

Masern: Personenbezogene Kontroll- und Präventionsmaßnahmen

Eine Standardverfahrensanleitung (SVA) für die Gesundheitsbehörden
in Österreich

Impressum

Medieninhaber:in und Herausgeber:in:

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK),
Stubenring 1, 1010 Wien

Verlagsort: Wien

Wien, 2024. Stand: 22. April 2024

Autor:innen (in alphabetischer Reihenfolge): Sigrid Kiermayr, Lena König, Markus Liposchek, Maria Paulke-Korinek, Andreas Reich, Amra Sarajlić, Lukas Weseslindtner

Erstellt unter Mitarbeit des Nationalen Impfgremiums und des Nationalen Verifizierungskomitees zur Masern-/Röteln-Elimination.

Copyright und Haftung:

Ein auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig. Dies gilt insbesondere für jede Art der Vervielfältigung, der Übersetzung, der Speicherung auf Datenträgern zu kommerziellen Zwecken, 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) ist als Quellenangabe anzugeben: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) (Hg.); Masern: Personenbezogene Kontroll- und Präventionsmaßnahmen, Version 3.0, 2024.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundesministeriums für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) 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

Inhalt

1	Meldeverpflichtungen	4
2	Die Infektionskrankheit und Übertragungsarten	5
3	Falldefinition	7
3.1	Klinische Kriterien	7
3.2	Laborkriterien	7
3.3	Epidemiologische Kriterien	8
3.4	Fallklassifizierung	8
3.4.1	Möglicher Fall	8
3.4.2	Wahrscheinlicher Fall	9
3.4.3	Bestätigter Fall	9
4	Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines Masern-Verdachtsfalls (= möglicher oder wahrscheinlicher Fall gemäß Falldefinition)	10
5	Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines bestätigten Masern-Falls	12
6	Management von Masern-Kontaktpersonen	14
6.1	Erhebung von Kontaktpersonen	14
6.2	Klassifizierung der Kontaktpersonen (Typ I, II oder III)	15
6.2.1	Typ I-Kontaktperson	16
6.2.2	Typ II-Kontaktperson	17
6.2.3	Typ III-Kontaktperson	18
7	Empfehlungen für die Absonderung	20
8	Empfehlungen für die Verkehrsbeschränkung	22
9	Probenahme und Ergebnisinterpretation	24
10	Impfung und Immunglobulingabe	26
10.1	Vorbeugende MMR-Impfung	26
10.2	Postexpositionelle MMR-Impfung	27
10.3	Postexpositionelle Verabreichung von humanem Immunglobulin (IgG)	28
	Literaturverzeichnis	30
	Glossar	33
	Abkürzungen	35

1 Meldeverpflichtungen

In Österreich sind gemäß § 1 Abs. 1 Z 1 des Epidemiegesetzes 1950 (EpiG), BGBl. Nr. 186/1950, **Verdachts-, Erkrankungs- und Todesfälle an Masern zu melden**. Gemäß § 2 Abs. 1 des EpiG hat die Meldung an die Bezirksverwaltungsbehörde (BVB), in deren Gebiet sich die:der Kranke oder Krankheitsverdächtige aufhält oder der Tod eingetreten ist, **innen 24 Stunden** zu erfolgen.

Die **zur Meldung Verpflichteten** sind in § 3 Abs. 1 des EpiG festgelegt. Dazu zählen unter anderem **die:der zugezogene Ärzt:in sowie jedes Labor**, das den betreffenden Erreger diagnostiziert hat. Labors haben gemäß der Verordnung betreffend elektronische Labormeldungen in das Register anzeigepflichtiger Krankheiten, BGBl II Nr. 184/2013, seit 01.01.2014 die Verpflichtung, ihre Meldungen elektronisch an das Epidemiologische Meldesystem (EMS) zu übermitteln.

Die Bezirksverwaltungsbehörden (BVB) haben bei jedem Verdacht des Auftretens von Masern unverzüglich die zur Feststellung der Krankheit, der Infektionsquelle und zur Verhinderung der Verbreitung der Krankheit erforderlichen Erhebungen und Untersuchungen einzuleiten. Hierfür muss keine Meldung durch eine:n Ärzt:in oder ein Labor vorausgegangen sein.

2 Die Infektionskrankheit und Übertragungsarten

Das Masernvirus ist ein hochinfektiöses, humanpathogenes RNA-Virus (Familie *Paramyxoviridae*), das bereits nach kurzer Exposition bei fast allen Ungeschützten zu einer klinisch manifesten Infektion führt (sekundäre Befallsrate: >90 %, Manifestationsrate: >95 %). [1-4]

- **Die Inkubationszeit beträgt 7-21 Tage.**¹ Typischerweise treten die ersten Symptome (Fieber, Husten, Schnupfen, Konjunktivitis) 10-14 Tage nach Exposition, das charakteristische, makulopapulöse Exanthem der Haut 2-4 Tage nach Auftreten der ersten Symptome auf. [1-4]
- **Die Ansteckungsfähigkeit beginnt zumeist vier Tage vor Beginn des Exanthems (= Tag 0) und dauert bis vier Tage nach Exanthembeginn an.**² Die Ansteckungsfähigkeit ist einen Tag vor Exanthembeginn am höchsten und nimmt nach Auftreten des Exanthems ab. [1-4]
- Das Masernvirus kann an der Luft sowie auch auf Oberflächen – abhängig von Temperatur, relativer Luftfeuchtigkeit und Ventilation – bis zu zwei Stunden überleben. [1-4]
- Das Masernvirus wird von Mensch zu Mensch **direkt oder indirekt** übertragen. [7] Die Übertragung des Masernvirus erfolgt durch:
 - **naso-/oropharyngealen Sekret austausch** bei physischem Kontakt zu dem ansteckenden Masern-Fall („kissing contact“, Hand-Hand-Kontakt),

¹ Frühzeitige Immunglobulingabe kann die Inkubationszeit verlängern. [5]

² Immunsupprimierte Personen können für die gesamte Dauer der Erkrankung ansteckend sein. [6] Für diese Personen sind Einzelfallentscheidungen durch die zuständige BVB zu treffen, erforderlichenfalls kann mit dem/der behandelnden Ärzt:in Rücksprache gehalten werden.

- respiratorische **Sekrettröpfchen** des ansteckenden Masern-Falls (Partikelgröße >5 µm), die insbesondere beim Husten oder Niesen aus den oberen Atemwegen emittiert werden (**Tröpfchen-Kontakt**),
- **aerogene Übertragung** von Masernviren durch sogenannte Tröpfchenkerne (Partikelgröße <5 µm = Aerosole),
- **Kontakt mit durch infektiöses, virushaltiges Sekret kontaminierte Oberflächen/Gegenstände**, wenn es beispielsweise über die kontaminierte Kontakt-Hand zum direkten Eintrag des Sekretes auf die Schleimhäute der oberen Atemwege kommt („**Schmierkontakt**“).
- Als häufigste **Komplikationen** einer Masernerkrankung werden Bronchitis, Mittelohrentzündung, Lungenentzündung und Durchfall beobachtet (insgesamt ca. 20 % aller Fälle). Weit seltener treten eine akute postinfektiöse Enzephalitis (0,05 %-0,1 %) und eine subakut sklerosierende Panenzephalitis (SSPE; bis zu 0,01 %) auf. Das Risiko einer SSPE ist allerdings bei Kindern, die im ersten Lebensjahr erkranken oder während der Geburt angesteckt werden, mit ca. 0,16 % deutlich erhöht. [8, 9]
- **Säuglinge und Kleinkinder, Erwachsene ab 20 Jahren und immunsupprimierte Personen haben ein erhöhtes Risiko**, im Rahmen einer Masernerkrankung Komplikationen zu erleiden.
- **Eine Masernerkrankung in der Schwangerschaft erhöht das Risiko einer Fehlgeburt, Totgeburt oder Frühgeburt.** [2, 3, 10, 11]

Nach zweimaliger Impfung mit einem Lebendimpfstoff (siehe Impfung und Immunglobulingabe) oder einer durchgemachten Masernerkrankung wird von einer ausreichenden Immunität ausgegangen.

3 Falldefinition³

3.1 Klinische Kriterien

Jede Person mit

- Fieber

UND

- makulopapulösem Exanthem

UND mindestens **einem** der folgenden drei Symptome:

- Husten
- Schnupfen
- Konjunktivitis

3.2 Laborkriterien

Mindestens **eines** der folgenden drei Laborkriterien hat vorzuliegen:

- **Nachweis von Nukleinsäure des Masernvirus** in einer klinischen Probe (**Methode der 1.Wahl**; höchste Sensitivität)
- eine für eine akute Maserninfektion charakteristische **spezifische Antikörperreaktion im Serum**; das ist entweder der

³ Basiert auf dem Durchführungsbeschluss (EU) 2018/945 der Kommission vom 22. Juni 2018 über die durch epidemiologische Überwachung zu erfassenden übertragbaren Krankheiten und damit zusammenhängenden besonderen Gesundheitsrisiken sowie über die entsprechenden Falldefinitionen; akkordiert mit der Referenzzentrale für Masern, Mumps, Röteln am Zentrum für Virologie, MedUni Wien, und dem Institut für Infektionsepidemiologie, AGES.

- **Nachweis masernspezifischer IgM-Antikörper (Methode der 2. Wahl)**
oder
 - **Nachweis eines signifikanten Anstieges masernspezifischer IgG-Antikörper**
oder
 - **Nachweis masernspezifischer IgG-Antikörper mit niedriger Avidität**
- **Isolierung des Masernvirus** aus einer klinischen Probe

Für Details zu Probenahme und Labordiagnostik siehe Probenahme und Ergebnisinterpretation.

Anmerkung: Die Laborergebnisse sind je nach Impfstatus zu interpretieren. Wurde kürzlich geimpft, so ist auf Wildvirus zu untersuchen. Wird die Infektion nur anhand der Antikörperreaktion diagnostiziert, kann nicht zwischen Wildvirusinfektion und kurz zurückliegender Impfung unterschieden werden.

3.3 Epidemiologische Kriterien

Epidemiologischer Zusammenhang zu einem bestätigten Fall ist definiert durch:

- Kontakt zu einem bestätigten Masern-Fall während dessen infektiöser Phase (anzunehmen für 4 Tage vor bis 4 Tage nach Exanthembeginn)
- Aufenthalt in einem Gebiet mit Masern-Ausbruch während der wahrscheinlichen Zeitspanne der Ansteckung (7-21 Tage vor Auftreten erster Symptome)

3.4 Fallklassifizierung

3.4.1 Möglicher Fall

Jede Person, die die klinischen Kriterien erfüllt.

3.4.2 Wahrscheinlicher Fall

Jede Person, die die klinischen Kriterien erfüllt und einen epidemiologischen Zusammenhang mit einem bestätigten Masern-Fall aufweist.

3.4.3 Bestätigter Fall

Jede Person, die nicht kürzlich geimpft wurde, und die die klinischen sowie die Laborkriterien erfüllt.

Als Masern-Fälle im Sinne dieses Dokuments sind sowohl bestätigte Fälle, als auch mögliche oder wahrscheinliche Fälle (= Verdachtsfälle) zu verstehen.

4 Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines Masern-Verdachtsfalls (= möglicher oder wahrscheinlicher Fall gemäß Falldefinition)

- **Absonderung: Bereits der Verdachtsfall ist** gemäß § 7 Abs. 1 des EpiG iVm den §§ 4 und 5 der Absonderungsverordnung (betrifft Absonderungsmaßnahmen bei kranken, krankheitsverdächtigen oder ansteckungsverdächtigen Personen gemäß § 1 der Absonderungsverordnung), RGBI. Nr. 39/1915, für die eingeschätzte Zeitspanne der Ansteckungsfähigkeit (vier Tage vor bis vier Tage nach Exanthembeginn) bzw. bis zum negativen Ergebnis der labordiagnostischen Untersuchung **abzusondern** (siehe Empfehlungen für die Absonderung).
- **Aufklärung:** Aktive Information von abgesonderter Person über Symptomatik, Verlauf der Erkrankung, Absonderung.
- **Labordiagnostik:** Falls noch keine labordiagnostische Abklärung veranlasst wurde, ist diese umgehend nachzuholen. Erforderlichenfalls ist dazu mit der:dem meldenden Ärzt:in Kontakt aufzunehmen.
- **Impfung:** Erhebung der Impfanamnese, inklusive Überprüfung der entsprechenden Dokumentation (siehe auch Impfungen und Immunglobulingabe).⁴
- **Einmeldung** des Verdachtsfalles ins EMS.
- **Erhebung von Kontaktpersonen:** Prospektive Erhebung von Kontaktpersonen zur Identifikation weiterer potenziell infizierter Personen und erforderlichenfalls Einleitung von postexpositionellen Impfungen (siehe Impfung und Immunglobulingabe). Dies inkludiert Haushaltsmitglieder sowie Kontaktpersonen im

⁴ Impfungen gelten dann als gegeben, wenn sie dokumentiert sind (z.B. Impfpass, elmpfpass).

beruflichen und privaten Umfeld, bei Veranstaltungen, in der Kinderbetreuungsstätte, Schule oder anderen Gemeinschaftseinrichtung; Dokumentation der identifizierten Kontaktpersonen mittels Tool: Kontaktpersonen-Nachverfolgung (siehe auch Erhebung von Kontaktpersonen).

- **Absonderung bzw. Verkehrsbeschränkung von Kontaktpersonen** (siehe Management von Masern-Kontaktpersonen).
- **Suche nach der möglichen Quelle der Infektion** (falls nicht schon erhoben):
 - Erhebung einer Reiseanamnese (sowohl Ausland als auch innerhalb Österreichs) für die geschätzte Zeitspanne der Ansteckung (7-21 Tage vor Symptombeginn bzw. 10-21 Tage vor Exanthembeginn).
 - Retrospektive Erhebung von Kontakten während der geschätzten Zeitspanne der Ansteckungsfähigkeit des bestätigten Masern-Falls oder der Person mit masernähnlichem Erkrankungsbild, die noch nicht behördlich erfasst wurde. Den vermuteten Indexpersonen ist behördlich nachzugehen, ihre mögliche Infektion ist labordiagnostisch zu bestätigen und ihre Kontakte sind nachzuverfolgen.
 - Bei ausreichenden Ressourcen gegebenenfalls aktive Fallsuche in Hochrisikoseitings (z.B. Gemeinschaftseinrichtungen, etc.). [12]
- **Ausbruchsmeldung:** Falls ein Zusammenhang mit einem bestätigten Masern-Fall vorliegt (wahrscheinlicher Fall): **Anlegen eines Ausbruchs bzw. Hinzufügen zu einem bereits angelegten Ausbruch im EMS.**⁵
- Erbringt die labordiagnostische Untersuchung des Verdachtsfalles bei adäquater Probenahme (Material, Zeitpunkt der Probenahme) und Labormethode keinen Hinweis auf eine rezente Maserninfektion, ist der Verdachtsfall und gegebenenfalls der Ausbruch im EMS unter Angabe des Stornogrundes zu stornieren (exkludierter Fall)⁶ und jegliche behördliche Maßnahme einzustellen. Die Absonderung des Falles ist unverzüglich aufzuheben.

⁵ Das Auftreten von mindestens zwei Masern-Fällen mit epidemiologischem Zusammenhang, wobei einer davon ein bestätigter Masern-Fall ist (siehe auch Epidemiologische Kriterien).

⁶ Exkludierter Fall: Jeder Verdachtsfall, der keines der Laborkriterien – entsprechende Untersuchungen vorausgesetzt – erfüllt. Meldung von exkludierten Fällen an die WHO erfolgt durch die AGES, gemäß WHO Masern-Eliminationsstrategie.

5 Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines bestätigten Masern-Falls

- **Absonderung:** Ein **bestätigter Masern-Fall** ist gemäß § 7 Abs. 1 EpiG iVm den §§ 4 und 5 der Absonderungsverordnung für die Zeitspanne der Ansteckungsfähigkeit (vier Tage vor bis vier Tage nach Exanthembeginn) **abzusondern** (siehe Empfehlungen für die Absonderung).⁷
 - Bereits bestehende Absonderungen von Verdachtsfällen sollten nach der Laborbestätigung für die Zeitspanne der Ansteckungsfähigkeit (Tool: Masernfall-Zeitachse) aufrechterhalten bzw. entsprechend angepasst werden.
- **Aufklärung:** Aktive Information von abgesonderter Person über Symptomatik, Verlauf der Erkrankung, Absonderung.
- **Impfung:** Erhebung der Impfanamnese, inklusive Überprüfung der entsprechenden Dokumentation (siehe auch Impfungen und Immunglobulingabe).⁸ Im Falle eines Impfdurchbruchs (nach zweimaliger Impfung mit einem Lebendimpfstoff) Meldung des Versagens der Impfung als vermutete Arzneimittelnebenwirkung an das Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen (BASG).
- **Einmeldung** des bestätigten Masern-Falls ins EMS.
- **Erhebung von Kontaktpersonen:**
 - Erhebung von Kontaktpersonen zur Identifikation weiterer potentiell infizierter Personen und erforderlichenfalls Einleitung von postexpositionellen Impfungen (siehe Impfung und Immunglobulingabe). Dies inkludiert Haushaltsmitglieder sowie Kontaktpersonen im beruflichen und privaten Umfeld, bei Veranstaltungen, in der Kinderbetreuungsstätte, Schule oder anderen Gemeinschaftseinrichtung;

⁷ Bei immunsupprimierten Personen sind Einzelfallentscheidungen durch die zuständige BVB zu treffen, erforderlichenfalls kann mit dem:der behandelnden Ärzt:in Rücksprache gehalten werden.

⁸ Impfungen gelten dann als gegeben, wenn sie dokumentiert sind (z.B. Impfpass, elmpfpass).

- Dokumentation der identifizierten Kontaktpersonen mittels Tool:
Kontaktpersonen-Nachverfolgung (siehe auch Erhebung von Kontaktpersonen).
- Falls die Kontaktpersonen nicht eruiert werden können (z.B. bei Benützung öffentlicher Verkehrsmittel, Besuch von Veranstaltung etc.), insbesondere bei Ausbrüchen, kann es sinnvoll sein, öffentliche Aufrufe durchzuführen.
 - **Absonderung bzw. Verkehrsbeschränkung von Kontaktpersonen** (siehe Management von Masern-Kontaktpersonen).
 - **Suche nach der möglichen Quelle der Infektion:**
 - Erhebung einer Reiseanamnese (sowohl Ausland als auch innerhalb Österreichs) für die geschätzte Zeitspanne der Ansteckung (7-21 Tage vor Symptombeginn bzw. 10-21 Tage vor Exanthembeginn).
 - Retrospektive Erhebung von Kontakten während der geschätzten Zeitspanne der Ansteckungsfähigkeit des bestätigten Masern-Falls oder der Person mit masernähnlichem Erkrankungsbild, die noch nicht behördlich erfasst wurde. Den vermuteten Indexpersonen ist behördlich nachzugehen, ihre mögliche Infektion ist labordiagnostisch zu bestätigen und ihre Kontakte sind nachzuverfolgen.
 - Bei ausreichenden Ressourcen gegebenenfalls aktive Fallsuche in Hochrisikoseettings (z.B. Gemeinschaftseinrichtungen, etc.). [12]
 - **Ausbruchsmeldung:** Falls ein Zusammenhang mit einem Verdachtsfall oder einem anderen bestätigten Masern-Fall vorliegt, **Anlegen eines Ausbruchs bzw. Hinzufügen zu einem bereits angelegten Ausbruch im EMS.**⁹

⁹ Das Auftreten von mindestens zwei Masern-Fällen mit epidemiologischem Zusammenhang, wobei einer davon ein bestätigter Masern-Fall ist (siehe auch Epidemiologische Kriterien).

6 Management von Masern-Kontaktpersonen

6.1 Erhebung von Kontaktpersonen

Es sind alle Kontakte zu einem Masern-Fall durch die zuständige BVB zu erheben (Namentliche Registrierung; Erhebung von Telefonnummer, E-Mail-Adresse, Berufsort, Berufstätigkeit und Wohnverhältnisse).

Eine Kontaktperson (KP) ist jede Person, die Kontakt zu einem Masern-Fall während dessen infektiöser Phase (anzunehmen für 4 Tage vor bis 4 Tage nach Exanthembeginn) hatte.

Die Übertragung von Masernviren erfolgt auf verschiedene Arten (siehe auch Die Infektionskrankheit und Übertragungsarten). **Beispiele für Kontakte, bei denen eine Übertragung erfolgen** kann:

- Aufenthalt im selben Haushalt,
- Aufenthalt in derselben Gemeinschaftseinrichtung oder Arbeitsstätte bis zu zwei Stunden nach Aufenthalt des ansteckenden Masern-Falls, z.B. im selben Klassenzimmer, im selben Büro, in Aufzügen, Gängen und Stiegenhäusern,
- Benützung desselben öffentlichen Transportmittels (z.B. Flugzeug [13], Bus, selber Waggon) bis zu zwei Stunden nach Aufenthalt des ansteckenden Masern-Falls,
- Benützung derselben Warte- bzw. Behandlungsräume von Gesundheitseinrichtungen bis zu zwei Stunden nach Aufenthalt des ansteckenden Masern-Falls,
- Kontakte im direkten sozialen Umfeld (z.B. Freund:innen, Spielkamerad:innen, Sportkamerad:innen),

- Aufenthalt bei Veranstaltungen im Freien, Großveranstaltungen und ähnlichen Settings in unmittelbarer Nähe zu einem ansteckenden Masern-Fall (Identifikation von solchen Kontaktpersonen je nach Tunlichkeit).

Um die rasche Einleitung einer postexpositionellen Prophylaxe durch Impfung bzw. IgG-Gabe sicherzustellen, kann die zuständige BVB **Priorisierungen** bei der Erhebung von Kontaktpersonen wie folgt vornehmen:

- **Immunsupprimierte Personen** [14],
- **Schwangere und Säuglinge,**
- **Gesundheits- und Pflegepersonal,**
- Personen mit besonders **engen oder langandauernden Kontakten** (z.B. Haushaltsmitglieder, Klassenkamerad:innen). [3]

6.2 Klassifizierung der Kontaktpersonen (Typ I, II oder III)

- Allen Kontaktpersonen, bei denen keine Kontraindikation für eine MMR-Impfung vorliegt und bei denen Unsicherheit über den Immunstatus besteht (z.B. verlorener Impfpass), sollte eine MMR-Impfung angeboten werden: Ein „Überimpfen“ ist mit dem MMR-Lebendimpfstoff nicht möglich (siehe Impfung und Immunglobulingabe). IgG-Antikörperbestimmungen zur Einschätzung der Immunität von Kontaktpersonen sind möglich, kosten aber Zeit und können zu einer unnötigen Verlängerung von Ausbrüchen führen.
- Das Tragen von Schutzmasken (auch FFP2 oder höherwertig) bietet keinen sicheren Schutz vor Übertragung des Masernvirus: Personen, die beim Kontakt mit dem infektiösen Masern-Fall eine Maske getragen haben, sind als Kontaktpersonen zu klassifizieren.
- Der Nachweis einer ausreichenden Immunität kann von immunkompetenten Personen jedenfalls folgendermaßen erbracht werden:
 - Dokumentation einer **zweifachen Impfung mit einem Lebendimpfstoff** (z.B. Impfpass, eImpfpass),
 - **medizinischer Befund einer labordiagnostisch gesicherten Infektion,**
 - **Eintrag im EMS als bestätigter Fall** oder

- **IgG-Antikörper-Nachweis.**

6.2.1 Typ I-Kontaktperson

Eine Person, die Kontakt zu einem Masern-Fall während dessen infektiöser Phase hatte und **bei der von nicht ausreichender Immunität auszugehen** ist (siehe Die Infektionskrankheit und Übertragungsarten).

6.2.1.1 Typ I-Kontaktperson: Behördliche Maßnahmen

- **Absonderung:** Für diese Person sollte ab dem 7. Tag nach Erstkontakt (minimale Inkubationszeit) bis zum 21. Tag nach Letztkontakt (maximale Inkubationszeit)¹⁰ eine Absonderung angeordnet werden. In Ausnahmefällen kann nach den Umständen des Falls auch lediglich eine Verkehrsbeschränkung angeordnet werden.
- **Aufklärung:** Aktive Information über Symptomatik, Verlauf der Erkrankung, Absonderung bzw. Verkehrsbeschränkung sowie postexpositionelle Impfung (siehe Impfung und Immunglobulingabe).
 - Die Kontaktperson sollte auch dazu aufgefordert werden, ihre Haushalts- bzw. Familienmitglieder zur Überprüfung und gegebenenfalls Aktualisierung ihres Masern-Impfstatus anzuhalten.
- **Postexpositionelle Impfung:** Wenn keine Kontraindikation vorliegt, sollte eine postexpositionelle MMR-Impfung angeboten werden (siehe Impfung und Immunglobulingabe). Dabei ist jedenfalls die Fachinformation des Impfstoffs zu beachten. **Wird eine postexpositionelle Impfung innerhalb von 72 h nach Erstkontakt verabreicht, ist diese Person als Typ II-Kontaktperson einzustufen.**¹¹
- **Selbstüberwachung:** Aufforderung, den Gesundheitszustand für 21 Tage nach Letztkontakt selbst zu überwachen und das Auftreten von Symptomen zu melden. **Bei Auftreten von Symptomen** (Fieber, Exanthem, Schnupfen, Husten, Bindehautentzündung) innerhalb von 21 Tagen nach Letztkontakt **wird die**

¹⁰ Bei Haushaltskontakten oder mehreren Fällen innerhalb eines Haushalts sollte der Exanthembeginn des ersten Masern-Falls (Indexfall) als Zeitpunkt des Letztkontakts angenommen werden.

¹¹ Handelte es sich nach Prüfung allfällig vorhandener Impfdokumentationen tatsächlich um die erste Impfung, so ist eine weitere Impfung nach 4 Wochen anzusetzen (siehe Impfung und Immunglobulingabe).

Kontaktperson zum Verdachtsfall (siehe Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines Masern-Verdachtsfalls (= möglicher oder wahrscheinlicher Fall gemäß Falldefinition)). Die Einstufung als Verdachtsfall liegt im Ermessen des:der Amtsärzt:in und kann auch unter der Zuhilfenahme von z.B. Fotos, Videos in Zusammenschau mit der klinischen Beschreibung erfolgen. Ein Aufsuchen einer medizinischen Einrichtung zur Bestätigung der Symptome ist hierzu nicht erforderlich.

- **Abschluss:** Am Tag 21 nach Letztkontakt ist ein Abschlusstelefonat durch die zuständige BVB zu veranlassen, in dem nach dem Gesundheitszustand gefragt wird. Sind keine Symptome vorhanden, ist über das Ende der Absonderung bzw. Verkehrsbeschränkung aufzuklären. Sind Symptome vorhanden, ist eine Testung zu veranlassen und die Absonderung anzupassen bzw. auszusprechen (siehe Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines Masern-Verdachtsfalls (= möglicher oder wahrscheinlicher Fall gemäß Falldefinition)).

6.2.2 Typ II-Kontaktperson

Eine Person, die Kontakt zu einem Masern-Fall während dessen infektiöser Phase hatte und bei der von **nicht ausreichender Immunität auszugehen ist, die aber EINE Impfung mit einem Lebendimpfstoff erhalten** hat (präexpositionelle Impfung oder postexpositionelle Impfung verabreicht innerhalb von 72 h nach Erstkontakt, siehe Impfung und Immunglobulingabe).

6.2.2.1 Typ II-Kontaktperson: Behördliche Maßnahmen

- **Verkehrsbeschränkung:** Für diese Person sollte ab dem 7. Tag nach Erstkontakt (minimale Inkubationszeit) bis zum 21. Tag nach Letztkontakt (maximale Inkubationszeit) eine Verkehrsbeschränkung angeordnet werden.¹²
- **Aufklärung:** Aktive Information über Symptomatik, Verlauf der Erkrankung, Verkehrsbeschränkung sowie postexpositionelle Impfung (siehe Impfung und Immunglobulingabe).

¹² Bei Haushaltskontakten oder mehreren Fällen innerhalb einer Familie sollte der Exanthembeginn des ersten Masern-Falls (Indexfall) als Zeitpunkt des Letztkontakts angenommen werden.

- Die Kontaktperson sollte auch dazu aufgefordert werden, ihre Haushalts- bzw. Familienmitglieder zur Überprüfung und gegebenenfalls Aktualisierung ihres Masern-Impfstatus anzuhalten.
- **Postexpositionelle Impfung:** Wenn keine Kontraindikation vorliegt, sollte eine postexpositionelle MMR-Impfung angeboten werden (siehe Impfung und Immunglobulingabe). Dabei ist jedenfalls die Fachinformation des Impfstoffs zu beachten. **Wird einer präexpositionell geimpften Person eine postexpositionelle Impfung innerhalb von 72 h nach Erstkontakt verabreicht, ist diese Person als Typ III-Kontaktperson einzustufen und die behördlichen Maßnahmen sind aufzuheben.**
- **Selbstüberwachung:** Aufforderung, den Gesundheitszustand für 21 Tage nach Letztkontakt selbst zu überwachen und das Auftreten von Symptomen zu melden. **Bei Auftreten von Symptomen** (Fieber, Exanthem, Schnupfen, Husten, Bindehautentzündung) innerhalb von 21 Tagen nach Letztexposition **wird die Kontaktperson zum Verdachtsfall** (siehe Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines Masern-Verdachtsfalls). Die Einstufung als Verdachtsfall liegt im Ermessen des:der Amtsärzt:in und kann auch unter der Zuhilfenahme von z.B. Fotos, Videos in Zusammenschau mit der klinischen Beschreibung erfolgen. Das Aufsuchen einer medizinischen Einrichtung zur Bestätigung der Symptome ist hierzu nicht erforderlich.
- **Abschluss:** Am Tag 21 nach Letztkontakt ist ein Abschlusstelefonat durch die zuständige BVB zu veranlassen, in dem nach dem Gesundheitszustand gefragt wird. Sind keine Symptome vorhanden, ist über das Ende der Verkehrsbeschränkung aufzuklären. Sind Symptome vorhanden, ist eine Testung zu veranlassen und eine Absonderung auszusprechen (siehe Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines Masern-Verdachtsfalls (= möglicher oder wahrscheinlicher Fall gemäß Falldefinition)).

6.2.3 Typ III-Kontaktperson

Eine Person, die Kontakt zu einem Masern-Fall während dessen infektiöser Phase hatte und bei der von **ausreichender Immunität** auszugehen ist (siehe Die Infektionskrankheit und Übertragungsarten). Bei dieser Kontaktperson sind **keine behördlichen Maßnahmen** zu setzen.

Bei vor 1970 geborenen immunkompetenten Personen kann mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass sie eine Masern-Infektion durchgemacht haben [15]. Diese Personen sind als Typ III-Kontaktpersonen einzustufen, dennoch ist eine postexpositionelle MMR-Impfung empfohlen (siehe Impfung und Immunglobulingabe).

- **Aufklärung:** Sofern behördliche Kapazitäten hierfür vorhanden sind, sollte eine aktive Information über Symptomatik und Verlauf der Erkrankung erfolgen.
 - Die Kontaktperson sollte auch dazu aufgefordert werden, ihre Haushalts- bzw. Familienmitglieder zur Überprüfung und gegebenenfalls Aktualisierung ihres Masern-Impfstatus anzuhalten.
- **Selbstüberwachung:** Sofern behördliche Kapazitäten hierfür vorhanden sind, sollte die Aufforderung, den Gesundheitszustand für 21 Tage nach Letztkontakt selbst zu überwachen und das Auftreten von Symptomen zu melden, erfolgen. **Bei Auftreten von Symptomen** (Fieber, Exanthem, Schnupfen, Husten, Bindehautentzündung) innerhalb von 21 Tagen nach Letztkontakt **wird die Kontaktperson zum Verdachtsfall** (siehe Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines Masern-Verdachtsfalls (= möglicher oder wahrscheinlicher Fall gemäß Falldefinition)). Die Einstufung als Verdachtsfall liegt im Ermessen des:der Amtsärzt:in und kann auch unter der Zuhilfenahme von z.B. Fotos, Videos in Zusammenschau mit der klinischen Beschreibung erfolgen. Das Aufsuchen einer medizinischen Einrichtung zur Bestätigung der Symptome ist hierzu nicht erforderlich.

Hinweis: Stillen/Muttermilch-Fütterung durch geimpfte Mütter vermittelt keinen ausreichenden Masernschutz! [16-18] (siehe Impfung und Immunglobulingabe).

7 Empfehlungen für die Absonderung

Kann eine entsprechende Absonderung im Sinne der getroffenen Anordnungen in der Wohnung der Erkrankten nicht erfolgen oder wird den Anordnungen nicht Folge geleistet, so ist gemäß § 7 Abs. 2 des EpiG die Unterbringung von Erkrankten in einer Krankenanstalt oder einer anderen geeigneten Räumlichkeit durchzuführen, sofern die Transportfähigkeit gegeben ist.

Von der BVB sollten folgende Punkte an die betroffene Person weitergegeben und bei der Ausgestaltung der Maßnahmen berücksichtigt werden:

- Bis zur Beendigung der Absonderung sind jedenfalls alle räumlich-nahen Kontakte zu Personen mit Immunsuppression, [14] Schwangeren und Säuglingen (<12 Monate) zu unterlassen. Erkrankte sollten bei häuslicher Absonderung in einem eigenen Zimmer bleiben und Haushaltsgegenstände (Kleidung, Bettwäsche, Handtücher, Essgeschirr, Teller, Gläser) benutzen, die nicht mit anderen Haushaltsmitgliedern geteilt werden.
- Empfehlung, auf regelmäßige Händehygiene, Lüften von Aufenthaltsräumen und Desinfektion von Oberflächen bzw. Gegenständen zu achten.¹³
- Der Absonderungsort darf durch die abgesonderte Person nur nach Maßgabe der behördlichen Vorgaben und unter Einhaltung von Schutzmaßnahmen verlassen werden.¹⁴ Besuche (außer zur medizinischen Betreuung nach Vorankündigung) dürfen nicht empfangen werden.
- Bei Verschlechterung des Gesundheitszustandes sollte eine telefonische Gesundheitsberatung über 1450 oder eine telefonische Kontaktaufnahme mit dem:der Hausarzt:in erfolgen.
 - Gesundheitseinrichtungen sollten nur aufgesucht werden, wenn eine medizinische Versorgung nicht anders möglich ist. Dies hat nach telefonischer

¹³ Zur Desinfektion sind Mittel mit nachgewiesener Wirksamkeit (mit dem Wirkungsbereich „begrenzt viruzid“, „begrenzt viruzid plus“ oder „viruzid“) anzuwenden [2].

¹⁴ Schutzmaßnahmen: FFP2-Maske oder eine höherwertige Maske; bzw. ein MNS bei Personen vor dem vollendeten 14. Lebensjahr.

Vorankündigung mit dem Hinweis auf die (mögliche) Infektion (an die Rettung, an den:die Ärzt:in), sowie unter Einhaltung von Schutzmaßnahmen zu erfolgen.¹⁵

- Der unabdingbare Kontakt sollte immer nur zu denselben Haushaltsangehörigen mit ausreichender Immunität (siehe Die Infektionskrankheit und Übertragungsarten) stattfinden.

Umstände, die nach der Setzung der behördlichen Maßnahmen bekannt werden, sind zu berücksichtigen. Falls erforderlich ist die Absonderung entsprechend anzupassen oder aufzuheben.

¹⁵ Schutzmaßnahmen: FFP2-Maske oder eine höherwertige Maske; bzw. ein MNS bei Personen vor dem vollendeten 14. Lebensjahr.

8 Empfehlungen für die Verkehrsbeschränkung

Von der BVB sollten folgende Punkte an die betroffene Person weitergegeben und bei der Ausgestaltung der Maßnahmen berücksichtigt werden:

- Bis zur Beendigung der Verkehrsbeschränkung sind jedenfalls alle räumlich-nahen Kontakte mit Personen mit Immunsuppression, [14] Schwangeren und Säuglingen (<12 Monate) zu unterlassen (gilt sowohl für den beruflichen als auch den privaten Bereich).
- Das Tragen einer FFP2-Maske oder einer höherwertigen Maske bzw. eines MNS bei Personen vor dem vollendeten 14. Lebensjahr bei Kontakt mit anderen Personen, auch innerhalb des privaten Wohnbereichs.
- Empfehlung, auf regelmäßige Händehygiene, Lüften von Aufenthaltsräumen und Desinfektion von Oberflächen bzw. Gegenständen zu achten.¹⁶
- Kein Besuch von Veranstaltungen und Ähnlichem (Sportveranstaltungen, Konzerte etc.).
- Keine Benützung öffentlicher Verkehrsmittel.
- Kein Besuch von Gemeinschafts-/Gesundheitseinrichtungen.
 - Bei einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes sollte eine telefonische Gesundheitsberatung über 1450 oder eine telefonische Kontaktaufnahme mit dem:der Hausärzt:in erfolgen. Gesundheitseinrichtungen sollten nur aufgesucht werden, wenn eine medizinische Versorgung nicht anders möglich ist. Dies hat nach telefonischer Vorankündigung mit dem Hinweis auf die (mögliche) Infektion

¹⁶ Zur Desinfektion sind Mittel mit nachgewiesener Wirksamkeit (mit dem Wirkungsbereich „begrenzt viruzid“, „begrenzt viruzid plus“ oder „viruzid“) anzuwenden [2].

(an die Rettung, an den:die Ärzt:in) sowie unter Einhaltung von Schutzmaßnahmen zu erfolgen.¹⁷

Umstände, die nach der Setzung der behördlichen Maßnahmen bekannt werden, sind zu berücksichtigen. Falls erforderlich ist die Verkehrsbeschränkung entsprechend anzupassen oder aufzuheben.

¹⁷ Schutzmaßnahmen: FFP2-Maske oder eine höherwertige Maske; bzw. ein MNS bei Personen vor dem vollendeten 14. Lebensjahr.

9 Probenahme und Ergebnisinterpretation

- **Probenmaterial für den Nachweis von Nukleinsäure des Masernvirus, für die Genotypisierung oder Virusanzucht, gereiht nach Eignung:**
 - i) Zahntaschenspülflüssigkeit = Speichelsekret, das mehrmals durch die Zahnreihen gepresst wurde und/oder
 - ii) Rachenabstrich (der Tupfer wird in ca. 1ml physiologischer Kochsalzlösung ausgequirlt; eingesandt wird nur diese Lösung) und/oder
 - iii) Harn bzw. bei Säuglingen und Kleinkindern Sammelharn und/oder
 - iv) Serum.
- **Probenmaterial für den Nachweis von Masern-spezifischen Antikörpern:**
 - Serum (mindestens 0,5 ml).

Hinweis: Der Nukleinsäurenachweis aus Zahntaschenflüssigkeit und Abstrich hat die höchste Sensitivität, gefolgt von Harn, gefolgt von Serum. **Empfohlen wird die gleichzeitige Entnahme von Zahntaschenspülflüssigkeit bzw. eines Abstrichs zusammen mit der Gewinnung von Serum (Kombination von Nukleinsäurenachweis und Antikörpertests)**, beides so früh wie möglich nach Exanthembeginn, am besten bis zum siebten Tag danach. Harn stellt eine Ergänzung bzw. eine Alternative für Zahntaschenspülflüssigkeit und Abstrich bei kleinen Kindern dar.

- **Ergebnisinterpretation – Limitationen beim Nachweis Masern-spezifischer Antikörper:**
 - IgM-Antikörper werden in der Regel erst nach Auftreten des Exanthems nachweisbar.
 - Unmittelbar nach Exanthembeginn weisen IgM-Antikörpertests nur eine Sensitivität von 70-80 % auf, und falsch-positive Ergebnisse sind grundsätzlich möglich. Ursache für nicht nachweisbare IgM-Antikörper bei vorliegender Maserninfektion ist meist die Serumprobengewinnung vor dem vierten Tag nach Exanthembeginn. [2, 3]

- Serologische Ergebnisse sind abhängig von der Impfanamnese zu interpretieren.
- Ursache für unspezifisch positive IgM-Antikörper bei nicht erfolgter Maserninfektion ist eine unspezifische Testreaktivität, polyklonale Stimulierung durch andere virale Infektionserreger, die ein masernähnliches Exanthem verursachen können, wie bei rezenter Infektion mit Parvovirus B19, humanem Herpesvirus Typ 6 (HHV-6; bei Kindern unter 2 Jahren), Epstein-Barr- und Zytomegalie-Virus.

An der **Nationalen Referenzzentrale für Masern** am Zentrum für Virologie der Medizinischen Universität Wien erfolgt die Untersuchung der Proben von klinischen Verdachtsfällen (siehe Klinische Kriterien) unter Angabe einer genauen Anamnese kostenlos ([Tool: Virologie Broschüre](#), [Tool: Virologie Zuweisungsschein](#)). Eine Genotypisierung positiver Proben ist anzustreben, um im Rahmen einer epidemiologischen Analyse die Bewertung und Nachverfolgung von Transmissionsketten zu ermöglichen.

Referenzzentrale für Masern-Mumps-Röteln Viren

Medizinische Universität Wien
Zentrum für Virologie
Kinderspitalgasse 15
1090 Wien

Email: virologie@meduniwien.ac.at

Telefonische ärztliche Auskunft:

Mo bis Do von 9:00 bis 16:00 Uhr

Fr von 9:00 bis 15:00 Uhr

Tel.: +43 (0)1 40160 - 65517

10 Impfung und Immunglobulingabe

10.1 Vorbeugende MMR-Impfung

- Die 3-fach-Kombinationsimpfung gegen Masern, Mumps und Röteln (MMR-Impfung) ist im kostenfreien Impfprogramm des Bundes, der Bundesländer und der Sozialversicherung enthalten (Lebendimpfung!). Es werden ab dem vollendeten 9. Lebensmonat (unbedingt vor Eintritt in Gemeinschaftseinrichtungen) 2 MMR-Impfungen allgemein empfohlen.
- In Ausbruchssituationen kann in Ausnahmefällen (z.B. Masernfälle in der Umgebung) nach individueller Nutzen-Risiko-Abwägung und entsprechender Dokumentation die MMR-Impfung bereits ab dem vollendeten 6. Lebensmonat erfolgen (off-label).
- Personen, die mit einem inaktivierten Masern-Impfstoff geimpft wurden,¹⁸ sollten 2 MMR-Impfungen erhalten.
- Da es sich beim MMR-Kombinationsimpfstoff um einen Lebendimpfstoff handelt, ist ein Impfen bei bestehender Immunität oder nach vorhergehenden Impfungen (z.B. bei fehlender Impfdokumentation) unproblematisch, denn in diesem Fall werden die Impfviren durch die bereits bestehende Immunabwehr an ihrer Vermehrung gehindert, ein Überimpfen ist nicht möglich.

Alle wichtigen Informationen zur MMR-Impfung finden Sie im [Impfplan Österreich](#).

Jedenfalls ist die Fachinformation des jeweiligen Impfstoffs zu beachten.

¹⁸ Masern adsorbiert (monovalenter Masern-Impfstoff) oder Quintovirelon, verwendet in den 1960ern und 70ern.

10.2 Postexpositionelle MMR-Impfung

Die Verabreichung einer postexpositionellen MMR-Impfung an nicht ausreichend immune Kontaktpersonen ohne Kontraindikationen ist aus folgenden Gründen sinnvoll [2, 19, 20]:

- **Ist es zu Kontakt mit einem Masern-Fall und zur Übertragung des Virus gekommen, so kann die postexpositionelle Impfung das Angehen der Infektion noch vermeiden.** Die höchste Wahrscheinlichkeit hierfür besteht bei ehestmöglicher MMR-Impfung, innerhalb von 72 h nach infektiösem Masern-Erstkontakt.
- Kann die Impfung nicht rechtzeitig (später als 72 h nach Erstkontakt) gegeben werden, ist eine Infektionsvermeidung eher unwahrscheinlich. **Sollten die 72 h überschritten sein, so kann eine postexpositionelle Impfung jedoch den Krankheitsverlauf nach angegangener Infektion günstig beeinflussen.**
- **Ist es trotz Kontaktes zu einem Masern-Fall zu keiner Infektion gekommen, schützt die Impfung zukünftig.** Auch wenn gegenwärtig keine Maserninfektion besteht, sorgt die postexpositionelle Impfung für einen zukünftigen Schutz.

Vor einer postexpositionellen MMR-Impfung sollte:

- die Impftauglichkeit und Indikation zur Impfung geprüft,
- explizit nach immunsupprimierenden Erkrankungen/Therapien gefragt,
- eine Schwangerschaft ausgeschlossen,
- die Fachinformation des eingesetzten Impfstoffes berücksichtigt und
- (bei Bedarf) die Planung der zweiten Impfung nach mindestens vier Wochen vorgenommen werden.

Die postexpositionelle MMR-Impfung ist bereits ab dem vollendeten

6. Lebensmonat anstelle von humanem Immunglobulin in Erwägung zu ziehen, wenn die Impfung innerhalb von 72 h nach Erstkontakt durchgeführt werden kann (off-label) [21].

MMR-Impfung und Begleiterkrankungen:

- Bei Kontaktpersonen mit folgenden Erkrankungen/Therapien besteht **keine Kontraindikation für die MMR-Impfung:**
 - keine relevante Immunsuppression oder leichte Immunsuppression, zurückzuführen auf:
 - eine chronische inflammatorische (entzündliche) Erkrankung mit Niedrigdosistherapie und im stabilen Zustand,
 - HIV-Infektion: Alter ≤ 5 Jahren mit CD4+-T-Lymphozyten (CD4+) ≥ 15 % für ≥ 6 Monate, und Alter > 5 Jahren CD4+ ≥ 15 % und CD4+ ≥ 200 Lymphozyten/mm³ für ≥ 6 Monate,
 - Asplenie oder
 - Sichelzellanämie. [14]
- Für die Entscheidung über eine MMR-Impfung **bei Personen mit Erkrankungen/Therapien mit leichter bis mittelgradiger Immunsuppression und durchgemachter Masernerkrankung/vollständiger MMR-Impfung** sollte zur Einschätzung des Masern-Infektionsrisikos eine Bestimmung des Titers von masernspezifischen IgG-Antikörpern erfolgen (betreffend Testverfahren siehe [14]), und jedenfalls die:der betreuende Ärzt:in hinzugezogen und eine Impfambulanz mit diesbezüglicher Expertise konsultiert werden (z.B. Spezialambulanz für Impfungen, Reise- und Tropenmedizin der Medizinischen Universität Wien).

10.3 Postexpositionelle Verabreichung von humanem Immunglobulin (IgG)

Zur Verhinderung oder Abschwächung von Masernsymptomen sollte an Typ I und II Masern-Kontaktpersonen, bei denen die Verabreichung einer postexpositionellen MMR-Impfung aufgrund der Begleiterkrankung/Therapie (siehe Postexpositionelle MMR-Impfung) oder des Lebensalters (Neugeborene und Säuglinge bis zum vollendeten 6. Lebensmonat) kontraindiziert bzw. nicht empfohlen ist, eine postexpositionelle Verabreichung von humanem Immunglobulin (IgG) erfolgen.

- Die IgG-Gabe sollte so rasch wie möglich erfolgen – je früher innerhalb von 6 Tagen nach Erstkontakt, desto eher ist diese infektionspräventiv wirksam.

- Eine Gabe 7-9 Tage postexpositionell kann die Symptome von Masern abschwächen, danach ist eine Wirksamkeit vermutlich nicht mehr gegeben [21].
- Erfolgt keine Maserninfektion, sollte eine MMR-Impfung frühestens drei Monate nach IgG-Gabe durchgeführt werden [21]. Da die Wirkung der Impfung bis zu 12 Monate nach der IgG-Gabe beeinträchtigt sein kann, ist nach der Impfung eine Antikörperbestimmung zu empfehlen.

Die postexpositionelle IgG-Gabe kommt in Frage bei:

- Personen mit Erkrankungen/Therapien mit mittelgradiger Immunsuppression, bei denen eine MMR-Impfung kontraindiziert ist [14],
- Personen mit Erkrankungen/Therapien mit hochgradiger Immunsuppression [14],
- nicht immunen Schwangeren,
- Neugeborenen und Säuglingen bis zum vollendeten 6. Lebensmonat. (Stillen/Muttermilch-Fütterung durch geimpfte Mütter vermittelt keinen ausreichenden Masernschutz! [16-18]).
- Bei Kindern im Alter von >6 bis <12 Lebensmonaten ist die postexpositionelle MMR-Impfung innerhalb von 72 h nach Erstkontakt einer IgG-Gabe vorzuziehen (siehe oben). Sind jedoch die 72 h überschritten, sollte IgG verabreicht werden. [22]

Hinweis: Bei fraglicher Indikation für eine postexpositionelle IgG-Gabe und Fragen hinsichtlich der IgG-Dosierung [21] sollte unbedingt die Beratung von Expert:innen einer Impfabambulanz oder Kinderklinik mit einschlägiger Erfahrung (z.B. Spezialambulanz für Impfungen, Reise- und Tropenmedizin der Medizinischen Universität Wien) eingeholt werden. Ansonsten gelten die aktuellen Empfehlungen des Impfplans Österreich.

Literaturverzeichnis

1. CDC (2021). Chapter 13: Measles. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases, 14th ed. Washington D.C. Public Health Foundation. Hall E, Wodi AP, Hamborsky J et al. (Hrsg.). <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/meas.pdf>
2. RKI (2021). Masern RKI Ratgeber. Abgerufen am 05.04.2024.
https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Masern.html
3. UK Health Security Agency (2024). National measles guidelines.
<https://assets.publishing.service.gov.uk/media/65ddd0e9f1cab3001afc4774/national-measles-guidelines-Feb-2024.pdf>
4. ECDC (2023). Factsheet about measles. Abgerufen am 05.04.2024.
<https://www.ecdc.europa.eu/en/measles/facts>
5. Heymann DL (2022). Control of Communicable Diseases Manual, 21st ed. Washington D.C. American Public Health Association: 408.
6. CDC (2024). Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Measles in Healthcare Settings. Abgerufen am 05.04.2024.
<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/measles/index.html>
7. CDC (2020). Transmission of Measles. Abgerufen am 05.04.2024.
<https://www.cdc.gov/measles/transmission.html>
8. Mekki M, Eley B, Hardie D, Wilmschurst JM (2019). Subacute sclerosing panencephalitis: clinical phenotype, epidemiology, and preventive interventions. Dev Med Child Neurol, 61: 1139-1144. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14166>
9. Perry RT, Halsey NA (2004). The Clinical Significance of Measles: A Review. J Infect Dis, 189: Suppl 1:S4-16. <https://doi.org/10.1086/377712>
10. CDC (2020). Complications of Measles. Abgerufen am 05.04.2024.
<https://www.cdc.gov/measles/symptoms/complications.html>

- 11.** Ragusa R, Platania A, Cuccia M, Zappalà G, Giorgianni G, D'Agati P, Bellia MA, Marranzano M (2020). Measles and Pregnancy: Immunity and Immunization-What Can Be Learned from Observing Complications during an Epidemic Year. *J Pregnancy*, 2020: 6532868. <https://doi.org/10.1155/2020/6532868>
- 12.** Gastanaduy PA, Redd SB, Clemmons NS, Lee AD, Hickman CJ, Rota PA, Patel M (2019). Chapter 7: Measles. *Manual for the surveillance of vaccine-preventable diseases*. <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/chpt07-measles.html>
- 13.** ECDC (2010). Risk assessment guidelines for diseases transmitted on aircraft. 2nd ed. Stockholm. https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/1012_GUI_RAGIDA_2.pdf
- 14.** Wiedermann U, Sitte HH, Burgmann H, Eser A, Falb P, Holzmann H, et al. (2016). Impfungen bei Immundefekten/Immunsuppression – Expertenstatement und Empfehlungen. *Wien Klin Wochenschr*, 128(4):337–376. <https://doi.org/10.1007/s00508-016-1033-6>
- 15.** Kreidl P, Ammerer D, Würzner R, Luckner Hornischer A, von Laer D, Borena W (2019). Measles Elimination: Identifying Susceptible Sub-Populations to Tailor Immunization Strategies. *Viruses*, 11(8):765. <https://doi.org/10.3390/v11080765>
- 16.** Science M, Savage R, Severini A, McLachlan E, Hughes SL, Arnold C, Richardson S, Crowcroft N, Deeks S, Halperin S, Brown K, Hatchette T, Gubbay J, Mazzulli T, Bolotin S (2019). Measles Antibody Levels in Young Infants. *Pediatrics*, 144(6):e20190630. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-0630>
- 17.** Leuridan E, Hens N, Hutse V, Ieven M, Aerts M, Damme PV (2010). Early waning of maternal measles antibodies in era of measles elimination: longitudinal study. *BMJ*, 340:c1626. <https://doi.org/10.1136/bmj.c1626>
- 18.** Kanakoudi-Tsakalidou F, Farmaki E, Papadimitriou E, Taparkou A, Agakidou E, Glykou S, Papachristou F (2021). Humoral Immunity against Measles in Mother-Infant Pairs during the First Year of Life in Greece: A Cross-Sectional Study. *Vaccines (Basel)*, 9(2):143. <https://doi.org/10.3390/vaccines9020143>

19. Arciuolo RJ, Jablonski RR, Zucker JR, Rosen JB (2017). Effectiveness of Measles Vaccination and Immune Globulin Post-Exposure Prophylaxis in an Outbreak Setting—New York City. *Clin Infect Dis*, 65(11):1843-1847. <https://doi.org/10.1093/cid/cix639>

20. Rice P, Young Y, Cohen B, Ramsay M (2004). MMR immunisation after contact with measles virus. *The Lancet*, 363(9408):569–70. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)15553-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)15553-0)

21. STIKO (2017). Stellungnahme der Ständigen Impfkommission (STIKO) am RKI: Fachliche Anwendungshinweise zur Masern-Postexpositionsprophylaxe bei Risikopersonen. *Epidemiol Bulletin*, 2/2017. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2017/Ausgaben/02_17.pdf?_blob=publicationFile

22. STIKO (2015). Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (RKI): Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut/Stand: August 2015. *Epidemiol Bulletin*, 34/2015. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2015/Ausgaben/34_15.pdf?_blob=publicationFile

Glossar¹⁹

aerogene Übertragung	Übertragung durch die Luft in Form von → Aerosolen
Aerosol	Ein durch Zerstäubung entstandenes Gemisch aus feinen Schwebeteilchen – hier Krankheitserreger – und der Luft, das über die Atemluft eine → aerogene Übertragung ermöglicht
Ansteckungsfähigkeit, Periode der	Infektiöse Periode; Zeitraum, in dem ein Krankheitserreger von einem infizierten Organismus auf natürliche Weise direkt oder indirekt auf ein anderes Lebewesen übertragen werden kann
Antigen	Eine Substanz, die fähig ist, immunologische Reaktionen in einem Organismus auszulösen
Antikörper	Immunglobuline, die nach Kontakt mit einem → Antigen entstehen. Gebildet von B-Lymphozyten und Plasmazellen sind sie Träger der humoralen → Immunität
Attenuierung	Abschwächung des pathogenen → Wildvirus, mit dem Ziel der Verringerung oder des Verlustes der Pathogenität
Avidität	Gesamtstärke aller Interaktionen zwischen mehrfachbindenden → Antikörpern und → Antigenen; kann Auskunft über den Infektionszeitpunkt geben
Exanthem, makulopapulöses	knotig-fleckiger Hautausschlag; Leitsymptom der Masern
Exposition	Kontakt; das unmittelbare „Ausgesetztsein“ gegenüber einem Krankheitserreger oder einer anderen Infektionsquelle
Genotypisierung	Molekulargenetische Untersuchung, die der Bestimmung von genetischen Unterschieden dient
Indexperson, Indexfall	Der erste festgestellte Erkrankungsfall in einer Serie von Kontakterkrankungen
Konjunktivitis	Bindehautentzündung
Kontraindikation	Gegenanzeigen, Befunde oder Merkmale, die eine bestimmte Anwendung wegen zu erwartender Nachteile ausschließen oder als nicht geeignet erscheinen lassen
Lebendimpfstoff	Ein Impfstoff, der als Impfantigen attenuierte, vermehrungsfähige Erreger enthält, die ihre Pathogenität gegenüber dem → Wildvirus verloren haben (vgl. → Attenuierung)

¹⁹ Begriffserklärungen basierend auf RKI (2015), Fachwörterbuch Infektionsschutz und Infektionsepidemiologie.

Manifestationsrate	Wahrscheinlichkeit des Auftretens von klinischen Symptomen als Folge einer Infektion
naso-/oropharyngeal	den Nasenrachen-/Mundrachenraum betreffend
Postexpositionsprophylaxe (PEP)	Schutzmaßnahme durch Impfung, Immunglobulingabe oder Verabreichung eines Medikaments bei Personen, die Kontakt zu einem Krankheitserreger hatten
präexpositionell	vor Kontakt mit einem Krankheitserreger
prospektive Erhebung	Identifizierung von Kontaktpersonen des vorliegenden Falls
retrospektive Erhebung	Identifizierung der Infektionsquelle des vorliegenden Falls, um weitere Fälle und Kontaktpersonen zu ermitteln
sekundäre Befallsrate	Wahrscheinlichkeit, mit der Kontaktpersonen von Infizierten angesteckt werden
Wildvirus	natürlich vorkommendes Virus (im Gegensatz zu Impfvirus des → Lebendimpfstoffs)

Abkürzungen

BGBL.	Bundesgesetzblatt
BVB	Bezirksverwaltungsbehörde
EMS	Epidemiologisches Meldesystem
EpiG	Epidemiegesetz
FFP	Filtering Face Piece
Ig	Immunglobulin
iVm	in Verbindung mit
MMR	Mumps, Masern, Röteln
RNA	Ribonukleinsäure
SSPE	subakut sklerosierende Panenzephalitis

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

Stubenring 1, 1010 Wien

+43 1 711 00-0

post@sozialministerium.at

sozialministerium.at