

COVID-19-Impfungen in Deutschland

Robert Koch-Institut | RKI

Nordufer 20
13353 Berlin

FG 33 | Impfprävention

[Anette Siedler](#) (Fachliche Leitung), [Thorsten Rieck](#) (Datenanalyse), [Annika Steffen](#) (Datenanalyse), Nita Perumal (Datenanalyse), Nathalie Pomijalski (Dokumentation)

IT 4 | Softwarearchitektur und -entwicklung

[Lei Mao](#) (Projektleitung), [Hermann Claus](#) (Technische Leitung), Constantin Fischer (Datenmanagement), Sven Schröder (Datenmanagement), Daniel Wesseler (Datenmanagement)

MF 4 | Fach- und Forschungsdatenmanagement

[Hannes Wuensche](#) (Datenkuration)

Zitieren

Robert Koch-Institut (2023): COVID-19-Impfungen in Deutschland, Berlin: Zenodo.
DOI:[10.5281/zenodo.8425965](https://doi.org/10.5281/zenodo.8425965).

Einleitung

Die COVID-19-Impfung kann einen Wendepunkt in der Kontrolle der COVID-19-Pandemie darstellen und erfährt daher hohes Maß an öffentlicher Aufmerksamkeit. Einführung und Umsetzung der COVID-19-Impfung gehen mit besonderen Herausforderungen einher, die bei der Impfdatenerfassung zu berücksichtigen sind. In diesem Kontext ist es Ziel des Projekts 'Digitales Impfquoten-Monitoring' (DIM), tagesaktuell, bundesweit die Impfquote zu erfassen und folgend aufbereitet darzustellen, um zeitnah den Verlauf der COVID-19-Impfkampagne zu analysieren, bei Bedarf nach zusteuern, und logistisch bzw. organisatorische Konsequenzen zu ziehen. Der durch das DIM-Projekt bereitgestellte Datensatz enthält Daten über den Verlauf der COVID-19 Impfungen in Deutschland. Die hier veröffentlichten Impfdaten aggregieren Daten aus drei Datenquellen:

- Die DIM-Daten enthalten Angaben der Impfzentren, mobilen Impfteams, Krankenhäuser und der Betriebsärzte_innen, die über die DIM-Webanwendung übermittelt werden
- Der täglich aggregierte Kerndatensatz der impfenden Ärzt_innen über die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)
- Der täglich aggregierte Kerndatensatz der impfenden Ärzt_innen über die Privatärztliche

Informationen zum Datensatz und Entstehungskontext

Die COVID-19-Impfung wurde als Wendepunkt in der Kontrolle der COVID-19-Pandemie angesehen und erfährt daher hohes Maß an öffentlicher Aufmerksamkeit. Alle Leistungserbringer von Impfungen sowie die Erfassung der Impfdaten sind in der Coronavirus-Impfverordnung festgelegt. Gemäß Impfverordnung sind alle Impfdaten täglich dem Robert Koch Institut (RKI) zu melden. Die Impfkampagne wurde in ihrem Verlauf um immer weitere Leistungserbringer erweitert, für die mehrere Meldeportale eingerichtet wurden, die in diesem Dokument beschrieben werden.

Ziel des Projekts "Digitales Impfquoten-Monitoring" (DIM) ist es, tagesaktuell und bundesweit die Impfdaten aus allen Meldeportalen zu erfassen und folgend aufbereitet darzustellen, um zeitnah Impfquoten und damit den Verlauf der COVID-19-Impfkampagne zu analysieren. Die Impfdaten werden am RKI weiterhin für die Analyse von Impfdurchbrüchen und der Wirksamkeit der Impfstoffe genutzt. Sie sind damit eine wichtige Grundlage für die Verantwortlichen bei Bund, Ländern und Kommunen für die Steuerung der Impfkampagne.

Projektauftraggeber ist das [Bundesministerium für Gesundheit \(BMG\)](#). Das [Robert Koch-Institut](#) übernimmt die Projektleitung. Projektzeitraum ist vom 01.11.2020 bis 31.12.2023.

Ein wesentlicher Bestandteil des DIM-Projekts ist die DIM-Anwendung. Diese Web-basierte Softwarelösung wurde zur Erfassung der Impfdaten insbesondere für die Leistungserbringer eingerichtet, die extra und zusätzlich zur medizinischen Regelversorgung an der COVID-Impfkampagne beteiligt sind.

An der Entwicklung und dem Betrieb der DIM-Web-Anwendung sind weitere Stakeholder beteiligt. Die [Bundesdruckerei \(Bdr\)](#) ist zuständig für die technische Entwicklung und den Betrieb der DIM-Web-Anwendung. [Accenture GmbH \(ACN\)](#) unterstützt das RKI bei der Konzeption, der Planung, Dokumentation und der Rolloutkoordination.

Die DIM-Anwendung besteht aus Eingabemasken/Dialogen (Frontend) und dahinter liegendem Datenbanksystem (Backend). Autorisiertes Personal der stationären Impfzentren, mobilen Impfteams und weiterer in der CoronaimpfVO ausgewiesener Leistungserbringer können über die Web-Anwendung die Impfdatensätze zur COVID-19-Impfung eingeben und über eine gesicherte Internetverbindung pseudonymisiert an die Bundesdruckerei übermitteln. Im Auftrag des RKI werden die Daten von der Bundesdruckerei zwischengespeichert und vom RKI mehrmals täglich abgerufen. Alternativ zur direkten Eingabe können Daten in einem vorgegebenen csv-Datenformat durch die DIM-Web-Anwendung übermittelt werden (csv-Upload Schnittstelle). Als dritte Möglichkeit können Datensätze über eine REST-API Schnittstelle aus einem Fremdsystem in das Datenbanksystem übertragen werden.

Die DIM-Datenbank am RKI speist sich aus weiteren Datenportalen, die jedoch technisch nicht vom RKI umgesetzt wurden (s. Beschreibung im Abschnitt Zusammensetzung der Datenquellen).

Die nachfolgende Darstellung zeigt schematisch den Datenfluss von Erfassung der Daten bei den impfenden Stellen bis hin zur Publikation und Weitergabe der aggregierten Daten durch das RKI.



Rollenbesetzung im RKI

Die fachlich-technische Projektleitung liegt im [Fachgebiet IT 4 | Softwarearchitektur und -entwicklung](#) des RKI. Hier erfolgt die Verarbeitung und Aufbereitung der vorliegenden Rohdaten.

Die fachlich-epidemiologische Projektleitung liegt im [Fachgebiet 33 | Impfprävention](#) des RKI. Hier erfolgt die epidemiologische Datenanalyse.

Inhaltliche Fragen zum Digitalen Impfquoten-Monitoring und dem Impf-Fortschritt können direkt an info@rki.de gerichtet werden.

Die Veröffentlichung der Daten, die Datenkuration sowie das Qualitätsmanagement der (Meta-)Daten erfolgen durch das Fachgebiet [MF 4 | Fach- und Forschungsdatenmanagement](#). Fragen zum Datenmanagement und zur Publikationsinfrastruktur können an das Open Data Team des Fachgebiets MF4 unter OpenData@rki.de gerichtet werden.

Zusammensetzung der Datenquellen

Das DIM-Projekt enthält Daten über den Verlauf der COVID-19-Impfungen in Deutschland. Die hier veröffentlichten Impfdaten sind aggregierte Daten aus vier Datenquellen. Neben dem Meldeweg über die DIM-Anwendung werden zur Erfassung der Impfquote auch Impfdaten aus Arztpraxen über die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), die Kassenärztlichen Vereinigungen (KV) und die Privatärztlichen Verrechnungsstellen (PVS) erfasst. Insgesamt werden im Datensatz "COVID-19-Impfungen in Deutschland" somit verschiedenste Datenquellen zusammengeführt und ständig erweitert:

- Mit der **DIM-Webanwendung** werden die Impfdaten von den Leistungserbringern übermittelt, die außerhalb des Routineimpfsystems in die COVID19-Impfkampagne einbezogen sind.

Aus Impfzentren, mobilen Impfteams und einigen Krankenhäusern der Bundesländer werden seit dem 27.12.2020, von Betriebsärzt:innen und betriebsmedizinischen Diensten seit dem 07.06.2021, aus Gesundheitsämtern und weiteren Krankenhäusern seit Oktober 2021, aus Apotheken seit dem 08.02.2022 und Zahnärzten seit Juni 2022 jeweils täglich pseudonymisierte Daten mit der Web-Anwendung "Digitales Impfquotenmonitoring" übermittelt. Seit dem 25.01.2022 können alle Impfungen entsprechend ihrer tatsächlichen Dosis in der Impfserie von 1 bis 5 (auch rückwirkend) übermittelt werden. Bis zu diesem

Zeitpunkt gab es impfstoffspezifische Besonderheiten, auf die weiter unten noch eingegangen wird. Seit dem 08.09.2022 kann die Impfserie 6 (auch rückwirkend) übermittelt werden.

- Über ein Meldeportal der [Kassenärztlichen Bundesvereinigung \(KBV\)](#) übermittelten die impfenden Vertragsärzt:innen täglich, seit dem 19.06.2023 wöchentlich, montags, einen aggregierten Kerndatensatz.

Von den Vertragsärzt:innen werden täglich aggregierte Daten an die KBV übermittelt und dort in zwei separaten Datenpaketen dem RKI bereitgestellt. Die Pakete beinhalten 1) die Anzahl durchgeführter Impfungen je Praxis und Impftag aufgeschlüsselt nach Impfstoff und Impfstoffdosis (verfügbar seit Impftag 10.03.2021) sowie 2.) die Anzahl der Impfungen aufgeschlüsselt nach Altersgruppe <18, 18-59 und 60+ Jahre und Impfstoffdosis (verfügbar seit Impftag 26.03.2021). Die beiden Datenpakete sind nicht miteinander verknüpfbar. Eine Zuordnung von Impfstoff und Altersgruppe ist mit diesen Daten nicht möglich. Seit Impftag 14.12.2021 wird die Altersgruppe <18 Jahre aufgeschlüsselt nach Altersgruppe 5-11 und 12-17 Jahre sowie seit dem 07.11.2022 zusätzlich mit der Altersgruppe 0-4 Jahre übermittelt. Seit dem 27.01.2022 sollten im KBV-Portal alle Impfungen entsprechend ihrer tatsächlichen Dosis in der Impfserie übermittelt werden können; seit dem 10.02.22 liegen Daten mit der Impfserie 4 und seit dem 04.10.2022 die Impfserien 5 und 6 vor. Seit Impftag 04.10.2022 werden angepasste Varianten-Impfstoffe nicht differenziert und seit 11.01.2023 differenziert übermittelt. Besonderheiten gab es bei der Übermittlung von Impfungen mit Jcovden-Impfstoff (s. weiter unten).

Eine regionale Zuordnung der Impfdaten ist ausschließlich nach der PLZ der Arztpraxis möglich.

- Quartalsweise Abrechnungsdaten der Kassenärztlichen Vereinigungen (KV) ersetzen rückwirkend die KBV-Daten.

Die Daten der Vertragsärzte aus dem KBV-Schnellmeldeportal werden soweit möglich durch die quartalsweisen Abrechnungsdaten der Kassenärztlichen Vereinigungen (KV) ersetzt. In den KV-Daten ist die regionale Zuordnung nach der Wohnort-PLZ der Geimpften sowie die Zuordnung von Impfstoff und Altersgruppe möglich.

Ab dem 22.06.2022 gilt: Die KBV-Schnellmeldungen mit Impfungen bis zum Ende des vierten Quartals 2021 (31.12.2021) wurden durch Daten der 17 KVen ersetzt, wobei folgende Einschränkungen gelten:

- Für den Zeitraum 14.12.-31.12.21 liegen die KV-Abrechnungsdaten der <18-Jährigen nur für die Gesamtaltersgruppe vor, nicht aber weiter differenziert nach 5-11 Jahre und 12-17 Jahre. Daher wurde eine Ersetzung der KBV-Daten durch die KV-Daten für diesen Zeitraum zwar für die Gesamtgruppe <18 Jahre vorgenommen, nicht jedoch für die beiden Einzelaltersgruppen 5-11 und 12-17 Jahre, für die weiterhin die KBV-Daten verwendet wurden. Somit können rund 35.000 Impfungen im Alter <18 Jahren nicht korrekt den beiden Einzelaltersgruppen zugewiesen werden.
- Für 128.289 übermittelte Impfungen der KV Brandenburg liegt weder eine Differenzierung nach Impfstoff noch nach Impfserie vor. Diese Impfungen blieben

unberücksichtigt.

- Privatärzt:innen übermitteln täglich einen aggregierten Kerndatensatz über die [Privatärztlichen Verrechnungsstellen \(PVS\)](#).

Von den Privatärzt:innen werden täglich aggregierte Daten an die PVS übermittelt und dort in einem Datenpaket dem RKI bereitgestellt. Dieses Paket enthält die Anzahl durchgeführter Impfungen je Praxis und Impftag aufgeschlüsselt nach Impfstoff, Altersgruppe <18, 18-59 und 60+ Jahre und Impfstoffdosis (Daten verfügbar seit Impftag 07.06.2021). Seit Impftag 10.12.2021 wird die Altersgruppe <18 Jahre aufgeschlüsselt nach Altersgruppe 5-11 sowie 12-17 Jahre übermittelt. Seit Impftag 19.01.2022 können alle Impfungen entsprechend ihrer tatsächlichen Dosis in der Impfserie übermittelt werden, seit dem 10.02.2022 liegen Daten zur Impfserie 4 und seit dem 27.09.2022 die Impfserien 5 und 6 vor. Seit Impftag 27.09.2022 werden angepasste Varianten-Impfstoffe nicht differenziert und seit 10.01.2023 differenziert übermittelt. Auch in diesen Daten ist eine regionale Zuordnung der Impfdaten ausschließlich nach der PLZ der Arztpraxis möglich. Die Daten der Privatärzt:innen liegen nicht noch einmal in anderen Datenbeständen wie zum Beispiel in Abrechnungsdaten feiner aufgeschlüsselt vor und können daher nicht ersetzt werden.

Impfmeldungen mit Jcovden-Impfstoff

Besonderheiten gab es bei der Meldung von Impfungen mit dem Jcovden-Impfstoff (verfügbar seit Mai 2021). Für diesen Impfstoff war zunächst eine Impfstoffdosis als ausreichend für die Grundimmunisierung angesehen worden. Seit Oktober 2021 sind von der Ständigen Impfkommission Optimierungsimpfungen nach einmaliger Jcovden-Impfung mit mRNA-Impfstoffen empfohlen. Mit Wirkung vom 15.01.2022 sind beim Jcovden-Impfstoff generell zwei Impfungen für die Grundimmunisierung vorgesehen. Alle Meldesysteme (DIM, PVS, KBV) wurden im Laufe des Januar 2022 dahingehend angepasst, dass alle Impfungen (inklusive Jcovden-Impfungen) entsprechend der tatsächlichen Folge in der Impfserie gemeldet und gewertet werden können. Die Meldung von Jcovden-Impfungen und die Umsetzung der Änderungen erfolgte in den einzelnen Portalen unterschiedlich. Seit dem 29.04.2022 werden alle Daten entsprechend ihrer tatsächlich gemeldeten Impfserie publiziert. Auch dabei gibt es jedoch Unterschiede.

Im **DIM-Portal** wurden Jcovden-Impfungen bis zum 24.01.2022 ausschließlich mit der Impfserie 1 gemeldet und in der Analyse zusätzlich der vollständigen Grundimmunisierung (Impfserie 2) hinzugerechnet. Optimierungsimpfungen waren dementsprechend bis 24.01.22 als Auffrischungsimpfung (Impfserie 3) zu dokumentieren. Ab 25.01.22 konnten hier alle Impfungen entsprechend ihrer tatsächlichen Reihenfolge dokumentiert und gemeldet werden. Die Datenanalyse und -Publikation wurde bezüglich der Jcovden-Impfung zum 29.04.2022 wie folgt umgestellt: Einmalige Jcovden-Impfungen zählen nur noch als Erstimpfung (Impfserie 1; das Hinzurechnen zur Impfserie 2 entfällt), Optimierungsimpfungen wurden soweit möglich in Zweitimpfungen umbewertet.

In den aggregierten Daten der Ärzteschaft ist diese Umbewertung jedoch nicht möglich; Optimierungsimpfungen können nicht als solche identifiziert werden. Im **KBV-Datenpaket** mit Impfstoffangabe wurden bis zum Impftag 05.01.2022 alle Impfungen mit Jcovden-Impfstoff mit der Impfsreihe 2 übermittelt. Ab dem Impftag 06.01.2022 wurden Impfungen mit dem Jcovden-Impfstoff auch mit der Impfsreihe 3 übermittelt, seit dem 27.01.2022 ist für Jcovden-Impfungen die Angabe der Impfsreihe 1 möglich. Alle bis zum 26.01.2022 im KBV-Portal übermittelten Jcovden-Impfungen mit der Impfsreihe 2 werden der Impfsreihe 1 zugeordnet, da diese Impfungen mit hoher Wahrscheinlichkeit tatsächliche Erstimpfungen waren. Für die Impfquotenbestimmung werden diese Impfungen sowohl bei den mindestens einmal Geimpften als auch – der Übermittlung entsprechend – bei den Grundimmunisierten berücksichtigt. Alle ab dem 27.01.2022 übermittelten Impfungen mit Jcovden-Impfstoff werden mit ihrer tatsächlich übermittelten Impfsreihe ausgewiesen.

Die oben genannte Ersetzung der KBV-Daten durch **Abrechnungsdaten der KVen** ändert am prinzipiellen Vorgehen nichts: Aus der impfstoffspezifischen Abrechnungsziffer für den Jcovden-Impfstoff lässt sich keine Impfsreihe ableiten. Lediglich die Zuordnung nach Impfstoff und Altersgruppe kann durch die KV-Daten sukzessive vorgenommen werden.

Im **PVS-System** wurden bis zum Impftag 18.01.22 alle Impfungen mit dem Jcovden-Impfstoff als Impfsreihe 1 übermittelt. Diese Impfungen wurden bis zur Umstellung der Datenanalyse und -Publikation am 29.04.2022 zusätzlich auch zur Impfsreihe 2 (Abschluss der Grundimmunisierung) hinzugerechnet; diese Hinzurechnung entfällt ab dem 29.04.22 auch rückwirkend. Seit dem 19.01.22 ist hier eine Übermittlung aller Impfungen entsprechend der tatsächlichen Impfsreihe möglich.

Aufbereitung der übermittelten Daten

Die Rohdaten der einzelnen Datenquellen werden für den Auswertungs-Datensatz aufbereitet. Für alle Datenquellen werden die folgenden Schritte durchgeführt:

1. Grundlegende Validitätsprüfung der übermittelten Datensätze
2. Einheitliche Benennung der Impfstoffe
3. Zuweisung der BundeslandID oder LandkreisID des Importortes
4. Ausschluss von Datensätzen ohne Angabe des Impfzentrums (nur DIM)
5. Ausschluss von Datensätzen bei einer Altersangabe kleiner "2" vor dem 07.11.2022 oder eines unbekannten Alters (nur DIM)
6. Ausschluss von Impfungen mit Nuvaxovid vor dem 25.02.2022, Valneva vor dem 13.09.2022, VidPrevtyn Beta vor dem 16.01.2023, Omikron BA.1-angepassten Impfstoffen von BioNTech/Pfizer und Moderna vor dem 07.09.2022, Omikron BA.4-5 angepassten Impfstoff von BioNTech/Pfizer vor dem 19.09.2022, dem Omikron BA.4-5 angepassten Impfstoff von Moderna vor dem 28.11.2022 und Comirnaty Omicron XBB.1.5 vor dem 15.09.2023 (da die Impfstoffe in Deutschland erst seit diesen Tagen zur Verfügung stehen)
7. Erkennung von Sammelpatient:innen und Auswahl der aktuellsten Datensätze je Pseudonym/Sammelpatient:innen und Impfdatum (nur DIM)
8. Prüfung auf inhaltliche Konsistenz und ggf. Korrekturen (nur DIM)
9. Filterung auf Impfdaten im Zeitraum vom 27.12.2020 bis zum vorhergehenden Tag

Die folgende Beschreibung des Vorgehens bezieht sich allein auf die Daten aus dem DIM-Portal:

Korrektur von mehrfachen Meldungen

Den übermittelten DIM-Daten wird ein personenbezogenes Pseudonym zugeordnet. Beispielsweise, durch die spätere Korrektur von Meldungen kommt es dazu, dass zu einem personenbezogenen Pseudonym mehrere, sich widersprechende Einträge vorliegen. Das ist z.B. der Fall, wenn fälschlicherweise eine Erstimpfung als Zweitimpfung gemeldet wird und später zur Erstimpfung korrigiert wird. Im Datensatz wird dann zunächst die Zweitimpfung und, nach gemeldeter Korrektur, die Erstimpfung ausgewiesen werden.

Erkennung von Sammelpatient:innen

Ein weiterer Fall von mehrfach vorkommenden Pseudonymen sind sogenannte Sammelpatient:innen, d.h. unterschiedliche Personen, denen dasselbe Pseudonym zugeordnet wird. Liegen Datensätze mit gleichem Pseudonym aber Unterschieden in der angegebenen Impfstelle und der Postleitzahl der Person vor und kommt keines dieser Merkmalsausprägungen in einer anderen Kombination dieser Merkmale vor, ist davon auszugehen, dass es sich um Sammelpatient:innen, d.h. verschiedene Personen, handelt. Die Annahme wird auch dann getroffen, wenn nach der Korrektur vor mehrfachen Meldungen Unterschiede in der Postleitzahl der Person oder der angegebenen Impfstelle zu unterschiedlichen Tagen vorliegen. Im folgenden Aufbereitungsprozess werden alle zu einem erkannten Sammelpatient:innen gehörigen Datensätze wie im Falle eines neuen Pseudonyms behandelt.

Regeln zur Herstellung inhaltlicher Konsistenz

Zur Herstellung inhaltlicher Konsistenz wird ein Mindestabstand zwischen Impfungen, Datumsgrenzen für einzelne Impfserien und Regeln für Einträge mit gleichem Personen-Pseudonym/erkannten Sammelpatient:innen verwendet. Die Einträge mit gleichem Personen-Pseudonym/erkannten Sammelpatient:innen heißen konsistent, wenn aufsteigende Impfserien mit aufsteigendem Impfdatum vorliegen (Ausnahme für aufeinanderfolgende Impfserien 6), der Mindestabstand und Datumsgrenzen eingehalten sind, auf eine Erstimpfung mit Jcovden keine erste Auffrischimpfung mit Impfdatum vor dem 26.01.2022 direkt folgt sowie keine unbekannte Impfserie vorliegt. Für den Mindestabstand zwischen zwei Impfungen beliebiger Impfserie werden 14 Tage angenommen. Impfungen mit Serie 2 werden ab dem 15.01.2021 und Auffrischimpfungen bis zur vierten Auffrischimpfung ab dem 01.06.2021 mit jeweils drei Monaten Versatz als konsistent angesehen. Der Hinweis "aktuellste" bezieht sich dabei auf das Datum der Datenerfassung, nicht das Impfdatum.

Konsistenzregeln für Einträge mit gleichem Personen-Pseudonym/erkannten Sammelpatient:innen

- Wenn die Einträge konsistent sind, so werden diese ohne Korrekturen ausgewiesen.
- Wenn es mindestens zwei Einträge gibt und alle Einträge innerhalb von 13 Tagen liegen, dann wird nur der aktuellste Eintrag behalten, der die Datumsgrenzen wahrt und eine bekannte Impfserie hat.

- Sonst verwerfe alle Auffrischimpfungen, die vor ihrer Datumsgrenze liegen, und wende für jeden Eintrag in aufsteigender Reihenfolge gemäß des Impfdatums die folgenden Schritte an, wobei für eine unbekannte Impfserie beim aktuellen Eintrag die um eins erhöhte Impfserie der letzten ausgewiesenen Impfung bzw. eine 1 angenommen wird:

Schritt	Kriterium	Aktion
1	Der Abstand des aktuellen Eintrags zur letzten ausgewiesenen Impfung ist kleiner als der Mindestabstand.	Ja : Verwerfe den Eintrag Nein: weiter mit Schritt 2
2	Der aktuelle Eintrag ist eine erste Auffrischimpfung vor dem 26.01.2022 und die letzte ausgewiesene Impfung ist eine Erstimpfung mit Impfstoff Jcovden.	Ja : Ändere die Impfserie zu 2 und weise die Impfung aus Nein: weiter mit Schritt 3
3	Der nächste Eintrag hat keine größere Impfserie, der Mindestabstand zu diesem ist eingehalten, die Impfserie der letzten ausgewiesenen Impfung ist mindestens 2 kleiner als die des nächsten Eintrags und das Impfdatum hält die Datumsgrenze für die um eins herabgesetzte Impfserie des Folgeeintrags ein.	Ja : Ändere die Impfserie zu der um eins herabgesetzten Impfserie des Folgeeintrags und weise die Impfung aus Nein: weiter mit Schritt 4
4	Der aktuelle Eintrag hat eine größere Impfserie als die letzte ausgewiesene Impfung und die Datumsgrenze ist eingehalten.	Ja : Weise die Impfung aus. Nein: weiter mit Schritt 5
5	Der aktuelle Eintrag hat keine größere Impfserie als die letzte ausgewiesene Impfung und die um eins höhere Impfserie der letzten ausgewiesenen Impfung erfüllt die Datumsgrenze.	Ja : Ändere die Impfserie zu der um eins erhöhten Impfserie der letzten ausgewiesenen Impfung bzw. zur maximalen Impfserie (6), falls diese überschritten werden würde und weise die Impfung aus Nein: verwerfe den aktuellen Eintrag

Wichtig ist, dass innerhalb des DIM Systems zwischen Impfdatum und dem Datum der Datenerfassung unterschieden wird. Meldungen als auch deren Korrekturen können sich auf das gleiche Impfdatum beziehen, das Datum der Datenerfassung unterscheidet sich ggf. jedoch, da die Korrektur später gemeldet wird.

Aufbau und Inhalt des publizierten Datensatzes

Der Datensatz enthält Daten über den Verlauf der COVID-19-Impfungen in Deutschland und die in der Datenverarbeitung unterstützenden Kontextmaterialien. Im Datensatz enthalten sind:

- Impfdaten mit tagesaktuellen Meldungen von COVID-19-Impfungen
- Datenschema der Impfdaten
- Archiv mit der Sammlung aller bisherigen Impfzahlentabellen
- Lizenz Datei mit der Nutzungslizenz des Datensatzes
- Datensatzdokumentation in deutscher Sprache
- Metadaten Datei zum Import in Zenodo

COVID-19 Impfdaten auf Ebene der Bundesländer

Die aktuellen COVID-19-Impfzahlen auf Ebene der Bundesländer sind im Hauptverzeichnis unter "Deutschland_Bundeslaender_COVID-19_Impfungen.csv" abrufbar. Die Daten werden monatlich, jeweils am zweiten Dienstag des Monats, aktualisiert. Im Archivordner sind die Impfdaten der Bundesländer unter den Dateinamen "JJJJ-MM-TT_Deutschland_Bundeslaender_COVID-19-Impfungen.csv" abgelegt.

[Deutschland_Bundeslaender_COVID-19-Impfungen.csv](#)
[Archiv/JJJJ-MM-TT_Deutschland_Bundeslaender_COVID-19-Impfungen.csv](#)

Die Impfdaten enthalten den Datenstand (08:00 Uhr) des Publikationsdatums, aller an das RKI gemeldeten Impfungen in Deutschland ab. Im Dateinamen repräsentiert die Sequenz "JJJJ-MM-TT" das Erstellungsdatum der Datei und gleichzeitig das Datum des enthaltenen Datenstands. "JJJJ" steht dabei für das Jahr, "MM" für den Monat und "TT" für den Tag der Erstellung bzw. des enthaltenen Datenstands. Die "Deutschland_Bundeslaender_COVID-19-Impfungen.csv" ist identisch mit dem neusten Datenstand des Archivs.

Variablen

Die Impfdaten differenzieren nach verschiedenen Merkmalen einer „Impfgruppe“. Unter „Impfgruppe“ wird die Zusammenfassung der Merkmalsausprägungen pro Impftag verstanden. Pro Eintrag bzw. Zeile ist eine eindeutige Impfgruppe für ein Impfdatum abgebildet. Eine Impfgruppe umfasst in der Regel keine Einzelfälle. Jedoch ist es möglich, dass in einer Impfgruppe nur ein Fall enthalten ist. Eine Impfgruppe wird grundlegend durch folgende Merkmale charakterisiert (in den Klammern finden sich die Variablen dieser Merkmale):

- Ort der Impfung (BundeslandId_Impfort)
- Impfung (Impfstoff, Impfserie)

Zusätzlich werden folgende Merkmale bzw. Variablen angegeben:

- Datum der Impfung (Impfdatum)
- Anzahl der Impfungen in der Gruppe (Anzahl)

Für jede Impfgruppe wird die tägliche Anzahl von Impfungen ausgewiesen, sofern diese größer Null sind. Für jedes Datum ist angegeben, wie viele Personen, differenziert nach den oben aufgeführten Variablen, geimpft wurden.

Variablenausprägungen

Die Impfdaten enthalten die in der folgenden Tabelle abgebildeten Variablen und deren Ausprägungen:

Variable	Typ	Ausprägung	
Impfdatum	Datum	JJJJ-MM-TT	Di
BundeslandId_Impfort	Text	01 bis 16 : Bundesland ID 17 : Bundesressorts	Id de ba Ar Go (A Bu w at In Bu Ar m
Impfstoff	Text	Vaxzevria : AstraZeneca Spikevax : Moderna Comirnaty : BioNTech/Pfizer Jcovden : Janssen-Cilag/Johnson & Johnson Nuvaxovid : Novavax Valneva : Valneva Comirnaty bivalent (Original/Omicron) : BioNTech/Pfizer Comirnaty Original/Omicron BA.1 : BioNTech/Pfizer Comirnaty Original/Omicron BA.4- 5 : BioNTech/Pfizer Spikevax bivalent (Original/Omicron) : Moderna Spikevax bivalent Original/Omicron BA.1 : Moderna Spikevax bivalent Original/Omicron BA.4-5 : Moderna Comirnaty- Kleinkinder : BioNTech/Pfizer VidPrevtyn Beta : Sanofi Pasteur Comirnaty Omicron XBB.1.5 : BioNTech/Pfizer	Ve In
Impfserie	Natürliche Zahl	1 : erste Impfung 2 : zweite Impfung 3 : dritte Impfung 4 : vierte Impfung 5 : fünfte Impfung 6 : sechste und weitere Impfungen	Ar in In
Anzahl	Natürliche Zahl	≥1	Ar in

Aus der angegebenen Impfserie und dem für den Impfstoff verwendeten Impfschema leitet sich ab, ob eine Person grundimmunisiert ist und um die wie viele Auffrischimpfung es sich handelt. Nach aktuellem Stand werden für die Ausprägung "Comirnaty-Kleinkinder" im Impfstoff drei Impfdosen für die Grundimmunisierung benötigt, alle anderen Impfstoffe benötigen zwei Impfdosen. Zu berücksichtigen ist, dass Zweitimpfungen mit dem Jcovden-Impfstoff aus dem **KBV-Datenpaket** bzw. Impfungen mit der Abrechnungsziffer für Jcovden-Impfstoff aus den **Abrechnungsdaten der KVen**, die vor dem 27.01.2022 erfolgten, mit Impfserie 1 ausgewiesen werden.

Ist die Anzahl an Impfungen einer Impfgruppe mit Impfstoff "Comirnaty-Kleinkinder", "VidPrevtyl Beta" oder "Comirnaty Omicron XBB.1.5" an einem Tag kleiner als eine bestimmte Untergrenze, werden an diesem Tag keine Impfungen für die Impfgruppe ausgewiesen. Um dennoch einen genauen Überblick über die Gesamtzahl der Impfungen zu ermöglichen, werden Impfgruppen mit Impfstoff "Comirnaty-Kleinkinder", "VidPrevtyl Beta" oder "Comirnaty Omicron XBB.1.5" mit weniger als der Untergrenze für die Anzahl an Impfungen zu Impfungen der Folgetage derselben Impfgruppe hinzuaddiert, bis die kumulierte Anzahl der Impfungen an einem Tag den Wert von mindestens der Untergrenze erreicht. Bis zum Impftag 11.09.2023 wird als Untergrenze eine Anzahl von fünf Impfungen und danach von drei Impfungen angesetzt.

COVID-19 Impfdaten auf Ebene der Landkreise

Die aktuellen COVID-19-Impfzahlen auf Ebene der Landkreise sind im Hauptverzeichnis unter "Deutschland_Landkreise_COVID-19_Impfungen.csv" abrufbar. Die Daten werden monatlich, jeweils am zweiten Dienstag des Monats, aktualisiert. Im Archivordner sind die täglichen Impfdaten der Landkreise unter den Dateinamen "JJJJ-MM-TT_Deutschland_Landkreise_COVID-19-Impfungen.csv" abgelegt.

[Deutschland_Landkreise_COVID-19_Impfungen.csv](#)

[Archiv/JJJJ-MM-TT_Deutschland_Landkreise_COVID-19-Impfungen.csv](#)

Die Impfdaten der Landkreise enthalten den Datenstand (08:00 Uhr) des Publikationstages, aller an das RKI auf Landkreisebene gemeldeten Impfungen in Deutschland ab. Im Dateinamen repräsentiert die Sequenz "JJJJ-MM-TT" das Erstellungsdatum der Datei und gleichzeitig das Datum des enthaltenen Datenstands. "JJJJ" steht dabei für das Jahr, "MM" für den Monat und "TT" für den Tag der Erstellung bzw. des enthaltenen Datenstands. Die "Deutschland_Landkreise_COVID-19-Impfungen.csv" ist identisch mit dem neusten Datenstand des Archivs.

Variablen

Die Impfdaten differenzieren nach verschiedenen Merkmalen einer „Impfgruppe“. Unter „Impfgruppe“ wird die Zusammenfassung der Merkmalsausprägungen pro Impftag verstanden. Pro Eintrag bzw. Zeile ist eine eindeutige Impfgruppe für ein Impfdatum abgebildet. Eine Impfgruppe wird grundlegend durch folgende Merkmale charakterisiert (in den Klammern finden sich die Variablen dieser Merkmale):

- Ort der Impfung (LandkreisId_Impfort)
- Angabe des Impfschutzes bzw. der Impfserie (Impfschutz)
- Altersgruppe der Geimpften (Altersgruppe)

Zusätzlich werden folgende Variablen angegeben:

- Datum der Impfung (Impfdatum)
- Anzahl der Impfungen in der Gruppe (Impfungen)

Für jede Impfgruppe wird die tägliche Anzahl von Impfungen ausgewiesen, sofern diese größer vier ist.

Erklärung zur Variable Impfschutz

Da eine Umbewertung der Jcovden-Impfungen aus dem **KBV-Datenpaket** mit Altersangabe vor dem 27.01.2022 nicht möglich ist, werden für die Impfungen der niedergelassenen Ärzte in diesen Zeitraum die gemeldeten Impfserien der Impfungen ausgewiesen. Damit unterscheidet sich die Variable Impfschutz von der Variable Impfserie im vorherigen Datensatz. Ab dem 27.01.2022 entspricht die Variable Impfschutz der Impfserie im Datensatz [COVID-19 Impfdaten auf Ebene der Bundesländer](#) unter Berücksichtigung des impfstoffspezifischen Impfschemas.

Hinweis zur Interpretation der Landkreisangaben

Die Zuordnung der Impffzahlen zu Bundesländern und Landkreisen erfolgt anhand der Postleitzahl (PLZ) der impfenden Stellen (Impfzentren, Betriebe, Betriebsärzt:innen, Apotheken, niedergelassene Ärzteschaft). Nur diese Angabe des Orts der Impfung ist in allen Datenquellen enthalten. Die PLZ der Geimpften ist in den Daten der KBV und der PVS nicht enthalten. Die Wohnort-PLZ ist zwar in den KV-Daten enthalten, diese liegen jedoch nicht bis zum aktuellen Impftag vor. Teilweise ist auch aus den Daten der DIM-Anwendung keine eindeutige Zuordnung zum Wohnort möglich aufgrund unvollständiger Erhebung, unklarer bzw. unbekannter Angaben oder eines Wohnortes außerhalb des Bundesgebietes.

Anhand der Ortsangabe der impfenden Stelle lässt sich keine Impfquote auf Landkreisebene berechnen, da Geimpfte ihren Wohnsitz auch in anderen Landkreisen als dem Landkreis der impfenden Stelle haben können. Zu beachten ist außerdem, dass die Zuordnung von PLZ zu Landkreis nicht immer eindeutig ist. Der Anteil der in einem Landkreis ansässigen Geimpften ist daher auf Grundlage der vorliegenden Daten nicht ermittelbar.

Variablenausprägungen

Die Impfdaten enthalten die in der folgenden Tabelle abgebildeten Variablen und deren Ausprägungen:

Variable	Typ	Ausprägung	Besc

Impfdatum	Datum	JJJJ-MM-TT	Datum de
LandkreisId_Impfort	Text	01001 bis 16077 : Landkreis ID 17000 : Bundesressorts u : unbekannt	Identifikation des Landkreises basierend auf Amtlicher Gemeinde- (AGS). Im Bundesre- separat a da die Im Bundes o Angabe d melden.
Altersgruppe	Text	00-04 : Altersgruppe 0 bis 4 Jahre 05-11 : Altersgruppe 5 bis 11 Jahre 12-17 : Altersgruppe 12 bis 17 Jahre 18-59 : Altersgruppe 18 bis 59 Jahre 60+ : Altersgruppe 60 Jahre und älter	Altersgrup der Impfg enthalten Schema c
Impfschutz	Natürliche Zahl	1 : Erstimpfung 2 : Grundimmunisierung 3 : erste Auffrischimpfung 4 : zweite Auffrischimpfung 5 : dritte Auffrischimpfung 6 : vierte und weitere Auffrischimpfungen 11 : fortgesetzte, aber nicht abgeschlossene Grundimmunisierung	Angabe z Impfschut Grundimr wird ange allen gem Zweitimp Impfunge Jcovden-I niedergel Ärzt:inner 27.01.202 gemeldet Drittimpf Comirnat 07.11.202 Altersgrup Jahre Fortgeset nicht abg Grundimr entsprech Impfunge der Erstin der Grundimr
	Natürliche		Anzahl de

Anzahl	Zahl	≥5	in der Impfgruppe

Ist die Anzahl an Impfungen einer Impfgruppe an einem Tag kleiner als fünf, werden, aus Gründen des Datenschutzes, an diesem Tag keine Impfungen für die Impfgruppe ausgewiesen. Um dennoch einen genauen Überblick über die Gesamtzahl der Impfungen zu ermöglichen, werden Impfgruppen mit weniger als fünf Impfungen zu Impfungen der Folgetage derselben Impfgruppe hinzuaddiert, bis die kumulierte Anzahl der Impfungen an einem Tag den Wert von mindestens fünf erreicht.

Beispiel

Betrachten wir folgende Impfgruppe der über 60ig Jährigen, im Landkreis 01004, die eine Erstimpfung erhalten haben, über drei Tage hinweg:

```
Impfdatum, LandkreisId_Impfort, Altersgruppe, Impfschutz, Anzahl
2021-06-26 ,01004 ,60+ ,1 ,3
2021-06-27 ,01004 ,60+ ,1 ,1
2021-06-28 ,01004 ,60+ ,1 ,12
```

Die Anzahl der Impfungen dieser Impfgruppe ist für die ersten beiden Tage kleiner fünf. In Summe entspricht sie am 27. Juni vier Impfungen, damit ebenfalls kleiner fünf, am 28. Juni sechzehn Impfungen und damit größer fünf. Die Impfungen der ersten beiden Tage werden daher kumuliert mit den Impfungen des dritten Tages ausgewiesen:

```
Impfdatum, LandkreisId_Impfort, Altersgruppe, Impfschutz, Anzahl
2021-06-28 ,01004 ,60+ ,1 ,16
```

COVID-19 Impfquoten

Die aktuellen COVID-19-Impfquoten sind im Hauptverzeichnis unter "Deutschland_Impfquoten_COVID-19.csv" abrufbar. Die Daten werden monatlich, jeweils am zweiten Dienstag des Monats, aktualisiert. Im Archivordner sind die täglichen Impfquoten unter den Dateinamen "JJJJ-MM-TT_Deutschland_Impfquoten_COVID-19.csv" abgelegt.

[Deutschland_Impfquoten_COVID-19.csv](#)
[Archiv/JJJJ-MM-TT_Deutschland_Impfquoten_COVID-19.csv](#)

Im Dateinamen repräsentiert die Sequenz "JJJJ-MM-TT" das Erstellungsdatum der Datei und gleichzeitig das Datum des enthaltenen Datenstands. "JJJJ" steht dabei für das Jahr, "MM" für den Monat und "TT" für den Tag der Erstellung bzw. des enthaltenen Datenstands. Die "Deutschland_COVID-19-Impfquoten.csv" ist identisch mit dem neusten Datenstand des Archivs.

Die kumulative Zahl der Impfungen umfasst alle Impfungen bis einschließlich des Vortages, die bis zum Publikationsdatum, 08:00 Uhr, dem RKI gemeldet wurden. Nachmeldungen und Datenkorrekturen aus zurückliegenden Tagen sind in der kumulativen Zahl der Impfungen enthalten.

Die regionale Zuordnung aller durchgeführten Impfungen erfolgt anhand des Ortes der impfenden Stelle und nicht anhand des Wohnortes der geimpften Person. Nur die Angabe des Ortes der impfenden Stellen ist in allen Datenquellen enthalten (siehe Hinweis zu den Datenquellen). Da diese regionalisierten Impfdaten zur Berechnung einer Impfquote auf die jeweilige Wohnbevölkerung bezogen werden, können dabei rechnerisch auch Anteile von >100% kalkuliert werden.

Alle Impfquoten beziehen sich immer auf die Gesamtzahl der jeweils angegebenen Bevölkerungsgruppe. Die Impfquote "Gesamtbevölkerung" ist der Anteil aller bisher Geimpften in der Gesamtbevölkerung; die Impfquoten nach Alter bilden den Anteil der Geimpften in der jeweiligen Altersgruppe ab. Für die Berechnung der Impfquote wurde der Bevölkerungsstand vom 31.12.2021 zugrunde gelegt (Statistisches Bundesamt (Destatis), 2022, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/bevoelkerung-nichtdeutsch-laender.html>). Die zweiten und weiteren Auffrischimpfungen werden gegenwärtig von der STIKO nur bestimmten Bevölkerungsgruppen empfohlen. Diese Gruppen werden im Impfquoten-Monitoring nicht spezifisch erfasst. Aus diesem Grund ist es nicht möglich für diese Gruppen spezifische Impfquoten abzubilden und es kann stattdessen auch hier nur der Bezug zur Wohnbevölkerung nach Altersgruppe hergestellt werden.

Variablen

Die Tabelle der Impfquoten differenziert grundlegend nach den Merkmalen des Impfstatus und der Altersgruppen.

- Impfstatus (_min1, _gi, _boost1, _boost2, _boost3, _boost4)
- Altersgruppe (_gesamt, _00bis04, _05bis17, _05bis11, _12bis17, _18bis59, _18plus, _60plus)

Neben den Impfquoten wird zusätzlich die absolute Anzahl der Geimpften - differenziert nach Impfstatus - angegeben. Es werden nur Impfungen einbezogen, die bis zum Vortag des Erstellungsdatums durchgeführt und bis zum Erstellungsdatum der Datei gemeldet wurden.

Variablenausprägungen

Die Tabelle der Impfquoten enthält die in der folgenden Tabelle abgebildeten Variablen und deren Ausprägungen:

Variable	Typ	Ausprägung

Datum	Datum	JJJJ-MM-TT
Bundesland	Text	Schleswig-Holstein ... Thüringen Deutschland
BundeslandId_Impfort	Text	01 bis 16 : Bundesland ID 17 : Bundesressorts
Impfungen_gesamt	natürliche Zahl	≥0
Impfungen_gesamt_min1	natürliche Zahl	≥0
Impfungen_gesamt_00bis04_min1	natürliche Zahl	≥5 oder NA
Impfungen_gesamt_gi	natürliche Zahl	≥0
Impfungen_gesamt_00bis04_gi	natürliche Zahl	≥5 oder NA
Impfungen_gesamt_boost1	natürliche Zahl	≥0

Impfungen_gesamt_boost2	natürliche Zahl	≥ 0	
Impfungen_gesamt_boost3	natürliche Zahl	≥ 0	
Impfungen_gesamt_boost4	natürliche Zahl	≥ 0	
Impfquote_gesamt_min1	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA	
Impfquote_05bis17_min1	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA	
Impfquote_05bis11_min1	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA	
Impfquote_12bis17_min1	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA	
Impfquote_18plus_min1	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA	
Impfquote_18bis59_min1	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA	

Impfquote_60plus_min1	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_gesamt_gi	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_05bis17_gi	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_05bis11_gi	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_12bis17_gi	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_18plus_gi	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_18bis59_gi	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_60plus_gi	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_gesamt_boost1	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_12bis17_boost1	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_18plus_boost1	rationale	≥ 0.0 oder NA

	Zahl	
Impfquote_18bis59_boost1	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_60plus_boost1	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_gesamt_boost2	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_12bis17_boost2	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_18plus_boost2	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_18bis59_boost2	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA
Impfquote_60plus_boost2	rationale Zahl	≥ 0.0 oder NA

Erklärung zur Variablenausprägung "Bundesressorts"

Umfasst Impfungen, die aus dem Impfkontingent des Bundes gemäß Coronavirus-Impfverordnung an Angehörige des Bundes verabreicht wurden. Eine Impfquote kann aufgrund einer fehlenden Nennerpopulation nicht berechnet werden, die Impfungen gehen allerdings in die Berechnung der Impfquote für Gesamtdeutschland mit ein.

Die entsprechenden Variablen sind deshalb um den Wert "NA" in ihrer Ausprägung ergänzt, was bei der Verarbeitung dieser Variablen berücksichtigt werden sollte. Gleiches gilt für die Variablen zu Kleinkindern (Alter 0 bis 4 Jahre).

Erklärung zum Merkmal Impfstatus

Die Gesamtzahl mindestens einmal Geimpfter (min1) umfasst alle Meldungen, für die in den Daten des DIM die Impfsreihe 1 angegeben ist. Als Impfsreihe 1 gelten Erstimpfungen mit den in Deutschland zugelassenen und verfügbaren Impfstoffen.

Darüber hinaus gelten alle Personen als grundimmunisiert (gi), für die in den Daten des DIM die Impfsreihe 2 bzw. 3 - je nach Impfschema - angegeben ist. Darunter zählen Zweit- bzw. Drittimpfungen (gemäß Impfschema) in Deutschland und Impfungen nach Genesung.

Als Personen mit erster, zweiter, dritter bzw. vierter Auffrischimpfung (boost1, boost2, boost3, boost4) gelten Personen, die eine, zwei, drei oder vier weitere Impfungen nach abgeschlossener Grundimmunisierung erhalten haben. Diese werden mit Impfsreihe 3, 4, 5 bzw. 6 gemeldet. Auch für die Auffrischungsimpfungen gilt, dass diesen eine Impfung im Ausland vorangegangen sein kann und in den Daten somit keine vorhergehende Impfsreihe 1 und Impfsreihe 2 gemeldet wurde.

Ziel des Impfquotenmonitorings ist es, eine Aussage zum Impfschutzniveau auf Bevölkerungsebene zu treffen. Die Datenerhebung folgt dieser Perspektive. Da vom DIM keine Daten zum Genesungsstatus oder bestehenden Impfungen im Ausland erhoben werden, ist in der Datenauswertung keine Aussage oder Berücksichtigung diesbezüglich möglich.

Unschärfen der Impfquoten

Da alle bis zum 26.01.22 von den Vertragsärzt:innen gemeldeten Jcovden-Impfungen ausschließlich als Zweit bzw. erste Auffrischimpfungen gemeldet wurden aber unklar ist, wie viele tatsächliche Erst- oder Zweitimpfungen darunter waren, wird die Impfquote der Grundimmunisierten systematisch zu hoch ausgewiesen.

Da nicht rekonstruierbar ist, wie in den Meldeportalen von PVS und KBV die empfohlenen Folgeimpfungen nach einmaliger Jcovden-Impfung gemeldet wurden, bestehen weitere Unschärfen bei den Quoten der Grundimmunisierung und der ersten Auffrischimpfungen.

Gesonderte Ausweisung der Kinderimpfungen bei 0-11-Jährigen

Seit dem 21.12.2021 werden Kinderimpfungen bei 5-11-Jährigen gesondert ausgewiesen. Bis einschließlich 20.12.2021 wurden alle Kinderimpfungen der Altersgruppe 12-17 Jahre zugewiesen.

Seit dem 24.11.2022 werden Kinderimpfungen bei 0-4-Jährigen gesondert ausgewiesen. Bis einschließlich 23.11.2022 wurden alle Kinderimpfungen der Altersgruppe 0-4 Jahre der Altersgruppe 5-11 Jahre zugewiesen.

Metadaten

Zur Erhöhung der Auffindbarkeit sind die bereitgestellten Daten mit Metadaten beschrieben. Über GitHub Actions werden Metadaten an die entsprechenden Plattformen verteilt. Für jede Plattform existiert eine spezifische Metadatendatei, diese sind im Metadatenordner hinterlegt:

[Metadaten/](#)

Versionierung und DOI-Vergabe erfolgt über [Zenodo.org](#). Die für den Import in Zenodo bereitgestellten Metadaten sind in der [zenodo.json](#) hinterlegt. Die Dokumentation der einzelnen Metadatenvariablen ist unter <https://developers.zenodo.org/representation> nachlesbar.

[Metadaten/zenodo.json](#)

Hinweise zur Nachnutzung der Daten

Offene Forschungsdaten des RKI werden auf GitHub.com, Zenodo.org und Edoc.rki.de bereitgestellt:

- <https://github.com/robert-koch-institut>
- <https://zenodo.org/communities/robertkochinstitut>
- <https://edoc.rki.de/>

Lizenz

Der Datensatz "COVID-19-Impfungen in Deutschland" ist lizenziert unter der [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Public License](#) | [CC-BY 4.0 International](#)

Die im Datensatz bereitgestellten Daten sind, unter Bedingung der Namensnennung des Robert Koch-Instituts als Quelle, frei verfügbar. Das bedeutet, jede:r hat das Recht die Daten zu verarbeiten und zu verändern, Derivate des Datensatzes zu erstellen und sie für kommerzielle und nicht kommerzielle Zwecke zu nutzen. Weitere Informationen zur Lizenz finden sich in der [LICENSE](#) bzw. [LIZENZ](#) Datei des Datensatzes.