

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Matthias W. Birkwald, Ali Al-Dailami, Christian Leye, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.  
– Drucksache 20/1454 –**

### **Impfstatistik, Impfeffektivität und tödliche COVID-19-Impfdurchbrüche 2021**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Das Robert Koch-Institut (RKI) führt seit Beginn der COVID-19-Impfkampagne ein kontinuierliches Monitoring der Impfdurchbrüche durch, um eine verminderte oder nachlassende Effektivität der in Deutschland verwendeten COVID-19-Impfstoffe möglichst rasch zu erkennen und aus diesen Erkenntnissen Empfehlungen abzuleiten. In den jeweiligen Wochenberichten des RKI wird eine hohe Wirksamkeit der in Deutschland zugelassenen COVID-19-Impfstoffe bestätigt, aber es werden auch Daten für die unvermeidlichen Impfdurchbrüche angegeben; denn: „Da kein Impfstoff eine Impfeffektivität von 100 Prozent aufweist, ist auch bei vollständig geimpften Personen mit sogenannten Impfdurchbrüchen zu rechnen.“ (RKI-Wochenbericht vom 6. Januar 2022, S. 22, [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Situationsberichte/Wochenbericht/Wochenbericht\\_2022-01-06.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Situationsberichte/Wochenbericht/Wochenbericht_2022-01-06.pdf?__blob=publicationFile)).

Von einem Impfdurchbruch geht das RKI dann aus, „wenn eine vollständig geimpfte Person trotz der Impfung erkrankt.“ (ebd., S. 22). Für die Schätzung der Impfdurchbrüche stützt sich das RKI auf die nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) übermittelten Meldedaten, die oftmals nur unvollständig vorliegen. Ein COVID-19-Fall wird dann als Impfdurchbruch definiert, wenn eine Infektion mittels PCR oder Erregerisolierung nachgewiesen wurde, eine klinische Symptomatik dafür vorliegt und mindestens eine 14 Tage zurückliegende Grundimmunisierung in der dazugehörigen Meldung angegeben wurde.

Die jeweiligen Impfeffektivitäten schätzt das RKI mit der sogenannten Screening-Methode nach Farrington grob ab. Dies geschieht wöchentlich durch den Vergleich des Anteils Geimpfter unter den COVID-19-Fällen (Impfdurchbrüche) mit dem Anteil Geimpfter in der Bevölkerung (Impfquote). Die geschätzte Impfeffektivität gegenüber einem tödlichen Verlauf nach einer COVID-19-Erkrankung betrug laut RKI in den letzten Monaten des Jahres 2021 zwischen 80 und 95 Prozent, je nach Altersgruppe und Woche. Laut dem RKI werden für die Schätzung der Impfdurchbrüche nur die COVID-19-Fälle mit bekanntem Symptom- und Impfstatus herangezogen, also Menschen, die entweder vollständig geimpft oder nicht geimpft waren. Wie groß der herangezogene Anteil mit bekanntem Symptom- und Impfstatus ist (bezogen auf

alle in diesem Zeitraum zu beklagenden COVID-19-Toten), geht aus den RKI-Berichten allerdings nicht hervor.

Laut dem RKI-Wochenbericht vom 6. Januar 2022 sind zwischen den Kalenderwochen 5 und 52 des Jahres 2021 insgesamt 4 288 Personen nach Impfdurchbrüchen verstorben (S. 27). Laut der RKI-Excel-Liste (für COVID-19-Todesfälle) sind für diesen Zeitraum insgesamt ca. 48 000 Personen zu beklagen, die „an“ oder „mit“ COVID-19 verstorben sind ([https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Projekte\\_RKI/COVID-19\\_Todesfaelle.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/COVID-19_Todesfaelle.html)).

Seit dem Wochenbericht vom 18. November 2021 werden die nach Impfdurchbrüchen Verstorbenen nicht mehr kumuliert angegeben. Letzter Stand vom 11. November 2021: 1 393 tödliche Impfdurchbrüche für den Zeitraum der Kalenderwochen 5 bis 44 des Jahres 2021.

Da das RKI bei der Ermittlung der tödlichen Impfdurchbrüche und der Schätzung der Impfeffektivität nur die gemeldeten Fälle mit bekanntem Symptom- und Impfstatus berücksichtigen kann, viele Meldungen diese Kriterien aber nicht erfüllen, könnten die nicht berücksichtigten Fälle möglicherweise die Schätzungen und die darauf aufbauenden Berechnungen verzerren.

Ebenso könnten nicht genau bekannte Impfquoten und der zuletzt enorm gestiegene, aber amtlich nicht genau erfasste Anteil von Genesenen die Effektivitätsschätzungen verzerren.

Wie in der Gesellschaft, in allen Parteien und Fraktionen gibt es auch in der Fraktion DIE LINKE. unterschiedliche Sichtweisen auf das Thema COVID-19. Die Fraktion DIE LINKE. hält es für unerlässlich, nicht nur den unbestrittenen hohen Nutzen der Impfung korrekt und transparent darzustellen, sondern ebenso korrekt und transparent auch die unabwendbaren Impfdurchbrüche und die unvermeidlichen Nebenwirkungen einer COVID-19-Impfung. Es gilt darüber hinaus, keine Angriffsflächen für Falsch- und Desinformationen zu liefern (vgl. dazu die „5. Stellungnahme des ExpertInnenrates der Bundesregierung zu COVID-19“).

1. Wie viele tödlich verlaufene Impfdurchbrüche hat es nach Kenntnis der Bundesregierung in Deutschland seit Beginn der Impfkampagne gegen COVID-19 gegeben?
  - a) Wie ist die Altersverteilung in diesen Fällen?
  - b) Welche statistischen Informationen hat die Bundesregierung zu bestehenden Komorbiditäten unter diesen Fällen?
  
3. Welche gesicherten statistischen Daten hat die Bundesregierung über unerwünschte Nebenwirkungen der Impfungen gegen COVID-19?
  - a) Wie viele bestätigte Fälle schwerer unerwünschter Nebenwirkungen hat es bislang gegeben, und wie viele Verdachtsfälle?
  - b) Wie viele bestätigte Todesfälle als Folge einer Impfung hat es bislang gegeben, und wie viele Verdachtsfälle?
  - c) Wie viele der zu den Fragen 3a und 3b erwähnten Verdachtsfälle wurden bislang untersucht, und mit welchem Ergebnis?

Die Fragen 1 bis 1b und 3 bis 3c werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Zwischen den Meldewochen (MW) 05/2021 und 15/2022 (Datenstand: 19. April 2022, Nachmeldungen sind möglich) sind COVID-19-Fälle, für die eine vollständige Impfung angegeben wurde, als verstorben dem Robert Koch-Institut (RKI) übermittelt worden:

Altergruppe	Fälle
5 bis 11 Jahre	0
12 bis 17 Jahre	0
18 bis 59 Jahre	229
ab 60 Jahre	5 897

Quelle: RKI (Stand 26. April 2022)

Komorbiditäten werden für die Routine-Auswertungen nicht berücksichtigt.

Das Nebenwirkungsprofil der COVID-19-Impfstoffe wird in der jeweiligen Fachinformation nach dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse mit den entsprechenden Häufigkeiten dargestellt. Das Spontanerfassungssystem zu Nebenwirkungsmeldungen erlaubt, neue Risikosignale zeitnah zu erkennen, die dann weiter untersucht werden müssen. Im Übrigen wird auf die öffentlich zugänglichen Sicherheitsberichte des Paul-Ehrlich-Instituts (PEI) verwiesen: [www.pei.de/DE/newsroom/dossier/coronavirus/arsneimittelsicherheit.html](http://www.pei.de/DE/newsroom/dossier/coronavirus/arsneimittelsicherheit.html).

Zu den gemeldeten Nebenwirkungen mit tödlichem Ausgang, die als konsistent mit einem ursächlichen Zusammenhang mit einer COVID-19-Impfung zu bewerten sind, wird auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 5 der Kleinen Anfrage der Fraktion der AfD auf Bundestagsdrucksache 20/1421 verwiesen. Darüber hinaus liegen der Bundesregierung keine Daten vor.

2. Wie hoch schätzt die Bundesregierung aktuell die Impfeffektivität der Impfungen gegen COVID-19 ein (bitte nach Effektivität gegen Infektion, symptomatischer Erkrankung, schweren Verläufen und Tod aufschlüsseln)?

Eine ausführliche Auswertung der Effektivität der COVID-19-Impfung und Interpretation der Daten sowie deren Limitationen wird im Wochenbericht des RKI im Kapitel 2.2 (S. 24, Stand: 21. April 2022) „Wirksamkeit der COVID-19-Impfung“ veröffentlicht und ist im Internet abrufbar unter: [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Situationsberichte/Wochenbericht/Wochenberichte\\_Tab.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Situationsberichte/Wochenbericht/Wochenberichte_Tab.html).

Zusammengefasst bestätigen die nach Impfstatus dargestellten Inzidenzen, die Anzahl und Verteilung der Impfdurchbrüche sowie die nach der Screening-Methode berechneten Impfeffektivitäten die hohe Wirksamkeit der eingesetzten COVID-19-Impfstoffe gegenüber schweren COVID-19-Verläufen. Auch aktuell bei Dominanz der Omikron-Variante kann für vollständig geimpfte Personen aller Altersgruppen – insbesondere für Personen mit Auffrischimpfung – weiterhin von einem sehr guten Impfschutz gegenüber einer schweren COVID-19-Erkrankung ausgegangen werden. Weiterhin zeigt sich für ungeimpfte Personen aller Altersgruppen ein deutlich höheres Risiko für eine schwere Verlaufsform der COVID-19-Erkrankung.

Dem Wochenbericht kann auch der zeitliche Verlauf der Impfeffektivität sowohl einer Grundimmunisierung als auch einer Auffrischimpfung in den einzelnen Altersgruppen entnommen werden (vgl. [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Daten/Impfeffektivitaet.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/Impfeffektivitaet.html)).

Zu den gemeldeten Nebenwirkungen mit tödlichem Ausgang, die als konsistent mit einem ursächlichen Zusammenhang mit einer COVID-19-Impfung zu bewerten sind, wird auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 5 der Kleinen Anfrage der Fraktion der AfD auf Bundestagsdrucksache 20/1421 verwiesen. Darüber hinaus liegen der Bundesregierung keine Daten vor.

4. Ist der Bundesregierung bekannt, ob die im RKI-Wochenbericht vom 6. Januar 2022 veröffentlichte Anzahl von 4 288 tödlich verlaufenen Impfdurchbrüchen – für die Kalenderwochen 5 bis 52 des Jahres 2021 – zwischenzeitlich korrigiert wurde?

Wenn ja, wie lautet die korrekte Anzahl, und was waren die Ursachen für diese Korrektur?

In den jeweiligen Wochenberichten des RKI wird zu einem bestimmten Datenstand berichtet. Insbesondere im Hinblick auf Todesfälle wird darauf hingewiesen, dass mit Nachmeldungen zu rechnen ist. Für den Zeitraum der Meldewochen (MW) 05 bis 52/2021 wurden mit Datenstand 19. April 2022 insgesamt 5 055 solcher Fälle als verstorben übermittelt.

5. Ist der Bundesregierung bekannt, warum ab dem RKI-Wochenbericht vom 18. November 2021 die tödlich verlaufenen Impfdurchbrüche für das Jahr 2021 nicht mehr in kumulierter Form angegeben werden, und wenn ja, warum ist dies der Fall?

Ziel der Auswertungen zur COVID-19-Impfung im RKI-Wochenbericht ist es, das aktuelle Geschehen darzustellen, also zum Beispiel die Wirksamkeit der Impfung zum gegenwärtigen Zeitpunkt und unter den gegenwärtigen Bedingungen, das heißt unter Berücksichtigung der aktuell zirkulierenden Virusvariante(n) und der aktuellen Impfquoten in der Bevölkerung. Daher werden Auswertungen der Daten aus den vergangenen vier Meldewochen (MW) berichtet.

6. Ist der Bundesregierung bekannt,
  - a) wie viele tödlich verlaufene Impfdurchbrüche für die Kalenderwochen 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51 und 52 für die jeweiligen RKI-Wochenberichte (ab dem 18. November 2021) ermittelt wurden, und um wie viele handelt es sich, und
  - b) welche Summe sich ergibt, wenn alle wöchentlich geschätzten tödlichen Durchbrüche für den Zeitraum der Kalenderwochen 5 bis 52 des Jahres 2021 kumuliert werden, und um wie viele handelt es sich?

Für den Zeitraum der MW 45 bis 52/2021 wurden mit Datenstand 19. April 2022 insgesamt 2 753 vollständig geimpfte COVID-19-Fälle als verstorben dem RKI übermittelt. Darüber hinaus wird auf die Antwort zu Frage 4 verwiesen.

7. Befürchtet die Bundesregierung infolge dieser nicht unbedeutenden Anzahl von mindestens 4 288 Toten (ca. 9 Prozent der COVID-19-Toten im Zeitraum der Kalenderwochen 5 bis 52 des Jahres 2021) negative Auswirkungen auf die Impfbereitschaft, und falls ja, plant sie Maßnahmen zur Erhöhung der Impfbereitschaft, und wenn ja, welche?

Seit Januar 2021 werden im Rahmen der COVIMO-Studie (COVID-19 Impfquoten-Monitoring in Deutschland) in regelmäßigen Abständen Personen aus der deutschsprachigen Bevölkerung zu Themen rund um die COVID-19-Impfung befragt. Die Berichte mit den zusammengefassten Ergebnissen der Befragungsrunden sind im Internet öffentlich verfügbar unter: [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Projekte\\_RKI/covimo\\_studie.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/covimo_studie.html).

Ziel des Monitorings zur COVID-19-Impfung ist es, die Impfbereitschaft und -akzeptanz verschiedener Bevölkerungsgruppen in Deutschland zu erfassen,

zeitnah mögliche Barrieren der Impfanspruchnahme zu erkennen und entsprechende Kommunikationsmaßnahmen abzuleiten.

Die Bundesregierung informiert mit einer Informations- und Aufklärungskampagne „#ImpfenHilft“ seit Ende Januar 2022. Diese informiert über alle Aspekte der COVID-19-Schutzimpfung und soll insbesondere etwaige zielgruppenspezifische Hindernisse im Zusammenhang mit der Impfung ausräumen.

Darüber hinaus wird auf die Antwort zu Frage 4 verwiesen.

8. Ist der Bundesregierung bekannt, wie groß der relative Anteil der verstorbenen symptomatischen COVID-19-Fälle mit bekanntem Symptom- und Impfstatus ist, den das RKI für die jeweilige Auswertung der tödlichen Impfdurchbrüche aus der Menge aller COVID-19-Toten herangezogen hat, und falls nein, warum nicht, und falls ja, für
  - a) den Zeitraum der Kalenderwochen 41 bis 44 des Jahres 2021 (gemäß dem Wochenbericht vom 11. November 2021), und
  - b) für den ganzen Untersuchungszeitraum für die Kalenderwochen 5 bis 52 des Jahres 2021?
  
9. Ist der Bundesregierung bekannt, wie viele von den ca. 48 000 COVID-19-Toten in dem benannten Zeitraum das notwendige RKI-Kriterium (symptomatische Fälle, für die aus den übermittelten Angaben hervorgeht, dass sie entweder vollständig geimpft oder nicht vollständig geimpft bzw. ungeimpft waren) nicht erfüllen und deshalb bei der Ermittlung der tödlichen Impfdurchbrüche für den Untersuchungszeitraum der Kalenderwochen 5 bis 52 des Jahres 2021 unberücksichtigt blieben, und falls nein, warum nicht, und falls ja, wie groß ist der Anteil der Gruppe, für die keine
  - a) Symptomatik gemeldet wurde und
  - b) vollständige Grundimmunisierung überliefert wurde, und
  - c) ausreichenden Angaben zur Beurteilung des Impfstatus vorhanden waren?
  
10. Ist der Bundesregierung bekannt, in welchem Umfang die Berücksichtigung dieser Gruppen (Frage 9) die Anzahl der tödlichen Impfdurchbrüche erhöhen würde, und falls ja, bitte unter Angabe der Schätzkriterien quantifizieren für
  - a) den Zeitraum der Kalenderwochen 41 bis 44 des Jahres 2021 (gemäß dem RKI-Wochenbericht vom 11. November 2021), und
  - b) den ganzen Untersuchungszeitraum der Kalenderwochen 5 bis 52 des Jahres 2021?

Die Fragen 8 bis 10 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

In den Routineauswertungen des RKI (Wochenbericht: [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Situationsberichte/Wochenbericht/Wochenberichte\\_Tab.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Situationsberichte/Wochenbericht/Wochenberichte_Tab.html)) wird der Anteil der symptomatischen Fälle, für den sich der Impfstatus einordnen lässt, bestimmt. Dies wird nicht gesondert für die Todesfälle ausgewiesen.

11. Ist der Bundesregierung bekannt, wie das RKI jene Personen klassifiziert, die mit einem positiven PCR-Test innerhalb von 14 Tagen nach der Impfung (Erst- und Zweitimpfung) verstorben sind, und falls ja, wie lauten die Kriterien der Klassifikation, und falls ja, wurden diese Verstorbenen
  - a) als geimpfte, als ungeimpfte oder als Personen mit unbekanntem Impfstatus, die an bzw. mit COVID-19 verstorben sind, qualifiziert, und
  - b) welche Meldedaten gibt es zu dieser Gruppe, und falls ja,
  - c) wie viele Tote sind innerhalb von 14 Tagen nach der Erstimpfung und
  - d) innerhalb von 14 Tagen nach der Zweitimpfung bzw. sieben Tage nach der Auffrischimpfung verstorben,
  - e) wie die Toten von den tödlichen Impfnebenwirkungen abgegrenzt werden,
  - f) und falls nein, warum sind hierzu keine Klassifizierungen, Abgrenzungen und Daten bekannt?
  
12. Ist der Bundesregierung bekannt, ob Personen, die im nahen zeitlichen Zusammenhang nach einer COVID-19-Impfung verstorben sind, wie gesetzlich gefordert als Verdachtsfälle von Amts wegen (etwa von Ärzten und Ärztinnen) erfasst und an das Paul-Ehrlich-Institut (PEI) gemeldet werden (vgl. <https://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=221139>)?
  - a) Falls ja, welche Daten gibt es dazu?
  - b) Falls nein, warum nicht?

Die Fragen 11 bis 12b werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Dem Paul-Ehrlich-Institut (PEI) werden Verdachtsfälle von Nebenwirkungen mit tödlichem Ausgang im Abstand zu einer COVID-19-Impfung gemeldet. Hinsichtlich der Auswertung dieser Meldungen wird auf die Antwort zu den Fragen 1 bis 1b und 3 bis 3c verwiesen.

In den Wochenberichten des RKI werden COVID-19-Fälle, für die mindestens eine Impfung angegeben wurde, aber bei denen die Kriterien für eine vollständige Grundimmunisierung nicht erfüllt sind (14 Tage zwischen Erkrankung und Verabreichung der in der Regel zweiten Impfstoffdosis) als Fälle mit einem unvollständigen Schutz gewertet. Für diese Personengruppe führt das RKI keine Auswertungen hinsichtlich der Impfwirksamkeit durch.

13. Ist der Bundesregierung bekannt,
  - a) wie viele von COVID-19-Genesene es in Deutschland aktuell gibt,
  - b) wie viele sich davon nach ihrer Genesung erstmals haben impfen lassen,
  - c) ob und wie die geimpften Genesenen in die Berechnung der Impfeffektivität einfließen, und falls ja, um welche konkreten Zahlen handelt es sich jeweils,
  - d) ob dieses Einbeziehen die Berechnungen der Effektivität verzerrt, und falls ja, wie genau, und falls nein, warum nicht?

Das RKI veröffentlicht in seinen werktäglichen Lageberichten die Zahl der Genesenen, mit Stand vom 29. April 2022 rund 22 227 600. Die Zahlen werden ebenfalls im Wochenbericht des RKI zur Verfügung gestellt.

Zur Berechnung der Impfeffektivität wertet das RKI die Meldedaten unabhängig davon aus, ob bei einer geimpften Person vor der Impfung eine SARS-CoV-2-Infektion aufgetreten war. Dies bedeutet zum Beispiel, dass eine zweimal geimpfte Person als grundimmunisiert klassifiziert wird, unabhängig davon, ob sie vor der Impfung bereits eine Infektion durchgemacht hatte.

Da es keine Angaben zur Personengruppe der Genesenen auf Bevölkerungsebene gibt, kann eine mögliche Verzerrung vom RKI nicht eingeschätzt werden.

14. Ist der Bundesregierung bekannt,
  - a) ob die Daten, die laut dem RKI nicht explizit zum Zweck der RKI-Impfeffektivitätsberechnung erhoben wurden, für die wöchentlichen Effektivitätsberechnungen geeignet sind, und falls ja, warum, bzw. falls nein, warum nicht,
  - b) ob und gegebenenfalls inwieweit diese statistischen Daten aus der Erhebung die Berechnungen aus den Zulassungsverfahren verändern, und falls ja, wie konkret, und falls nein, warum nicht?

Das RKI nutzt zur zeitnahen Schätzung der Impfeffektivität die verfügbaren Meldedaten nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG), die nicht explizit zu diesem Zweck erhoben wurden. Daraus resultiert zum Beispiel eine Unvollständigkeit, der man in eigens für diesen Zweck durchgeführten Studien vorbeugen würde. Die Auswertungen der Meldedaten nach IfSG bieten jedoch die Möglichkeit, aktuelle Trends in der Entwicklung der Impfeffektivität für bestimmte Bevölkerungsgruppen schnell zu erkennen und zeigen mit den Ergebnissen anderer Studien vergleichbare Werte. Zum Zwecke der Bestimmung der Impfeffektivität designte Studien werden unter anderem vom RKI gemeinsam mit dem PEI ebenfalls durchgeführt, Ergebnisse sind nach Abschluss der Studien verfügbar (<https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Forschungsprojekte/COViK/COViK-Studie.html>).

Die Berechnungen aus den Zulassungsverfahren werden durch Auswertungen der Meldedaten nach IfSG jedoch nicht berührt.

15. Ist der Bundesregierung bekannt,
  - a) dass die Schätzmethode nach Farrington nur für eine abgeschlossene und zeitlich abgrenzbare Impfkampagne (siehe <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-015-0882-3>), mit einem bestimmten Impfverfahren (ein Impfstoff, ein reproduzierbarer Durchgang) und mit einer vollumfänglichen Erfassung der Impfungen und Impfdurchbrüche entwickelt wurde, und
  - b) dass für die Bewertung von sich überschneidenden, jeweils laufenden Impfkampagnen, deren Durchbrüche nicht aufgrund von wissenschaftlich begründeten Stichproben erhoben, sondern aufgrund von nicht näher bestimmbar und unvollständigen Meldungen erfasst werden, die Schätzmethode nach Farrington nicht entwickelt wurde, und ist diese Methode ausreichend geeignet (bitte Antwort begründen),
  - c) welche Alternative zur Bewertung es gäbe, und mit welcher Begründung nur die Schätzmethode nach Farrington vom RKI angewendet wird?

Die Screening-Methode nach Farrington eignet sich insbesondere zum Routine-Monitoring der Impfeffektivität, wenn bestimmte Angaben nur für Fälle verfügbar und wenn Schätzungen zur Impfquote in der betreffenden Bevölkerung vorhanden sind. Die Limitationen der Methode wie die Abhängigkeit von einer

verlässlichen Schätzung der Impfquote oder der fehlenden Möglichkeit für eine Adjustierung nach Risikofaktoren müssen selbstverständlich beachtet werden; es wird auf die Originalarbeit von Farrington (Farrington CP. Estimation of vaccine effectiveness using the screening method. *Int J Epidemiol.* 1993 Aug;22(4):742-6. doi: 10.1093/ije/22.4.742. PMID: 8225751) verwiesen.

Überdies eignet sich die Methode nach Farrington nach Einschätzung des RKI zur schnellen und zeitnahen Abschätzung der Impfeffektivität und der Erkennung von Trends. Sie wird auch international von anderen Arbeitsgruppen zur Schätzung der Impfeffektivität der COVID-19-Impfung auf Bevölkerungsebene verwendet und zeigt im Vergleich zu anderen Methoden der Effektivitätsschätzung ähnliche und konsistente Ergebnisse (Übersicht unter anderem bei: Harder et al., Effectiveness of COVID-19 vaccines against SARS-CoV-2 infection with the Delta (B.1.617.2) variant: second interim results of a living systematic review and meta-analysis, 1 January to 25 August 2021. *Euro Surveill.* 2021;26(41):pii=2100920).

Zur Schätzung der Impfeffektivität neben der Farrington-Methode nutzt das RKI auch ein Fall-Kontroll-Design: In der Krankenhausbasierten Fall-Kontroll-Studie zur Wirksamkeit und Sicherheit von COVID-19-Impfstoffen (COVIK-Studie) wird unter anderem die Impfeffektivität gegenüber schweren Verläufen bestimmt (es wird auch auf die Antwort auf die Frage 14 verwiesen).

Darüber hinaus überwacht das RKI die internationale Evidenzlage zur Wirksamkeit der COVID-19-Impfung im Rahmen eines sogenannten Living Systematic Review, in dem in Kooperation mit einer europäischen Arbeitsgruppe, die durch das European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) koordiniert wird, die Studienlage fortlaufend gesichtet und beurteilt wird (<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.28.2100563> sowie *Euro Surveill.* 2021;26(41):pii=2100920 ).