

Bachelorarbeit
im Bachelorstudiengang
Betriebswirtschaft im Gesundheitswesen
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Neu-Ulm

**Das deutsche Impfsystem - Ursachenanalyse der Impfhindernisse und
Diskussion verschiedener Handlungsoptionen**

Erstkorrektor/-in: Prof. Roger Jaeckel

Verfasser/-in: Celina Zwicker (Matrikel-Nr.: 289110)

Thema erhalten: 20.03.2024

Arbeit abgegeben: 20.07.2024

Zusammenfassung

In Deutschland liegen die Impfquoten vieler Impfungen bei Erwachsenen weit unter den Zielvorgaben. Gleichzeitig gelten Schutzimpfungen, durch die mögliche Herdenimmunität und die relativ hohe Kosteneffektivität, als eine der wichtigsten und effektivsten Präventionsmethoden. Daher sind hohe Impfquoten erstrebenswert, was durch zahlreiche Impfhindernisse verhindert wird. Es gibt Impfhindernisse aus Sicht der Patienten, gesetzlichen Krankenkassen und Vertragsärzte. Aus Patientensicht sind vor allem die Impfskeptiker, -gegner und die Impfmüdigkeit zu nennen, sowie verschiedene Kontraindikationen. Die Krankenkassen sind vor allem durch den hohen Kostendruck und die unterschiedlichen Satzungsimpfungen geprägt. Aus Sicht der Vertragsärzte sind die größten Impfhindernisse die Unübersichtlichkeit und Komplexität des Impfsystems, eine zu geringe Vergütung, Regressrisiken und nicht ausreichende Ausbildung und Weiterbildung. Hinzu kommen Hindernisse wie übermäßige Bürokratie und Lieferengpässe bzw. -unfähigkeit. Um diesen Impfhindernissen zu begegnen, bedarf es einem einheitlichen und aktuellen Impfquotenmonitoring um die Entwicklung, Umsetzung und Evaluation von Maßnahmen schnell und konsequent durchsetzen zu können. Des Weiteren können digitale Lösungen wie der elektronische Impfpass und ein digitales Impfmanagement den Arzt im Praxisalltag unterstützen. Interventionsansätze nach dem 5C-Modell setzen an den richtigen Aspekten an. Eine Impfpflicht kann kontraproduktiv sein, im Gegensatz könnten Impfprämien wirkungsvoll sein.

Schlüsselwörter: Schutzimpfungen, Impfquoten, Impfhindernisse, 5C-Modell, Impfquotenmonitoring, digitales Impfmanagement

Abstract

In Germany, vaccination rates for many adult vaccinations are far below target. At the same time, vaccinations are considered one of the most important and effective prevention methods due to their potential herd immunity and relatively high cost-effectiveness. High vaccination rates are therefore desirable, which is prevented by numerous barriers to vaccination. There are barriers to vaccination from the perspective of patients, statutory health insurers and panel doctors. From the patient's point of view, the main obstacles are vaccination skeptics, vaccination opponents and vaccination fatigue, as well as various contraindications. The health insurance funds are primarily affected by the high cost pressure and the different statutory vaccination programs. From the perspective of contract doctors, the biggest barriers to vaccination are the lack of clarity and complexity of the vaccination system, insufficient remuneration, risks of recourse and insufficient training and further education. In addition, there are obstacles such as excessive bureaucracy and supply bottlenecks or inability to deliver. In order to counteract these obstacles to vaccination, a uniform and up-to-date vaccination rate monitoring system is required so that measures can be developed, implemented and evaluated quickly and consistently. Furthermore, digital solutions such as the electronic vaccination record and digital vaccination management can support doctors in their day-to-day work. Intervention approaches based on the 5C model address the right aspects. Compulsory vaccination can be counterproductive, whereas vaccination premiums could be effective.

Key words: Vaccinations, immunization rates, barriers to vaccination, 5C model, immunization rate monitoring, digital vaccination management

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
Abkürzungsverzeichnis	VII
1 Einleitung	1
1.1 Gegenstand der Arbeit.....	1
1.2 Wissenschaftliche Einordnung	2
1.3 Aufbau der Arbeit.....	2
2 Begriffsbestimmung	3
2.1 Impfstoffe	3
2.2 Paul-Ehrlich-Institut	5
2.3 Robert Koch- Institut.....	5
2.4 Ständige Impfkommission.....	6
3 Zulassung und Market Access von neuen Impfstoffen	7
3.1 Zulassungsverfahren.....	7
3.1.1 Nationale Verfahren	7
3.1.2 Verfahren gegenseitiger Anerkennung	8
3.1.3 Dezentralisiertes Verfahren.....	9
3.1.4 Zentralisiertes Verfahren.....	9
3.1.5 Besondere Verfahrenstypen	10
3.2 Anforderungen an die Zulassungsunterlagen	11
3.3 Zulassungsentscheidung.....	14
3.4 Überwachung nach der Zulassung	15
3.5 Empfehlung durch die Ständige Impfkommission	16
3.6 Beschluss durch den G-BA	17
3.7 Impfvereinbarungen	18
3.8 Bezugsstrukturen	19
3.8.1 Sprechstundenbedarf	19
3.8.2 Individualverordnung.....	20
3.9 Vergütung.....	21
3.9.1 Preisbildung von Impfstoffen.....	21
3.9.2 Erstattung der Impfleistung.....	25
3.10 Relevanz des Impfens.....	26
3.10.1 Beispiel 1: Masern und Röteln.....	28
3.10.2 Beispiel 2: Poliomyelitis	30
3.10.3 Impfquoten	31

4 Impfhindernisse	33
4.1 Perspektive der Patienten	33
4.1.1 Impfskeptiker, Impfgegner, Impfmüdigkeit.....	33
4.1.2 Kontraindikationen.....	35
4.2 Perspektive der gesetzlichen Krankenkassen	36
4.2.1 Kostendruck der Krankenkassen.....	37
4.2.2 Unterschiedliche Satzungsleistungen.....	37
4.3 Perspektive der Vertragsärzte.....	38
4.3.1 Unübersichtlichkeit	39
4.3.2 Nicht ausreichende Vergütung.....	42
4.3.3 Komplizierte Abrechnung.....	43
4.3.4 Regressrisiko	44
4.3.5 Mangelnde Ausbildung und Weiterbildung der Ärzte	46
4.4 Weitere Impfhindernisse	47
4.4.1 Bürokratie.....	47
4.4.2 Nicht-Verfügbarkeit von Impfstoffen	48
5 Diskussion verschiedener Handlungsoptionen	50
5.1 Impfquotenmonitoring.....	50
5.2 Digitales Impfmanagement	51
5.3 Impfpflicht.....	54
5.4 Interventionsansätze auf Basis des 5C-Modells.....	56
6 Schlussbetrachtung	60
Literaturverzeichnis	62
Anhang	IX
Eidesstattliche Erklärung	XIV

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Modularer Aufbau des vereinheitlichten Formats (CTD Common Technical Document) für Anträge zur Arzneimittelzulassung unabhängig von der Verfahrensart. Anerkannt in der EU, Japan und den USA.	13
Abb. 2: Bezugsstrukturen von Impfstoffen im vertragsärztlichen Bereich.....	19
Abb. 3: Ermittlung des tatsächlich gültigen Abgabepreises ohne MwSt. je Impfdosis..	23
Abb. 4: Niedrigster tatsächlich gültiger Abgabepreis ohne MwSt. je Impfdosis gewichtet nach Kaufkraftparität.	23
Abb. 5: Niedrigster tatsächlich gültiger Abgabepreis ohne MwSt. je Impfdosis gewichtet nach Kaufkraftparität und Umsatzanteil.....	24
Abb. 6: Impfquoten für die erste und zweite Masern- und Rötelnimpfung (MCV1, MCV2, RCV1, RCV2) bei 4-7-jährigen Kindern in den bundesweiten Schuleingangsuntersuchungen 1998 bis 2020 (in Klammern die Impfquote für die zweite Masernimpfung).	30
Abb. 7: Impfschemata von FSME-Immun und Encepur	41
Abb. 8: Namen verschiedener Impfstoffe und vor welcher Krankheit sie schützen.....	42

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Impfkategorien der STIKO.....	4
Tab. 2: Suffix der Impfziffern nach Indikation und Art der Impfung.....	25
Tab. 3: Fallzahl und Inzidenzen pro 1 Mio Einwohner pro Jahr in den letzten 10 Jahren von 2012 bis 2021 in Deutschland.	29
Tab. 4: 5C-Modell.....	34
Tab. 5: Satzungsleistungen nach Krankenkassen.....	38

Abkürzungsverzeichnis

AMG	Arzneimittelgesetz
AMNOG	Arzneimittelmarktneuordnungsgesetz
AMPreisV	Arzneimittelpreisverordnung
AR	Assessment Report
ATMP	Advanced Therapy Medicinal Products
BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
CAT	Committee for Advanced Therapies
CHMP	Committee for human medicinal products
CMDh	Coordination group for mutual recognition and decentralised procedures – human
CMS	Concerned Member States
CTD	Common-Technical-Document
DAV	Deutscher Apothekenverband
DCP	Decentralised Procedure
DIM	Digitales Impfquoten-Monitoring
EbM	Evidenzbasierte Medizin
EC	European Commission
EMA	European Medicines Agency
EU	Europäische Union
FSME	Frühsommer-Meningoenzephalitis
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss

GCP	Good Clinical Practice
GKV	Gesetzliche Krankenkasse
GOÄ	Gebührenordnung für Ärzte
IfSG	Infektionsschutzgesetz
IGeL	Individuelle Gesundheitsleistung
KKP	Kaufkraftparität
MRP	Mutual Recognition Procedure
NaLI	Nationale Lenkungsgruppe Impfen
o. J.	Ohne Jahresangabe
PEI	Paul-Ehrlich-Institut
PICO	Patient, intervention, comparator, outcome
PRIME	Priority Medicines
RKI	Robert Koch-Institut
RMS	Reference Member State
RUP	Repeat-use procedure
SGB V	Sozialgesetzbuch V
SIKO	Sächsische Impfkommision
SI-RL	Schutzimpfungs-Richtlinie
STIKO	Ständige Impfkommision
SSB	Sprechstundenbedarf
TIP	Tailoring Immunization Programmes
WHO	World Health Organization

1 Einleitung

Der Weg eines Impfstoffs von der Zulassung bis hin zum Markteintritt und der Preisgestaltung ist äußerst komplex und involviert einige Institutionen. Dabei treten verschiedene Impfhindernisse auf, die sich negativ auf die Impfquoten auswirken: Beispiel hierfür ist die Influenzaimpfung mit einer Impfquote von 43,3% in der Saison 2021/22 bei Menschen in einem Alter von 60 Jahren oder älter.¹ Nach dem nationalen Impfplan für Deutschland sollte hier jedoch eine Impfquote von 75% erreicht werden.² Dies kann verschiedene Gründe haben: Zum einen besteht eine geringe Nachfrage seitens der Patienten, die sich aus verschiedenen Gründen ungern impfen lassen möchten. Zum anderen kann auch ein zurückhaltendes Angebot der Krankenkassen eine Ursache sein, was sich in den begrenzten Ausgaben für Schutzimpfungen zeigt. So betrug der Anteil der Ausgaben für Schutzimpfungen 1,00% an den Gesamtleistungen im Jahr 2023.³ Eine weitere Möglichkeit ist, dass Vertragsärzte aus verschiedenen Gründen zögerlich sind, Impfungen durchzuführen. Allgemein stellen die niedrigen Impfquoten ein Problem für das deutsche Gesundheitssystem dar, was im Folgenden analysiert werden soll.

1.1 Gegenstand der Arbeit

Die Arbeit beschäftigt sich mit den Ursachen der niedrigen Impfquoten und möglichen Handlungsoptionen zur Steigerung der Impfquoten in Deutschland. Dazu wird zuerst der Prozess eines neuen Impfstoffes von der Zulassung bis zur Verimpfung durch die Vertragsärzte beschrieben. Dies dient zur besseren Verständlichkeit des gesamten Impfsystems und der folgenden Erläuterungen. Anschließend werden die Impfquoten und die aktuelle Impfsituation in Deutschland dargestellt. Der Analyse der Impfhindernisse aus den unterschiedlichen Perspektiven der Akteure folgt die Diskussion der Handlungsoptionen.

¹ Vgl. Robert Koch-Institut (2022), S. 5.

² Vgl. Robert Koch-Institut (2022), S. 17.

³ Vgl. GKV-Spitzenverband (2024).

1.2 Wissenschaftliche Einordnung

Die Arbeit bezieht sich auf die Wissenschaftsdisziplinen der Gesundheitsökonomie und betrachtet dabei Aspekte der Betriebswirtschaftlichkeitslehre, Medizin und Psychologie. Auch die rechtlichen Regelungen und Vorschriften in Deutschland und Europa, sofern sie Deutschland betreffen, spielen eine wichtige Rolle in der vorliegenden Arbeit. Die Arbeit basiert auf einer umfassenden Literaturrecherche und ist somit eine reine Literaturarbeit. Ausgerichtet ist die Arbeit auf das deutsche Impfsystem, dessen Impfhindernisse und mögliche Lösungsansätze. Zur besseren Lesbarkeit wird in der Arbeit das generische Maskulinum verwendet. Daher beziehen sich alle Personenbezeichnungen auf alle Geschlechter. Zudem beziehen sich alle Ausführungen von Regelungen, Vorschriften und Verfahren, sofern nicht anders angegeben, ausschließlich auf Deutschland.

1.3 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit gliedert sich in sechs Kapitel. Nach Kapitel eins, der Einleitung, folgt in Kapitel zwei die Definition der für die Arbeit relevanten Begriffe. Hierbei sind vor allem die Definition von Impfstoffen und den wichtigsten Institutionen von Bedeutung. In Kapitel drei wird ein Überblick über das deutsche Impfsystem vermittelt. Der Weg eines neuen Impfstoffes vom Zulassungsverfahren, über den Markteintritt bis hin zu Preisgestaltung wird hier beschrieben. In Kapitel vier werden anschließend die aktuellen Impfhindernisse beschrieben und deren Ursachen und Zusammenhänge analysiert. In Kapitel fünf werden mögliche Handlungsoptionen diskutiert. In Kapitel sechs folgt ein abschließendes Fazit.

2 Begriffsbestimmung

Im Folgenden werden die für die Arbeit relevanten Begriffe und Institutionen definiert. Von großer Bedeutung sind die verschiedenen Einrichtungen, die bei der Zulassung und Beurteilung von neuen Impfstoffen, aber auch bei der Analyse und Überwachung von Krankheiten, mitwirken.

2.1 Impfstoffe

Impfstoffe sind nach §2 Absatz 1 des Arzneimittelgesetzes (AMG) Arzneimittel, da sie

1. dazu bestimmt sind am menschlichen Körper angewendet zu werden und menschliche Krankheiten zu verhüten und
2. angewendet werden, um physiologische Funktionen zu beeinflussen⁴

Nach §4 Absatz 4 AMG sind Impfstoffe Arzneimittel, „die Antigene oder rekombinante Nukleinsäuren enthalten und die dazu bestimmt sind, beim Menschen zur Erzeugung von spezifischen Abwehr- und Schutzstoffen angewendet zu werden und, soweit sie rekombinante Nukleinsäuren enthalten, ausschließlich zur Vorbeugung oder Behandlung von Infektionskrankheiten bestimmt sind“.⁵ Damit sind sie von den in §2 AMG definierten herkömmlichen Arzneimitteln abzugrenzen und nehmen eine Sonderstellung der Arzneimittel ein.

Impfungen gehören zu den wichtigsten Präventionsmaßnahmen. Durch das Erreichen hoher Impfquoten können einzelne Krankheitserreger eliminiert werden.⁶ Dabei sollen die Impfstoffe gut verträglich sein und zu möglichst wenig unerwünschten Impfnebenwirkungen führen.⁷

⁴ Vgl. §2 Absatz 1 AMG.

⁵ §4 Absatz 4 AMG.

⁶ Vgl. Robert Koch-Institut (2023d).

⁷ Vgl. Robert Koch-Institut (2023d).

Die STIKO unterscheidet verschiedene Kategorien von Impfungen:

S	Standardimpfungen	Impfungen, die in der SI-RL aufgenommen sind und daher von der STIKO empfohlen sind. ⁸
A	Auffrischimpfungen	Impfungen, die in vorgegebenem Zeitabstand aufgefrischt werden sollten. ⁹
I	Indikationsimpfungen	Individuelle Impfungen für Risikogruppen, die sich aus nicht-beruflichen Risiken ergeben. ¹⁰
B	Berufliche Indikationsimpfung	Impfungen, die aufgrund eines erhöhten Risikos durch die berufliche Tätigkeit, sinnvoll sind. ¹¹
R	Reiseimpfungen	Sonderfall einer Indikationsimpfung, die sich aus internationalen Gesundheitsvorschriften ergeben kann oder für den individuellen Schutz empfohlen wird. ¹²

Tab. 1: Impfkategorien der STIKO.

Quelle: Eigene Darstellung (2024).

Des Weiteren wird zwischen aktiven und passiven Impfungen unterschieden. Bei einer aktiven Impfung werden Erreger oder Komponenten der Erreger injiziert, bei einer passiven Impfung werden Antikörper verabreicht.¹³ Außerdem wird zwischen monovalenten und Kombinationsimpfstoffen differenziert. Kombinationsimpfstoffe enthalten, im Gegensatz zu monovalenten Impfstoffen, verschiedene Erreger oder Bestandteile von Erregern und schützen daher gegen mehrere Krankheiten gleichzeitig.¹⁴

⁸ Vgl. Nationale Lenkungsgruppe Impfen (2023a).

⁹ Vgl. Bundesministerium für Gesundheit (2024c).

¹⁰ Vgl. Robert Koch-Institut (2024a), S. 7.

¹¹ Vgl. Robert Koch-Institut (2024a), S. 7.

¹² Vgl. Robert Koch-Institut (2024a), S. 7.

¹³ Vgl. Bogdan (2021), S. 92.

¹⁴ Vgl. Paul-Ehrlich-Institut (2024b).

2.2 Paul-Ehrlich-Institut

Das Paul-Ehrlich-Institut (PEI) ist die zuständige Bundesoberbehörde für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel in Deutschland und gehört zum Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG). Zu den Aufgaben des PEI gehören unter anderem die Genehmigung klinischer Prüfungen und weiterer Versuche, die Bearbeitung von Zulassungsanträgen, die Prüfung und Freigabe von Chargen der Arzneimittel und die wissenschaftliche Beratung. Auch die Pharmakovigilanz, also die Erfassung von Nebenwirkungen und deren Bewertung, und die eigene experimentelle Forschung sind Aufgaben des PEI. Das Ziel bei der Prüfung und Bewertung von Impfstoffen und biomedizinischen Arzneimitteln ist die Ermittlung eines positiven Nutzen-Risiko-Verhältnis dieser Arzneimittel. Auch in internationalen Gremien und Projekten, wie der World Health Organization (WHO), European Medicines Agency (EMA) und European Commission (EC), engagiert sich das PEI.¹⁵

2.3 Robert Koch- Institut

Das Robert Koch-Institut (RKI) ist ein Bundesinstitut zur zentralen Krankheitsüberwachung und -prävention des Geschäftsbereiches des BMG. Die Hauptaufgaben des RKI liegen in der Erarbeitung von wissenschaftlichen epidemiologischen Erkenntnissen, die als Grundlage für gesundheitspolitische Entscheidungen dienen. Allgemein dienen die Tätigkeiten des RKI zur Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von vor allem Infektionskrankheiten. Dies beinhaltet wissenschaftliche Untersuchungen und Analysen und Bewertungen von Krankheiten, vor allem Krankheiten mit hoher Gefährdung, hohem Verbreitungsgrad oder hoher Bedeutung. Auf Basis dieser Untersuchungen berät das RKI die Bundesministerien und hilft bei der Entwicklung von Vorgaben. Außerdem informiert und berät das Institut die (Fach-)Öffentlichkeit.¹⁶

¹⁵ Vgl. Paul-Ehrlich-Institut (2021), S. 1–2.

¹⁶ Vgl. Robert Koch-Institut (2024c).

2.4 Ständige Impfkommission

Die Ständige Impfkommission (STIKO) ist ein unabhängiges Expertengremium und wird von dem RKI koordiniert. Es betrachtet neben dem individuellen Nutzen auch den Nutzen für die gesamte Bevölkerung. Auf Individualebene wird vor allem die Wirksamkeit, Qualität und Sicherheit untersucht. Auf Bevölkerungsebene prüft die STIKO die Epidemiologie und die Auswirkungen hoher Impfquoten. Das Gremium entwickelt Impfeempfehlungen für die deutsche Bevölkerung anhand der evidenzbasierten Medizin (EbM). Diese Impfeempfehlungen bilden Grundlage für die Entscheidung über die Aufnahme in die sogenannte Schutzimpfungsrichtlinie (SI-RL), wodurch alle gesetzlich Versicherten in Deutschland Anspruch auf diese Impfungen haben. Auch die Definition bzw. Abgrenzung von normalen Impfreaktionen zu übermäßigen, abnormalen Impfreaktionen liegt im Aufgabengebiet des Expertengremiums.¹⁷

¹⁷ Vgl. Robert Koch-Institut (2023h).

3 Zulassung und Market Access von neuen Impfstoffen

Vor der Zulassung eines neuen Impfstoffes müssen Versuche mit dem Impfstoff durchgeführt werden. Dieser Entwicklungsprozess ist in eine präklinische Studie und vier anschließende Studienphasen unterteilt. In der präklinischen Studie wird der Impfstoff an Tieren getestet, in den Studienphasen wird die Probandenanzahl schrittweise erhöht. Ziel der Studien ist es Erkenntnisse bezüglich der Wirksamkeit, Verträglichkeit und Sicherheit, Dosierung und Anzahl der benötigten Teildosen zu gewinnen.¹⁸ Die Durchführung der Studien sind Voraussetzung für die Zulassung, die Studienergebnisse müssen mit den Zulassungsunterlagen eingereicht werden. Auf Basis der Ergebnisse erfolgt eine Nutzen-Risiko-Abschätzung, die letztlich mit über die Zulassung entscheidet. Nach §21 AMG besteht eine Zulassungspflicht für Arzneimittel. Arzneimittel dürfen also nur in den Verkehr gebracht werden, wenn sie von der zuständigen Bundesoberbehörde geprüft und zugelassen wurden oder wenn sie von der Europäischen Union eine Genehmigung erhalten haben.¹⁹ In Deutschland ist die zuständige Bundesoberbehörde das PEI.

3.1 Zulassungsverfahren

Grundlegend gibt es vier verschiedene Zulassungsverfahren in Deutschland: Das nationale Verfahren, das Verfahren gegenseitiger Anerkennung, das dezentralisierte Verfahren und das zentralisierte Verfahren. Je nach Zulassungsverfahren wird eine Zulassung durch unterschiedliche Einrichtungen in verschiedenen Staaten erzielt.

3.1.1 Nationale Verfahren

Das nationale Verfahren veranlasst die Zulassung eines neuen Impfstoffes ausschließlich in dem Land, in dem sie beantragt wird. In Deutschland reicht das pharmazeutische Unternehmen den Zulassungsantrag beim PEI ein. Das PEI entscheidet anhand der gesetzlichen Regelungen im Arzneimittelgesetz über die Zulassung. Ein positives Nutzen-Risiko-Verhältnis ist entscheidend.²⁰ Innerhalb einer Frist von sieben Monaten

¹⁸ Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 9–10.

¹⁹ Vgl. §21 Absatz 1 AMG.

²⁰ Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 4.

nach Einreichung der Zulassungsunterlagen muss das PEI die Zulassungsentscheidung treffen.²¹

3.1.2 Verfahren gegenseitiger Anerkennung

Das Verfahren gegenseitiger Anerkennung oder auch mutual recognition procedure (MRP) setzt eine bestehende nationale Zulassung in einem europäischen Mitgliedsstaat voraus. Dieser Staat ist der Reference Member State (RMS). Die Staaten, die zusätzlich eine Zulassung erlangen sollen, sind die sogenannten Concerned Member States (CMS). Beim MRP übernehmen die zuständigen Behörden des CMS die Zulassungsentscheidung und den Beurteilungsbericht von dem RMS. Die gesetzliche Grundlage bildet hierbei die Europäische Richtlinie und das AMG. Ein CMS darf die Zulassung nur verweigern, wenn durch die Zulassung Mensch, Tier oder Umwelt schwerwiegend gefährdet sind. Sollte solch ein Fall eintreten beziehungsweise vermutet werden, müssen weitere Informationen vom RMS beantragt werden. Wenn trotzdem keine Entscheidung über die Zulassung getroffen werden kann, wird versucht über die coordination group for mutual recognition and decentralised procedures – human (CMDh) eine Einigung herbeizuführen. Das CMDh ist eine Koordinationsgruppe für MRP und dezentralisierte Verfahren, die aus Vertretern aller EU-Staaten besteht. Kann auch hier keine Entscheidung getroffen werden, wird das committee for human medicinal products (CHMP) miteinbezogen. CHMP, oder auch Ausschuss für Humanarzneimittel, ist Bestandteil der European Medicines Agency (EMA) und besteht aus Experten der Mitgliedsstaaten. Das CHMP wird dazu beauftragt ein Gutachten zu erstellen, auf dessen Basis die Europäische Kommission die Zulassungsentscheidung trifft.²²

Soll ein Präparat, das bereits durch ein MRP oder ein dezentralisiertes Verfahren in ausgewählten Staaten zugelassen ist, in weiteren EU-Staaten zugelassen werden, muss es dafür ein weiteres MRP durchlaufen. Dieses MRP nennt sich dann Repeat-use procedure (RUP) und muss schriftlich mithilfe vorgegebener Formulare beim RMS beantragt werden.²³

²¹ Vgl. §27 Absatz 1 AMG.

²² Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 5.

²³ Vgl. Paul-Ehrlich-Institut (2024c).

3.1.3 Dezentralisiertes Verfahren

Das dezentralisierte Verfahren oder auch Decentralised Procedure (DCP) verfolgt das gleiche Ziel wie das MRP, eine Zulassung in mehreren ausgewählten EU-Mitgliedsstaaten. Der Unterschied ist, dass keine vorherige nationale Zulassung in einem EU-Staat benötigt wird. Aus den ausgewählten Ländern, in denen eine Zulassung erfolgen soll, wird ein RMS bestimmt.²⁴ Er betreut das Zulassungsverfahren in erster Linie, prüft die Zulassungsunterlagen und erstellt einen Bewertungsbericht, den Assessment Report (AR). Der AR wird innerhalb von 120 Tagen an die CMS gesendet. Die CMS prüfen und kommentieren den Bewertungsbericht und stimmen ihm letztendlich zu, außer es besteht eine schwerwiegende Bedrohung für die öffentliche Gesundheit. Tritt dies ein, wird gleich wie beim MRP vorgegangen.²⁵

3.1.4 Zentralisiertes Verfahren

Durch das zentralisierte Verfahren wird eine Zulassung in allen EU-Staaten und Staaten des europäischen Wirtschaftsraums gleichzeitig erzielt. Dieses Verfahren ist verpflichtend für Arzneimittel gegen seltene Leiden, für neuartige Therapien, für Arzneimittel die mit biotechnologischen Methoden hergestellt werden und für Arzneimittel mit neuen Wirkstoffen die gegen bestimmte Krankheiten wie bspw. Krebs oder Autoimmunerkrankungen wirken. Arzneimittel, die einen noch nicht zugelassenen Wirkstoff enthalten und auf die die oben genannten Aspekte nicht zutreffen oder Arzneimittel die besonders innovativ sind, können optional mit dem zentralisierten Verfahren zugelassen werden.²⁶

Die Koordination hierbei übernimmt die EMA. Bei der EMA wurde das CHMP und für neuartige Therapien das Committee for Advanced Therapies (CAT) eingerichtet. Die Mitgliedstaaten stellen den beiden Committees jeweils ein Mitglied und einen Vertreter, für Deutschland ist in beiden Gremien das PEI vertreten. Bei dem Eingang eines Zulassungsantrags beauftragt das CHMP nach einem Bewerbungsverfahren zwei CHMP-Mitglieder aus den Mitgliedsstaaten mit der Bearbeitung des Zulassungsantrags – den Rapporteur und den Co-Rapporteur. Sie prüfen die Zulassungsunterlagen und erstellen

²⁴ Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 5–6.

²⁵ Vgl. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (o. J.).

²⁶ Vgl. Paul-Ehrlich-Institut (2019c).

den Bewertungsbericht. Die CHMP-Mitglieder erhalten die Chance diesen Bericht zu kommentieren. Advanced Therapy Medicinal Products (ATMP) beschreiben Arzneimittel für neuartige Therapien. Für die ATMP erarbeitet das CAT die Bewertung und erstellt ein Gutachten. Dieses Gutachten dient als Basis für das Gutachten des CHMP, das eine Empfehlung zur Zulassungsentscheidung ausspricht. Letztlich entscheidet die Europäische Kommission über die Zulassung. Diese Zulassung ist in der Regel fünf Jahre gültig, kann nach Ablauf jedoch verlängert werden. Die Zulassungsentscheidung und der Bewertungsbericht werden veröffentlicht.²⁷

Der gesamte Prozess unterliegt einem Zeitplan. Die Bewertungszeit liegt bei 210 Tagen. Die Zeit, die der Antragssteller zur Beantwortung offener Fragen benötigt, kann den Prozess verlängern. Nach Ablauf der Bewertungszeit, spricht der CHMP die Empfehlung über die Zulassung aus. Innerhalb von drei Monaten trifft die Europäische Kommission anschließend die Zulassungsentscheidung, der Prozess dauert also 300 Tage.²⁸

3.1.5 Besondere Verfahrenstypen

Beschleunigte Verfahren oder accelerated assessment werden für Arzneimittel beantragt, die vom CHMP als besonders innovativ oder von hoher Bedeutung für die Gesellschaft eingestuft werden und eine bisherige Versorgungslücke schließen. Die Bearbeitungszeit des zentralisierten Verfahrens wird von 210 Tagen auf 150 Tage verkürzt, wodurch das gesamte Verfahren beschleunigt wird. Dabei sollen jedoch keine Abstriche in der Qualität der Bewertung gemacht werden.²⁹

Für Arzneimittel, die eine bisherige Versorgungslücke schließen oder einen deutlichen Vorteil gegenüber anderen Arzneimitteln derselben Kategorie haben wurde das PRIME-Verfahren entwickelt. PRIME steht für Priority Medicines. Sobald der PRIME-Status anerkannt wird, wird dem Antragssteller zur Unterstützung ein Rapporteur zur Seite gestellt. Der Rapporteur hilft dem pharmazeutischen Unternehmen durch beispielsweise wissenschaftliche Beratung oder Beratung beim Design der klinischen Studien. PRIME-Arzneimittel haben auch immer die Möglichkeit auf ein beschleunigtes Verfahren.³⁰

²⁷ Vgl. Paul-Ehrlich-Institut (2019c).

²⁸ Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 11–12.

²⁹ Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 11–12.

³⁰ Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 12.

Sind die Zulassungsunterlagen des Antragssteller noch nicht vollständig, wird aber ein positives Nutzen-Risiko-Verhältnis bei Markteintritt abgeschätzt, kann eine sogenannte Zulassung vorbehaltlich besonderer Bedingungen („conditional approval“) erteilt werden. Dies tritt ein, wenn das Arzneimittel zum Beispiel lebensgefährliche oder sehr seltene Krankheiten verhindern kann. Die Zulassung ist zunächst ein Jahr gültig. Bedingungen sind die jährliche Reevaluation und weitere spezifische Anforderungen, durch die die Zulassung jährlich verlängert werden kann. Die Zulassungsunterlagen müssen vervollständigt werden, um eine reguläre Zulassung auszusprechen.³¹ Sind die Zulassungsunterlagen unvollständig und ist fraglich beziehungsweise unwahrscheinlich, dass sie vervollständigt werden können, kann eine Zulassung unter besonderen Umständen („marketing authorization under exceptional circumstances“) ausgesprochen werden. Dies greift bei Arzneimitteln, die gegen äußerst seltene Krankheiten gerichtet sind. Aufgrund der Seltenheit können durch die Studien keine aussagekräftigen Evidenzen gesammelt werden oder die Durchführung der Studien würde gegen ethische Vorschriften verstoßen. Auch die Zulassung unter besonderen Umständen muss jährlich reevaluiert werden und kann anschließend jeweils um ein Jahr verlängert werden.³²

3.2 Anforderungen an die Zulassungsunterlagen

Aus § 22 Absatz 1 des AMG ergibt sich Folgendes:

„Dem Antrag auf Zulassung müssen vom Antragsteller folgende Angaben beigefügt werden

1. der Name oder die Firma und die Anschrift des Antragstellers und des Herstellers,
2. die Bezeichnung des Arzneimittels,
3. die Bestandteile des Arzneimittels nach Art und Menge; § 10 Abs. 6 findet Anwendung,
4. die Darreichungsform,
5. die Wirkungen,
6. die Anwendungsgebiete,
7. die Gegenanzeigen,
8. die Nebenwirkungen,

³¹ Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 12.

³² Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 13.

9. die Wechselwirkungen mit anderen Mitteln,
10. die Dosierung,
11. zur Herstellungsweise des Arzneimittels,
12. die Art der Anwendung und bei Arzneimitteln, die nur begrenzte Zeit angewendet werden sollen, die Dauer der Anwendung,
13. die Packungsgrößen,
14. die Art der Haltbarmachung, die Dauer der Haltbarkeit, die Art der Aufbewahrung, die Ergebnisse von Haltbarkeitsversuchen,
15. die Methoden zur Kontrolle der Qualität (Kontrollmethoden).³³

Des Weiteren müssen die Ergebnisse verschiedenster Versuche und der klinischen Prüfungen oder anderer ärztlicher Erprobungen eingereicht werden.³⁴ Wurden klinische Prüfungen außerhalb der EU durchgeführt, muss außerdem eine Erklärung vorliegen, dass die Prüfungen ethische Voraussetzungen erfüllen, die den europäischen Standards entsprechen.³⁵ Auch eine Zusammenfassung des Pharmakovigilanz-Systems, sowie ein Risikomanagement-Plan sind vorzulegen.³⁶

Das Standard-Format der Zulassungsunterlagen in Europa, Japan und in der USA bildet das Common-Technical-Document (CTD). Das CTD wird verwendet, unabhängig von der Verfahrensart und untergliedert sich in 5 Module, welche jeweils klar definiert sind (siehe Abb. 1).³⁷

³³ §22 Absatz 1 AMG.

³⁴ Vgl. §22 Absatz 2 Nr. 1-3 AMG.

³⁵ Vgl. §22 Absatz 2 Nr. 4 AMG.

³⁶ Vgl. §22 Absatz 2 Nr. 5 und 5a AMG.

³⁷ Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 7.

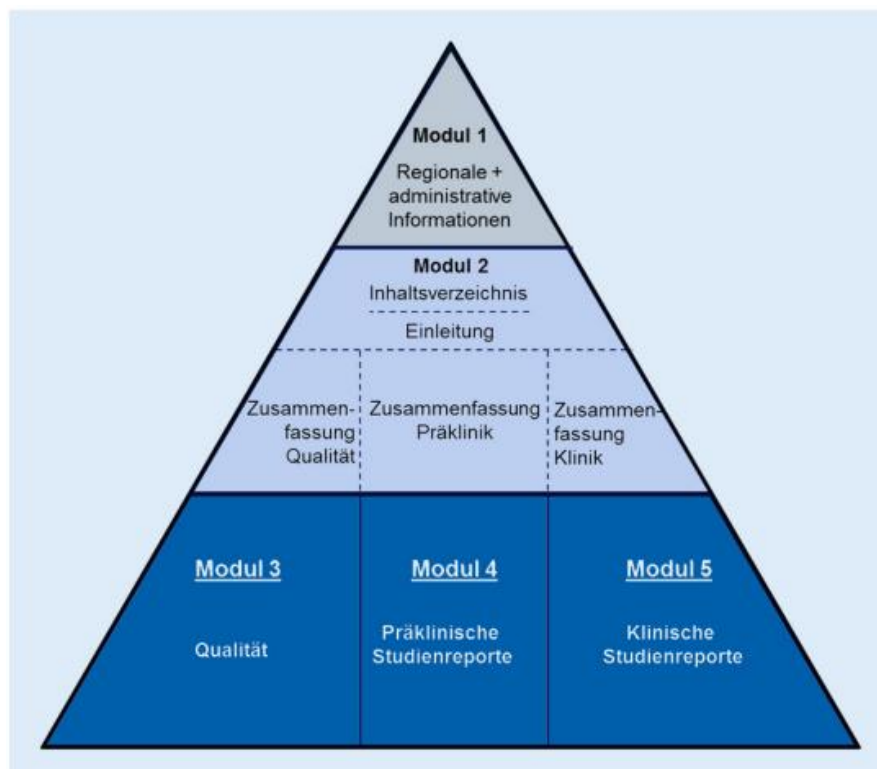


Abb. 1: Modularer Aufbau des vereinheitlichten Formats (CTD Common Technical Document) für Anträge zur Arzneimittelzulassung unabhängig von der Verfahrensart. Anerkannt in der EU, Japan und den USA.

Quelle: Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 8.

Modul eins umfasst die administrativen Informationen und ist spezifisch für jede Region. Zu den benötigten Unterlagen dieses Moduls gehören unter anderem die Antragsformulare, Gebrauchsinformationen, Risikoeliminierungspläne, Informationen über vorausgegangene Beratungen oder Pläne über die Pharmakovigilanz.³⁸

Modul zwei soll in sieben Abschnitte eingeteilt werden. Beginnen sollte es mit einem Inhaltsverzeichnis und einer Einführung zum Arzneimittel. Dazu gehören Erläuterungen zu der Wirkungsweise, zum Anwendungsgebiet und seiner pharmakologischen Klasse. Nummer drei soll ein zusammenfassender Qualitätsbericht sein, gefolgt von einem nicht-klinischen und einem klinischen Überblick und jeweils abschließenden Zusammenfassungen.³⁹

Modul drei beschäftigt sich mit der Qualität des Arzneimittels. In diesem Modul soll der Herstellungsprozess des Arzneimittels dargestellt werden. Dies bezieht die Beschreibung aller Ausgangsmaterialien und Zwischenprodukte mit ein. Auch alle Kontrollmethoden

³⁸ Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 7–8.

³⁹ Vgl. ICH Harmonized Guideline (2016), S. 2.

und -prozesse zur Sicherstellung des geplanten Herstellungsprozesses und der Qualität müssen hier beschrieben werden.⁴⁰ Es gibt zahlreiche Qualitätsanforderungen an Impfstoffe, die in der Richtlinie 2001/83/EG aufgelistet sind. Dazu gehören unter anderem Angaben über die Bestandteile, die Art der Herstellung, die Kontrolle der Ausgangsstoffe und die verwendeten Geräte und Einrichtungen.⁴¹

Modul vier umfasst die präklinischen Studienberichte. Dort sollen die Ergebnisse der präklinischen Versuche beschrieben werden.⁴²

Modul fünf beschreibt anschließend die Ergebnisse der klinischen Versuche und ist in der Regel das umfangreichste Modul. Die vier Phasen der klinischen Entwicklung eines Impfstoffes werden dargestellt, die Ergebnisse beschrieben und damit die Wirksamkeit und Verträglichkeit in der angegebenen Indikation bewiesen.⁴³

3.3 Zulassungsentscheidung

Die Basis der Zulassungsentscheidung bildet die Nutzen-Risiko-Abschätzung. Die Chancen eines neuen Impfstoffes sollen die Risiken überwiegen. Für diese Bewertung werden alle eingereichten Unterlagen des Zulassungsantrags untersucht. Dazu gehören die Unterlagen zur Qualität, Präklinik und Klinik bezüglich der Wirksamkeit und Verträglichkeit.⁴⁴ Tauchen im Laufe der präklinischen Phase Probleme oder unerwartete Ereignisse auf, so sind diese abzuklären und bezüglich ihres Risikos einzuschätzen. Allgemein müssen für die Bewertung eines Impfstoffes die Wirkung am Menschen mit ausreichend Probanden getestet werden.⁴⁵

⁴⁰ Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 8.

⁴¹ Vgl. EG (2001), S. 36; 38; 42.

⁴² Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 8–9.

⁴³ Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 9.

⁴⁴ Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 11–12.

⁴⁵ Vgl. Fachgebiet für virale Impfstoffe / Paul-Ehrlich-Institut (2023).

3.4 Überwachung nach der Zulassung

Nach §32 AMG muss in Deutschland das PEI jede Charge eines Impfstoffes freigeben, bevor sie auf den Markt kommen darf. Dazu prüft das PEI die eingereichten Unterlagen zum Herstellungsprozess, die Ergebnisse der Qualitätskontrolle und Prüfmuster der Charge. Die Freigabe erfolgt nur, wenn die Kriterien bezüglich Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit erfüllt sind.⁴⁶ Die experimentelle Prüfung kann vom PEI selbst oder von einem staatlichen Kontrolllabor der EU bzw. des Europäischen Wirtschaftsraums oder der Schweiz durchgeführt werden. Die Prüfung folgt anhand vorgegebener Leitlinien, die genau regeln, welche Unterlagen mit dem Antrag eingereicht werden müssen.⁴⁷ Bestehen die notwendigen Voraussetzungen eines Impfstoffes nicht mehr, so ist die Chargenfreigabe zurückzunehmen.⁴⁸

Des Weiteren werden auch unerwünschte Arzneimittelwirkungen überwacht. Dafür gibt es zwei Meldewege: Ärzte bzw. Gesundheitsämter und die Impfstoffzulassungsinhaber. Ärzte und Gesundheitsämter sind dazu verpflichtet alle unerwünschten Wirkungen im Zusammenhang mit dem Impfstoff dem PEI zu berichten. Jeder Bürger kann ebenfalls eine solche unerwünschte Arzneimittelwirkung dem PEI melden.⁴⁹

Impfstoffzulassungsinhaber sind dazu verpflichtet schwerwiegende Nebenwirkungen elektronisch an die EudraVigilance-Datenbank zu übermitteln.⁵⁰ Außerdem müssen Zulassungsinhaber regelmäßig aktuelle Unbedenklichkeitsberichte an das PEI senden.⁵¹ Treten in der Zeit nach der Zulassung unerwünschte Arzneimittelreaktionen auf, die zeigen, dass kein positives Nutzen-Risiko-Verhältnis mehr besteht, so kann die Zulassung widerrufen werden.⁵²

⁴⁶ Vgl. Paul-Ehrlich-Institut (2019a).

⁴⁷ Vgl. Paul-Ehrlich-Institut (2019b).

⁴⁸ Vgl. §32 Absatz 5 AMG.

⁴⁹ Vgl. Grabski/ Hildt/ Wagner (2020), S. 13.

⁵⁰ Vgl. §63c Absatz 2 AMG.

⁵¹ Vgl. §63d Absatz 1 AMG.

⁵² Vgl. §30 Absatz 1 AMG.

3.5 Empfehlung durch die Ständige Impfkommission

Die STIKO entwickelt die Impfeempfehlungen in Deutschland. Die Erarbeitung einer neuen Impfeempfehlung beziehungsweise die Erneuerung einer bestehenden Impfeempfehlung gliedert sich in mehrere Teilaufgaben:

Aufgrund der dynamischen Entwicklung in der Pharmabranche, aber gleichzeitig geringen personellen und finanziellen Ressourcen der STIKO, muss priorisiert werden. Dazu entwickelt die STIKO eine Aufgabenliste, in der alle Fragestellungen aufgenommen werden. Damit die Fragestellung im Priorisierungsprozess berücksichtigt wird, müssen die folgenden Kriterien erfüllt sein: Der Impfstoff muss verfügbar sein, die Krankheitslast kann durch Daten wie bspw. die Inzidenz oder Mortalität beurteilt werden und die Daten die einen Impfstoff bezüglich seiner Wirksamkeit und Sicherheit beurteilen, müssen verfügbar sein.⁵³

Im Rahmen der Priorisierung werden dann die Fragestellungen gegeneinander abgewogen und eine Reihenfolge bestimmt. Das öffentliche Interesse, die Chancen und Risiken eines Impfprogramms, sowie der Arbeitsaufwand beeinflussen die Priorisierung. Ist zu erwarten, dass in naher Zukunft weitere Erkenntnisse oder Daten die Entscheidung beeinflussen können oder fehlen noch wesentliche Analysen, so kann das den Priorisierungsprozess ebenfalls beeinflussen.⁵⁴

Nach der Erstellung der priorisierten Arbeitsliste wird für jede Impfindikation eine Arbeitsgruppe in der STIKO eingerichtet. Diese Arbeitsgruppen werden beauftragt eine Impfeempfehlung für die entsprechende Impfindikation zu erarbeiten. Dabei orientieren sie sich an dem Fragenkatalog der STIKO (siehe Anhang).⁵⁵

Zunächst werden dafür konkrete Impfziele für Deutschland formuliert. Auf diesen Impfzielen aufbauend werden sogenannte PICO-Fragen (Patient, Intervention, Comparator, Outcome) formuliert.⁵⁶

Es folgt eine systematische Literaturrecherche, die anhand im Vorhinein festgelegter Kriterien, nach relevanten Vergleichsstudien sucht. Die Informationen werden aufbereitet und bilden die Basis für die Entscheidung über eine Impfeempfehlung. Mindestens zwei

⁵³ Vgl. Robert Koch-Institut (2018), S. 1.

⁵⁴ Vgl. Robert Koch-Institut (2018), S. 1.

⁵⁵ Vgl. Robert Koch-Institut (2018), S. 2–3.

⁵⁶ Vgl. Robert Koch-Institut (2018), S. 6.

voneinander unabhängige Personen müssen das Material sichten und bewerten.⁵⁷ Dieser Prozess nimmt mindestens sechs Monate in Anspruch. Zudem wird meist ein mathematisches Modell entwickelt um die gesundheitsökonomischen Folgen abschätzen zu können. Die Erarbeitung dieses Modells benötigt zusätzlich mindestens sechs Monate. Der Prozess bis hierher benötigt im Durchschnitt ein bis drei Jahre.⁵⁸

Der Beschlussentwurf wird in der nächsten STIKO-Sitzung diskutiert, wobei es ausschließlich zwei Möglichkeiten gibt: eine Impfempfehlung oder keine Impfempfehlung. Ist der Beschluss zustande gekommen, wird eine wissenschaftliche Begründung formuliert. Das Empfehlungsschreiben und die wissenschaftliche Begründung wird unter anderem dem Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) zugesendet. Die Impfempfehlungen der STIKO werden jährlich im Epidemiologischen Bulletin des RKI veröffentlicht.⁵⁹

3.6 Beschluss durch den G-BA

Die Impfempfehlung der STIKO ist Voraussetzung für die Aufnahme eines neuen Impfstoffes in den Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenkassen (GKV) durch den G-BA. Mit der Veröffentlichung der Impfempfehlung im Epidemiologischen Bulletin beginnt für den G-BA eine Frist von 2 Monaten. Innerhalb dieser Frist muss der G-BA die Einzelheiten zu Art und Umfang in der SI-RL festlegen. In Ausnahmefällen kann die Empfehlung des G-BA von der der STIKO abweichen, dies bedarf aber einer ausführlichen Begründung.⁶⁰ Ist bei Ablauf der Frist noch keine Entscheidung getroffen beziehungsweise ist der Impfstoff noch nicht in die SI-RL aufgenommen, müssen die gesetzlichen Krankenkassen die Kosten solange tragen, bis eine Entscheidung vorliegt.⁶¹ Nach dem Beschluss des G-BA muss das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) die SI-RL freigeben.⁶²

⁵⁷ Vgl. Robert Koch-Institut (2018), S. 6–8.

⁵⁸ Vgl. Robert Koch-Institut (2023a).

⁵⁹ Vgl. Robert Koch-Institut (2018), S. 10.

⁶⁰ Vgl. Gemeinsamer Bundesausschuss (o. J.b).

⁶¹ Vgl. Robert Koch-Institut (2024h).

⁶² Vgl. Englert (2019), S. 24.

Wichtig ist es hierbei zwischen Pflicht- und Satzungsleistungen zu unterscheiden. Impfungen, die in der SI-RL aufgelistet sind, werden zu Pflichtleistungen der GKVen, sie müssen also die Kosten für ihre Versicherten tragen. Impfungen in Form von Satzungsleistungen sind nicht in der SI-RL aufgenommen und sind freiwillige Leistungen, die gesetzliche Krankenkassen anbieten können. Hierzu zählen zum Beispiel bestimmte Reiseschutzimpfungen. Dies kann Wettbewerbsvorteile generieren. Für privat Versicherte ist in den jeweiligen Vertragsbedingungen geregelt, für welche Impfungen die Kosten übernommen werden.⁶³

3.7 Impfvereinbarungen

Basierend auf der SI-RL werden Verträge zwischen den Krankenkassen oder ihren Verbänden und den Ärzten, KVen, Einrichtungen mit ärztlichem Personal und den obersten Landesgesundheitsbehörden zur Durchführung der Schutzimpfungen geschlossen.⁶⁴

Die Verträge zwischen der Kassenärztlichen Vereinigung (KV) des jeweiligen Bundeslandes und den Krankenkassen nennt man Schutzimpfungsvereinbarungen. In diesen Verträgen werden die Rahmenbedingungen und Details zur Durchführung von Schutzimpfungen geregelt. Dies beinhaltet im Wesentlichen folgende Punkte:

- Prüfung (vor allem Wirtschaftlichkeitsprüfungen)
- Berechtigte Ärzte
- Anspruchsberechtigungen
- Beitrittsregelungen der Krankenkassen
- Verordnung von Impfstoffen
- Vergütung von Impfstoffen
- Abrechnung⁶⁵

⁶³ Vgl. Bundesministerium für Gesundheit (2024c).

⁶⁴ Vgl. §132e Absatz 1 SGB V.

⁶⁵ Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2024b), S. 4–7.

3.8 Bezugsstrukturen

Das pharmazeutische Unternehmen verkauft seinen Impfstoff meist an den Großhandel, welcher den Impfstoff dann an die Apotheken abgibt. Das pharmazeutische Unternehmen kann den Impfstoff aber auch direkt an den Einzelhandel, also die Apotheken, verkaufen.⁶⁶

Impfstoffe sind apothekenpflichtig. Im AMG ist jedoch geregelt, dass pharmazeutische Unternehmen und Großhändler die Impfstoffe auch an Krankenhäuser, Gesundheitsämter oder Ärzte abgeben dürfen, wenn „eine Abgabe von Impfstoffen zur Abwendung einer Seuchen- oder Lebensgefahr erforderlich ist“.⁶⁷ Ausgehend von der Apotheke werden zwei Bezugswege unterschieden: der Sprechstundenbedarf (SSB) und die Individualverordnung (siehe Abb. 2). Der Bezugsweg ist für jede Impfung vorgegeben, Nicht-Einhaltung kann Regresszahlungen zur Folge haben.

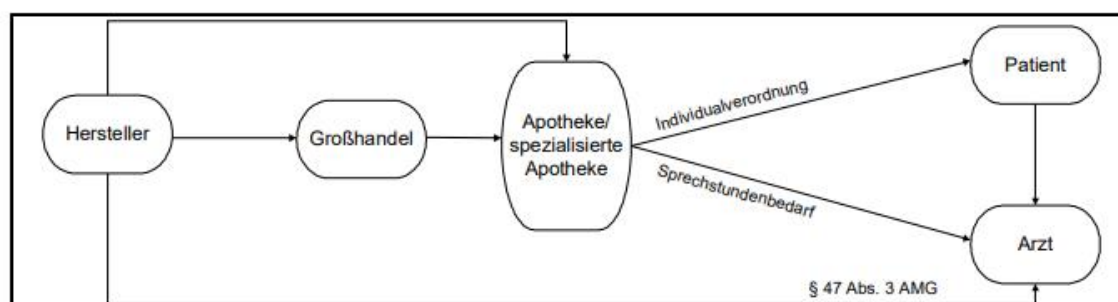


Abb. 2: Bezugsstrukturen von Impfstoffen im vertragsärztlichen Bereich.

Quelle: IGES Institut et al. (2010), S.66.

3.8.1 Sprechstundenbedarf

Je nach Bundesland gilt die entsprechende Sprechstundenbedarfsvereinbarung zwischen der KV und den GKVen. In der Regel werden Impfstoffe über den SSB verordnet. Als SSB gelten nur die Impfstoffe, die bei mehr als einem Patienten in der vertragsärztlichen Versorgung oder bei der Behandlung von Notfallpatienten angewendet werden.⁶⁸

Eine Reiseimpfung im Falle einer Geschäftsreise oder einer Reise bedingt durch eine

⁶⁶ Vgl. IGES Institut et al. (2010), S. 66.

⁶⁷ §47 Absatz 1 Nummer 3 AMG.

⁶⁸ Vgl. IGES Institut et al. (2010), S. 71.

Ausbildung kann auch als SSB verordnet werden.⁶⁹

Nicht gültig ist der Bezug über den SSB unter anderem für Individuelle Gesundheitsleistungen (IGeL) und Privatpatienten/ Selbstzahler.⁷⁰

Über den SSB werden die Impfstoffe vom Arzt bei der Apotheke angefordert und anschließend an den Patienten verimpft. Dies hat den Vorteil, dass größere Mengen gleichzeitig angefordert werden können, was Mengenrabatte mit sich bringen kann.⁷¹

3.8.2 Individualverordnung

Über die Individualverordnung oder auch Einzelverordnung wird das Rezept auf den Namen des Patienten verordnet. Dies ist der Fall, wenn die Impfung nicht in der SI-RL aufgenommen ist und auch nicht als Satzungsleistung der GKV angeboten wird. Daher werden die Kosten nicht von der GKV übernommen.

Außerdem gibt es einige Ausnahmen:

- Corona-Impfstoffe
- Hepatitis A/B-Kombinationsimpfstoffe
- Hepatitis B-Impfung als Satzungsleistung
- berufliche Reiseimpfungen gegen Cholera, Dengue, Gelbfieber, Japanische Enzephalitis, Tollwut und Typhus
- Impfung gegen Affenpocken

Die Corona Impfstoffe werden über das Bundesamt für soziale Sicherung bezogen.⁷² Es wird also ein Privatrezept ausgeschrieben und die Impfleistung wird über die Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) abgerechnet.⁷³

⁶⁹ Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern (2022).

⁷⁰ Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2023), S. 4.

⁷¹ Vgl. IGES Institut et al. (2010), S. 70.

⁷² Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2024c).

⁷³ Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern (2022).

3.9 Vergütung

Da der Impfstoff ein besonderes Arzneimittel ist, sind bei der Vergütung von Impfstoffen Unterschiede zu anderen Arzneimitteln zu beachten. Im Folgenden wird die Preisbildung eines neuen Impfstoffes beschrieben bis hin zu der abschließenden Vergütung der Vertragsärzte durch die Krankenkassen.

3.9.1 Preisbildung von Impfstoffen

Die Forschung und Entwicklung und Zulassung eines neuen Impfstoffes ist komplex, dauert sehr lange und ist sehr teuer. Daher können sich dies meist nur große Unternehmen leisten. Das Patent eines neuen Impfstoffes wird schon während der Entwicklung beantragt. Der Patentschutz gilt meist nur für 20 Jahre, effektiv nutzbar ist er jedoch nur ungefähr acht Jahre, aufgrund der Komplexität der Entwicklung und Zulassung. Nach Ablauf des Patents sinken die Preise für das Präparat, da Generika auf den Markt kommen. Oftmals kaufen andere pharmazeutische Unternehmen schon während der Patentschutz noch anhält, Lizenzen um den Originalimpfstoff zu vertreiben. Den Preis für den Impfstoff kann der Hersteller in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren festlegen, wenn der Impfstoff die Zulassung erhalten hat: eigene Kosten, Anzahl der Wettbewerber, Performance des eigenen Produktes, erwartete Verkaufsmenge, gewünschte Gewinnmarge, Unternehmensstrategie, Verhandlungen mit Stakeholdern (Großhändler, Regierung, Krankenkassen). Auf diesen Preis muss der Hersteller den Krankenkassen wie bereits beschrieben einen Rabatt gewähren.⁷⁴

Nach dem AMG unterliegen Arzneimittel festgelegten Preisregulierungen. Das AMG regelt damit Preisspannen des Großhandels und der Apotheken für die Abgabe der Arzneimittel im Wiederverkauf und für besondere Leistungen.⁷⁵ Nach der Arzneimittelpreisverordnung (AMPreisV) gelten jedoch Ausnahmen: Werden Schutzimpfungen nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) §20 Absatz 3 von der STIKO empfohlen und die Impfstoffe dafür von Apotheken an Krankenhäuser, Gesundheitsämter oder Ärzte abgegeben, unterliegen sie nicht den Preisspannen, außer es handelt sich um Grippeimpfstoffe.⁷⁶ §1 Absatz 3 Satz 4 AMPreisV hingegen, regelt, dass auch Impfstoffe,

⁷⁴ Vgl. Slembeck (2021).

⁷⁵ Vgl. §78 Absatz 1 Nr. 1 und 3 AMG.

⁷⁶ Vgl. §1 Absatz 3 Nr. 3a AMPreisV.

„die zur Anwendung bei allgemeinen, insbesondere behördlichen oder betrieblichen Grippevorsorgemaßnahmen bestimmt sind“⁷⁷, als Ausnahmen gelten und nicht den Preisspannen unterliegen. Für alle anderen Impfstoffe, also vor allem für Individualverordnungen, gelten die Preisspannen. Die Preisbildung von Impfstoffen, die über die Individualverordnung verordnet werden, durchlaufen den gleichen Preisbildungsprozess wie normale Arzneimittel. Dies beinhaltet einen Großhandelszuschlag und einen Apothekenzuschlag.⁷⁸

Auf Impfungen der SI-RL, die nicht den Preisspannen der AMPPreisV unterliegen, fällt der Impfstoffabschlag an, der im Rahmenvertrag nach §129 Absatz 2 SGB V zwischen dem GKV-Spitzenverband und dem Deutschen Apothekenverband e. V. (DAV) und in §130a Absatz 2 SGB V geregelt wird. Wird der Impfstoff in mindestens vier Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (EU) oder des europäischen Wirtschaftsraums vertrieben, gilt der Impfstoffabschlag. Das bedeutet, dass die GKVen von den Apotheken auf die Kosten für Impfstoffe für Schutzimpfungen Abschläge auf den Abgabepreis des pharmazeutischen Unternehmens erhalten. Wird der Impfstoff in weniger als vier Mitgliedsstaaten oder nur in Deutschland vertrieben, fällt kein Impfstoffabschlag an.⁷⁹ Der Impfstoffabschlag wird wie nachfolgend ohne Mehrwertsteuer berechnet: Aus den Mitgliedsstaaten der EU bzw. des europäischen Wirtschaftsraums, in denen der Impfstoff vertrieben wird, werden die vier Staaten mit den am meisten ähnelnden Bruttonationaleinkommen bestimmt. Der tatsächlich gültige Abgabepreis wird vom pharmazeutischen Unternehmen je Packung und Impfstoffdosis ermittelt (siehe Abb. 3). Dazu wird pro Land der Preis für die Abpackungen durch die Anzahl der Impfdosen dividiert.

⁷⁷ §1 Absatz 3 Satz 4 AMPPreisV.

⁷⁸ Vgl. §§ 2,3 AMPPreisV.

⁷⁹ Vgl. GKV-Spitzenverband (2021), S. 1–2.

Abpackungen (i=1,2,...,n)	Impfdosen	p _i (Land)	DE	Land 1 (L1)	Land 2 (L2)	Land 3 (L3)	Land 4 (L4)
			(in €)	(in Landeswährung)			
1	n ₁	$p_i(\text{Land}) = \frac{P_i(\text{Land})}{n_i(\text{Land})}$	p ₁ (DE)	p ₁ (L1)	p ₁ (L2)	p ₁ (L3)	p ₁ (L4)
2	n ₂		p ₂ (DE)	p ₂ (L1)	p ₂ (L2)	p ₂ (L3)	p ₂ (L4)
..
n	n _n		p _n (DE)	p _n (L1)	p _n (L2)	p _n (L3)	p _n (L4)

Abb. 3: Ermittlung des tatsächlich gültigen Abgabepreises ohne MwSt. je Impfdosis.

Quelle: GKV-Spitzenverband (2021), S. 2.

Der durchschnittliche Preis wird ebenfalls vom pharmazeutischen Unternehmen ermittelt. Dafür wird jeweils der niedrigste ermittelte tatsächliche Abgabepreis pro Staat verwendet. Dieser Abgabepreis wird nach Kaufkraftparitäten (KKP) und Umsatzanteilen gewichtet. Die KKP der Staaten können der Eurostat-Statistik entnommen werden. Der niedrigste tatsächliche Abgabepreis pro Staat wird ins Verhältnis zu der jeweiligen KKP gesetzt (siehe Abb. 4).⁸⁰ So werden die wirtschaftlichen Unterschiede zwischen den einzelnen Staaten ausgeglichen und vergleichbar gemacht.

	p _{min} (Land) _K	Niedrigster APU je Impfdosis (in Landeswährung)
Land 1 (L1)	$p_{\min}(\text{Land})_K = \frac{p_{\min}(\text{Land})}{KKP_{DE}(\text{Land})}$	p _{min} (L1) _K
Land 2 (L2)		p _{min} (L2) _K
Land 3 (L3)		p _{min} (L3) _K
Land 4 (L4)		p _{min} (L4) _K

Abb. 4: Niedrigster tatsächlich gültiger Abgabepreis ohne MwSt. je Impfdosis gewichtet nach Kaufkraftparität.

Quelle: GKV-Spitzenverband (2021), S. 4.

Der Umsatzanteil der einzelnen ausgewählten Staaten am Gesamtumsatz des Impfstoffes wird anhand der Umsatzzahlen ermittelt. Die Umsatzanteile pro Staat werden anschließend mit dem jeweilig niedrigsten Abgabepreis gewichtet nach KKP multipliziert (siehe Abb. 5).⁸¹

⁸⁰ Vgl. GKV-Spitzenverband (2021), S. 3–4.

⁸¹ Vgl. GKV-Spitzenverband (2021), S. 4–5.

	$[p_{\min}(\text{Land})_{K,u}]$	Land 1 (L1)	Land 2 (L2)	Land 3 (L3)	Land 4 (L4)
niedrigster APU je Impfdosis gewichtet nach KKP und Umsatzanteil (in €)	$p_{\min}(\text{Land})_{K,u} = p_{\min}(\text{Land})_K \times u(\text{Land})_K$	$p_{\min}(\text{L1})_{K,u}$	$p_{\min}(\text{L2})_{K,u}$	$p_{\min}(\text{L3})_{K,u}$	$p_{\min}(\text{L4})_{K,u}$

Abb. 5: Niedrigster tatsächlich gültiger Abgabepreis ohne MwSt. je Impfdosis gewichtet nach Kaufkraftparität und Umsatzanteil.

Quelle: GKV-Spitzenverband (2021), S. 5.

Aus der Summe dieser Abgabepreise gewichtet nach KKP und Umsatzanteilen aller Vergleichsstaaten ergibt sich der durchschnittliche EU-Preis.⁸²

Die Abschlagshöhe ergibt sich nun aus der Differenz des tatsächlichen Abgabepreises in Deutschland und des ermittelten durchschnittlichen EU-Preises. Ist der durchschnittliche Abgabepreis höher als der tatsächliche Abgabepreis in Deutschland, fällt kein Abschlag an.⁸³ Kann der Abschlag nicht ermittelt werden, gilt der im SGB V geregelte Apothekenabschlag von 7% ohne Mehrwertsteuer auf den Abgabepreis des pharmazeutischen Unternehmens.⁸⁴

Des Weiteren dürfen Krankenkassen und Impfstoffhersteller keine Rabattverträge schließen.⁸⁵ Ursprünglich wurden mit dem AMNOG 2011 diese Rabattverträge ausdrücklich ermöglicht. Jedoch wurde die Versorgungssicherheit bei Lieferengpässen nicht mehr garantiert und vor allem bei der Gripeschutzimpfung war dadurch ein Rückgang der Impfquote zu erkennen. Deshalb wurde 2014 §132e Absatz 2 SGB V geändert: von nun an mussten bei den Rabattverträgen mindestens zwei Hersteller berücksichtigt werden, um bei Nicht-Lieferfähigkeit eines Herstellers die Versorgungssicherheit trotzdem zu gewährleisten. Dies brachte aber nicht die gewünschten Effekte, weshalb der Paragraph 2017 mit dem GKV-Arzneimittelversorgungsstärkungsgesetz gestrichen wurde. Von nun an sollten ausdrücklich alle Hersteller bei der Versorgung mit Impfstoffen eine Rolle spielen.⁸⁶

⁸² Vgl. GKV-Spitzenverband (2021), S. 5.

⁸³ Vgl. GKV-Spitzenverband (2021), S. 6.

⁸⁴ Vgl. §130a Absatz 1 Satz 1 SGB V.

⁸⁵ Vgl. §130a Absatz 8 SGB V.

⁸⁶ Vgl. Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie e.V. (2018), S. 3–4.

3.9.2 Erstattung der Impfleistung

Wie bereits beschrieben sind die gesetzlichen Krankenkassen verpflichtet die Impfungen für ihre Versicherte zu bezahlen, die in der SI-RL aufgenommen sind. Zudem können sie auf freiwilliger Basis Satzungsleistungen, zum Beispiel für bestimmte Reiseimpfungen, anbieten. Erhält nun ein Versicherter eine Schutzimpfung bei einem Vertragsarzt, dokumentiert der Vertragsarzt die Impfung und rechnet sie ab. Dazu gibt er einen individuellen Code für die Impfung an: eine impfspezifische Pseudoziffer ergänzt mit einem Buchstaben, dem Suffix. Dieser Buchstabe gibt die Impfindikation und die Art der Impfung an (siehe Tab. 2).⁸⁷

	Erste Dosis	Letzte Dosis	Auffrisch-impfung	Einmal-impfung
Grundimmunisierung	A	B	R	
Berufliche Indikation bzw. berufliche Reiseindikation	V	W	X	Y

Tab. 2: Suffix der Imp fziffern nach Indikation und Art der Impfung.

Quelle: Eigene Darstellung (2024), zitiert nach Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2024d), S.1-2.

Stellt nun der Vertragsarzt eine Impfstoffverordnung aus, muss er dabei verschiedene Informationen angeben:

- Kostenträgererkennung
- Krankenkasse bzw. Kostenträger
- Bezugsweg
- Betriebsstätten-Nummer und Arzt-Nummer
- Produktname des Impfstoffs
- Unterschrift und Vertragsarztstempel⁸⁸

⁸⁷ Vgl. Kassenärztliche Bundesvereinigung (o. J.).

⁸⁸ Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2024a), S. 1–2.

Die ausgefüllte Impfstoffverordnung wird an die jeweilige Krankenkasse geschickt, die den Antrag prüft.

Schutzimpfungen unterliegen nicht der Budgetierung und werden daher extrabudgetär vergütet. Das bedeutet im Vergleich zu anderen medizinischen Leistungen unterliegen sie keiner Mengensteuerung und der Vertragsarzt erhält folglich immer den gesamten festgelegten Euro-Betrag für die Impfung.⁸⁹

Die genaue Gestaltung der Vergütung der Vertragsärzte wird in der Schutzimpfungsvereinbarung des jeweiligen Bundeslandes geregelt. In Baden-Württemberg wird die Vergütung beispielsweise kassenartenspezifisch geregelt. Die Krankenkassen müssen also selbst die Preise, die sie bezahlen, aushandeln.⁹⁰ In Schleswig-Holstein hingegen wird die Vergütung für alle Krankenkassen gleich geregelt, alle GKV müssen den gleichen Betrag für die jeweilige Impfung bezahlen.⁹¹

Kann eine Impfung nicht über die Krankenkasse abgerechnet werden, da sie weder Pflicht- noch Satzungsleistungen der GKV ist, erfolgt die Verordnung über ein Privatrezept mit anschließender Abrechnung über die Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ).⁹²

3.10 Relevanz des Impfens

Das RKI schreibt, dass Impfungen zu den wichtigsten präventiven Maßnahmen zählen.⁹³ Durch Impfungen schützt man einerseits sich selbst, gleichzeitig werden andere Menschen geschützt, die möglicherweise angesteckt werden würden (Herdenimmunität).⁹⁴ Ökonomisch betrachtet haben Impfungen ebenfalls Vorteile, so werden durch Präventivmaßnahmen und folglich durch die Verhinderung eines Krankheitsausbruchs Direktkosten gespart. Indirekt können ebenfalls Kosten gespart werden: Durch Präventivmaßnahmen werden auch Folgeerkrankungen und Produktivitätsverluste verhindert. Zudem sind die Kosten für Impfungen im Vergleich zu

⁸⁹ Vgl. GKV-Spitzenverband (2023).

⁹⁰ Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2024b), S. 7.

⁹¹ Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein (2020), S. 3.

⁹² Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern (2022).

⁹³ Vgl. Robert Koch-Institut (2023d).

⁹⁴ Vgl. Meyer et al. (2002), S. 323.

anderen Präventionsmaßnahmen sehr günstig, sie haben eine günstige Kosten-Nutzen-Relation.⁹⁵ In einer Studie in den USA aus dem Jahr 1994 wurden 587 verschiedene medizinische Maßnahmen hinsichtlich ihrer Kosteneffektivität untersucht. Anhand verschiedener definierter Faktoren wie bspw. die Kosten pro gerettetes Lebensjahr und direkte, sowie zukünftig anfallende Kosten, wurden diese Maßnahmen beurteilt. Die Kosten der Impfungen gegen Keuchhusten, Diphtherie, Tetanus, Masern, Mumps, Röteln und Polio bei Kindern lagen unter den erzielten Einsparungen. In der Studie wurden jedoch auch ermittelt, dass die Kosten der Gripeschutzimpfung und der Pneumonieimpfung die jeweiligen Einsparungen übersteigen.⁹⁶ Das Kosteneffektivitäts-Verhältnis gibt an, wie viel es kostet durch eine Maßnahme ein Lebensjahr hinzuzugewinnen. Im Vergleich zu den anderen Maßnahmen wurde den Impfungen eine sehr gute Kosteneffektivität zugeschrieben: So kostete im Durchschnitt aller Methoden ein zugewonnenes Lebensjahr 42.000 US\$, Impfungen im Kindesalter kosteten weniger als 1 US\$ pro zugewonnenes Lebensjahr. Das Kosteneffektivitäts-Verhältnis der Impfungen von Erwachsenen gegen Influenza und Pneumonie lag bei unter 2.000 US\$.⁹⁷

Damit das volle Potenzial von Impfungen ausgeschöpft werden kann, sind hohe Durchimpfungsraten wichtig. Dazu sollen zunächst zwei Begriffe definiert werden: Man spricht von Elimination, wenn eine Krankheit durch Maßnahmen in einem geographisch definierten Gebiet nicht mehr auftritt bzw. nur noch in Einzelfällen, die auf Importe aus anderen Gebieten zurückzuführen sind. Eradikation beschreibt die Elimination einer Erkrankung in allen Gebieten der Welt.⁹⁸ Ziel auf regionaler Ebene ist also die Elimination und auf globaler Ebene die Eradikation. Dies kann gelingen, wenn folgende Voraussetzungen vorhanden sind: Präventionsmaßnahmen wie bspw. Impfungen sind verfügbar, die Krankheiten können durch die entsprechenden Mittel und Methoden sicher diagnostiziert werden, die Krankheit wird nur zwischen Menschen übertragen und die Präventionsmaßnahmen werden in der Bevölkerung akzeptiert.⁹⁹

⁹⁵ Vgl. Zepp (2013), S. 103–104.

⁹⁶ Vgl. Deutscher Bundestag (2013), S. 4–6.

⁹⁷ Vgl. Marckmann (2008), S. 179.

⁹⁸ Vgl. Robert Koch-Institut (2019).

⁹⁹ Vgl. Robert Koch-Institut (2019).

Im Folgenden soll anhand von zwei ausgewählten Beispielen die Auswirkungen und Relevanz von Impfungen und hohen Durchimpfungsraten verdeutlicht werden. Anschließend wird auf aktuelle Impfquoten in Deutschland eingegangen.

3.10.1 Beispiel 1: Masern und Röteln

Masern und Röteln sind virale Erkrankungen, die vor allem im Kinder- und Jugendalter auftreten, aber auch ungeschützte Erwachsene können sich infizieren. Besonders gefährlich an Masern sind zwei Folgeerkrankung, die nach einer Infektion auftreten können: einerseits die Enzephalitis, also Gehirnentzündung, und andererseits die subakute sklerosierende Panenzephalitis. Nach einer Infektion einer Schwangeren mit Röteln können schwerwiegende Fehlbildungen bei dem Neugeborenen auftreten. Zum Schutz vor beiden Erkrankungen wurde ein Kombinationsimpfstoff entwickelt.¹⁰⁰

Ziel aller WHO-Regionen ist die Elimination von Masern und Röteln. 2011 beschloss Deutschland offiziell die Elimination bis 2015 zu erreichen, dies gelang nicht. Die erste Impfung sollen laut STIKO Kinder im Alter von 11 Monaten und die zweite Impfung Kinder im Alter von 15 Monaten erhalten. Im nationalen Aktionsplan wurde angestrebt, bis Ende 2018 eine Impfquote von 95% für die 1. Impfung bei Kindern im Alter von 15 Monaten in 90% aller Landkreise zu erreichen. Bei der Schuleingangsuntersuchung sollten 95% der Kinder in 90% der Landkreise die zweite Impfung erhalten haben. Diese Ziele konnten nicht erreicht werden.¹⁰¹

In Tab. 3 sind die Masernfälle und Inzidenzen pro eine Millionen Einwohner pro Jahr, die an das RKI seit 2012 übermittelt wurden, aufgelistet. Ab 2017 ist ein deutlicher Rückgang sowohl in den Fallzahlen, als auch in den Inzidenzen zu erkennen. Im Jahr 2022 wurden dem RKI 15 Fälle gemeldet, was ein leichter Anstieg im Vergleich zum Vorjahr ist. Jedoch befinden sich die Fallzahlen von Masern auf einem niedrigen Niveau.

¹⁰⁰ Vgl. Robert Koch-Institut (2024g).

¹⁰¹ Vgl. Robert Koch-Institut (2023b).

Jahr	Fallzahl	Inzidenz/1 Mio. Einw.
2012	165	2
2013	1.769	21,9
2014	442	5,4
2015	2.465	30,0
2016	327	4,0
2017	926	11,2
2018	545	6,6
2019	516	6,2
2020	76	0,9
2021	10	0,1
2022	15	0,2

Tab. 3: Fallzahl und Inzidenzen pro 1 Mio Einwohner pro Jahr in den letzten 10 Jahren von 2012 bis 2021 in Deutschland.

Quelle: Robert Koch-Institut (2023c).

Im Jahr 2022 wurden dem RKI 8 Rötelfälle gemeldet, was einer Inzidenz von 0,1 pro eine Millionen Einwohner entspricht. Aufgrund dieser niedrigen Fallzahl wurde Deutschland im Dezember 2020 die Elimination von Röteln ausgesprochen.¹⁰²

In Abb. 6 sind die Impfquoten, sowohl für Masern als auch für Röteln für die jeweils erste und zweite Impfung abgebildet. Die Abbildung bezieht sich auf Kinder in den Schuleingangsuntersuchungen im Alter von 4-7 Jahren. Die rote Linie zeigt das 95%-Ziel der WHO. Es lässt sich erkennen, dass die jeweils ersten Impfungen bereits seit 1998 im Vergleich zu den Zweitimpfungen ein hohes Niveau hatten. Seit 1998 ist die Impfquote der Zweitimpfungen fast kontinuierlich angestiegen, hat aber auch im Jahr 2020 noch nicht das Ziel der WHO erreicht.

¹⁰² Vgl. Robert Koch-Institut (2023c).

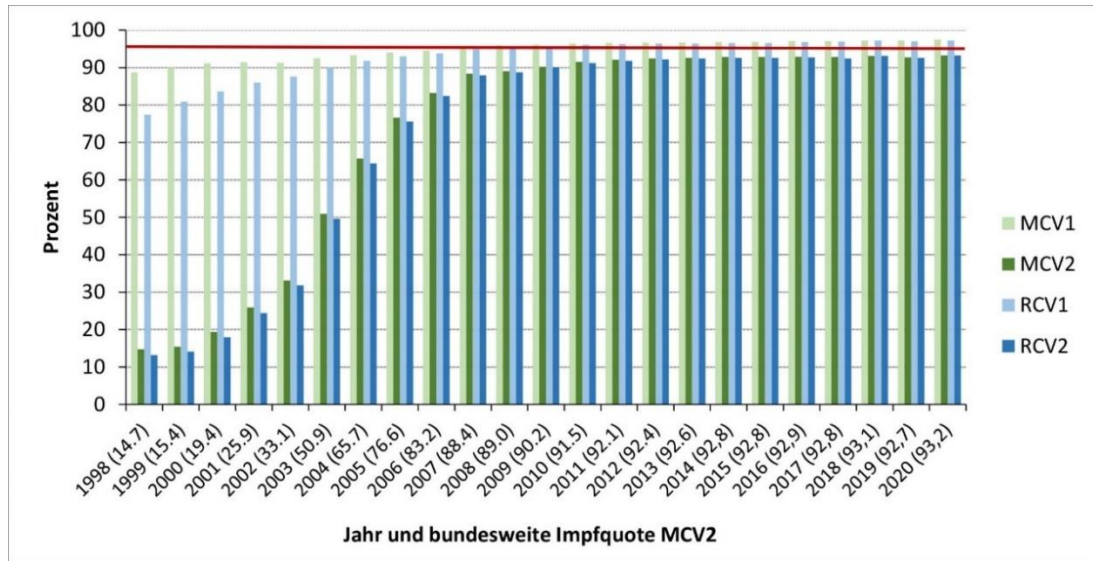


Abb. 6: Impfquoten für die erste und zweite Masern- und Rötelnimpfung (MCV1, MCV2, RCV1, RCV2) bei 4-7-jährigen Kindern in den bundesweiten Schuleingangsuntersuchungen 1998 bis 2020 (in Klammern die Impfquote für die zweite Masernimpfung).

Quelle: Robert Koch-Institut (2023c).

Es lässt sich also zusammenfassen, dass seit 1998 die Impfquoten gegen Masern und Röteln steigen. Gleichzeitig ist ein Abfall in der Fallzahl von Masern seit 2017 und eine Elimination von Röteln 2020 zu erkennen. Die Impfziele der WHO und eine Elimination der Masern sind noch nicht erreicht.

3.10.2 Beispiel 2: Poliomyelitis

Ein weiteres Beispiel ist das Impfprogramm gegen die Poliomyelitis. Es handelt sich dabei um eine Infektionskrankheit, die vor allem bei Kindern unter 5 Jahren auftritt. Häufig treten bei der Erkrankung Lähmungen auf, eine Therapie gibt es nicht.¹⁰³ Seit 1987 nimmt Deutschland aktiv am Impfprogramm der WHO teil. Das Ziel der WHO ist die Eradikation der Poliomyelitis. 2002 konnte die WHO Europa als poliofrei bezeichnen. Seitdem hat sich Deutschland gegenüber der WHO verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen zur Erhaltung und Überwachung der erreichten Polioelimination zu treffen. Dabei sind die wichtigsten Maßnahmen eine hohe Durchimpfungsrate und ein aktives Überwachungssystem, um Infektionen schnell zu erkennen. Mittlerweile konnten die weltweiten Poliofälle gegenüber 1988 um 99,9% reduziert werden, die Krankheit tritt nur

¹⁰³ Vgl. Meyding-Lamadé/ Craemer (2020).

noch in Pakistan und Afghanistan auf.¹⁰⁴

In den letzten Jahren ist ein leichter Rückgang der Polioimpfquote in Deutschland erkennbar. Die Impfquote in Deutschland für Kinder bei der Schuleingangsuntersuchung im Alter von 4-7 Jahren lag 2020 bei 91,9%.¹⁰⁵ Laut der WHO sollte die Impfquote jedoch bei mindestens 95% liegen. Die Menschen fühlen sich sicher, da Deutschland poliofrei gilt. Folglich ist die Krankheit nicht mehr präsent und greifbar, was fatal ist.¹⁰⁶ In Populationen, in denen unzureichend geimpft wurde, können die Impfviren mutieren. Man spricht dann von vakzineabgeleiteten Polioviren. Dies ist vor allem in Afrika der Fall.¹⁰⁷ Da aus diesen Ländern die Krankheit in polioeliminierte Gebiete importiert werden kann, sind hohe Impfquoten weiterhin wichtig.

Auf Basis der beiden Beispiele lässt sich definitiv ein Zusammenhang zwischen hohen Impfquoten und einem Rückgang der Fallzahlen erkennen. Durch sehr hohe Durchimpfungsraten können Krankheiten national eliminiert und global eradiziert werden, dafür wird jedoch ein sehr langer Zeitraum benötigt. Auch bei einer Elimination einer Krankheit müssen die Impfquoten hochgehalten werden, um Erkrankungen durch Importe zu verhindern. Um das volle Potenzial von Impfungen auszuschöpfen, müssen die Impfungen medizinisch und administrativ durchgeführt werden können und die Bevölkerung muss die Impfangebote in Anspruch nehmen.

3.10.3 Impfquoten

In Deutschland sind viele Impfquoten von Erwachsenen sehr niedrig. Als Beispiel ist hier die Influenza-Impfung zu nennen, die allen Menschen ab 60 Jahren jährlich als Standardimpfung empfohlen wird. Die Weltgesundheitsversammlung und die Europäische Kommission haben sich hierbei eine Zielimpfquote von 75% gesetzt. 2022 ließen sich jedoch nur 43,3% der Menschen ab 60 Jahren in Deutschland mit dem Impfstoff impfen.¹⁰⁸ Ganz ähnlich sieht es bei der Influenza-Impfung als Indikationsimpfung aus, die Menschen ab 18 Jahren mit Grunderkrankungen wie

¹⁰⁴ Vgl. Robert Koch-Institut (2023f).

¹⁰⁵ Vgl. Nationale Lenkungsgruppe Impfen (2024).

¹⁰⁶ Vgl. Tagesschau (2019).

¹⁰⁷ Vgl. Robert Koch-Institut (2023g).

¹⁰⁸ Vgl. Robert Koch-Institut (2022), S. 4–5.

Diabetes mellitus oder chronischen Erkrankungen der Atmungsorgane, von der STIKO empfohlen wird. Hier betrug die Impfquote 2022 nur 35,4%.¹⁰⁹ Ein weiteres Beispiel ist die Impfung gegen Herpes zoster, die ebenfalls Menschen ab 60 Jahren als Standardimpfung empfohlen wird. Die Impfung besteht aus zwei Impfstoffdosen, die im Abstand von 2-6 Monaten verabreicht werden. Bis zum Ende des 1. Quartals 2022 ließen sich 11,5% die erste Dosis und 7,7% die zweite Dosis in Deutschland verabreichen. Auch wenn damit ein deutlicher Anstieg zum Vorjahr zu erkennen ist (1. Impfung: 5,0%; 2. Impfung: 3,3%), liegt die Impfquote hiermit auf einem sehr niedrigen Niveau.¹¹⁰

Anders sieht es bei den Impfquoten für Säuglinge und Kinder in Deutschland aus. So kann hier bei den meisten Impfungen eine bundesweite Impfquote von mindestens 80% verzeichnet werden.¹¹¹ Dies wird von der Nationalen Lenkungsgruppe Impfen (NaLI) und von der VacMap des RKI aufgezeigt. Es lässt sich sagen, dass die Impfquoten in den südöstlichen Bundesländern, und hier sind vor allem Baden-Württemberg und Sachsen zu nennen, tendenziell niedriger sind als in den restlichen Bundesländern. Vor allem Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt erreichen oftmals Impfquoten für Säuglinge und Kinder über dem bundesweiten Durchschnitt.¹¹²

¹⁰⁹ Vgl. Robert Koch-Institut (2022), S. 4–6.

¹¹⁰ Vgl. Robert Koch-Institut (2022), S. 10–12.

¹¹¹ Vgl. Nationale Lenkungsgruppe Impfen (2024).

¹¹² Vgl. Robert Koch-Institut (2023i).

4 Impfhindernisse

Unter dem Aspekt, wie wirkungsvoll und im Verhältnis kostengünstig diese Präventionsmaßnahmen sind, ist eine Erreichung hoher Impfquoten erstrebenswert. Es stellt sich nun die Frage, warum die Impfquoten von Erwachsenen in Deutschland so niedrig sind. Verantwortlich sind verschiedene Impfhindernisse, also Ursachen, die das Impfgeschehen hemmen.

Es gibt hauptsächlich drei Interessengruppen im Impfgeschehen, die zu den bestehenden Impfquoten beitragen- Patienten, Krankenkassen und Vertragsärzte. Diese Perspektiven sollen im Rahmen bei der folgenden Betrachtung eingenommen werden. Abschließend werden weitere Impfhindernisse untersucht, die keiner der drei Perspektiven direkt zuzuordnen sind.

4.1 Perspektive der Patienten

Im ersten Schritt soll die Perspektive der Patienten eingenommen werden. In Deutschland besteht keine Impfpflicht, mit Ausnahme der Masernimpfung. Der Patient entscheidet bei den restlichen Impfungen also selbst, ob er geimpft werden möchte oder nicht. Die meisten Patienten haben jedoch im Gegensatz zu den anderen Parteien kein medizinisches Wissen. Sie verlassen sich daher oft auf die Empfehlungen ihrer Ärzte, aber auch auf öffentliche Meinungen und die Medien.

4.1.1 Impfskeptiker, Impfgegner, Impfmüdigkeit

Zunächst heißt es die verschiedenen Begriffe voneinander abzugrenzen: Impfskeptiker lehnen Impfungen generell nicht ab. Sie haben doch ihre eigenen Ansichten und Vorstellungen von Impfstoffen und dem Ablauf der Impfung. Dazu gehören zum Beispiel andere Zeitpunkte der Impfungen oder andere Impfstrategien. Des Weiteren hinterfragen sie die Wirksamkeit, Sicherheit und Nebenwirkungen von den Impfstoffen und stehen dem kritisch gegenüber. Impfskeptiker haben häufig schulmedizinisches Wissen, vertreten aber Ansichten der Alternativmedizin.¹¹³

Impfgegner hingegen lehnen Impfungen generell ab. Sie haben meist kein medizinisches Wissen und ihre Argumente sind daher irrational und belegbar falsch. Häufig sind

¹¹³ Vgl. Meyer/ Reiter (2004), S. 1185.

Impfgegner aus religiösen, esoterischen, ideologischen oder alternativmedizinischen Gründen gegen Impfungen.¹¹⁴

Impfmüdigkeit bezeichnet die Ablehnung oder Verzögerung von Impfungen, trotz vorhandener Impfangebote. Im Gegensatz zu Impfskeptikern oder Impfgegnern haben impfmüde Menschen keine grundsätzliche Ablehnung oder Skepsis gegenüber Impfungen, sondern nehmen aus unterschiedlichen Gründen die Impfung nicht in Anspruch.¹¹⁵ Diese Gründe werden mit dem 5C-Modell dargestellt (siehe Tab. 4). Es beschreibt die wesentlichen psychologischen Gründe, die bei einem Menschen zu einer Impfentscheidung führen.

Confidence	Vertrauen	Vertrauen in das Gesundheitssystem und in die Impfstoffe in Bezug auf Sicherheit und Effektivität
Complacency	Risikowahrnehmung	Wahrnehmung von Krankheitsrisiken und Notwendigkeit von Impfungen
Constraints	Barrieren in der Ausführung	Strukturelle Hürden- zu großer Aufwand, Stress, Zeitmangel, Kosten
Calculation	Berechnung	Ausmaß der Informationssuche und Abwägung von Nutzen und Risiko durch eine Impfung
Collective Responsibility	Verantwortungsgefühl für die Gemeinschaft	Motivation durch Impfung andere zu schützen und die Ausbreitung einer Krankheit zu verringern

Tab. 4: 5C-Modell.

Quelle: Eigene Darstellung (2024), zitiert nach Großheim (2023).

Es hat sich gezeigt, dass Menschen, die ein hohes „Confidence“- und „Collective Responsibility“-Level haben, sich tendenziell eher impfen lassen. Im Gegensatz dazu lassen sich Menschen mit hohen Werten in „Constraints“ und „Complacency“ tendenziell

¹¹⁴ Vgl. Meyer/ Reiter (2004), S. 1185.

¹¹⁵ Vgl. MacDonald (2015).

weniger impfen.¹¹⁶

Sicherlich spielen auch weit verbreitete Falschinformationen eine Rolle in der Beeinflussung der Haltung der Menschen gegenüber Impfungen. Vor allem in Zeiten, in denen durch das Internet eine Vielzahl von Informationen verbreitet wird, ist es wichtig zu differenzieren, was stimmt und was nicht. Einige Menschen glauben jedoch Impfmythen, ohne sich über die Faktenlage zu informieren. Beispiel für Impfmythen sind, dass Impfungen andere Krankheiten wie Krebs, Autismus, Unfruchtbarkeit oder Allergien verursachen. Auch der Mythos, dass mRNA-Impfstoffe die DNA verändern ist verbreitet.¹¹⁷ Diese Mythen werden auf der Internetseite des RKI mithilfe sogenannter „Faktensandwiches“, die auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren, widerlegt. Ein weiterer Grund, warum sich Menschen gegen bestimmte Impfungen entscheiden, ist die Tatsache, dass es manche Impfstoffe nicht als monovalente Impfstoffe gibt. Vor allem bei der Masern-Impfung führt dies zu Kritik, da durch das Masernschutzgesetz eine Art Impfpflicht besteht. Es gibt keinen Impfstoff der ausschließlich gegen Masern impft, es sind nur Kombinationsimpfstoffe verfügbar- Masern-Mumps-Röteln oder Masern-Mumps-Röteln-Varizellen. Der eigentliche Vorteil, den Impfschutz gegen mehrere Krankheiten durch weniger Injektionen zu erhalten steht dem Nachteil des Impfwangs gegenüber.¹¹⁸ Dadurch kann sich eine Ablehnung der Menschen gegenüber dem Impfsystem entwickeln.

4.1.2 Kontraindikationen

Oftmals können Impfungen jedoch auch aus medizinischen Gründen nicht durchgeführt werden. Bei akuten Erkrankungen sollte beispielsweise mit der Impfung bis zur Genesung gewartet werden.

Auch können Menschen Allergien gegen bestimmte Bestandteile von Impfstoffen haben. Vor allem Neomycin und Streptomycin, manchmal auch Hühnereiweiß, sind solche Bestandteile, die allergische Reaktionen hervorrufen können. Für die meisten Impfstoffe, die diese Stoffe enthalten, gibt es jedoch bereits Alternativen.¹¹⁹

¹¹⁶ Vgl. Großheim (2023).

¹¹⁷ Vgl. Robert Koch-Institut (2024d).

¹¹⁸ Vgl. Lenzen-Schulte (2020).

¹¹⁹ Vgl. Robert Koch-Institut (2024f).

Während einer Schwangerschaft sollten nur dringend empfohlene Impfungen (z.B. gegen Influenza und Covid-19) durchgeführt werden. Dies gilt vor allem in dem ersten Drittel der Schwangerschaft, da in dieser Zeit oftmals Spontanaborte auftreten. Diese sollen nicht mit der Impfung in Verbindung gebracht werden und in der Konsequenz nicht zu zusätzlichen psychischen Belastungen führen. Totimpfstoffe stellen meist keine Hürde in der Schwangerschaft dar, während viele Lebendimpfstoffe (bspw. gegen Masern, Röteln oder Mumps) nicht verabreicht werden sollten. In der Stillzeit können alle empfohlenen Impfungen durchgeführt werden, mit Ausnahme der Impfung gegen Gelbfieber.¹²⁰ Menschen mit einem Immundefekt, angeboren oder erworben, sollten vor einer Impfung mit einem Lebendimpfstoff ihren behandelnden Arzt um Rat fragen.¹²¹ Dies verdeutlicht nochmals wie wichtig es ist, dass sich Menschen, die keine solchen Kontraindikationen haben, impfen lassen. Durch die Herdenimmunität können andere Menschen geschützt werden.

4.2 Perspektive der gesetzlichen Krankenkassen

Die Krankenkassen sind die Bezahler der Impfleistungen. Vorgeschrieben ist, dass sie die Impfungen, die in der SI-RL aufgenommen sind, für ihre Versicherten bezahlen müssen. Dies ist sowohl in der SI-RL, als auch im SGB V vorgeschrieben.¹²²¹²³ GKVEn können freiwillig weitere Impfungen anbieten, die Satzungsleistungen. Außerdem haben die GKVEn laut SI-RL §6 eine Informationspflicht, sie müssen ihre Versicherten über Inhalt und Umfang der Leistungen informieren. Dem kommen sie zum Beispiel nach, indem sie auf ihren Internetseiten freizugänglich auflisten, welche Satzungsimpfungen sie anbieten. Auch die SI-RL kann im Internet angeschaut werden. 2022 lagen die Ausgaben der GKVEn für Schutzimpfungen bei 2,53 Milliarden Euro, was 0,92% der Gesamtausgaben entspricht. Die Leistungsausgaben der GKV sind von 2018 bis 2022 jährlich gestiegen, so auch die Ausgaben der GKV für Schutzimpfungen.¹²⁴ 2022 sind laut dem Bundesgesundheitsministerium die Ausgaben der GKV für Schutzimpfungen mit 14,6%

¹²⁰ Vgl. Robert Koch-Institut (2023e).

¹²¹ Vgl. Robert Koch-Institut (2024f).

¹²² Vgl. §20i Absatz 1 SGB V.

¹²³ Vgl. §11 SI-RL.

¹²⁴ Vgl. GKV-Spitzenverband (2024).

überproportional zu den Gesamtausgaben mit 4,3% gestiegen. Dies lässt sich vor allem auf eine Steigerung der Impfungen gegen Herpes Zoster zurückführen.¹²⁵

4.2.1 Kostendruck der Krankenkassen

Nach vorläufigem Ergebnis, haben die GKVn 2023 ein Minus von ca. 1,9 Milliarden Euro verzeichnet. Dies ist einerseits auf eine Erhöhung der Leistungsausgaben (5,2%) und Verwaltungskosten (1,6%), andererseits auf das Finanzstabilisierungsgesetz zurückzuführen. Durch das Finanzstabilisierungsgesetz wurden 2,5 Milliarden Euro der Finanzreserven der GKVn an die Gesundheitsfonds übermittelt. Obwohl alle Krankenkassen 2023 mehr Einnahmen als Ausgaben hatten, gerieten sie durch diese Abführung in ein Defizit. Die steigenden Kosten sind auch bedingt durch die Inflation.¹²⁶ Durch den aktuellen Kostendruck, denken die GKVn oftmals zu kurzfristig. Wie beschrieben sind die Ausgaben für Schutzimpfungen nur ein sehr geringer Teil der Gesamtausgaben. Einsparungen in Impfkampagnen und Aufklärungsarbeit sparen Geld ein. Doch durch präventive Maßnahmen können langfristig Kosten gespart werden, da Prävention oftmals günstiger ist als die Behandlung der Erkrankung und möglicher Folgeerkrankungen. Da die Ausgaben der GKVn jährlich steigen, verursacht durch bspw. den demographischen Wandel, einem ungesunden Lebensstil der Bevölkerung und der Corona-Pandemie, könnte eine Steigerung der Impfquoten einen finanziellen Vorteil für die GKVn bringen.¹²⁷

4.2.2 Unterschiedliche Satzungsleistungen

Satzungsleistungen sind freiwillig, generieren aber Wettbewerbsvorteile unter den einzelnen GKVn. Beispielsweise Reiseschutzimpfungen werden oftmals allgemein empfohlen, sind aber meist nicht in der SI-RL aufgenommen, weswegen die gesetzlich Versicherten keinen Anspruch auf diese Impfungen haben. Einige GKVn bieten bestimmte Reiseschutzimpfungen als Satzungsleistungen an, andere nicht. Das Impfhindernis, das durch die Krankenkassen generiert wird, sind die vielen Unterschiede

¹²⁵ Vgl. ÄrzteZeitung (2023).

¹²⁶ Vgl. Deutsches Ärzteblatt (2024).

¹²⁷ Vgl. Effertz (2023), S. 1.

und folglich eine hohe Unübersichtlichkeit. Dies hat zur Folge, dass Impfungen oftmals nicht in Anspruch genommen werden, da den betroffenen Parteien nicht bewusst ist, dass ihnen die Leistungen zustehen. Auch für die impfenden Ärzte werden die Abrechnung und Beratung komplizierter. In Tabelle 5 ist beispielhaft dargestellt, welche Satzungsimpfungen von ausgewählten Krankenkassen bezahlt werden und welche nicht.

	Jap. Enzephalitis	Grippe	FSME	Dengue- Fieber	Poliomyelitis
AOK Baden- Württemberg	✓	✓	✓	X	✓
AOK Hessen	✓	X	✓	✓	X
AOK Sachsen- Anhalt	X	✓	X	X	✓
AOK Rheinland/ Hamburg	✓	X	✓	✓	X
Techniker Krankenkasse	✓	✓	✓	✓	X
BARMER	✓	✓	✓	✓	✓

Tab. 5: Satzungsleistungen nach Krankenkassen.

Quelle: Eigene Darstellung (2024).

4.3 Perspektive der Vertragsärzte

Die Vertragsärzte sind die Leistungserbringer. Sie haben einen Versorgungsauftrag, der sich aus der Zulassung als Vertragsarzt ergibt. Durch die Schutzimpfungsvereinbarung des jeweiligen Bundeslandes wird festgelegt, wie die Impfung verordnet und abgerechnet wird. In Deutschland darf jeder Arzt impfen. Auch Apotheker und Apothekerinnen dürfen nach einer vorausgegangenen Schulung gegen Corona (bei Personen ab 12 Jahren) und Grippe (bei Personen ab 18 Jahren) impfen.¹²⁸ Folgend soll jedoch ausschließlich auf die

¹²⁸ Vgl. Nationale Lenkungsgruppe Impfen (2023b).

Vertragsärzte Bezug genommen werden. Zu den Impfleistungen eines Arztes gehören neben der eigentlichen Impfung folgenden Leistungen:

- „Informationen über den Nutzen der Impfung und die zu verhütende Krankheit
- Hinweise auf mögliche UAW und Komplikationen
- Erheben der Anamnese und der Impfanamnese einschließlich der Befragung über das Vorliegen möglicher Kontraindikationen
- Feststellen des aktuellen Gesundheitszustands zum Ausschluss akuter Erkrankungen
- Empfehlungen über Verhaltensmaßnahmen im Anschluss an die Impfung
- Aufklärung über Beginn und Dauer der Schutzwirkung
- Hinweise zu Auffrischimpfungen
- Dokumentation der Impfungen im Impfausweis bzw. Ausstellen einer Impfbescheinigung“¹²⁹

Zusammenfassend muss der Arzt also auch aufklären und dokumentieren und im Anschluss abrechnen. Die Aufklärung muss durch den Arzt selbst erfolgen, die Impfung kann auch das medizinische Personal durchführen.¹³⁰

4.3.1 Unübersichtlichkeit

Der erste Punkt, der hier zu nennen ist, sind die unterschiedlichen Impfschemata. Die Impfeempfehlungen entstammen der STIKO. Auf dieser Grundlage erarbeiten die obersten Landesgesundheitsbehörden ihre Empfehlungen für ihr Länder. Diese folgen meist der STIKO-Empfehlungen, es kann jedoch zu kleinen Abweichungen oder Ergänzungen kommen. Die Empfehlungen der unterschiedlichen Bundesländer können folglich voneinander abweichen.¹³¹ Als Beispiel soll die Sächsische Impfkommision (SIKO) in Sachsen dienen. Es handelt sich dabei um ein Beratergremium, welches zusätzlich zur Empfehlung der STIKO Impfeempfehlungen für Sachsen ausspricht.¹³² Die Impfeempfehlungen der SIKO können von denen der STIKO abweichen, aber nur die Kosten der von der STIKO empfohlenen Impfungen werden von den GKV gezahlt. Beide Gremien haben einen eigenen Impfkalender, diese können Unterschiede aufzeigen (siehe

¹²⁹ Robert Koch-Institut (2024a), S. 4–5.

¹³⁰ Vgl. Nationale Lenkungsgruppe Impfen (2023b).

¹³¹ Vgl. Englert (2019), S. 37.

¹³² Vgl. Sächsische Landesärztekammer (2024b).

Anhang). Beispielsweise die Influenza-Impfung, die von der STIKO für Patienten ab 60 Jahren empfohlen wird, von der SIKO für Patienten ab sechs Monaten. Außerdem empfiehlt die SIKO Hepatitis A als Standardimpfung, die STIKO nicht.¹³³¹³⁴ Dies führt zusätzlich zu einer hohen Unübersichtlichkeit und kann die Patienten verwirren. Zudem kann es dazu führen, dass manche Krankenkassen die von der SIKO empfohlenen Impfungen als Satzungsleistungen anbieten. Dies führt zu weiteren Unterschieden zwischen den einzelnen Krankenkassen.

Aber auch die Impfschemata der unterschiedlichen Impfstoffhersteller können voneinander abweichen. Als Beispiel soll der Impfstoff gegen FSME herangezogen werden. Auf der einen Seite gibt es den Impfstoff FSME-Immun von Pfizer und auf der anderen Seite den Impfstoff Encepur von Novartis jeweils als Standard- und als Schnellimpfung (siehe Abb. 7). Es lassen sich einige Unterschiede erkennen, zum Beispiel erfolgen die Auffrischimpfungen bei FSME-Immun ab 60 Jahren alle drei Jahre, bei Encepur bereits ab 50 Jahren alle drei Jahre. Auch die erste Auffrischimpfung der Schnellimpfung von Encepur soll früher erfolgen, bereits nach 12-18 Monaten. Bei FSME-Immun erfolgt diese erst nach drei Jahren. Diese Unterschiede der Hersteller macht es den Vertragsärzten schwer, den Überblick zu bewahren.

¹³³ Vgl. Sächsische Landesärztekammer (2024a).

¹³⁴ Vgl. Robert Koch-Institut (2024a), S. 6.

Impfschema für Kinder und Erwachsene*: FSME-Immun	Standardimpfung	Schnellimpfung
1. Impfdosis = Tag Null		
2. Impfdosis	1-3 Monate später	14 Tage später
3. Impfdosis	5-12 Monate später	5-12 Monate später
1. Auffrischimpfung	3 Jahre später	3 Jahre später
Auffrischimpfungen alle:	5 Jahre (< 60 Jahre) 3 Jahre (≥60 Jahre)	

Impfschema*: Encepur	Standardimpfung	Schnellimpfung
1. Impfdosis = Tag Null		
2. Impfdosis	14 Tage - 3 Monate später	7 Tage später
3. Impfdosis	9-12 Monate später	21 Tage nach der ersten Dosis
1. Auffrischimpfung	3 Jahre später	12-18 Monate später
Auffrischimpfungen alle:	5 Jahre (< 50 Jahre) 3 Jahre (≥50 Jahre)	

Abb. 7: Impfschemata von FSME-Immun und Encepur¹³⁵

Quelle: Robert Koch-Institut (2024a).

Die Namen der Impfstoffe können die Hersteller frei erfinden, es gibt dafür in Deutschland keine Richtlinie. So erhalten Impfstoffe oftmals Phantasienamen, die die Zuordnung zur entsprechenden Impfung erschweren.¹³⁶ In Abb. 8 sind einige Impfstoffnamen mit der jeweiligen Krankheit gegen die sie schützen, dargestellt. Es lässt sich erkennen, dass die Impfstoffnamen oftmals keine Rückschlüsse auf die Krankheit zulassen. So kann beispielsweise von Epaxal nicht auf einen Schutz gegen Hepatitis A geschlossen werden. Dies erschwert die Zuordnung im Praxisalltag.

¹³⁵ Robert Koch-Institut (2024b).

¹³⁶ Vgl. Englert (2019), S. 44.

Bezeichnung	Krankheit
Encepur	FSME
Gardasil	HPV
Silgard	HPV
Avaxim	Hepatitis A
Epaxal	Hepatitis A
VAQTA	Hepatitis A
Fendrix	Hepatitis B
Engerix-B	Hepatitis B
Bexsero	Meningokokken Gruppe B
Menjugate	Meningokokken Gruppe C
Menveo	Meningokokken Gruppen A, C, W, Y
Nimenrix	Meningokokken Gruppen A, C, W, Y
Prevenar	Pneumokokken
Synflorx	Pneumokokken

Abb. 8: Namen verschiedener Impfstoffe und vor welcher Krankheit sie schützen

Quelle: Englert (2019), S.45.

Es gibt allerdings auch Namen, die erahnen lassen gegen welche Erkrankung sie schützen. Beispielsweise der Kombinationsimpfstoff MMR-Priorix, der gegen Masern, Mumps und Röteln schützt oder der monovalente Impfstoff FSME-Immun, der gegen FSME schützt.¹³⁷

4.3.2 Nicht ausreichende Vergütung

Da Impfungen nicht der Budgetierung unterliegen und extrabudgetär abgerechnet werden, stellen sie eigentlich eine attraktive Leistung für Vertragsärzte dar. Wie bereits beschrieben gehören zu der Impfleistung neben der eigentlichen Impfung auch Aufklärungs-, Dokumentations- und Abrechnungsleistungen. Da in Deutschland keine Impfpflicht besteht, kann es sein, dass der Arzt die entsprechenden Vorleistungen erbringt, der Patient sich letztendlich jedoch gegen die Impfung entscheidet. Eine gesonderte

¹³⁷ Vgl. Englert (2019), S. 46.

Vergütung der Impfberatung gibt es in den meisten Bundesländern nicht.¹³⁸ Ausschließlich die Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein und die Kassenärztlichen Vereinigung Westfalen-Lippe rechnen die Impfberatung gesondert ab.¹³⁹¹⁴⁰ Zudem fordern Vertragsärzte eine höhere Honorierung der Impfleistungen. Als Beispiel soll hier die Influenza-Impfung herangezogen werden. Diese Impfung dürfen auch Apotheker und Apothekerinnen nach einer Schulung durchführen. Diese sollen nach einem Beschluss zwischen dem Deutschen Apothekerverband und dem GKV-Spitzenverband eine Vergütung von 11€ (Zusammensetzung: 7,60€ für Impfung und Dokumentation; 2,40€ für Nebenleistungen wie Verbrauchsmaterial; 1€ für Beschaffung der Impfdosis) erhalten.¹⁴¹ Ein Arzt in Baden-Württemberg erhält für die Einfachimpfung gegen Influenza 10€.¹⁴² Diese Ungleichheit wird stark kritisiert, da Ärzte im Normalfall über wesentlich mehr Kenntnisse, vor allem bei bspw. einem anaphylaktischen Schock, verfügen.¹⁴³

4.3.3 Komplizierte Abrechnung

Auch bei der Abrechnung der Impfleistungen kommt es zu Impfhindernissen. In Baden-Württemberg kann sich die Höhe der Vergütung einer Impfleistung von Krankenkasse zu Krankenkasse unterscheiden. So vergütet die AOK beispielsweise eine Vierfachimpfung mit 9,00€, die BKK mit 12,00€ und die vdek mit 10,00€.¹⁴⁴ Im Gegensatz dazu regelt beispielsweise die Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein die einheitliche Vergütung über die Impfvereinbarung.¹⁴⁵ Auch die Höhe der Abrechnung unterscheidet sich zwischen den Gebieten der verschiedenen KVen. So können in Schleswig-Holstein für die erste Impfung gegen Humane Papillomviren (HPV) 7,39€ und für die letzte Dosis

¹³⁸ Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Berlin (o. J.).

¹³⁹ Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein (2024), S. 20.

¹⁴⁰ Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe (2018), S. 5.

¹⁴¹ Vgl. Deutsches Ärzteblatt (2022).

¹⁴² Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2024e), S. 1.

¹⁴³ Vgl. Deutsches Ärzteblatt (2022).

¹⁴⁴ Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2024e), S. 2.

¹⁴⁵ Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein (2020), S. 3.

8,60€ abgerechnet werden.¹⁴⁶ In Baden-Württemberg hingegen wird die erste Impfung mit 8,40€ bis 9,00€ und die letzte Impfung mit 16,00€ bis 17,10€ vergütet, je nach GKV des Patienten.¹⁴⁷

Impfleistungen werden mit Impfziffern abgerechnet. Daraus ergibt sich eine Vielzahl von Impfziffern. Im Laufe einer Impfserie kann sich die Impfziffer verändern. Ein Beispiel anhand der FSME-Impfung im Rahmen der Grundimmunisierung: Die erste Impfung und die weiteren Impfungen, die im Abstand von wenigen Monaten erfolgen, werden mit der Impfziffer 89102 A abgerechnet. Nach drei Jahren erfolgt die letzte Impfung, die mit 89102 B abgerechnet wird. Die Abrechnung der Auffrischimpfungen alle drei Jahre erfolgt mit der Impfziffer 89102 R.¹⁴⁸

Zudem können die einzelnen GKV Impfvereinbarungen über Satzungsimpfungen mit der KV des entsprechenden Bundeslandes schließen. Diese regeln dann die Vergütung und die Details der Abrechnung bestimmter Satzungsleistungen einer GKV. Werden Impfvereinbarungen über Satzungsleistungen geschlossen, können diese vom behandelnden Arzt mit der KV direkt abgerechnet werden. Satzungsleistungen über die keine Impfvereinbarung besteht, werden mit der entsprechenden Krankenkasse des Patienten abgerechnet. Daraus ergeben sich Abrechnungsunterschiede zwischen den verschiedenen Satzungsleistungen und GKVen.¹⁴⁹

4.3.4 Regressrisiko

Ein weiteres Impfhindernis ist das Regressrisiko, dass für Vertragsärzte bei der Verordnung und Durchführung von Impfungen besteht. Die Landesverbände für Krankenkassen vereinbaren jährlich ein Budget mit den KVen für die Ausgabe von Arznei-, Verband- und Heilmitteln. Damit dieses Budget nicht überschritten wird, werden jährliche Richtwerte festgelegt, diese sind arztgruppenspezifisch. Das durchschnittliche Verordnungsvolumen je Fall spielt hierbei eine Rolle. Werden im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsprüfung Überschreitungen der Richtwerte über 25% festgestellt, muss der Arzt den Krankenkassen den Mehraufwand erstatten. Man spricht hierbei von

¹⁴⁶ Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein (2024), S. 1.

¹⁴⁷ Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2024e), S. 2.

¹⁴⁸ Vgl. Englert (2019), S. 33.

¹⁴⁹ Vgl. Englert (2019), S. 29.

Regress. Nur wenn der Arzt den Mehraufwand durch Praxisbesonderheiten oder besondere Umstände begründen kann, verfällt die Verpflichtung.¹⁵⁰

Regressansprüche entstehen oftmals durch die Verordnung von Impfstoffen über den falschen Bezugsweg, also anstatt über den SSB über die Einzelverordnung oder umgekehrt. Ein Beispiel hierfür sind die Impfstoffe Gardasil, zur Impfung gegen HPV, und Shingrix gegen Herpes Zoster. 2021 wurden diese beiden Impfstoffe in Nordrhein oftmals über den falschen Bezugsweg verordnet, weswegen 4.500 Regressanträge aufkamen. Ein Grund hierfür war, dass Vertragsärzte vor allem in kleineren Praxen, wussten, dass sie nicht die komplette Menge des Impfstoffes (die Impfstoffe wurden in 10er-Packungen über den SSB ausgegeben) verimpfen würden. Um den Impfstoff nicht wegwerfen zu müssen, verordneten sie ihn über die Einzelverordnung. Eigentlich ein wirtschaftliches Verhalten, doch die Krankenkassen halten an ihren Vorgaben, der Verordnung über den SSB, fest, weshalb zahlreiche Regressanträge gestellt wurden.¹⁵¹ Ein weiteres Beispiel aus 2023 beschreibt die Verordnung des Moderna-Impfstoffes Spikevax XBB.1.5 ab. Es handelt sich hierbei um einen angepassten Covid-19-Impfstoff gegen die Omikron-Variante XBB.1.5. Da dieser nicht zentral vom Bund beschafft wurde, konnte er auch nicht über das Bundesamt für Soziale Sicherheit und daher nicht kostenfrei für die Krankenkassen bezogen werden, im Gegensatz zu anderen Impfstoffen. Es wurde dem Vertragsarzt freigestellt den angepassten Impfstoff trotzdem zu verordnen, wenn eine medizinische Begründung vorliegt. Sollten jedoch zwei Leistungen gleichermaßen dem gewünschten Zweck dienen, sollte stets die Wirtschaftlichere verwendet werden. Vor diesem Hintergrund warnte die KBV vor einem zu hohen Regressrisiko, weshalb die Ärzte Spikevax XBB.1.5 lieber nicht verordnen sollten.¹⁵²

¹⁵⁰ Vgl. Bundesministerium für Gesundheit (2016).

¹⁵¹ Vgl. ÄrzteZeitung (2021).

¹⁵² Vgl. Deutsches Ärzteblatt (2023).

4.3.5 Mangelnde Ausbildung und Weiterbildung der Ärzte

Wie in der nationalen Impfkonzferenz berichtet wurde, ist der Wissensstand von Ärzten über Impfungen zu gering. Seit dem Wegfall der Pockenimpflicht ist das Thema Impfen zu wenig in der Approbationsordnung verankert.¹⁵³

Der Arzt ist enorm wichtig für das Impfgeschehen, er muss die Patienten aufklären können, wie in der §6 SI-RL und in §630e BGB verankert.¹⁵⁴¹⁵⁵ Vor allem Menschen die Impfungen gegenüber unsicher sind, verlassen sich auf die Empfehlung ihres Arztes. Das Wort des Arztes steht für den Patienten oftmals über der Empfehlung der STIKO.

Dies steht im Gegensatz dazu, dass die Impfmedizin bisher kein wichtiger Bestandteil der Ausbildung eines Arztes ist. Nicht nur in der Approbationsordnung, auch in der Weiterbildungsordnung ist die Impfprävention nicht vorgeschrieben. Die Medizinstudenten und Ärzte müssen sich also selbst darum kümmern, die entsprechenden Kenntnisse zu erwerben.¹⁵⁶ Zudem gibt es häufig neue Erkenntnisse und Empfehlungen zu Impfungen. Die Ärzte müssen sich also laufend informieren, um auf dem aktuellen Stand zu bleiben.

Dies wird durch eine Umfrage an den damaligen fünf bayrischen medizinischen Fakultäten 2018 belegt. Dabei wurden Medizinstudenten im neunten und zehnten Semester unter anderem zu ihrer Selbsteinschätzung zum Thema Impfeinstellung, praktischer Impferfahrung, Impfausbildung und Impfwissen befragt. Von den 1.136 Medizinstudenten, die teilnahmen, schätzten nur 4,9% ihr Impfwissen als sehr gut ein. Immerhin 64,4% gaben adäquat an, 30,3% mäßig und nur 0,4% schätzten ihr Impfwissen als unzureichend ein. Damit schätzte über ein Drittel der Befragten ihr Impfwissen als mäßig oder unzureichend ein. Themen, in denen sie sich besonders unsicher sind, sind vor allem Impfstoffkosten, Risiken und Nutzen von Adjuvantien (Verstärkern), Durchimpfungsraten, Reiseimpfungen und der Umgang mit Impfgegnern. Der absolute Großteil war dem Impfen gegenüber positiv eingestellt und sah Impfwissen auch als wichtig an, doch nur 45,9% hatten die Influenza-Impfung erhalten. 38,5% der Medizinstudenten wünschten sich mehr Veranstaltung zum Thema Impfen.¹⁵⁷

¹⁵³ Vgl. Ludwig et al. (2019), S. 52.

¹⁵⁴ Vgl. §6 SI-RL.

¹⁵⁵ Vgl. §630e BGB.

¹⁵⁶ Vgl. Projekt: Gripeschutz (o. J.), S. 1.

¹⁵⁷ Vgl. Roberts et al. (2022).

Zusätzlich gibt es auch impfskeptische Ärzte bzw. impfskeptisches medizinisches Personal. Auch in der Corona-Pandemie haben sich vereinzelt Ärzte und Verbände kritisch gegenüber der Corona-Impfung geäußert. Unter der Bezeichnung „Ärzte stehen auf“ hat eine Initiative von Ärzten einen offenen Brief an Politiker (darunter Gesundheitsminister, Bundesregierung und Parteien des Bundestages) verschickt. Unterzeichnet wurde der Brief von 380 Medizinern und der Initiative „Ärztinnen und Ärzte für individuelle Impfscheidung“, um vor der Impfung zu warnen. Argumentiert wurde, dass die Covid-Impfung riskant sei und nicht vor einem schweren Verlauf schützen würde. Diese Argumentation stützt sich jedoch auf unvollständige oder falsche Belege. Trotzdem verbreiteten sich die Inhalte über die sozialen Medien und auch die AfD nutzte die Argumentation.¹⁵⁸ Unter Anbetracht der Wichtigkeit der Ärzte im Impfgeschehen und das Vertrauen, das Patienten normalerweise in die Ärzte haben, wird offensichtlich was Impfskepsis in der Ärzteschaft auslösen kann.

4.4 Weitere Impfhindernisse

Im Weiteren gibt es auch Impfhindernisse, die keiner der drei Perspektiven direkt zuzuordnen ist. Verursacht werden sie durch Behörden und gesetzliche Regelungen, wirtschaftliche Verhältnisse und Lieferanten.

4.4.1 Bürokratie

Der Zulassungsprozess eines neuen Impfstoffes dauert sehr lange. Zudem haben gesetzlich Versicherte erst Anspruch auf die Impfung bzw. auf die Bezahlung durch die GKV, wenn die Impfung in der SI-RL aufgenommen ist. Wie bereits unter 3.6 beschrieben, hat der G-BA nach Veröffentlichung der STIKO-Empfehlung 2 Monate Zeit, eine Entscheidung über die Aufnahme in die SI-RL zu treffen. Danach muss das BMG die SI-RL freigeben.

Die STIKO-Empfehlung wurde am 25.01.2024 im Epidemiologischen Bulletin veröffentlicht.¹⁵⁹ Am 21.03.2024 erfolgte der Beschluss des G-BA und am 30.05.2024

¹⁵⁸ Vgl. Saathoff (2022).

¹⁵⁹ Vgl. Robert Koch-Institut (2024a), S. 1.

trat die SI-RL in Kraft.¹⁶⁰

Auch im Vorjahr erfolgte die Veröffentlichung der STIKO-Empfehlung am 26.01.2023, in Kraft trat der Beschluss des G-BA aber erst am 21.04.2023.¹⁶¹ Grund für diese zeitliche Verzögerung ist Bürokratie.¹⁶² Die verzögerte Aufnahme der STIKO-Empfehlungen in die SI-RL verlangsamt somit das Impfen.

4.4.2 Nicht-Verfügbarkeit von Impfstoffen

Ein weiteres Impfhindernis stellt die Nicht-Verfügbarkeit von Impfstoffen dar. Diese Nicht-Verfügbarkeit kann durch Produktions- oder Lieferengpässe eintreten. Auf der Internetseite des PEI findet man die aktuellen Impfstoff-Lieferengpässe von Impfstoffen gegen Infektionskrankheiten. Auch das jeweilige Datum zu dem der Impfstoff voraussichtlich wieder verfügbar ist und mögliche Alternativen, falls vorhanden, werden aufgelistet. Die Liste der Impfstoffe, die 2023 nicht verfügbar oder zeitweise nicht verfügbar waren, ist lang. Meist waren diese Impfstoffe mindestens 1,5-2 Monate nicht verfügbar und konnten daher auch nicht verimpft werden.¹⁶³ Mögliche Gründe für Liefer- und Produktionsengpässe sind ein erhöhter Bedarf für bestimmte Impfstoffe, Unterbrechungen in der Liefer- oder Produktionskette, zu hohe Preise, so dass sich die Länder den Impfstoff nicht leisten können, zu wenige Anbieter für bestimmte Impfstoffe oder wenn Impfstoffhersteller ihren Impfstoff aus wirtschaftlichen Gründen aus dem Markt nehmen.¹⁶⁴

Beispiel ist hier der Impfstoff Rabipur, der vor Tollwut schützt. Von der STIKO wird die Tollwut-Impfung Menschen empfohlen, die in ein Land reisen, in der die Krankheit noch verbreitet ist, also vor allem in Afrika und Südostasien. Rabipur gilt als Hauptimpfstoff, neun von zehn Impfdosen gegen Tollwut stellt er. Seit Ende März 2024 war der Impfstoff als Lieferengpass beim PEI gelistet. Seit dem 12.06.2024 ist der Lieferengpass offiziell behoben. In vielen Standorten war solange keine Tollwut-Impfung möglich, wurden kleine Mengen des Impfstoffes geliefert, waren diese schnell wieder verbraucht. Auf

¹⁶⁰ Vgl. Gemeinsamer Bundesausschuss (o. J.c).

¹⁶¹ Vgl. Gemeinsamer Bundesausschuss (o. J.a).

¹⁶² Vgl. Englert (2019), S. 24.

¹⁶³ Vgl. Paul-Ehrlich-Institut (2024a).

¹⁶⁴ Vgl. Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (2020), S. 2.

vereinbarte Liefertermine konnte man sich nicht verlassen. Während in dem Klinikum München keine Impfungen möglich waren, war Würzburg einer der wenigen Standorte, die noch über den Impfstoff verfügten. Viele Menschen nahmen eine längere Anreise auf sich, erhielten dann jedoch keine Impfung, da die Impfstoffe bereits aufgebraucht waren. Als Alternative galt der Impfstoff Verorab von Sanofi. Doch auch dieser Impfstoff war schwer zu erhalten. Laut dem PEI bestand für diesen Impfstoff ein Lieferengpass von Februar 2024 bis März 2024. Der erhöhten Nachfrage durch den Lieferengpass von Rabipur konnte Sanofi nur schwer nachkommen.¹⁶⁵

Und dies stellt eines der Hauptprobleme dar. Oftmals gibt es nur wenige Anbieter von Impfstoffen zum Schutz vor einer Krankheit. Ist einer dieser Anbieter nicht lieferfähig, muss auf Alternativen zurückgegriffen werden. Die restlichen Anbieter können die durch den Ausfall erhöhte Nachfrage jedoch nicht bedienen, weshalb viele Impfungen nicht stattfinden können.

¹⁶⁵ Vgl. APOTHEKE ADHOC (2024).

5 Diskussion verschiedener Handlungsoptionen

Es lässt sich zusammenfassend sagen, dass die Impfhindernisse auf Seiten der Patienten vor allem Misstrauen und Skepsis gegenüber Impfungen sind, auf Seiten der Vertragsärzte die Komplexität und Unübersichtlichkeit des gesamten Impfsystems und auf Seiten der GKV die Kosten. Daher sollen im Folgenden Lösungsansätze diskutiert werden, die an diesen Problempunkten angreifen und eine Erreichung einer höheren Impfquote in Deutschland ermöglichen könnten.

5.1 Impfquotenmonitoring

Um sinnvolle Interventionen planen zu können, müssen zunächst der aktuelle Stand und die aktuellen Zahlen ermittelt werden. Seit 2001 muss durch §34 IfSG der Impfstatus von den empfohlenen Standardimpfungen von Kindern bei der Schuleingangsuntersuchung ermittelt werden. Die erhobenen Daten werden auf Länder-Ebene zusammengefasst und an das RKI übermittelt. Seit 2020 müssen zudem die KVen durch §13 IfSG die abgerechneten Impfleistungen an das RKI melden. Zusätzliche Studien und Befragungen liefern weitere Informationen. Seit 2020 werden in dem Epidemiologischen Bulletin die Informationen aus beiden Quellen, aus den Schuleingangsuntersuchungen und den KV-Abrechnungen, veröffentlicht. Regionale Impfquoten können oft auf den Internetseiten der Landkreise eingesehen werden. Durch das Tool VacMap des RKI können die Durchimpfungsraten von den empfohlenen Standardimpfungen auf Länder-Ebene abgefragt werden. Jedoch ist VacMap bisher auf die Impfquoten von Säuglingen und Kindern beschränkt, es soll aber auf Erwachsene ausgeweitet werden.¹⁶⁶

Ein Problem ist jedoch, dass die Übermittlung der Daten der KVen mit einer zeitlichen Verzögerung von 6-9 Monaten einhergeht. Um ein funktionierendes Impfmanagement zu betreiben müssen aktuelle Daten vorliegen. Nur dann kann eine kluge Entwicklung und Abstimmung von Interventionen erfolgen und deren Wirkung evaluiert werden. Vor allem in akuten Pandemie-Situationen ist eine schnelle Anpassung der Maßnahmen erforderlich um die Ausbreitung einer Krankheit einzudämmen. Auch bei der Entwicklung eines neuen Impfstoffes sind die schnelle Evaluation von Wirksamkeit und Sicherheit von hoher Bedeutung. Während der Corona-Pandemie wurden zudem zentrale

¹⁶⁶ Vgl. Nationale Lenkungsgruppe Impfen (2024).

Impfstellen und Impfteams eingesetzt, die ihre Impfleistungen nicht mit den KVen abgerechnet haben. Daher musste ein einheitliches Meldesystem für alle Impfstellen eingeführt werden.¹⁶⁷

Daher wurde im Zuge der Corona-Pandemie das digitale Impfquoten-Monitoring (DIM) vom RKI entwickelt. Alle Impfstellen, also Ärzte in ihren Praxen, Impfzentren, mobile Impfteams, Betriebsärzte und Apotheken, mussten täglich die Impfungen durch die Meldeportale des DIM melden. So konnte die epidemiologische Lage aktuell bewertet werden und auf dieser Grundlage Entscheidungen zum weiteren Vorgehen getroffen werden. Auch zur Einschätzung der Impfstoffe bezüglich ihrer Wirksamkeit und Sicherheit und zur Evaluation der Umsetzung der Impfpfählung wurden die Daten verwendet.¹⁶⁸

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass ein Impfquotenmonitoring essentiell für ein gutes Impfmanagement ist. Nur wer die Zahlen kennt, kann funktionierende Maßnahmen entwickeln, sinnvoll einsetzen und im weiteren Verlauf durch Evaluation anpassen. Auch wenn in Deutschland die Impfdaten erfasst werden, erfolgt dies noch nicht einheitlich und mit einer hohen Zeitversetzung. Schnelle Reaktionen und Evaluationen sind so nicht möglich, weshalb auch in der Corona-Pandemie ein neues Meldesystem entwickelt werden musste. Um langfristig die Impfquoten in Deutschland steigern zu können, müssen aktuelle Daten vorliegen. Ein einheitliches, digitales Meldesystem für alle empfohlenen Standardimpfungen ist notwendig. Eventuell könnte das Meldesystem bereits in der Praxissoftware der Ärzte eingebaut sein und automatisch die Daten an das RKI übermitteln. Rechtlich könnte dies jedoch in Bezug auf den Datenschutz Probleme aufwerfen.

5.2 Digitales Impfmanagement

Durch das Präventionsgesetz 2015 wurde vorgeschrieben, dass die Ärzte bei allen Gesundheitsuntersuchungen den Impfstatus ihrer Patienten erfragen müssen, um die Beratung und Aufklärung zu verbessern.¹⁶⁹ Dies gestaltet sich jedoch schwer, da der Impfpass immer noch in Papierform vorliegt und die Patienten diesen nicht immer zu den

¹⁶⁷ Vgl. Robert Koch-Institut (2024e).

¹⁶⁸ Vgl. Bundesministerium für Gesundheit (2022).

¹⁶⁹ Vgl. Bundesministerium für Gesundheit (2015).

Untersuchungen mitbringen. Digitale Hilfsmittel könnten hierbei weiterhelfen:

Der elektronische Impfpass soll mit der Einführung der elektronischen Patientenakte ebenfalls eingeführt werden. Dadurch sollen die Patienten Impfnachweise digital vorzeigen können und von zusätzlichen Mehrwerten, wie bspw. Impferinnerung profitieren können. Zudem können Ärzte leichter erkennen, wenn Impflücken bestehen und die entsprechenden Impfungen schneller nachholen bzw. den Patienten an die fehlende Impfung erinnern. Ein weiterer Vorteil ist, dass der Impfpass in Papierform leichter verloren gehen oder beschädigt werden kann. Die Daten sind somit besser gesichert. Die Daten des Impfpasses sollen weitgehend automatisch an die elektronische Patientenakte übertragen werden, was den Arbeitsaufwand für den Arzt erleichtert. Auch bei einem Arztwechsel bestehen die Daten der elektronischen Patientenakte.¹⁷⁰ Insgesamt kann durch den elektronischen Impfpass die Impfversorgung besser garantiert werden. Zudem gibt es verschiedene Impfsoftwares. Im Folgenden soll das Impfmanagementsystem „ImpfDocNE“ als Beispiel verwendet werden. ImpfDocNE hat sich drei Schwerpunkte gesetzt: Bestimmung des Impfstatus der Patienten, Speichern der Impfdaten in der elektronischen Patientenakte des Patienten und Erinnerungssysteme. Das System arbeitet mithilfe der STIKO-Empfehlung. Das heißt Impferinnerungen werden anhand dieser Empfehlung verschickt. Zudem beinhaltet das System eine Merkblatt- und Formularbibliothek für Patienten und medizinisches Personal. Auch bei der Abrechnung unterstützt ImpfDocNE. Je nach Bundesland enthält das System die Vorgaben der Impfvereinbarungen und je nach Krankenkassen die Satzungsleistungen. Die Beratung wird dadurch vereinfacht, das leicht erkennbar ist, welche Leistungen dem Patienten zustehen. Auch eine Lagerlogistik ist in der Software vorhanden. Per Scan kann so der Verfügungsstatus eines Impfstoffes und die entsprechenden Abrechnungsdaten eingesehen werden.¹⁷¹

Digitales Impfmanagement ist also ein Instrument um den Impfstatus der Patienten leichter zu überwachen und dementsprechend schneller und leichter Impflücken schließen zu können. Zudem liefert es dem Arzt einen besseren Überblick und Unterstützung bei der Abrechnung und Beratung.

Die Wirksamkeit von ImpfDocNE wurde in einer Studie der LMU-München 2016 nachgewiesen. Dabei wurde der Einfluss der Software auf die Impfquoten bei chronisch

¹⁷⁰ Vgl. Bundesministerium für Gesundheit (2024a).

¹⁷¹ Vgl. Schrörs/ Zollmann (o. J.), S. 4.

Kranken untersucht. Von Oktober 2010 bis September 2011 wurden 619.798 Impfpasseinträge von 110 Hausarztpraxen ausgewertet. Das Ergebnis war sehr positiv, so konnten Steigerungen der Impfquoten in den untersuchten Hausarztpraxen durch die Nutzung der Software erreicht werden. Im Folgenden die Ergebnisse der Impfquoten der Influenza-Impfung, bei Patienten, die mindestens eine Impfung in dem Zeitraum in einer der entsprechenden Hausarztpraxen erhalten haben:

- 18-60 Jährige:
 - Zu Beginn der Software-Nutzung: 12-16%
 - Ein Jahr Software-Nutzung: 32-59%
 - Im Verlauf der weiteren Jahre: ca. 70%
- 60-90 Jährige:
 - Zu Beginn der Software-Nutzung: 19-23%
 - Ein Jahr Software-Nutzung: 65-67%
 - Im Verlauf der weiteren Jahre: 85-90%¹⁷²

Es lässt sich vermuten, dass die Steigerung der Impfquoten vor allem auf die Impferinnerungen des Personals als auch der Patienten zurückzuführen ist. Da jedoch keine Vergleichsdaten zu Praxen vorliegen, die keine Software verwendet haben, könnten auch andere Faktoren die Impfquoten-Steigerung begründen.¹⁷³

Die meisten Arztpraxen verwenden bereits eine Impfsoftware, die sich in die Praxissoftware integrieren lässt. Diese Systeme helfen jedoch meist nur bei der Abrechnung oder Bereitstellung von Informationen. Nachholbedarf liegt jedoch vor allem bei den Impferinnerungssystemen, die nachweislich die größte Wirkung auf die Impfquoten-Steigerung haben. Systeme die all diese Funktionen vereinen und dabei den Qualitätsanforderungen und gesetzlichen Regelungen entsprechen, sind bereits auf dem Markt.¹⁷⁴

¹⁷² Vgl. Schuler/ Schrörs/ Schelling (2013), S. 8.

¹⁷³ Vgl. Schelling/ Thorvaldsson/ Sanftenberg (2019).

¹⁷⁴ Vgl. Schelling/ Thorvaldsson/ Sanftenberg (2019).

5.3 Impfpflicht

Anhand der Corona-Pandemie lassen sich die dramatischen Auswirkungen einer Pandemie ohne Impfpflicht, mit vielen Impfgegnern erkennen: Lockdowns und zahlreiche Einschränkungen für die Bevölkerung, wirtschaftliche Einbußen, extreme Gesundheitsausgaben, zahlreiche Infektionen mit oftmaliger Todesfolge oder Folgeerkrankungen, psychische Belastungen etc. Eine der wirksamsten Methoden wäre sicherlich die Impfpflicht für alle Menschen in Deutschland, zumindest für bestimmte Impfungen. Zum Beispiel für Impfungen, bei denen die Impfquoten sehr gering sind oder für Impfungen, die vor Erkrankungen schützen, deren Verlauf besonders schwer ist oder die sehr ansteckend sind. Doch dies steht den Grundrechten auf körperliche Unversehrtheit und Freiheit des Menschen entgegen. Eine Impfpflicht könnte auch das Gegenteil bewirken: So könnte es sein, dass Menschen durch den starken Eingriff in die persönliche Freiheit erst recht eine Impfung verweigern. Nebenwirkungen von Impfstoffen oder mögliche unerwünschte Impfreaktionen würden stärker ins Gewicht fallen und das Misstrauen gegenüber der Regierung schüren. Die genaue Umsetzung einer Impfpflicht und die Folgen einer Nicht-Impfung müssten zudem geklärt werden. Es ist nicht möglich Impfverweigerer physisch zu einer Impfung zu zwingen. Daher wären Bußgelder und andere Sanktionen ein Mittel zur Umsetzung der Impfpflicht. Die Durchsetzung wäre jedoch an hohe juristische, polizeiliche und administrative Kosten geknüpft. Klagen könnten die Gerichte fluten und den Erfolg von Impfungen untergraben. Zudem müssten aus medizinischen Gründen Ausnahmen gemacht werden, was als große Ungerechtigkeit aufgenommen werden könnte. Eine Beschränkung der Impfpflicht auf bestimmte Gruppen, wie beispielsweise ältere oder vorerkrankte Menschen würden den gewünschten Herdenschutz nicht herbeiführen. Eine einrichtungsbezogene Impfpflicht könnte Kündigungen herbeiführen.¹⁷⁵

Eine Alternative zu den Bußgeldern wäre die Einführung von Impfprämien, also Belohnungen anstelle von Strafen. Finanziert würden diese aus Steuergeldern und im Gegensatz zu den Bußgeldern keine Einnahmen für den Staat einbringen. Dafür würden viele administrative, polizeiliche und juristische Probleme und Kosten entfallen. Ethisch würden Impfprämien zudem sicherlich positiver bewertet und von der Bevölkerung besser angenommen werden. In einer Studie aus Schweden im Jahr 2021 konnte beobachtet werden, dass ein finanzieller Anreiz von ca. 20€ die Covid-19-Impfungen um

¹⁷⁵ Vgl. Stolpe (2022), S. 226.

4,2 Prozentpunkte anstiegen ließen. Auch im Bereich der Blutspende konnte in Deutschland ein direkter Zusammenhang zwischen der Entlohnung und der Spendenbereitschaft beobachtet werden. Die Höhe der Impfprämie müsste gegenüber dem erwarteten Nutzen abgewogen werden. Des Weiteren wäre auch eine zeitliche Begrenzung der Impfprämien, zum Beispiel bis zum Erreichen einer bestimmten Impfquote, denkbar. Auch eine regionale Differenzierung der Bezuschussung der Länder und Kommunen durch die Regierung wäre möglich um in Regionen mit sehr niedrigen Impfquoten eine Steigerung zu erreichen. Auch Wettbewerbe zwischen Ländern in Bezug auf die Impfquoten könnten einen positiven Effekt herbeiführen.¹⁷⁶

1959 wurde bereits ein Urteil des Bundesverwaltungsgerichts zur Impfpflicht in Bezug auf die Pockenimpfung gefällt. Dort ging es um die Vereinbarkeit von dem Grundgesetz und der Impfpflicht. Es wurde beschlossen, dass eine Impfpflicht akzeptiert wird, wenn es sich um eine besonders ansteckende und schwer gesundheitsgefährdende Krankheit für den Menschen handelt. Der Schutz sowohl des Individuums, als auch der Allgemeinheit vor einer Seuchengefahr rechtfertigt den Eingriff in die körperliche Unversehrtheit. Dieses Urteil wurde auch für die Einführung des Masernschutzgesetzes 2020 verwendet.¹⁷⁷ Durch das Gesetz müssen Kinder ab einem Jahr und Flüchtlinge ausreichend gegen Masern geimpft sein. Auch Menschen, die nach 1970 geboren sind und in Gemeinschaftseinrichtungen (z.B. Kitas, Schulen), medizinischen Einrichtungen oder Flüchtlingseinrichtungen arbeiten, müssen den Schutz nachweisen können. Ansonsten droht ein Bußgeld und das Verbot die entsprechende Arbeitsstelle zu betreten und dort tätig zu werden.¹⁷⁸ Dadurch wurde also eine Impfpflicht eingeführt, die von den Gesundheitsämtern durchgesetzt wird.

Wie bereits beschrieben, hat die Impfpflicht jedoch trotzdem nicht zu einer Elimination der Masern geführt und die Impfquoten liegen unter den Zielquoten der WHO. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, dass Impfgegner ein Bußgeld in Kauf nehmen, um ihre Kinder nicht impfen zu lassen. Zudem fällt es den Gesundheitsämtern schwer die Impfpflicht durchzusetzen. Es werden kaum Bußgelder verhängt und Fälle, in denen Eltern der Impfpflicht ihrer Kinder nicht nachkommen, beschäftigen die

¹⁷⁶ Vgl. Stolpe (2022), S. 226–227.

¹⁷⁷ Vgl. Bundesministerium für Gesundheit (2024b).

¹⁷⁸ Vgl. AOK (2023).

Gesundheitsämter oftmals mehrere Jahre. Dies führt zu Frustration auf den Ämtern.¹⁷⁹ In der Corona-Pandemie wurde die Impfpflicht stark diskutiert. Ende 2021 wurde die einrichtungsbezogene Impfpflicht beschlossen, welche im März 2022 in Kraft trat. Die allgemeine Impfpflicht, für die sich viele Politiker positiv aussprachen, konnte nicht durchgesetzt werden.¹⁸⁰

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Impfpflichten nur einen positiven Effekt haben, wenn sie auf der einen Seite konsequent durchgesetzt werden und auf der anderen Seite Akzeptanz in der Bevölkerung finden. Andernfalls kann es sein, dass die Menschen die Strafen in Kauf nehmen und sich trotz der Pflicht nicht impfen lassen. In diesem Zusammenhang sollte man die Impfprämien in Betracht ziehen. Auch eine Kombination ist denkbar, so könnte eine zeitlich begrenzte Impfprämie mit anschließenden Bußgeldern bei Nicht-Erreichen einer definierten Impfquote umgesetzt werden.¹⁸¹ Insgesamt müssen Kosten und Nutzen gegenübergestellt werden und eine sinnvolle Mischung aus Interventionen aufeinander abgestimmt werden.

5.4 Interventionsansätze auf Basis des 5C-Modells

Wie bereits erläutert, beschreibt das 5C-Modell die Faktoren, die die Einstellung eines Menschen gegenüber Impfungen beeinflussen (siehe 4.1.1). An diesen fünf Faktoren anknüpfend, ergeben sich folgende Interventionsziele, welche in der Folge zu einer positiven Impfentscheidung führen:

1. Confidence: Einstellung gegenüber Impfungen positiv stärken
2. Complacency: Bewusstsein für Risiken wecken
3. Constraints: Abbau/ Verringern der Barrieren, die das Impfen verhindern
4. Calculation: Die Menschen dazu bewegen, sich mithilfe seriöser und guter Informationen eine Meinung zu bilden
5. Collective responsibility: Bewusstsein für Gemeinschaftsschutz wecken¹⁸²

¹⁷⁹ Vgl. von der Weiden (2024).

¹⁸⁰ Vgl. Grossmann (2024).

¹⁸¹ Vgl. Stolpe (2022), S. 228.

¹⁸² Vgl. Betsch et al. (2019), S. 404.

Um die Einstellung der Patienten gegenüber dem Impfen positiv zu stärken, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Erstens wird die Einstellung stark von den eigenen Erfahrungen und Wahrnehmungen geprägt. So können positive Erfahrungen durch stress- und schmerzfreies Impfen die Einstellung beeinflussen. Falschinformationen, die oftmals über impfkritische Plattformen verbreitet werden, müssen aufgeklärt und entkräftet werden.¹⁸³

Krankheiten wie bspw. die Masern werden aufgrund ihrer niedrigen Fallzahlen kaum mehr wahrgenommen werden. Daher ist es wichtig, die Relevanz einer Impfung trotz niedriger Fallzahlen hervorzuheben. Auch werden Risiken einer Impfung oftmals höher eingeschätzt als die Risiken der Erkrankung, wie zum Beispiel bei der Influenza-Impfung. Darüber muss aufgeklärt und das Bewusstsein geschärft werden.¹⁸⁴

Barrieren die dazu führen, dass sich die Individuen nicht impfen lassen, müssen verringert werden. Dazu muss der Impfprozess möglichst flexibel und stressfrei gestaltet werden. Dies kann zum Beispiel durch aufsuchendes oder fachübergreifendes Impfen gelingen. Ein Beispiel ist die Impfung von Eltern beim Kinderarzt. Auch Impfen an anderen Orten wie zum Beispiel in der Apotheke kann es den Patienten erleichtern Impftermine wahrzunehmen. Auch kann es sinnvoll sein, den Menschen Verhaltensanlässe in Form von bspw. Impferinnerungen zuzusenden.¹⁸⁵

Eine weitere Intervention ist die Bereitstellung von seriösen und guten Informationen, die auch offensiv angeboten werden.¹⁸⁶ Hier ist als Beispiel die Internetseite der NaLI und die VacMap des RKI zu nennen, die aktuelle Impfquoten aufzeigen und vereinzelte Informationen liefern. Auch auf der Internetseite des RKI und des PEI findet man Informationen, aber einen einheitlichen und vollumfänglichen Wegweiser, auch für Eltern, findet man nur schwer. Durch aktive Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit könnten die Impfquoten langfristig erhöht werden.

Des Weiteren sollte an die soziale Verantwortung appelliert werden, man schützt durch eine Impfung nicht nur sich selbst, sondern die gesamte Gesellschaft. Dabei sollte vor allem betont werden, dass manche Menschen sich nicht impfen lassen können. Auch die Betonung von Zielen wie der Elimination einer Krankheit, kann die Impfbereitschaft

¹⁸³ Vgl. Betsch et al. (2019), S. 402–404.

¹⁸⁴ Vgl. Betsch et al. (2019), S. 405.

¹⁸⁵ Vgl. Betsch et al. (2019), S. 405–406.

¹⁸⁶ Vgl. Betsch et al. (2019), S. 406.

erhöhen. Dazu sollten kleinste Erfolge offen kommuniziert werden.¹⁸⁷

Diese Interventionen setzen vor allem bei den einzelnen Patienten an, um deren Einstellung, Vertrauen und Möglichkeiten positiv zu stärken. Damit sollen vor allem Menschen, die unsicher bezüglich des Impfens sind, überzeugt werden, die Impfung in Anspruch zu nehmen.

Die European Immunization Agenda 2030 der WHO liefert Rahmenbedingungen und Leitplanken für die Erstellung eines erfolgreichen Impfprogramms.¹⁸⁸ Das Tailoring Immunization Programmes (TIP) der WHO liefert Prozessvorlagen und Tipps für ein Impfprogramm. Der Prozess eines Impfprogramms ist dabei in eine Vorbereitungsphase, drei Planungsphasen und die Umsetzungsphase untergliedert. In der Vorbereitungsphase wird ermittelt, ob die aktuelle Situation mit den gegebenen Ressourcen überhaupt ein erfolgreiches Impfprogramm ermöglicht. Wenn dies zutrifft, werden der Zeitplan, das Budget und die Rollen und Verantwortlichkeiten festgelegt. In der ersten Phase, der Situationsanalyse, wird der Status quo anhand der Daten ermittelt. In der zweiten Phase, der Recherchephase, werden beeinflussende Faktoren und Barrieren bezüglich des Impfverhaltens erkannt. Eine Priorisierung der Zielgruppen ist erforderlich. Dies erfolgt auch mittels eigener Untersuchungen. Die Designphase beinhaltet das Design, Planung und Priorisierung der einzelnen Interventionen, sowie die Entwicklung der Monitoring- und Evaluations-Maßnahmen. In der abschließenden Umsetzungsphase werden die Interventionen umgesetzt, beobachtet und evaluiert. Im Zeitverlauf erfolgen, falls notwendig, Anpassungen oder Ausweitungen.¹⁸⁹

In der Vergangenheit konnte man beobachten, dass freiwillige Impfungen höhere Impfquoten als Pflichtimpfungen erreichen konnten- so wurde die Pockenimpfung in Deutschland als Pflichtimpfung durchgeführt und die Diphtherieschutzimpfung freiwillig. Der Erfolg der Diphtherieschutzimpfung lag darin, dass eine ganz neue Impfstrategie gefahren wurde. Es wurden neue, bisher unbekannte Werbemittel massenweise eingesetzt. Dazu gehörten Filme und sogar Theaterstücke, Aufklärungsmaterialien und Appelle an die Eigen- aber auch Fremdverantwortung.¹⁹⁰ In Bezug auf die Covid-19-Impfungen entwickelten die Länder Strategien anhand des

¹⁸⁷ Vgl. Betsch et al. (2019), S. 406.

¹⁸⁸ Vgl. World Health Organization (o. J.).

¹⁸⁹ Vgl. World Health Organization (2019), S. 29–30; 43; 56; 88.

¹⁹⁰ Vgl. Thießen (2021).

5C-Modells. Deutschland zum Beispiel veröffentlichte durch das RKI jede Woche Antworten auf häufig gestellte Fragen zu Covid-19. Dadurch wurde ein Risikokommunikationsansatz verwendet, um das Risikobewusstsein (Complacency) zu erhöhen und den Nutzen des Impfstoffes bei der Allgemeinbevölkerung zu betonen. Bei den Antworten wurden auch Links verwendet, die zu weiterführenden Informationen verwiesen.¹⁹¹ Schweden zum Beispiel entwickelte eine Informationskampagne mit der Botschaft „Schütze dich selbst und andere“. Diese Botschaft wurde über mehrere Medien und in verschiedenen Sprachen verbreitet, um ebenfalls die Allgemeinbevölkerung zu erreichen. Damit wurde an die kollektive Verantwortung appelliert (Collective Responsibility). Eine weitere Informationskampagne enthielt die Botschaft „Gemeinsam für bessere Zeiten“ und beinhaltete auch kurze Videos von Impfexperten.¹⁹²

¹⁹¹ Vgl. Europäisches Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (2021), S. 9.

¹⁹² Vgl. Europäisches Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (2021), S. 11–12.

6 Schlussbetrachtung

Allgemein ist das deutsche Impfsystem durch eine hohe Komplexität und Unübersichtlichkeit mit sich ständig ändernden oder neuen Vorschriften, gekennzeichnet. So gibt es zahlreiche regionale Unterschiede, Unterschiede zwischen den Krankenkassen, Unterschiede im Verfahren und in der Abrechnung der verschiedenen Impfstoffe und Ausnahmefälle. Diese Komplexität zeigt sich sowohl in dem Zulassungsprozess bis hin zum Markteintritt eines neuen Impfstoffes, als auch im laufenden Geschäft mit den verschiedenen zugelassenen Impfstoffen. Dies hat zur Folge, dass Prozesse und Vorschriften lange dauern, bis sie umgesetzt werden, dass die beteiligten Parteien leicht die Übersicht verlieren und dass folglich Unsicherheiten entstehen. Zum einen verlieren die Patienten das Vertrauen in das Impfsystem, Impfgegner, -skeptiker und Impfmüdigkeit sind die Folge. Aber auch die Anreize für die Vertragsärzte zur Durchführung der Impfungen ist niedrig. Unübersichtlichkeiten und komplizierte Abrechnungen, wodurch es schnell zu Regresszahlungen kommen kann, sowie die Schwierigkeit sich selbst immer wieder weiterzubilden um über den aktuellen Wissensstand zu verfügen, erschweren die Impfarbeit und machen diese unattraktiv. Da gerade die Hausärzte so wichtig für Impfscheidung der Patienten sind, ist dies fatal. Auch auf Seiten der GKVen wird die Komplexität des Impfsystems gesteigert- so gibt es große Unterschiede in dem Angebot der Satzungsimpfungen der GKVen. Ein bereits bestehender Kostendruck, der auf den GKVen lastet, führt eventuell zu Einsparungen auch in den Präventions- und Aufklärungsangeboten. Hinzu kommen externe Impfhindernisse wie Lieferunfähigkeiten und ein hoher Grad an Bürokratie, der die Umsetzung von Vorschriften stark verlangsamt. All diese Aspekte führen zu niedrigen Impfquoten in Deutschland, oftmals weit unter den Zielwerten der WHO. Es hat sich jedoch gezeigt, dass hohe Durchimpfungsraten das wichtigste Mittel zur Elimination bzw. Eradikation von Erkrankungen ist. Zudem sind Impfungen im Vergleich zu anderen medizinischen Anwendungen relativ günstig und können sogar Kosten einsparen. Es ist daher also sowohl aus Sicht der Individuen, als auch aus Sicht der GKVen und der Regierung erstrebenswert, hohe Impfquoten zu erreichen. Zunächst bedarf es hierfür eines einheitlichen und aktuellen Impfmonitorings. Augenblicklich stellt die zeitliche Verzögerung der Erfassung und Auswertung der Impfdaten ein Problem dar. Um wirksame Interventionen schnell entwickeln, umsetzen und evaluieren zu können, müssen die entsprechenden Daten immer aktuell sein. Ein weiterer Ansatz ist die Unterstützung der Ärzte durch digitales Impfmanagement. Sowohl der elektronische

Impfpass als auch entsprechende Software kann es dem Arzt erleichtern den Überblick über Regelungen und gesetzliche Vorschriften zu behalten. Auch die Impferinnerungen durch eine Software begünstigen höhere Impfquoten. Ein weiteres mögliches Mittel ist die Impfpflicht. Dabei stellt sich jedoch eine ethische Frage unter Abwägung der Vor- und Nachteile. Eine Alternative dazu stellen die Impfprämien, die anstelle von Strafen positive Anreize anwenden. Ethisch wären diese sicherlich eher vertretbar als die Impfpflicht. Es stellt sich aber die Frage, ob die Einsparungen vieler administrativer, polizeilicher und juristischer Kosten die Finanzierung der Prämien rechtfertigen. Die letzte verwendete Handlungsoption ist die Entwicklung von Impfprogrammen nach dem beschriebenen 5C-Modell. Eine Abstimmung der Interventionen an den Beweggründen der Menschen scheint sinnvoll, doch konnten trotzdem in den letzten Jahren die meisten Impfquoten nicht wie gewünscht gesteigert werden. Abschließend lässt sich sagen, dass ein gutes Impfquotenmonitoring für mich die erste und wichtigste Grundlage darstellt. Des Weiteren empfinde ich digitale Lösungen als sinnvoll und wichtig, diese sollten vorangetrieben werden. Klare, einheitliche und verständliche Wegweiser bzw. Beschreibungen der aktuellen Vorgaben sollten zur Übersicht für vor allem Ärzte und zur Aufklärung der Bevölkerung beitragen. Diese Wegweiser sollten frei zugänglich sein und aktiv beworben werden. Langfristig muss jedoch auch die Bürokratie abgebaut werden und Prozesse und Regelungen sollten nicht innerhalb so kurzer Zeitspannen geändert und erneuert werden. Auch eine Vereinheitlichung der verschiedenen regionalen Vorschriften in Deutschland würde die Komplexität reduzieren. Insgesamt besteht hoher Handlungsbedarf in Deutschland, eine starke Steigerung der Impfquoten, der es dringend bedarf, ist in den nächsten Jahren wohl noch nicht abzusehen.

Literaturverzeichnis

AMG: Arzneimittelgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Dezember 2005 (BGBl. I S. 3394), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 197) geändert worden ist.

AMPreisV: Arzneimittelpreisverordnung vom 14. November 1980 (BGBl. I S. 2147), die zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 19. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 197) geändert worden ist.

AOK (2023) Schutzimpfungen für Erwachsene: Gibt es in Deutschland eine Impfpflicht?, online im Internet, URL: <https://www.aok.de/pk/leistungen/impfungen/erwachsene/>, Abrufdatum: 07.06.2024.

APOTHEKE ADHOC (2024) Lieferengpass von Tollwut-Impfstoff behoben, online im Internet, URL: <https://www.apotheke-adhoc.de/nachrichten/detail/pharmazie/lieferengpass-von-tollwut-impfstoff-behoben/>, Abrufdatum: 15.06.2024.

ÄrzteZeitung (2021) Regress-Ärger in Nordrhein schwelt weiter, online im Internet, URL: <https://www.aerztezeitung.de/Nachrichten/Regress-Aerger-in-Nordrhein-schwelt-weiter-424229.html#:~:text=Carsten%20K%C3%B6nig%20der%20E2%80%9E%C3%84rzte%20Zeitung,bestellt%20und%20nicht%20als%20Sprechstundenbedarf.>, Abrufdatum: 24.05.2024.

ÄrzteZeitung (2023) Vorläufiges Finanzergebnis der GKV: Großes Ausgabenplus für Kassen bei Schutzimpfungen und Rehaleistungen, online im Internet, URL: <https://www.aerztezeitung.de/Politik/Grosses-Ausgabenplus-fuer-Kassen-bei-Schutzimpfungen-und-Rehaleistungen-437344.html>, Abrufdatum: 15.06.2024.

Betsch C., Schmid P., Korn L., Steinmeyer L., Heinemeier D., Eitze S., Küpke N. K., Böhm R. (2019) Impfverhalten psychologisch erklären, messen und verändern, in: Bundesgesundheitsblatt—Gesundheitsforschung—Gesundheitsschutz, Jg. 62, Nr. 4, S. 400–409. DOI: 10.1007/s00103-019-02900-6

BGB: Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Juni 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 212) geändert worden ist.

Bogdan C. (2021) Impfempfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO): Impfungen bei Immundefizienz und Impfung gegen COVID-19, in: Der Hautarzt, Jg. 72, Nr. 2, S. 92–99. DOI: 10.1007/s00105-021-04761-0

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (o. J.) DCP - Dezentralisiertes Verfahren, online im Internet, URL: https://www.bfarm.de/DE/Arzneimittel/Zulassung/Zulassungsverfahren/DCP_Decentralised-Procedure/_node.html, Abrufdatum: 23.03.2024.

Bundesministerium für Gesundheit (2015) Präventionsgesetz verbessert Impfschutz, online im Internet, URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/meldungen/2015/juni-2015/impfschutz>, Abrufdatum: 26.06.2024.

Bundesministerium für Gesundheit (2016) Richtgrößen und Wirtschaftlichkeitsprüfung, online im Internet, URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/r/richtgroessen-und-wirtschaftlichkeitspruefung>, Abrufdatum: 24.05.2024.

Bundesministerium für Gesundheit (2022) Digitales Impfquoten-Monitoring (DIM), online im Internet, URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/ressortforschung/handlungsfelder/forschungsschwerpunkte/eindaemmung-der-covid-19-pandemie/dim>, Abrufdatum: 27.06.2024.

Bundesministerium für Gesundheit (2024a) Elektronischer Impfpass, online im Internet, URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/e/elektronischer-impfpass>, Abrufdatum: 22.06.2024.

Bundesministerium für Gesundheit (2024b) Fragen und Antworten zum Masernschutzgesetz: Sind die vorgesehenen Regelungen mit dem Grundgesetz (GG) vereinbar?, online im Internet, URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/impfpflicht/faq-masernschutzgesetz#:~:text=Es%20gibt%20immer%20noch%20Impfl%C3%BCcken,sind%20mindestens%2095%20Prozent%20n%C3%B6tig.>, Abrufdatum: 22.06.2024.

Bundesministerium für Gesundheit (2024c) Schutzimpfungen, online im Internet, URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/impfungen/schutzimpfungen.html>, Abrufdatum: 30.03.2024.

Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie e.V. (2018) Stellungnahme—Referentenentwurf des Bundesministeriums für Gesundheit: Entwurf eines Gesetzes für schnellere Termine und bessere Versorgung (Terminservice- und Versorgungsgesetz – TSVG) vom 23.07.2018, online im Internet, URL: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/Stellungnahmen_WP19/TSVG/TSVG_BPI.pdf, Abrufdatum: 17.04.2024.

Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (2020) Liefer- und Versorgungsengpässe von Impfstoffen: Stellungnahme der Kommission für Infektionskrankheiten und Impffragen der DAKJ Aktualisierung April 2020, online im Internet, URL: <https://www.dakj.de/wp-content/uploads/2020/04/2020-DAKJ-Versorgungsengpa%CC%88sse-Impfstoffen.pdf>, Abrufdatum: 25.05.2024.

Deutscher Bundestag (2013) Ökonomischer Nutzen von Schutzimpfungen: Auswertung verschiedener Studien, online im Internet, URL: <https://www.bundestag.de/resource/blob/406340/f9de2d47c3c2819dc63579752d2d5495/WD-9-048-13-pdf.pdf>, Abrufdatum: 06.07.2024.

Deutsches Ärzteblatt (2022) Hausärzte erwarten höhere Vergütung für Grippeimpfungen, online im Internet, URL: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/138043/Hausaerzte-erwarten-hoehere-Verguetung-fuer-Grippeimpfungen>, Abrufdatum: 13.06.2024.

Deutsches Ärzteblatt (2023) KBV warnt vor Regressrisiko für Praxen bei angepasstem Moderna-Impfstoff, online im Internet, URL: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/146634/KBV-warnt-vor-Regressrisiko-fuer-Praxen-bei-angepasstem-Moderna-Impfstoff>, Abrufdatum: 24.05.2024.

Deutsches Ärzteblatt (2024) Krankenkassen verzeichnen für 2023 Defizit von 1,9 Milliarden Euro, online im Internet, URL: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/149891/Krankenkassen-verzeichnen-fuer-2023-Defizit-von-1-9-Milliarden-Euro>, Abrufdatum: 15.06.2024.

Effertz T. (2023) Prävention und Kostenkontrolle im Gesundheitswesen: Routinedatenanalyse und effektives Gesundheitsmarketing als Vorteile im Krankenkassenwettbewerb?, in: Prävention und Gesundheitsförderung,. DOI: 10.1007/s11553-023-01021-y

EG (2001) Richtlinie 2001/83/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. November 2001 zur Schaffung eines Gemeinschaftskodexes für Humanarzneimittel, online im Internet, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0083&from=DE>, Abrufdatum: 10.04.2024.

Englert L. (2019) Impfhindernisse und ihre Auswirkung auf das Praxismanagement und die Impfquoten in Deutschland, Dissertation zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin, Medizinische Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München (Hrsg.), Gelnhausen, online im Internet, URL: https://edoc.ub.uni-muenchen.de/23914/7/Englert_Lukas.pdf, Abrufdatum: 08.04.2024.

Europäisches Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (2021) Förderung der Akzeptanz und der Inanspruchnahme der COVID-19-Impfung in der EU/im EWR, Stockholm, online im Internet, URL: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Facilitating-vaccination-uptake-in-the-EU-EEA-final_DE.pdf, Abrufdatum: 29.06.2024.

Fachgebiet für virale Impfstoffe / Paul-Ehrlich-Institut (2023) Impfstoffentwicklung und -zulassung, online im Internet, URL: <https://www.nali-impfen.de/impfstoffe-sicherheit/impfstoffentwicklung-und-zulassung/>, Abrufdatum: 30.03.2024.

Gemeinsamer Bundesausschuss (o. J.a) Schutzimpfungs-Richtlinie: Umsetzung STIKO Empfehlungen Januar 2023 sowie Änderung der Anlage 2, online im Internet, URL: <https://www.g-ba.de/beschluesse/5918/>, Abrufdatum: 25.04.2024 n. Chr..

Gemeinsamer Bundesausschuss (o. J.b) Schutzimpfungen, online im Internet, URL: <https://www.g-ba.de/themen/arzneimittel/schutzimpfungen/>, Abrufdatum: 30.03.2024.

Gemeinsamer Bundesausschuss (o. J.c) Schutzimpfungs-Richtlinie: Umsetzung STIKO Empfehlungen Januar 2024 sowie Änderung der Anlage 2, online im Internet, URL: <https://www.g-ba.de/beschluesse/6520/>, Abrufdatum: 25.04.2024.

GKV-Spitzenverband (2021) Regelung des GKV-Spitzenverbandes zur Umsetzung des Herstellerabschlags für Impfstoffe (Leitfaden zu § 130a Absatz 2 SGB V), online im Internet, URL: https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung_1/arzneimittel/rahmenvertraege/pharmazeutische_unternehmer/20210901_Impfstoffe_Herstellerabschlag_Leitfaden_130a_Abs_2_SGB_V.pdf, Abrufdatum: 12.04.2024.

GKV-Spitzenverband (2023) Fokus: Vergütung ärztlicher Leistungen, online im Internet, URL: https://www.gkv-spitzenverband.de/presse/themen/verguetung_aerztlicher_leistungen/s_thema_aerzteverguetung.jsp, Abrufdatum: 08.06.2024.

GKV-Spitzenverband (2024) GKV-Kennzahlen, online im Internet, URL: https://www.gkv-spitzenverband.de/gkv_spitzenverband/presse/zahlen_und_grafiken/gkv_kennzahlen/gkv_kennzahlen.jsp, Abrufdatum: 15.06.2024.

Grabski E., Hildt E., Wagner R. (2020) Zulassungsverfahren für Humanimpfstoffe in Deutschland und Europa und das Präqualifizierungsprogramm der WHO, in: Bundesgesundheitsblatt—Gesundheitsforschung—Gesundheitsschutz, Jg. 63, Nr. 1, S. 4–15. DOI: 10.1007/s00103-019-03059-w

Großheim B. (2023) Schutz vor Infektionskrankheiten: Das Phänomen Impfmüdigkeit, online im Internet, URL: <https://www.tagesschau.de/wissen/gesundheit/impfmuedigkeit-100.html>, Abrufdatum: 02.06.2024.

Grossmann S. (2024) Impfpflicht damals und heute: Von Pocken über Masern bis Corona, online im Internet, URL: <https://www.ndr.de/geschichte/chronologie/Impfpflicht-damals-und-heute-Von-Pocken-ueber-Masern-bis-Corona,impfpflicht296.html>, Abrufdatum: 22.06.2024.

ICH Harmonized Guideline (2016) Organization of the common technical document for the registration of pharmaceuticals for human use, online im Internet, URL: https://database.ich.org/sites/default/files/M4_R4_Guideline.pdf, Abrufdatum: 10.04.2024.

IGES Institut, Lehrstuhl für Medizinmanagement an der Universität Duisburg-Essen, Office of Health Economics, England, Institute of Public Health, Medical Decision Making and HTA, University, for Health Sciences, Medical Informatics and Technology (2010) Gutachten zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Impfstoffen in Deutschland, Berlin, online im Internet, URL: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Berichte/Bericht_Gutachten_zur_Verbesserung_der_Wirtschaftlichkeit_von_Impfstoffen_in_Deutschland.pdf, Abrufdatum: 10.04.2024.

Kassenärztliche Bundesvereinigung (o. J.) Impfungen gegen SARS-CoV-2: Abrechnung, online im Internet, URL: <https://www.kbv.de/html/50987.php>, Abrufdatum: 08.06.2024.

Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2023) Vereinbarung über die vertragsärztliche Verordnung von Sprechstundenbedarf (Sprechstundenbedarfsvereinbarung) gültig ab 01.01.2014 in der Fassung vom 01.01.2023, online im Internet, URL: <https://www.kvbawue.de/praxis/vertraege-recht/vertraege-von-a-z/sprechstundenbedarf>, Abrufdatum: 06.04.2024.

Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2024a) Ausfüllanleitung Muster 16 – Impfstoffe (für GKV-Versicherte), online im Internet, URL: <https://www.kvbawue.de/praxis/verordnungen/impfungen>, Abrufdatum: 08.06.2024.

Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2024b) Auszug aus Vereinbarung über die Versorgung mit Schutzimpfungen gemäß § 132e Absatz 1 SGB V (Schutzimpfungsvereinbarung—KVBW) Stand 15.03.2024, online im Internet, URL: <https://www.kvbawue.de/praxis/vertraege-recht/vertraege-von-a-z/impfen>, Abrufdatum: 06.04.2024.

Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2024c) Impfungen, online im Internet, URL: <https://www.kvbawue.de/praxis/verordnungen/impfungen>, Abrufdatum: 08.06.2024.

Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2024d) Imp fziffern & Bezugswege, online im Internet, URL: <https://www.kvbawue.de/praxis/verordnungen/impfungen>, Abrufdatum: 08.06.2024.

Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (2024e) Übersicht Vergütung Impfleistungen, online im Internet, URL: <https://www.kvbawue.de/praxis/vertraege-recht/vertraege-von-a-z/impfen>, Abrufdatum: 06.05.2024.

Kassenärztliche Vereinigung Berlin (o. J.) Kann ich die Impfberatung abrechnen, wenn Patient:innen sich danach gegen die Impfung entscheidet?, online im Internet, URL: <https://www.kvberlin.de/fuer-praxen/faq/detailpid/detail/1434>, Abrufdatum: 13.06.2024.

Kassenärztliche Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern (2022) Impfstoffe richtig verordnen und abrechnen, online im Internet, URL: <https://www.kvmv.de/service/verordnungsinformationen/eintrag/Impfstoffe-richtig-verordnen-und-abrechnen/#:~:text=In%20der%20Regel%20erfolgt%20die,beruflich%20bedingte%20Impfung%20angegeben%20sind.,> Abrufdatum: 06.04.2024.

Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein (2024) Übersicht der Symbolnummern und weiteren Einzelleistungen, online im Internet, URL: https://www.kvno.de/fileadmin/shared/pdf/online/vertraege/uebersicht_symbolnummern.pdf?v=1714643405, Abrufdatum: 13.06.2024.

Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein (2020) Impfvereinbarung, online im Internet, URL: <https://www.kvsh.de/praxis/vertraege/impfungen/impfvereinbarung>, Abrufdatum: 06.05.2024.

Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein (2024) Impfvereinbarung—Anlage 1 (Impfziffern), online im Internet, URL: <https://www.kvsh.de/praxis/vertraege/impfungen/impfvereinbarung>, Abrufdatum: 06.05.2024.

Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe (2018) Schutzimpfungsvereinbarung, online im Internet, URL: https://www.kvwl.de/fileadmin/user_upload/pdf/Mitglieder/Rechtsquellen_und_Vertraege/Impfvereinbarung/schutzimpfung_vereinbarung.pdf, Abrufdatum: 13.06.2024.

Lenzen-Schulte M. (2020) Masern: Der Zwang zum Kombinationsimpfen wird Folgen haben, in: Deutsches Ärzteblatt, Jg. 117, Nr. 37, online im Internet, URL: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/215468/Masern-Der-Zwang-zum-Kombinationsimpfen-wird-Folgen-haben>, Abrufdatum: 12.06.2024.

Ludwig M.-S., Milbradt J., Gottwald E., Kouros B. (2019) Bericht der NaLI-Geschäftsstelle: Von der NIK zur NaLI – die Nationale Lenkungsgruppe Impfen setzt sich für die Umsetzung der NIK-Ziele ein, 6. Nationale Impfkonzferenz: Impfstrategien im Kontext internationaler Herausforderungen, online im Internet, URL: https://www.nali-impfen.de/fileadmin/pdf/NIK_Berichtsbaende/NIK_Berichtsband_2019.pdf, Abrufdatum: 13.06.2024.

MacDonald N. E. (2015) Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants, online im Internet, URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X15005009?via%3Dihub>, Abrufdatum: 02.06.2024.

Mareckmann G. (2008) Impfprogramme im Spannungsfeld zwischen individueller Autonomie und allgemeinem Wohl, in: Bundesgesundheitsblatt—Gesundheitsforschung—Gesundheitsschutz, Jg. 51, Nr. 2, S. 175–183. DOI: 10.1007/s00103-008-0448-2

Meyding-Lamadé U., Craemer E. M. (2020) Update Poliomyelitis: Eradikation oder ein wiederkehrendes Problem?, in: NeuroTransmitter, Jg. 31, Nr. 12, S. 26–30. DOI: 10.1007/s15016-020-7576-9

Meyer C., Reiter S. (2004) Impfgegner und Impfskeptiker: Geschichte, Hintergründe, Thesen, Umgang, in: Bundesgesundheitsblatt—Gesundheitsforschung—Gesundheitsschutz, Jg. 47, Nr. 12, S. 1182–1188. DOI: 10.1007/s00103-004-0953-x

Meyer C., Siedler A., Hellenbrand W., Rasch G. (2002) Über die Bedeutung von Schutzimpfungen: Epidemiologie, Durchimpfungsraten, Programme, in: Bundesgesundheitsblatt—Gesundheitsforschung—Gesundheitsschutz, Jg. 45, S. 323–331.

Nationale Lenkungsgruppe Impfen (2023a) Standardimpfungen, online im Internet, URL: <https://www.nali-impfen.de/impfempfehlungen/standardimpfungen/>, Abrufdatum: 06.04.2024.

Nationale Lenkungsgruppe Impfen (2023b) Wer impft?, online im Internet, URL: <https://www.nali-impfen.de/impfen-in-deutschland/wer-impft/#c969>, Abrufdatum: 13.06.2024.

Nationale Lenkungsgruppe Impfen (2024) Impfquoten, online im Internet, URL: <https://www.nali-impfen.de/monitoring-daten/impfquoten/>, Abrufdatum: 30.05.2024.

Paul-Ehrlich-Institut (2019a) Char-gen-prü-fung Hu-man, online im Internet, URL: <https://www.pei.de/DE/regulation/chargenpruefung-human/cp-hum-node.html>, Abrufdatum: 30.03.2024.

Paul-Ehrlich-Institut (2019b) Ex-pe-ri-men-tel-le Prü-fung, online im Internet, URL: <https://www.pei.de/DE/regulation/chargenpruefung-human/experimentelle-pruefung/experimentelle-pruefung-node.html>, Abrufdatum: 30.03.2024.

Paul-Ehrlich-Institut (2019c) Zen-tra-li-sier-tes Ver-fah-ren, online im Internet, URL: https://www.pei.de/DE/regulation/zulassung-human/zulassungsverfahren/zv-node.html?cms_tabcounter=3, Abrufdatum: 23.03.2024.

Paul-Ehrlich-Institut (2021) Paul-Ehrlich-Institut im Profil, online im Internet, URL: https://www.pei.de/SharedDocs/Downloads/DE/institut/paul-ehrlich-institut-im-profil.pdf?__blob=publicationFile&v=5, Abrufdatum: 04.07.2024.

Paul-Ehrlich-Institut (2024a) Archiv nicht mehr bestehender Lieferengpässe von Human-Impfstoffen (2023), online im Internet, URL: <https://www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoffe/lieferengpaesse/archiv-lieferengpaesse-humanimpfstoffe/2023/archiv-2023-inhalt.html?nn=175332>, Abrufdatum: 24.05.2024.

Paul-Ehrlich-Institut (2024b) Kombinations-Impfstoffe, online im Internet, URL: <https://www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoffe/kombinationsimpfstoffe/kombinationsimpfstoffe-node.html>, Abrufdatum: 03.07.2024.

Paul-Ehrlich-Institut (2024c) Ver-fah-ren der ge-gen-sei-ti-gen An-er-ken-nung, online im Internet, URL: https://www.pei.de/DE/regulation/zulassung-human/zulassungsverfahren/zv-node.html?cms_tabcounter=3, Abrufdatum: 23.03.2024.

Projekt: Gripeschutz (o. J.) Problem: Wissensstand der Ärzte unzureichend, online im Internet, URL: <https://www.projektgripeschutz.de/common/pdf/20-03-12-Ausbildung-des-Arztes-final.pdf>, Abrufdatum: 13.06.2024.

Robert Koch-Institut (2018) Standardvorgehensweise (SOP) der Ständigen Impfkommision (STIKO) für die systematische Entwicklung von Impfempfehlungen, online im Internet, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Aufgaben_Methoden/SOP.pdf?__blob=publicationFile, Abrufdatum: 30.03.2024.

Robert Koch-Institut (2019) Elimination impfpräventabler Erkrankungen, online im Internet, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Praevention/praevention_node.html, Abrufdatum: 06.06.2024.

Robert Koch-Institut (2022) Aktuelle Daten und Informationen zu Infektionskrankheiten und Public Health, in: Epidemiologisches Bulletin, Nr. 49, online im Internet, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2022/Ausgaben/49_22.pdf?__blob=publicationFile, Abrufdatum: 08.04.2024.

Robert Koch-Institut (2023a) Aufgaben und Methodik, online im Internet, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Aufgaben_Methoden/methoden_node.html, Abrufdatum: 29.03.2024.

Robert Koch-Institut (2023b) Elimination der Masern und Röteln in Deutschland, online im Internet, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Praevention/elimination_04.html, Abrufdatum: 06.06.2024.

Robert Koch-Institut (2023c) Epidemiologische Situation der Masern und Röteln in Deutschland in 2022, online im Internet, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Praevention/elimination_04_01.html, Abrufdatum: 06.06.2024.

Robert Koch-Institut (2023d) Impfen, online im Internet, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/impfen_node.html, Abrufdatum: 21.03.2024.

Robert Koch-Institut (2023e) Impfen: Häufig gestellte Fragen und Antworten: Kann in der Schwangerschaft und Stillzeit geimpft werden?, online im Internet, URL: https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/AllgFr_AllgemeineFragen/FAQ-Liste_AllgFr_Impfen.html#FAQId2407242, Abrufdatum: 02.06.2024.

Robert Koch-Institut (2023f) Nationale Kommission für die Polioeradikation in Deutschland, online im Internet, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/Poliokommission/Poliokommission_node.html, Abrufdatum: 06.06.2024.

Robert Koch-Institut (2023g) Nationales Referenzzentrum für Poliomyelitis und Enteroviren (NRZ PE), online im Internet, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/NRZ/Polio/Polio_node.html, Abrufdatum: 06.06.2024.

Robert Koch-Institut (2023h) Ständige Impfkommission (STIKO), online im Internet, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/stiko_node.html, Abrufdatum: 04.07.2024.

Robert Koch-Institut (2023i) VacMap- Dashboard zum Impfgeschehen in Deutschland, online im Internet, URL: <https://public.data.rki.de/t/public/views/VacMap/StartdashboardNavigation?%3Aembed=y&%3AisGuestRedirectFromVizportal=y>, Abrufdatum: 30.05.2024.

Robert Koch-Institut (2024a) Aktuelle Daten und Informationen zu Infektionskrankheiten und Public Health, in: Epidemiologisches Bulletin, Nr. 4, online im Internet, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2024/Ausgaben/04_24.pdf?__blob=publicationFile, Abrufdatum: 06.04.2024.

Robert Koch-Institut (2024b) Antworten auf häufig gestellte Fragen zur FSME-Impfung: Wann kann man von einem vollständigen Impfschutz gegen FSME ausgehen (Impfschemata)?, online im Internet, URL: <https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/FSME/FSME-Impfung/FSME-Impfung.html>, Abrufdatum: 19.06.2024.

Robert Koch-Institut (2024c) Das Robert Koch-Institut, online im Internet, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Institut/institut_node.html, Abrufdatum: 04.07.2024.

Robert Koch-Institut (2024d) Impfmymen: Falschinformationen wirksam aufklären, online im Internet, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Materialien/Impfmymen/Impfmymen_inhalt.html, Abrufdatum: 30.05.2024.

Robert Koch-Institut (2024e) Impfquotenmonitoring (Stand: 11.1.2024): Warum gibt es mit dem „Digitalen Impfquotenmonitoring“ (DIM) ein eigenes Meldesystem zur COVID-19-Impfung im RKI – warum reichen die Abrechnungsdaten der Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) nicht aus?, online im Internet, URL: https://www.krebsdaten.de/SharedDocs/FAQ/COVID-Impfen/FAQ_Liste_Impfquotenmonitoring.html, Abrufdatum: 27.06.2024.

Robert Koch-Institut (2024f) Kontraindikationen zur Durchführung von Impfungen: Häufig gestellte Fragen und Antworten: Bestehen grundsätzlich Kontraindikationen gegen Impfungen?, online im Internet, URL: https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/AllgFr_Kontraindi/faq_impfen_Kontraindi_ges.html, Abrufdatum: 02.06.2024.

Robert Koch-Institut (2024g) Nationales Referenzzentrum für Masern, Mumps, Röteln, online im Internet, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/NRZ/MMR/mmr_node.html, Abrufdatum: 06.06.2024.

Robert Koch-Institut (2024h) Übernahme von Kosten für Schutzimpfungen, online im Internet, URL: https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/AllgFr_Kosten/Kostenuebernahme.html, Abrufdatum: 30.03.2024.

Roberts K., Streng A., Göttler D., Hartmann K., Peter-Kern M., Roggendorf H., Bogdan C., Jilg W., Plentz A., Hübner J., Schober T., Liese J. (2022) Medical student self-assessment of knowledge about vaccinations and the quality of vaccination training, in: Deutsches Ärzteblatt international, DOI: 10.3238/arztebl.m2022.0249

Saathoff C. (2022) Ärzte als Impfskeptiker, online im Internet, URL: <https://www.tagesschau.de/faktenfinder/aerzte-stehen-auf-101.html>, Abrufdatum: 15.06.2024.

Sächsische Landesärztekammer (2024a) Impfkalender für Kinder, Jugendliche und Erwachsene im Freistaat Sachsen (Stand 01.01.2024), online im Internet, URL: <https://www.slaek.de/media/dokumente/patient/gesundheitsinformationen/impfen/Impfkalender-2024.pdf>, Abrufdatum: 13.06.2024.

Sächsische Landesärztekammer (2024b) Sächsische Impfkommission 2021—2024, online im Internet, URL: <https://www.slaek.de/de/patient/gesundheitsinformationen/impfen/siko-m1.php>, Abrufdatum: 25.04.2024.

Schelling J., Thorvaldsson I., Sanftenberg L. (2019) Elektronische Impfmanagementsysteme in der Praxis zur Verbesserung der Impfquoten, in: Bundesgesundheitsblatt—Gesundheitsforschung—Gesundheitsschutz, Jg. 62, Nr. 4, S. 433–439. DOI: 10.1007/s00103-019-02912-2

Schrörs H.-J., Zollmann J. (o. J.) Digitales Impfmanagement mit ImpfDocNE für die Regelversorgung: Digitaler Impfpass und Impfmanagement in der Praxis erhöhen die Impfraten signifikant, online im Internet, URL: <https://publikumspreis-2020.msd.de/wp-content/uploads/sites/7/2020/06/ImpfDocNE.pdf>, Abrufdatum: 22.06.2024.

Schuler U., Schrörs H.-J., Schelling J. (2013) Umsetzung von STIKO-Empfehlungen bei Patienten mit chronischen Erkrankungen mittels spezifischer Impfsoftware, in: Newsletter 2/2013, Nr. 2, S. 8.

SGB V: Das Fünfte Buch Sozialgesetzbuch – Gesetzliche Krankenversicherung – (Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Dezember 1988, BGBl. I S. 2477, 2482), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 173) geändert worden ist.

SI-RL: Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über Schutzimpfungen nach § 20i Absatz 1 SGB V in der Fassung vom 21. Juni 2007/18. Oktober 2007 veröffentlicht im Bundesanzeiger 2007, Nr. 224 (S. 8 154) vom 30. November 2007 in Kraft getreten am 1. Juli 2007 zuletzt geändert am 7. März 2024 veröffentlicht im Bundesanzeiger (BAnz AT 29.05.2024 B1) in Kraft getreten am 30. Mai 2024.

Slembeck T. (2021) Impfstoff-Preise als Geheimsache, online im Internet, URL: <https://www.derpragmaticus.com/r/preise-von-impfstoffen>, Abrufdatum: 13.06.2024.

Stolpe M. (2022) Impfpflichten, Anreize und die effiziente Nutzung von Coronaimpfstoffen, in: Wirtschaftsdienst, Jg. 102, Nr. 3, S. 224–228. DOI: 10.1007/s10273-022-3139-y

Tagesschau (2019) Polio-Impfquoten in Deutschland zu niedrig, online im Internet, URL: <https://www.tagesschau.de/wissen/gesundheit/polio-impfungen-101.html>, Abrufdatum: 06.06.2024.

Thießen M. (2021) Freiwilligkeit war immer die erfolgreichere Strategie, online im Internet, URL: <https://www.deutschlandfunkkultur.de/geschichte-des-impfens-freiwilligkeit-war-immer-die-100.html>, Abrufdatum: 29.06.2024.

von der Weiden N. (2024) Masern-Fallzahlen steigen – warum es trotzdem kaum Bußgelder für Impfverweigerer gibt, online im Internet, URL: <https://www.mdr.de/nachrichten/deutschland/gesellschaft/impfung-masern-verweigern-kita-bussgelder-100.html>, Abrufdatum: 22.06.2024.

World Health Organization (2019) TIP Tailoring Immunization Programmes, online im Internet, URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/329448/9789289054492-eng.pdf?sequence=1>, Abrufdatum: 27.06.2024.

World Health Organization (o. J.) Die Europäische Impfabenda 2030, online im Internet, URL: <https://www.who.int/europe/de/initiatives/the-european-immunization-agenda-2030#:~:text=Mit%20der%20Umsetzung%20der%20Europ%C3%A4ischen,von%20Einzelpersonen%20und%20Gemeinschaften%20zuschneiden.>, Abrufdatum: 27.06.2024.

Zepp F. (2013) Impfen als Investition in die Zukunft: Gesundheit – Wohlstand – wie profitiert die Gesellschaft davon, aktuell und morgen?, 3. Nationale Impfkongferenz: Impfen – eine gesamtgesellschaftliche Verantwortung, online im Internet, URL: <https://kongresse2022.de/nik/wp-content/uploads/sites/6/2022/02/Berichtsband-2013.pdf>, Abrufdatum: 22.06.2024.

Anhang

Anhang 1: Fragenkatalog der STIKO	X
Anhang 2: Impfkalender der STIKO.....	XII
Anhang 3: Impfkalender der SIKO	XIII

I. Fragenkomplex zur Relevanz

- Besteht ein Öffentliches Interesse an der Impfpflicht (siehe Anlage D)?

II. Fragenkomplex zum Erreger

- Welche Charakteristika weist der Erreger der Zielkrankheit auf?
- Epidemiologie des Erregers bzw. Vorkommen von Erreger-Subtypen

Vorgehen: Orientierende Literaturrecherche inklusive Einbezug von Standardliteratur, systematische oder orientierende Recherche von epidemiologischen Daten in Deutschland und Europa nach Vorgaben der AG. Nutzung von IfSG-Melddaten und anderen Datenquellen (z.B. aus Sentinels, Referenzlaboren, internationalen Kooperationspartnern)

III. Fragenkomplex zur Zielkrankheit

- Krankheitslast (Inzidenz, Hospitalisierung, Mortalität, Seroprävalenz, Komplikationen und Behinderung nach Erkrankung, ggf. nach Risikogruppen/Serotypen)
- Wahrnehmung der Zielkrankheit(en) in der Bevölkerung

Vorgehen: Nutzung von IfSG-Melddaten und anderen qualitativ hochwertigen Datenquellen für Deutschland ggf. ergänzt durch Daten aus weiteren europäischen Ländern sowie systematische oder orientierende Recherche von Daten in Deutschland und Europa nach Vorgaben der AG. Analyse von Surveys zur Wahrnehmung der Zielkrankheit in der Bevölkerung. U.U. Initiierung von Surveys.

IV. Fragenkomplex zum Impfstoff / zu Impfstoffen

- Zugelassene Anwendungsgebiete (Altersgruppen, Impfschemata, Zielkrankheiten)
- Wirksamkeit der Verhinderung definierter Endpunkte in klinischen Studien und/oder im „Feld“ aus Anwendungsbeobachtungen ggf. differenziert nach Alter und Risikogruppe
- Sicherheit des Impfstoffs
- Dauer des Schutzes, Notwendigkeit von Booster-Impfungen, Koadministration mit anderen Impfstoffen, Qualität des Korrelats für Schutz falls nur Immunogenitätsstudien zur Verfügung stehen

Vorgehen: Systematische Literaturrecherche mit Anwendung von GRADE für definierte PICO-Fragen zur Wirksamkeit und Sicherheit. Gegebenenfalls Einbezug von Daten zur Wirksamkeit und Sicherheit aus unveröffentlichten Zulassungsstudien, die über das Paul-Ehrlich-Institut nach Entbindung der Schweigepflicht eingebracht werden können. Gegebenenfalls mathematische Berechnungen und Modellierungen¹.

V. Fragenkomplex zur Impfstrategie

- Welche(s) Impfziel(e) soll(en) erreicht werden?
- Welche Faktoren sprechen gegen ein Erreichen der Impfziele?
- "Number needed to vaccinate (NNV)" bezogen auf verschiedene Endpunkte
- Mögliche positive bzw. negative Auswirkungen einer Impfpfempfehlung auf Bevölkerungsniveau (z.B. Herdeneffekte, Altersverschiebung, Replacement)
- Was ist der zu erwartende epidemiologische Effekt der Impfung in Abhängigkeit von unterschiedlichen Impfquoten, ggf. stratifiziert nach unterschiedlichen Impfstrategien?
- Falls Ergebnisse aus entsprechenden unabhängigen gesundheitsökonomischen Evaluationen¹ vorliegen, kann die STIKO diese in ihrer Entscheidungsfindung berücksichtigen.
- Hat die Wahl der Impfstrategie ethische Implikationen, die berücksichtigt werden sollten?
- Welche Impfquoten sind notwendig, um positive Bevölkerungseffekte zu erreichen?
- Erfahrungen zur Impfstrategie aus anderen Ländern (Übertragbarkeit auf Deutschland?)

Vorgehen: Auswertung der publizierten Literatur sowie gegebenenfalls mathematische Berechnungen und Modellierungen¹. Nutzung von Daten/Modellen von anderen nationalen oder internationalen Arbeitsgruppen.

VI. Fragenkomplex zur Implementierung einer Impfpfempfehlung

- Ist eine mögliche Impfpfempfehlung umsetzbar?
- Akzeptanz der Impfung bzw. der Impfpfempfehlung in der Bevölkerung oder der Ärzteschaft
- Alternative Maßnahmen für das Erreichen des Impfziels im Vergleich zur Impfung sowie deren Effektivität und Umsetzbarkeit
- Existieren Monitoring-Systeme zur Evaluation der Impfung bzw. der Impfpfempfehlung?

Vorgehen: Nutzung von herstellerunabhängigen Studien (Modellen) spezifisch für das deutsche Gesundheitssystem¹. Orientierende Literaturrecherche zu Wirksamkeit und Sicherheit konkurrierender Maßnahmen. Expertenmeinung.

VII. Abschließende Bewertung

- Gesamtbewertung der epidemiologischen Nutzen-Risiko-Analyse

Vorgehen: Gemeinsame Auswertung und Gewichtung der Antworten aus den Fragekomplexen I-V

5 Formulierung der Impfziele

Die Arbeitsgruppen oder die STIKO formulieren zu Beginn der Erarbeitung einer Impfpfempfehlung konkrete Impfziele, die mit der entsprechenden Empfehlung in Deutschland erreicht werden sollen.

¹Epidemiologisch-mathematische Modellierungen und gesundheitsökonomische Evaluationen sollen nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft erarbeitet werden. Hierbei sind die Maßgaben des Methodenpapiers „Methoden zur Durchführung und Berücksichtigung von Modellierungen zur Vorhersage epidemiologischer und gesundheitsökonomischer Effekte von Impfungen für die Ständige Impfkommission“ in der jeweils gültigen Version zu beachten.

Tabelle 1 | Impfkalender (Standardimpfungen) für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene; 2024

Impfung	Alter in Wochen							Alter in Monaten							Alter in Jahren								
	6	2	3	4	5-10	11 ^a	12	13-14	15	16-23	U4	U5	U6	U7	2-4	5-6	7-8	9-14	15-16	17	ab 18	ab 60	
															U7a/U8	U9	U10	U11/J1					
Rotaviren		G1*	G2	(G3)																			
Tetanus ^b		G1		G2	G3 ^d										A1	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
Diphtherie ^b		G1		G2	G3 ^d										A1	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
Pertussis ^b		G1		G2	G3 ^d										A1	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
Hib ^b – <i>H. influenzae</i> Typ b		G1		G2	G3 ^d																		
Poliomyelitis ^b		G1		G2	G3 ^d																		
Hepatitis B ^b		G1		G2	G3 ^d																		
Pneumokokken ^b		G1		G2	G3 ^d																		S ⁱ
Meningokokken B ^c		G1		G2	G3 ^d																		
Meningokokken C																							
Masern																							S ^f
Mumps, Röteln																							
Varizellen																							
HPV – Humane Papillomviren																							G1* G2*
Herpes zoster																							G1 G2
Influenza																							S (jährlich) ^h
COVID-19																							G1 ^b , G2 ^b , G3 ^b S (jährlich) ^h

- Empfohlener Impfzeitpunkt**
- a** Erste Impfstoffdosis bereits ab dem Alter von 6 Wochen, je nach verwendetem Impfstoff 2 bzw. 3 Impfstoffdosen im Abstand von mind. 4 Wochen
 - b** Frühgeborene: zusätzliche Impfstoffdosis im Alter von 3 Monaten, d. h. insgesamt 4 Impfstoffdosen; Säuglinge (inkl. Frühgeborene) werden mit PCV13 oder PCV15 geimpft
 - c** Gemäß Fachinformation besteht die Impfserie im Alter von 2–23 Monaten aus 3 Impfstoffdosen, ab dem Alter von 24 Monaten aus 2 Impfstoffdosen
 - d** Mindestabstand zur vorangegangenen Impfstoffdosis: 6 Monate
 - e** Zwei Impfstoffdosen im Abstand von mind. 5 Monaten, bei Nachholimpfung beginnend im Alter ≥ 15 Jahre oder bei einem Impfabstand von < 5 Monaten zwischen 1. und 2. Impfstoffdosis ist eine 3. Impfstoffdosis erforderlich
 - f** Td-Auffrischimpfung alle 10 Jahre. Nächste fällige Td-Impfung 1-malig als Tdap- bzw. bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV-Kombinationsimpfung
 - g** Eine Impfstoffdosis eines MMR-Impfstoffs für alle nach 1970 geborenen Personen ≥ 18 Jahre mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit
 - h** Impfung bis die Anzahl der für die Basisimmunität erforderlichen ≥ 3 SARS-CoV-2-Antigenkontakte (davon mindestens 1 Impfung) erreicht ist. Mindestimpfabstand zwischen G1 und G2 ≥ 4, bis vorzugsweise 12 Wochen, und zwischen G2 und G3 ≥ 6 Monate
 - i** Impfung mit PCV20
 - j** Zwei Impfstoffdosen des adjuvantierten Herpes-zoster-Totimpfstoffs im Abstand von mindestens 2 bis maximal 6 Monaten
 - k** Jährliche Impfung im Herbst
 - l** Impfungen können auf mehrere Impftermine verteilt werden. MMR und V können am selben Termin oder in 4-wöchigem Abstand gegeben werden
- Erläuterungen**
- G** Grundimmunisierung (in bis zu 3 Teilimpfungen G1–G3)
 - A** Auffrischimpfung
 - S** Standardimpfung

6. Öffentlich empfohlene Schutzimpfungen

6.1 Allgemein, ohne besonderen Anlass empfohlene Impfungen (Standardimpfungen, Regelimpfungen)

Impfkalender für Kinder, Jugendliche und Erwachsene im Freistaat Sachsen (Stand 01.01.2024)

Impfstoff ^a	Alter																			
	post-natal	6 Wo.	2 Mon.	3 Mon.	4 Mon.	6 Mon.	11 Mon.	12 Mon. (1 Jahr)	14 Mon.	23 Mon.	4 Jahre	5 Jahre	9 Jahre	10 Jahre	25 Jahre	≥50 Jahre	≥60 Jahre	alle 10 Jahre		
HBV HAV	HBV1 ► HBV2 (Abstand > 4 Wochen)						HBV3/4 und HAV1 ► HAV2 (Abstand 6-12 Monate) oder HAV/HBV1 ► HAV/HBV2 (Abstand > 4 Wochen) ► HAV/HBV3 (Abstand 6-12 Monate)													
DTPa* Tdap		DTPa1 DTPa2 DTPa3				DTPa4			DTPa5			Tdap						Tdap		
HIB*		HIB1		*	HIB2		HIB3													
Polio (IPV)*		IPV1		*	IPV2		IPV3						IPV4						IPV	
MMR							MMR1		MMR2				MMR3 [†]							
VZV							VZV1		VZV2											
Men B		Meningokokken B																		
Men ACWY		Meningokokken ACWY																		
Influenza**						Influenza														
COVID-19**																			COVID-19	
Pneumokokken***		PCV1 ► PCV2 (Abstand >2 Monate) ► PCV3 (Abstand >7 Monate)																		
Rotaviren		Rotaviren																		
HPV***													≤ 14 J. HPV1 ► HPV2		≥ 15 J. HPV1 ► HPV2 ► HPV3					
Herpes zoster***																		RZV1 ► RZV2 (Abstand > 6 Mon.)		

- ^a für die jeweiligen Impfstoffe unbedingt die Fachinformation sowie die nachstehenden Tabellen mit Hinweisen zu Applikation und Impfabständen beachten!
- [†] alle empfänglichen Personen (s. nachstehende Tabellen)
- * bei Antigenkombinationen, die eine Pertussis-Komponente enthalten, sind drei Injektionen im Säuglingsalter erforderlich; bei reifgeborenen Säuglingen kann bei Anwendung von 6- oder 5-fach-Impfstoffen die im Alter von 3 Monaten vorgesehene 2. Impfung entfallen (sog. 2 + 1 Schema)
- ** jährliche saisonale Auffrischung mit einem an die zirkulierenden Virusvarianten (COVID-19) bzw. Stamm-angepassten (Influenza)-Impfstoff
- *** präferentiell sind folgende Impfstoffe empfohlen: Pneumokokken (ab 18 Jahren): 20-valenter Konjugatimpfstoff (PCV20), HPV: 9-valenter Impfstoff; Herpes zoster: rekombinanter, adjuvantierter Impfstoff (RZV)

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich,

1. dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als den angegebenen Hilfsmitteln angefertigt habe.
2. dass ich alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nichtveröffentlichten Schriften entnommen wurden, als solche kenntlich gemacht habe.
3. dass ich diese Arbeit bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt habe.
4. dass ich das Thema der Bachelorarbeit bisher weder im In- noch im Ausland einem Prüfer in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Mir ist bekannt, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben kann.

20.07.2024, Eislingen

Ort, Datum

C. Zwickler

Unterschrift