutschland zu erfassen. Dabei wird das Vertrauen der Teilnehmer anhand von zehn Items abgefragt. Fünf Fragen beziehen sich auf den Hausarzt und weitere fünf Fragen auf das medizinische Versorgungssystem in Deutschland. Bis auf diesen Bezug sind die Fragen inhaltlich gleich.

Sechs Items (Item 2.4, 2.6, 2.7, 2.9, 2.11, 2.12) des Komplexes „Vertrauen“ orientieren sich an der Skala „Vertrauen in den Arzt“ im Kölner Patientenfragebogen (KPF) (Scheibler, Kasper et al. 2011). Zwei weitere Items (Item 2.5 und 2.10) beziehen sich auf die in der Kurzskala Interpersonales Vertrauen (KUSIV3) abgebildete „gute Absicht“ (Beierlein, Kemper et al. 2012). Diese wird im Fragebogen als das Bestreben des Arztes, „das Beste“ für die Gesundheit des Patienten zu erreichen, formuliert. Außerdem soll durch zwei Items (Item 2.8 und 2.13) der oft diskutierte, durch eine zunehmende Ökonomisierung der Medizin bedingte, Wandel der Patienten-Arzt-Beziehung vom „Vertrauensverhältnis“ zum „Vertragsverhältnis“ (Girke 2007) darstellbar werden.

Der relative Grad des Vertrauens wird anhand von drei Scores (*Score Vertrauen Hausarzt*, *Score Vertrauen medizinisches Versorgungssystem*, *Score Vertrauen gesamt*) beurteilt. Ein höherer Wert dieser Scores wird als stärkere Ausprägung des Merkmals „Vertrauen“ interpretiert.

Der *Score Vertrauen Hausarzt* bezieht sich auf das Vertrauen der Teilnehmer in den Hausarzt. Dieser wird aufgrund seiner „wichtigen Rolle“ bei der Beeinflussung der „Bereitschaft von Patienten, sich impfen zu lassen“ (Hutt, Bennerscheidt et al. 2010),

als Vertrauensobjekt in den Fragebogen aufgenommen. Mit diesem Score wird außerdem ein Aspekt des „persönlichen Vertrauens“ (Bentele 1998) dargestellt.

Der *Score Vertrauen medizinisches Versorgungssystem* erfasst das Vertrauen der Teilnehmer ins medizinische Versorgungssystem in Deutschland. Dieses wurde gewählt, da das Vertrauen in medizinische Organisationen bereits als Prädiktor für den Erhalt bestimmter Impfungen identifiziert wurde (Gilles, Bangerter et al. 2011). Darüber hinaus wird mit diesem Score ein Aspekt des „öffentlichen Vertrauens“ (Bentele 1998) mit einbezogen.

Beide Scores werden durch das gleiche Verfahren gebildet. Den Antwortoptionen „trifft voll zu“ bis „trifft gar nicht zu“ ist jeweils ein Punktwert von 0, 1, 2, 3 oder 4 zugeordnet. Bei Item 2.4 bis 2.7 und Item 2.9 bis 2.12 wird die Option „trifft voll zu“ mit vier Punkten gewertet. Item 2.8 und Item 2.13. sind vier Punkte zugeordnet, wenn die Option „trifft gar nicht zu“ gewählt wird. Die Punkte der fünf Items werden erfasst und addiert. Der minimal erreichbare Wert liegt bei null Punkten, maximal können 20 Punkte erreicht werden.

Der dritte Score (*Score Vertrauen gesamt*) ergibt sich aus der Addition des *Scores Vertrauen Hausarzt* und des *Scores Vertrauen medizinisches Versorgungssystem*. Hier sind Punktwerte von minimal null bis maximal 40 zu erreichen. In diesen Score fließen sowohl Aspekte des „öffentlichen“ als auch des „persönlichen Vertrauens“ (Bentele 1998) ein.

4.4.3 Komplex „Impfskepsis“

Der Komplex „Impfskepsis“ dient dazu, die Zustimmung der einzelnen Teilnehmer zu impfkritischen bzw. impfbefürwortenden Aussagen zu erfassen. Zu diesem Zweck wird der *Score Impfskepsis* verwendet. Das Ablehnen von impfbefürwortenden Items oder das Bejahen von impfkritischen Aussagen führt zu einem höheren Punktwert. Ein höherer Wert dieses Scores wird als stärkere Ausprägung des Merkmals Impfskepsis interpretiert. Die Items orientieren sich an den „Antworten zu den 20 häufigsten Einwänden gegen das Impfen“ des Robert Koch-Instituts (RKI) und Paul Ehrlich Instituts“ (Robert-Koch-Institut 2016).

Die Antwortoptionen der Teilnehmer sind analog zum Komplex „Vertrauen“ aufgebaut. Sie reichen von „trifft voll zu“ bis „trifft gar nicht zu“. Die pro Item erreichbare Punktzahl kann die Werte 0, 1, 2, 3 oder 4 annehmen. Item 4.2, 4.3, 4.7, 4.9 und 4.10 werden dabei mit vier Punkten bei der Option „trifft voll zu“ gewertet. Item 4.1, 4.4, 4.5, 4.6 und 4.8 sind vier Punkte zugeordnet, wenn die Option „trifft gar nicht zu“

gewählt wird. Durch die zehn Items ergibt sich eine minimale Anzahl von null und eine maximale Anzahl von 40 Punkten.

4.4.4 Komplex „Weitere Einflussfaktoren der Impfentscheidung“

Der Komplex „Weitere Einflussfaktoren der Impfentscheidung“ fragt Variablen ab, die im Zusammenhang mit Impfskepsis und Impfschutz von Interesse sind. Erfasst wird u.a. die Anzahl an Hausarztbesuchen im letzten Jahr (Item 2.1). Außerdem wird abgefragt, ob der Hausarzt mit dem Teilnehmer innerhalb des letzten Jahres (Item 2.2) oder innerhalb der letzten zehn Jahre (Item 2.3) über Impfungen gesprochen hat. Auch der Bezug zur alternativen Medizin wird erfasst (Item 2.14). Darüber hinaus wird erfragt, ob der Teilnehmer einen Impfpass besitzt (Item 3.1) und ob bekannt ist, wo dieser sich zurzeit befindet (Item 3.2). Außerdem wird erfasst, ob der Teilnehmer seinen behandelnden Arzt im letzten Jahr (Item 3.3) und in den letzten zehn Jahren (Item 3.4) auf seinen Impfstatus angesprochen hat.

Die Informationsquellen der Teilnehmer zum Thema Impfen (Item 3.5) werden mithilfe einer Multiple-Choice-Frage erfasst. Die Antwortoptionen orientieren sich an den im Artikel „Impfgegner und Impfskeptiker“ (Meyer and Reiter 2004) genannten Quellen. Außerdem wurden die Optionen „Heilpraktiker“ und „Fachliteratur“ hinzugefügt, da diese von der Doktorandin im Vorfeld der Umfrage als ebenfalls relevant eingestuft wurden.

Mit einem weiteren Item vom Multiple-Choice-Typ werden die Gründe, aus denen ein Teilnehmer nicht alle empfohlenen Impfungen erhalten hat (Item 2.19), abgefragt. Die Antwortoptionen orientieren sich dabei an der Grafik „Impfhindernisse – Zeitvergleich „trifft zu“ (BZgA 2016)“ (Lang, Horstkötter et al. 2017). Darüber hinaus wurden die Optionen „Zu viel Alltagsstress“, „Impfen interessiert mich nicht besonders“ und „Andere“ hinzugefügt.

4.4.5 Komplex „Aktueller Impfstatus“

Der Komplex „Aktueller Impfstatus“ erfasst, gegen welche Krankheiten die Teilnehmer nach eigenen Angaben momentan einen bestehenden Impfschutz haben. Abgefragt werden alle momentan vom Robert Koch-Institut im Impfkalender (RKI) empfohlenen Impfungen (Stand: 21.08.2018) (Robert-Koch-Institut 2017). Die Impfung gegen Rotaviren wird nicht abgefragt, da diese erst 2013 in den Impfkalender aufgenommen wurde (Robert-Koch-Institut 2013). Zum Zeitpunkt der Umfrage gibt es demnach noch keine Volljährigen, die diese Impfung standardmäßig erhalten haben.

Die Antwortoptionen fragen ab, ob ein aktueller Impfschutz besteht, ob dieser angestrebt wird oder ob dieser nicht benötigt wird. Außerdem ist die Option „weiß nicht“ anwählbar. Die Anzahl an Krankheiten, gegen die ein aktueller Impfschutz besteht, addiert sich zum *Score Angegebener Impfschutz*. Die Anzahl an Krankheiten, gegen die ein aktueller Impfschutz besteht oder gegen die ein aktueller Impfschutz angestrebt wird, addieren sich zum *Score Angestrebter Impfschutz*. Beide Scores können Werte von null bis 13 annehmen.

4.5 Statistische Methoden

Die Erfassung und Auswertung der erhobenen Daten erfolgt durch die Software „SPSS V23“. Deren Nutzung wird vom Zentrum für Datenverarbeitung (ZDV) der Johannes Gutenberg-Universität Mainz ermöglicht. Der Umgang mit SPSS wurde der Doktorandin im „Doktorandenkurs: Statistische Auswertung mit SPSS“ des Instituts für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik (IMBEI) der Johannes Gutenberg-Universität Mainz vermittelt. Die Daten wurden händisch von der Doktorandin erfasst und in einem zweiten, separaten Durchgang auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Das Programm mit dem Datensatz ist nur über den passwortgeschützten ZDV-Zugang der Doktorandin aufrufbar.

Die Auswertung der Daten erfolgt u.a. anhand von Methoden der deskriptiven Statistik, die Überprüfung von möglichen Korrelationen mithilfe von Spearmans Rangkorrelationskoeffizient und einer multiplen linearen Regressionsanalyse.

4.5.1 Deskriptive Statistik

Die Auswertung nach Methoden der deskriptiven Statistik dient dazu, einen Überblick über die Ausprägungen der Werte zu erhalten, die die verschiedenen abgefragten Variablen annehmen. Dafür wird zunächst die prozentuale Häufigkeit berechnet. Mittelwert, Median, Minimum, Maximum, Standardabweichung und Quartile werden außerdem für alle Scores ermittelt. Durch Prüfung der Normalverteilung kann bestimmt werden, bei welchen Scores Mittelwert und Standardabweichung verwendet werden dürfen und bei welchen Scores Median und Quartile einzusetzen sind. Da nicht alle Scores normalverteilt sind, werden beim Vergleich der Scores untereinander die Mediane verwendet, um eine Gleichartigkeit der Verfahren zu erhalten.

4.5.2 Analyse von Korrelationen

Die Analyse der möglichen Korrelationen wird durchgeführt, um Zusammenhänge zwischen den einzelnen Scores zu untersuchen. Da nicht alle Scores normalverteilt sind, wird hier Spearmans Rangkorrelationskoeffizient gewählt. Dieser ist robuster gegenüber Ausreißern als der alternativ einsetzbare Korrelationskoeffizient nach Pearson. Das Signifikanzniveau ist bei 5 % festgesetzt ($p \leq 0,05$). Die Wahrscheinlichkeit, dass die errechneten Ergebnisse zufällig entstanden sind, liegt somit bei ≤ 5 %. Der beobachtete Effekt wird als klein interpretiert, wenn der Korrelationskoeffizient zwischen 0,1 und 0,3 liegt. Er gilt von 0,3 bis 0,5 als mittel und ab 0,5 als stark ausgeprägt. Folgende Kombinationen an Scores werden in die Korrelationsanalyse eingeschlossen:

- *Score Vertrauen gesamt und Score Angegebener Impfschutz*
- *Score Vertrauen gesamt und Score Angestrebter Impfschutz*
- *Score Vertrauen gesamt und Score Impfskepsis*
- *Score Vertrauen Hausarzt und Score Angegebener Impfschutz*
- *Score Vertrauen Hausarzt und Score Angestrebter Impfschutz*
- *Score Vertrauen Hausarzt und Score Impfskepsis*
- *Score Vertrauen medizinisches Versorgungssystem und Score Angegebener Impfschutz*
- *Score Vertrauen medizinisches Versorgungssystem und Score Angestrebter Impfschutz*
- *Score Vertrauen medizinisches Versorgungssystem und Score Impfskepsis*
- *Score Impfskepsis und Score Angegebener Impfschutz*
- *Score Impfskepsis und Score Angestrebter Impfschutz*

4.5.3 Subgruppenanalyse

Die Subgruppenanalyse wird durchgeführt, da Unterschiede in der Ausprägung der jeweils interessierenden Zielvariable in den Subgruppen Hinweise darauf geben können, ob die Variable, nach der die Subgruppen aufgeteilt wurde, möglicherweise Einfluss auf die Zielvariable hat. Die Daten der Teilnehmer werden nach demographischen Merkmalen und den in Kapitel 4.4.4 „Komplex ‚Weitere Einflussfaktoren der Impfscheidung‘ “ genannten Variablen, aufgeteilt. Damit die Fallzahl innerhalb der Subgruppen nicht zu klein wird, werden die Subgruppen teilweise nicht nach den

einzelnen Antwortoptionen der Teilnehmer gebildet. Stattdessen werden mehrere Antwortoptionen zu einer Merkmalsausprägung zusammengefasst. Die Subgruppen werden dann nach diesen Merkmalsausprägungen gebildet. Die gebildeten Subgruppen mit ihren Ausprägungen und enthaltenen Antwortoptionen sind im Anhang unter 10.2 „Subgruppeneinteilung“ dargestellt. Teilnehmer, die keine Angabe zu dem Merkmal gemacht haben, nach dem die Subgruppe aufgeteilt ist, sind von der Subgruppenanalyse ausgeschlossen.

Nachdem der Datensatz in jeweils eine der oben genannten Subgruppen aufgeteilt worden ist, werden hier deskriptive Daten (prozentuale Häufigkeit, Mittelwert, Median, Minimum, Maximum, Standardabweichung, Quartile) für alle Scores berechnet. Durch einen Vergleich der Mediane der einzelnen Subgruppen mit denen des Gesamtkollektivs werden die demographischen Daten ermittelt, die evtl. einen Einfluss auf die Ausprägung der verschiedenen Scores haben.

4.5.4 Multiple Lineare Regression

Die Auswertung durch eine multiple linearer Regressionsanalyse wird durchgeführt, um zu ermitteln, welche erklärenden Variablen (Einflussgrößen) in einem signifikanten Zusammenhang mit der abhängigen Variable (Zielvariable) stehen. Als Signifikanzniveau wird 5 % festgesetzt ($p \leq 0.05$). Außerdem wird die Stärke des Zusammenhangs mithilfe des Korrelationskoeffizienten und des standardisierten Koeffizienten (Betagewichte) für jede Einflussgröße bestimmt. Dies erlaubt einen Vergleich der Betagewichte der verschiedenen Einflussgrößen untereinander. Darüber hinaus wird die Güte der Anpassung des multiplen linearen Regressionsmodells mithilfe des Bestimmtheitsmaßes R^2 untersucht.

Als Zielvariable interessiert der *Score Angegebener Impfschutz*. Als erklärende Variablen (Einflussgrößen) werden diejenigen Variablen gewählt, die in der Korrelationsanalyse einen signifikanten Zusammenhang mit der Zielvariable aufweisen. Außerdem werden diejenigen Variablen in die multiple lineare Regressionsanalyse mit aufgenommen, bei denen sich in der Subgruppenanalyse ein Unterschied zum Gesamtkollektiv im Median des *Scores Angegebener Impfschutz* findet. Dies lässt einen Zusammenhang vermuten. Ausgeschlossen werden diejenigen Variablen, bei denen sich zwar Unterschiede zeigen, die Fallzahl in den Subgruppen aber unter 20 liegt. Hier wird das Risiko, dass die gezeigte Varianz zufällig entstanden ist, als zu hoch eingestuft. Dies ist bei folgenden Merkmalen der Fall:

- *Religion*
- *Informationen vom Heilpraktiker*
- *Informationen von Hebammen*
- *Ich besitze einen Impfpass*
- *Gründe: Impfungen sind zu zeitaufwändig*
- *Gründe: Die Impfung schützte nicht vor der Krankheit*
- *Gründe: Ein Arzt hat mir von der Impfung abgeraten*
- *Gründe: Angst vor der Spritze*
- *Gründe: Freunde haben mir von der Impfung abgeraten*
- *Gründe: Zu viel Alltagsstress*
- *Gründe: Impfen interessiert mich nicht besonders*

Als Einflussgrößen aufgenommen werden:

- *Score Impfskepsis*
- *Geschlecht*
- *Alter*
- *Bildungsabschluss*
- *Ich weiß genau, wo mein Impfpass sich gerade befindet*
- *Ich habe meinen behandelnden Arzt in den letzten 10 Jahren auf meinen Impfstatus angesprochen*
- *Mein Hausarzt hat mich innerhalb der letzten 10 Jahre auf meinen Impfstatus angesprochen*
- *Gründe: Die Krankheit, gegen die geimpft werden soll, ist nicht schwerwiegend*
- *Informationen von Ärzten*
- *Informationen von Familienangehörigen*
- *Informationen durch Fachliteratur*

Zu viele Einflussgrößen bei einem Datensatz mit zu wenigen Fällen bergen das Problem der „Überanpassung“ in der multiplen linearen Regressionsanalyse (Schneider, Hommel et al. 2010). Um dem entgegenzuwirken, wird hier das Verfahren der sog. „backward selection“ angewendet. Es werden zwei Gruppen mit jeweils sechs und fünf Variablen gebildet und mithilfe einer multiplen linearen Regressions-

analyse auf ihre Signifikanz hin überprüft. Die Einflussgrößen, die mit der geringsten Wahrscheinlichkeit statistisch signifikant sind, diejenigen mit den größten p-Werten, werden aussortiert. Die Einflussgrößen, die sich als durchgehend signifikant erweisen, werden in die abschließende multiple lineare Regressionsanalyse aufgenommen. Hierbei handelt es sich um folgende Variablen:

- *Score Impfskepsis*
- *Alter*
- *Information durch Fachliteratur*
- *Information von Ärzten*
- *Ich habe meinen behandelnden Arzt innerhalb der letzten 10 Jahre auf meinen Impfstatus angesprochen*

Anzumerken ist außerdem, dass in einer multiplen linearen Regressionsanalyse der Einschluss von zwei unabhängigen Variablen, die zu stark miteinander korrelieren, dazu führen kann, dass der signifikante Effekt, den die beiden Einflussgrößen zuvor gezeigt haben, verloren geht. „Eine Erklärung dafür ist, dass aufgrund des starken Zusammenhangs zwischen den Einflussvariablen die jeweils andere Variable keinen zusätzlichen Beitrag zur Erklärung der Zielvariablen leistet“ (Schneider, Hommel et al. 2010). In der vorliegenden multiplen linearen Regressionsanalyse ist dies bei einigen Merkmalen der Fall, z.B. bei den Variablen *Score Impfskepsis* und *Angst vor Nebenwirkungen*. Es wird aus diesem Grund jeweils nur eine der beiden eng korrelierenden Variablen in die abschließende multiple lineare Regressionsanalyse mit aufgenommen. Welche Variable aufgenommen wird und welche nicht, ist im Kapitel 5.2 „Deskriptive Ergebnisse der Subgruppenanalyse“ unter der jeweiligen Variablen dargestellt und begründet.

Da in eine multiple lineare Regressionsanalyse nur Fälle aufgenommen werden können, bei denen alle Einflussgrößen und auch die Zielgröße vorhanden sind, reduziert sich die Zahl der Fälle auf 179 (N = 179). Dies ist laut der Regel, dass pro Einflussgröße mindestens 20 Fälle vorhanden sein sollten (Schneider, Hommel et al. 2010), immer noch eine ausreichende Anzahl für das verwendete Verfahren. Hier sind bei fünf, bzw. sechs Einflussgrößen mindestens 100 (N=100) bzw. 120 Fälle (N=120) nötig.

5 Ergebnisse

5.1 Deskriptive Darstellung

5.1.1 Deskriptive Darstellung des Komplexes „Demographische Daten“

Durch die Auswertung des Komplexes „Demographische Daten“ lassen sich Rückschlüsse auf die Zusammensetzung des Teilnehmerkollektivs der Umfrage ziehen. Das Probandenkollektiv setzt sich zu 44,3 % aus Männern zusammen. 53,5 % der Befragten geben an, weiblich zu sein (2,2 % fehlend oder keine Angabe).

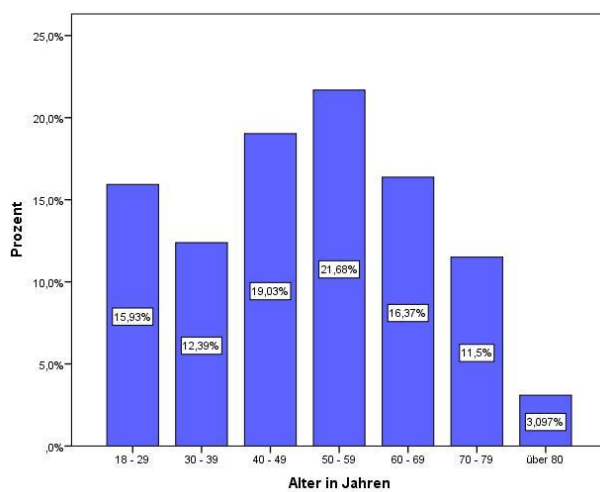


Abbildung 1-1: Prozentuale Angaben des Befragtenkollektivs zum Alter in Jahren

Personen aller wählbaren Altersklassen haben an der Umfrage teilgenommen. Die genaue Verteilung innerhalb des Kollektivs kann *Abbildung 1-1: Prozentuale Angaben des Befragtenkollektivs zum Alter in Jahren* entnommen werden. Keine Angaben bezüglich ihres Alters machen nur 0,9 % der Befragten.

Der Großteil der Teilnehmer (65,4 %) lebt in der Stadt. Ein kleinerer Anteil (27,2 %) gibt an, auf dem Land zu leben (7,5 % fehlend oder keine Angabe).

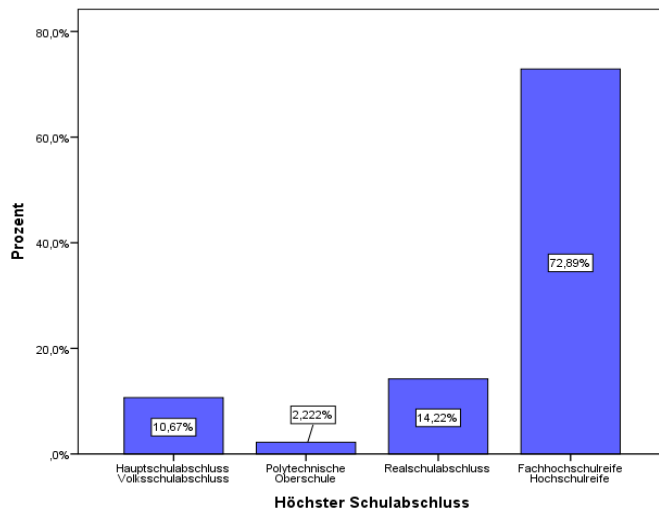


Abbildung 1-2: Prozentuale Angaben des Befragtenkollektivs zum höchsten Schulabschluss

Die Angaben zum höchsten Schulabschluss der Befragten variieren. Teilnehmer ohne allgemeinen Schulabschluss oder Schüler sind im Probandenkollektiv nicht vertreten. Befragte mit Fachhochschul – oder Hochschulabschluss hingegen sind deutlich überrepräsentiert (siehe *Abbildung 1-2: Prozentuale Angaben des Befragtenkollektivs zum höchsten Schulabschluss*). Ein geringer Anteil von 1,9 % der Teilnehmer hat keine Angaben zum höchsten Schulabschluss gemacht.

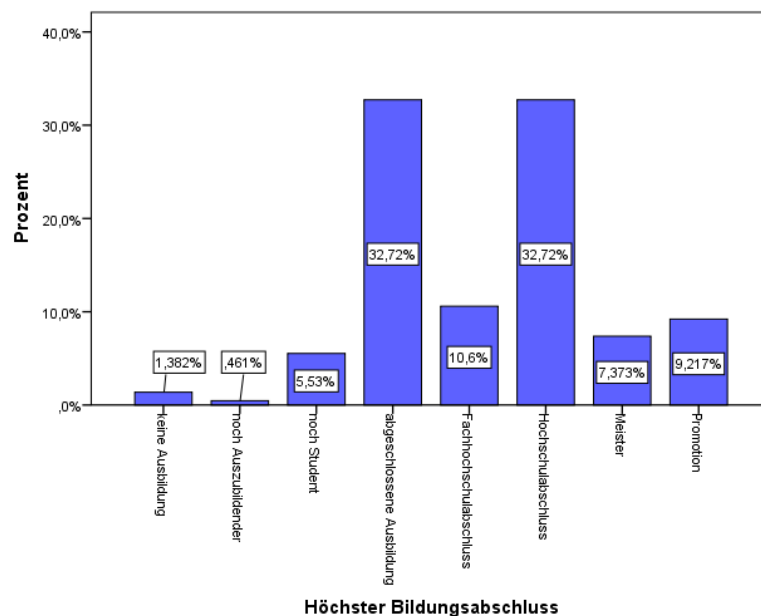


Abbildung 1-1: Prozentuale Angaben des Befragtenkollektivs zum höchsten Bildungsabschluss

Die Angaben zum höchsten Bildungsabschluss der Teilnehmer weisen alle wählbaren Ausprägungen auf (4,8 % fehlend oder keine Angabe). Die Überrepräsentation

von Menschen mit hohem Bildungsabschluss findet sich hier ebenfalls (siehe *Abbildung 1-3: Prozentuale Angaben des Befragtenkollektivs zum höchsten Bildungsabschluss*).

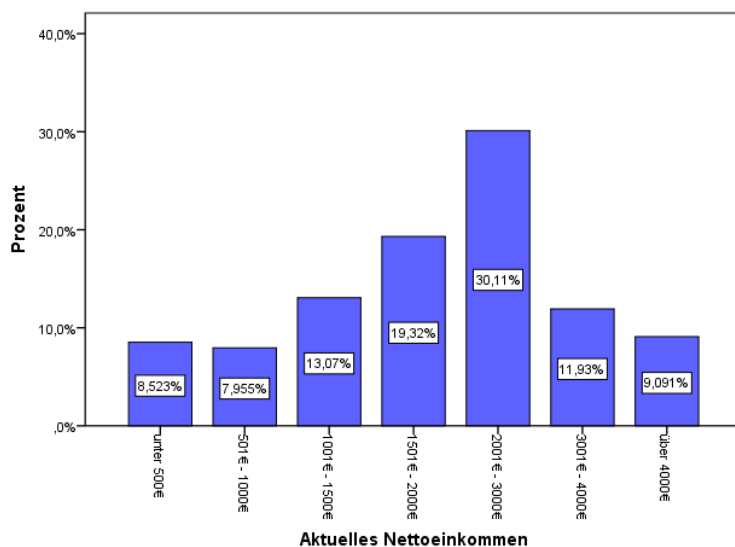


Abbildung 1-2: Prozentuale Angaben des Befragtenkollektivs zum aktuellen Nettoeinkommen

Zu ihrem aktuellen Nettoeinkommen machen 22,8 % der Befragten keine Angaben. Die prozentuale Verteilung der übrigen Antworten kann *Abbildung 1-4: Prozentuale Angaben des Befragtenkollektivs zum aktuellen Nettoeinkommen* entnommen werden. Ungefähr die Hälfte der Befragten (51,13 %), die Angaben gemacht haben, verdienen mehr als das deutsche Durchschnittseinkommen im Jahr 2017 von 1949€ ((Destatis) 2019).

41,2 % der Teilnehmer sind kinderlos, 56,1 % haben Kinder (16,2 % 1 Kind, 25,0 % 2 Kinder, 12,7 % 3 Kinder, 1,3 % 4 Kinder und 0,9 % 5 Kinder). Keiner der Befragten wählt die Option „über 5 Kinder“. Zur Anzahl ihrer Kinder machen 2,6 % der Teilnehmer keine Angaben.

Bezüglich der Religionszugehörigkeit setzt sich das Probandenkollektiv vor allen aus Konfessionslosen (27,6 %), Katholiken (35,1 %) und Protestanten (28,5 %) zusammen. Muslime (0,9 %) sind, genauso wie Orthodoxe (1,8 %), deutlich weniger vertreten. Nicht an der Umfrage teilgenommen haben Hindus, Buddhisten oder Juden. Die Befragten ordnen ihre Religion zu 1,8 % der Option „Andere“ zu (4,4 % fehlend oder keine Angaben).

5.1.2 Repräsentativität der Stichprobe

Die Repräsentativität der Stichprobe für die deutsche Gesamtbevölkerung wird mithilfe eines Vergleichs der erhobenen demographischen Merkmale *Geschlecht*, *Alter* und *höchster Schulabschluss* überprüft. Dabei werden die prozentualen Verteilungen dieser Merkmale innerhalb der Stichprobe und der deutschen Gesamtbevölkerung verglichen. Die Daten über die Verteilung von Alter ((Destatis) 2019), Geschlecht ((Destatis) 2019) und dem höchsten Schulabschluss ((Destatis) 2019) der deutschen Gesamtbevölkerung stammen von der GENESIS-Onlinedatenbank des Statistischen Bundesamtes.

Der Vergleich ergibt teilweise deutlich Abweichungen. Insbesondere findet sich in der Stichprobe eine Überrepräsentation von Menschen mit Fachhochschul- und Hochschulabschluss. Von einer Repräsentativität der Umfrage für die deutsche Gesamtbevölkerung kann also nicht ausgegangen werden.

Dies ist angesichts der Durchführung der Umfrage auf dem Mainzer Wissenschaftsmarkt allerdings auch nicht zu erwarten. Vielmehr muss bei der Betrachtung aller folgender Ergebnisse berücksichtigt werden, dass die Stichprobe einem gewissen „selection bias“ unterliegt. Dennoch können sich auch in dieser nicht repräsentativen Stichprobe interessante Effekte zeigen. Ob diese sich auch in der deutschen Gesamtbevölkerung wiederfinden, wäre in weiteren Forschungsschritten zu untersuchen.

5.1.3 Gewichtung des Datensatzes

Während der Auswertung wurde zunächst nach Möglichkeiten gesucht, die Repräsentativität des Datensatzes zu erhöhen. Eine Gewichtung anhand der Variablen *Geschlecht*, *Alter* und *höchster Schulabschluss* wurde erwogen und schließlich probeweise durchgeführt. Dabei erhielt jeder einzelne Fall durch individuelle Gewichtungsfaktoren einen größeren oder kleineren Einfluss, je nachdem, ob der Teilnehmer einer über- oder unterrepräsentierten Gruppe angehörte. Der Datensatz wurde so an die prozentuale Verteilungshäufigkeit in der deutschen Gesamtbevölkerung angepasst.

Die Auswertung des gewichteten Datensatzes zeigte allerdings ein grundlegendes Problem. Nur wenige Fälle erhielten eine positive Gewichtung, ihr Einfluss wurde teilweise um dem Faktor 12 erhöht. Deutlich mehr Befragten wurden negative Gewichtungsfaktoren zugeordnet. In einigen Fällen erreichten diese Faktoren sehr niedrige Werte bis 0,17. Die Angaben des einen Befragten wurden wie 1200 Fälle

gezählt wurden, die des anderen aber nur wie 17. Die mathematische Repräsentativität der Umfrage mag damit zwar erhöht worden sein, aber mit den wirklichen Angaben der Befragten hatte der Datensatz dadurch nur noch wenig zu tun. Ob die Stichprobe durch die Gewichtung also eher die Realität der deutschen Gesamtbevölkerung widerspiegelt, ist angesichts dieser Faktoren in Zweifel zu ziehen. Die Auswertung des gewichteten Datensatzes ergab darüber hinaus teilweise unplausible Ergebnisse. So geben z.B. Männer in dieser Stichprobe im Median nur gegen zwei IPD's einen aktuellen Impfschutz an. Im ungewichteten Datensatz liegt dieser Wert bei vier und damit doppelt so hoch. Aufgrund der stark variierenden Gewichtungsfaktoren und der abweichenden Ergebnisse entschied die Doktorandin sich gegen eine Einbeziehung des gewichteten Datensatzes in diese Arbeit. Das Risiko, nicht aussagekräftige Daten generiert zu haben, wird in diesem Fall als zu groß eingeschätzt.

5.1.4 Deskriptive Darstellung des Komplexes „Vertrauen“

Im Komplex „Vertrauen“ lassen sich die drei Scores *Vertrauen gesamt*, *Vertrauen Hausarzt* und *Vertrauen medizinisches Versorgungssystem* deskriptiv darstellen. Des Weiteren werden die einzelnen Items der Komplexe in ihren Ausprägungen untersucht.

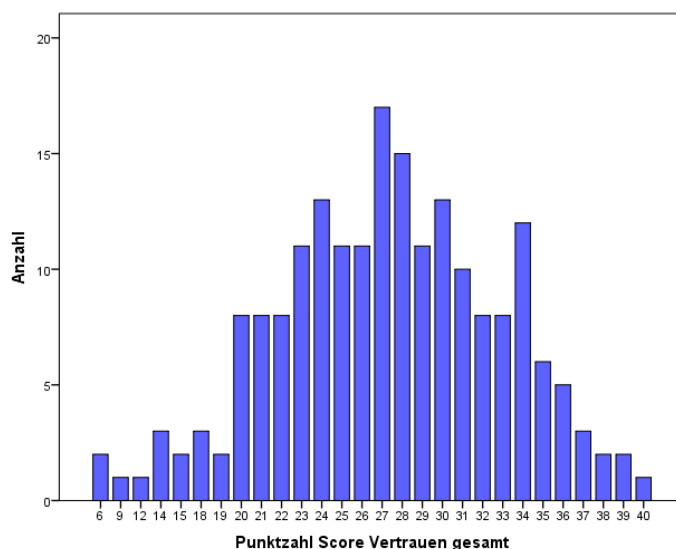


Abbildung 1-5: Verteilungshäufigkeiten der Werte des Score Vertrauen gesamt innerhalb des Befragtenkollektivs

Der Score *Vertrauen gesamt* stellt sich annähernd normalverteilt dar. Der Mittelwert liegt bei 27,15 Punkten, der Median bei 27 Punkten. Die Standardabweichung be-

trägt 5,98 Punkte. Das untere Quartil findet sich bei 23,5 Punkten, das obere Quartil bei 31 Punkten. Die niedrigste Punktzahl liegt bei 6, die höchste bei 40 Punkten.

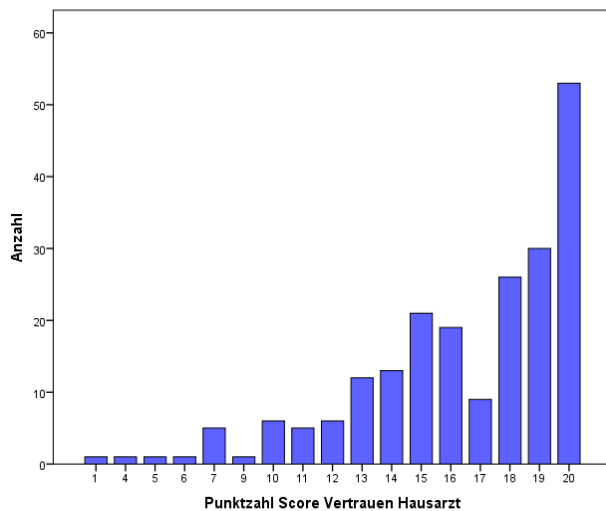


Abbildung 1-6: Verteilungshäufigkeiten der Werte des Score Vertrauen Hausarzt innerhalb des Befragtenkollektivs

Der Score *Vertrauen Hausarzt* weist eine deutliche Linksschiefe auf. Hier wird deshalb der Median, der bei 18 Punkten liegt, bestimmt. Das untere Quartil liegt bei 14,75 Punkten, das obere Quartil bei 20 Punkten. Fast die ganze Bandbreite der erreichbaren Punktzahlen ist abgebildet (minimal 1 Punkt bis maximal 20 Punkte).

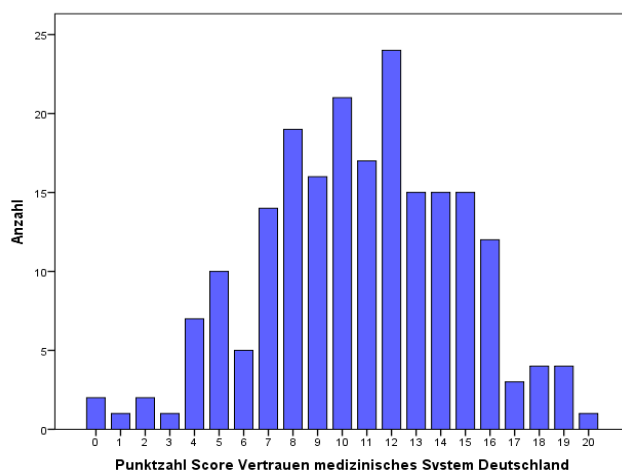


Abbildung 1-7: Verteilungshäufigkeiten der Werte des Score Vertrauen medizinisches Versorgungssystem innerhalb des Befragtenkollektivs

Die Ergebnisse des *Score Vertrauen medizinisches Versorgungssystem* unterscheiden sich deutlich von denen des *Score Vertrauen Hausarzt*. Die Verteilung nähert sich hier der Normalverteilung an. Dies beruhte vor allem darauf, dass mehr Teil-

nehmer niedrigere Werte erzielt haben. Der Mittelwert findet sich bei 10,75 Punkten. Der Median liegt bei 11 Punkten, also um 7 Punkte niedriger als im Score *Vertrauen Hausarzt*. Auch das obere Quartil (8 Punkte) und das untere Quartil (14 Punkte) weisen niedrigere Werte auf. Die Standardabweichung beträgt 3,97 Punkte. Der niedrigste Wert liegt bei null und der höchste bei 20 Punkten. Dies deutet darauf hin, dass das Vertrauen der Umfrageteilnehmer in den Hausarzt deutlich größer ist als ins medizinische Versorgungssystem in Deutschland.

Die deskriptive Darstellung der einzelnen Items unterstreicht diese Feststellung noch. Der Aussage, dass der eigene Hausarzt sehr kompetent sei, stimmen 48,2 % der Teilnehmer voll zu. Der Median liegt hier bei vollen 4 Punkten. In Bezug zu den meisten Vertretern des medizinischen Versorgungssystems in Deutschland stimmen dieser Aussage nur 11,8 % voll zu, der Median hier liegt bei 3 Punkten. Dies zeigt einen deutlichen Unterschied in der wahrgenommenen Qualität der Behandlung auf.

Unterschiede zeigen sich auch in Bezug zu der Aussage, dass der Hausarzt („trifft voll zu“ 57,5 %, Median 4) bzw. das medizinische Versorgungssystem in Deutschland („trifft voll zu“ 13,6 %, Median 2) darauf ausgerichtet ist, das Beste für die eigene Gesundheit zu erreichen. Ähnliche Abweichungen finden sich in Bezug darauf, ob vollstes Vertrauen in den Hausarzt („trifft voll zu“ 51,3 %, Median 4) oder ins medizinische Versorgungssystem in Deutschland („trifft voll zu“ 13,2 %, Median 2) besteht. Auch die Zustimmung der Teilnehmer zu der Aussage, vom Hausarzt („trifft voll zu“ 59,6 %, Median 4) bzw. vom medizinischen Versorgungssystem in Deutschland („trifft voll zu“ 9,2 %, Median 2) offen und ehrlich informiert zu werden, variiert stark. Dies deutet auf einen großen Unterschied in der Bereitschaft der Teilnehmer hin, Informationen von den verschiedenen Akteuren des Gesundheitswesens als wahrheitsgemäß anzunehmen.

Die Auswirkungen der häufig diskutierten Ökonomisierung der Medizin werden bei den verschiedenen Vertrauensobjekten ebenfalls unterschiedlich wahrgenommen. Sie scheinen in Bezug zum Hausarzt („trifft gar nicht zu“ 37,3 %, Median 3) als weniger ausgeprägt erlebt zu werden als in Bezug zum medizinischen Versorgungssystem in Deutschland („trifft gar nicht zu“ 2,2 %, Median 1). Interessant ist, dass bei diesen Fragen (Item 2.9 und 2.13) im Komplex „Vertrauen“ die niedrigsten Punkte sowohl in Bezug zum Hausarzt als auch zum medizinischen Versorgungssystem in Deutschland erreicht werden. Die Wahrnehmung finanzieller Interessen während einer Behandlung kann die Bildung von Vertrauen beeinträchtigen (Ankowitsch 2013).

Aus den Ergebnissen lässt sich ableiten, dass das Vertrauen in den Hausarzt im Vergleich zu dem Vertrauen ins medizinische Versorgungssystem unter den Befragten recht groß ist. Ungefähr die Hälfte der Teilnehmer erreicht bei den Fragen, die das Maß an Vertrauen abprüfen, die maximale Punktzahl. Eine Ausnahme bildet hier die Frage nach der Rolle von finanziellen Belangen (Item 2.9), bei der deutlich weniger als die Hälfte der Teilnehmer die maximal mögliche Punktzahl angeben.

Im Vergleich dazu ist der Grad an Vertrauen in das medizinische Versorgungssystem in Deutschland gering. Gemeinsam haben beide Scores, dass bei der Frage nach finanziellen Belangen die niedrigsten Werte für Vertrauen erreicht werden.

Dieses Ergebnis erklärt sich unter anderem dadurch, dass besonders lange, persönliche Beziehungen mit einem zunehmenden Maße an Vertrautheit die Bildung von Vertrauen ermöglichen. Die kontinuierlich bestehende Betreuung durch den Hausarzt gibt genau diese Möglichkeit zum Wachsen einer vertrauensvollen Patienten-Arzt-Beziehung (Abholz and Kochen 2006).

Dennoch sind die Unterschiede, die sich zwischen dem Grad an Vertrauen in den Hausarzt und zum medizinischen Versorgungssystem in Deutschland auf tun, deutlich. Sie sollten die Frage aufwerfen, warum diese Unterschiede in einem solchen Maß bestehen und wie das Vertrauen ins Gesundheitssystem wiedergewonnen oder gesteigert werden kann.

5.1.5 Deskriptive Darstellung des Komplexes „Impfskepsis“

Die Auswertung der deskriptiven Ergebnisse des Komplexes „Impfskepsis“ erfolgt anhand der Beschreibung des *Score Impfskepsis* und der einzelnen Items, die zu dessen Bildung herangezogen werden.

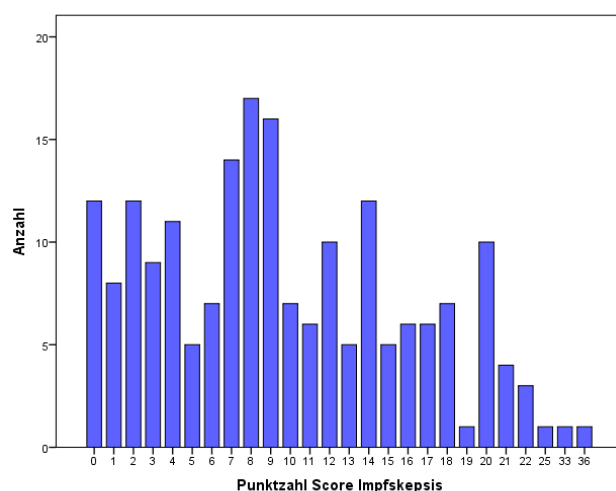


Abbildung 1-8: Verteilungshäufigkeiten der Werte des Score Impfskepsis innerhalb des Befragtenkollektivs

Der *Score Impfskepsis* stellt sich annähernd normalverteilt dar. Allenfalls findet sich eine leichte Rechtsschiefe. Der Median liegt bei 9 Punkten. Das untere Quartil findet sich bei 4 Punkten, das obere Quartil bei 14. Minimal werden null, maximal 36 von 40 möglichen Punkten erreicht.

Die Zustimmung zu den verschiedenen impfbefürwortenden Items erreicht größtenteils ähnliche prozentuale Werte. Der Aussage, dass Impfungen einen wirksamen Schutz gegen bestimmte Krankheiten und deren eventuelle Folgeschäden bilden, stimmen 58,8 % der Teilnehmer voll zu. Der Median liegt bei vollen 4 Punkten. Die Aussage, dass durch Impfungen bestimmte Krankheiten ausgerottet werden können, erhält ähnliche Zustimmung („trifft voll zu“ 62,3 %, Median 4). Entsprechend verhält es sich beim Glauben, auch andere zu schützen, wenn man sich selbst impft („trifft voll zu“ 64,0 %, Median 4). Der Aussage, dass Impfungen die Sterblichkeit von Kindern gesenkt haben, stimmt sogar ein größerer Anteil der Teilnehmer zu („trifft voll zu“ 71,9 %, Median 4). Deutlich weniger Zustimmung erhält die Aussage, dass viele Argumente von Impfkritikern aus wissenschaftlicher Sicht falsch sind („trifft voll zu“ 32,9 %, Median 3).

Die Ergebnisse der deskriptiven Auswertung der impfbefürwortenden Aussagen zeigt, dass die meisten Teilnehmer diesen Aussagen voll oder zumindest eingeschränkt zustimmen. Die niedrigsten Zustimmungswerte werden dabei bei der Aussage erreicht, dass viele Argumente von Impfkritikern aus wissenschaftlicher Sicht falsch sind. Dies deutet darauf hin, dass diese Argumente zumindest teilweise Gehör finden und als „richtig“ bewertet werden. Die größte Zustimmung findet sich im Bezug darauf, dass Impfungen die Sterblichkeit von Kindern gesenkt haben. Dies lässt die Interpretation zu, dass Impfungen vor allem in Bezug auf Kinder als wichtig empfunden werden.

Die Zustimmung zu den impfkritischen Items variiert stärker. Dass die Existenz von krankmachenden Mikroorganismen wie Viren und Bakterien nicht bewiesen ist, glauben wenige Teilnehmer („trifft voll zu“ 4,4 %, Median 0). Etwas mehr nehmen an, dass die Nebenwirkungen von Impfungen häufig verheimlicht werden („trifft voll zu“ 5,3 %, Median 1). Der Aussage, dass Immunität besser durch das Durchmachen einer Krankheit als durch eine Impfung erlangt werden sollte, stimmen 6,1 % voll zu, der Median liegt bei einem Punkt. Dass im medizinischen Versorgungssystem ein großes Interesse daran besteht, Impfungen zu fördern, um den eigenen Profit zu steigern, glaubt ein höherer Anteil an Teilnehmern („trifft voll zu“ 12,7 %, Median 2). Dagegen ist die Annahme, dass die Nebenwirkungen von Impfungen gefährlicher

sind als die Krankheit, gegen die geimpft werden soll, weniger verbreitet („trifft voll zu“ 3,5 %, Median 1).

Die Zustimmung zu impfkritischen Aussagen bewegt sich auf einem recht niedrigen Niveau. Sie schwankt zwischen 3 % und 6 %, was ungefähr dem Anteil an echten Impfgegnern in der deutschen Bevölkerung entspricht (Meyer and Reiter 2004). Eine Ausnahme bildet hier die Frage nach der Förderung von Impfungen aus dem Motiv des Profitstrebens heraus. Dies zeigt die, sich bereits bei der Auswertung des Komplexes „Vertrauen“ abzeichnende, Unsicherheit der Teilnehmer in Bezug auf die Rolle finanzieller Belange im Gesundheitswesen. Dieser Umstand könnte dazu beitragen, die Motive, aus denen Ärzte Impfungen empfehlen, in Frage zu stellen und so Misstrauen und Unsicherheit gegenüber Immunisierungen zu verstärken.

5.1.6 Deskriptive Darstellung des Komplexes „Aktueller Impfstatus“

Im Komplex „Aktueller Impfstatus“ lassen sich der *Score Angegebener Impfschutz*, der *Score Angestrebter Impfschutz* deskriptiv darstellen. Außerdem werden die prozentualen angegebenen Impfquoten zu den einzelnen IPDs abgebildet.

Der *Score Angegebener Impfschutz* stellt sich annähernd normalverteilt dar. Der Mittelwert liegt bei 5,12 erhaltenen Impfungen, die Standardabweichung beträgt 3,36. Der Median findet sich bei 5, das untere Quartil liegt bei 2, das obere Quartil bei 8 erhaltenen Impfungen. Minimal haben die Teilnehmer 0 und maximal 13 Impfungen erhalten.

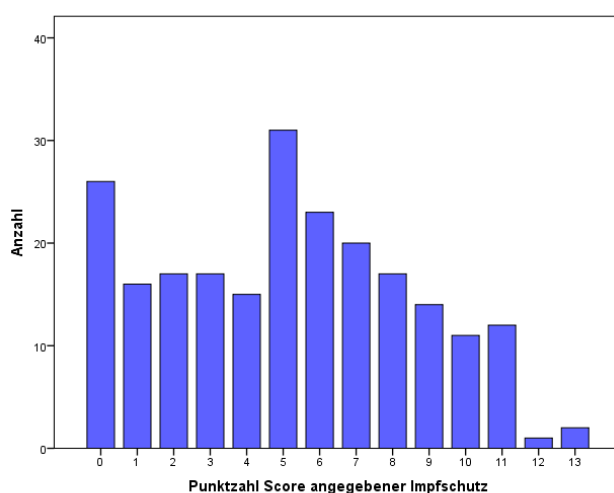


Abbildung 1-9: Verteilungshäufigkeiten der Werte des Score Angegebener Impfschutz innerhalb des Befragtenkollektivs

Momentan bestehen „allgemeine Impfempfehlungen für Erwachsene gegen Diphtherie und Tetanus (Auffrischungsimpfung alle 10 Jahre), gegen Pertussis (einmalig bei nächstfälliger Diphtherie- und Tetanus-Auffrischung), gegen Masern (einmalig für alle nach 1970 Geborene ohne Impfung, mit unklarem Impfstatus oder mit nur einer Impfung im Kindesalter) sowie ggf. gegen Poliomyelitis als Nachholimpfung“ (Robert-Koch-Institut 2016). Dies bedeutet fünf Krankheiten, gegen die ein aktueller Impfschutz bei Erwachsenen bestehen sollte, was ungefähr dem Durchschnitt der Befragten entspricht. Beachtete man jedoch, dass für Erwachsene ab 60 zwei Impfungen mehr empfohlen sind und dass die Befragten die Möglichkeit haben, auch einen Impfschutz gegen Krankheiten anzugeben, die im Erwachsenenalter nicht mehr aufgefrischt zu werden brauchen, so liegt die Anzahl an Impfungen, die die Befragten laut Empfehlungen erhalten haben sollten, höher. Es tun sich also Lücken im Impfschutz der Teilnehmer auf.

Bei der Interpretation dieser Werte muss berücksichtigt werden, dass der angegebene Impfschutz der Befragten nicht zwangsläufig mit dem tatsächlichen übereinstimmt. Dies lässt sich z.B. aufgrund der Tatsache vermuten, dass 5 % der befragten Männer angeben, einen aktuellen Impfschutz gegen HPV zu besitzen, obwohl diese Impfung zum Zeitpunkt der Umfrage für Männer noch nicht empfohlen war (Robert-Koch-Institut 2018) und es somit unwahrscheinlich ist, dass sie tatsächlich gegen HPV immunisiert worden sind.

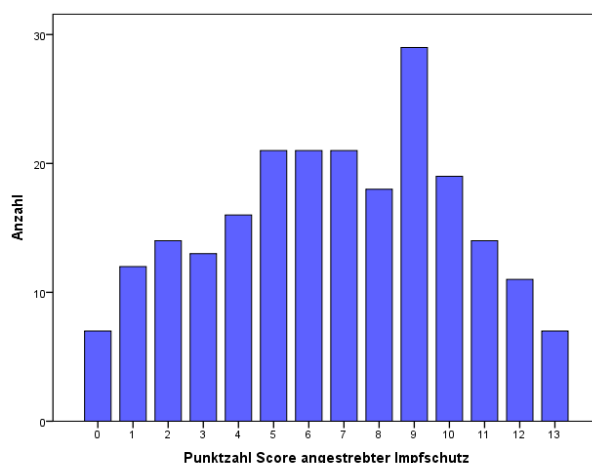


Abbildung 1-10: Verteilungshäufigkeiten der Werte des Score Angestrebter Impfschutz innerhalb des Befragtenkollektivs

Der *Score Angestrebter Impfschutz* ist annähernd normalverteilt. Der Mittelwert findet sich bei 6,7 erhaltenen oder erwünschten Impfungen, die Standardabweichung bei 3,43. Der Median liegt bei 7, das untere Quartil bei 4 Punkten, das obere Quartil bei 9 erhaltenen oder erwünschten Impfungen. Das Minimum findet sich bei 0, das Maximum bei 13. Dass der *Score Angestrebter Impfschutz* höhere Werte aufweist als der *Score Angegebener Impfschutz* lässt sich dahingehend interpretieren, dass sich die Befragten der bestehenden Lücken ihres Impfschutzes zumindest teilweise bewusst sind.

Die Analyse der Ausprägung des Impfstatus in Bezug auf die einzelnen Krankheiten liefert Ergebnisse, die vollständig im Anhang unter 10.4 „Angaben zum Impfschutz nach einzelnen Erkrankungen“ zu finden sind. Im Folgenden werden nicht alle Ergebnisse einzeln dargestellt. Die Prozentangaben in diesem Abschnitt beziehen sich auf die Anteile der Befragten, die Angaben zu ihrem Impfstatus die jeweilige Krankheit betreffend gemacht haben. Die Prozentangaben in Bezug zur Gesamtheit der Befragten können im Anhang unter 10.4 „Angaben zum Impfschutz nach einzelnen Erkrankungen“ eingesehen werden. Sie unterscheiden sich meist um einige wenige Prozentpunkte.

Tetanus ist die Krankheit, gegen die die meisten Teilnehmer (81,8 %) einen aktuellen Impfschutz haben. Immerhin 14,4 % wollen ihren Impfschutz auffrischen oder herstellen lassen. Diese recht hohen Werte könnten damit zusammenhängen, dass es für die Überprüfung des Tetanusschutzes mehr oder weniger häufige Anlässe in Form von ärztlich versorgten Verletzungen gibt.

Gegen Diphtherie bestehen laut den Angaben der Teilnehmer größere Impflücken. 59,6 % der Befragten haben einen aktuellen Impfschutz, 14,2 % wollen diesen herstellen lassen. Vergleichbare Anteile an Befragten besitzen einen aktuellen Impfschutz gegen Polio (66,3 %) oder wollen diesen zumindest herstellen lassen (10,9 %).

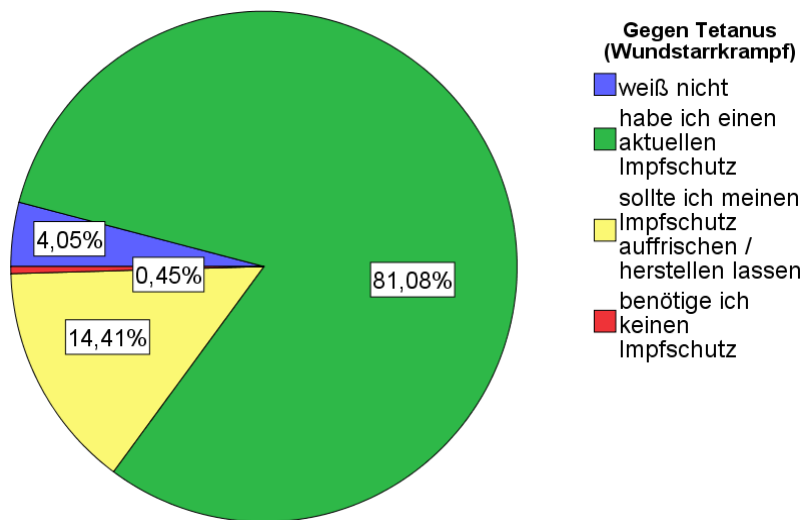


Abbildung 5-1: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Tetanus innerhalb des Befragtenkollektivs

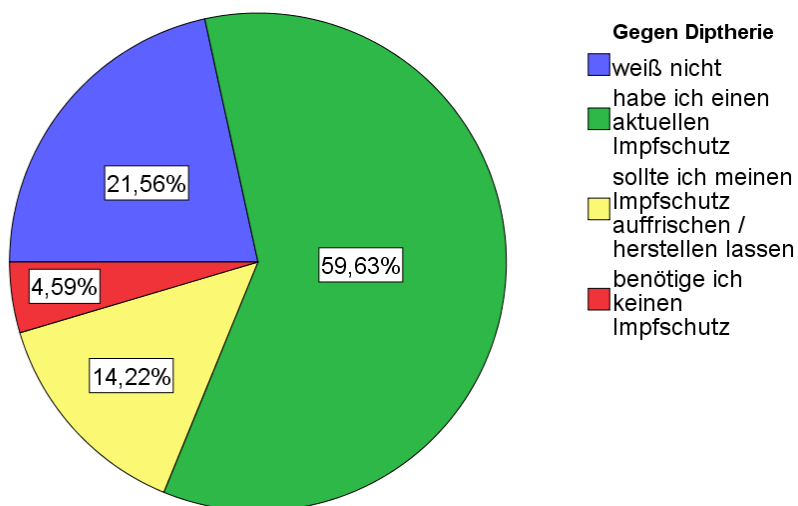


Abbildung 5-2: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Diphtherie innerhalb des Befragtenkollektivs

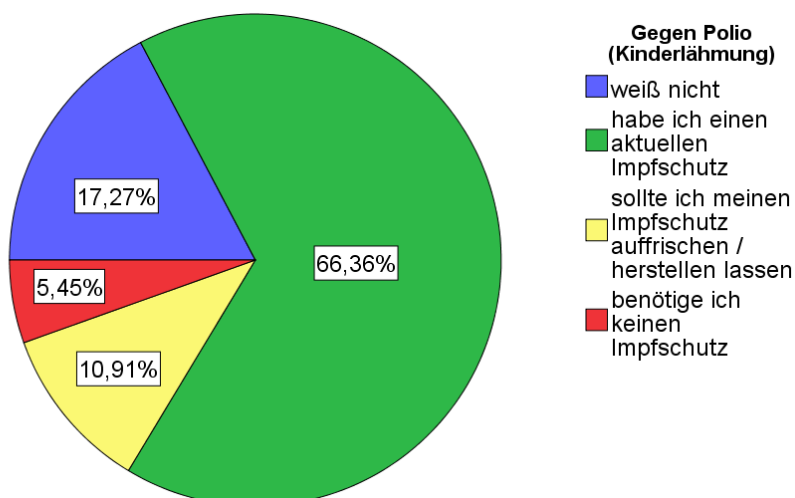


Abbildung 5-3: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Polio innerhalb des Befragtenkollektivs

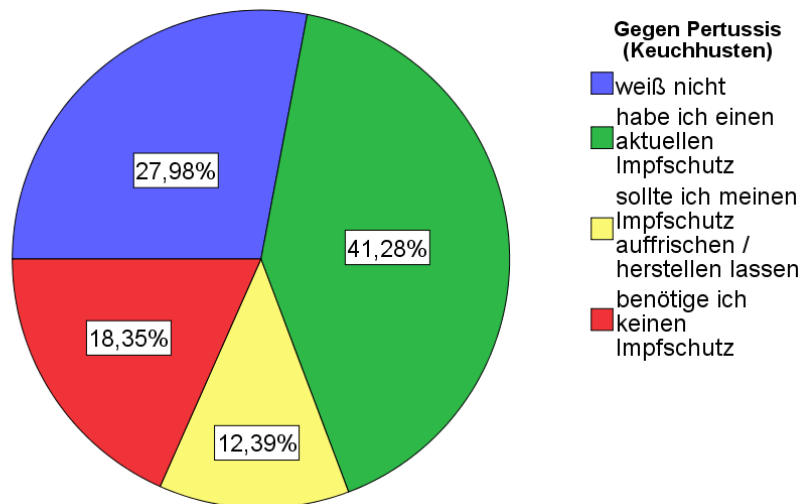


Abbildung 5-4: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Pertussis innerhalb des Befragtenkollektivs

Größere Impflücken tun sich beim Schutz gegen Pertussis auf. Nur 41,28 % der Befragten geben an, einen aktuellen Impfschutz zu haben, 12,3 % wollen diesen herstellen lassen. Dabei ist besonders der Anteil von 18,3 % der Befragten auffällig, die glauben, keinen Impfschutz gegen Pertussis zu benötigen. Ein Problem stellt dies insofern dar, als dass Keuchhusten auch bei Erwachsenen eine ernstzunehmende und oft langwierige Krankheit ist. Außerdem sind nicht immunisierte Erwachsene als potenzielle Überträger eine Gefahr für „junge, oft ungeimpfte Säuglinge. Diese wiederum haben das höchste Risiko für einen schweren Verlauf der Pertussiserkrankung mit erhöhtem Mortalitätsrisiko, z. B. durch Apnoen.“ (Liese 2011)

Da die Impflücken bei allen oben genannten Erkrankungen größer sind als bei Tetanus und mit der Dreifachimpfung gegen Tetanus, Diphtherie und Pertussis (Tdap) eine kombinierte Vakzine erhältlich ist, erscheint die Vorgabe des RKI, Tetanus nur noch in Kombination zu impfen (Robert-Koch-Institut 2009), sinnvoll. Es ist zu erwarten, dass bei konsequenter Umsetzung dieser Maßnahme die Impflücken gegen Diphtherie und Pertussis teilweise geschlossen werden können. Dabei muss allerdings beachtet werden, dass Menschen ohne Tetanusschutz so nicht erreicht werden. Dies wären noch immer ca. 20 % der Teilnehmer dieser Umfrage.

Die weitere Auswertung zeigt, dass 43,3 % der Befragten angeben, einen aktuellen Impfschutz gegen Röteln zu haben, 7,6 % wollen diesen herstellen lassen. Gegen Mumps geben 45,0 % der Befragten einen aktuellen Impfschutz an, 7,1 % haben die Absicht, diesen herzustellen. Gegen Masern haben 49,0 % der Befragten einen aktuellen Impfschutz, 8,8 % wollen ihn herstellen lassen.

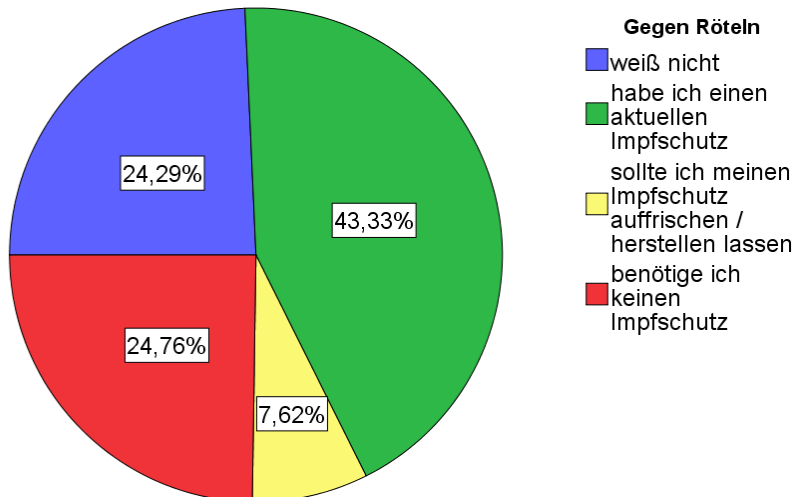


Abbildung 5-5: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Röteln innerhalb des Befragtenkollektivs

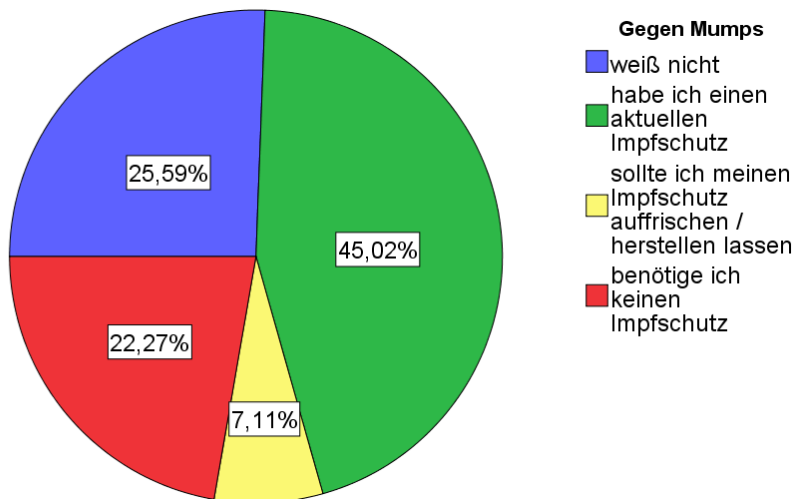


Abbildung 5-6: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Mumps innerhalb des Befragtenkollektivs

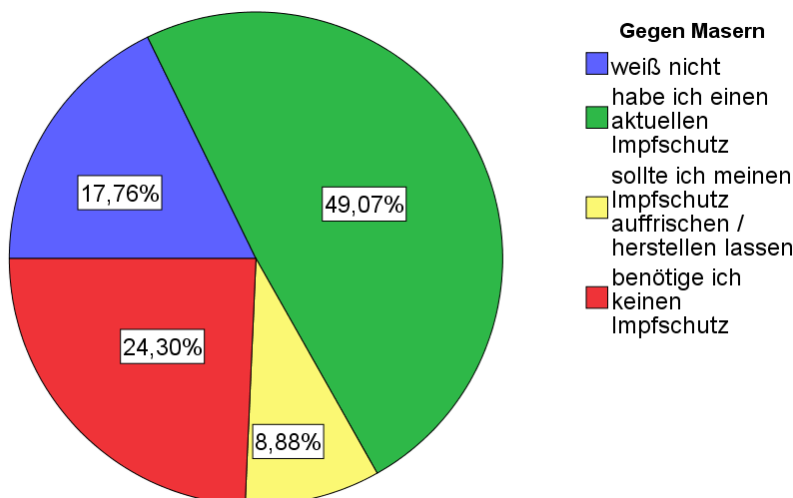


Abbildung 5-7: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Masern innerhalb des Befragtenkollektivs

Bei allen drei Erkrankungen zeigt sich eine Geschlechtsdifferenz in Bezug zum aktuellen Impfstatus. Frauen geben deutlich häufiger an, geimpft zu sein. Die Rate an Frauen, die angeben, einen aktuellen Impfschutz gegen Masern zu haben, liegt ca. 10 % höher als die der männlichen Befragten. Dieser Unterschied beträgt bei Röteln und Mumps sogar ca. 20 %. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass der Impfschutz gegen Mumps, Masern und Röteln vor einer geplanten Schwangerschaft überprüft werden sollte (Neumann 2009). Im Leben von Frauen gibt es also mehr Gelegenheiten, eine Immunisierung gegen diese Krankheiten zu erhalten.

Die Auswertung für Mumps, Masern und Röteln zeigt deutliche Impflücken im Befragtenkollektiv auf. Insbesondere die für die Masernelimination benötigte Marke von mindestens 95 % Durchimpfungsrate (Tischer, Siedler et al. 2001) wird hier deutlich verfehlt. Gerade in der aktuellen Debatte zur Masernimpfpflicht, bei der Kinder im Vordergrund stehen, wäre es deshalb wünschenswert, Erwachsene mehr in den Fokus zu rücken. Außerdem ist anzumerken, dass Erwachsene bei diesen Krankheiten zu über 20 % angeben, keinen Impfschutz zu benötigen. Hier fehlt womöglich das Wissen darüber, dass diese vermeintlichen „Kinderkrankheiten“ auch Risiken für Erwachsene bergen. Denkbar wäre alternativ, dass die Befragten, die diese Krankheiten als Kinder durchgemacht haben, richtigerweise angeben, keinen Impfschutz zu benötigen. Dies ist vor allem für vor 1970 Geborene (Robert-Koch-Institut 2017) der Fall, die zum Zeitpunkt der Befragung mindestens 48 Jahre alt waren. Der Anteil, der über 50-Jährigen am Probandenkollektiv liegt bei 52,7 %, sodass es durchaus möglich ist, dass einige der Befragten keinen Impfschutz benötigen.

Es ist allerdings zu beachten, dass auch bei den unter 50-Jährigen ein relevanter Anteil von Befragten der Meinung ist, gegen Mumps (7,9 %) Röteln (9,8 %) oder Masern (14,7 %) keinen Impfschutz zu benötigen. Besonders in Hinblick auf die Masern ist dies ein besorgniserregendes Ergebnis.

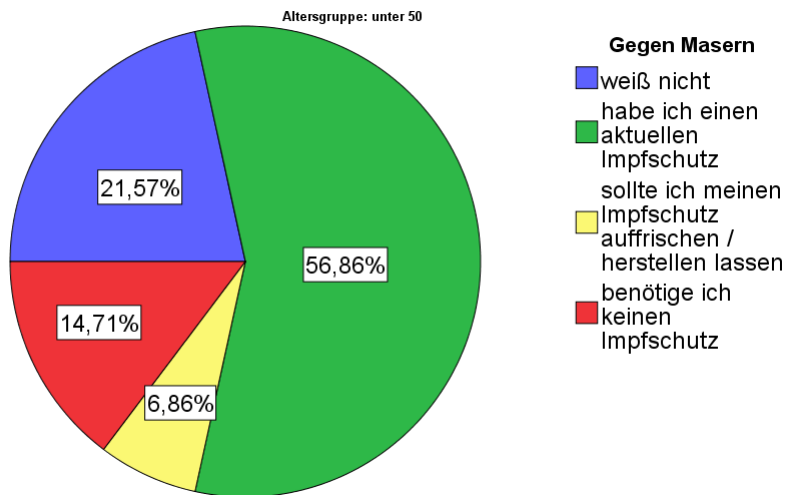


Abbildung 5-8: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Masern bei der Gruppe der unter 50-jährigen innerhalb des Befragtenkollektivs

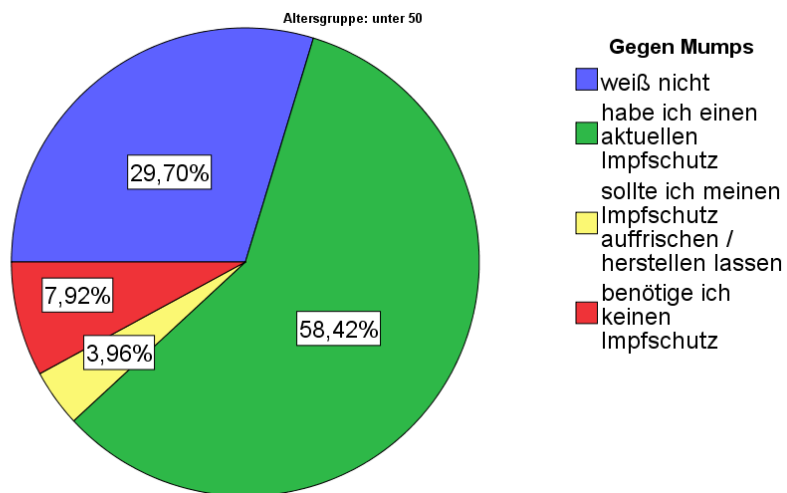


Abbildung 5-9: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Mumps bei der Gruppe der unter 50-jährigen innerhalb des Befragtenkollektivs

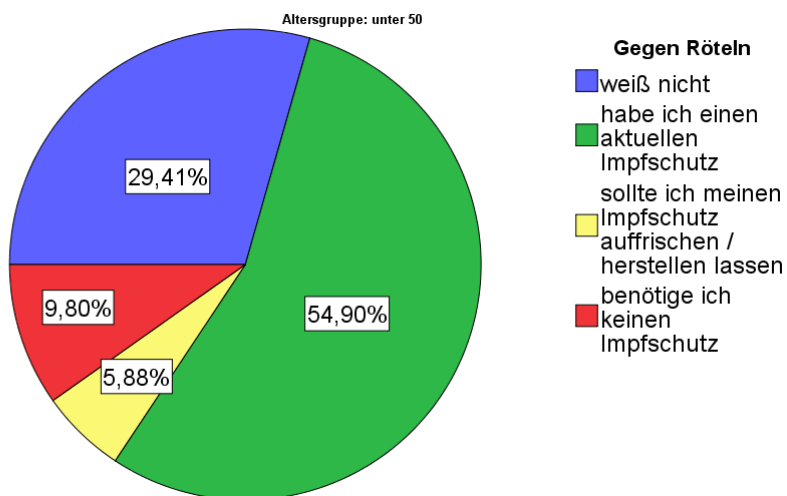


Abbildung 5-10: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Röteln bei der Gruppe der unter 50-jährigen innerhalb des Befragtenkollektivs

Die Impfung gegen *Haemophilus influenzae* nimmt eine Sonderrolle ein, da sie vom Robert-Koch-Institut für Säuglinge empfohlen wird, aber ab dem Alter von 4 Jahren nur noch bei besonderen Indikationen nachgeholt werden soll. Wie erwartet lagen hier die Angaben über den aktuellen Impfschutz niedriger als bei den Impfungen, die auch im Erwachsenenalter noch aufgefrischt werden sollten. 19,5 % der Befragten geben an, einen aktuellen Impfschutz zu haben, 14,6 % wollen diesen herstellen lassen.

Ähnliche Werte nehmen die Daten in Bezug zur Immunisierung gegen Meningokokken Typ C an, obwohl diese Impfung bis zum 17. Lebensjahr nachgeholt werden soll, wenn sie im Kindesalter nicht durchgeführt wurde. Einen aktuellen Impfschutz geben hier 18,3 % der Befragten an, 20,6 % wollen diesen herstellen lassen.

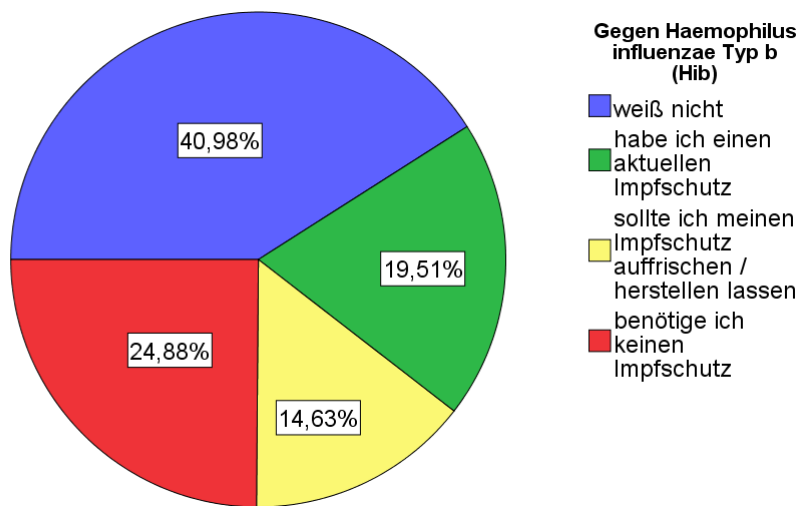


Abbildung 5-11: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf *Haemophilus influenzae* Typ b innerhalb des Befragtenkollektivs

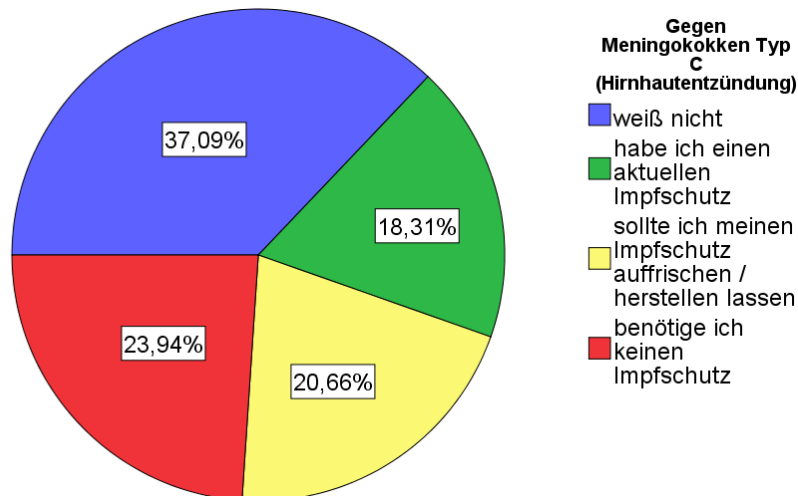


Abbildung 5-12: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Meningokokken Typ C innerhalb des Befragtenkollektivs

Interessanterweise ergab auch die Auswertung in Bezug auf Pneumokokken ähnliche Werte. 20,0 % der Befragten geben an, einen aktuellen Impfschutz zu haben, 18,1 % wollen diesen herstellen. Diese Impfung ist für alle Erwachsenen ab 60 Jahren empfohlen (Robert-Koch-Institut 2016). Dennoch steigt in dieser Gruppe der Anteil an immunisierten Personen nur auf 26,8 % an. Hier zeigen sich also Impflücken.

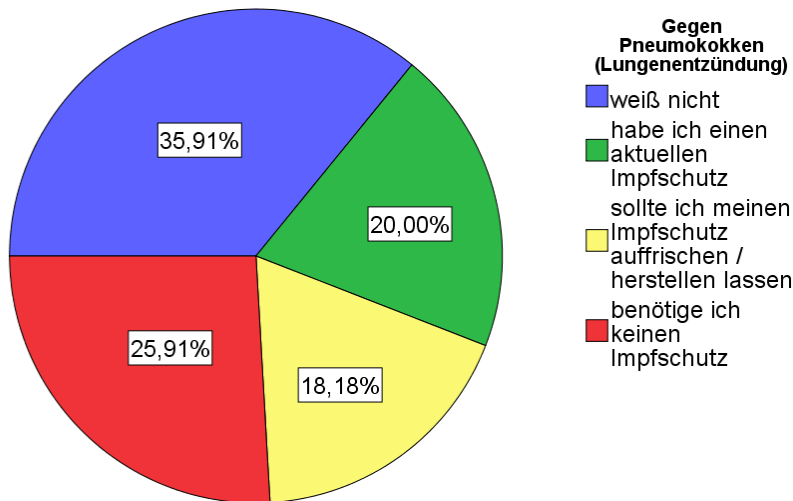


Abbildung 5-13: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Pneumokokken innerhalb des Befragtenkollektivs

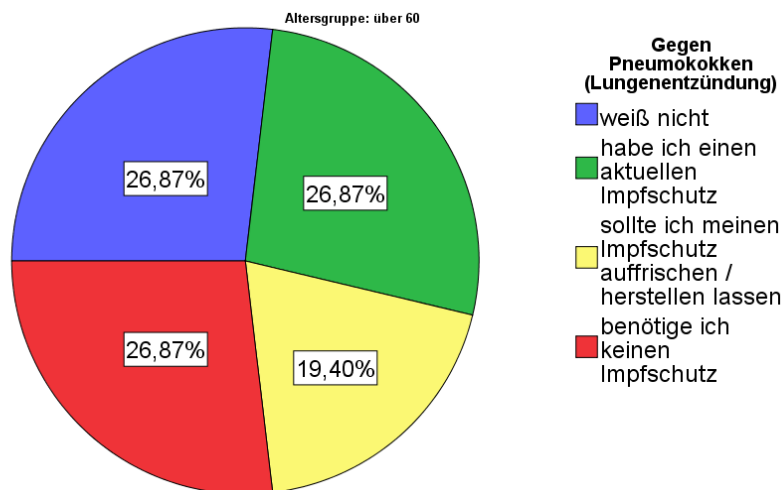


Abbildung 5-14: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Pneumokokken bei der Gruppe der über 60-Jährigen innerhalb des Befragtenkollektivs

Ähnlich verhält es sich mit der Immunisierung gegen die saisonale Influenza. Auch diese ist für Menschen ab einem Alter von 60 empfohlen (Remschmidt, Harder et al. 2016). 23,6 % der Befragten geben an, einen aktuellen Impfschutz gegen Influenza zu haben, während 17,1 % diesen herstellen lassen wollen. In der Gruppe der über 60-Jährigen steigern sich diese Werte auf jeweils 34,8 % und 22,7 %. Dass die In-

fluenza- und die Pneumokokkenimpfung für ähnliche Patientengruppen empfohlen werden, spiegelt sich in den ähnlichen Werten wider. In Bezug auf die Grippeimpfung ist der Anteil an Befragten, die angeben, diese nicht zu benötigen (47,6 %), jedoch fast doppelt so hoch wie in Bezug zur Pneumokokkenimpfung (25,9 %). Dies lässt möglicherweise auf eine geringere Akzeptanz der Grippeimmunisierung schließen. Allerdings fand sich dieser Unterschied bei den über 60-Jährigen in deutlich geringerm Maße, weshalb eine alternative Erklärung für dieses Ergebnis auch ein besseres Wissen der Patienten darüber, für wen die Grippeimmunisierung wirklich empfohlen ist und für wen nicht, darstellt.

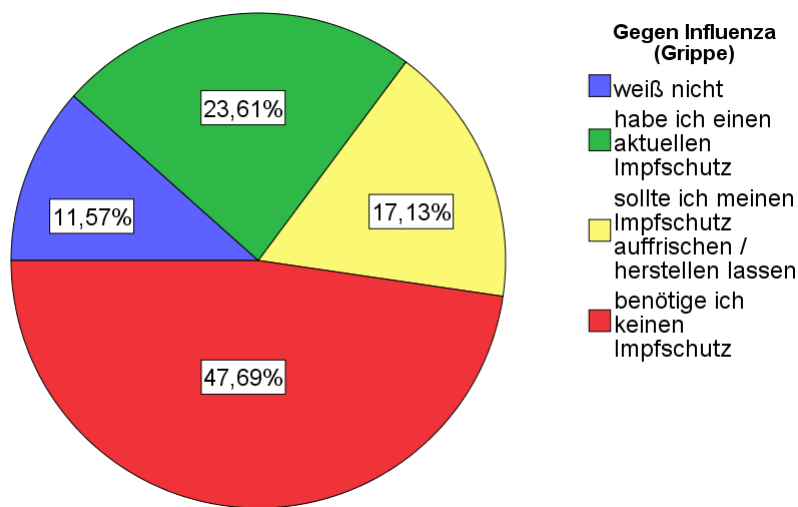


Abbildung 5-15: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf saisonale Influenza innerhalb des Befragtenkollektivs

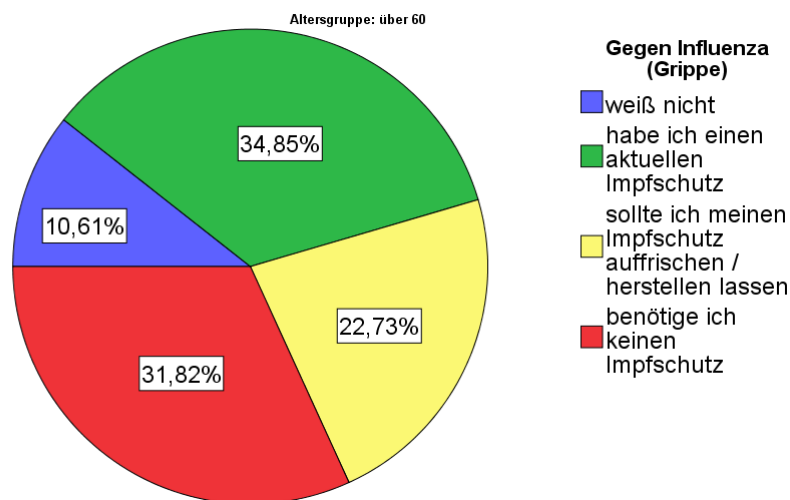


Abbildung 5-16: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf saisonale Influenza bei der Gruppe der über 60-jährigen innerhalb des Befragtenkollektivs

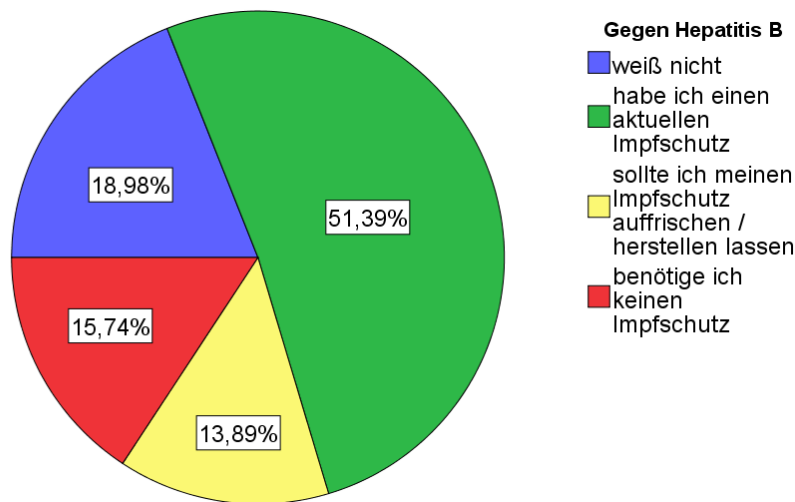


Abbildung 5-17: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf Hepatitis B innerhalb des Befragtenkollektivs

Gegen Hepatitis B geben 51,3 % der Befragten an, einen aktuellen Impfschutz zu besitzen, 13,8 % wollen diesen herstellen lassen. 15,7 % der Teilnehmer wählten die Option, keinen Impfschutz gegen diese Krankheit zu benötigen.

Gegen HPV hat der mit 7,8 % niedrigste Anteil von Befragten bereits einen aktuellen Impfschutz. 7,3 % streben diesen an. Diese niedrigen Werte sind u.a. darauf zurückzuführen, dass die Immunisierung gegen HPV relativ neu ist und nur für bestimmte Bevölkerungsgruppen empfohlen wird. 2007 wurde sie für Mädchen empfohlen, die sich damals im Alter von 12-17 Jahren befanden (Robert-Koch-Institut 2007). Dies entspricht im Befragtenkollektiv Frauen zwischen 23 und 28 Jahren. In der Personengruppe der 18-29-jährigen Frauen geben 33,3 % der Befragten an, einen aktuellen Impfschutz zu besitzen. Dies entspricht der vom RKI geschätzten Durchimpfungsrate von ca. 30–45 % (Rieck, Feig et al. 2017). Keine Befragten in dieser Gruppe möchte ihren Impfschutz herstellen lassen und 27,7 % sind davon überzeugt, keine Immunisierung zu benötigen. Dass auch 5 Männer angeben, einen aktuellen Impfschutz zu haben, deutet darauf hin, dass nicht alle Angaben der Befragten mit ihrem aktuellen Impfstatus übereinstimmen müssen.

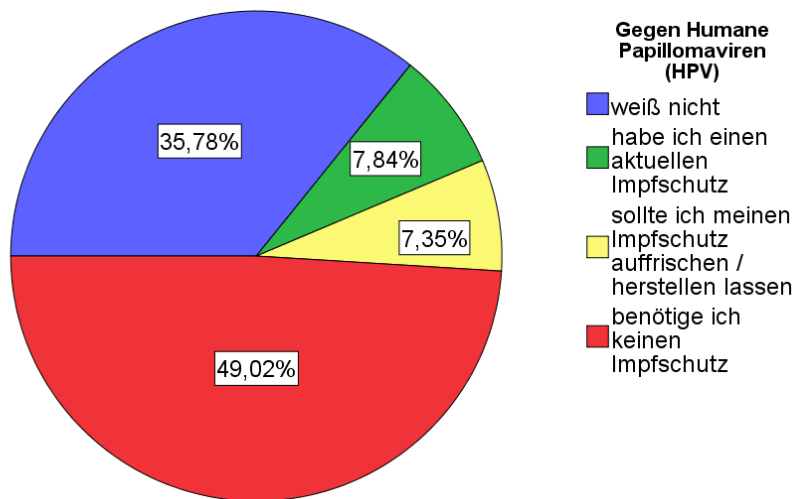


Abbildung 5-18: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf HPV innerhalb des Befragtenkollektivs

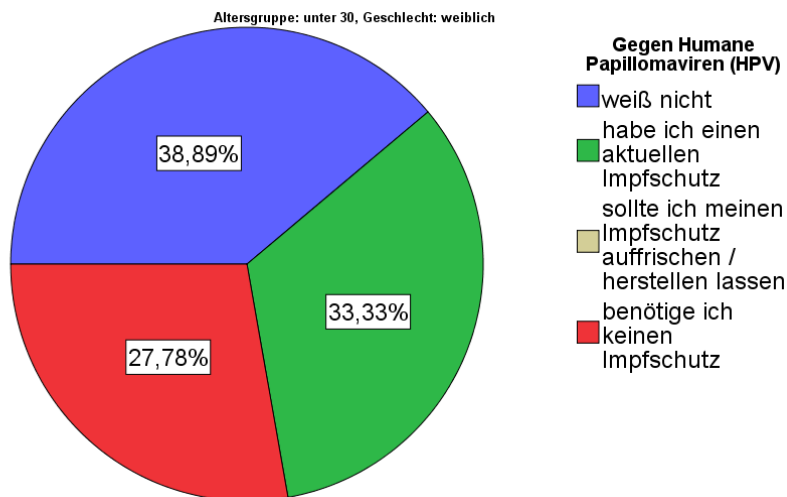


Abbildung 5-19: Prozentuale Angaben zum Impfschutz in Bezug auf HPV bei der Gruppe der unter 30-jährigen Frauen innerhalb des Befragtenkollektivs

5.1.7 Deskriptive Darstellung des Komplexes „Weitere Einflussfaktoren der Impfscheidung“

Im Folgenden werden die Ergebnisse der deskriptiven Auswertung des Komplexes „Weitere Einflussfaktoren der Impfscheidung“ dargestellt.

5.1.7.1 Anzahl der Besuche beim Hausarzt im letzten Jahr

Die Anzahl der Besuche beim Hausarzt im letzten Jahr zeigt Situationen an, in denen die Möglichkeit bestand, das Thema Impfstatus anzusprechen. Ein Großteil der Teilnehmer (33,3 %) hat im letzten Jahr 1–2 Mal den Hausarzt besucht. Jeweils etwas weniger geben 3-4 (28,9 %) und 5–10 (21,1 %) Konsultationen an. Über 10 Besuche

haben nur bei 4,4 % der Befragten stattgefunden, 11,4 % haben gar keinen Kontakt zum Hausarzt gehabt.

Diese Angaben lassen sich gut mit den Ergebnissen der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (Rattay, Butschalowsky et al. 2013) vereinbaren, in der ein niedergelassener Allgemeinmediziner durchschnittlich 3,2 Mal im Jahr in Anspruch genommen wird.

5.1.7.2 Ansprechen des Impfstatus durch den Hausarzt

Das Ansprechen des Impfstatus der Befragten durch den Hausarzt zeigt Situationen an, in denen für die Teilnehmer die Möglichkeit bestand, ihren Impfstatus ggf. zu komplettieren.

Ein relativ großer Anteil der Befragten gibt an, von ihrem Hausarzt nicht regelmäßig auf den eigenen Impfstatus angesprochen zu werden. Im letzten Jahr sind 37,7 % der Befragten angesprochen worden, bei 55,7 % ist dies nicht der Fall. Dieser Wert verändert sich bei den über 60-Jährigen, die wegen einer aktuellen Gripeschutzimpfung jedes Jahr auf ihren Impfstatus angesprochen werden sollten, nicht in dem erwarteten Maße (44,3 % wurden angesprochen, 50,0 % nicht).

In den letzten 10 Jahren ist eine Mehrheit der Befragten von 61,8 % auf ihren aktuellen Impfstatus angesprochen worden, bei 26,3 % wurde dies allerdings versäumt. Dies ist problematisch, da bei diesen Teilnehmern ein höheres Risiko dafür besteht, dass der Impfschutz gegen Erkrankungen, bei denen eine Auffrischimpfung nötig ist, verloren geht.

5.1.7.3 Ansprechen des Impfstatus durch den Patienten

Die Antwort auf die Frage, ob die Teilnehmer ihren behandelnden Arzt im letzten Jahr bzw. in den letzten 10 Jahren auf ihren Impfstatus angesprochen haben, kann als Hinweis auf die Eigeninitiative und das vorhandene Interesse in Bezug auf den Erhalt des eigenen Impfschutzes gewertet werden.

Im letzten Jahr haben 39,5 % der Befragten ihren Impfstatus angesprochen, 55,3 % geben an, dies nicht getan zu haben. Bei den über 60-Jährigen liegen diese Werte etwas niedriger (angesprochen: 38,6 %, nicht angesprochen: 54,3 %), was angesichts der Tatsache, dass diese Altersgruppe jedes Jahr eine Gripeschutzimpfung erhalten sollte, überrascht.

In den letzten 10 Jahren hat die Mehrheit von 68,4 % der Befragten ihren behandelnden Arzt auf ihren Impfstatus angesprochen. Dies ist bei 22,8 % der Teilnehmer

nicht der Fall gewesen. Diese Angaben zeigen, dass innerhalb von 10 Jahren die Initiative für ein Gespräch über den aktuellen Impfstatus im Befragtenkollektiv etwas häufiger vom Patienten ausgeht als vom Hausarzt. Diese Übernahme von Eigenverantwortung fügt sich gut in das Bild vom „mündigen Patienten“ ein. Es zeigt allerdings auch, dass sich die Häufigkeit, mit der Hausärzte den Impfschutz ihrer erwachsenen Patienten ansprechen, noch steigern lässt. Außerdem muss hier beachtet werden, dass im Sinne der „sozialen Erwünschtheit“ die Befragten eher dazu neigen könnten anzugeben, sie hätten ihren Impfstatus eigenverantwortlich angesprochen.

5.1.7.4 Besitz eines Impfpasses

Der Besitz eines Impfpasses ist sowohl die Grundlage für ein sinnvoll geregeltes Impfreime als auch ein Indikator für das bestehende Interesse an Impfungen. Eine überwiegende Mehrheit der Befragten von 90,8 % gibt an, einen Impfpass zu besitzen, 4,8 % verneinen dies. Der Ort, an dem sich der Impfpass gerade befindet, ist 82,9 % der Befragten bekannt. 11,4 % wissen dies nicht.

5.1.7.5 Bezug zur alternativen Medizin

Die Zustimmung zu der Aussage, einen engen Bezug zur alternativen Medizin zu haben, fällt unter den Befragten heterogen aus. 33,3 % geben an, dies treffe gar nicht zu. 18,4 % stimmen dieser Aussage voll zu. Der Median liegt bei 1 von maximal 4 Punkten.

5.1.7.6 Informationsquellen zum Thema Impfen

Die Quellen, aus denen die Befragten ihre Informationen zum Thema Impfen beziehen, sind vielfältig. Der größte Anteil der Befragten erhält Informationen von Ärzten (69,3 %). Das Internet (35,1 %) ist die am zweithäufigsten genannte Antwortoption, gefolgt von Familienangehörigen (22,8 %), der Presse (22,4 %), Freunden (17,5 %), und Fachliteratur (13,6 %). Deutlich weniger Befragte erhalten Informationen von Heilpraktikern (3,1 %) oder von Hebammen (0,9 %).

Hier zeigt sich die große Rolle, die Ärzten bei der Aufklärung von Patienten über Impfungen zukommt. Ärzte werden mit großem Abstand als häufigste Informationsquelle genannt. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass ein Arzt die Möglichkeit hat, Patienten auch ohne deren Aufforderung über mögliche Impfungen zu informieren, während es ein gewisses Interesse voraussetzt, sich selbst über eine aktive Suche, z.B.

im Internet, „schlau zu machen“. Die häufige Nennung von Ärzten könnte aber auch ein Hinweis auf die als am glaubwürdigsten empfundene Quelle sein. Darüber hinaus muss hier die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass die Option „Ärzte“ als sozial erwünschte Antwort häufiger gewählt wird.

Obwohl Ärzte also die am häufigsten gewählte Antwortoption sind, darf die Bedeutung des Internets im „digitalen Zeitalter“ nicht unterschätzt werden. Immerhin über ein Drittel der Befragten geben an, das Internet als Informationsquelle zu nutzen.

5.1.7.7 Gründe aus denen eine Impfung nicht erhalten wurde

Die Gründe, aus denen eine Impfung nicht erhalten wurde, sind von besonderem Interesse, da sie Faktoren aufzeigen können, mit deren Beeinflussung sich die Impfbereitschaft steigern lässt. Die Befragten geben am häufigsten an, dass sie eine Impfung aus „anderen Gründen“ als den genannten nicht erhalten haben (21,5 %). Dieses Ergebnis ist insofern bedenklich, als dass es impliziert, dass wichtige Impfhindernisse in der Untersuchung nicht erfasst werden.

Als häufigstes konkretes Impfhindernis wird genannt, dass ein Impftermin verpasst, bzw. vergessen wurde (11,8 %). Dies ist auch der am häufigsten genannte Grund in der Erhebung der BZgA 2016. An zweiter und damit recht prominenter Stelle steht die Angabe, Angst vor Nebenwirkungen zu haben (11,0 %). Diese hohe Zahl belegt eine verbreitete Unsicherheit der Befragten in Bezug auf die Verträglichkeit von Impfungen. Möglicherweise tragen zu dieser Unsicherheit auch impfkritische Berichte bei, in denen die Risiken und Nebenwirkungen von Impfungen häufig als „unkalkulierbar“ dargestellt werden (Robert-Koch-Institut 2016). Immerhin 6,1 % der Befragten geben an, wegen solch impfkritischer Berichte schon einmal eine Impfung nicht erhalten zu haben.

10,5 % der Umfrageteilnehmer geben als Impfhindernis an, dass die Krankheit, gegen die geimpft werden soll, nicht schwerwiegend ist. Dies könnte ein Hinweis auf das „Paradox wirksamer Prävention“ (Meyer and Reiter 2004) sein. Es beschreibt, dass eine Krankheit, sobald sie durch die Verbreitung einer wirksamen Impfung seltener wird, aus der öffentlichen Wahrnehmung verschwindet und als weniger bedrohlich empfunden wird.

Die Überzeugung, dass eine Impfung nicht vor einer bestimmten Krankheit schützt, hat bereits 7,9 % der Befragten von einer Impfung abgehalten, obwohl die Wirksamkeit der meisten gut Impfungen belegt ist (Robert-Koch-Institut 2016).

Der Aufwand, der mit dem Erhalt einer Impfung verbunden ist, stellt bei einigen Teilnehmern ebenfalls ein Hindernis dar. So geben 4,8 % an, zu viel Alltagsstress ausgesetzt zu sein und deshalb eine Impfung nicht erhalten zu haben. Weitere 5,7 % nennen als Impfhindernis einen zu großen Zeitaufwand.

Der Rat von Dritten kann ebenfalls dazu führen, dass die Befragten eine Impfung nicht erhalten haben. So hat das Abraten eines Arztes bzw. einer Ärztin (7,5 %) oder von Freunden bzw. Angehörigen (5,7 %) Einfluss auf die Impfentscheidung der Teilnehmer.

Ein mangelndes Interesse an Impfungen hält 6,1 % der Befragten von der Immunisierung ab. Nur ein Befragter gibt an, dass die Angst vor der Spritze für ihn ein Impfhindernis ist. Gar nicht gewählt wurde die Antwortoption „Impfungen lehne ich generell ab“. Dies ist insofern stimmig, als dass nur ein sehr geringer Anteil der Deutschen absolute Impfgegner sind. Deutlich mehr sind sog. Impfskeptiker, die Impfschemata für sinnvoll halten, die von den offiziellen Empfehlungen des RKI abweichen (Meyer and Reiter 2004).

Insgesamt scheint die Organisation, die mit einer Impfung verbunden ist, ein recht großes Impfhindernis zu sein. Auffällig ist außerdem der recht hohe Anteil der Befragten, die Angst vor Nebenwirkungen haben oder die Wirksamkeit von Impfungen anzweifeln. Möglichkeiten, einem Großteil der während dieser Umfrage identifizierten Impfhindernissen zu begegnen, sind somit einerseits die Schaffung von Gelegenheiten, eine Immunisierung niederschwellig zu erhalten und die Bereitstellung glaubwürdiger Informationen über die Sicherheit und Effizienz von Impfstoffen.

5.1.8 Handschriftliche Anmerkungen der Teilnehmer

Obwohl der Fragebogen keinen vorgesehenen Raum für handschriftliche Anmerkungen bot und eine qualitative Auswertung nicht vorgesehen war, sollen die Kommentare der Befragten hier dennoch kurz Erwähnung finden. Sie bilden Aspekte ab, die den Teilnehmern offenbar wichtig genug waren, um sie schriftlich festzuhalten. In diesem Kapitel wird nicht auf alle, sondern nur ausgewählte Anmerkungen eingegangen. Eine vollständige Aufzählung der Kommentare kann im Anhang unter 10.3 „Handschriftliche Anmerkungen der Teilnehmer“ eingesehen werden.

Oft ergänzen Teilnehmer Erklärungen dafür, warum sie bestimmte Impfungen nicht erhalten haben. Dabei geben drei Befragte an, nicht geimpft werden zu können (einer z.B. aufgrund einer Hühnereiweißallergie). Der am häufigsten handschriftlich erwähnte Grund, eine Impfung nicht erhalten zu haben, sind fehlende Informationen

bzw. fehlende Empfehlungen oder Unwissen (sieben Teilnehmer). Andere Gründe sind „fehlende Langzeitstudien“ in Bezug auf Impfungen (ein Teilnehmer) oder „kein Bock auf Ärzte“ (ein Teilnehmer). Ein weiterer genannter Grund ist, „nicht daran gedacht“ oder zu haben oder die Angabe „weiß nicht“. Ein Teilnehmer gibt an, eine Impfung schon einmal nicht erhalten zu haben, da es „bessere Behandlungsmethoden“ gebe. Ein weiterer genannter Grund ist, keinen Impfstoff bekommen zu haben (ein Befragter). Bei dem vorgegebenen Grund, eine Impfung nicht erhalten zu haben, weil diese nicht vor der Erkrankung schütze, ergänzte ein Teilnehmer, dies treffe für ihn bei der Grippe zu.

Ein Teilnehmer schreibt in Bezug auf die Frage nach den Quellen, aus denen Informationen zu Impfungen bezogen werden, er „achte selbst darauf“. Ein weiterer ergänzt als Quelle „TV“. Zwei geben an, auf der „Arbeit“ bzw. im „Beruf“ Informationen zu erhalten.

Unsicherheit in Bezug zur Impfung gegen HPV herrscht bei einem Befragten, der schreibt, er wisse nicht, ob er einen Impfschutz benötige. Einige Teilnehmer versehen bestimmte abgefragte IPDs mit einem Fragezeichen (5 Befragte mit insgesamt 10 Fragezeichen).

Insgesamt lässt die Form dieser Erhebung keine allgemeinen Schlüsse zu. Anscheinend werden in dem Fragebogen aber nicht alle relevanten Gründe erwähnt, aus denen eine Impfung nicht erhalten wurde. Dafür spricht die Zahl an Kommentaren zu diesem Unterpunkt sowie die Häufigkeit der gewählten Option „Andere“. Ein wichtiger Grund, der eine Impfung verhindert, ist für viele Befragte offenbar ein Mangel an Informationen. Darüber hinaus herrscht bei einigen Teilnehmern Unsicherheit in Bezug auf die genannten IPD's was ebenfalls als ein Mangel an Informationen gedeutet werden kann.

5.2 Deskriptive Ergebnisse der Subgruppenanalyse

Die Subgruppenanalyse wird durchgeführt, um zu erfassen, ob sich die interessierenden Merkmale in bestimmten Teilen des Probandenkollektivs vom Gesamtkollektiv abweichend ausprägen. So sollen ggf. Einflussfaktoren identifiziert werden. Die Bildung und Auswertung der Untergruppen erfolgt, wie im Kapitel 4.5.3 „Subgruppenanalyse“ beschrieben. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird hier nicht die vollständige Auswertung aller Subgruppen dargestellt. Ein besonderes Augenmerk liegt stattdessen auf Unterschieden, die sich im *Score Angegebener Impfschutz* zeigen. Findet sich hier im Median ein Unterschied von mindestens einem Punkt, so wird das

Merkmal, nach dem die Subgruppe gebildet wird, als unabhängige Variable in die multiple lineare Regressionsanalyse aufgenommen.

Die Mediane aller Scores, die die Analyse der Subgruppen ergibt, können im Anhang unter 10.5 „Subgruppenanalyse“ eingesehen werden. Kleine Subgruppen, die für eine der wählbaren Optionen unter 20 Fälle enthalten, werden von der Analyse ausgeschlossen. Hier wird das Risiko, dass die gezeigten Ergebnisse zufällig entstehen, als zu groß eingestuft.

Die beschriebenen Ergebnisse lassen nicht unbedingt einen Schluss auf Korrelationen zu. Um diese zu überprüfen, werden während der weiteren Auswertung Korrelationsanalysen und die multiple lineare Regression angewendet. Außerdem sind keine Schlüsse über Kausalitäten zu ziehen. Dennoch lassen sich so eventuelle Zusammenhänge aufdecken, die dann mittels weiterer oben genannter statistischer Verfahren untersucht werden.

5.2.1 Subgruppe Geschlecht

Die Aufteilung in Untergruppen nach dem Merkmal *Geschlecht* ergibt für einige der Scores Daten, die vom Durchschnitt abweichen. So geben Frauen im Median gegen 6 IPDs einen aktiven Impfschutz an (also gegen eine mehr als das gesamte Probandenkollektiv). Bei Männern liegt dieser Wert bei 4. Dies ist nicht allein durch die Tatsache zu erklären, dass für Frauen zum Zeitpunkt der Umfrage mit der HPV-Immunisierung eine Impfung mehr empfohlen gewesen ist als für Männer, da nur 9 % der Teilnehmerinnen angeben, eine solche erhalten zu haben.

Denkbar wäre, dass die Unterschiede im *Score Angegebener Impfschutz* ihren Ursprung im unterschiedlichen Gesundheitsverhalten der Geschlechter haben. Männer zeigen im Durchschnitt ein weniger gesundheitsbewusstes Verhalten als Frauen (Hagen, Gorenio et al. 2015). Außerdem sollten Frauen im Rahmen einer geplanten oder eingetretenen Schwangerschaft von ihrem Gynäkologen auf ihren Impfstatus angesprochen werden (Neumann 2009). Es gibt also mehr Gelegenheiten für den Erhalt von Impfungen in der Biographie von einigen Frauen als von Männern. Aufgrund der gezeigten Unterschiede wird vermutet, dass die Ausprägung des Merkmals *Geschlecht* Einfluss auf den aktuellen Impfstatus hat. Die Variable wird deshalb als Einflussgröße in die multiple lineare Regression mit aufgenommen.

Auch in einigen anderen Scores zeigen sich leichte Abweichungen zwischen den Geschlechtern (siehe Anhang 10.5 „Subgruppenanalyse“). So erreichen Männer im Median z.B. leicht höhere Werte im *Score Vertrauen Hausarzt*.

5.2.2 Subgruppe Alter

Auch die Unterteilung in verschiedene Altersgruppen deckt Unterschiede bei den interessierenden Werten auf. Teilnehmer unter 30 Jahren geben an, im Median gegen 7 Krankheiten einen aktuellen Impfschutz zu besitzen (Gesamtkollektiv: Median 5). Bei 30 bis 60-jährigen Befragten liegt dieser Wert bei 5,5, bei jenen über 60 bei 5. Aufgrund der gezeigten Unterschiede wird das Merkmal *Alter* in die multiple lineare Regressionsanalyse eingeschlossen.

Die Abnahme der Werte des *Score Angegebener Impfschutz* mit zunehmendem Alter deutet darauf hin, dass der aktuelle Impfstatus im Laufe des Lebens aus dem Bewusstsein der Befragten rückt. Oft wird Impfen als eine medizinische Maßnahme empfunden, die vor allem Kinder betrifft. Es gibt eine „teilweise dramatische Unterschätzen der Gefahren und Risiken durch IPD (Impfpräventable Erkrankungen) und des Wertes von Impfungen im Erwachsenenalter“ (Kunze and Groman 2019).

Teilnehmer unter 30 zeigen sich im Median außerdem geringfügig weniger impfskeptisch als ältere Teilnehmer. Der Unterschied beträgt allerdings nur einen Punkt im *Score Impfskepsis*.

Beim *Score Vertrauen Hausarzt* und damit auch beim *Score Vertrauen gesamt* ergibt sich interessanterweise eine gegenteilige Entwicklung. Die hier erreichten Werte nehmen mit zunehmendem Alter zu. Dies liegt möglicherweise in einer längeren Patienten-Arzt-Beziehung und häufigeren Arztkontakten im Alter begründet, die den Aufbau eines engeren Vertrauensverhältnisses ermöglichen. Gleichzeitig lässt die gegenteilige Entwicklung des *Score Vertrauen Hausarzt* und des *Score Angegebener Impfschutz* mit zunehmendem Alter vermuten, dass höheres Vertrauen in den Hausarzt nicht unbedingt einen besseren aktuellen Impfstatus bedeuten muss.

5.2.3 Subgruppe Wohnort

Die Auswertung der nach dem Wohnort der Teilnehmer aufgeteilten Daten ergibt ebenfalls Unterschiede. Diese finden sich jedoch nicht im *Score Angegebener Impfschutz*, weshalb die Variable *Wohnort* in der multiplen linearen Regression nicht berücksichtigt wird.

Befragte, die angeben, auf dem Land zu leben, sind impfskeptischer (*Score Impfskepsis*: Median 11) als Befragte, die ihren Wohnort in der Stadt haben (*Score Impfskepsis*: Median 8). Beide Werte unterschieden sich von denen des Gesamtkollektivs (Median: 9). Hier ist eine konfundierende Variable möglicherweise der Bil-

dungsabschluss. Befragte, die auf dem Land leben, haben häufiger einen niedrigeren Bildungsabschluss als Teilnehmer, die in der Stadt leben. Ein höherer Bildungsabschluss wiederum korreliert in der weiteren Auswertung mit einem geringeren Grad an Impfskepsis.

Teilnehmer, die auf dem Land leben, erreichen außerdem einen etwas höheren Wert im *Score Vertrauen medizinisches Versorgungssystem* und daraus resultierend auch im *Score Vertrauen gesamt* (Median: 28) als Befragte, die in der Stadt leben, und als das Gesamtkollektiv.

5.2.4 Subgruppe Schulabschluss

Die Ergebnisse der nach dem höchsten Schulabschluss gebildeten Untergruppen zeigen Unterschiede zum Gesamtkollektiv auf. Die Anzahl der IPD, gegen die ein aktueller Impfschutz besteht, unterscheidet sich innerhalb der Subgruppen. Während Befragte mit Abitur (Median: 5) und Hauptschulabschluss (Median: 4,5) weitestgehend mit dem Gesamtkollektiv übereinstimmen (Median: 5), liegt diese Zahl bei Teilnehmern mit Realschulabschluss niedriger (Median: 3).

Die Anzahl an Krankheiten, gegen die die Befragten einen aktuellen Impfschutz anstreben, nimmt mit zunehmendem Schulabschluss jeweils um 1 zu (Hauptschulabschluss: Median 5, Realschulabschluss: Median 6, Abitur und Gesamtkollektiv: Median 7).

Bei Befragten, die den Gruppen Hauptschulabschluss (Median: 14) oder Realschulabschluss (Median: 11,5) zugeordnet sind, liegen die Werte, die beim *Score Impfskepsis* erreicht werden, deutlich über denen des Gesamtkollektivs (Median: 9). In der Untergruppe „Abitur“ hingegen liegt der Median mit 8 Punkten unter dem des Gesamtkollektivs. Dies lässt sich dahingehend interpretieren, dass Bildung einen gewissen Schutz gegen die teils unwissenschaftlichen Argumente bietet, die von Impfkritikern häufig angeführt werden.

In der Tendenz haben also Befragte mit höherem Schulabschluss einen vollständigeren aktuellen Impfstatus und streben eher eine weitere Verbesserung an. Dies könnte auch auf den geringeren Grad an Impfskepsis in diesen Gruppen zurückzuführen sein.

Das Vertrauen in den Hausarzt ist in allen Gruppen gleich hoch (Median: 18). Die übrigen Scores für Vertrauen variieren leicht (siehe Anhang 10.5 „Subgruppenanalyse“).

5.2.5 Subgruppe Bildungsabschluss

Die in der Subgruppe Schulabschluss gezeigten Tendenzen finden ihre Fortsetzung in der Subgruppe Bildungsabschluss. Der *Score Angegebener Impfschutz* nimmt bei Nicht-Akademikern (Median: 4) niedrigere Werte an als bei Akademikern und dem Gesamtkollektiv (Median: 5). Dies überträgt sich auch auf den *Score Angestrebter Impfschutz* (Nicht-Akademiker: Median 6, Akademiker und Gesamtkollektiv: Median 7). Aufgrund dieser Unterschiede wird das Merkmal *Bildungsabschluss* in die multiple lineare Regressionsanalyse aufgenommen. Dabei wird das Merkmal Schulabschluss zugunsten dieses Merkmals ausgeschlossen, da beide Variablen zu stark miteinander korrelieren. Es wird dasjenige Merkmal ausgewählt, bei dem sich größere Unterschiede und eindeutigeren Tendenzen zeigen.

Nicht-Akademiker (Median: 12) sind darüber hinaus deutlich impfskeptischer als Akademiker (Median: 8), beide Werte unterschieden sich vom Gesamtkollektiv (Median: 9). Akademiker (Median: 10) haben außerdem etwas weniger Vertrauen ins medizinische Versorgungssystem in Deutschland als Nicht-Akademiker (Median: 12), beide unterschieden sich vom Gesamtkollektiv (Median: 11). Dieser Unterschied überträgt sich auch in den *Score Vertrauen gesamt*.

5.2.6 Subgruppe Nettoeinkommen

Bei der deskriptiven Auswertung der nach Nettoeinkommen aufgeteilten Daten zeigen sich Unterschiede, allerdings nicht im *Score Angegebener Impfschutz*. Das Merkmal wird daher nicht in die multiple lineare Regressionsanalyse mit aufgenommen

Befragte, die über 3000€ im Monat verdienen, sind weniger impfskeptisch (Median: 6) als Befragte, die unter 1000€ erhalten (Median: 8), oder Teilnehmer, die 1000€ - 3000€ verdienen (Median: 9). Zwei dieser Werte unterscheiden sich von den Angaben des Gesamtkollektivs (Median: 9). Eine konfundierende Variable ist hier möglicherweise der Bildungsabschluss.

In allen Scores, die Vertrauen messen, zeigen sich Unterschiede (siehe im Anhang 10.5 „Subgruppenanalyse“). Diese lassen sich allerdings keiner einheitlichen Tendenz zuordnen, wie z.B., dass bei geringerem Einkommen mehr oder weniger Vertrauen besteht.

5.2.7 Subgruppe Kinder

In der Subgruppe Kinder stellen sich ebenfalls Unterschiede dar. Diese finden sich jedoch nicht im *Score Angegebener Impfschutz*, weshalb die Variable *Kinder* in der multiplen linearen Regression nicht berücksichtigt wird.

Kinderlose sind etwas weniger impfskeptisch (Median: 8) als Teilnehmer, die Kinder haben, und das Gesamtkollektiv (Median: 9). Dies könnte daran liegen, dass Eltern im Rahmen der Impfscheidung für ihre Kinder auch häufig mit impfkritischen Berichten konfrontiert werden. Angesichts des kleinen Unterschieds sollte diesem Ergebnis aber nicht allzu viel Gewicht zugesprochen werden.

Befragte, die Kinder haben, zeigen in allen 3 Scores, die Vertrauen messen, höhere Werte als Kinderlose (siehe Anhang 10.5 „Subgruppenanalyse“).

5.2.8 Subgruppe Religion

Verschiedenheiten treten auch in den nach Religionszugehörigkeit aufgeteilten Daten zutage. Ein aktueller Impfschutz besteht bei Protestanten gegen eine Krankheit mehr (Median: 6) als bei Katholiken oder Konfessionslosen und dem Gesamtkollektiv (Median: 5). Muslime und Orthodoxe erreichen mit im Median 3 Punkten im *Score Angegebener Impfschutz* einen deutlich niedrigeren Wert. Diese Variable kann dennoch nicht in die multiple lineare Regressionsanalyse mit aufgenommen werden, da in den beiden Gruppen, in denen sich die Größten Unterschiede zeigen, und auf die eine ggf. signifikante Korrelation wahrscheinlich zurückzuführen wäre (Muslime und Orthodoxe) eine zu geringe Zahl an Fällen besteht. Auch die Ergebnisse in allen übrigen Scores variierten leicht (siehe Anhang 10.5 „Subgruppenanalyse“).

5.2.9 Subgruppe Impfpass

Der Impfpass ist ein für die Aufrechterhaltung eines aktuellen Impfschutzes wichtiges Dokument. Mithilfe des Impfpasses kann nachvollzogen werden, gegen welche IPD aktuell ein aktiver Schutz besteht und gegen welche eine Impfung ggf. noch indiziert ist. Außerdem könnte die Hemmschwelle, jemanden auf seinen eigenen Impfstatus anzusprechen, größer sein, wenn gleichzeitig angegeben werden muss, dass man keinen Impfpass besitzt. Dieser ist dann in den meisten Fällen verloren gegangen, was nicht unbedingt gerne zugegeben wird.

Befragte, die angeben, keinen Impfpass zu besitzen, haben einen deutlich schlechteren Impfschutz (Median: 1) als solche, die einen Impfpass besitzen (Median: 5). Die-

ses Merkmal wird jedoch nicht in die multiple lineare Regressionsanalyse mit aufgenommen, da die Fallzahl in dieser Subgruppe unter 20 liegt.

Befragte, die den Aufenthaltsort ihres Impfasses kennen, geben im Median einen doppelt so guten Impfschutz (Median: 5) an wie Befragte, bei denen dies nicht der Fall ist (Median: 2,5), weshalb diese Variable in die weitere Auswertung per multipler linearer Regressionsanalyse mit aufgenommen wird. Dieser Unterschied überträgt sich ebenfalls in den *Score Angestrebter Impfschutz*. Auch die Ergebnisse der anderen Scores variieren leicht (siehe Anhang 10.5 „Subgruppenanalyse“).

5.2.10 Subgruppe „Ich habe meinen behandelnden Arzt auf meinen Impfstatus angesprochen“

Auch in dieser Subgruppe zeigen sich Unterschiede. Diese sind bei den beiden *Scores Angegebener Impfschutz* und *Angestrebter Impfschutz* am deutlichsten ausgeprägt. Befragte, die in Eigeninitiative im letzten Jahr auf ihren Impfstatus aufmerksam gemacht haben, geben im Median einen Impfschutz gegen 7 IPD an und streben diesen gegen 8 an. Teilnehmer, die dies nicht getan haben, erreichen hier Werte von 4 bzw. 6.

Auf den Zeitraum der letzten 10 Jahre hin betrachtet, ist dieser Unterschied noch deutlicher. Befragte, die ihren behandelnden Arzt in diesem Zeitraum nicht auf ihren Impfstatus angesprochen haben, geben im Median an, gegen 1,5 IPD geimpft zu sein. Teilnehmer, die ihren Arzt angesprochen haben, besitzen hingegen einen aktuellen Impfschutz gegen 6 IPD. In Bezug auf den *Score Angestrebter Impfschutz* ist die Abweichung mit 8 Punkten für Befragte, die ihren Impfstatus zur Sprache gebracht haben, und 4 Punkten für solche, die dies nicht getan hatten, ähnlich. Die Ergebnisse dieser Subgruppenanalyse zeigen den großen Stellenwert, den eigenverantwortliches Handeln für den aktuellen Impfschutz hat. Sie führen dazu, dass eine der untersuchten Variablen in die weitere Analyse mittels multipler linearer Regression aufgenommen wird. Es wird nur eine der beiden Variablen ausgewählt, da beide ein ähnliches Merkmal messen und stark miteinander korrelieren. Aufgenommen wird, ob Befragte ihren behandelnden Arzt innerhalb der letzten 10 Jahre auf ihren Impfstatus angesprochen haben, da die gezeigten Unterschiede hier stärker ausgeprägt sind als in Bezug auf das letzte Jahr.

Die großen Unterschiede erklären sich zum einen daraus, dass Menschen, die ihren Impfstatus 10 Jahre lang nicht ansprechen, ggf. kein gesteigertes Interesse an diesem haben. Dies kann dazu führen, dass ihre Informationslage bezüglich des eige-

nen Impfstatus schlecht ist und sie bei der Frage nach dem Impfschutz gegen eine bestimmte Krankheit oft die Option „weiß nicht“ gewählt haben. Ob ihr Impfstatus also tatsächlich so schlecht ist wie angegeben, kann zumindest in Frage gestellt werden.

Eine alternative Möglichkeit ist, dass der Impfstatus derjenigen Teilnehmer, die ihren Impfstatus aus Eigeninitiative selbst ansprechen, wirklich besser ist. Dies erklärt sich über die Schaffung von mehr Gelegenheiten, eine Impfung zu erhalten. Wird der behandelnde Arzt gefragt, wie der aktuelle Impfschutz seines Patienten ist, ist er aufgefordert, diesen zu überprüfen und ggf. zu komplettieren. Die Frage hat hier im Idealfall also eine direkte Handlungskonsequenz.

Die Ergebnisse der übrigen Scores weisen ebenfalls Abweichungen auf. Diese sind aber nicht so deutlich ausgeprägt sind (siehe Anhang 10.5 „Subgruppenanalyse“).

5.2.11 Subgruppe „Mein Hausarzt hat mit mir über Impfungen gesprochen“

Ob der Hausarzt die Befragten auf das Thema Impfen angesprochen hat, könnte Auswirkungen auf deren aktuellen Impfschutz haben. Immerhin ergibt sich aus einem solchen Gespräch möglicherweise eine Komplettierung des Impfschutzes. Tatsächlich geben Teilnehmer, die von ihrem Hausarzt auf das Thema Impfungen angesprochen worden sind, an, gegen mehr Krankheiten einen aktuellen Impfschutz zu besitzen (Median: 6) als solche, bei denen dies nicht der Fall ist (Median: 5). Diese Abweichung verstärkt sich im *Score Angestrebter Impfschutz* noch etwas (angesprochen: Median: 7,5; nicht angesprochen: Median: 6).

Betrachtet man, ob die Teilnehmer innerhalb der letzten 10 Jahre angesprochen worden sind, nehmen die Unterschiede noch zu. Befragte, die hier mit „ja“ antworten, haben im Median gegen 6 Krankheiten einen aktuellen Impfschutz und streben diesen gegen 7 an. Haben die Teilnehmer hier mit „nein“ geantwortet, so erreichen sie im *Score Angegebener Impfschutz* im Median 3 Punkte, im *Score Angestrebter Impfschutz* sind es 5,5.

Die Analyse lässt vermuten, dass die Regelmäßigkeit, mit der ein Hausarzt über Impfungen spricht, Einfluss auf den aktuellen Impfschutz der Patienten hat. Diese Variable wird deshalb in die Überprüfung mittels multipler linearer Regression aufgenommen. Dabei wird nur eine der beiden Variablen ausgewählt, da sie ein ähnliches Merkmal messen und ihre Ausprägung stark miteinander korreliert. In die multiple lineare Regressionsanalyse geht ein, ob der Hausarzt die Befragten innerhalb der

letzten 10 Jahre auf ihren Impfstatus angesprochen hat, da die gezeigten Unterschiede hier stärker ausgeprägt sind als in Bezug auf das letzte Jahr.

Auch die Ergebnisse der anderen Scores variieren (siehe Anhang 10.5 „Subgruppenanalyse“). So weisen Befragte, die nicht auf Impfungen angesprochen worden sind, in allen Scores, die Vertrauen abfragen, niedrigere Werte auf als Befragte, bei denen dies der Fall war. Sie sind darüber hinaus etwas impfskeptischer.

5.2.12 Subgruppe Gründe aus denen eine Impfung nicht erhalten wurde

Es ist von Interesse herauszufinden, ob bestimmte Gründe, die den Erhalt einer Impfung verhindert haben, mit unterschiedlichen Ausprägungen der Merkmale Vertrauen, Impfskepsis und Impfstatus verbunden sind. Daher wird die Aufteilung der Daten nach angegebenen Gründen, aus denen eine Impfung nicht erhalten wurde, durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass sich die Ausprägungen der interessierenden Merkmale nicht wesentlich unterscheidet, unabhängig davon, ob die Befragten einen Impftermin schon einmal verpasst bzw. vergessen haben oder nicht (siehe Anhang 10.5 „Subgruppenanalyse“).

Deutlich anders verhält es sich in Bezug auf die Frage, ob Angst vor Nebenwirkungen schon einmal den Erhalt einer Impfung verhindert hat. Befragte, die hier mit „ja“ antworten, haben im Median gegen 1 Krankheit weniger einen aktuellen Impfschutz als das Gesamtkollektiv. Aus diesem Grund sollte die Variable *Angst vor Nebenwirkungen* in die Analyse mittels multipler linearer Regressionsanalyse aufgenommen werden. Allerdings korreliert diese Variable zu stark mit den Werten des *Score Impfskepsis*. Teilnehmer, die aus Angst vor Nebenwirkungen schon einmal eine Impfung nicht erhalten haben, sind deutlich impfskeptischer (nein: Median: 8; ja: Median: 18) als das durchschnittliche Probandenkollektiv. Außerdem weisen sie in allen Scores, die Vertrauen messen, niedrigere Werte auf. In die multiple lineare Regressionsanalyse wird aus diesem Grund nur der *Score Impfskepsis* und nicht die Variable *Angst vor Nebenwirkungen* aufgenommen. Die Angst vor Nebenwirkungen wird im Rahmen dieser Arbeit eher als eine Ausprägung von Impfskepsis gesehen, da die Warnung vor Nebenwirkungen zu den häufigsten Argumenten von Impfskeptikern und -kritikern zählt (Robert-Koch-Institut 2016). Es soll vorwiegend das zugrunde liegende Merkmal der Impfskepsis untersucht werden. Außerdem erlaubt die Intervallskalierung des *Score Impfskepsis* eine genauere Untersuchung, als dies mithilfe der dichotomen Skalierung der Variable *Angst vor Nebenwirkungen* möglich wäre.

Teilnehmer, die angeben, eine Impfung wegen impfkritischen Berichten schon einmal nicht erhalten zu haben, sind impfkritischer als Teilnehmer, bei denen dies nicht der Fall ist (nein: Median: 8; ja: Median: 16,5). Sie erreichen außerdem in allen 3 Scores, die sich auf Vertrauen beziehen, im Median niedrigere Werte (siehe Anhang 10.5 „Subgruppenanalyse“). Obwohl sie auch gegen weniger Krankheiten einen aktuellen Impfstatus anstreben (nein: Median: 7; ja: Median: 6), unterschieden sich die Angaben zum aktuellen Impfstatus nicht.

Die Unterteilung des Datensatzes nach Befragten, die schon einmal eine Impfung nicht erhalten haben, weil sie glauben, die jeweilige IPD sei nicht schwerwiegend, zeigt ebenfalls unterschiedliche Ergebnisse. Die Teilnehmer, die hier mit „ja“ antworten, haben interessanterweise einen besseren Impfschutz (nein: Median: 5; ja: Median: 6,5). Diese Variable wird daher auch mit in die weitere Untersuchung mitaufgenommen.

Bei der Auswertung der Untergruppen, die nach den angegebenen Gründen für den Nicht-Erhalt einer Immunisierung gebildet worden sind, zeigt sich darüber hinaus die Wichtigkeit von Eigeninteresse und der Bereitschaft, im eigenen Alltag aktiv Raum und Gelegenheiten für Impfungen zu schaffen. Befragte, die angeben, sich nicht für Impfungen zu interessieren, oder denen Impfungen zu zeitaufwändig sind, geben gegen eine vergleichsweise geringe Anzahl von IPD einen aktuellen Impfschutz an (Median: 2,5 bzw. 2). Da die Fallzahlen in diesen Untergruppen aber recht klein (unter 20) sind, können diese Merkmale in die weitere Untersuchung mittels multipler linearer Regression leider nicht aufgenommen werden.

5.2.13 Subgruppe „Informationsquellen zum Thema Impfen“

Die Quellen, aus denen Menschen ihre Informationen zum Thema Impfen beziehen, können großen Einfluss auf die Impfscheidung haben. Die Bewertung des Risikos und des Nutzens von Immunisierungen fällt, je nach Quelle, deutlich unterschiedlich aus. Daraus ergeben sich teilweise aber konträre Handlungsempfehlungen. Dies kann Unsicherheit auslösen, die die Impfscheidung erschwert (Betsch and Renkewitz 2009). Welcher Information zuletzt Glauben geschenkt wird, ist auch davon abhängig, wie viel Vertrauen in die jeweilige Quelle gesetzt wird. Es ist also von Interesse herauszufinden, ob Befragte, die ihre Informationen aus unterschiedlichen Quellen erhalten, auch unterschiedliche Ausprägungen der Merkmale Impfstatus, Impfskepsis und Vertrauen zeigen.

Befragte, die Informationen von Familienangehörigen erhalten, haben einen etwas besseren aktuellen Impfschutz (Median: 6) als Teilnehmer, bei denen dies nicht der Fall ist (Median: 5). Die Variable wird deshalb in die weitere Analyse mit aufgenommen. Außerdem erreichen sie in allen 3 Scores, die Vertrauen messen, etwas niedrigere Werte (siehe Anhang 10.5 „Subgruppenanalyse“).

Die Angabe, dass Teilnehmer Informationen von Freunden und Bekannten erhalten haben, ist kaum mit anderen Ausprägungen der interessierenden Merkmale assoziiert. Allenfalls weisen diese Befragten etwas höhere Werte im *Score Impfskepsis* und etwas niedrigere Werte in den Scores *Vertrauen gesamt* und *Vertrauen Hausarzt* auf. Von größerer Bedeutung ist offenbar, ob die Teilnehmer Informationen von Ärzten erhalten haben, was bei einem Großteil auch der Fall ist. Befragte, die dieser Aussage zustimmen, haben einen deutlich besseren aktuellen Impfstatus (Median: 6) als Befragte, bei denen dies nicht der Fall ist (Median: 3). Die Variable wird deshalb in die multiple lineare Regressionsanalyse aufgenommen. Der vollständigerere aktuelle Impfstatus von Befragten, die sich durch Ärzte informieren, lässt sich auf zwei Faktoren zurückführen. Zum einen geben die meisten Ärzte Informationen weiter, die die Entscheidung für eine Impfung fördern sollen (obwohl es auch einige impfkritische Ärzte gibt) (Robert-Koch-Institut 2016). Zum anderen bedeutet die Weitergabe von Informationen zu diesem Thema, dass eine gewisse Handlungsabsicht besteht. Die Aufklärung über Impfungen findet oft im Rahmen einer geplanten Immunisierung statt, sodass die Information eng mit der Durchführung einer Impfung verknüpft ist.

Befragte, die von Ärzten informiert werden, sind darüber hinaus weniger impfskeptisch (Median: 8) als Befragte, bei denen dies nicht der Fall ist (Median: 10,5). Dies kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass Ärzte vor allem Informationen weitergeben, die den Nutzen von Immunisierungen betonen. Außerdem weisen diese Befragten in allen 3 Scores, die Vertrauen messen, leicht höhere Werte auf. Dies deutet möglicherweise darauf hin, dass von den meisten Befragten die Aufmerksamkeit des Arztes bezüglich des aktuellen Impfstatus positiv bewertet wird und zu einer Stärkung des Vertrauensverhältnisses führen kann.

Auch bei Teilnehmern, die Informationen aus Fachliteratur beziehen, sind Unterschiede zu den Befragten, die dies nicht taten, zu finden. Teilnehmer, die diese Option wählen, erreichen um 1 höhere Punktwerte im *Score Angegebener Impfschutz*, weshalb die Variable in die weitere Analyse mit aufgenommen wird. Sie sind außerdem weniger impfskeptisch (Median: 7,5) als Teilnehmer, die keine Informationen

aus Fachliteratur erhalten (Median: 9). In 2 der Scores, die Vertrauen messen, weisen sie leicht niedrigere Werte auf (siehe Anhang 10.5 „Subgruppenanalyse“).

Informationen durch das Internet und durch die Presse sind hingegen kaum mit anderen Merkmalsausprägungen assoziiert. Allenfalls finden sich leichte Variationen in 2 Scores, die Vertrauen messen, in Bezug auf Informationen durch die Presse (siehe Anhang 10.5 „Subgruppenanalyse“). Dies ist interessant, da viele impfkritische Informationen vor allem durch das Internet Verbreitung finden (Meyer and Reiter 2004). Dennoch sind Befragte, die ihre Informationen aus dem World Wide Web beziehen, in dieser Untersuchung nicht impfkritischer eingestellt. Dies könnte sich darauf zurückführen lassen, dass gegenüber impfkritischen Quellen im Internet ein gewisses Misstrauen besteht, das den Einfluss solcher Quellen mindert. Offenbar gelingt es den meisten Befragten, die erhaltenen Informationen einzuordnen.

Diese Auswertung zeigt sich vor allem die Bedeutung des Arztes für den Impfstatus seiner Patienten. Informationen durch Ärzte sind die am häufigsten angegebene Informationsquelle. Darüber hinaus ist innerhalb der Subgruppe „Informationsquellen zum Thema Impfen“ die Frage, ob Ärzte als Informationsquelle dienen oder nicht, mit dem größten Unterschied im angegebenen aktuellen Impfschutz assoziiert.

5.2.14 Weitere Subgruppen

In manchen Subgruppen zeigen sich zwar Unterschiede, diese haben jedoch keine Tendenz. Daher werden die Abweichungen hier als nicht durch die jeweilige Subgruppe begründet interpretiert. Vielmehr wird angenommen, dass diese Unterschiede durch die Varianz der Fälle zustande kommen, die unabhängig von der jeweiligen Subgruppe besteht. Die Untergruppen, in denen dies der Fall ist, sind *Anzahl der Hausarztbesuche im letzten Jahr* und *Bezug zur alternativen Medizin*.

Aufgrund von zu wenigen Fällen ausgeschlossen werden mussten folgende Subgruppen: *Religion*, *Informationen vom Heilpraktiker*, *Informationen von Hebammen*, *Ich besitze einen Impfpass*, *Gründe: Impfungen sind zu zeitaufwändig*, *Gründe: Die Impfung schützte nicht vor der Krankheit*, *Gründe: Ein Arzt hat mir von der Impfung abgeraten*, *Gründe: Angst vor der Spritze*, *Gründe: Freunde haben mir von der Impfung abgeraten*, *Gründe: Zu viel Alltagsstress* und *Gründe: Impfen interessiert mich nicht besonders*.

6 Korrelationsanalyse

Die Korrelationsanalyse wird nach den in Kapitel 4.5.2 „Analyse von Korrelationen“ dargestellten Methoden durchgeführt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind in diesem Abschnitt nur die signifikanten Korrelationen genauer dargestellt. Diese werden außerdem in die abschließende multiple lineare Regressionsanalyse mit aufgenommen, sofern sie mit dem *Score Angegebener Impfschutz* korrelieren.

6.1.1 Nicht Signifikante Korrelationen

Als nicht signifikant zum Signifikanzniveau von 5 % stellen sich die folgenden Korrelationen dar:

- *Score Vertrauen gesamt und Score Angegebener Impfschutz*
- *Score Vertrauen gesamt und Score Angestrebter Impfschutz*
- *Score Vertrauen Hausarzt und Score Angegebener Impfschutz*
- *Score Vertrauen Hausarzt und Score Angestrebter Impfschutz*
- *Score Vertrauen medizinisches Versorgungssystem und Score Angegebener Impfschutz*
- *Score Vertrauen medizinisches Versorgungssystem und Score Angestrebter Impfschutz*
- *Score Impfskepsis und Score Angestrebter Impfschutz*

Somit ist festzustellen, dass sich der vermutete Zusammenhang zwischen Vertrauen und Impfstatus in dieser Untersuchung nicht direkt feststellen lässt. Weder das Vertrauen zum Hausarzt noch das ins medizinische Versorgungssystem zeigen eine signifikante Korrelation mit dem Impfstatus der Teilnehmer.

6.1.2 Vertrauen und Impfskepsis

Alle drei Scores, die Vertrauen messen, korrelieren signifikant mit dem *Score Impfskepsis*. Dabei ergeben sich jedoch Unterschiede in der Effektstärke (Betrag) der Korrelation sowie in den p-Werten.

Die Korrelation zwischen dem *Score Vertrauen gesamt und dem Score Impfskepsis* weist einen p-Wert von unter 0,01 auf. Somit liegt die Wahrscheinlichkeit, dass das Ergebnis zufällig zustande kommt, bei unter 0,1 %. Als Korrelationskoeffizient wird hier der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman gewählt. Dieser kann Werte zwischen -1 und + 1 annehmen, wobei - 1 und + 1 den perfekten monotonen Zu-

sammenhang einer Funktion anzeigen, während 0 keinen Zusammenhang vermuten lässt. Hier liegt der Korrelationskoeffizient bei - 0,241. Der Zusammenhang ist negativ. Je höher der Grad an Vertrauen, desto weniger impfskeptisch sind die befragten Personen. Der Effekt ist als klein zu betrachten, da der Korrelationskoeffizient $\leq 0,3$ liegt.

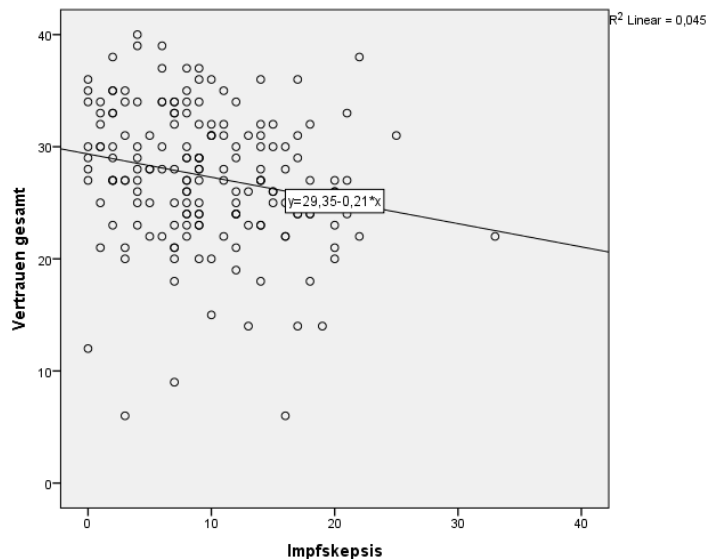


Abbildung 6-1: Korrelation des Score Vertrauen gesamt und des Score Impfskepsis anhand eines Punkt-Streu-Diagramms

Auch der *Score Vertrauen Hausarzt* und der *Score Impfskepsis* korrelieren zum 5 %-Niveau signifikant miteinander. Hier beträgt der p-Wert 0,45. Das Ergebnis ist mit einer Wahrscheinlichkeit von 4,5 % zufällig zustande gekommen. Spearman-Korrelationskoeffizient liegt bei -0,147. Der Zusammenhang ist also auch hier negativ, der Effekt ist insgesamt als schwach zu betrachten und schwächer ausgeprägt als in Bezug zum *Score Vertrauen gesamt*.

Der *Score Vertrauen medizinisches Versorgungssystem* und der *Score Impfskepsis* korrelieren ebenfalls signifikant miteinander. Der p-Wert beträgt hier unter 0,005. Das Ergebnis ist somit mit einer Wahrscheinlichkeit von unter 0,5 % zufällig zustande gekommen. Der Spearman-Korrelationskoeffizient beträgt -0,205. Auch hier ist Effekt klein.

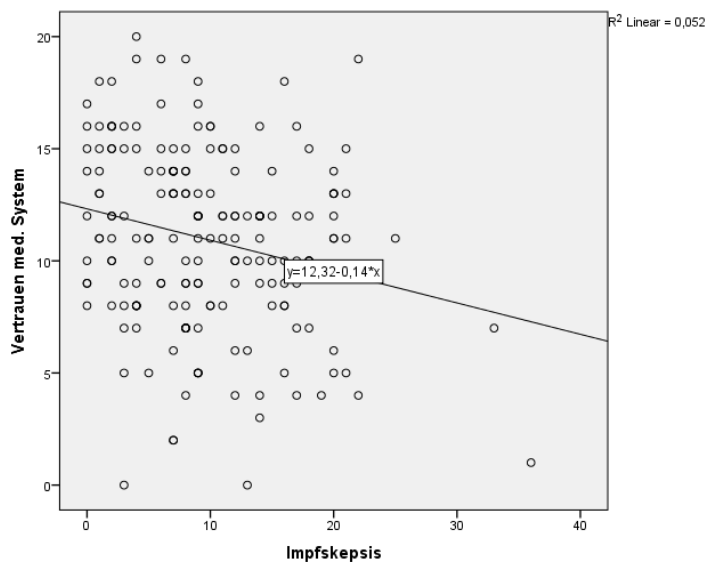


Abbildung 6-2: Korrelation des Score Vertrauen medizinisches Versorgungssystem und des Score Impfskepsis anhand eines Punkt-Streu-Diagramms

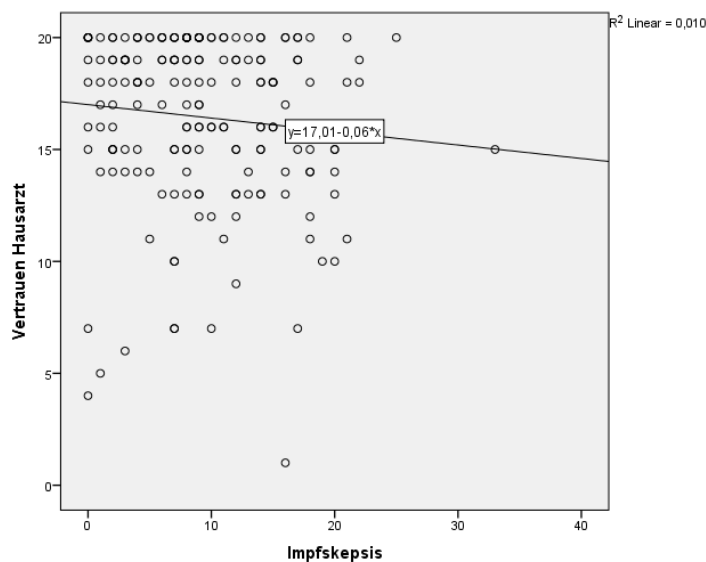


Abbildung 6-3: Korrelation des Score Vertrauen Hausarzt und des Score Impfskepsis anhand eines Punkt-Streu-Diagramms

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass ein höherer Grad an Vertrauen statistisch signifikant häufig mit einer weniger impfskeptischen Einstellung zusammenfällt. Dabei muss festgehalten werden, dass das statistische Verfahren der Korrelationsüberprüfung keinen direkten Rückschluss auf kausale Zusammenhänge liefert. Es kann allenfalls Hinweise auf einen solchen geben.

Der bestehende Zusammenhang ist in Bezug auf das Vertrauen zum medizinischen Versorgungssystem stärker ausgeprägt als in Bezug zum Vertrauen in den Hausarzt. Insgesamt ist der Effekt als klein zu betrachten, sodass die Varianz des Scores

Impfskepsis sich nur zu einem kleinen Teil durch die Varianz des Grades an Vertrauen der Befragten erklären lässt.

6.1.3 Impfskepsis und Impfstatus

Der *Score Impfskepsis* und der *Score Angegebener Impfschutz* korrelieren signifikant miteinander. Der p-Wert beträgt dabei unter 0,001, womit die Wahrscheinlichkeit, dass dieses Ergebnis zufällig zustande kommt, unter 0,1 % liegt. Der Spearman-Korrelationskoeffizient liegt bei -0,238, der Effekt ist somit klein.

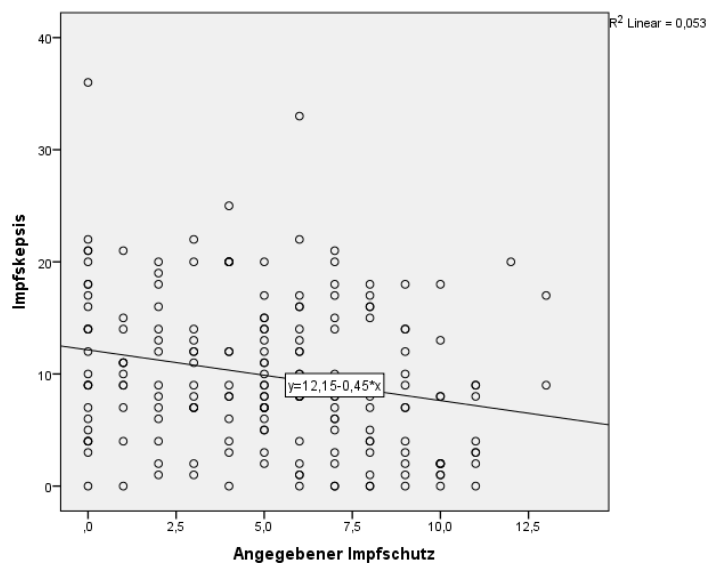


Abbildung 6-4: Korrelation des *Score Impfskepsis* und des *Score Angegebener Impfschutz* anhand eines Punkt-Streu-Diagramms

Ein höherer Grad an Impfskepsis ist statistisch signifikant häufig mit einer niedrigeren Anzahl an Krankheiten assoziiert, gegen die ein aktueller Impfstatus besteht. Eine Erklärung dafür ist, dass die Einstellung der Befragten zum Thema Impfen sich tatsächlich auf ihr Verhalten auswirkt. Entsprechend dieser Interpretation wären die Eindämmung von Impfskepsis und das Fördern einer positiven Wahrnehmung von Impfungen Wege, den Impfstatus von Erwachsenen zu verbessern.

Obwohl also keine signifikante Korrelation zwischen dem Grad an Vertrauen und dem Impfstatus gezeigt werden konnte, lässt sich diese durch die „Mittlerrolle“ der Impfskepsis zumindest vermuten. In einer größeren Stichprobe zeigt sich eine Korrelation von Vertrauen und Impfstatus möglicherweise eher. Dies liegt auch an den kleinen Effekten, die alle untersuchten signifikanten Korrelationen zeigen. Damit die-

se Effekte deutlicher zutage treten können, ist wahrscheinlich ein größeres Probandenkollektiv nötig.

7 Multiple lineare Regressionsanalyse

Die multiple lineare Regressionsanalyse erfolgt nach den in Kapitel 4.5.4 „Multiple Lineare Regression“ dargestellten Methoden. Die einzelnen Ergebnisse können im Anhang unter 10.6 „Multiple lineare Regressionsanalyse“ eingesehen werden. Als zum 5 % Niveau signifikant erweisen sich dabei folgende Variablen:

- *Ich habe meinen behandelnden Arzt in den letzten 10 Jahren auf meinen Impfstatus angesprochen*
- *Alter*
- *Score Impfskepsis*
- *Informationen durch Fachliteratur*

Die genannten Einflussgrößen unterscheiden sich sowohl anhand des Signifikanzniveaus als auch durch den Regressionskoeffizienten (Betagewicht) und den standardisierten Regressionskoeffizienten.

Das Signifikanzniveau wird hier verwendet, um festzustellen, mit welcher Wahrscheinlichkeit das gezeigte Ergebnis zufällig zustande gekommen ist. Der Regressionskoeffizient zeigt, um wie viel der Wert der abhängigen Variablen sich bei den unterschiedlichen Ausprägungen der unabhängigen Variablen verändert. Der standardisierte Regressionskoeffizient dient vor allem dem Vergleich der abhängigen Variablen untereinander. Er zeigt, um wie viele Standardabweichungen sich der Wert der Zielgröße verändert, wenn der Wert der Einflussgröße um eine Standardabweichung zu- oder abnimmt. Er entsteht, indem die Maße aller Variablen entfernt werden. Die Variablen werden stattdessen anhand von Standardabweichungen bewertet.

7.1.1 Ich habe meinen behandelnden Arzt in den letzten 10 Jahren auf meinen Impfstatus angesprochen

Der angegebene Impfstatus der Befragten korreliert signifikant damit, ob sie ihren behandelnden Arzt in den letzten 10 Jahren auf ihren Impfstatus angesprochen haben oder nicht. Der p-Wert liegt bei unter 0,001. Damit ist das Ergebnis mit einer Wahrscheinlichkeit von über 99,99 % nicht zufällig entstanden. Der Rangkorrelati-

onskoeffizient liegt bei -2,739. Befragte, die ihren behandelnden Arzt in den letzten 10 Jahren auf ihren Impfstatus angesprochen haben, haben also gegen ca. 2,7 IPD mehr einen aktuellen Impfschutz. Dies ist der betragsmäßig größte Rangkorrelationskoeffizient, der in der gesamten multiplen linearen Regressionsanalyse auftritt. Auch im Vergleich mit den anderen Variablen wird deutlich, dass der Effekt dieses Merkmals am größten ist. So liegt der standardisierte Rangkorrelationskoeffizient bei -0,357, dem betragsmäßig größten Wert in dieser Untersuchung.

Dass diese Variable in der Untersuchung den größten Einfluss hat, lässt darauf schließen, dass das Eigeninteresse der Befragten und die Bereitschaft, die Initiative für das Aufrechterhalten des eigenen Impfschutzes zu ergreifen, sehr wichtig für den aktuellen Impfstatus sind. Dies zeigt einerseits, dass ein ausgeprägtes Gesundheitsbewusstsein zu einer aktiven Gestaltung des Schutzes vor IPD führen kann. Andererseits weist es darauf hin, dass die Maßnahmen, die von ärztlicher und offizieller Seite ergriffen werden, in dieser Untersuchung nicht an die Wirksamkeit dieses Gesundheitsbewusstseins heranreichen können. Es wäre daher wünschenswert, in Zukunft wirksamere Strategien zum Einbeziehen von Menschen zu entwickeln, deren Interesse an Impfungen eher gering ist.

7.1.2 Alter

Ob ein Befragter der Altersgruppe 18 bis 29, 30 bis 59 oder über 60 zuzuordnen ist, korreliert signifikant mit dem *Score Angegebener Impfschutz*. Der p-Wert liegt hier bei 0,02. Das Ergebnis ist daher mit einer Wahrscheinlichkeit von 98,0 % nicht zufällig entstanden. Der Regressionskoeffizient beträgt -0,804. Die Zugehörigkeit zu einer Gruppe höheren Alters ist also mit ca. 0,8 weniger angegebenen Impfungen assoziiert. Der standardisierte Korrelationskoeffizient liegt bei -0,154. Damit liegt der Effekt der Altersgruppe an zweiter von vier Stellen.

Dass ein höheres Alter mit einem weniger vollständigen angegebenen Impfstatus verknüpft ist, kann mehrere mögliche Ursachen haben. Zum einen gibt es Krankheiten wie Masern, Mumps und Röteln, die nach einer Infektion meist eine lebenslange Immunität hinterlassen. Eine Impfung ist für Menschen, die diese Krankheiten durchgemacht haben, nicht unbedingt empfohlen. Besonders vor 1970 geborene Befragte sind aus diesem Grund möglicherweise gegen weniger Krankheiten geimpft. Außerdem kam mit der HPV-Impfung eine Immunisierung hinzu, die momentan nur für jüngere Menschen empfohlen ist. Andererseits ergeben sich ab einem Alter von 60 Jahren auch neue Indikationen für zwei Impfungen gegen Pneumokokken und Influenza.

Ein anderer Grund für den schlechteren Impfstatus älterer Menschen könnte die Tatsache sein, dass Impfungen oft als „Kindersache“ empfunden werden. Dies sorgt für ein teilweise erstaunliches Desinteresse am Impfstatus von Erwachsenen. Dabei macht gerade die abnehmende Leistung des Immunsystems im Alter (Immunseneszenz) einen vollständigen Impfschutz bei älteren Erwachsenen umso bedeutsamer (Kunze and Groman 2019).

7.1.3 Score Impfskepsis

Der *Score Impfskepsis* korreliert signifikant mit den Angaben der Befragten darüber, gegen wie viele IPD ein aktueller Impfschutz besteht. Der p-Wert liegt bei 0,04, das Ergebnis ist also mit einer vierprozentigen Wahrscheinlichkeit zufällig zustande gekommen. Der Rangkorrelationskoeffizient beträgt -0,071. Pro Punkt mehr im *Score Impfskepsis* haben Befragte also ca. 0,1 Punkte weniger im *Score Angegebener Impfschutz*. Der standardisierte Rangkorrelationskoeffizient beträgt -0,139. Im Vergleich mit den anderen Merkmalen erreichte der Effekt des *Score Impfskepsis* damit den dritten von vier Rängen.

Dies zeigt vor allem auf, dass die Einstellung der Befragten zum Thema Impfen auch direkt mit ihrem Impfstatus korreliert. Ihre Haltung überträgt sich wahrscheinlich auf ihr Verhalten. Durch einen höheren Grad an Impfskepsis wird die Aufrechterhaltung eines adäquaten Impfschutzes verhindert. Der Abbau von Impfskepsis fördert daher wahrscheinlich den Erhalt und die Vervollständigung des Impfstatus von Erwachsenen.

7.1.4 Information durch Fachliteratur

Ob Befragte Informationen zu Impfungen durch Fachliteratur erhalten haben oder nicht, korreliert signifikant mit der Anzahl an angegebenen Krankheiten, gegen die ein aktueller Impfschutz besteht. Der p-Wert liegt bei 0,044, womit die Wahrscheinlichkeit, dass das Ergebnis zufällig zustande kommt, 4,4 % beträgt. Der Regressionskoeffizient findet sich bei -1,288. Befragte, die keine Informationen durch Fachliteratur beziehen, erreichen also ca. 1,3 Punkte weniger im *Score Angegebener Impfschutz*. Der standardisierte Rangkorrelationskoeffizient liegt bei -0,132. Damit liegen die Informationen durch Fachliteratur im Vergleich mit den anderen signifikanten Variablen auf dem letzten Rang.

Der bessere Impfstatus von Befragten, die sich durch Fachliteratur informieren, hat möglicherweise mehrere Gründe. Zum einen gehören diese Teilnehmer möglicher-

weise einem Beruf an, der Zugang zu medizinischer Fachliteratur hat. Dies legt eine gewisse Nähe zur Medizin und ggf. einen hohen Wissensstand nahe. Dieses Wissen führt möglicherweise dazu, dass die Risiken von IPD's und die Sicherheit von Impfungen bekannt sind und Angebote zur Immunisierung eher angenommen werden. Außerdem ermöglicht die Arbeit in medizinischen Berufen oft den niederschweligen Zugang zu Impfungen. Zudem setzt es ein gewisses Interesse voraus, sich mithilfe von Fachliteratur zu informieren. Befragte, die dies tun, räumen dem Thema Impfungen möglicherweise einen recht hohen Stellenwert ein. Sie sind ggf. besser über ihren aktuellen Impfstatus informiert und haben seltener die Option „weiß nicht“ gewählt.

7.1.5 Anpassungsgüte der Regressionsanalyse

Die Anpassungsgüte der multiplen linearen Regressionsanalyse wird mithilfe des Bestimmtheitsmaßes R^2 beschrieben. Sein Wert zeigt an, wie viel Prozent der Varianz des vorliegenden Modells durch die eingeschlossenen Variablen erklärt werden. R^2 hat in dieser multiplen linearen Regressionsanalyse den Wert 0,261. Damit lassen sich 26,1 % der Varianzen, die der *Score Angegebener Impfschutz* aufweist, auf in das Modell eingeschlossene Variablen zurückführen. Allerdings lässt sich das Bestimmtheitsmaß R^2 durch den Einschluss vieler Variablen künstlich in die Höhe treiben. Ein besseres Maß für die Anpassungsgüte einer multiplen linearen Regressionsanalyse ist daher das korrigierte R^2 , welches an die Anzahl der Variablen angepasst ist. Es weicht mit dem Wert 0,24 nicht allzu weit von R^2 ab. Durch die eingeschlossenen Variablen lassen sich somit 24 %, also gut ein Viertel der Verschiedenheiten im *Score Angegebener Impfschutz* erklären.

Diese Arbeit beschäftigt sich mit menschlichem Verhalten und Faktoren die dieses beeinflussen. „In Bereichen (...), in denen es hauptsächlich darum geht, menschliches Verhalten zu erklären bzw. vorherzusagen, sind meist geringe R^2 (deutlich kleiner 50 %) zu erwarten“ (Pflieger 2014). Vor diesem Hintergrund kann der Wert, den R^2 in dieser multiplen linearen Regressionsanalyse aufweist, als zufriedenstellend betrachtet werden.

8 Diskussion

In den folgenden Kapiteln wird eine Zusammenfassung der vorliegenden Arbeit gegeben. Außerdem werden deren Limitationen und Ergebnisse dargestellt und in den Kontext weiterer aktueller Forschungsergebnisse eingeordnet. Dabei wird nur auf ausgewählte Ergebnisse eingegangen, um den Rahmen der Arbeit nicht zu sprengen. Außerdem wird ein Ausblick auf die Implikationen, die sich aus den Ergebnissen dieser Arbeit für Forschung und Praxis ergeben können, formuliert.

8.1 Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit untersucht mittels theoretischer Analyse und einer empirischen Erhebung, ob ein Zusammenhang zwischen dem Grad an Vertrauen zum Hausarzt bzw. zum medizinischen Versorgungssystem in Deutschland und dem Impfstatus der Befragten besteht. Das Ziel der Arbeit ist dabei neben der Beantwortung dieser Hauptfrage eine Auseinandersetzung mit der Impfsituation Erwachsener in Deutschland und mit ausgesuchten Aspekten von Vertrauen in der Medizin. Außerdem werden weitere Einflussfaktoren der Impfentscheidung Erwachsener untersucht.

Kapitel 2 stellt die Bedeutung von Impfungen als eine der wichtigsten Präventionsmaßnahmen überhaupt dar. Es gibt einen Überblick der Geschichte von Immunisierungen unter Berücksichtigung der beiden „Begleitphänomene“ Impfpflicht und Impfskepsis. Die Immunisierungen zugrundeliegenden Pathomechanismen sowie verschiedene Arten von Impfstoffen werden kurz erläutert. Zwei besondere Problematiken der Impfsituation Erwachsener werden dargestellt: zum einen die lückenhafte Datenlage zu den Impfquoten Erwachsener in Deutschland. Zum anderen die sich noch entwickelnden Strategien und Mittel zum Umgang mit der im Alter einsetzenden Immunseneszenz. Die standardmäßig vom RKI empfohlenen Impfungen mit den dazugehörigen Krankheitsbildern und der jeweiligen Relevanz für Erwachsene werden beschrieben. Kurz wird auch auf die unerwünschten Wirkungen von Impfungen und deren Erfassung bzw. Handhabung in Deutschland eingegangen. Impfskepsis und Impfkritik werden definiert und bezüglich der mit ihnen in Zusammenhang stehenden Argumenten, Kommunikationstechniken und Organisationsstrukturen beschrieben.

In Kapitel 3 wird zunächst ein Verständnis von Vertrauen entwickelt, das dessen Betrachtung unter den relevanten Aspekten dieser Arbeit ermöglicht. Dabei wird Ver-

trauen als Prozess beschrieben, der bewusst oder unbewusst ablaufen kann und sowohl kognitive als auch emotionale Aspekte enthält. Voraussetzung für Vertrauen ist eine gewisse Unsicherheit beim Vertrauenssubjekt, sowie die Erbringung einer riskanten Vorleistung unter der Annahme, dass das Vertrauensobjekt zukünftig auf Basis eines gemeinsamen Wertverständnisses handeln wird. Dies führt zu Erwartungen und ggf. moralischen Verpflichtungen, die an das Vertrauensobjekt gestellt werden. Vertrauen dient der Reduktion von Komplexität und ist somit Bedingung für soziales Leben. Ausgehend von diesen Überlegungen wird Misstrauen u.a. als funktionelles Äquivalent von Vertrauen definiert. Des Weiteren wird der Begriff Glaubwürdigkeit mit seinem besonderen Bezug zur Kommunikation dargestellt. Die Unterschiede und Gemeinsamkeiten von persönlichem und öffentlichem Vertrauen werden beschrieben. Außerdem wird die Bedeutung von Vertrauen in der Patienten-Arzt-Beziehung dargestellt. Darüber hinaus werden Aspekte des öffentlichen Vertrauens ins medizinische Versorgungssystem in Deutschland, u.a. die hier wirksamen Einflussfaktoren, beleuchtet. Die neuere Entwicklung von Vertrauen in der Medizin wird unter dem besonderen Aspekt eines oft diskutierten Vertrauensverlustes nachvollzogen. Zum Abschluss des Kapitels wird auf die Rolle von Vertrauen im Rahmen der Impfsentscheidung eingegangen.

Kapitel 4 stellt die verwendeten Materialien und Methoden vor. Dabei werden das Studiendesign, das Probandenkollektiv und die Art der technischen Umsetzung beschrieben. Das Befragungsinstrument mit seinen verschiedenen Abschnitten wird erläutert. Abschließend werden die verwendeten statistischen Methoden vorgestellt.

Kapitel 5 widmet sich der Darstellung der Ergebnisse. Die Auswertung der demographischen Merkmale der Teilnehmer zeigt, dass das Befragtenkollektiv nicht als repräsentativ für die deutsche Gesamtbevölkerung angesehen werden darf. Anschließend werden die einzelnen Abschnitte des Fragebogens dargestellt. Hier zeigt sich, dass im direkten Vergleich der Grad an Vertrauen in den Hausarzt deutlich höher ist als der Grad an Vertrauen ins medizinische Versorgungssystem in Deutschland. Besonders niedrige Werte für Vertrauen werden bei der Frage nach den finanziellen Interessen der Akteure erreicht. Die Auswertung des Komplexes „Impfskepsis“ zeigt, dass impfbefürwortende Aussagen mit einer Ausnahme bei ca. 60–70 % der Befragten volle Zustimmung erhalten. Impfkritische Aussagen erhalten hingegen, auch hier bis auf eine Ausnahme, volle Zustimmung zu ca. 3-6 %. Der Komplex „Impfstatus“ zeigt bei seiner Auswertung Impflücken und teilweise Unwissen in Bezug zum eigenen Impfstatus innerhalb des Probandenkollektivs auf. Dabei ist zu

berücksichtigen, dass hier die Eigenwahrnehmung des Impfstatus abgefragt wird. Diese muss nicht zwangsläufig mit dem tatsächlichen Impfstatus übereinstimmen. Anschließend werden die weiteren abgefragten Variablen vorgestellt. Außerdem wird kurz auf die handschriftlichen Anmerkungen der Teilnehmer eingegangen.

Die Ergebnisse der Subgruppenanalyse und der Korrelationsanalyse werden in diesem Kapitel dargestellt. Dabei zeigt sich, dass der vermutete Zusammenhang von Vertrauen und Impfstatus in dieser Untersuchung nicht direkt belegt werden konnte. Alle Scores, die Vertrauen messen, korrelieren allerdings signifikant mit dem *Score Impfskepsis*. Außerdem korreliert der Grad an Impfskepsis signifikant mit dem angegebenen Impfstatus der Befragten. Ein Einfluss von Vertrauen auf den Impfstatus kann unter Berücksichtigung der „Mittlerrolle“ von Impfskepsis somit vermutet werden. Anschließend werden die Ergebnisse der multiple linearen Regressionsanalyse vorgestellt. Hierbei zeigt sich, dass die untersuchten Variablen „Altersgruppe“, „Informationen durch Fachliteratur“, „Impfskepsis“ und „Ich habe meinen behandelnden Arzt in den letzten 10 Jahren auf meinen Impfstatus angesprochen“ signifikant mit dem angegeben Impfstatus korrelieren. Die Anpassungsgüte der multiplen linearen Regressionsanalyse wird abschließend untersucht und als zufriedenstellend bewertet.

8.2 Limitationen der Arbeit

Die vorliegende Arbeit weist einige Limitationen auf, die bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen. Diese beziehen sich besonders auf die Stichprobe und die Frage nach dem aktuellen Impfstatus der Teilnehmer.

Die Stichprobe ist, wie in Kapitel 5.1.2 „Repräsentativität der Stichprobe“ dargestellt, nicht repräsentativ für die deutsche Gesamtbevölkerung. Eine Stichprobenverzerrung im Sinne eines „selection bias“ ist somit zu erwarten. Die ursprünglich erwogene Gewichtung des Datensatzes zur Erhöhung der Repräsentativität wurde aufgrund unplausibler Ergebnisse und zu großer bzw. kleiner Gewichtungsfaktoren nicht durchgeführt (siehe Kapitel 5.1.3 „Gewichtung des Datensatzes“). Die Ergebnisse dieser Arbeit können also nicht auf die deutsche Gesamtbevölkerung übertragen werden.

Darüber hinaus ist die Stichprobengröße mit 229 Fällen zwar groß genug für die angewendeten Verfahren, allerdings ist sie doch so klein, dass Effekte, die sich in größeren Stichproben möglicherweise als signifikant darstellen würden, hier ggf. nicht nachweisbar sind. Dies könnte z.B. beim Zusammenhang zwischen Vertrauen und

dem aktuellen Impfstatus der Befragten der Fall sein. Zum direkten Nachweis dieses Effektes ist ggf. die Untersuchung eines größeren Probandenkollektives nötig.

Eine weitere Limitation dieser Arbeit ist die Art der Erfassung des aktuellen Impfstatus der Befragten. Dieser wird mittels der Angaben der Befragten erhoben und muss nicht zwangsläufig mit deren tatsächlichem Impfstatus übereinstimmen. Dies ist als deutliche Einschränkung zu bewerten. Andererseits ergeben sich durch diese Form der Erfassung Hinweise auf das Wissen der Befragten über den eigenen Impfstaus. Alternative Möglichkeiten, den Impfstaus zu erfassen, z.B. durch eine Prüfung des Impfpasses, waren leider nicht realisierbar.

Diese Arbeit zeigt Limitationen, die ein unkritisches Übertragen der Ergebnisse auf die deutsche Gesamtbevölkerung nicht möglich machen. Trotzdem kann sie dazu beitragen, Hinweise in Bezug auf die Impfsituation Erwachsener in Deutschland und deren Einflussfaktoren zu generieren. Die vorliegende Arbeit eröffnet somit Richtungen, in die sich zukünftige forschende Betrachtungen dieses Themenkomplexes wenden können. Möglichkeiten, die Limitationen der Arbeit dabei zu umgehen, sind die Rekrutierung einer größeren, repräsentativen Stichprobe und die Überprüfung des Impfstaus anhand von validen Dokumenten wie dem Impfpass.

8.3 Diskussion ausgewählter Ergebnisse der Umfrage

In den folgenden Kapiteln werden ausgewählte Ergebnisse der Umfrage diskutiert und mithilfe von weiterer Literatur zu den jeweiligen Themen eingeordnet. Dabei wird besonders auf den Grad an Vertrauen zum Hausarzt und zum medizinischen Versorgungssystem, die Angaben der Befragten zu ihrem Impfstatus, die erfassten Impfhindernisse, den Zusammenhang zwischen Vertrauen und Impfstatus und auf weitere Einflussfaktoren des Impfstatus eingegangen.

8.3.1 Vertrauen zum Hausarzt und zum medizinischen Versorgungssystem

Wie in Kapitel 3 „Vertrauen und Glaubwürdigkeit“ dargestellt ist, spielt Vertrauen als Mittel zur Reduktion von Komplexität und als Bedingung für soziales Leben eine bedeutende Rolle bei jeder Art menschlicher Interaktion. Von dieser Annahme ausgehend wird Vertrauen auch im Rahmen der häufig komplexen Medizin wichtig. Besonders Vertrauen in der Patienten-Arzt-Beziehung ist z.B. für Behandlungserfolge relevant (Lee and Lin 2009). Institutionelles Vertrauen ins medizinische Versorgungssystem wird besonders vor dem Hintergrund eines „Vertrauensverlustes“ innerhalb der letzten Jahre (GESIS 2009) diskutiert. Diese beiden „Vertrauensbeziehungen“ wer-

den im Rahmen der vorliegenden Arbeit untersucht. Auch wenn die Beurteilung der Höhe der erhaltenen Werte für Vertrauen aufgrund des Fehlens von Vergleichsdaten schwierig ist, ergeben sich zumindest im direkten Vergleich der beiden *Scores Vertrauen Hausarzt* und *Vertrauen medizinisches Versorgungssystem* Ergebnisse.

Die meisten Befragten bestätigen die Vertrauenswürdigkeit ihres Hausarztes. 51,3 % stimmen der Aussage voll zu, dass sie ihrem Hausarzt vollstes Vertrauen entgegenbringen. In Bezug zum medizinischen Versorgungssystem in Deutschland liegt dieser Wert bei 13,2 %. Allein der Vergleich dieser Ergebnisse lässt auf einen deutlich höheren Grad an Vertrauen zum Hausarzt als zum medizinischen Versorgungssystem in Deutschland schließen. Die übrigen im Rahmen der Arbeit akquirierten Daten bestätigen diesen Schluss nur (siehe Kapitel 5.1.4. „Deskriptive Darstellung des Komplexes Vertrauen“). Diese Ergebnisse lassen sich gut mit den in Kapitel 3 „Vertrauen und Glaubwürdigkeit“ dargestellten Überlegungen zur Vertrauensbildung vereinbaren. Vertrauen entsteht besonders im konstanten persönlichen Kontakt. Dies führen u.a. auch Gidman et al. als Erklärung für die Ergebnisse ihrer Studie zum Vertrauen in Allgemeinmediziner und Apotheker an (Gidman, Ward et al. 2012).

Allerdings ist der Unterschied, der in dieser Arbeit deutlich wird, doch besorgniserregend. Weite Teile der Befragten bewerten das medizinische Versorgungssystem in Deutschland als wenig vertrauenswürdig. Dies kann Auswirkungen auf ihr Gesundheitsverhalten haben (Hall, Dugan et al. 2001). Darüber hinaus wird auch das Vertrauen, das einem Arzt zu Beginn der Behandlung allein aufgrund seiner Rolle und noch nicht aufgrund von persönlicher Erfahrung entgegengebracht wird, von einem geringen Grad an Vertrauen ins medizinische Versorgungssystem beeinflusst. Der Aufbau einer tragbaren Patienten-Arzt-Beziehung wird so möglicherweise erschwert. Ein weiterer Aspekt, den diese Arbeit aufzeigt, ist die Auswirkung der wahrgenommenen Ökonomisierung der Medizin auf das Vertrauen in Akteure des medizinischen Versorgungssystems. Dieses Ergebnis stützt Teile der Beobachtungen von Vorsitzenden bzw. Präsidenten verschiedener Ärztekammern und Kassenärztlichen Vereinigungen zur neueren Entwicklung der Patienten-Arzt-Beziehung in Deutschland (Thielscher and Schulte-Sutrum 2016). Sowohl in Bezug zum Hausarzt als auch zum medizinischen Versorgungssystem in Deutschland werden bei der Frage nach den finanziellen Belangen im Rahmen einer Behandlung die niedrigsten Werte für „Vertrauen“ erreicht (siehe Kapitel 5.1.4. „Deskriptive Darstellung des Komplexes Vertrauen“). Dabei wird die Ökonomisierung der Medizin beim medizinischen Versor-

gungssystem in Deutschland deutlicher wahrgenommen als in der Begegnung mit dem Hausarzt.

Die Bedeutung dieser Wahrnehmung ergibt sich aus dem im Rahmen der Arbeit entwickelten Verständnis von Vertrauen. Für die Bildung von Vertrauen ist die „gute Absicht“ bzw. das Wohlwollen als „Motiv“ des Vertrauensobjektes von zentraler Bedeutung. Wird als Motiv für Handlungen von Akteuren des medizinischen Versorgungssystems „Profit“ oder „Sparzwang“ wahrgenommen, so führt dies zur Entstehung von Misstrauen. Die wahrgenommene Ökonomisierung der Medizin ist auch im Kontext von Impfskepsis relevant. In der vorliegenden Arbeit erreichte das impfkritische Item die meiste Zustimmung, das behauptete, es bestehe im medizinischen Versorgungssystem ein großes Interesse daran, Impfungen zu fördern, um den eigenen Profit zu steigern (siehe Kapitel 4.4.3 „Komplex „Impfskepsis““).

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit werfen angesichts der Relevanz, die Vertrauen für den Behandlungserfolg und die Lebensqualität von Patienten hat, die Frage auf, wie das Vertrauen ins medizinische Versorgungssystem in Deutschland bestärkt werden kann.

8.3.2 Angaben zum Impfstatus

Im Rahmen dieser Arbeit wird der angegebene aktuelle Impfstatus der Befragten erhoben. Dieser ist unter verschiedenen Aspekten von Interesse. Wie in Kapitel 2.4.1 „Impfquoten Erwachsener in Deutschland“ aufgezeigt wird, gibt es in Deutschland kein System, um die Impfquoten unter Erwachsenen für alle relevanten Impfungen flächendeckend zu erfassen. Dieser Umstand ist kritisch zu bewerten. Nur auf der Grundlage von Wissen um die aktuelle Impfsituation Erwachsener ist die Bildung eines angemessenen Problembewusstseins und die Durchführung zielgerichteter Maßnahmen zur Verbesserung möglich. Dass eine Verbesserung der Impfsituation notwendig ist, zeigt das vermehrte Auftreten von IPD im Erwachsenenalter (Kieninger-Baum and Zepp 2011). Außerdem sind die Impfquoten vieler Immunisierungen, die besonders Erwachsene als Zielgruppe haben (z.B. Influenza), deutlich niedriger als die derjenigen Immunisierungen, die sich in erster Linie an Kinder richten. All dies deutet auf eine gewisse Vernachlässigung des Impfschutzes im Erwachsenenalter hin. Dieser wird u.a. auch von Kunze et al. beschrieben (Kunze and Groman 2019).

Die im Rahmen der Umfrage festgestellten Impfquoten könnten also zum Wissen um den aktuellen Impfstatus Erwachsener beitragen. Dabei sind allerdings einige Ein-

schränkungen zu beachten. Die erhobenen Impfquoten weichen teilweise deutlich von denen anderer repräsentativer Studien ab. Dies lässt sich u.a. dadurch erklären, dass bei der Umfrage kein für die deutsche Gesamtbevölkerung repräsentatives Kollektiv gewonnen werden konnte (siehe Kapitel 5.1.2 „Repräsentativität der Stichprobe“). Impfquoten schwanken lokal und in verschiedenen sozialen Gruppen teilweise beträchtlich, weshalb der Einfluss des in dieser Umfrage vorliegenden „selection bias“ nicht unterschätzt werden darf. Darüber hinaus wird in der vorliegenden Arbeit der von den Befragten selbst angegebene Impfstatus erfasst. Dieser entspricht nicht zwangsläufig dem tatsächlichen Impfstatus. Voraussetzung für eine richtige Angabe in diesem Zusammenhang ist das Wissen um den eigenen Impfstatus sowie um die Notwendigkeit von Auffrischungsimpfungen in bestimmten Zeitintervallen. Dies stellt eine deutliche Limitation der Arbeit dar. Andererseits erlaubt dieser Umstand, aus den Ergebnissen der Umfrage auf das Wissen der Teilnehmer in Bezug auf ihren eigenen Impfstatus zu schließen.

Die Häufigkeit, mit der Befragte angeben, ihren Impfstatus nicht zu kennen, schwankt zwischen ca. 4 % in Bezug auf Tetanus und 39 % in Bezug auf Röteln bei den unter 50-Jährigen. Für nach 1970 Geborene ist eine MMR-Auffrischungsimpfung ggf. indiziert, weshalb das fehlende Wissen in dieser Altersgruppe besonders relevant ist. Bei den Impfungen, die nur bei speziellen Indikationen wie Immunsuppression und Asplenie beim Erwachsenen indiziert sind (Meningokokken Typ C, Hib), kennen erwartungsgemäß noch weniger Befragte ihren Impfstatus, dies ist allerdings weniger problematisch, solange die Befragten nicht zu diesen Risikogruppen gehören. Ein Ergebnis der vorliegenden Arbeit ist somit, dass das Wissen um den eigenen Impfstatus bei den Befragten unvollständig ist. Dies stellt ein Problem dar, da das Bewusstsein bezüglich bestehender Impflücken eine Voraussetzung für Gegenmaßnahmen ist. Das fehlende Wissen um den eigenen Impfstatus von Erwachsenen deutet darüber hinaus auf einen geringen Stellenwert hin, der Immunisierungen im Erwachsenenalter beigemessen wird.

In dieser Arbeit wird außerdem erfasst, ob die Befragten einen Impfschutz gegen bestimmte Erkrankungen für nötig halten. Dabei ist auffällig, dass recht große Teile der Befragten der Meinung sind, eine Vielzahl an Immunisierungen nicht zu brauchen. Die Werte schwanken in der vorliegenden Arbeit zwischen 0,45 % in Bezug auf Tetanus und 31,82 % in Bezug auf die Grippeimpfung bei über 60-Jährigen. Hier bildet sich möglicherweise das Paradox wirksamer Prävention ab (Meyer and Reiter 2004).

Die Beurteilung der Notwendigkeit einer Impfung hängt u.a. von dem wahrgenommenen Risiko ab, das von der jeweiligen IPD ausgeht. Einige dieser Erkrankungen, besonders die Grippe, werden wahrscheinlich als relativ harmlos bewertet. Diese Wahrnehmung ist angesichts der Tatsache, dass in der Grippesaison 2018 / 2019 ca. 250.000 Menschen in Deutschland an der Influenza starben, verzerrt (tagesschau.de 2019). Dass 31,82 % der über 60-jährigen Befragten, für die eine Gripeschutzimpfung standardmäßig indiziert ist, diese für unnötig halten, stellt eine Gefahr für diese Personen dar.

Ein Ergebnis der vorliegenden Arbeit ist, dass ein relevanter Anteil an Befragten empfohlene Impfungen für unnötig hält. Dies deckt sich mit den Erkenntnissen weiteren Untersuchungen zu diesem Thema. So ist z.B. bei Personengruppen, für die eine Impfung gegen Grippe oder Masern indiziert ist, nur bei einem Teil der Befragten die Absicht zur Impfung nachweisbar (Lang, Horstkötter et al. 2017). In der vorliegenden Arbeit lässt sich dieses Phänomen in Bezug auf so gut wie jede IPD beobachten (mit Ausnahme von Tetanus).

8.3.3 Impfhindernisse

Die Gründe, aus denen eine Impfung nicht erhalten wurde, sind im Rahmen dieser Arbeit von besonderem Interesse. Sie zu erkennen ermöglicht die Entwicklung von Ansätzen, die Impfsituation Erwachsener in Deutschland zu verbessern. Die im Fragebogen als Option angebotenen Gründe für den Nicht-Erhalt einer Impfung orientieren sich an einer Repräsentativbefragung der BZgA (Lang, Horstkötter et al. 2017). Die im Rahmen dieser Arbeit erhobenen prozentualen Angaben zu den Impfhindernissen der Befragten weichen allerdings teilweise deutlich von denen der BZgA-Umfrage ab. Dies ist u.a. darauf zurückzuführen, dass das Teilnehmerkollektiv der vorliegenden Arbeit nicht repräsentativ für die deutsche Gesamtbevölkerung ist. Es lassen sich aber ähnliche Tendenzen wie in der Befragung der BZgA feststellen, was darauf hindeutet, dass auch aus diesem nicht-repräsentativen Kollektiv Hinweise generiert werden können. Die drei am häufigsten genannten Impfhindernisse sind in den beiden Untersuchungen identisch. An erster Stelle steht das Verpassen eines Impftermins, gefolgt von der Angst vor Nebenwirkungen und dem Glauben, die Krankheit, gegen die geimpft werden soll, sei nicht schwerwiegend.

Wie in Kapitel 5.1.7.7 „Gründe aus denen eine Impfung nicht erhalten wurde“ dargestellt, lassen sich diese und die weiteren erfragte Impfhindernisse grob zwei Gruppen zuordnen: zum einen strukturellen Hindernissen (zu viel Stress, keine Zeit, Termin

verpasst) und zum anderen Aspekten von Impfskepsis (Angst vor Nebenwirkungen; Glaube, die Impfung schütze nicht vor der Erkrankung; Glaube, die IPD sei nicht schwerwiegend).

Auffällig ist die Häufigkeit (21,5 %), mit der die Teilnehmer die Option „Andere“ gewählt haben. Dies lässt darauf schließen, dass einige Impfhindernisse im Fragebogen nicht erfasst worden sind. Hinweise auf diese nicht erfassten Impfhindernisse liefert die Auswertung der handschriftlichen Anmerkungen der Teilnehmer (siehe Kapitel 5.1.8 „Handschriftliche Anmerkungen der Teilnehmer“). Am häufigsten werden mangelnde Informationen bzw. fehlende Empfehlungen oder Unwissen über Impfungen als Impfhindernisse ergänzt. Außerdem besteht Unsicherheit in Bezug auf einige IPD's, was ebenfalls als Mangel an Informationen interpretiert werden kann.

Aus der vorliegenden Arbeit ergeben sich somit Hinweise darauf, dass mangelnde Informationen über Impfungen im Allgemeinen, über deren Indikationen und über die Krankheiten, vor denen sie schützen sollen, bedeutende Impfhindernisse im Erwachsenenalter sind. Dieses Ergebnis wird auch von anderen Untersuchungen gestützt, die das Wissen um die Indikationen einer Impfung in Bezug zur Immunisierung gegen Influenza als positiven Einflussfaktor identifizieren konnten (Yeung, Lam et al. 2016).

8.3.4 Der Zusammenhang zwischen Vertrauen und Impfstatus

Die Hauptforschungsfrage der vorliegenden Arbeit beschäftigt sich mit der Untersuchung folgender Hypothese:

- Ein höherer Grad an Vertrauen zum Hausarzt und / oder zum medizinischen Versorgungssystem in Deutschland ist mit einem vollständigeren Impfstatus im Erwachsenenalter assoziiert.

Ein direkter Nachweis dieser Hypothese konnte im Rahmen der Arbeit nicht erbracht werden. Weder der Grad an Vertrauen zum Hausarzt noch zum medizinischen Versorgungssystem in Deutschland korreliert signifikant mit dem Impfstatus der Teilnehmer. Dies hängt möglicherweise mit der Größe des Probandenkollektivs zusammen. Ist der vermutete Effekt klein, zeigt er sich in größeren Stichproben eher.

Obwohl der direkte Nachweis in dieser Arbeit also nicht gelungen ist, zeigen sich zumindest Hinweise auf den vermuteten Zusammenhang. So korrelieren der Grad an Vertrauen zum Hausarzt und ins medizinische Versorgungssystem in Deutschland beide signifikant mit dem Grad an Impfskepsis der Befragten. Das Ergebnis deckt

sich mit anderen Untersuchungen zum Zusammenhang von Vertrauen und Impfskepsis. So benennen MacDonald et al. in Bezug zum 3C-Modell, das Determinanten von Impfskepsis („vaccine hesitancy“) beschreibt, Vertrauen („Confidence“) als einen solchen Einflussfaktor. Das 3C-Modell ist mittlerweile zum „5C Modell“ erweitert und als Fragebogen validiert worden (Betsch, Schmid et al. 2018). Auch in der dafür durchgeführten Untersuchung bestätigt sich der Einfluss, den Vertrauen auf Impfskepsis hat.

Der Grad an Impfskepsis wiederum erweist sich in der weiteren Analyse als signifikanter Einflussfaktor auf den Impfstatus der Befragten. Auch diese Erkenntnis lässt sich mit weiteren Forschungsergebnissen auf diesem Gebiet gut vereinbaren. So konnten Aspekte einer wenig impfskeptischen Haltungen (z.B. die Wahrnehmung von Sicherheit und Nutzen von Impfungen) als Faktoren identifiziert werden, die mit dem Erhalt einer Grippeimpfung bei Erwachsenen assoziiert sind (Yeung, Lam et al. 2016). Eine impfskeptische bzw. impfkritische Haltung wirkt sich demnach im Sinne eines Impfhindernisses negativ auf den Impfstatus von Erwachsenen aus.

Die erzielten Ergebnisse lassen die Interpretation zu, dass Vertrauen zum Hausarzt bzw. zum medizinischen Versorgungssystem in Deutschland Einfluss auf den Grad der Impfskepsis der Befragten hat. Impfskepsis wiederum stellt sich als bedeutsam für die Aufrechterhaltung / das Herstellen eines vollständigen Impfschutzes dar. Auch wenn ein direkter Zusammenhang zwischen Vertrauen und Impfstatus somit nicht gezeigt werden konnte, ergeben sich aus dieser Arbeit Hinweise auf einen solchen. Ein Zusammenhang zwischen Vertrauen und Impfstatus zeichnet sich darüber hinaus in weiteren Arbeiten zu diesem Thema ab (Betsch, Schmid et al. 2018). Eine zulässige Interpretation der Ergebnisse dieser Arbeit ist somit, dass sowohl das Vertrauen zum Hausarzt als auch ins medizinische Versorgungssystem in Deutschland für den Impfstatus von Erwachsenen bedeutsam ist. Dabei wird die „Mittlerrolle“ von Impfskepsis für diesen Effekt deutlich.

Diese Interpretation passt zu dem im Rahmen der Arbeit entwickelten Verständnis von Vertrauen als Mittel zur Reduktion von Komplexität. Die Impfentscheidung kann durch widerstreitende Informationen und Empfehlungen schwierig werden und von einem hohen Maß an Unsicherheit begleitet sein. Die daraus entstehende „unbestimmte Angst“ lähmt und drückt sich ggf. als das Zögern oder die Weigerung aus, sich impfen zu lassen („vaccine hesitancy“). Um sich dennoch für eine Immunisierung zu entscheiden ist eine Reduktion dieser Komplexität Voraussetzung. Das hier-

für nötige Vertrauen bezieht sich sowohl auf den Hausarzt als auch auf das medizinische Versorgungssystem als Ganzes.

Es ist festzuhalten, dass der Grad an Vertrauen ins medizinische Versorgungssystem stärker mit dem Grad an Impfskepsis korreliert als der Grad an Vertrauen zum Hausarzt. An dieser Stelle soll versucht werden, mögliche Erklärungen dafür zu finden. So könnte das Wissen, dass der Hausarzt über Impfungen vermittelt, als vom „System vorgegeben“ erlebt werden. Die Bewertung der Glaubwürdigkeit dieser Informationen hängt dann enger mit der Bewertung der Glaubwürdigkeit des medizinischen Versorgungssystems zusammen als mit der des Hausarztes.

Eine alternative Überlegung ist, dass der Hausarzt nicht unbedingt mit den Befragten über Impfungen gesprochen haben muss. Informationen über Impfungen werden dann eher von anderen Akteuren des medizinischen Versorgungssystem verbreitet, sodass das Vertrauen in diese enger mit der Entstehung von Impfkritik bzw. Impfskepsis verbunden ist. Im Rahmen der für diese Arbeit durchgeführten Befragung geben z.B. 61,8 % der Befragten an, in den letzten zehn Jahren von ihrem Hausarzt auf ihren Impfstatus angesprochen worden zu sein. Die übrigen Befragten erhalten Informationen zu Impfungen, wenn sie welche bekommen, also wahrscheinlich von anderen Akteuren des Gesundheitssystems. Alternativ denkbar ist, dass auch wenn der Hausarzt Impfungen anspricht, selten auf impfskeptische Haltungen eingegangen wird. Eine weitere mögliche Erklärung ist, dass die beiden *Scores Vertrauen medizinisches Versorgungssystem* und *Impfskepsis* durch eine konfundierende Variable verbunden sind. Dies könnte z.B. eine Art „Persönlichkeitsmerkmal“ (wie z.B. „generelles Misstrauen gegenüber Institutionen“) sein. Allerdings ist die Annahme von Vertrauen als Persönlichkeitsmerkmal höchst umstritten (siehe Kapitel 3.1.1 „Was ist Vertrauen?“).

8.3.5 Einflussfaktoren des Impfstatus in der multiplen linearen Regressionsanalyse

Die vorliegende Arbeit untersucht anhand einer multiplen linearen Regressionsanalyse die Korrelation von weiteren, mithilfe des Fragebogens erfassten, Variablen und dem aktuellen angegebenen Impfstatus der Befragten. Aus dieser Untersuchung ergeben sich Rückschlüsse auf die Einflussfaktoren des Impfstatus der Teilnehmer.

Vier Variablen zeigen eine signifikante Korrelation mit dem aktuellen angegebenen Impfstatus der Befragten. Dabei handelt es sich um die Variablen:

- *Ich habe meinen behandelnden Arzt in den letzten 10 Jahren auf meinen Impfstatus angesprochen*
- *Altersgruppe*
- *Score Impfskepsis*
- *Informationen durch Fachliteratur*

Die obige Anordnung der Variablen entspricht ihrem ermittelten Einfluss auf den aktuellen angegebenen Impfstatus der Befragten, wobei das Ansprechen des Impfstatus beim behandelnden Arzt den größten Einfluss hat und die Information durch Fachliteratur den geringsten.

Dass das eigenständige Ansprechen des Impfstatus beim behandelnden Arzt Einfluss auf diesen Schutz hat, ist nachvollziehbar. Es impliziert eine Aufforderung an den Arzt, den Impfstatus zu prüfen und ggf. zu komplettieren. Es ergibt sich also möglicherweise eine direkte Handlungskonsequenz. Darüber hinaus bringen Personen, die ihren Impfstatus eigenständig ansprechen, dem Thema Impfungen wahrscheinlich ein gewisses Interesse entgegen. Sie sind daher möglicherweise besser über ihren aktuellen Impfstatus informiert als andere und haben seltener die Option „weiß nicht“ gewählt. Es ist zu berücksichtigen, dass die Angabe, den eigenen Impfstatus angesprochen zu haben, im Zuge der „sozialen Erwünschtheit“ häufiger gewählt werden könnte.

Das eigenständige Ansprechen des Impfstatus durch den Patienten stellt die Übernahme von Eigenverantwortung dar. Diese Handlung fügt sich in das sich zunehmend entwickelnde Bild des mündigen Patienten (Dieterich 2007) ein. Die Bedeutung von Eigenverantwortung des Patienten in der Präventionsmedizin wird z.B. von Koyuncu dargestellt, hier besonders am Beispiel der Medikamentencompliance (Koyuncu 2006). Diese Arbeit liefert nun Hinweise auf die Rolle von Eigenverantwortung unter einem bestimmten Teilaspekt der Präventionsmedizin: bei der Aufrechterhaltung / Herstellung eines vollständigen Impfschutzes im Erwachsenenalter. Eine zulässige Interpretation der Ergebnisse dieser Arbeit ist somit, dass das eigenverantwortliche Engagement für den eigenen Impfstatus bei Erwachsenen mit einem vollständigeren Impfschutz assoziiert ist. Dieser Einfluss ist dabei nicht zu unterschätzen, stellt er sich doch als besonders groß im Vergleich zu den anderen Variablen dar.

Die Zugehörigkeit zu einer betagteren Altersgruppe ist in dieser Untersuchung mit der Angabe von weniger Impfungen assoziiert. Dies deckt sich mit den Ergebnissen

der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland, die Menschen höheren Alters als eine Gruppe identifiziert, in der Impflücken besonders groß sind (Poethko-Müller and Schmitz 2013). Wie in Kapitel 2.4.2 „Immunseneszenz und Impfungen“ gezeigt, ist ein unvollständiger Impfstatus besonders bei älteren Personen aufgrund der einsetzenden Immunseneszenz ein relevantes Problem. Die Gründe für den lückenhaften Impfstatus vieler älterer Erwachsener sind vielfältig. Oft werden Impfungen eher als „Kindersache“ angesehen und deren Bedeutung auch im höheren Lebensalter wird verkannt. Kunze et al. ordnen die bestehenden Impfhindernisse drei betroffenen Gruppen zu: den Erwachsenen selbst, dem Gesundheitspersonal und dem Gesundheitswesen allgemein (Kunze and Groman 2019). „Die Liste an Hürden und Hindernissen, die der Impfung von Erwachsenen entgegenstehen, ist lang: von logistischen Problemen, mangelndem Bewusstsein bei den Betroffenen und dem Gesundheitspersonal, einem Mangel an korrekter Datenerfassung und computergestützten Impfregistern, fehlender Routine bei Überprüfung des Impfstatus, Fehlen von koordinierten Impfprogrammen für Erwachsenenimpfungen oder zu wenig Zeit für die Aufklärung über Risiken und Nutzen von Impfungen sind die Herausforderungen enorm.“ (Kunze and Groman 2019). In Deutschland mangelt es derzeit noch an wirksamen Strategien, die Impfsituation von Erwachsenen zu verbessern. Gusmano et al. schreiben diesbezüglich: „Dass dieses Problem von den Gesundheitssystemen nicht angegangen wird, stellt eine subtile Form von Altersdiskriminierung dar, die nicht geduldet werden sollte.“ (Gusmano and Michel 2010).

Ein weiterer in dieser Arbeit signifikanter Einflussfaktor ist der Grad an Impfskepsis der Befragten. Auf den Zusammenhang zwischen Impfskepsis und Impfstatus ist bereits in Kapitel 8.3.4 „Der Zusammenhang zwischen Vertrauen und Impfstatus“ eingegangen worden, sodass er an dieser Stelle nicht erneut beleuchtet wird.

Auch die Information durch Fachliteratur stellt sich in der vorliegenden Arbeit als signifikanter Einflussfaktor des Impfstatus von Erwachsenen dar. Dies ist durch eine Vielzahl an möglichen Gründen zu erklären. Fachliteratur zum Thema Impfungen beinhaltet häufig Informationen, die Impfungen eher befürworten als ablehnen, was möglicherweise zu einem geringeren Grad an Impfskepsis beiträgt. Außerdem führt das Lesen von Fachliteratur evtl. zu einem besseren Wissen um die Indikationen von Impfungen, sodass erkannt wird, wann eine Auffrischungsimpfung nötig ist. Darüber hinaus könnte Fachliteratur besonders von Mitarbeitern des Gesundheitswesens als Quelle von Informationen gewählt werden. Diese haben möglicherweise leichteren Zugang zu Impfungen als der Großteil der Bevölkerung. Allerdings ist die Zugehörig-

keit zu einem solchen Beruf („health professionals“) z.B. nicht eindeutig positiv mit einer Impfung gegen Grippe assoziiert (Yeung, Lam et al. 2016). Alternativ ist zu überlegen, ob Angehörige von Gesundheitsberufen, auch wenn sie nicht unbedingt einen besseren Impfstatus haben, evtl. ein besseres Wissen um diesen besitzen. Sie haben so ggf. nicht so häufig die Option „weiß nicht“ gewählt wie andere Befragte. Dass mehr und genauere Informationen über Impfungen, wie sie ggf. durch Fachliteratur vermittelt werden, mit einem vollständigeren Impfstatus assoziiert sind, lässt sich gut mit den Ergebnissen der Auswertung der handschriftlichen Anmerkungen der Teilnehmer vereinbaren. Wie in Kapitel 5.1.8 „Handschriftliche Anmerkungen der Teilnehmer“ dargestellt, wird hier besonders häufig ein Mangel an Informationen als Impfhindernis benannt.

8.4 Ausblick

Die vorliegende Arbeit kann Hinweise auf Einflussfaktoren der Impfentscheidung Erwachsener generieren, aus denen sich Implikationen für eine Verbesserung der aktuellen Impfsituation ergeben. Diese werden im folgenden Kapitel diskutiert. Ein direkt auf die Praxis übertragbares Ergebnis ist allerdings nicht Ziel dieser Arbeit. Die folgenden Maßnahmen stellen eher zu diskutierende Möglichkeiten als konkrete Handlungsempfehlungen dar.

Die Arbeit liefert u.a. Hinweise darauf, dass der Grad an Vertrauen zum Hausarzt bzw. zum medizinischen Versorgungssystem relevant ist für das Einnehmen einer impfkritischen bzw. impfskeptischen Haltung. Diese wiederum hat Auswirkungen auf den aktuellen Impfstatus der Befragten. Vertrauen darf, auch unter Berücksichtigung der Literatur zu diesem Thema, als Einflussfaktor der Impfentscheidung angenommen werden.

Besonders zwei Akteure, auf die sich Vertrauen im Rahmen der Impfentscheidung beziehen kann, werden in dieser Arbeit untersucht. Zum einen der Hausarzt, dem persönliches Vertrauen entgegengebracht wird. Zum anderen das medizinische Versorgungssystem in Deutschland, auf das sich öffentliches Vertrauen bezieht. Die Implikationen, die sich aus der Verbindung von Vertrauen zu diesen beiden Akteuren und dem aktuellen Impfstatus der Befragten ergeben, sollen hier zunächst getrennt voneinander diskutiert werden. Zunächst wird in diesem Zusammenhang das Vertrauen zum Hausarzt betrachtet.

Vertrauen ist bedeutsamer Bestandteil der Patienten-Arzt-Beziehung und somit auch der Patienten-Hausarzt-Beziehung. Die in Kapitel 3.2.1 „Vertrauen und

Glaubwürdigkeit in der Patienten-Arzt-Beziehung“ dargestellten Faktoren, die Vertrauen fördern und erhalten, sind dabei u.a. Kompetenz, geteilte Wertvorstellungen („Motiv“), Empathie, Transparenz und Integrität. Hausärztliches Handeln im Sinne dieser Eigenschaften lässt sich konkret auf die Impfentscheidung beziehen, was im Folgenden Punkt für Punkt geschehen soll.

Die Kompetenz des Arztes in Bezug auf Impfungen sollte für den Patienten erfahrbar sein. Zu dieser Kompetenz zählt u.a. das Wissen um die richtigen Impfreime und Impftechniken, um IPD, unerwünschte Nebenwirkungen und deren Häufigkeiten. Dieses Wissen sollte impfenden Ärzten präsent sein, in entsprechende Handlungen umgesetzt werden und so zu einer guten Qualität des Impfmanagements führen. Weltermann et al. untersuchten anhand einer repräsentativen Online-Umfrage zum Impfmanagement diese Qualität (Weltermann, Markic et al. 2014). Nur 19 % der Teilnehmer zeigten in allen untersuchten Qualitätsbereichen ein gutes Impfmanagement. Obwohl die meisten Mängel in Bezug zur Lagerung von Impfstoffen auftreten, zeigt sich auch in anderen Bereichen Verbesserungspotential. So empfehlen z.B. nur 66 % der Teilnehmer Impfungen entsprechend dem Impfkalendar des RKI. Es ist in Anbetracht dieser Ergebnisse besonders wichtig, das Wissen, dass für ein adäquates Impfreime nötig ist, im Medizinstudium und in Fortbildungen für praktizierende Ärzte zu vermitteln. Eine mögliche weitere Maßnahme wäre, wie auch bei Schelling et al. erwähnt, die Einführung eines Impfcertifikates für gutes Impfmanagement (Schelling, Thorvaldsson et al. 2019). Dieses könnte mit Fortbildungen assoziiert sein und ggf. als Teilnahmeanreiz zu einer besseren Vergütung von Impfleistungen führen.

Eine weitere Kompetenz, die im Rahmen der Impfentscheidung relevant wird, ist die zur gelungenen ärztlichen Gesprächsführung. Ärzte sollten in der Lage sein, ihr Wissen in Bezug auf Impfungen glaubwürdig und verständlich zu kommunizieren. Die 2012 in die Approbationsordnung aufgenommenen Lernziele zur ärztlichen Gesprächsführung (Jünger, Köllner et al. 2016) können in diesem Sinn zu einer gelingenden Patienten-Arzt-Kommunikation beitragen.

Das Motiv des Arztes im Rahmen der Impfentscheidung sollte, um Vertrauen zu bestärken, in etwa dem Schutz des Patienten und seiner Mitmenschen vor vermeidbaren Erkrankungen entsprechen. Dieses Motiv wird besonders durch die Ökonomisierung der Medizin infrage gestellt, im Sinne von: „Impfungen werden durchgeführt, um die Pharmaindustrie / die Ärzteschaft zu bereichern“. Die glaubwürdige Vermittlung des Motivs der Schadensvermeidung bestärkt Vertrauen, stellt allerdings auch eine

Herausforderung dar. Als eine wichtige Maßnahme dient die, auch vom RKI empfohlene (Meyer and Reiter 2004), Betonung des Nutzens und des Zwecks von Immunisierungen im Rahmen der Impfaufklärung. Allerdings macht eine reine sprachliche Kommunikation über das zugrunde liegende Motiv einer Handlung dieses nicht unbedingt glaubwürdig. Die Grundlagen für die Akzeptanz des Motivs werden wahrscheinlich auch außerhalb der Impfscheidung gelegt. Indem der Hausarzt sein Handeln während jeder Patienten-Arzt-Begegnung erkennbar am Wohl des Patienten ausrichtet, macht er das Motiv der Schadensvermeidung auch im Rahmen der Impfscheidung glaubwürdig.

Eine empathische Grundhaltung von Seiten des Arztes fördert Vertrauen. Sie sollte auch im Rahmen der Impfscheidung ausgedrückt werden. Zu empathischem Auftreten gehört u.a. die Wahrnehmung und Anerkennung von Zweifeln in Bezug auf Immunisierungen. Impfskeptische und impfkritische Haltungen dürfen nicht zu einer ablehnenden Haltung dem Patienten gegenüber führen. Vielmehr empfiehlt es sich, diesen Bedenken Raum zu geben und sie zu ergründen, um sie ggf. in einem partnerschaftlichen Dialog ausräumen zu können. Solche Gespräche sind allerdings oft zeitintensiv und werden nicht immer gegenfinanziert. Eine finanzielle Entlohnung für aufklärende Gespräche in Bezug auf Impfungen ist zu diskutieren. Momentan werden diese Gespräche von vielen gesetzlichen Kassen nur im Rahmen der Impfaufklärung bei einer tatsächlich durchgeführten Impfung bezahlt.

Ein partnerschaftlicher Dialog „auf Augenhöhe“ ist ebenfalls zur Vertrauensbildung geeignet. Persönliches Vertrauen entsteht besonders in wechselseitigen Beziehungen (siehe Kapitel 3.1.4 „Persönliches Vertrauen“). Die Praktik der partizipativen Entscheidungsfindung kann helfen, den Wandel hin zu einer partnerschaftlichen Patienten-Arzt-Beziehung zu gestalten, und sollte auch unter diesem Aspekt bei der Impfscheidung angewendet werden.

Ein weiterer vertrauensfördernder Faktor ist Transparenz. Im Rahmen der Impfscheidung bedeutet dies u.a. die Weitergabe von vom Patienten gewünschten Informationen. Diese beinhalten ggf. auch die Möglichkeit unerwünschter Wirkungen von Impfungen, die nicht verschwiegen werden dürfen. Sie sollten dabei allerdings in ihrer Häufigkeit (bzw. Seltenheit) eingeordnet werden. Auch dieses Vorgehen entspricht einer Empfehlung des RKI (Meyer and Reiter 2004).

Persönliche Integrität des Arztes ist ebenfalls ein Faktor, der Vertrauen in der Patienten-Arzt-Beziehung fördert. Im Rahmen der Impfscheidung bedeutet diese Übereinstimmung des persönlichen Wertesystems mit dem eigenen Handeln, dass jeder

Arzt, der einen vollständigen Impfstatus empfiehlt, auch selbst einen solchen besitzen sollte. Dies ist keineswegs eine Selbstverständlichkeit. Momentan liegen leider wenig aktuelle Daten in Bezug auf den Impfstatus von Hausärzten vor. Deshalb wird an dieser Stelle eine Untersuchung aus dem Jahr 2000 angeführt, die einen lückenhaften Impfstatus bei „niedergelassenen Allgemeinmedizinerinnen, Praktikern und Internisten“ (Seibt, Schulz et al. 2000) zeigt. Neuere Ergebnisse weisen ebenfalls darauf hin, dass auch Ärzte nicht immer einen vollständigen Impfstatus haben (Neufeind, Wenchel et al. 2018). Allerdings bezieht sich diese Untersuchung auf Klinikärzte und auf die Gripeschutzimpfung. Es wird somit in beiden Untersuchungen eine, bereits zuvor von Müller-Plettenberg formulierte „Diskrepanz zwischen Wissen und Handeln“ (Müller-Plettenberg and Rv 1995) festgestellt. Ein lückenhafter Impfstatus beschädigt die Wahrnehmung persönlicher Integrität beim Arzt und erschwert die Bildung von Vertrauen in Bezug auf Impfungen. Zum anderen verletzt dieser Umstand aber auch das ethische Gebot, den Patienten, wenn möglich, vor Schaden (in Form von vermeidbaren, übertragbaren Erkrankungen) zu bewahren.

Die Bestärkung von Vertrauen durch persönliche Integrität, Empathie und Kompetenz ist Aufgabe jedes Hausarztes. Die oft jahrelange Patienten-Arzt-Beziehung bietet Raum zum Entstehen von wechselseitigem Vertrauen. Dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen dieser Arbeit wider, die einen deutlich höheren Grad an Vertrauen zum Hausarzt als zum medizinischen Versorgungssystem in Deutschland zeigen. Allerdings ist der Grad an Vertrauen zum Hausarzt auch weniger deutlich mit dem Grad an Impfskepsis assoziiert. Verschiedene Erklärungsansätze für dieses Phänomen sind in Kapitel 8.3.4 „Der Zusammenhang zwischen Vertrauen und Impfstatus“ dargestellt.

Zuletzt sei angemerkt, dass die Herstellung eines vollständigen Impfschutzes bei Erwachsenen eine enorme Herausforderung zu sein scheint. Ärzte der allgemeinmedizinischen Versorgung sollten mit dieser Aufgabe nicht allein gelassen werden. Vielmehr können Konzepte zur verstärkten Durchführung von Impfungen in Kliniken, in Gesundheitsämtern, bei Fachärzten und ggf. auch in Apotheken (www.rp-online.de 2019) zu mehr Gelegenheiten führen, den Impfstatus Erwachsener zu verbessern.

Nun soll die Bedeutung des Grades an Vertrauen ins medizinische Versorgungssystem Deutschland betrachtet werden. Dieser ist im Vergleich zum Grad an Vertrauen in den Hausarzt niedrig, hat allerdings eine deutlichere Assoziation mit dem Grad an Impfskepsis. Unter diesem Gesichtspunkt und unter dem Eindruck eines zunehmen-

de Vertrauensverlust ins Gesundheitssystem (GESIS 2009) soll im Folgenden diskutiert werden, wie dieses Vertrauen zurückgewonnen bzw. hergestellt werden kann. Wie in Kapitel 3.2.2 „Vertrauen und Glaubwürdigkeit des Gesundheitssystems“ dargestellt, sind die Faktoren, die die Bildung von Vertrauen ins medizinische Versorgungssystem schmälern können, vielfältig. Zum einen hängt Vertrauen vom wahrgenommenem „Motiv“ bzw. den „Werten“ des Vertrauensobjektes ab. Dieses „Motiv“ sollte im Gesundheitssystem in etwa dem Erreichen einer bestmöglichen Lebensqualität für die Patienten entsprechen. Die Wahrnehmung anderer „Motive“, wie z.B. finanzieller Interessen („Profitstreben“, „Sparzwang“), beschädigt Vertrauen hingegen. In Zeiten des demographischen Wandels und kostenintensiver neuer Behandlungsmethoden führt die Ökonomisierung der Medizin fast zwangsläufig zu einer solchen Wahrnehmung. Wie ist dieser Entwicklung zu begegnen? Ein reines Betonen des zugrundeliegenden „Motivs“ des Gesundheitssystems wird wahrscheinlich nicht vertrauensfördernd wirken. Darüber hinaus ist im wiederholten Betonen der Werte einer Institution ein Zeichen dafür zu sehen, dass andere Möglichkeiten, von diesen Werten zu überzeugen (wie z.B. Ergebnisse), fehlen. Es kann somit als Hinweis auf Zerfall gewertet werden (Wendt 2013). Die Wiederherstellung von Vertrauen ins Gesundheitssystem und seine Akteure wird vielmehr dann möglich, wenn für die Bürger erfahrbar ist, dass gute Lebensqualität für jeden Patienten, unabhängig seiner finanziellen Möglichkeiten, angestrebt wird. Diese Erfahrung wird möglicherweise durch die Unterteilung der Versicherungen in private und gesetzliche Kassen beeinträchtigt. Alternative, z.B. steuerfinanzierte Modelle, die alle Versicherten in einer ähnlichen Form einbinden, sind wahrscheinlich eher geeignet Vertrauen zu fördern.

Im Rahmen der Impfscheidung wird die Unterscheidung nach Versicherungsstatus besonders deutlich, wenn für die Patienten in den verschiedenen Versicherungsmodellen unterschiedliche Impfstoffe bereitstehen. Unter diesem Gesichtspunkt ist die Aufnahme des quadrivalenten (statt des trivalenten) Grippeimpfstoffes in den Leistungskatalog aller gesetzlicher Krankenkassen zu begrüßen (Sucker-Sket and DAZ.online 2018).

Ein weiterer Aspekt, der Vertrauen fördert, ist die direkte und kontinuierliche Begegnung mit Vertretern des medizinischen Versorgungssystems. Mehr Begegnungsmöglichkeiten und eine verstärkte Kommunikation von Bürgern mit Akteuren des medizinischen Versorgungssystems, zu denen momentan wenig Kontakt besteht, könnten so vertrauensfördernd wirken. Besonders zu nennen sind hier die Verantwortungsträger in gesundheitspolitischen Prozessen.

Ist eine direkte Kommunikation nicht möglich, findet diese meist über „Dritte“, besonders über Medien statt. Die Berichterstattung über das Gesundheitssystem in Deutschland ist seit Jahrzehnten kontinuierlich negativ geprägt (Wendt 2003). Dies dämpft wahrscheinlich die Erwartungen, die Bürger an Kompetenz und Werte dieses Systems haben, und vermindert somit Vertrauen. Die Frage, wie die Berichterstattungen über das Gesundheitssystem gestaltet wird, kann letztendlich nur von den verantwortlichen Journalisten beantwortet werden. Dies gilt auch für die Berichterstattung über Impfungen. Dabei zeigt sich, dass Medien durchaus Einfluss auf das Impfverhalten der Bevölkerung haben können. Im Zuge von Berichten über Ausbrüche von IPD's wie z.B. der saisonalen Influenza, können die Impfquoten ansteigen (Tchuenche, Dube et al. 2011). Mediale Aufmerksamkeit bezüglich des Konzeptes „lebenslanges Impfen“ könnte also wahrscheinlich dazu beitragen, Impflücken unter Erwachsenen zu schließen.

Im Rahmen dieser Arbeit kann gezeigt werden, dass im Befragtenkollektiv der Grad an Vertrauen als Einflussfaktor impfkritischer und impfskeptischer Haltungen wichtig für den aktuellen Impfstatus ist. Darüber hinaus zeigen sich jedoch weitere assoziierte Variablen. Auch auf diese möglichen Einflussfaktoren und ihre Implikationen für die Verbesserung der Impfsituation Erwachsener in Deutschland soll deshalb an dieser Stelle eingegangen werden.

Problematisch ist der lückenhafte Impfstatus besonders älterer Erwachsener. Diese sind durch die einsetzende Immunseneszenz oft stärker gefährdet als die Allgemeinbevölkerung. Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Impfsituation Erwachsener in Deutschland sollten daher die Wichtigkeit lebenslangen Impfens betonen und auch Senioren verstärkt berücksichtigen. Die Wahrnehmung von Impfungen als „Kindersache“ ist ein Irrtum, der, wo es möglich ist, korrigiert werden sollte.

Die Übernahme von Eigenverantwortung für einen aktiven Impfstatus spielt im Befragtenkollektiv eine wichtige Rolle. Es ist zu erwarten, dass dieser Einfluss durch die aktuellen Entwicklungen der Patienten-Arzt-Beziehung (siehe Kapitel 3.2.3 „Entwicklungen des Vertrauens zum Arzt und zum Gesundheitssystem“) eher noch zunehmen wird. Der mündige Patient kann seinen Impfstatus selbst beeinflussen, auch wenn Ärzte natürlich immer noch Verantwortung für die Durchführung indizierter Präventionsmaßnahmen bei ihren Patienten tragen. Damit diese Eigenverantwortung wahrgenommen werden kann, benötigt der mündige Patient allerdings valide Informationen als Grundlage seines Handelns. Auf die Bedeutung von ausreichenden Informationen für den Impfstatus des Befragtenkollektivs deutet darüber hinaus

die Signifikanz der Variable „Informationen durch Fachliteratur“ hin. Außerdem könnten passende Informationen zu empfohlenen Impfungen und IPD´s Maßnahmen darstellen, um dem lückenhaften Wissen der Befragten und der verbreiteten Meinung, indizierte Immunisierungen nicht zu benötigen, zu begegnen. Diese validen Informationen leicht zugänglich und verständlich bereitzustellen, wirkt sich somit möglicherweise positiv auf die Impfsituation Erwachsener in Deutschland aus. Dabei ist, auch unter der Berücksichtigung von impfskeptischen und impfkritischen Haltungen, auf einen Rahmen zu achten, der diese Informationen glaubwürdig präsentiert.

Mögliche Maßnahmen könnten z.B. Informationskampagnen sein, die den Impfstatus Erwachsener mit seinen zahlreichen empfohlenen Immunisierungen in den Fokus rücken. Bisherige Kampagnen konzentrierten sich meist auf eine einzige indizierte Impfung. Beispiele sind die Kampagnen „Deutschland sucht den Impfpass“ für die Masern-Impfung und „Wir kommen der Grippe zuvor“ für die Influenza-Impfung (BzGA 2020). Eine Kampagne im Sinne von „Impfen ist nicht nur Kindersache!“ wäre an dieser Stelle denkbar. Bereits heute gibt es für Interessierte die Möglichkeit, den eigenen Impfstatus mithilfe eines Selbst-Checks auf der Seite des RKI zu überprüfen (Robert-Koch-Institut 2016). Allerdings ist die hierfür nötige Tabelle erst zu erreichen, wenn man eine Ausgabe des epidemiologischen Bulletins öffnet. Ein vereinfachter Impf-Selbstcheck, der über das eingegebene Geburtsdatum die indizierten Standardimpfungen ermittelt, findet sich z.B. auf der Internetseite der Krankenkasse BIG (www.big-direkt.de). Alternativ können Informationen über die für Erwachsene indizierten Impfungen eingeholt werden, z.B. auf der Internetseite www.impfen-info.de der BzGA (impfen-info.de 2020). Das Wissen, das für den Erhalt eines aktuellen Impfschutzes nötig ist, ist also frei im Internet verfügbar. Allerdings müssen diese Seiten aktiv aufgerufen werden, was eine gewisse Motivation und das Wissen, dass Impfungen auch im Erwachsenenalter noch wichtig sind, voraussetzt.

Beim Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) liegt ein Konzeptentwurf zur vermehrten Bereitstellung medizinischer, evidenzbasierter Informationen im Internet vor. Dieser schlägt die Einrichtung eines „nationalen Gesundheitsportals“ vor, das als Zielgruppe auch „Menschen mit geringeren Gesundheitskompetenzen“ hat (IQWiG 2018). Die Darstellung von Informationen zum Thema „lebenslanges Impfen“ auf dieser geplanten Seite könnte dazu beitragen, die Impfsituation Erwachsener in Deutschland zu verbessern.

Das im Rahmen dieser Arbeit aufgezeigte lückenhafte Wissen der Befragten in Bezug zu ihrem eigenen Impfstatus lässt allerdings noch einen weiteren Schluss zu.

Mangelt es den Befragten an Wissen, so kommt der Überprüfung und Bewertung des Impfstatus von professioneller Seite (z.B. Ärzte, MFAs) enorme Bedeutung zu. Die Überprüfung des Impfstatus sollte bei jedem Arztkontakt bzw. Praxisbesuch erfolgen (Lindlbauer-Eisenach 2006). Dies ist unter den gegebenen Umständen allerdings eine utopische Vorstellung. Momentan ist zur Feststellung des aktuellen Impfstatus der Impfpass nötig, der nicht bei jedem Arztkontakt mitgeführt wird. Darüber hinaus ist die Überprüfung des Impfstauts mit einem nicht immer gegenfinanzierten Zeitaufwand verbunden, der nicht von allen Akteuren erbracht wird bzw. erbracht werden kann. Lösungsansätze für dieses Probleme könnten sich aus dem Einsatz von Impfmanagementsystemen ergeben. Diese EDV-gestützten Systeme identifizieren z.B. Impfindikationen anhand dokumentierter Vorerkrankungen oder anhand des dokumentierten Impfstatus und unterstützen den Arzt so beim Erkennen von Impflücken. Sie können auf diese Weise Durchimpfungsraten steigern (Schelling, Thorvaldsson et al. 2019). Weitere Funktionen von Impfmanagementsystemen können Recall-Systeme für Patienten sein. Allerdings werden diese beiden Systeme in Deutschland für Jugendliche und Erwachsene in niedergelassenen Praxen nicht flächendeckend eingesetzt (Thorvaldsson 2019). Eine konsequente Einführung und Nutzung von Impferinnerungssystemen stellt somit eine Möglichkeit dar, den lückenhaften Impfquoten der erwachsenen Bevölkerung zu begegnen. Diesen Ansatz empfiehlt auch die WHO (Dumit, Novillo-Ortiz et al. 2018).

Die elektronische Gesundheitskarte eröffnet ebenfalls neue Möglichkeiten, den Impfstatus von Erwachsenen schneller und einfacher zu überprüfen. Denkbar ist z.B. das Ablegen eines elektronischen Impfpasses, der bei jedem Arztkontakt zur Verfügung steht. Die Kopplung mit Impferinnerungssystemen, die erkennen, wenn sich aus dem abgespeicherten Impfpass Indikationen zu Immunisierungen ergeben, könnte zu einem besseren Erkennen und Beheben von Impflücken führen. Dabei ist bei der Speicherung solch sensibler Daten auf das Einverständnis des Patienten und auf ausreichende Datensicherheit zu achten.

Als weitere Möglichkeit, die Häufigkeit, mit der Ärzte den Impfstatus ihrer Patienten überprüfen, zu steigern, ist darüber hinaus eine bessere Vergütung von in Zusammenhang mit Impfungen stehenden Leistungen zu diskutieren.

All diese Maßnahmen können in Deutschland aufgrund der fehlenden flächendeckenden Erhebung von Impfquoten unter Erwachsenen momentan nur schwer auf ihre mögliche Wirksamkeit hin untersucht werden. Es gibt „in Europa einen eklatanten Mangel an Daten zu Durchimpfungsraten bei Erwachsenen“ (Kunze and Groman

2019). Dabei wäre das Wissen um die aktuelle Impfsituation von Erwachsenen die Grundlage für zielgerichtetes Handeln, um mehr Menschen vor IPDs zu schützen. Im Rahmen von bereits etablierten Vorsorgeuntersuchungen wie z.B. der Gesundheitsuntersuchung, bei der auch der Impfstatus erhoben wird (Gemeinsamer_Bundesausschuss 2018), wäre es möglich, diese Daten zu akquirieren. Einen ersten Schritt zur Verbesserung der Datenlage könnte das Anlegen eines Impfregisters, ggf. mit anonymisierten Daten, darstellen. Schelling et al. schreibt dazu: „Die technischen Möglichkeiten sind inzwischen auch hinsichtlich der Datensicherheit so weit fortgeschritten, dass selbst Impfregister in Deutschland bezahlbar und datenschutzrechtlich einwandfrei eingeführt werden könnten.“ (Schelling, Thorvaldsson et al. 2019). Eine Veröffentlichung von Teilen der erhobenen Daten in regelmäßigen Intervallen könnte darüber hinaus zu einem gesteigerten Problembewusstsein bezüglich der Impfsituation Erwachsener in Deutschland führen.

Die Doktorandin ist sich der Tatsache bewusst, dass Teile der hier angebrachten Anregungen, wie z.B. die bessere Bezahlung von Leistungen, nicht unbedingt die Wahrnehmung der Ökonomisierung in der Medizin schmälern. Dies soll jedoch nicht von dem Erwähnen von Maßnahmen abhalten, die möglicherweise dazu beitragen, die Impfsituation Erwachsener in Deutschland zu verbessern und so Menschenleben zu retten. Um möglichst weiten Teilen der Bevölkerung einen möglichst vollständigen, aktiven Impfschutz zukommen zu lassen, ist in Deutschland die Entwicklung eines schlüssigen Konzeptes zum lebenslangen Impfen notwendig.

8.5 Kurze Anmerkung zur SARS-CoV-2-Pandemie

Während des Schreibens dieser Arbeit entwickelt die globale SARS-CoV-2-Pandemie weitreichende Auswirkungen auf beinahe jeden Bereich des öffentlichen Lebens. Der Virusausbruch hat die Bedeutung von Impflücken und Impfmüdigkeit in dramatischer Weise sichtbar gemacht. Leider würde eine eingehende Betrachtung der stattfindenden Entwicklungen den Rahmen dieser Arbeit sprengen, weshalb sie hier nur in Auszügen behandelt werden können.

Während der Pandemie wird immer wieder die Bedeutung von Impfungen als Präventionsmaßnahme für Erwachsene betont, besonders gegen Influenza, Pneumokokken, Pertussis (www.general-anzeiger-bonn.de 2020) und nun auch Covid-19. So erreichen vermehrt Informationen zu indizierten Impfungen die Bevölkerung. Die erhöhte Aufmerksamkeit, die dem Thema Impfungen zukommt, hat bereits zu Liefer-

schwierigkeiten bei der Versorgung mit bestimmten Pneumokokken-Impfstoffen geführt (www.kvno.de 2020).

Die Pandemie könnte möglicherweise ein vermehrtes Bewusstsein für die Risiken und Gefahren hinterlassen, die im Erwachsenenalter von Infektionserkrankungen ausgehen. Das Thema „lebenslanges Impfen“ erfährt so ein höheres Maß an Aufmerksamkeit und öffentlichem Interesse. Möglicherweise geht damit in Zukunft ein größerer gesellschaftlicher Stellenwert einher.

Auch auf das Vertrauen ins Gesundheitssystem könnte sich im Verlauf der Pandemie wandeln. Gesamtgesellschaftlich wurden enorme ökonomische Auswirkungen in Kauf genommen, um die Gesundheit der Bevölkerung zu schützen. Dies macht das „Patientenwohl“ als „Motiv“ öffentlicher Institutionen und ggf. des Gesundheitssystems glaubwürdiger.

Zu Beginn der Pandemie wurde der Umgang des Gesundheitssystems mit der Pandemie von einer Mehrheit der Bevölkerung positiv bewertet. Zunehmend färbte sich diese Bewertung jedoch zunehmend negativ (Busemeyer et al. 2021). Problematisch ist vor allem, dass kritische Strukturen im Gesundheitssystem in die Nähe von Belastungsgrenzen kamen oder diese zeitweise mit Folgen für die Regelversorgung von Patienten überschritten haben. Die letztendlichen Auswirkungen auf das Vertrauen der Bevölkerung in das medizinische Versorgungssystem von SARS-CoV-2 sind maßgeblich vom weiteren Verlauf der Pandemie abhängig.

Darüber hinaus sind während der Pandemie vermehrt impfkritische- und impfskeptische Thesen, teilweise in Zusammenhang mit Verschwörungserzählung, laut geworden. Eine Gemeinsamkeit der heterogenen Gruppe von Befürwortern solcher Thesen ist das fehlende Vertrauen in den Staat, das Gesundheitssystem, die Medizin und die Medien. Besonders vertrauensvolle Menschen lassen sich eher Impfen, misstrauische lehnen eine Immunisierung eher ab (Adriaans et al. 2021). Die auch aus mangelndem Vertrauen entstehende, zu niedrige, Impfquote in Deutschland trägt maßgeblich zum täglichen Sterben und Leiden an SARS-CoV-2 bei, dass wir in den letzten Jahren erleben mussten und weiterhin erleben.

Im Verlauf der Pandemie konnte eine immer weitere Polarisierung zwischen den Befürwortern und den Gegnern- bzw. Skeptikern einer Impfung gegen SARS-CoV-2 beobachtet werden (Busemeyer et al. 2021). Impfgegner und -skeptiker radikalisierten sich zunehmend. Die grundlegend medizinische Diskussion über das Für- und Wider einer Impfung wird mit politischer und weltanschaulicher Bedeutung aufgeladen. Impfgegner nehmen häufig nicht nur eine misstrauische Haltung gegenüber

dem medizinischen Versorgungssystem oder einzelnen Ärzten, sondern auch gegenüber „den Politikern“ oder „dem Staat“ ein (Busemeyer et al. 2021). Die Impfscheidung und ihre Einflussfaktoren sind in einem gesamtgesellschaftlichen Kontext zu sehen.

Von staatlicher Seite wird der Druck auf die Gruppe der Ungeimpften u.a. durch diverse Zugangsbeschränkungen sowie die einrichtungsbezogene Impfpflicht erhöht (tagesschau.de 2022). Andererseits ist die allgemeine Impfpflicht aufgrund einer fehlenden Mehrheit im Bundestag gescheitert (tagesschau.de 2022). Bis auf weiteres werden zum Schließen der Impflücken in Deutschland andere Strategien notwendig sein. Es ist eine wichtige, seit der Pandemie öffentlich deutlicher wahrgenommene Aufgabe, Vorbehalten gegen Immunisierungen zu begegnen und so die Bevölkerung bestmöglich zu schützen.

Darüber hinaus sei noch erwähnt, dass viele in der Pandemie eingeführten oder diskutierten Instrumente zum Erreichen einer hohen Impfquote gegen SARS-CoV-2 sich auch für die Immunisierung gegen andere Krankheiten nutzen ließen. Das digitale Impfszertifikat könnte zu einem digitalen Impfausweis werden. Die geschaffenen Impfszentren ließen sich, sollten sie auf Dauer notwendig bleiben, auch für die Immunisierung gegen andere Krankheiten nutzen. Die im Zuge der Pandemie stattfindende Forschung zur Impfscheidung und den persönlichen Gründen gegen das Impfen könnte dazu beitragen, Strategien gegen irrationale Vorbehalte zu entwickeln. Wichtig ist es, auch im Zuge der Pandemie den Schutz der Bevölkerung vor anderen IPD's nicht aus den Augen zu verlieren.

8.6 Resümee

Die derzeitige Impfsituation Erwachsener in Deutschland hat deutliche Verbesserungspotentiale. Angesichts der enormen Bedeutung, die IPD's für den Einzelnen und seine Mitmenschen haben können, ist eine Verbesserung dieser Lage ethisch geradezu geboten.

Impfskeptische und impfkritische Haltungen sind im Erwachsenenalter bedeutsam für die eigene Impfscheidung. Einen gewissen „Schutz“ vor der Annahme solcher Meinungen bildet Vertrauen in einzelne Akteure des Gesundheitssystems wie in den Hausarzt oder in das medizinische Versorgungssystem als Ganzes. Vertrauen reduziert die Komplexität der Impfscheidung, die von widerstreitenden Informationen und Empfehlungen geprägt sein kann. Angesichts der Bedeutung von Vertrauen für den Impfsstatus, aber auch für die Medizin als Ganzes, ist der oft beschworene „Ver-

trauensverlust“ während der letzten Jahre ins Gesundheitssystem besorgniserregend. Bedeutsam in diesem Zusammenhang ist die zunehmende Wahrnehmung einer ökonomisierten Medizin. Demgegenüber können Handlungen und Maßnahmen, die sich sichtbar am Patientenwohl orientieren, Vertrauen bestärken oder wieder zurückgewinnen.

Die Impfscheidung Erwachsener ist allerdings von vielen – inneren und äußeren – Einflüssen abseits von Vertrauen geprägt. Dazu zählt z.B. die Eigenverantwortung, die der mündige Patient für seinen aktuellen Impfstatus übernimmt. Dies ist ihm nur möglich, wenn er korrekte Informationen über die, für ihn jeweils empfohlenen, Impfungen besitzt oder abrufen kann.

Dass außerdem in höherem Alter häufiger ein unvollständiger Impfstatus vorliegt als in jüngeren Jahren deutet auf eine immer noch weit verbreitete Wahrnehmung von Impfungen als „Kindersache“ hin. Die Bedeutung lebenslangen Impfens darf angesichts des demographischen Wandels und der im Alter einsetzenden Immunseneszenz nicht unterschätzt werden.

Verstärkte Anstrengungen von allen Akteuren des medizinischen Versorgungssystems können dazu beitragen, die Impfsituation von Erwachsenen in Deutschland zu verbessern. Sie können Menschen vor IPD´s mit ihren möglichen Folgen für Leben und körperliche Unversehrtheit schützen. Die Umsetzung dieses Ziels würde Vertrauen, das dem medizinische Versorgungssystem und seinen Akteuren entgegengebracht wird, rechtfertigen und möglicherweise bestärken.

9 Literaturverzeichnis

(Destatis), S. B. (2019, 03.09.2019 / 17:38:53). "Bevölkerung (ab 15 Jahren): Deutschland, Jahre, Geschlecht,

Altersgruppen, Allgemeine Schulausbildung." Retrieved 03.09.19 17:40 Uhr, 2019, from https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=6FAB8A3FB558A0934E69B8E1B153FCF0.GO_2_2?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=1&levelid=1567525129659&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&selectionname=12211-0040&auswahltext=&werteabruf=starten.

(Destatis), S. B. (2019, 03.09.2019 / 17:24:41). "Bevölkerung: Deutschland, Stichtag, Altersjahre." Retrieved 03.09.19 17:27 Uhr, 2019, from https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=9472106D7F78B507F6812E62FA1490A4.GO_2_2?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=1&levelid=1567524279231

&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&selectionname=12411-0005&auswahltext=&werteabruf=starten.

(Destatis), S. B. (2019, 03.09.2019 / 17:33:13). "Bevölkerung: Deutschland, Stichtag, Geschlecht." Retrieved 03.09.19 17:34 Uhr, 2019, from https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=539B663A976B80D6057E66CAE6F90F6E.GO_2_2?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=1&levelid=1567524788893&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&selectionname=12411-0003&auswahltext=&werteabruf=starten.

(Destatis), S. B. (2019, 02.09.2019 / 18:35:49). "VGR des Bundes - Arbeitnehmerentgelt, Löhne und Gehälter (Inländerkonzept): Deutschland, Jahre." Retrieved 02.09.2019 18:41 Uhr, 2019, from https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=10297A33C2C794D80F08CE5276BAE878.GO_2_2?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=1&levelid=1567523933417&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&selectionname=81000-0007&auswahltext=&werteabruf=starten.

Abholz, H.-H. and M. M. Kochen (2006). "Definition der Allgemeinmedizin." Kochen MM, Herausgeber. Allgemeinmedizin und Familienmedizin **3**: 2-10.

Adriaans, J., Eisnecker, P., Kroh, M., & Kühne, S. (2021). Corona-Pandemie: Vertrauensvolle Menschen sind eher zur Impfung bereit und halten sich eher an AHA-Regeln.

aerzteblatt.de (2015, 03.09.2015). "Zwei Polio-Erkrankungen in der Ukraine." Retrieved 15.09. 14:19, 2019, from <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/64011/Zwei-Polio-Erkrankungen-in-der-Ukraine>.

aerzteblatt.de (2018, 12.09.2018). "Eingeimpft: Ärzte und Wissenschaftler kritisieren fehlende Einordnung von Fakten." Retrieved 13.09.2019, 2019, from <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/97826/Eingeimpft-Aerzte-und-Wissenschaftler-kritisieren-fehlende-Einordnung-von-Fakten>.

aerzteblatt.de (2020, 15.06.2020). "Masern: Erste Erfahrungen mit Impfpflicht." Retrieved 18.06.2020 10:50, 2020, from <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/113776/Masern-Erste-Erfahrungen-mit-Impfpflicht>.

aerztezeitung.de (11.01.2018) "190.000 Tote durch fehlende Impfungen" from <https://www.aerztezeitung.de/Politik/190000-Tote-durch-fehlende-Impfungen-223379.html>
retrieved 30.04.2022, 14:15

Allsop, J. (2006). "Regaining trust in medicine: Professional and state strategies." Current Sociology **54**(4): 621-636.

Andrew, M. K., et al. (2004). "Rates of influenza vaccination in older adults and factors associated with vaccine use: a secondary analysis of the Canadian Study of Health and Aging." BMC public health **4**(1): 36.

Ankowitsch, E. (2013). "Vertrauen über Jahrzehnte weggespart." Deutsches Ärzteblatt **110**(42): 1940.

Anselm, R., et al. (2015). Autonomie und Vertrauen: Schlüsselbegriffe der modernen Medizin, Springer-Verlag.

Ärzte für individuelle Impfscheidung e.V. (2019). "Petition - wie geht es jetzt weiter? ." Retrieved 25.11.2019 10:48, from <https://www.individuelle-impfscheidung.de/impfpflicht/petition/petition-wie-geht-es-jetzt-weiter.html>.

Baier, A. (1986). "Trust and antitrust." ethics **96**(2): 231-260.

Balkrishnan, R., et al. (2003). "Trust and satisfaction with physicians, insurers, and the medical profession." Medical care: 1058-1064.

Bastian, T. (2001). Furchtbare Ärzte: medizinische Verbrechen im Dritten Reich, CH Beck.

Baumgaertner, B., et al. (2018). "The influence of political ideology and trust on willingness to vaccinate." PloS one **13**(1): e0191728.

Beierlein, C., et al. (2012). Kurzsкала zur Messung des zwischenmenschlichen Vertrauens: Die Kurzsкала Interpersonales Vertrauen (KUSIV3), GESIS.

Beitat, K., et al. (2013). Trust after medical incidents. Discourses of trust, Springer: 70-85.

Bentele, G. (1998). Vertrauen/Glaubwürdigkeit. Politische Kommunikation in der demokratischen Gesellschaft, Springer: 305-311.

Berndl, S. (2006). Persönlichkeit und Bereitschaft, anderen zu vertrauen, GRIN Verlag.

Betsch, C. and F. Renkewitz (2009). "Langfristige Auswirkungen einer Informationssuche auf impfkritischen Internetseiten." Psychology **15**: 446-455.

Betsch, C., et al. (2018). "Beyond confidence: Development of a measure assessing the 5C psychological antecedents of vaccination." PloS one **13**(12): e0208601.

Betsch, C., et al. (2018). "Beyond confidence: Development of a measure assessing the 5C psychological antecedents of vaccination." PloS one **13**(12).

Betsch, C., et al. (2019). "Impfverhalten psychologisch erklären, messen und verändern." Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz **62**(4): 400-409.

Betsch, C., et al. Psychological Antecedents of Vaccination in Germany: A national representative survey, preparation.

Bierhoff, H. W. and E. Buck (1984). Vertrauen und soziale Interaktion: alltägliche Bedeutung des Vertrauens, Fachbereich Psychologie d. Univ.

Black, S. and R. Rappuoli (2010). A crisis of public confidence in vaccines, American Association for the Advancement of Science.

Bleuler, E. (1943). Lehrbuch der Psychiatrie, edited by Manfred Bleuler, Josef Berze, Berlin: Springer-Verlag.

Bödeker, B., et al. (2015). "Impfquoten unter Erwachsenen in Deutschland für die Impfungen gegen saisonale Influenza, Tetanus und Pertussis." Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz **58**(2): 174-181.

Bos, P. A., et al. (2010). "Testosterone decreases trust in socially naive humans." Proceedings of the National Academy of Sciences **107**(22): 9991-9995.

Bundesverband Impfschaden e. V. (2018). "Impfschutzverband / Ziele." Retrieved 25.11.2019 10:40, from <https://tschmid99.wixsite.com/impfschutzverband/ziele>.

Busemeyer, M. R., Diehl, C., Wöhler, T., Wolter, F., Bertogg, A., Strauß, S., & Kulic, N. (2021). Vertrauen. Impfungzugang. Radikalisierung. Unzufriedenheit.: Wo die Coronakrise die Gesellschaft ungleicher macht.

BzGA (2020). "Impfkampagnen der BzGA (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung)." Retrieved 17.03.2020, 2020, from <https://www.impfen-info.de/kampagnen/>.

Cesarini, D., et al. (2008). "Heritability of cooperative behavior in the trust game." Proceedings of the National Academy of Sciences **105**(10): 3721-3726.

De Jesus, N. H. (2007). "Epidemics to eradication: the modern history of poliomyelitis." Virology journal **4**(1): 70.

Dieterich, A. (2007). "Arzt-Patient-Beziehung im Wandel: Eigenverantwortlich, informiert, anspruchsvoll." Dtsch Ärztebl **104**(37): 2489-2491.

Dimoka, A. (2010). "What does the brain tell us about trust and distrust? Evidence from a functional neuroimaging study." Mis Quarterly: 373-396.

Dittmann, S. (2002). "Risiko des Impfens und das noch größere Risiko, nicht geimpft zu sein Wissensstand, Wissenslücken und Schlussfolgerungen." Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz **45**(4): 316-322.

Dumit, E. M., et al. (2018). "The use of eHealth with immunizations: An overview of systematic reviews." Vaccine **36**(52): 7923-7928.

Erdle, H. (2018). Infektionsschutzgesetz: Kommentar, ecomed-Storck GmbH.

Ernst, A.-S. (1997). "Die beste Prophylaxe ist der Sozialismus." Ärzte und medizinische Hochschullehrer in der SBZ/DDR **1961**: 143-206.

Escher, M. (2015). "Ebola-Prophylaxe und-Therapie: Impfstoff in Phase-I-Studie immunologisch wirksam." DMW-Deutsche Medizinische Wochenschrift **140**(08): 557-557.

focus.de (2019, 09.05. 14:47). "Masern in Deutschland Fast die Hälfte der Erkrankten sind Erwachsene." Retrieved 25.09. 16:33, 2019, from https://www.focus.de/gesundheit/news/masern-in-deutschland-fast-die-haelfte-der-erkrankten-sind-erwachsene_id_10690212.html.

fowid, F. W. i. D. (2017, 02.02.2017). "Berufsprestige 2013 -2016." Retrieved 20.02. 09:45, 2020, from <https://fowid.de/meldung/berufsprestige-2013-2016-node3302>.

Gemeinsamer_Bundesausschuss (2018). "Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Gesundheitsuntersuchungen zur Früherkennung von Krankheiten (Gesundheitsuntersuchungs-Richtlinie) " Bundesanzeiger AT **24.10.2018 B2**

GESIS, I.-I. f. S. (2009). DATA-Handbook, ALL-BUS/GGSS 1980-2008. Köln, Mannheim: GESIS Datenarchiv.

Gidman, W., et al. (2012). "Understanding public trust in services provided by community pharmacists relative to those provided by general practitioners: a qualitative study." BMJ open **2**(3): e000939.

Gilles, I., et al. (2011). "Trust in medical organizations predicts pandemic (H1N1) 2009 vaccination behavior and perceived efficacy of protection measures in the Swiss public." European journal of epidemiology **26**(3): 203-210.

Girke, M. (2007). "Patient-Arzt-Beziehung." Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz **50**(9): 1128-1132.

Grünberg, P. (2013). Vertrauen in das Gesundheitssystem: Wie unterschiedliche Erfahrungen unsere Erwartungen prägen, Springer-Verlag.

Grüters-Kieslich, A. "Vertrauen in der und in die Medizin."

Gusmano, M. and J.-P. Michel (2010). "Lebenslanges Impfen." Prävention und Gesundheitsförderung **5**(1): 16-22.

Hagen, A., et al. (2015). "Maßnahmen zur Förderung des Gesundheitsverhaltens von Männern." Health Technology Assessment **133**: 1-66.

Hall, M. A., et al. (2001). "Trust in physicians and medical institutions: what is it, can it be measured, and does it matter?" The milbank quarterly **79**(4): 613-639.

Hamouda, O., et al. (2013). "Epidemiologische Entwicklung bei ausgewählten sexuell übertragbaren Infektionen (STI) in Deutschland." Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz **56**(12): 1600-1608.

Hanley, S. J., et al. (2015). "HPV vaccination crisis in Japan." The Lancet **385**(9987): 2571.

Haselhoff, V. (2010). Patientenvertrauen in Krankenhäuser: eine qualitative Analyse zur Bedeutung, Bildung und unterschiedlichen Vertrauensebenen, Springer-Verlag.

Heinrichs, M., et al. (2009). "Oxytocin, vasopressin, and human social behavior." Frontiers in neuroendocrinology **30**(4): 548-557.

Helmstädter, A. (2008). "Zur Geschichte der aktiven Immunisierung. Vorbeugen ist besser als Heilen." Pharmazie in unserer Zeit **37**(1): 12-18.

Hopp, S., et al. (2000). Tollwut. Kompodium der praktischen Medizin, Springer: 683-691.

Höring, F. O. (2013). Klinische Infektionslehre: Einführung in die Pathogenese der Infektionskrankheiten, Springer-Verlag.

Horstkötter, N., et al. (2017). "Einstellungen, Wissen und Verhalten von Erwachsenen und Eltern gegenüber Impfungen–Ergebnisse der Repräsentativbefragung 2016 zum Infektionsschutz." BZgA-Forschungsbericht. BZgA-Forschungsbericht. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln: S. 27 - 37.

Hummers-Pradier, T. L. C. R. E. (2017). Impfungen. Duale Reihe - Allgemeinmedizin und Familienmedizin. M. M. Kochen. Georg Thieme Verlag KG: 75.

Hummers-Pradier, T. L. C. R. E. (2017). Impfungen. Duale Reihe - Allgemeinmedizin und Familienmedizin. M. M. Kochen. Georg Thieme Verlag KG: 78.

Hummers-Pradier, T. L. C. R. E. (2017). Impfungen. Duale Reihe - Allgemeinmedizin und Familienmedizin. M. M. Kochen. Georg Thieme Verlag KG: 80-81.

Hummers-Pradier, T. L. C. R. E. (2017). Impfungen. Duale Reihe - Allgemeinmedizin und Familienmedizin. M. M. Kochen. Georg Thieme Verlag KG: 73.

Hummers-Pradier, T. L. C. R. E. (2017). Impfungen. Duale Reihe - Allgemeinmedizin und Familienmedizin. M. M. Kochen. Georg Thieme Verlag KG: 83.

Hummers-Pradier, T. L. C. R. E. (2017). Impfungen. Duale Reihe - Allgemeinmedizin und Familienmedizin. M. M. Kochen. Georg Thieme Verlag KG: 86.

Hutt, H. J., et al. (2010). "Immunseneszenz und Impfungen im höheren Lebensalter. Ein Diskussionsbeitrag." Medizinische Klinik **105**(11): 802-807.

impfen-info.de (2020). "Impfempfehlungen für Erwachsene ". Retrieved 18.03.2020 12:32, from <https://www.impfen-info.de/impfempfehlungen/fuer-erwachsene/>.

IQWiG (2018, 13.02.2018). "Nationales Gesundheitsportal: Konzeptentwurf liegt vor." Retrieved 21.03.2020 15:29, 2020, from <https://iqwig.de/de/presse/pressemitteilungen/2018/nationales-gesundheitsportal-konzeptentwurf-liegt-vor.8508.html>.

Jackson, D. (1980). "Familienregeln: Das eheliche quid pro quo." Interaktion: 47-61.

Johnson, D. W. and R. Matross (1977). "Interpersonal influence in psychotherapy: A social psychological view." Effective psychotherapy: A handbook of research: 395-432.

Jünger, J., et al. (2016). "Kompetenzbasierter Lernzielkatalog „Ärztliche Gesprächsführung “." Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie: 5-19.

Kallus, K. W. (2016). Erstellung von Fragebogen, UTB.

Kieninger-Baum, D. and F. Zepp (2011). "Impfungen bei Erwachsenen." Der Internist **52**(3): 239-249.

Kirsch P., Kube H., Zohlnhöfer R. (Universität Heidelberg). (2020). „Gesellschaftliche Selbstermächtigung - Die Akzeptanz der Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie in der deutschen Bevölkerung – Zusammenfassung erster Ergebnisse“
Pressemitteilung Universität Heidelberg

Koch-Gromus, U. and H. Kreß (2012). Arzt-Patienten-Verhältnis, Springer.

Kordelas, L. and C. Grond-Ginsbach (2000). "Kant über die „moralische Waghalsigkeit“ der Pockenimpfung." NTM International Journal of History & Ethics of Natural Sciences, Technology & Medicine **8**(1): 22-33.

Kosfeld, M., et al. (2005). "Oxytocin increases trust in humans." Nature **435**(7042): 673-676.

Kovaiou, R. D., et al. (2007). "Age-related changes in immunity: implications for vaccination in the elderly." Expert reviews in molecular medicine **9**(3): 1-17.

Koyuncu, A. (2006). Prävention und Eigenverantwortung. Prävention, Springer: 121-139.

Krueger, F., et al. (2007). "Neural correlates of trust." Proceedings of the National Academy of Sciences **104**(50): 20084-20089.

Krumboltz, J. D. and B. Potter (1980). "Verhaltenstherapeutische Techniken für die Entwicklung von Vertrauen, Kohäsion und Zielorientierung in Gruppen." Verhaltenstherapie in Gruppen **22**: 56-65.

Kugler, C., et al. (2007). "Compliance nach Organtransplantation-Einfluss von Lebensqualität und Arzt-Patienten-Beziehung." DMW-Deutsche Medizinische Wochenschrift **132**(01/02): 40-44.

Kunze, U. and E. Groman (2019). "Impfen ist nicht nur Kindersache!" Wiener Medizinische Wochenschrift **169**(9-10): 203-214.

Lahno, B. (2002). Der begriff des vertrauens, mentis.

Lang, P., et al. (2017). Einstellung, Wissen und Verhalten von Erwachsenen und Eltern gegenüber Impfungen Ergebnisse aus dem bundesweiten Survey 2016 der

BZgA zum Infektionsschutz. Impfen in unterschiedlichen Lebenswelten - Gemeinsam Impflücken schließen! : 5. Nationale Impfkonzferenz 10. und 11. Mai 2017, Weser-Ems-Hallen Oldenburg: 28 - 37.

Larson, H. J., et al. (2011). "Addressing the vaccine confidence gap." The Lancet **378**(9790): 526-535.

Laucken, U. (2000). "Sozialkonstruktivismus und die semantische Wissenschaft vom Menschen." Handlung Kultur Interpretation **9**(1): 37-65.

Leask, J., et al. (2006). "What maintains parental support for vaccination when challenged by anti-vaccination messages? A qualitative study." Vaccine **24**(49-50): 7238-7245.

Lee, Y.-Y. and J. L. Lin (2009). "The effects of trust in physician on self-efficacy, adherence and diabetes outcomes." Social science & medicine **68**(6): 1060-1068.

LEO (2020). Retrieved 23.02. 11:27, 2020, from <https://dict.leo.org/englisch-deutsch/confidence>.

Liese, J. (2011). "Pertussis." Kinder-und Jugendmedizin **11**(03): 144-146.

Lindlbauer-Eisenach, U. (2006). Impfungen. Jugendmedizin, Springer: 330-334.

Loer, K. (2016). Gesundheitspolitik zwischen Schutzpflicht und Eigenverantwortung. Das Beispiel der Impfpolitik in Deutschland. Risiko und Katastrophe als Herausforderung für die Verwaltung, Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.

Ludwig, O. (2017). "Grippe-Impfung bei Pflegekräften unbeliebt." Heilberufe **69**(10): 21-21.

Luhmann, N. (2014). Vertrauen, UTB Konstanz.

Maio, G. (2017). "Zur Bedeutung des Vertrauens in der Medizin." SWISS ARCHIVES OF NEUROLOGY, PSYCHIATRY AND PSYCHOTHERAPY.

Marckmann, G. (2009). Ist eine gesetzliche Impfpflicht ethisch zu rechtfertigen? Public Health Forum, De Gruyter.

Marlow, L. A., et al. (2007). "Trust and experience as predictors of HPV vaccine acceptance." Human vaccines **3**(5): 171-175.

Maurice, J. (1995, 17.03.1995). "Rückkehr der Diphtherie." Retrieved 27.02. 10:45, 2020, from https://www.zeit.de/1995/12/Rueckkehr_der_Diphtherie.

McKinlay, J. B. and L. D. Marceau (2002). "The end of the golden age of doctoring." International Journal of Health Services **32**(2): 379-416.

Meyer, C., et al. (2002). "Anerkannte Impfschäden in der Bundesrepublik Deutschland 1990–1999." Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz **45**(4): 364-370.

Meyer, C. and S. Reiter (2004). "Impfgegner und Impfskeptiker." Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz **47**(12): 1182-1188.

Müller-Plettenberg, B. and R. Rv (1995). "Diskrepanz zwischen Wissen und Handeln." Deutsches Ärzteblatt **41**: 2705-2706.

Neufeind, J., et al. (2018). "Impfquoten und Impfmotivation bei Klinikpersonal in der Influenza-Saison 2016/2017."

Neumann, G. (2009). "Impfungen, der beste Schutz in der Schwangerschaft." Der Gynäkologe **42**(10): 757.

Oduncu, F. S. (2012). "Verteilungsgerechtigkeit, Rationierung und Priorisierung—das Gesundheitswesen im Spannungsfeld zwischen Medizin, Ökonomie, Ethik und Recht." MedR Medizinrecht **30**(6): 359-367.

Ommen, O., et al. (2007). "Einflussfaktoren auf das Vertrauen schwerverletzter Patienten in den Krankenhausarzt." Der Chirurg **78**(1): 52-61.

Parson, T. (1958). Struktur und Funktion der modernen Medizin. Probleme der Medizin-Soziologie, Springer: 10-57.

Peter, C. and T. Koch (2016). "When debunking scientific myths fails (and when it does not) The backfire effect in the context of journalistic coverage and immediate judgments as prevention strategy." Science Communication **38**(1): 3-25.

Petermann, F. (2012). Psychologie des Vertrauens, Hogrefe Verlag.

Peters, R. G., et al. (1997). "The determinants of trust and credibility in environmental risk communication: An empirical study." Risk analysis **17**(1): 43-54.

Pflieger, V. (2014, 18.07.). "Bestimmtheitsmaß R^2 - Teil 5: Wie hoch muss mein R^2 sein?". Retrieved 26.10.2019, 2019, from https://www.inwt-statistics.de/blog-artikel-lesen/Bestimmtheitsmass_R2-Teil5.html.

Plotkin, S. L. and S. A. Plotkin (2004). "A short history of vaccination." Vaccines **5**: 1-16.

Poethko-Müller, C. and B. Bödeker (2017). "Inanspruchnahme der Gripeschutzimpfung 2013/2014 in Deutschland."

Poethko-Müller, C. and R. Schmitz (2013). "Impfstatus von Erwachsenen in Deutschland." Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz **56**(5-6): 845-857.

Poethko-Müller, C., et al. (2013). "Die Seroepidemiologie der Hepatitis A, B und C in Deutschland." Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz **56**(5-6): 707-715.

Poggensee, G., et al. (2009). "Überblick und Bewertung der verfügbaren Datenquellen zur Inzidenz impfpräventabler Krankheiten, zum Durchimpfungsgrad und zum Immunstatus in Deutschland." Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz **52**(11): 1019.

Rattay, P., et al. (2013). "Inanspruchnahme der ambulanten und stationären medizinischen Versorgung in Deutschland." Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz **56**(5-6): 832-844.

Reinmuth, M. (2009). Vertrauen und Wirtschaftssprache: Glaubwürdigkeit als Schlüssel für erfolgreiche Unternehmenskommunikation. Die Sprache der Wirtschaft, Springer: 127-145.

Reisner-Sénélar, L. (2011). "The birth of intensive care medicine: Björn Ibsen's records." Intensive care medicine **37**(7): 1084-1086.

Renschmidt, C., et al. (2016). "Hintergrundpapier der STIKO: Evaluation der bestehenden Influenzaimpfempfehlung für Indikationsgruppen und für Senioren (Standardimpfung ab 60 Jahren)." Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz **59**(12): 1606-1622.

Rieck, T., et al. (2017). "Impfquoten der Rotavirus-, Masern-, HPV- und Influenza-Impfung in Deutschland."

Riffelmann, M., et al. (2006). "Pertussis bei Erwachsenen: Häufigkeit, Symptome und Kosten." DMW-Deutsche Medizinische Wochenschrift **131**(50): 2829-2834.

Ritzmann, I., et al. (2015). "Vertrauen als Mittel zur Patientenbindung-Historische Blicke auf eine ärztliche Strategie." Schwabe interdisziplinär: 131-151.

rki.de (2014, 25.08.2014). "Impfungen A-Z." Retrieved 13.09. 12:15, 2019, from https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/ImpfungenAZ/ImpfungenAZ_node.html.

rki.de (2015, 20.11.2015). "Poliomyelitis RKI-Ratgeber." Retrieved 17.09., 2019, from https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Poliomyelitis.html.

rki.de (2016, 19.12.2016). "Schutzimpfung gegen Pneumokokken: Häufig gestellte Fragen und Antworten." Retrieved 22.09. 15:05, 2019, from https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/Pneumokokken/FAQ-Liste_Pneumokokken_Impfen.html;jsessionid=465577DE2172E85781B2885A68F3E736.1_cid298?nn=2375548.

rki.de (2018, 22.02.2018). "Schutzimpfung gegen Hepatitis B: Häufig gestellte Fragen und Antworten." Retrieved 21.09. 12:42, 2019, from https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/HepatitisB/FAQ-Liste_HepB_Impfen.html?nn=2375548.

rki.de (2018, 27.11.2018). "Tetanus RKI-Ratgeber." Retrieved 14.09.2019, 2019, from https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Tetanus.html#doc2398266bodyText3.

rki.de (2019, 02.04.2019). "Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ) zu Erreger und Impfung." Retrieved 30.09. 18:18, 2019, from https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/HPV/FAQ-Liste_HPVImpfen.html.

rki.de (2019, 07.02.2019). "Epidemiologische Situation der Masern und Röteln in Deutschland in 2018." Retrieved 13.09. 12:53, 2019, from https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Praevention/elimination_04_01.html.

rki.de (2019, 25.09.2019). "Häufig gestellte Fragen und Antworten zur Grippe." Retrieved 29.09 12:50, 2019, from https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Influenza/FAQ_Liste.html.

rki.de (2019, 21.08.). "Schutzimpfung gegen Masern: Häufig gestellte Fragen und Antworten." from https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/MMR/FAQ-Liste_Masern_Impfen.html.

Robert-Koch-Institut (2007). "Impfung gegen humane Papillomaviren (HPV) für Mädchen von 12 bis 17 Jahren–Empfehlung und Begründung." Epidemiologisches Bulletin **23**(12).

Robert-Koch-Institut (2009). "Zusätzliche Pertussis-Impfung im Erwachsenenalter als Tdap-Kombinationsimpfung bei der nächsten fälligen Td-Impfung–Empfehlung und Begründung." Epidemiologisches Bulletin **3**(31).

Robert-Koch-Institut (2012). "Neuerungen in den aktuellen Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am RKI vom Juli 2012." Epidemiologisches Bulletin **31**.

Robert-Koch-Institut (2013). "Zur Impfung gegen Rotaviren Epidemiologisches Bulletin." Epidemiologisches Bulletin **2**(35).

Robert-Koch-Institut (2016, 22.04.2016). "Antworten des Robert-Koch-Instituts und des Paul-Ehrlich-Instituts zu den 20 häufigsten Einwänden gegen das Impfen." Retrieved 05.04.2019, 2019, from https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Bedeutung/Schutzimpfungen_20_Einwaende.html.

Robert-Koch-Institut (2016). "Epidemiologisches Bulletin 15/2016: Überprüfung des Impfstatus von Erwachsenen durch einen Impf-Selbst-Check: Vorteile für Gesundheitsämter und Ärzte."

Robert-Koch-Institut (2016). "Weltpoliotag 2016 Die WHO hoffte in diesem Jahr die Poliomyelitis besiegen zu können." Epidemiologisches Bulletin **42**.

Robert-Koch-Institut (2016). "Wissenschaftliche Begründung für die Aktualisierung der Empfehlungen zur Indikationsimpfung gegen Pneumokokken für Risikogruppen." Epidemiologisches Bulletin **37**: 385-406.

Robert-Koch-Institut (2017). "Impfkalender (Standardimpfungen) für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene."

Robert-Koch-Institut (2017). "Ist die Impfung gegen Masern auch für Erwachsene empfohlen? ." Retrieved 29.05. 14:20, 2019, from <https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/MMR/FAQ04.html>.

Robert-Koch-Institut (2018). "Epidemiologisches Bulletin 26/18: Wissenschaftliche Begründung für die Empfehlung der HPV-Impfung für Jungen im Alter von 9 bis 14 Jahren."

Robert-Koch-Institut (2019). "Die globale Polio-Eradikation ist zum Greifen nahe – Ziel ist das Jahr 2023." Epidemiologisches Bulletin **14**.

Rogers, W. A. (2002). "Is there a moral duty for doctors to trust patients?" Journal of Medical Ethics **28**(2): 77-80.

Rotter, J. B. (1971). "Generalized expectancies for interpersonal trust." American psychologist **26**(5): 443.

Rotter, J. B. (1980). "Interpersonal trust, trustworthiness, and gullibility." American psychologist **35**(1): 1.

Scheibler, F., et al. (2011). "Entwicklung und Validierung der Skala „Vertrauen in den Arzt“ im Kölner Patientenfragebogen (KPF)." Klinische Diagnostik und Evaluation **4**: 63-77.

Schelling, J., et al. (2019). "Elektronische Impfmanagementsysteme in der Praxis zur Verbesserung der Impfquoten." Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz **62**(4): 433-439.

Schlüter, H. H. D. (2019). Duale Reihe - Medizinische Mikrobiologie. Georg Thieme Verlag KG.

Schmitt, H.-J. (2001). "Factors influencing vaccine uptake in Germany." Vaccine **20**: S2-S4.

Schnee, M. (2006). "Vertrauen in die Gesundheitsversorgung." Gesundheitsmonitor: 171-186.

Schneeweiß, B., et al. (2008). "Impfsicherheit heute." Deutsches Ärzteblatt **105**(34-35): 590-595.

Schneider, A., et al. (2010). "Übersichtsarbeit: Lineare Regressionsanalyse: Teil 14 der Serie zur Bewertung wissenschaftlicher Publikationen." Deutsches Ärzteblatt-Arztliche Mitteilungen-Ausgabe B **107**(44): 776.

Schotlaender, R. (1962). "Theorie des Vertrauens."

Schuler, U. (2016). Vergleichende Studie über steigende Quoten der Influenza- und Pneumokokken-Impfung unter Patienten mit chronischen Erkrankungen und Patienten ab 60 Jahren nach Einführung der Praxissoftware Impf-doc, Imu.

Scriba, P. (2012). "Placebo and the relationship between doctors and patients. Overview." Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz **55**(9): 1113-1117.

Seibt, K., et al. (2000). "Meinungen und Einstellungen zum Thema Impfen bei niedergelassenen Ärzten, Offizinapothekern und ihrem Personal sowie aktueller Impfstatus dieser Gruppen." Das Gesundheitswesen **62**(07): 376-382.

spiegel.de (2017, 17.07. 12:20). "Kabinett beschließt Masern-Impfpflicht." Retrieved 25.09. 16:07, 2019, from <https://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/masern-impfung-bundeskabinett-beschliesst-impfpflicht-a-1277711.html>.

spiegel.de (2019, 12.04.2019 12:13). "Brandenburg will Masern-Impfpflicht einführen". Retrieved 13.08.2019, 2019, from <https://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/brandenburg-beschliesst-masern-impfpflicht-in-kitas-a-1262540.html>.

spiegel.de (2019, 14.11.19 13:39). "Bundestag beschließt Masern-Impfpflicht." Retrieved 26.02. 17:02, 2020, from <https://www.spiegel.de/politik/deutschland/masern-bundestag-beschliesst-impfpflicht-fuer-kita-kinder-und-kita-mitarbeiter-a-1296471.html>.

Straten, G. F., et al. (2002). "Public trust in Dutch health care." *Social science & medicine* **55**(2): 227-234.

Sucker-Sket, K. and DAZ.online (2018, 05.04.2018 12:20 Uhr). "Vierfach-Grippeimpfstoff wird reguläre Kassenleistung." Retrieved 20.03.2020 16:41, 2020, from <https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/news/artikel/2018/04/05/vierfach-grippeimpfstoff-wird-regulaere-kassenleistung>.

Tackmann, E. and S. Dettmer (2018). "Akzeptanz der postmortalen Organspende in Deutschland." *Der Anaesthesist* **67**(2): 118-125.

tagesschau.de (2019, 30.09.2019 14:23 Uhr). "Besonders viele Grippefälle 2017/2018." Retrieved 04.03. 14:31, 2020, from <https://www.tagesschau.de/inland/grippe-129.html>.

tagesschau.de (19.05.2022 09:46). "Einrichtungsbezogene Impfpflicht zulässig". Retrieved 19.05 21:04, 2022 from <https://www.tagesschau.de/eilmeldung/einrichtungsbezogene-impfpflicht-bundesverfassungsgericht-101.html>

tagesschau.de (07.04.2022 14:57). "Impfpflicht-Anträge scheitern im Bundestag". Retrieved 19.05 21:11, 2022 from <https://www.tagesschau.de/inland/innenpolitik/impfpflicht-corona-bundestag-101.html>

Tchuenche, J. M., et al. (2011). "The impact of media coverage on the transmission dynamics of human influenza." *BMC public health* **11**(S1): S5.

Thielscher, C. and B. Schulte-Sutrum (2016). "Die Entwicklung der Arzt-Patienten-Beziehung in Deutschland in den letzten Jahren aus Sicht von Vertretern der Ärztekammern und der Kassenärztlichen Vereinigungen." *Das Gesundheitswesen* **17**(01): 8-13.

Thießen, M. (2013). "Vorsorge als Ordnung des Sozialen. Impfen in der Bundesrepublik und der DDR."

Thorvaldsson, I. (2019). Impfspezifisches Qualitätsmanagement in niedergelassenen Praxen zur Verbesserung der Impfquoten, Imu.

Tischer, A., et al. (2001). "Masernüberwachung in Deutschland." Das Gesundheitswesen **63**(11): 703-709.

U Marcus, U. V., A Schubert, H Claus, J Baetzing-Feigenbaum, W Hellenbrand, O Wichmann (2013). "A cluster of invasive meningococcal disease in young men who have sex with men in Berlin, October 2012 to May 2013 ". from Euro Surveill. 2013;18(28):pii=20523. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES2013.18.28.20523>

Weinberger, B., et al. (2008). "Biology of immune responses to vaccines in elderly persons." Clinical Infectious Diseases **46**(7): 1078-1084.

Weißer, K., et al. (2007). "Verdachtsfälle von Impfkomplicationen nach dem Infektionsschutzgesetz und Verdachtsfälle von Nebenwirkungen (von Impfstoffen) nach dem Arzneimittelgesetz vom 1. 1. 2004 bis zum 31. 12. 2005." Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz **50**(11): 1404-1417.

Weltermann, B. M., et al. (2014). "Vaccination management and vaccination errors: a representative online-survey among primary care physicians." PLoS one **9**(8).

Wendt, C. (2003). "Vertrauen in Gesundheitssysteme." Berliner Journal für Soziologie **13**(3): 371-393.

Wendt, C. (2003). "Vertrauen in Gesundheitssysteme." Berliner Journal für Soziologie **13**(3): S. 387.

Wendt, C. (2003). "Vertrauen in Gesundheitssysteme." Berliner Journal für Soziologie **13**(3): S. 376.

Wendt, C. (2013). Gesundheitssysteme im Vergleich. Krankenversicherung oder Gesundheitsversorgung?, Springer: 89-279.

World-Health-Organization (2019). "Ten threats to global health in 2019." Retrieved 11.09. 10:40, 2019, from <https://www.who.int/emergencies/ten-threats-to-global-health-in-2019>.

www.big-direkt.de. "Impf-Check." Retrieved 21.03.2020 15:49, 2020, from <https://www.big-direkt.de/de/services/gesundheit-testen/impf-check.html>.

www.general-anzeiger-bonn.de (2020, 27.02.2020 12:05). "Coronavirus: Zu diesen Impfungen raten Experten." Retrieved 24.03.2020 12:20, 2020, from

https://www.general-anzeiger-bonn.de/ratgeber/fit-und-gesund/coronavirus-diese-impfungen-empfehlen-experten_aid-49232563.

www.kvno.de (2020, 17.03.2020). "Lieferengpass beim Pneumokokken-Impfstoff." Retrieved 24.03.2020 12:26, 2020, from https://www.kvno.de/60neues/2020/lieferengpass_pneumokokken/index.html.

www.rp-online.de (2019, 08.04. 2019 17:57). "Kein Arztbesuch mehr nötig - Apotheker sollen künftig gegen Grippe impfen." Retrieved 23.03.2020 12:56, 2020, from https://rp-online.de/politik/deutschland/gesetz-von-gesundheitsminister-jens-spahn-apotheker-sollen-kuenftig-gegen-grippe-impfen_aid-37975423.

Yeung, M. P., et al. (2016). "Factors associated with the uptake of seasonal influenza vaccination in adults: a systematic review." Journal of Public Health **38**(4): 746-753.

Kirsch P., Kube H., Zohlnhöfer R. (Universität Heidelberg). (2020). „Gesellschaftliche Selbstermächtigung - Die Akzeptanz der Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie in der deutschen Bevölkerung – Zusammenfassung erster Ergebnisse“ Pressemitteilung Universität Heidelberg

10 Anhang

10.1 Fragebogen

MUSTER

EvaSys	Vertrauen und Impfungen	

Bitte so markieren: Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.
 Korrektur: Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

1. Persönliche Angaben

- | | | | | |
|-----|----------------------------|--|--|--|
| 1.1 | Geschlecht | <input type="checkbox"/> weiblich | <input type="checkbox"/> männlich | <input type="checkbox"/> keine Angabe |
| 1.2 | Alter | <input type="checkbox"/> unter 18 | <input type="checkbox"/> 18 - 29 | <input type="checkbox"/> 30 - 39 |
| | | <input type="checkbox"/> 40 - 49 | <input type="checkbox"/> 50 - 59 | <input type="checkbox"/> 60 - 69 |
| | | <input type="checkbox"/> 70 - 79 | <input type="checkbox"/> über 80 | <input type="checkbox"/> keine Angabe |
| 1.3 | Ich wohne | <input type="checkbox"/> auf dem Land | <input type="checkbox"/> in der Stadt | <input type="checkbox"/> keine Angabe |
| 1.4 | Höchster Schulabschluss | <input type="checkbox"/> kein allgemeiner Schulabschluss | <input type="checkbox"/> Hauptschulabschluss
Volksschulabschluss | <input type="checkbox"/> Polytechnische Oberschule |
| | | <input type="checkbox"/> Realschulabschluss | <input type="checkbox"/> Fachhochschulreife
Hochschulreife (Abitur) | <input type="checkbox"/> noch Schüler |
| | | <input type="checkbox"/> keine Angabe | | |
| 1.5 | Höchster Bildungsabschluss | <input type="checkbox"/> keine Ausbildung | <input type="checkbox"/> noch Auszubildender | <input type="checkbox"/> noch Student |
| | | <input type="checkbox"/> abgeschlossene Ausbildung | <input type="checkbox"/> Fachhochschulabschluss | <input type="checkbox"/> Hochschulabschluss |
| | | <input type="checkbox"/> Meister | <input type="checkbox"/> Promotion | <input type="checkbox"/> keine Angabe |
| 1.6 | Aktuelles Nettoeinkommen | <input type="checkbox"/> unter 500 € | <input type="checkbox"/> 501 € - 1000 € | <input type="checkbox"/> 1001 € - 1500 € |
| | | <input type="checkbox"/> 1501 € - 2000 € | <input type="checkbox"/> 2001 € - 3000 € | <input type="checkbox"/> 3001 € - 4000 € |
| | | <input type="checkbox"/> über 4000 € | <input type="checkbox"/> keine Angabe | |
| 1.7 | Anzahl eigener Kinder | <input type="checkbox"/> keine eigenen Kinder | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 |
| | | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| | | <input type="checkbox"/> über 5 | <input type="checkbox"/> keine Angabe | |
| 1.8 | Religionszugehörigkeit | <input type="checkbox"/> konfessionslos | <input type="checkbox"/> katholisch | <input type="checkbox"/> protestantisch |
| | | <input type="checkbox"/> muslimisch | <input type="checkbox"/> orthodox | <input type="checkbox"/> buddhistisch |
| | | <input type="checkbox"/> jüdisch | <input type="checkbox"/> hinduistisch | <input type="checkbox"/> andere |
| | | <input type="checkbox"/> keine Angabe | | |

2. Verhältnis zum Medizinischen Versorgungssystem

- | | | | | |
|-----|--|---|---|--|
| 2.1 | Ich war im letzten Jahr ungefähr so oft beim Hausarzt: | <input type="checkbox"/> gar nicht | <input type="checkbox"/> 1 - 2 mal | <input type="checkbox"/> 3 - 4 mal |
| | | <input type="checkbox"/> 5 - 10 mal | <input type="checkbox"/> 11 - 20 mal | <input type="checkbox"/> 21 - 30 mal |
| | | <input type="checkbox"/> 31 - 40 mal | <input type="checkbox"/> öfter als 40 mal | |
| 2.2 | Mein Hausarzt hat mit mir innerhalb des letzten Jahres über Impfungen gesprochen. | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> weiß nicht |
| 2.3 | Mein Hausarzt hat mit mir innerhalb der letzten zehn Jahre über Impfungen gesprochen. | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> weiß nicht |
| 2.4 | Ich habe den Eindruck, dass mein Hausarzt fachlich sehr kompetent ist. | trifft voll zu <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> trifft gar nicht zu |
| 2.5 | Ich bin davon überzeugt, dass mein Hausarzt darauf ausgerichtet ist das Beste für meine Gesundheit zu erreichen. | trifft voll zu <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> trifft gar nicht zu |
| 2.6 | Ich habe vollstes Vertrauen in meinen Hausarzt. | trifft voll zu <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> trifft gar nicht zu |
| 2.7 | Mein Hausarzt informiert mich offen und ehrlich. | trifft voll zu <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> trifft gar nicht zu |
| 2.8 | Bei meinem Hausarzt stehen finanzielle Belange zu sehr im Vordergrund. | trifft voll zu <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> trifft gar nicht zu |

MUSTER

2. Verhältnis zum Medizinischen Versorgungssystem [Fortsetzung]

- | | | | | | | | | |
|------|---|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| 2.9 | Ich habe den Eindruck, dass die meisten Vertreter des medizinischen Versorgungssystems in Deutschland fachlich sehr kompetent sind. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft gar nicht zu |
| 2.10 | Ich bin davon überzeugt, dass das medizinische Versorgungssystem in Deutschland darauf ausgerichtet ist, das Beste für meine Gesundheit zu erreichen. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft gar nicht zu |
| 2.11 | Ich habe vollstes Vertrauen in das medizinische Versorgungssystem in Deutschland. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft gar nicht zu |
| 2.12 | Das medizinische Versorgungssystem in Deutschland informiert mich offen und ehrlich. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft gar nicht zu |
| 2.13 | Beim medizinischen Versorgungssystem in Deutschland stehen finanzielle Belange zu sehr im Vordergrund. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft gar nicht zu |
| 2.14 | Ich habe einen engen Bezug zur alternativen Medizin. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft gar nicht zu |

3. Persönliche Angaben zu Impfungen

- | | | | | |
|------|--|---|--|---|
| 3.1 | Ich besitze einen Impfpass. | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> keine Angabe |
| 3.2 | Ich weiß genau wo mein Impfpass sich gerade befindet. | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> keine Angabe |
| 3.3 | Ich habe meinen behandelnden Arzt im letzten Jahr auf meinen Impfstatus angesprochen: | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> weiß nicht |
| 3.4 | Ich habe meinen behandelnden Arzt in den letzten zehn Jahren auf meinen Impfstatus angesprochen. | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> weiß nicht |
| 3.5 | Ich bekomme Informationen zum Impfen durch (Mehrfachauswahl möglich): | <input type="checkbox"/> Familienangehörige <input type="checkbox"/> Freunde / Bekannte <input type="checkbox"/> Heilpraktiker
<input type="checkbox"/> Ärzte <input type="checkbox"/> Hebammen <input type="checkbox"/> Fachliteratur
<input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Presse <input type="checkbox"/> keine Angaben | | |
| 3.6 | Gegen Tetanus (Wundstarrkrampf): | <input type="checkbox"/> habe ich einen aktuellen Impfschutz | <input type="checkbox"/> sollte ich meinen Impfschutz erneuern / herstellen lassen | <input type="checkbox"/> benötige ich keinen Impfschutz |
| | | <input type="checkbox"/> weiß nicht | | |
| 3.7 | Gegen Diphtherie: | <input type="checkbox"/> habe ich einen aktuellen Impfschutz | <input type="checkbox"/> sollte ich meinen Impfschutz erneuern / herstellen lassen | <input type="checkbox"/> benötige ich keinen Impfschutz |
| | | <input type="checkbox"/> weiß nicht | | |
| 3.8 | Gegen Polio (Kinderlähmung): | <input type="checkbox"/> habe ich einen aktuellen Impfschutz | <input type="checkbox"/> sollte ich meinen Impfschutz erneuern / herstellen lassen | <input type="checkbox"/> benötige ich keinen Impfschutz |
| | | <input type="checkbox"/> weiß nicht | | |
| 3.9 | Gegen Pertussis (Keuchhusten): | <input type="checkbox"/> habe ich einen aktuellen Impfschutz | <input type="checkbox"/> sollte ich meinen Impfschutz erneuern / herstellen lassen | <input type="checkbox"/> benötige ich keinen Impfschutz |
| | | <input type="checkbox"/> weiß nicht | | |
| 3.10 | Gegen Haemophilus influenzae Typ b (Hib): | <input type="checkbox"/> habe ich einen aktuellen Impfschutz | <input type="checkbox"/> sollte ich meinen Impfschutz erneuern / herstellen lassen | <input type="checkbox"/> benötige ich keinen Impfschutz |
| | | <input type="checkbox"/> weiß nicht | | |
| 3.11 | Gegen Hepatitis B: | <input type="checkbox"/> habe ich einen aktuellen Impfschutz | <input type="checkbox"/> sollte ich meinen Impfschutz erneuern / herstellen lassen | <input type="checkbox"/> benötige ich keinen Impfschutz |
| | | <input type="checkbox"/> weiß nicht | | |
| 3.12 | Gegen Pneumokokken (Lungenentzündung): | <input type="checkbox"/> habe ich einen aktuellen Impfschutz | <input type="checkbox"/> sollte ich meinen Impfschutz erneuern / herstellen lassen | <input type="checkbox"/> benötige ich keinen Impfschutz |
| | | <input type="checkbox"/> weiß nicht | | |

MUSTER

3. Persönliche Angaben zu Impfungen [Fortsetzung]

- 3.13 Gegen Meningokokken Typ C (Hirnhautentzündung):
 habe ich einen aktuellen Impfschutz sollte ich meinen Impfschutz erneuern / herstellen lassen benötige ich keinen Impfschutz
 weiß nicht
- 3.14 Gegen Masern:
 habe ich einen aktuellen Impfschutz sollte ich meinen Impfschutz erneuern / herstellen lassen benötige ich keinen Impfschutz
 weiß nicht
- 3.15 Gegen Mumps:
 habe ich einen aktuellen Impfschutz sollte ich meinen Impfschutz erneuern / herstellen lassen benötige ich keinen Impfschutz
 weiß nicht
- 3.16 Gegen Röteln:
 habe ich einen aktuellen Impfschutz sollte ich meinen Impfschutz erneuern / herstellen lassen benötige ich keinen Impfschutz
 weiß nicht
- 3.17 Gegen Influenza (Grippe):
 habe ich einen aktuellen Impfschutz sollte ich meinen Impfschutz erneuern / herstellen lassen benötige ich keinen Impfschutz
 weiß nicht
- 3.18 Gegen Humane Papillomviren (HPV)
 habe ich einen aktuellen Impfschutz sollte ich meinen Impfschutz erneuern / herstellen lassen benötige ich keinen Impfschutz
 weiß nicht
- 3.19 Falls Sie nicht alle empfohlenen Impfungen erhalten haben, welche Gründe dafür treffen für Sie zu (Mehrfachnennung möglich)?
- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Impftermin verpasst / vergessen | <input type="checkbox"/> Angst vor Nebenwirkungen | <input type="checkbox"/> Die Krankheit gegen die geimpft werden soll ist nicht schwerwiegend |
| <input type="checkbox"/> Zu zeitaufwändig | <input type="checkbox"/> Die Impfung schützt nicht vor der Krankheit | <input type="checkbox"/> Impfkritische Berichte |
| <input type="checkbox"/> Arzt / Ärztin hat mir davon abgeraten | <input type="checkbox"/> Angst vor der Spritze | <input type="checkbox"/> Angehörige/Freunde haben mir davon abgeraten |
| <input type="checkbox"/> Impfungen lehne ich generell ab | <input type="checkbox"/> Zu viel Alltagsstress | <input type="checkbox"/> Impfen interessiert mich nicht besonders |
| <input type="checkbox"/> Andere | <input type="checkbox"/> Keine Angabe | |

4. Aussagen zu Impfungen

- | | | | | | | |
|--|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| 4.1 Impfungen bieten einen wirksamen Schutz gegen bestimmte Krankheiten und deren eventuelle Folgeschäden. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> trifft gar nicht zu |
| 4.2 Die Existenz von krankmachenden Mikroorganismen (Bakterien, Viren) ist nicht endgültig bewiesen. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> trifft gar nicht zu |
| 4.3 Die Nebenwirkungen von Impfungen werden häufig verheimlicht. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> trifft gar nicht zu |
| 4.4 Viele Argumente von Impfkritikern sind aus wissenschaftlicher Sicht falsch. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> trifft gar nicht zu |
| 4.5 Durch Impfungen können bestimmte Krankheiten ausgerottet werden. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> trifft gar nicht zu |
| 4.6 Wenn ich mich impfe schütze ich dadurch auch andere. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> trifft gar nicht zu |
| 4.7 Immunität sollte besser durch das Durchmachen einer Krankheit erlangt werden als durch eine Impfung. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> trifft gar nicht zu |
| 4.8 Impfungen haben die Sterblichkeit von Kindern gesenkt. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> trifft gar nicht zu |
| 4.9 Im medizinischen System besteht großes Interesse daran, Impfungen zu fördern um den eigenen Profit zu steigern. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> trifft gar nicht zu |
| 4.10 Die Nebenwirkungen von Impfungen sind oft gefährlicher als die Krankheit, gegen die eine Impfung schützen soll. | trifft voll zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> trifft gar nicht zu |

10.2 Subgruppeneinteilung

Subgruppe	Merkmalsgruppen	Antwortoptionen
Geschlecht	weiblich männlich	weiblich männlich
Alter	18 bis 29 30 bis 60 über 60	18 bis 29 30 bis 39 40 bis 49 50-59 60 bis 69 70 bis 79 über 80
Wohnort	Stadt Land	in der Stadt auf dem Land
Schulabschluss	höchstens Hauptschulabschluss Realschulabschluss Abitur	kein allgemeiner Schulabschluss Hauptschulabschluss Polytechnische Oberschule Realschulabschluss Fachhochschulreife Hochschulreife
Bildungsabschluss	nicht akademisch akademisch	keine Ausbildung noch Auszubildender abgeschlossene Ausbildung Meister noch Student Fachhochschulabschluss Hochschulabschluss Promotion
Nettoeinkommen	bis 1000€ 1000€ bis 3000€ über 3000€	unter 500€ 501 bis 1000€ 1001€ bis 1500€ 1501 bis 2000€ 2001€ bis 3000€ 3001€ bis 4000€ über 4000€
Kinder	keine Kinder Kinder	keine eigenen Kinder 1 2

3
4
5
über 5

Religion	konfessionslos katholisch protestantisch	konfessionslos katholisch protestantisch
----------	--	--

10.3 Handschriftliche Anmerkungen der Teilnehmer

Bogen 2: 3.19: Die Impfung schützt nicht vor der Krankheit handschriftlich: Grippe

Bogen 4: 3.19: handschriftlich: Darf nicht geimpft werden

Bogen 8: 3.10 – 3.18: handschriftlich: nein

Bogen 20: 3.19: Kein Bock auf Ärzte

Bogen 25: 3.19: Keine Infos

Bogen 29: 3.19: Kann nicht geimpft werden

Bogen 33: 1.8: Atheist 2.13: Fachärzte

Bogen 43: 3.5: Ich achte selbst darauf.

Bogen 52: 1.8: Christengemeinschaft

Bogen 67: 3.5: TV 3.18 habe ich keinen/weiß ich nicht ob ich ihn benötigen würde
3.19. Unwissen

Bogen 75: 1.5: Open University 3.19: weiss nicht!

Bogen 78: 3.18: geht ja erst im Herbst

Bogen 96: 3.19: nicht dran gedacht

Bogen 129: 3.5: Arbeit

Bogen 150: 3.19: Keine Informationen

Bogen: 160: 3.18: ?

Bogen: 165: 3.10: ?

Bogen: 170 3.5: Beruf

Bogen: 173 2.4 – 2.8 Hab keinen Hausarzt

3.19: Es gibt bessere Behandlungsmethoden

Bogen: 178: 3.19: keine weiteren Empfehlungen erhalten

Bogen 179: 3.3: Betriebsarzt

3.19: keine Langzeitstudie

Bogen: 183: 1.8: konfessionsfrei

2.3: anderer Hausarzt

2.4: jetziger

3.17: keinen Impfstoff bekommen

Bogen: 191: 3.19: bin niemals informiert worden

Bogen 197: 3.19: fehlende Infos

Bogen 200: 3.11 -3.16: ?

Bogen 208: 3.11: habe ich keinen Impfschutz

Bogen 216: 3.14: kann ich aufgrund meiner Hühnereiweiß-Allergie nicht geimpft werden

Bogen: 221: 3.19: Unwissen

Bogen 225: 1.4: U.S. Diploma

2.1-2.8: hab kein Hausarzt

3.1: nur alter

3.7: habe es als Kind gemacht

3.8: als Kind

3.9: als Kind

3.10: glaube nicht?

3.11: glaube nicht

3.15: als Kind

3.17: glaube nicht/brauche es nicht

3.18: bin zu alt? In den US, es war nur für sehr junge Frauen

3.19: Ich habe nur einen Frauenarzt, kein Hausarzt

4.5: small pox

Ende: Ich hoffe die Leute hier sind nicht eigentlich so dumb ☹

Bogen 227: 3.15: ?

3.16: ?

10.4 Angaben zum Impfschutz nach einzelnen Erkrankungen

Tetanus (Wundstarrkrampf):

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Pro- zente
Impfschutz weiß nicht	9	3,9	4,1	4,1
besteht	180	78,9	81,1	85,1
auffrischen / herstellen	32	14,0	14,4	99,5
nicht benötigt	1	,4	,5	100,0
Gesamt	222	97,4	100,0	
Fehlend System	6	2,6		
Gesamt	228	100,0		

Diphtherie

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Pro- zente
Impfschutz weiß nicht	47	20,6	21,6	21,6
besteht	130	57,0	59,6	81,2
auffrischen / herstellen	31	13,6	14,2	95,4
nicht benötigt	10	4,4	4,6	100,0
Gesamt	218	95,6	100,0	
Fehlend System	10	4,4		
Gesamt	228	100,0		

Polio (Kinderlähmung)

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Impfschutz	weiß nicht	38	16,7	17,3	17,3
	besteht	146	64,0	66,4	83,6
	auffrischen / herstellen	24	10,5	10,9	94,5
	nicht benötigt	12	5,3	5,5	100,0
	Gesamt	220	96,5	100,0	
Fehlend	System	8	3,5		
Gesamt		228	100,0		

Gegen Pertussis (Keuchhusten)

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Impfschutz	weiß nicht	61	26,8	28,0	28,0
	besteht	90	39,5	41,3	69,3
	auffrischen / herstellen	27	11,8	12,4	81,7
	nicht benötigt	40	17,5	18,3	100,0
	Gesamt	218	95,6	100,0	
Fehlend	System	10	4,4		
Gesamt		228	100,0		

Haemophilus influenzae Typ b (Hib)

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Impfschutz	weiß nicht	84	36,8	41,0	41,0
	besteht	40	17,5	19,5	60,5
	auffrischen / herstellen	30	13,2	14,6	75,1
	nicht benötigt	51	22,4	24,9	100,0
	Gesamt	205	89,9	100,0	
Fehlend	System	23	10,1		
Gesamt		228	100,0		

Hepatitis B

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Impfschutz	weiß nicht	41	18,0	19,0	19,0
	besteht	111	48,7	51,4	70,4
	auffrischen / herstellen	30	13,2	13,9	84,3
	nicht benötigt	34	14,9	15,7	100,0
	Gesamt	216	94,7	100,0	
Fehlend	System	12	5,3		
Gesamt		228	100,0		

Pneumokokken (Lungenentzündung)

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Impfschutz	weiß nicht	79	34,6	35,9	35,9
	besteht	44	19,3	20,0	55,9
	auffrischen / herstellen	40	17,5	18,2	74,1
	nicht benötigt	57	25,0	25,9	100,0
	Gesamt	220	96,5	100,0	
Fehlend	System	8	3,5		
Gesamt		228	100,0		

Meningokokken Typ C (Hirnhautentzündung)

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Impfschutz	weiß nicht	79	34,6	37,1	37,1
	besteht	39	17,1	18,3	55,4
	auffrischen / herstellen	44	19,3	20,7	76,1
	nicht benötigt	51	22,4	23,9	100,0
	Gesamt	213	93,4	100,0	
Fehlend	System	15	6,6		
Gesamt		228	100,0		

Masern

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Pro- zente
Impfschutz	weiß nicht	38	16,7	17,8	17,8
	besteht	105	46,1	49,1	66,8
	auffrischen / herstellen	19	8,3	8,9	75,7
	nicht benötigt	52	22,8	24,3	100,0
	Gesamt	214	93,9	100,0	
Fehlend	System	14	6,1		
Gesamt		228	100,0		

Mumps

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Pro- zente
Impfschutz	weiß nicht	54	23,7	25,6	25,6
	besteht	95	41,7	45,0	70,6
	auffrischen / herstellen	15	6,6	7,1	77,7
	nicht benötigt	47	20,6	22,3	100,0
	Gesamt	211	92,5	100,0	
Fehlend	System	17	7,5		
Gesamt		228	100,0		

Röteln

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Pro- zente
Impfschutz	weiß nicht	51	22,4	24,3	24,3
	besteht	91	39,9	43,3	67,6
	auffrischen / herstellen	16	7,0	7,6	75,2
	nicht benötigt	52	22,8	24,8	100,0
	Gesamt	210	92,1	100,0	
Fehlend	System	18	7,9		
Gesamt		228	100,0		

Influenza (Grippe)

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Pro- zente
Impfschutz	weiß nicht	25	11,0	11,6	11,6
	besteht	51	22,4	23,6	35,2
	auffrischen / herstellen	37	16,2	17,1	52,3
	nicht benötigt	103	45,2	47,7	100,0
	Gesamt	216	94,7	100,0	
Fehlend	System	12	5,3		
Gesamt		228	100,0		

Humane Papillomaviren (HPV)

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Pro- zente
Impfschutz	weiß nicht	73	32,0	35,8	35,8
	besteht	16	7,0	7,8	43,6
	auffrischen / herstellen	15	6,6	7,4	51,0
	nicht benötigt	100	43,9	49,0	100,0
	Gesamt	204	89,5	100,0	
Fehlend	System	24	10,5		
Gesamt		228	100,0		

10.5 Subgruppenanalyse

Statistiken

Alter		Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
.	N	Gültig	2	2	2	2	2
		Fehlend	0	0	0	0	0
		Median	4,50	4,50	32,50	20,00	12,50
unter 30	N	Gültig	35	35	34	34	35
		Fehlend	1	1	2	2	1
		Median	7,00	8,00	26,00	16,00	11,00
30 - 60	N	Gültig	120	120	105	111	108
		Fehlend	0	0	15	9	7

	Median		5,50	7,00	27,00	17,00	11,00	9,00
über 60	N Gültig		65	66	56	63	59	51
	Fehlend		5	4	14	7	11	19
	Median		5,00	6,00	28,50	18,00	11,00	9,00

Statistiken

Wohnort		Angebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
.	N Gültig	17	17	13	15	14	13
	Fehlend	0	0	4	2	3	4
	Median	6,00	8,00	24,00	15,00	9,50	7,00
auf dem Land	N Gültig	60	60	52	57	55	51
	Fehlend	2	2	10	5	7	11
	Median	5,00	7,00	28,00	18,00	12,00	11,00
in der Stadt	N Gültig	145	146	132	138	139	132
	Fehlend	4	3	17	11	10	17
	Median	5,00	7,00	27,00	18,00	11,00	8,00

Statistiken

Geschlecht		Angebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
.	N Gültig	5	5	4	4	5	2
	Fehlend	0	0	1	1	0	3
	Median	2,00	4,00	28,00	20,00	9,00	5,50
weiblich	N Gültig	117	118	106	112	110	104
	Fehlend	5	4	16	10	12	18
	Median	6,00	8,00	27,00	17,00	11,00	9,00
männlich	N Gültig	100	100	87	94	93	90
	Fehlend	1	1	14	7	8	11
	Median	4,00	6,00	28,00	18,00	11,00	8,50

Statistiken

Schulabschluss		Angebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
.	N Gültig	3	3	2	2	2	2
	Fehlend	0	0	1	1	1	1
	Median	8,00	9,00	30,00	17,00	13,00	12,00
Hauptschulabschluss	N Gültig	22	23	18	22	19	17
	Fehlend	2	1	6	2	5	7
	Median	4,50	5,00	27,50	18,00	12,00	14,00
Realschulabschluss	N Gültig	35	35	32	34	34	30

	Fehlend	2	2	5	3	3	7
	Median	3,00	6,00	29,00	18,00	11,50	11,50
Abitur	N Gültig	162	162	145	152	153	147
	Fehlend	2	2	19	12	11	17
	Median	5,00	7,00	27,00	18,00	11,00	8,00

Statistiken

Bildungsabschluss		Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
.	N Gültig	10	11	4	5	8	5
	Fehlend	1	0	7	6	3	6
	Median	5,00	5,00	26,50	20,00	9,00	16,00
nicht akademisch	N Gültig	87	87	77	84	79	75
	Fehlend	4	4	14	7	12	16
	Median	4,00	6,00	28,00	18,00	12,00	12,00
akademisch	N Gültig	125	125	116	121	121	116
	Fehlend	1	1	10	5	5	10
	Median	5,00	7,00	27,00	18,00	10,00	8,00

Statistiken

Nettoeinkommen		Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
.	N Gültig	49	49	41	47	41	42
	Fehlend	3	3	11	5	11	10
	Median	5,00	6,00	28,00	18,00	12,00	9,00
bis 1000€	N Gültig	28	28	23	25	25	26
	Fehlend	1	1	6	4	4	3
	Median	5,00	7,50	26,00	19,00	10,00	8,00
1000€ - 3000€	N Gültig	108	109	98	103	105	95
	Fehlend	2	1	12	7	5	15
	Median	5,00	7,00	26,00	16,00	10,00	9,00
über 3000€	N Gültig	37	37	35	35	37	33
	Fehlend	0	0	2	2	0	4
	Median	5,00	7,00	30,00	19,00	11,00	6,00

Statistiken

		Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
Kinder	N Gültig	6	6	5	6	5	5
	Fehlend	0	0	1	0	1	1
	Median	5,50	5,50	27,00	17,50	8,00	10,00
keine Kinder	N Gültig	93	93	85	88	88	85
	Fehlend	1	1	9	6	6	9
	Median	5,00	7,00	26,00	16,50	10,00	8,00
Kinder	N Gültig	123	124	107	116	115	106
	Fehlend	5	4	21	12	13	22
	Median	5,00	7,00	28,00	18,00	11,00	9,00

Statistiken

		Angegebener Impf- schutz	Angestreb- ter Impf- schutz	Vertrau- en ge- samt	Vertrau- en Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssys- tem	Impfskep- sis
Religionszugehörigkeit	N Gültig	10	10	8	9	9	9
	Feh- lend	0	0	2	1	1	1
	Median	6,00	7,50	24,50	18,00	14,00	2,00
konfessions- los	N Gültig	63	63	58	59	60	56
	Feh- lend	0	0	5	4	3	7
	Median	5,00	6,00	27,50	18,00	11,00	8,00
katholisch	N Gültig	79	80	65	71	72	65
	Feh- lend	1	0	15	9	8	15
	Median	5,00	7,00	28,00	17,00	12,00	9,00
protestantisch	N Gültig	61	61	57	62	59	58
	Feh- lend	4	4	8	3	6	7
	Median	6,00	7,00	26,00	18,00	10,00	9,00
muslimisch	N Gültig	2	2	2	2	2	2
	Feh- lend	0	0	0	0	0	0
	Median	3,00	5,50	29,50	15,00	14,50	16,50
orthodox	N Gültig	3	3	4	3	3	3
	Feh- lend	1	1	0	1	1	1
	Median	3,00	12,00	25,00	14,00	12,00	20,00

andere	N Gültig	4	4	3	4	3	3
	Fehlend	0	0	1	0	1	1
	Median	5,50	8,00	29,00	16,00	10,00	7,00

Statistiken

Ich besitze einen Impfpass.		Angebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
.	N Gültig	1	1	1	2	0	2
	Fehlend	2	2	2	1	3	1
	Median	8,00	10,00	20,00	16,50		9,00
keine Angabe	N Gültig	7	7	6	6	7	6
	Fehlend	0	0	1	1	0	1
	Median	5,00	5,00	24,00	13,50	9,00	9,00
ja	N Gültig	203	204	184	195	191	180
	Fehlend	4	3	23	12	16	27
	Median	5,00	7,00	27,00	18,00	11,00	8,00
nein	N Gültig	11	11	6	7	10	8
	Fehlend	0	0	5	4	1	3
	Median	1,00	4,00	29,50	16,00	11,00	15,00

Statistiken

Ich weiß genau wo mein Impfpass sich gerade befindet.		Angebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
.	N Gültig	9	9	4	6	6	5
	Fehlend	2	2	7	5	5	6
	Median	3,00	4,00	19,50	14,50	7,00	16,00
keine Angabe	N Gültig	2	2	2	2	2	2
	Fehlend	0	0	0	0	0	0
	Median	4,00	5,50	24,50	12,00	12,50	5,00
ja	N Gültig	185	186	169	178	176	167
	Fehlend	4	3	20	11	13	22
	Median	5,00	7,00	27,00	18,00	11,00	8,00
nein	N Gültig	26	26	22	24	24	22
	Fehlend	0	0	4	2	2	4
	Median	2,50	4,50	28,00	18,00	12,00	9,00

Statistiken

Ich habe meinen behandelnden Arzt im letzten Jahr auf meinen Impfstatus angesprochen.			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
.	N	Gültig	4	4	2	2	2	2
		Fehlend	2	2	4	4	4	4
	Median		3,50	3,50	24,00	17,50	10,50	10,00
weiß	N	Gültig	6	6	4	5	5	5
		Fehlend	0	0	2	1	1	1
	Median		5,00	5,50	30,50	19,00	15,00	12,00
ja	N	Gültig	89	89	84	87	87	77
		Fehlend	1	1	6	3	3	13
	Median		7,00	8,00	27,00	18,00	11,00	8,00
nein	N	Gültig	123	124	107	116	114	112
		Fehlend	3	2	19	10	12	14
	Median		4,00	6,00	27,00	17,50	10,50	9,00

Statistiken

Ich habe meinen behandelnden Arzt in den letzten 10 Jahren auf meinen Impfstatus angesprochen.			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
.	N	Gültig	13	13	12	13	11	10
		Fehlend	2	2	3	2	4	5
	Median		5,00	6,00	28,00	19,00	10,00	12,00
weiß	N	Gültig	4	5	3	4	4	4
		Fehlend	1	0	2	1	1	1
	Median		8,00	9,00	31,00	18,50	11,00	10,50
ja	N	Gültig	155	155	140	147	147	140
		Fehlend	1	1	16	9	9	16
	Median		6,00	8,00	27,00	18,00	11,00	8,00
nein	N	Gültig	50	50	42	46	46	42
		Fehlend	2	2	10	6	6	10
	Median		1,50	4,00	27,00	17,50	10,00	10,00

Statistiken

Mein Hausarzt hat innerhalb des letzten Jahres mit mir über Impfungen gesprochen			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
.	N	Gültig	10	10	6	7	9	8
		Fehlend	1	1	5	4	2	3
	Median		5,50	7,00	26,00	19,00	11,00	8,50
ja	N	Gültig	83	84	74	80	78	69
		Fehlend	3	2	12	6	8	17
	Median		6,00	7,50	28,00	18,00	11,00	8,00
nein	N	Gültig	126	126	115	122	119	116
		Fehlend	1	1	12	5	8	11
	Median		5,00	6,00	27,00	17,00	11,00	9,00
weiß nicht	N	Gültig	3	3	2	1	2	3
		Fehlend	1	1	2	3	2	1
	Median		8,00	8,00	23,50	12,00	11,00	18,00

Statistiken

Mein Hausarzt hat innerhalb der letzten 10 Jahre mit mir über Impfungen gesprochen.			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
.	N	Gültig	16	16	12	14	13	11
		Fehlend	3	3	7	5	6	8
	Median		5,00	6,50	28,00	18,50	12,00	6,00
ja	N	Gültig	140	141	128	135	133	125
		Fehlend	1	0	13	6	8	16
	Median		6,00	7,00	27,50	18,00	11,00	8,00
nein	N	Gültig	58	58	52	55	56	53
		Fehlend	2	2	8	5	4	7
	Median		3,00	5,50	27,00	17,00	10,00	9,00
weiß nicht	N	Gültig	8	8	5	6	6	7
		Fehlend	0	0	3	2	2	1
	Median		6,00	6,00	24,00	14,50	11,00	18,00

Statistiken

Gründe:			Angegebener	Angestrebter	Vertrauen	Vertrauen	Vertrauen Med.	
Impftermin verpasst/ vergessen			Impfschutz	Impfschutz	gesamt	Hausarzt	Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	27	27	26	26	26	26
		Fehlend	0	0	1	1	1	1
		Median	5,00	7,00	27,00	18,00	9,50	9,00
nein	N	Gültig	195	196	171	184	182	170
		Fehlend	6	5	30	17	19	31
		Median	5,00	7,00	27,00	18,00	11,00	8,50

Statistiken

Gründe:			Angegebener	Angestrebter	Vertrauen	Vertrauen	Vertrauen Med.	
Angst vor Nebenwir- kungen			Impfschutz	Impfschutz	gesamt	Hausarzt	Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	24	25	22	22	25	23
		Fehlend	1	0	3	3	0	2
		Median	4,00	7,00	24,00	15,00	10,00	18,00
nein	N	Gültig	198	198	175	188	183	173
		Fehlend	5	5	28	15	20	30
		Median	5,00	7,00	28,00	18,00	11,00	8,00

Statistiken

Gründe: Die Krankheit gegen die Geimpft werden sollte ist nicht schwerwiegend			Angegebener	Angestrebter	Vertrauen	Vertrauen	Vertrauen Med.	
			Impfschutz	Impfschutz	gesamt	Hausarzt	Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	24	24	19	21	22	21
		Fehlend	0	0	5	3	2	3
		Median	6,50	7,00	29,00	18,00	10,50	8,00
nein	N	Gültig	198	199	178	189	186	175
		Fehlend	6	5	26	15	18	29
		Median	5,00	7,00	27,00	18,00	11,00	9,00

Statistiken

Gründe: Impfungen sind zu zeitaufwändig			Angegebener	Angestrebter	Vertrauen	Vertrauen	Vertrauen Med.	
			Impfschutz	Impfschutz	gesamt	Hausarzt	Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	13	13	12	12	12	12
		Fehlend	0	0	1	1	1	1

Median			2,00	6,00	26,00	17,00	10,00	10,50
nein	N	Gültig	209	210	185	198	196	184
		Fehlend	6	5	30	17	19	31
Median			5,00	7,00	27,00	18,00	11,00	9,00

Statistiken

Gründe: Die Impfung schützt nicht vor der Krankheit			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	18	18	16	17	17	17
		Fehlend	0	0	2	1	1	1
		Median	6,00	6,50	25,50	16,00	7,00	14,00
nein	N	Gültig	204	205	181	193	191	179
		Fehlend	6	5	29	17	19	31
		Median	5,00	7,00	28,00	18,00	11,00	8,00

Statistiken

Gründe: Impfkritische Berichte			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	14	14	14	14	14	12
		Fehlend	0	0	0	0	0	2
		Median	5,00	6,00	23,00	15,00	8,50	16,50
nein	N	Gültig	208	209	183	196	194	184
		Fehlend	6	5	31	18	20	30
		Median	5,00	7,00	28,00	18,00	11,00	8,00

Statistiken

Gründe: Arzt / Ärztin hat mir davon abgeraten			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	17	17	15	16	16	16
		Fehlend	0	0	2	1	1	1
		Median	7,00	9,00	26,00	18,50	10,50	9,50
nein	N	Gültig	205	206	182	194	192	180
		Fehlend	6	5	29	17	19	31
		Median	5,00	7,00	27,00	18,00	11,00	9,00

Statistiken

Gründe: Angst vor der Spritze			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	1	1	1	1	1	1
		Fehlend	0	0	0	0	0	0
		Median	,00	9,00	38,00	19,00	19,00	22,00
nein	N	Gültig	221	222	196	209	207	195
		Fehlend	6	5	31	18	20	32
		Median	5,00	7,00	27,00	18,00	11,00	9,00

Statistiken

Gründe: Angehörige / Freunde haben mir davon abgeraten			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	13	13	10	12	11	11
		Fehlend	0	0	3	1	2	2
		Median	6,00	6,00	23,00	15,50	8,00	14,00
nein	N	Gültig	209	210	187	198	197	185
		Fehlend	6	5	28	17	18	30
		Median	5,00	7,00	28,00	18,00	11,00	8,00

Statistiken

Gründe: Impfungen lehne ich generell ab			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
nein	N	Gültig	222	223	197	210	208	196
		Fehlend	6	5	31	18	20	32
		Median	5,00	7,00	27,00	18,00	11,00	9,00

Statistiken

Gründe; Zu viel Alltagsstress			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	11	11	9	10	9	11
		Fehlend	0	0	2	1	2	0
		Median	6,00	8,00	27,00	16,50	9,00	5,00
nein	N	Gültig	211	212	188	200	199	185
		Fehlend	6	5	29	17	18	32
		Median	5,00	7,00	27,00	18,00	11,00	9,00

Statistiken

Gründe: Impfen interessiert mich nicht besonders			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	14	14	10	13	11	12
		Fehlend	0	0	4	1	3	2
	Median	2,50	4,00	26,00	18,00	10,00	14,00	
nein	N	Gültig	208	209	187	197	197	184
		Fehlend	6	5	27	17	17	30
	Median	5,00	7,00	27,00	18,00	11,00	8,00	

Statistiken

Gründe: Andere Gründe			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	49	49	47	48	48	43
		Fehlend	0	0	2	1	1	6
	Median	5,00	7,00	27,00	18,00	11,00	8,00	
nein	N	Gültig	173	174	150	162	160	153
		Fehlend	6	5	29	17	19	26
	Median	5,00	7,00	27,00	18,00	11,00	9,00	

Statistiken

Informationen von Familienangehörigen			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	52	52	48	50	50	49
		Fehlend	0	0	4	2	2	3
	Median	6,00	7,00	26,00	16,00	10,50	9,00	
nein	N	Gültig	170	171	149	160	158	147
		Fehlend	6	5	27	16	18	29
	Median	5,00	7,00	28,00	18,00	11,00	9,00	

Statistiken

Informationen von Freunden / Bekannten			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	39	39	37	38	39	36
		Fehlend	1	1	3	2	1	4
	Median	5,00	7,00	27,00	17,00	11,00	10,00	
nein	N	Gültig	183	184	160	172	169	160
		Fehlend	5	4	28	16	19	28

Median	5,00	7,00	28,00	18,00	11,00	8,00
--------	------	------	-------	-------	-------	------

Statistiken

Informationen von Heilpraktikern			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	6	7	5	5	7	7
		Fehlend	1	0	2	2	0	0
		Median	7,00	7,00	21,00	15,00	8,00	10,00
nein	N	Gültig	216	216	192	205	201	189
		Fehlend	5	5	29	16	20	32
		Median	5,00	7,00	27,50	18,00	11,00	9,00

Statistiken

Informationen von Ärzten			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	155	155	140	148	148	136
		Fehlend	3	3	18	10	10	22
		Median	6,00	7,00	27,50	17,50	11,00	8,00
nein	N	Gültig	67	68	57	62	60	60
		Fehlend	3	2	13	8	10	10
		Median	3,00	6,00	27,00	18,00	10,00	10,50

Statistiken

Informationen von Hebammen			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	2	2	2	2	2	2
		Fehlend	0	0	0	0	0	0
		Median	6,50	7,00	24,50	10,00	14,50	4,00
nein	N	Gültig	220	221	195	208	206	194
		Fehlend	6	5	31	18	20	32
		Median	5,00	7,00	27,00	18,00	11,00	9,00

Statistiken

Informationen durch Fachliteratur			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	31	31	30	30	31	28
		Fehlend	0	0	1	1	0	3
		Median	6,00	7,00	27,00	18,00	10,00	7,50
nein	N	Gültig	191	192	167	180	177	168

Fehlend	6	5	30	17	20	29
Median	5,00	7,00	28,00	18,00	11,00	9,00

Statistiken

Informationen durch die Presse			Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
ja	N	Gültig	50	51	45	47	49	45
		Fehlend	1	0	6	4	2	6
		Median	5,00	7,00	27,00	18,00	10,00	9,00
nein	N	Gültig	172	172	152	163	159	151
		Fehlend	5	5	25	14	18	26
		Median	5,00	7,00	27,50	18,00	11,00	9,00

Statistiken

Besuche beim Hausarzt im letzten Jahr		Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis	
.	N	Gültig	2	2	2	2	2	
		Fehlend	0	0	0	0	0	
		Median	5,00	6,00	29,50	17,00	12,50	9,00
gar nicht	N	Gültig	26	26	20	20	24	26
		Fehlend	0	0	6	6	2	0
		Median	6,00	8,00	25,50	15,00	11,00	10,00
1 - 2 mal	N	Gültig	75	75	66	72	67	66
		Fehlend	1	1	10	4	9	10
		Median	5,00	7,00	27,50	18,00	11,00	8,00
3 - 4 mal	N	Gültig	66	66	59	63	62	57
		Fehlend	0	0	7	3	4	9
		Median	5,00	6,00	28,00	18,00	11,00	9,00
5 - 10 mal	N	Gültig	46	46	42	44	44	35
		Fehlend	2	2	6	4	4	13
		Median	5,00	7,00	27,50	18,00	10,00	10,00
11 - 20 mal	N	Gültig	4	5	5	6	6	7
		Fehlend	3	2	2	1	1	0
		Median	6,50	10,00	28,00	15,50	13,00	7,00
21 - 30 mal	N	Gültig	2	2	2	2	2	2
		Fehlend	0	0	0	0	0	0
		Median	6,50	7,00	22,00	7,50	14,50	4,00
31-40 mal	N	Gültig	1	1	1	1	1	1
		Fehlend	0	0	0	0	0	0

mal	Median	2,00	11,00	23,00	13,00	10,00	13,00
-----	--------	------	-------	-------	-------	-------	-------

Statistiken

Ich habe einen engen Bezug zur alternativen Medizin.		Angegebener Impfschutz	Angestrebter Impfschutz	Vertrauen gesamt	Vertrauen Hausarzt	Vertrauen Med. Versorgungssystem	Impfskepsis
.	N Gültig	7	7	3	7	2	6
	Fehlend	3	3	7	3	8	4
	Median	5,00	6,00	25,00	17,00	16,50	12,00
0	N Gültig	76	76	65	69	70	66
	Fehlend	0	0	11	7	6	10
	Median	5,00	6,00	29,00	18,00	12,00	7,00
1	N Gültig	42	42	37	38	40	38
	Fehlend	0	0	5	4	2	4
	Median	5,50	8,00	29,00	18,50	12,00	7,50
2	N Gültig	42	43	41	43	43	38
	Fehlend	3	2	4	2	2	7
	Median	5,00	7,00	26,00	16,00	10,00	12,50
3	N Gültig	40	40	37	39	38	36
	Fehlend	0	0	3	1	2	4
	Median	6,00	8,00	25,00	17,00	9,00	9,50
4	N Gültig	15	15	14	14	15	12
	Fehlend	0	0	1	1	0	3
	Median	5,00	6,00	27,50	19,50	11,00	14,50

10.6 Multiple lineare Regressionsanalyse

Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,495 ^a	,245	,218	3,012

Koeffizienten^a

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	11,265	1,560		7,222	,000
	Impfskepsis	-,080	,036	-,157	-2,235	,027

Geschlecht	-,666	,459	-,098	-1,452	,148
Altersgruppe	-,791	,363	-,152	-2,181	,031
Bildungsabschlussgruppen	,344	,494	,049	,697	,487
Ich weiß genau wo mein Impfpass sich gerade befin- det.	-,441	,752	-,044	-,586	,558
Ich habe meinen behandeln- den Arzt in den letzten 10 Jahren auf meinen Impfsta- tus angesprochen.	-2,831	,584	-,361	-4,848	,000

a. Abhängige Variable: Score Angegebener Impfschutz

Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R- Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,382 ^a	,146	,125	3,209

Koeffizienten^a

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte	T	Sig.
		Regressionsko- effizient B	Standardfehler	Koeffizienten Beta		
1	(Konstante)	14,688	2,040		7,199	,000
	Mein Hausarzt hat innerhalb der letzten 10 Jahre mit mir über Impfungen gesprochen.	-,238	,345	-,048	-,689	,491
	Die Krankheit gegen die Ge- impft werden sollte ist nicht schwerwiegend	-1,106	,742	-,100	-1,491	,138
	Informationen von Familien- angehörigen	-,936	,537	-,117	-1,743	,083
	Informationen von Ärzten	-2,014	,507	-,274	-3,975	,000
	Informationen durch Fachli- teratur	-1,662	,655	-,166	-2,536	,012

a. Abhängige Variable: Score Angegebener Impfschutz

Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R- Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,511 ^a	,261	,240	2,985

Koeffizienten^a

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	14,128	1,534		9,210	,000
	Informationen von Ärzten	-,717	,524	-,097	-1,368	,173
	Informationen durch Fachliteratur	-1,288	,635	-,132	-2,029	,044
	Impfskepsis	-,071	,034	-,139	-2,074	,040
	Altersgruppe	-,804	,342	-,154	-2,349	,020
	Ich habe meinen behandelnden Arzt in den letzten 10 Jahren auf meinen Impfstatus angesprochen.	-2,739	,538	-,357	-5,091	,000

a. Abhängige Variable: Score Angegebener Impfschutz

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich allen Personen danken, die die Entstehung dieser Arbeit durch ihre wertvolle Unterstützung erst möglich gemacht haben.

Hannah Elisabeth Goertz

Wilhelm-Busch Straße 1
55126 Mainz
Mobiltelefon: 015757224036
E-Mail: hgoertz@web.de

Herrn
Univ.-Prof. Dr. U. Förstermann
Wissenschaftlicher Vorstand
der Universitätsmedizin
Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Obere Zahlbacher Straße 63
55131 Mainz

Eidesstattliche Versicherung

Ich, Hannah Elisabeth Goertz, erkläre hiermit, dass die vorgelegte Dissertation von mir selbstständig, ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel, angefertigt wurde. Alle von mir benutzten Veröffentlichungen, ungedruckten Materialien, sonstige Hilfsmittel sowie Textstellen, die ich wörtlich oder inhaltlich aus gedruckten oder ungedruckten Arbeiten übernommen habe, habe ich als solche gekennzeichnet und mit den erforderlichen bibliographischen Angaben nachgewiesen. Unterstützungsleistungen, die ich von anderen Personen erhalten habe, wurden in der Dissertationsschrift als solche benannt.

Die Dissertation wurde bei keiner anderen Fakultät oder einem anderen Fachbereich vorgelegt, weder im In- noch im Ausland.

Überdies bin ich nicht im Besitz eines anderen Doktorgrades.

Ein bisher erworbener Doktorgrad wurde mir nicht aberkannt.

Ich habe bisher kein Promotionsverfahren erfolglos beendet.

Mir ist bekannt, dass die Zulassung zur Promotion zu versagen ist, wenn die Unterlagen unvollständig oder die Angaben unrichtig sind. Ich bin darüber informiert, dass ich zur Führung des Dokortitels erst mit Aushändigung der Promotionsurkunde berechtigt bin.

Mit freundlichen Grüßen,



Hannah Elisabeth Goertz

Hannah Elisabeth Goertz
geboren am 05.03.1994



Lebenslauf

Schulbildung

2000 bis 2004	Besuch der Grundschule Seibersbach/Dörrebach
2004 bis 2013	Besuch der Alfred-Delp Schule Hargesheim mit Abschluss des Abitur mit der Note 1,5

Beruflicher Werdegang

11.11.2013 bis 09.07.2015	Ausbildung zur Medizinischen Fachangestellten im Labor Dr. Zuchhold in Frankfurt
ab dem 01.10.2015	Medizinstudium an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
05.09.2017	Abschluss des Ersten Abschnitts der Ärztlichen Prüfung mit der Note 1,0
ab dem 14.09.2018	Stipendiatin des Deutschlandstipendiums
06. bis 08.10.2020	Abschluss des Zweiten Abschnitts der Ärztlichen Prüfung mit der Note 2,0
ab dem 16.11.2020	Praktisches Jahr am DRK-Krankenhaus Alzey mit dem Wahlfach Allgemeinmedizin (Praxis Römer/Lenhard in Saulheim)
02.11.2021	Abschluss des Dritten Abschnitts der Ärztlichen Prüfung mit der Note 1,0

Besondere Kenntnisse

Sprachen:	Englisch (fließend), Französisch (Grundkenntnisse)
IT-Kenntnisse:	MS Word (sehr gut), SPSS23 (gut)

Hobbys und Engagement

2006 bis 2013	Arbeit in der katholischen öffentlichen Bücherei Seibersbach
seit 2014	Teilnahme am Ju Jutsu Kurs des Universitätssports
seit 2018	Aktives Mitglied im Verein Armut und Gesundheit in Deutschland e.V.