

Kurzbericht Masern

Evaluierung der Masern-Durchimpfungsraten mit einem dynamischen, agentenbasierten Simulationsmodell



Ausgangslage

Masern ist eine hochansteckende Infektionskrankheit, die seit Einführung der Masernimpfung in den 1960er Jahren stark zurückgedrängt werden konnte. Das aktuelle Ziel der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist eine weltweite Ausrottung der Masern.

Auch Österreich hat sich gegenüber der WHO dazu verpflichtet, das Ziel der Masernelimination zu verfolgen. Um den dafür notwendigen Gemeinschaftsschutz zu erreichen, sind Durchimpfungsraten von 95 Prozent mit zwei Dosen eines Lebendimpfstoffes gegen Masern notwendig. Die Masernimpfung wird derzeit in Österreich als Kombinationsimpfstoff gemeinsam mit Komponenten gegen Mumps und Röteln verabreicht und steht in Verfolgung des WHO-Ziels an öffentlichen Impfstellen allen Personen ohne obere Altersbeschränkung kostenfrei zur Verfügung.

Es werden 2 Dosen Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff (MMR) ab dem vollendeten 9. Lebensmonat (=im 10. Lebensmonat) empfohlen. Fehlende Impfungen können und sollen in jedem Alter nachgeholt werden.

In Österreich wurden mit 22.05.2019 118 Masern-Fälle seit Anfang des Jahres 2019 registriert, darunter 16 Fälle (14 %) assoziiert mit dem Gesundheitswesen, also Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Gesundheitswesens und/oder nosokomial erworbene Fälle.

Bereits 2015 beauftragte das damalige Bundesministerium für Gesundheit Mathematikerinnen und Mathematiker der Technischen Universität Wien damit, die Durchimpfungsraten hinsichtlich Masern in Österreich genauer zu untersuchen. Ziel der Analysen war es zum einen, etwaige Impflücken besser erkennen zu können und somit zu wissen, in welchen Bereichen bzw. Gruppen gezielte weitere Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsraten getroffen werden müssen. Zum anderen können mit der Evaluierung der Durchimpfungsraten die Auswirkungen gesetzter Maßnahmen wie zum Beispiel der Masern-Informationskampagne 2014 beurteilt werden. Dazu wurden sämtliche in Österreich vorhandenen Daten zu dieser Thematik vereint und ein sogenanntes agentenbasiertes Simulationsmodell entwickelt. In diesem Modell können Personen mit unterschiedlichem Verhalten und Eigenschaften dargestellt werden. Der große Vorteil dieser mathematischen Methode ist, dass es möglich ist, viele unterschiedliche Einzelheiten in die Berechnungen mit einfließen zu lassen. So kann die Bevölkerung in einem Modell möglichst der Wahrheit entsprechend nachgebildet werden. Mit Hilfe dieses mathematischen Modells wurde mittlerweile der Zeitraum von 01.01.1998 bis 31.12.2018 untersucht.

Das Modell ist flexibel gebaut, sodass laufend aktuelle Daten integriert werden können, um auch Folgejahre zu simulieren. Möglich ist auch, Annahmen über zukünftige Entwicklungen zu treffen, um Prognosen rechnen und potentielle Strategien vergleichen zu können.

Ergebnisse für das Jahr 2018

Die Durchimpfungsraten für das Jahr 2018 unterscheiden sich fast nicht von den Durchimpfungsraten des Jahres 2017, sodass das Ziel einer 95%-Durchimpfungsrate mit zwei Impfdosen noch immer nicht erreicht wurde.

Bei den 2-5-Jährigen wird dieses Ziel zumindest bei der ersten Impfdosis erreicht. Bei der zweiten Impfung liegt die Durchimpfungsrate jedoch bei ungefähr 82 %. Konkret heißt das, dass 47.000 Kinder in dieser Altersgruppe eine zweite Impfung erhalten sollten.

In der Altersgruppe der 6-9-Jährigen liegen die Durchimpfungsraten für die erste Dosis ebenfalls jenseits von 95 %, für die zweite Dosis jedoch bei 89 %, in dieser Altersgruppe sollten fast 27.000 Kinder eine zweite Dosis einer MMR-Impfung erhalten.

Die 10-18-Jährigen sind generell sehr gut geimpft. Hier wird sogar mit der zweiten Impfdosis das Ziel einer 95 %-Durchimpfungsrate knapp erreicht.

Ein ganz anderes Bild gibt sich bei den 19-30-Jährigen, hier verfügen nur knapp 70 % über einen kompletten Impfschutz mittels zwei Dosen. Dies liegt vor allem daran, dass die zweite Impfdosis erst seit 1997 verabreicht wird. Das bedeutet, dass etwa 350.000 Personen zwischen 19 und 30 Jahren eine zweite Dosis einer Masernimpfung benötigen.

Auffälligkeiten gibt es auch bei einzelnen Jahrgängen, speziell bei den Jahrgängen 2010 und 2014: bei den 8-jährigen sind fast 10 % der Kinder komplett ungeimpft und bei den 4-jährigen 8 %. Ein weiterer Einbruch der Durchimpfungsraten findet sich bei Personen, die in der Mitte bis Ende der 1990er Jahren geboren wurden. Durch eine Umstellung der Impfempfehlung hinsichtlich Masern vom Volksschul- auf das Kleinkindalter blieben damals etwa 8 % der Personen ungeimpft.

Neben den oben beschriebenen Impflücken bei den jungen Erwachsenen ist auffallend, dass Kinder tendenziell später geimpft werden, als im Impfplan vorgesehen ist: Nur rund 80 % der ersten Impfdosen und fast 44 % der zweiten Impfdosen werden an Kinder unter 2 Jahren vergeben.

Insgesamt sollten Kinder also früher und konsequenter mit 2 Dosen gegen MMR geimpft werden. Außerdem sollten Maßnahmen gesetzt werden, um die Impflücken bei jungen Erwachsenen zu schließen.

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (BMASGK),
Stubenring 1, 1010 Wien

Verlags- und Herstellungsort: Wien

Autorinnen und Autoren: DI Dr. techn. Niki Popper, Dr. techn. Martin Bicher, DI Claire
Rippinger

Kontakt für Rückfragen: Abteilung für Impfwesen, Bundesministerium für Arbeit, Soziales,
Gesundheit und Konsumentenschutz, Sektion VIII, Abteilung C/10, Impfwesen

Titelbild: © fotolia.com/Alexander Rath


Wien, Juli 2019

Alle Rechte vorbehalten:

Jede kommerzielle Verwertung (auch auszugsweise) ist ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig. Dies gilt insbesondere für jede Art der Vervielfältigung, der Übersetzung, der Mikroverfilmung, der Wiedergabe in Fernsehen und Hörfunk, sowie für die Verbreitung und Einspeicherung in elektronische Medien wie z.B. Internet oder CD-Rom.

Im Falle von Zitierungen im Zuge von wissenschaftlichen Arbeiten sind als Quellenangabe „BMASGK“ sowie der Titel der Publikation und das Erscheinungsjahr anzugeben.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des BMASGK und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.



**Bundesministerium für
Arbeit, Soziales, Gesundheit
und Konsumentenschutz**

Stubenring 1, 1010 Wien

+43 1 711 00-0

[sozialministerium.at](https://www.sozialministerium.at)