

FEATURES

Projekt Priorisierungsliste für Impfungen

Stand: 27.02.2025

Dieses Dokument umfasst ausgewählte relevante Features des Modellierungs- und Parametrisierungsprozesses. Diese zeichnen sich durch eine erhöhte Unsicherheit aus und werden deshalb in diesem Dokument zur Transparenz in hohem Detailgrad dargestellt. Das betrifft sowohl die Methode, mit der die Werte bestimmt worden sind, als auch, zum großen Teil, die bestimmten Werte selbst.

Konkret werden folgende drei Features besprochen:

Das Feature **Versorgungspfade** ist relevant zur Evaluierung der gesundheitsökonomischen Kosten durch das Modell. Mangels einer geeigneten Datenbasis in Österreich, werden die entsprechenden Kosten mithilfe eines Bottom-Up Ansatzes abgeschätzt: Für einen Erkrankten wird hierbei ein sogenannter Standardversorgungspfad zugeordnet, der der wahrscheinlichsten extramuralen Behandlung des Patienten entspricht. Im zweiten Schritt werden den einzelnen Leistungsposten des Pfades dann Kosten zugeordnet.

Das Feature **Parameterwerte aus der internationalen Literatur** umfasst jene Parameter des Modells, die keinen spezifischen Österreichbezug haben. Das betrifft insbesondere epidemiologische Parameter (z.B. Inzidenz, Wahrscheinlichkeiten für Krankheitsverläufe, ...) sowie Impfparameter (Effektivität gegen unterschiedliche Outcomes im Zeitverlauf). Diese wurden mit Hilfe einer systematischen Literaturrecherche bestimmt.

Das Feature **Verstorbene** beschreibt die Referenz für die mit der jeweiligen Krankheit assoziierten Todesfälle in Österreich der letzten Jahre. Diese benötigt das Modell als Referenz, um den entsprechenden Effekt einer Intervention abschätzen zu können. Dieses Feature ist deshalb mit höherer Unsicherheit verbunden, da die zwei verfügbaren nationalen Datengrundlagen jeweils mit entscheidenden jedoch komplett unterschiedlichen Limitationen verbunden sind.

Versorgungspfade

Angesichts der bestehenden Datenlage ist die Quantifizierung der direkten extramuralen Kosten eine der größten Herausforderungen in der Modellparametrisierung. Um diese trotz Unsicherheiten und geringer Datenevidenz möglichst stabil zu ermöglichen, wird ein Bottom-Up Zugang gewählt, welcher in erster Iteration die Definition von sogenannten Standardversorgungspfaden voraussetzt, d.h. jene Versorgungspfade, die mit höchster Wahrscheinlichkeit im Falle einer Erkrankung mit dem jeweiligen Pathogen auftreten. Im zweiten Schritt werden die einzelnen Kostenpunkte, d.h. Ärzte-, Laborleistungen und Medikamente mithilfe von (Meta-)Honorarordnungen und Heilmittelpreisen quantifiziert und addiert.

Vorgehen

Die Konzeption der Behandlungspfade basiert auf einer umfassenden Literaturrecherche, bei der insbesondere die Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) sowie die Empfehlungen des Robert Koch-Instituts (RKI) berücksichtigt wurden.

Da diese Quellen nicht immer alle spezifischen Umstände und Abläufe einer ambulanten Behandlung (insbesondere im österreichischen Kontext) abdecken, wurden die erarbeiteten Entwürfe der Behandlungspfade im Rahmen leitfadengestützter Interviews mit praktizierenden Allgemeinmediziner:innen, Fachärzt:innen für Kinder- und Jugendmedizin sowie anderen relevanten Expert:innen besprochen und validiert. Die Rückmeldungen aus den Interviews dienten dazu, die Behandlungspfade weiter zu präzisieren und an die tatsächlichen Versorgungsrealitäten anzupassen.

Die befragten Ärzt:innen wurden breit ausgewählt und unterschieden sich in Geschlecht, Alter, Standort (verschiedene Bundesländer) sowie Ordinationsform (Einzelordination, Gruppenordination, Primärversorgungseinheit [PVE], Kinder-PVE). Die Erwachsenenpfade wurden von 10 Allgemeinmediziner:innen kommentiert, während die Kinderpfade von 3 Fachärzt:innen für Kinder- und Jugendmedizin sowie 2 Allgemeinmediziner:innen, die in ihrer Praxis auch Kinder behandeln, überprüft wurden.

Disclaimer / Limitationen

Es ist zu betonen, dass die Analyse der Behandlungspfade weder einen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt noch repräsentativ ist. Sie stellt eine exemplarische Betrachtung von Behandlungspfaden dar, die auf einer gezielten Literaturrecherche und qualitativen Interviews mit niedergelassenen Ärzt:innen in Österreich basiert. Folgende Limitationen sind zu berücksichtigen:

- **Fokus auf durchschnittliche Patient:innen.** Die Behandlungspfade konzentrieren sich auf „durchschnittliche“ Patient:innen mit milden Krankheitsverläufen, die im niedergelassenen Bereich behandelt werden können. Verläufe mit intramuralen Behandlungen werden nicht berücksichtigt.
- **Diagnoseunsicherheiten.** Es wird davon ausgegangen, dass nicht alle Patient:innen korrekt diagnostiziert werden. Diese Unsicherheiten fließen in die Analyse ein.
- **Unabhängigkeit vom Impfstatus.** Die Befragungen wurden unabhängig vom Impfstatus durchgeführt, da sich der Behandlungspfad im extramuralen Bereich bei bestimmten impfpräventablen Erkrankungen nicht unterscheidet, selbst wenn es trotz Impfung zu einer Infektion kommen sollte. Die Wahrscheinlichkeit der Erkrankung ändert sich natürlich und wird gesondert abgebildet.
- **Therapiefokus und Allergien.** Bei den Interviews wurde nach den Haupttherapien und Begleittherapien gefragt. Spezifische Besonderheiten, wie Allergien, wurden nur dann berücksichtigt, wenn ausdrücklich darauf hingewiesen wurde.
- **Verwendung von Antigentests.** Laut Angaben der interviewten Ärzt:innen ist die Verwendung von Antigentests stark von der Finanzierung abhängig. In einigen Bundesländern wird die Finanzierung durch die Sozialversicherung übernommen. In anderen Bundesländern wird den Patient:innen empfohlen, einen Antigentest in der Ordination auf eigene Kosten durchführen zu lassen.
- **Unschärfen bei Daten zur symptomatischen Therapie.** Insbesondere bei der Erhebung von Zahlen zur symptomatischen Therapie bestehen Unschärfen, die bei der

Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden sollten. Die symptomatische Therapie, insbesondere bei akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE, u. a. COVID-19, Influenza und RSV), ist individuell auf den jeweiligen Patienten abgestimmt. Die geschätzten Zahlen basieren auf sehr vagen Angaben der interviewten Ärzt:innen.

- **Berechnung der Prozentzahlen.** Bei den Diagnosemöglichkeiten und der medikamentösen Behandlung wird mit Mittelwerten gerechnet. Anschließend werden die Ergebnisse in die Stufen 0%, 25%, 50%, 75% und 100% eingeteilt. Sollte eine Intervention im Rahmen von 10 Interviews nur einmal genannt worden sein und dabei einen Mittelwert von unter 12,5% erreichen, wird diese im finalen Behandlungspfad nicht erwähnt.
- **Hepatitis B.** Auf Grund der besonderen Krankheitsentwicklung bei Hepatitis-B (nahezu ausschließlich langfristige bzw. chronische Folgen) wurde der Versorgungspfad für Hepatitis-B erst nach den Ärzt:innen-Interviews und ausschließlich auf Basis von Literaturrecherchen definiert.

Die genauen Ergebnisse der Literaturrecherche, sowie die Angabe der Quellen und Aufbau und Dokumentation der Methodik finden sich im Weiteren in einer gesonderten Dokumentation (einem Anhang) durch die Gesundheit Österreich GmbH.

Die ergänzenden Quellen zur Hepatitis B Versorgung und Kostenschätzer werden durch einen weiteren Anhang der TU Wien bereitgestellt.

Patient:innenpfade

In Folge werden die Ergebnisse der Literaturrecherche und der Ärzt:inneninterviews gegliedert nach Alter präsentiert.

Erwachsene

Patientenpfad: COVID-19 (gesunde Erwachsene (ab 12 Jahre))
Anamnese & Diagnostik: • 100% Ordination • 50% AG Test • 25% Blutabnahme (Infektlabor) Therapie: • 75% Analgetika/Antipyretika (z.B. Paracetamol, ATC N02B - Andere Analgetika und Antipyretika) • 25% inhalative Therapie kurzwirksame Beta-2-Mimetika (meist Salbutamol, ATC R03C - Sympathomimetika zur systemischen Anwendung bzw ATC R03AC02 – Salbutamol) Monitoring und Verlaufskontrolle: • 25% Ordination Krankenstandsschätzung: Der Mittelwert der Krankenstandsdauer beträgt 5,4 Tage.

Patientenpfad: COVID-19 (60 + / Risikopersonen)**Anamnese & Diagnostik:**

- 100% Ordination
- 75% AG Test
- 8% Thorax Röntgen
- 75% Blutabnahme (Infektlabor)

Therapie:

- 100% Analgetika/Antipyretika (meist Paracetamol, ATC N02B - Andere Analgetika und Antipyretika)
- 50% Antivirale Therapie mit Nirmatrelvir/Ritonavir, Molnupiravir (ATC J05AE30 - Nirmatrelvir und Ritonavir)
- 25% Antitussiva (ATC R05D – Antitussiva)
- 25% Rhinologika aATC Gruppe R01 – Rhinologika, meist ATC R01AA - Sympathomimetika, rein)

Monitoring und Verlaufskontrolle:

- 100% Ordination

Krankenstandsschätzung: Der Mittelwert der Krankenstandsdauer beträgt 8,9 Tage.

Patient:innenpfad: FSME (Phase 1) Erwachsene

CAVE: Die befragten Ärzt:innen haben angegeben, dass sie bisher keine oder nur wenig Erfahrungswerte mit bestätigten FSME (Phase 1)-Patient:innen in der niedergelassenen Versorgung haben. Die Antworten der befragten Ärzt:innen beziehen sich daher auf Patient:innen mit Verdacht auf FSME (Phase 1) und der Symptomatik eines unspezifischen, fieberhaften, grippeähnlichen Infektes.

Anamnese & Diagnostik:

- 100% Ordination
- 25% Blutabnahme (Infektlabor)
- 25% AG Test

Symptomatische Therapie:

- 100% Analgetika (z.B. Paracetamol, ATC N02B - Andere Analgetika und Antipyretika) / Antiphlogistika (z.B. Ibuprofen, ATC M01 - Antiphlogistika und Antirheumatika)

Monitoring und Verlaufskontrolle:

- 50% Ordination

Krankenstandsschätzung: Der Mittelwert der Krankenstandsdauer beträgt 6 Tage.

Patientenpfad: Hepatitis B (ab vollendetem 15. Lj)
Im Falle einer akuten ikterischen Hepatitis: Anamnese & Diagnostik: • 100% Ordination • 100% Blutabnahme (Labordiagnostische Testung Hbe -Antigen) Haupttherapie: Gegen die akute Hepatitis B gibt es keine spezifische Behandlung.
Begleittherapie • 50% ATC C10AC01 - Colestyramin Monitoring und Verlaufskontrolle: • 100% ärztl. Ordination zur Verlaufskontrolle (Allgemeinmed.) • 100% Blutabnahme (Labordiagnostische Testung Hbe – Antigen)

Patientenpfad: Herpes Zoster (ab 60 / Risikopersonen)
Anamnese & Diagnostik: • 100% Ordination • 5 - 10% Weiterleitung an niedergelassene:n Fachärztin Haupttherapie: • 100% antivirale Therapie (Famciclovir, Valaciclovir, Aciclovir, ATC J05AB - Nukleoside und Nukleotide, exkl. Inhibitoren der Reversen Transkriptase) • 100% Lotionen (z.B. Tannosynt-Lotio, ATC D04AX07 - Gerbstoffe) Begleittherapie • 100% Analgetika/Antipyretika (meist Paracetamol, ATC N02B - Andere Analgetika und Antipyretika) Monitoring und Verlaufskontrolle: • 75% ärztl. Ordination zur Verlaufskontrolle (Allgemeinmed.) Krankenstandsschätzung: Der Mittelwert der Krankenstandsdauer beträgt 7,8Tage.
Weitergeführter Facharztpfad Erste Behandlung & Diagnostik: Welche Leistungen werden hier durchgeführt? 100% Ordination 100% Visus 100% Spaltlampe 100% Fundus 100% Applanationstonometrie 10% Optische Kohärenztomographie Therapie: 100% orale Aciclovir-Therapie 50% Aciclovir-Augensalbe (Medikamentengruppe: ATC S01AD03 – Aciclovir) 50% Prednisolonat-Acetat (z. B. Prednisolonat; Medikamentengruppe: ATC S01BA – Corticosteroide, rein). 50% ATC Gruppe S01E - Glaukommittel und Miotika

Nachkontrolle:
350% Nachkontrolle

Patientenpfad: Influenza (gesunde Erwachsene)

Anamnese & Diagnostik:

- 100% Ordination
- 50% AG Test
- 50% Blutabnahme (Infektlabor)

Therapie:

- 100% Analgetika/Antipyretika (z.B. Paracetamol, ATC N02B - Andere Analgetika und Antipyretika)
- 25% Rhinologika (ATC Gruppe R01 – Rhinologika)
- 25% Antivirale Therapie mit Neuraminidasehemmern (z.B. Oseltamivir, ATC J05AH02 – Oseltamivir)

Monitoring und Verlaufskontrolle:

- 25% Ordination

Krankenstandsschätzung: Der Mittelwert der Krankenstandsdauer beträgt 6,8 Tage.

Patientenpfad: Influenza (60 + / Risikopersonen)

Anamnese & Diagnostik:

- 100% Ordination
- 75% AG Test
- 25% Thorax Röntgen
- 75% Blutabnahme (Infektlabor)

Therapie:

- 100% Analgetika/Antipyretika (meist Paracetamol, ATC N02B - Andere Analgetika und Antipyretika)
- 25% Antibiotische Therapie (z.B. Aminopenicillinpräparat ATC J01CA - Penicilline mit erweitertem Wirkungsspektrum)
- 25 % Antivirale Therapie mit Neuraminidasehemmern (z.B. Oseltamivir, ATC J05AH02 – Oseltamivir)
- 25% Antitussiva (ATC R05D – Antitussiva)
- 25% Rhinologika (ATC Gruppe R01 – Rhinologika, meist ATC R01AA - Sympathomimetika, rein)

Monitoring und Verlaufskontrolle:

- 100% Ordination

Krankenstandsschätzung: Der Mittelwert der Krankenstandsdauer beträgt 8,9 Tage.

Patientenpfad: Pertussis
Anamnese & Diagnostik: • 100% Ordination • 75% PCR-Testung • 50% Blutabnahme (Infektlabor) • 25% Thorax - Röntgen Haupttherapie: • 100% Makrolid (ATC J01FA – Makrolide) Begleittherapie: • 50% Analgetika/Antipyretika (z.B. Paracetamol, ATC N02B - Andere Analgetika und Antipyretika) • 100% Antitussiva (Hustenblocker / Hustenmittel) (ATC R05D – Antitussiva) 50% Mykolytika (ATC R05CB – Mukolytika) Monitoring und Verlaufskontrolle: • 50% Ordination Krankenstandsschätzung: Der Mittelwert der Krankheitsdauer beträgt 7,2 Tage.

Patient:innenpfad: Pneumokokken-Pneumonie (Risikopatienten / 60 +)
Anamnese & Diagnostik: • 100% Ordination • 75% Blutabnahme (Infektlabor) • 50% Thorax-Röntgen Haupttherapie: • 100% Antibiotische Therapie, zB. Aminopenicillinpräparat (ATC J01CA - Penicilline mit erweitertem Wirkungsspektrum) Begleittherapie: • 100% Analgetika / Antipyretika (z.B. Paracetamol) (ATC N02B - Andere Analgetika und Antipyretika) • 50% Antitussiva (Hustenblocker / Hustenmittel) (ATC R05D – Antitussiva) • 50% Mykolytika (ATC R05CB – Mukolytika) Monitoring und Verlaufskontrolle: • 1,25 Mal (125%) Ordination Krankenstandsschätzung: Der Mittelwert der Krankheitsdauer beträgt 8,1 Tage

Patientenpfad: RSV (60 + / Risikopersonen)
Anamnese & Diagnostik: • 100% Ordination • 75% Blutabnahme (Infektlabor) • 50% AG Test • 25% Thorax Röntgen Therapie: • 75% Analgetika/Antipyretika (meist Paracetamol, ATC N02B - Andere Analgetika und Antipyretika) • 50% inhalative Therapie kurzwirksame Beta-2-Mimetika (meist Salbutamol, ATC R03C - Sympathomimetika zur systemischen Anwendung bzw ATC R03AC02 – Salbutamol) • 25% Antibiotische Therapie (z.B. Aminopenicillinpräparat ATC J01CA - Penicilline mit erweitertem Wirkungsspektrum) • 25% Kortison (ATC H02AB – Glucocorticoide) Monitoring und Verlaufskontrolle: • 1,25 Mal (125%) Ordination Krankenstandsschätzung: Der Mittelwert der Krankenstandsdauer beträgt 8,6 Tage.

Patientenpfad: Varizellen (Erwachsene)
Anamnese & Diagnostik: • 100% Ordination • 50% Labordiagnostische Testung (PCR, ELISA etc.) Haupttherapie: • 100% Lotionen (z.B. Cuti Mix ATC D02AB - Zink-haltige Mittel) Begleittherapie • 75 % Analgetika/Antipyretika (meist Paracetamol, ATC N02B - Andere Analgetika und Antipyretika) • 75% Antihistaminika (ATC R06A - Antihistaminika zur systemischen Anwendung) • 50% antivirale Therapie (Famciclovir, Valaciclovir, Aciclovir, ATC J05AB - Nukleoside und Nukleotide, exkl. Inhibitoren der Reversen Transkriptase) Monitoring und Verlaufskontrolle: • 50% Ordination Krankenstandsschätzung: Der Mittelwert der Krankenstandsdauer beträgt 8,6 Tage.

Kinder

Patientenpfad: FSME (Phase 1, Kinder)

CAVE: Die befragten Ärzt:innen haben angegeben, dass sie bisher keine oder nur wenig Erfahrungswerte mit bestätigten FSME (Phase 1)-Patient:innen in der niedergelassenen Versorgung haben. Die Antworten der befragten Ärzt:innen beziehen sich daher auf Patient:innen mit Verdacht auf FSME (Phase 1) und der Symptomatik eines unspezifischen, fieberhaften, grippeähnlichen Infektes.

Anamnese & Diagnostik:

- 100% Ordination
- 25% AG Test

Therapie:

- 100% Antiphlogistika (z.B. Ibuprofen, ATC M01 - Antiphlogistika und Antirheumatika)

Monitoring und Verlaufskontrolle:

- 50% Ordination

Empfohlene Abwesenheit von Schulen / vom Kindergarten: Der Mittelwert der empfohlenen Abwesenheitsdauer beträgt 4,3 Tage.

Patientenpfad: Influenza (Kinder 6 Monate bis Vollendung der Schulpflicht)

Anamnese & Diagnostik:

- 100% Ordination
- 50% AG Test

Therapie:

- 100% Analgetika/Antipyretika/Antiphlogistika (meist Paracetamol, ATC N02B - Andere Analgetika und Antipyretika oder Ibuprofen, ATC M01 - Antiphlogistika und Antirheumatika)
- 50% Rhinologika (ATC Gruppe R01 – Rhinologika, meist ATC R01AA - Sympathomimetika, rein)
- 50% Antitussiva (Hustenblocker / Hustenmittel) (ATC R05D – Antitussiva)
- 50% Mykolytika (ATC R05CB – Mukolytika)

Monitoring und Verlaufskontrolle:

- Ca. 50% Ordination

Empfohlene Abwesenheit von Schulen / vom Kindergarten: Der Mittelwert der empfohlenen Abwesenheitsdauer beträgt 7,8 Tage.

Patientenpfad: RSV (Säuglinge / Kinder)
Anamnese & Diagnostik: • 100% Ordination • 75% AG Test Therapie: • 100% Analgetika/Antipyretika/Antiphlogistika (meist Paracetamol, ATC N02B - Andere Analgetika und Antipyretika oder Ibuprofen, ATC M01 - Antiphlogistika und Antirheumatika) • 75% Rhinologika (ATC Gruppe R01 – Rhinologika, meist ATC R01AA - Sympathomimetika, rein) • 50% inhalative Therapie kurzwirksame Beta-2-Mimetika (meist Salbutamol, ATC R03C - Sympathomimetika zur systemischen Anwendung bzw ATC R03AC02 – Salbutamol) • 25% Aminopenicillinpräparat (ATC J01CA - Penicilline mit erweitertem Wirkungsspektrum) Monitoring und Verlaufskontrolle: • 75% Ordination (Säuglinge öfters als ältere Kinder) Empfohlene Abwesenheit von Schulen / vom Kindergarten: Der Mittelwert der empfohlenen Abwesenheitsdauer beträgt 8,6 Tage.

Patientenpfad: Otitis Media bei Pneumokokken (Kinder)
Anamnese & Diagnostik: • 100% Ordination Haupttherapie: • Ca. 50% Aminopenicillinpräparat (ATC J01CA - Penicilline mit erweitertem Wirkungsspektrum) • 100% Antiphlogistika (z.B. Ibuprofen, ATC M01 - Antiphlogistika und Antirheumatika) Begleittherapie • 100% Rhinologika (ATC Gruppe R01 – Rhinologika, meist ATC R01AA - Sympathomimetika, rein) Monitoring und Verlaufskontrolle: • 75% Ordination (oder Telekonsultation) Empfohlene Abwesenheit von Schulen / vom Kindergarten: Der Mittelwert der empfohlenen Abwesenheitsdauer beträgt 5,3 Tage.

Patientenpfad: Pneumokokken-Pneumonie (Kinder)
Anamnese & Diagnostik: • 100% Ordination • 75% Blutabnahme (Infektlabor) • 25% Thorax Röntgen Haupttherapie: • 100% Aminopenicillinpräparat (ATC J01CA - Penicilline mit erweitertem Wirkungsspektrum) Begleittherapie • 100% Analgetika/Antipyretika/Antiphlogistika (meist Paracetamol, ATC N02B - Andere Analgetika und Antipyretika oder Ibuprofen, ATC M01 - Antiphlogistika und Antirheumatika) • 50% Mykolytika (ATC R05CB – Mukolytika) • 50% Rhinologika (ATC Gruppe R01 – Rhinologika, meist ATC R01AA - Sympathomimetika, rein) • 50% inhalative Therapie kurzwirksame Beta-2-Mimetika (meist Salbutamol, ATC R03C - Sympathomimetika zur systemischen Anwendung bzw ATC R03AC02 – Salbutamol) Monitoring und Verlaufskontrolle: • 100% Ordination Empfohlene Abwesenheit von Schulen / vom Kindergarten: Der Mittelwert der empfohlenen Abwesenheitsdauer beträgt 7,8 Tage.

Patientenpfad: Varizellen (Kinder)
Anamnese & Diagnostik: • 100% Ordination Haupttherapie: • 100% Lotionen (z.B. Cuti Mix ATC D02AB - Zink-haltige Mittel oder Tanosynt ATC D04AX07 - Gerbstoffe) Begleittherapie • 75% Analgetika/Antipyretika (meist Paracetamol, ATC N02B - Andere Analgetika und Antipyretika) • 75% Antihistaminika (ATC R06A - Antihistaminika zur systemischen Anwendung) Monitoring und Verlaufskontrolle: • 50% Ordination Empfohlene Abwesenheit von Schulen / vom Kindergarten: Der Mittelwert der empfohlenen Abwesenheitsdauer beträgt 9,8 Tage.

Parameterwerte aus der Internationalen Literatur

Vor allem epidemiologische und impfungsspezifische Parameter haben keinen direkten Österreichbezug und können entsprechend mithilfe von Literaturrecherche bestimmt werden. Auch dieser Prozess ist mit spezieller Unsicherheit behaftet, da es sich zum einen oft um

Parameter handelt, die nicht (leicht) messbar sind und zum anderen oft sehr unterschiedliche Werte in Studien publiziert werden.

Vorgehen

Für die Bestimmung der Parameterwerte hat die Medizinische Universität Wien ein Review-Protokoll aufgesetzt und dieses im Rahmen der letzten Monate teilweise als systematische Literaturrecherche und teilweise als Handsuche (Hand-Search oder Manual Search) umgesetzt.

Die Suche konzentrierte sich auf folgende Parameter:

- **Jahresinzidenz von symptomatischen Fällen (extramurale oder intramurale Behandlung).** Um die entsprechenden Fälle zu schätzen, existieren in Österreich nur wenige Referenzdaten. Entsprechend muss eine andere Vorgehensweise gewählt werden die zumindest zum Teil auf Literaturquellen beruht. Je nach Erkrankung wurden auf Basis einer Abschätzung eine der folgenden Strategien gewählt:
 - Rückrechnen der symptomatischen Fälle aus Hospitalisierungsdaten (für deren Schätzung generell ein **MBDS-Daten** Auszug verfügbar ist) mithilfe von **Hospitalisierungsraten** aus der Literatur. Die Limitation an diesem Prozess ist das Nichtberücksichtigen der österreichspezifischen Mentalität z.B. bei der Spitalsaufnahme bzw. beim Besuch beim Arzt.
 - Rückrechnen der symptomatischen Fälle aus Sterbedaten (für deren Schätzung generell ein **MBDS-Daten** und ein **Statistik Austria Sterbeursachenregister** Auszug verfügbar ist) mithilfe von **Sterberaten** aus der Literatur. Die Limitation das Nichtberücksichtigen der österreichspezifischen Mentalität z.B. bei der Meldung von Todesfällen bzw. beim Besuch beim Arzt.
 - Direkte Berechnung der Werte aus **Schätzern für die Inzidenz von symptomatischen Fällen** aus der Literatur. Auch hier gibt es ein mögliches Bias hinsichtlich der österreichischen Mentalität z.B. beim Besuch beim Arzt.
 - Direkte Berechnung mit Werten aus dem **Epidemiologischen Meldesystem (EMS)** oder mithilfe von Hochrechnungen aus dem **Sentinella/DINÖ System**. Dieser Prozess ist zwar Österreichspezifisch, ist jedoch durch die Datenqualität bzw. den Datensammelprozess limitiert.
- **Impfeffektivität.** Wahrscheinlichkeit, dass eine Impfung bzw. eine Kombination von Impfungen einen wirksamen Schutz liefert bzw., genau genommen, um wie viel weniger Fälle in einer geimpften im Vergleich zu einer ungeimpften Kohorte auftreten. Für die Effektivität wird nachfolgenden Outcomes unterschieden: **Tod, Verlauf mit intramuraler Behandlung und symptomatischer/Verlauf mit extramuraler Behandlung.** Letzteres beschreibt die Wahrscheinlichkeit, dass die Impfung eine sterilisierende Wirkung hat, d.h. dass ein erfolgreich Geimpfter weder selbst erkranken noch das Pathogen weitergeben kann. Epidemiologisch ist das dahingehend relevant, als dass nur ein solcher Infektionsketten durchbrechen kann und neben dem Selbstschutz („ich impfe, um mich zu schützen“) auch einen Fremdschutz („ich impfe, um andere zu schützen“) bietet.
- **Durchschnittliche Impfwirksamkeitsdauer.** Kaum eine Impfung bietet lebenslang Schutz vor den beschriebenen Outcomes. Zum einen liegt das am sogenannten Immunity Waning, d.h. dem Abbauen des Antikörper/T-Zellen-Titers, zum anderen am Immune-Escape durch die erwartete Veränderung (Mutanten, Varianten, Serotypen, ...) des Pathogens. Mit dem Parameter *durchschnittliche Impfwirksamkeitsdauer* wird jene

Zeitspanne (in Tagen) nach Verabreichen der Impfung bezeichnet, nach der im Mittel der aufgebaute Impfschutz wieder vernachlässigbar gering gegenüber dem vorherrschenden Pathogen ist.

Für Details zum Reviewprozess verweisen wir auf ein Dokument, welches von den involvierten Personen noch umgesetzt wird.

Aufgrund des dynamischen Modells, der notwendigen Kalibrierungsschritte und der Parametrisierung kann es bei weiteren Parametern (Inzidenzen, durchschnittliche Impfwirksamkeitsdauer) zu Anpassungen kommen, diese werden in der Modelldokumentation dokumentiert.

Die recherchierten Impfeffektivitätswerte sind in den folgenden Tabellen zusammengefaßt:

Recherchierte Impfeffektivitäten

COVID-19			
Parameter	Wert	Quelle	Anmerkung
Impfeffektivität gegen Tod	0-14: 96.9 15-59: 96.9 [1] 60-79: 94.6 [1] 80+: 91 [1]	[1] Lytras T, Kontopidou F, Lambrou A, Tsiodras S. Comparative effectiveness and durability of COVID-19 vaccination against death and severe disease in an ongoing nationwide mass vaccination campaign. J Med Virol. 2022 Oct;94(10):5044-5050. doi: 10.1002/jmv.27934. Epub 2022 Jun 23. PMID: 35701379; PMCID: PMC9349766.	Wert der 15-59-jährigen wird für 0-14 verwendet
Impfeffektivität gegen Verlauf mit intramuraler Behandlung	0-29: 70.8 30-44: 70.8 45-59: 72.71 60-74: 60.27 65: 60.27	[1] Piechotta V, Siemens W, Thielemann I, Toews M, Koch J, Vygen-Bonnet S, Kothari K, Grummich K, Braun C, Kapp P, Labonté V, Wichmann O, Meerpohl JJ, Harder T. Safety and effectiveness of vaccines against COVID-19 in children aged 5-11 years: a systematic review and meta-analysis. Lancet Child Adolesc Health. 2023 Jun;7(6):379-391. doi: 10.1016/S2352-4642(23)00078-0. Epub 2023 Apr 18. Erratum in: Lancet Child Adolesc Health. 2024 Apr;8(4):e6. doi: 10.1016/S2352-4642(24)00030-0. PMID: 37084750; PMCID: PMC10112865. [2] Kissling E, Hooiveld M, Martínez-Baz I, Mazagatos C, William N, Vilcu AM, Kooijman MN, Ilić M, Domegan L, Machado A, de Lusignan S, Lazar M, Meijer A, Brytting M, Casado I, Larrauri A, Murray JK, Behillil S, de Gier B, Mlinarić I, O'Donnell J, Rodrigues AP, Tsang R, Timnea O, de Lange M, Riess M, Castilla J, Pozo F, Hamilton M, Falchi A, Knol MJ, Kurečić Filipović S, Dunford L, Guiomar R, Cogdale J, Cherciu C, Jansen T, Enkirch T, Basile L, Connell J, Gomez V, Sandonis Martín V, Bacci S, Rose AM, Pastore Celentano L, Valenciano M; I-MOVE-COVID-19 and ECDC primary care study teams; I-MOVE-COVID-19 and ECDC primary care study team (in addition to authors above). Effectiveness of complete primary vaccination against COVID-19 at primary care and community level during predominant Delta circulation in Europe: multicentre analysis, I-MOVE-COVID-19 and ECDC networks, July to August 2021. Euro Surveill. 2022 May;27(21):2101104. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2022.27.21.2101104. PMID: 35620997; PMCID: PMC9137272.	Aus [2] wird jeweils die Altersverteilung verwendet, diese wird auf die Impfeffektivität von [1] angewendet
Impfeffektivität gegen symptomatischen Verlauf (extramurale oder intramurale Behandlung)	0-29: 36.2 30-44: 36.2 45-59: 37.18 60-74: 30.82 75+: 30.82		

FSME			
Parameter	Wert	Quelle	Anmerkung
Impfeffektivität gegen Tod	1-16: 91,9% 17-59: 96,9% 60+: 95,8%	I. Santonja, K. Stiasny, A. Essl, F. X. Heinz, M. Kundi, and H. Holzmann, 'Tick-Borne Encephalitis in Vaccinated Patients: A Retrospective Case-Control Study and Analysis of Vaccination Field Effectiveness in Austria From 2000 to 2018', The Journal of Infectious Diseases, vol. 227, no. 4, pp. 512–521, Feb. 2023, doi: 10.1093/infdis/jiac075	Mittelwert aus Best- und Worst-Case-Scenario
Impfeffektivität gegen Verlauf mit intramuraler Behandlung			Keine spezifischen Werte gegen Tod und Symptomatik in Literatur gefunden. Werte für Impfeffektivität gegen Verlauf mit intramuraler Behandlung werden für alle Outcomes verwendet
Impfeffektivität gegen symptomatischen Verlauf (extramurale oder intramurale Behandlung)			

HepatitisB			
Parameter	Wert	Quelle	Anmerkung
Impfeffektivität gegen Tod	Bei Kindern: [1] 2.Dosis: 7.9% 3.Dosis: 100% - Booster: 98.9% bei Erwachsenen:[2] 15-30: 95% 30-50: 93% 50-60: 88% > 60: 73%	[1] van den Ende C, Marano C, van Ahee A, Bunge EM, De Moerlooze L. The immunogenicity of GSK's recombinant hepatitis B vaccine in children: a systematic review of 30 years of experience. Expert Rev Vaccines. 2017 Aug;16(8):789-809. doi: 10.1080/14760584.2017.1338569. Epub 2017 Jul 3. PMID: 28586278. [2] Van Den Ende C, Marano C, Van Ahee A, Bunge EM, De Moerlooze L. The immunogenicity and safety of GSK's recombinant hepatitis B vaccine in adults: a systematic review of 30 years of experience. Expert Rev Vaccines. 2017 Aug;16(8):811-832. doi: 10.1080/14760584.2017.1338568. Epub 2017 Jun 14. PMID: 28573913.	Immunogenicity-Studien – können nicht nach Schweregrad unterscheiden
Impfeffektivität gegen Verlauf mit intramuraler Behandlung			
Impfeffektivität gegen symptomatischen Verlauf (extramurale oder intramurale Behandlung)			

Herpes Zoster

Parameter	Wert	Quelle	Anmerkung
Impfeffektivität gegen Tod	---	----	Aufgrund der geringer Todeszahlen irrelevant
Impfeffektivität gegen Verlauf mit intramuraler Behandlung	97,7%	C. Boutry <i>et al.</i> , 'The Adjuvanted Recombinant Zoster Vaccine Confers Long-Term Protection Against Herpes Zoster: Interim Results of an Extension Study of the Pivotal Phase 3 Clinical Trials ZOE-50 and ZOE-70', <i>Clinical Infectious Diseases</i> , vol. 74, no. 8, pp. 1459–1467, Apr. 2022, doi: 10.1093/cid/ciab629 .	VE gegen diagnostizierte Erkrankung. Keine Unterscheidung nach Schweregrad
Impfeffektivität gegen symptomatischen Verlauf (extramurale oder intramurale Behandlung)			

Influenza			
Parameter	Wert	Quelle	Anmerkung
Impfeffektivität gegen Tod	43%	J. M. Ferdinands et al., "Protection against influenza hospitalizations from enhanced influenza vaccines among older adults: A systematic review and network meta-analysis," J Am Geriatr Soc, Sep. 2024, doi: 10.1111/jgs.19176.	Keine spezifische Effektivität gegen Tod verfügbar. Verwende Effektivität gegen schweren Verlauf für beide Outcomes.
Impfeffektivität gegen Verlauf mit intramuraler Behandlung			
Impfeffektivität gegen symptomatischen Verlauf (extramurale oder intramurale Behandlung)	0.5-6: 23% 7-64: 23% 65+: 16%	Stuurman AL, Carmona A, Bicchler J, Descamps A, Levi M, Baum U, Mira-Iglesias A, Bellino S, Hoang U, de Lusignan S, Bonaiuti R, Lina B, Rizzo C, Nohynek H, Díez-Domingo J; DRIVE Study Contributors. Brand-specific estimates of influenza vaccine effectiveness for the 2021-2022 season in Europe: results from the DRIVE multi-stakeholder study platform. Front Public Health. 2023 Jul 20;11:1195409. doi: 10.3389/fpubh.2023.1195409. PMID: 37546295; PMCID: PMC10399959.	Für 7-64, selber Wert wie bei 0.5-6

Meningokokken ACWY

Parameter	Wert	Quelle	Anmerkung
Impfeffektivität gegen Tod	0 Jahre: 83.3% 1 Jahr: 91.7% 2+: 97.0%	[1] De Wals, Philippe, et al. "Effectiveness of serogroup C meningococcal conjugate vaccine: a 7-year follow-up in Quebec, Canada." <i>The Pediatric infectious disease journal</i> 30.7 (2011): 566-569. [2] Mensah, Anna A., et al. "Outcomes of meningococcal serogroup B disease in children after implementation of routine infant 4CMenB vaccination in England: an active, prospective, national surveillance study." <i>The Lancet Child & Adolescent Health</i> 7.3 (2023): 190-198.	
Impfeffektivität gegen Verlauf mit intramuraler Behandlung			
Impfeffektivität gegen symptomatischen Verlauf (extramurale oder intramurale Behandlung)	---	---	Keine Verläufe mit extramuraler Behandlung

Meningokokken B			
Parameter	Wert	Quelle	Anmerkung
Impfeffektivität gegen Tod	94.9% [1]	[1] L. Lodi <i>et al.</i> , 'Four-Component Recombinant Protein–Based Vaccine Effectiveness Against Serogroup B Meningococcal Disease in Italy', <i>JAMA Netw Open</i> , vol. 6, no. 8, p. e2329678, Aug. 2023, doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.29678 . [2] Mensah, Anna A., et al. "Outcomes of meningococcal serogroup B disease in children after implementation of routine infant 4CMenB vaccination in England: an active, prospective, national surveillance study." <i>The Lancet Child & Adolescent Health</i> 7.3 (2023): 190-198.	
Impfeffektivität gegen Verlauf mit intramuraler Behandlung			
Impfeffektivität gegen symptomatischen Verlauf (extramurale oder intramurale Behandlung)	---	---	Keine Verläufe mit extramuraler Behandlung

Pertussis			
Parameter	Wert	Quelle	Anmerkung
Impfeffektivität gegen Tod	90,7%	R. Koepke et al., 'Estimating the effectiveness of tetanus-diphtheria-acellular pertussis vaccine (Tdap) for preventing pertussis: evidence of rapidly waning immunity and difference in effectiveness by Tdap brand', J Infect Dis, vol. 210, no. 6, pp. 942–953, Sep. 2014, doi: 10.1093/infdis/jiu322.	Keine Unterscheidung zwischen Tod/Verlauf mit intramuraler Behandlung/extramuraler Behandlung, die Effektivität gegen Erkrankung wird für alle Outcomes verwendet
Impfeffektivität gegen Verlauf mit intramuraler Behandlung			
Impfeffektivität gegen symptomatischen Verlauf (extramurale oder intramurale Behandlung)			

Pneumokokken			
Parameter	Wert	Quelle	Anmerkung
Impfeffektivität gegen Tod	90.9%	Tsai, Ying-Huang, et al. "The 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine is effective in elderly adults over 75 years old—Taiwan's PPV vaccination program." <i>Vaccine</i> 33.25 (2015): 2897-2902.	VE gegen alle Stämme. Nicht nur gegen vaccine-type strains.
Impfeffektivität gegen Verlauf mit intramuraler Behandlung	75%	K. Owusu-Edusei, A. Favre-Bulle, E. Tsoumani, T. Mutschler, and N. Cossrow, 'Evaluating the health and economic outcomes of a PCV15 vaccination program for adults aged 65 years-and-above in Switzerland', <i>Vaccine</i> , vol. 42, no. 13, pp. 3239–3246, May 2024, doi: 10.1016/j.vaccine.2024.04.016.	
Impfeffektivität gegen symptomatischen Verlauf (extramurale oder intramurale Behandlung)	45%	K. Owusu-Edusei, A. Favre-Bulle, E. Tsoumani, T. Mutschler, and N. Cossrow, 'Evaluating the health and economic outcomes of a PCV15 vaccination program for adults aged 65 years-and-above in Switzerland', <i>Vaccine</i> , vol. 42, no. 13, pp. 3239–3246, May 2024, doi: 10.1016/j.vaccine.2024.04.016.	

RSV (für 3 Varianten)			
Parameter	Wert	Quelle	Anmerkung
Impfeffektivität gegen Tod	Neugeborene bei Impfung in der Schwangerschaft: 0-0: 81.8% [1] Neugeborene 0-1: 76.8 % [2] Erwachsene 60+: 79.45% [3] [4]	[1] Kampmann B, Radley D, Munjal I. Bivalent Prefusion F Vaccine in Pregnancy to Prevent RSV Illness in Infants. <i>Reply. N Engl J Med.</i> 2023 Sep 14;389(11):1053-1055. doi: 10.1056/NEJMc2307729. PMID: 37703563.	Selbe Werte für Impfeffektivität gegen Tod wie gegen Verlauf mit intramuraler Behandlung. Für Erwachsene ist es der Mittelwert aus [3] und [4]
Impfeffektivität gegen Verlauf mit intramuraler Behandlung		[2] Muller WJ, Madhi SA, Seoane Nuñez B, Baca Cots M, Bosheva M, Dagan R, Hammitt LL, Llapur CJ, Novoa JM, Saez Llorens X, Grenham A, Kelly EJ, Mankad VS, Shroff M, Takas T, Leach A, Villafana T; MELODY Study Group. Nirsevimab for Prevention of RSV in Term and Late-Preterm Infants. <i>N Engl J Med.</i> 2023 Apr 20;388(16):1533-1534. doi: 10.1056/NEJMc2214773. Epub 2023 Apr 5. PMID: 37018470. [3] Walsh EE, Pérez Marc G, Zareba AM, Falsey AR, Jiang Q, Patton M, Polack FP, Llapur C, Doreski PA, Ilangovan K, Rämets M, Fukushima Y, Hussen N, Bont LJ, Cardona J, DeHaan E, Castillo Villa G, Ingilizova M, Eiras D, Mikati T, Shah RN, Schneider K, Cooper D, Koury K, Lino MM, Anderson AS, Jansen KU, Swanson KA, Gurtman A, Gruber WC, Schmoele-Thoma B; RENOIR Clinical Trial Group. Efficacy and Safety of a	

		Bivalent RSV Prefusion F Vaccine in Older Adults. N Engl J Med. 2023 Apr 20;388(16):1465-1477. doi: 10.1056/NEJMoa2213836. Epub 2023 Apr 5. PMID: 37018468. [4] Ison MG, Papi A, Athan E, Feldman RG, Langley JM, Lee DG, Leroux-Roels I, Martinon-Torres F, Schwarz TF, van Zyl-Smit RN, Verheust C, Dezutter N, Gruselle O, Fissette L, David MP, Kostanyan L, Hulstrøm V, Olivier A, Van der Wielen M, Descamps D; AReSVi-006 Study Group. Efficacy and Safety of Respiratory Syncytial Virus (RSV) Prefusion F Protein Vaccine (RSVPref3 OA) in Older Adults Over 2 RSV Seasons. Clin Infect Dis. 2024 Jun 14;78(6):1732-1744. doi: 10.1093/cid/ciae010. PMID: 38253338; PMCID: PMC11175669.	
Impfeffektivität gegen symptomatischen Verlauf (extramurale oder intramurale Behandlung)	Neugeborene bei Impfung in der Schwangerschaft 0-0: 57.1%[1] Neugeborene 0-1: 76.4% [2] Erwachsene 60+: 75.5% [3] [4]	[1] Kampmann B, Radley D, Munjal I. Bivalent Prefusion F Vaccine in Pregnancy to Prevent RSV Illness in Infants. Reply. N Engl J Med. 2023 Sep 14;389(11):1053-1055. doi: 10.1056/NEJMc2307729. PMID: 37703563. [2] Muller WJ, Madhi SA, Seoane Nuñez B, Baca Cots M, Bosheva M, Dagan R, Hammitt LL, Llapur CJ, Novoa JM, Saez Llorens X, Grenham A, Kelly EJ, Mankad VS, Shroff M, Takas T, Leach A, Villafana T; MELODY Study Group. Nirsevimab for Prevention of RSV in Term and Late-Preterm Infants. N Engl J Med. 2023 Apr 20;388(16):1533-1534. doi: 10.1056/NEJMc2214773. Epub 2023 Apr 5. PMID: 37018470. [3] Ison MG, Papi A, Athan E, Feldman RG, Langley JM, Lee DG, Leroux-Roels I, Martinon-Torres F, Schwarz TF, van Zyl-Smit RN, Verheust C, Dezutter N, Gruselle O, Fissette L, David MP, Kostanyan L, Hulstrøm V, Olivier A, Van der Wielen M, Descamps D; AReSVi-006 Study Group. Efficacy and Safety of Respiratory Syncytial Virus (RSV) Prefusion F Protein Vaccine (RSVPref3 OA) in Older Adults Over 2 RSV Seasons. Clin Infect Dis. 2024 Jun 14;78(6):1732-1744. doi: 10.1093/cid/ciae010. PMID: 38253338; PMCID: PMC11175669. [4] Sheshadri A, Evans SE. Respiratory Syncytial Virus Vaccination in the Adult Pulmonary Patient. Chest. 2024 Nov;166(5):963-974. doi: 10.1016/j.chest.2024.05.025. Epub 2024 Jun 15. PMID: 38885895.	Für Erwachsene ist es der Mittelwert aus 76.5% [3] und 74.5%[4] wobei letzteres berechnet aus Efficacy gegen Erkrankung bzw. Hospitalisierung

Varicellen

Parameter	Wert	Quelle	Anmerkung
Impfeffektivität gegen Tod	96.9%	Kreth HW, Lee BW, Kosuwon P, Salazar J, Gloriani-Barzaga N, Bock HL, Meurice F. Sixteen years of global experience with the first refrigerator-stable varicella vaccine (Varilrix). BioDrugs. 2008;22(6):387-402. doi: 10.2165/0063030-200822060-00005. PMID: 18998756.	Selbe Werte für VE gegen Tod wie gegen Verlauf mit intramuraler Behandlung
Impfeffektivität gegen Verlauf mit intramuraler Behandlung			
Impfeffektivität gegen symptomatischen Verlauf (extramurale oder intramurale Behandlung)	69.5%	Kreth HW, Lee BW, Kosuwon P, Salazar J, Gloriani-Barzaga N, Bock HL, Meurice F. Sixteen years of global experience with the first refrigerator-stable varicella vaccine (Varilrix). BioDrugs. 2008;22(6):387-402. doi: 10.2165/0063030-200822060-00005. PMID: 18998756.	

Verstorbene

Um den Effekt von Interventionen auf die Zahl der krankheitsassoziierten Todesfälle abschätzen zu können, muss das Modell zunächst auf österreichische Referenzwerte für den Status quo eingestellt (kalibriert) werden. Als krankheitsassoziiert werden hierbei jene Todesfälle bezeichnet, die mit einer der vierstelligen ICD-10-Diagnosen, die im Dokument “Rahmenbedingungen”, Kapitel “Ergebnisse und Outcomes und ICD-10-Diagnosen” definiert wurden, in Verbindung stehen.

In Österreich stehen zwei Datenquellen zur Verfügung, die grundsätzlich für diesen Zweck geeignet wären:

Für Verstorbene in österreichischen Spitälern existiert jeweils ein zugeordneter **MBDS-Datensatz**, der neben vielen anderen Informationen der Patienten auch eine Diagnosekodierung im ICD-10 Format mit Subkategorie (vierstellig) enthält. Diese Datenquelle ist sehr gut für die Auswertung geeignet, da sie hoch aufgelöst ist und mit den Spitalsaufnahmen (die ebenfalls als Referenz für das Modell gebraucht werden und aus derselben Datenbasis berechnet werden) konsistent sind. Er geht jedoch mit der großen Limitation einher, dass ausschließlich im Spital verstorbene Patientinnen und Patienten erfasst sind und die echte Todeszahl damit teilweise stark unterschätzt wird.

Die **Todesursachenstatistik** der Statistik Austria hat diese Limitation nicht, da sie auch jene in Österreich verstorbenen Personen beinhaltet, die außerhalb des Spitals sterben. Leider weist diese Datenquelle andere Einschränkungen auf. Erste Auswertungen zeigten, dass bei einer großen Zahl von ICD-10-Diagnosen die in der Todesursachenstatistik erfassten Todesfälle sogar geringer waren als jene in der Spitalsdatenbank. Dies liegt an einer teilweise unterschiedlichen Definition dessen, was als eigentliche Todesursache gilt, sowie daran, dass Nebendiagnosen nicht auswertbar sind. Dies führt insbesondere dazu, dass die Zahl der Todesfälle bei Patient:innen mit Grunderkrankungen, die zu einer Immunsuppression führen, unterschätzt wird. Nebendiagnosen spielen jedoch eine wichtige Rolle bei der Bewertung von Krankheitsverläufen und Todesursachen, da sie oft entscheidend zur Mortalität beitragen.

Vorgangsweise

Nachdem auch unter den Expert:innen Uneinigkeit darüber herrscht, welche Auffassung der Todesursache für das gegenwärtige Projekt als „korrekteste“ zu betrachten ist, wurde als Kompromiss gemeinsam festgelegt, dass von den beiden Datenquellen für jede der betrachteten Krankheiten jene herangezogen wird, bei der die Gesamtzahl der Todesfälle am größten ist. Dabei werden die Daten aus dem MBDS-Datensatz für Herpes Zoster und Varizellen verwendet, für die anderen Erkrankungen werden die Daten aus der Todesursachenstatistik verwendet.

Für das Modell wird jeweils der Durchschnitt der jährlichen Todesfälle der letzten 10 Jahre (2014-2023) pro Altersgruppe herangezogen. Die Zahlen, die aus diesem Prozess resultieren und entsprechend als Referenzinput im Modell verwendet werden (inklusive der Quelle) sind in der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Da bei Influenza und Pneumokokken angenommen wird, dass sowohl die Todesursachenstatistik, als auch der MBDS-Datensatz die Todesfälle deutlich unterschätzt, müssen für diese beiden Erkrankungen Mortalitätsraten aus der Literatur verwendet werden.

Bei COVID-19 kommt es aufgrund der Pandemie bei der Auswertung der jährlichen Todesfälle der letzten 10 Jahre zu einer Überschätzung. Dem wird entgegengewirkt, indem die Todesfälle immer in Relation zur aktuellen Inzidenz betrachtet werden.