



## Masern: Antworten auf häufig gestellte Fragen (Stand: März 2019)

### Inhalt

<b>Krankheit, Übertragung und Komplikationen</b>	<b>3</b>
1. Was sind Masern? .....	3
2. Wie werden Masern übertragen?.....	3
3. Bei wem besteht das Risiko, an Masern zu erkranken? .....	3
4. Sind Masern eine Kinderkrankheit oder können auch Erwachsene an Masern erkranken? .....	3
5. In welchem Zeitraum ist eine infizierte Person selbst ansteckend? .....	3
6. Wie lange dauert die Krankheit? .....	4
7. Welche Komplikationsrisiken bestehen bei einer Masernerkrankung? .....	4
8. Kann man an Masern sterben? .....	4
9. Können bei einer gesunden Person, die an Masern erkrankt, Komplikationen auftreten? .....	4
10. Welche Personen sind durch Masern am stärksten gefährdet? .....	4
11. In meiner Kindheit erkrankten alle an Masern und das galt nicht als schlimm. Was hat sich verändert? .....	4
12. Ist es nicht besser, wenn ich mit Impfen warte und meinem Kind die Chance gebe, die Krankheit durchzumachen?.....	5
<b>Prävention und Behandlung</b>	<b>5</b>
13. Wie kann man sich vor Masern schützen? .....	5
14. Wie kann man sein Umfeld vor einer Masern-Erkrankung schützen, wenn man selber erkrankt ist? .....	5
15. Ich bin noch nie an Masern erkrankt und wurde auch nicht (vollständig) geimpft. Ich hatte Kontakt zu einem Masernfall. Kann ich mich noch schützen? .....	5
16. Welchen Beitrag leisten Hygienemassnahmen zur Verhinderung einer Masernübertragung? .....	6
17. Gibt es Medikamente zur Behandlung der Masern? .....	6
<b>Impfung: Empfohlenes Impfalter, Impfstoff und Nebenwirkungen</b>	<b>6</b>
18. In welchem Alter ist die Masernimpfung empfohlen? .....	6
19. In welchen Fällen soll ich mein Kind bereits vor dem Alter von 9 Monaten impfen? .....	6
20. Kann die Masernimpfung in jedem Alter nachgeholt werden?.....	6
21. Warum benötigt man zwei Impfdosen für die Masernimpfung? .....	6
22. Aus wie vielen Impfdosen besteht die Nachholimpfung? .....	7
23. Muss ich mich gegen Masern impfen lassen, wenn ich auf Reisen gehe? .....	7
24. Was soll ich tun, wenn ich meinen Impfausweis nicht finde / keinen Impfausweis habe? .....	7

25.	Warum wird der Masernimpfstoff mit jenem gegen Mumps und Röteln (MMR-Impfstoff) kombiniert? .....	7
26.	Kann ich mich oder mein Kind nur gegen Masern impfen lassen? .....	7
27.	Kann man sich mit dem MMR-Impfstoff impfen lassen, wenn man bereits früher an einer dieser drei Krankheiten erkrankt ist? .....	7
28.	Wer sollte sich nicht impfen lassen? .....	8
29.	Das BAG rät schwangeren Frauen, Personen mit einer Immunschwäche oder Personen mit einer immunsuppressiven Therapie (z. B. Kortison) von einer MMR-Impfung ab. Weshalb ist die Impfung für diese Personen gefährlich? .....	8
30.	Was enthält der MMR-Impfstoff? .....	8
31.	Welche möglichen Nebenwirkungen kann die MMR-Impfung haben?.....	8
32.	Treten Komplikationen infolge einer Masernerkrankung häufiger auf als unerwünschte Nebenwirkungen nach der Impfung? .....	8
33.	Schwächt der MMR-Impfstoff das Immunsystem? .....	9
34.	Sind Kinder von Müttern, die Masern durchgemacht haben, in den ersten Lebensmonaten besser geschützt als Kinder von Müttern, die geimpft wurden? .....	9
35.	Eine Masernerkrankung gewährt lebenslange Immunität. Kann das die Impfung auch?.....	9
36.	Kann Autismus durch die MMR-Impfung verursacht werden?.....	9
37.	Man hat den Eindruck, dass sich durch die Impfung das Durchschnittsalter der Masernfälle erhöht; bei Erwachsenen verläuft jedoch eine Masernerkrankung tendenziell schwerer. Ist die Impfung der Kleinkinder die richtige Strategie? .....	10
38.	Warum stellt die Impfung einen Akt der Solidarität dar?.....	10
<b>Elimination</b>		<b>10</b>
39.	Was bedeutet Elimination? .....	10
40.	Weshalb sollen Masern eliminiert werden? .....	10
41.	Ist es überhaupt möglich, die Masern zu eliminieren?.....	10
42.	Was bedeutet Durchimpfung?.....	11
<b>Massnahmen zur Bekämpfung von Masern und -ausbrüchen</b>		<b>11</b>
43.	Warum werden bei Masernfällen Massnahmen ergriffen? .....	11
44.	Was soll ich tun, wenn ich den Verdacht habe, dass ich selbst oder eine Person aus meinem Umfeld an Masern erkrankt ist?.....	11
45.	Was ist ein Masernausbruch?.....	11
46.	Warum erfordert ein einziger Masernfall das Eingreifen der Gesundheitsbehörden? .....	11
47.	Welche Massnahmen werden durch den Arzt oder die Ärztin getroffen, wenn er oder sie einen Masernfall diagnostiziert? .....	11
48.	Welche Massnahmen werden von den kantonalen Gesundheitsbehörden getroffen, wenn sie von einem Masernfall Kenntnis haben? .....	12
49.	Warum wird manchmal eine gesunde Person infolge eines Masernfalls von einer Krippe, schulischen Einrichtung, Bildungs- oder Arbeitsstätte ausgeschlossen? ....	12
50.	Welche Massnahmen muss eine gesunde, nicht immune Person treffen, nachdem sie mit einem Masernfall in Kontakt war? .....	12
51.	Wenn eine Person aus einer Gemeinschaftseinrichtung ausgeschlossen ist, müssen auch private Kontakte dieser Person Massnahmen treffen? .....	12
52.	Auf welcher gesetzlichen Grundlage kann der Ausschluss einer gesunden Person aus Gemeinschaftseinrichtungen angeordnet werden? .....	13

53.	Sind betroffene Personen (oder ihre gesetzlichen Vertreter) verpflichtet, sich einem angeordneten Ausschluss aus einer Gemeinschaftseinrichtung zu fügen? .....	13
54.	Können Eltern, die ihr Kind trotz einer Ausschlussverfügung in die Krippe oder Schule schicken, bestraft werden? .....	13
55.	Ist der Ausschluss gesunder Kinder aus der Schule eine verhältnismässige Massnahme? .....	13
56.	Was geschieht, wenn eine aus einer Gemeinschaftseinrichtung ausgeschlossene Person an Masern erkrankt? .....	13

### **Kosten 13**

57.	Wieviel kostet eine MMR-Impfung? .....	13
58.	Wird die Impfung von der Krankenkasse übernommen? .....	13

### **Zusätzliche Informationen**

**14**

59.	Wo kann ich weitere Informationen über Masern, die Masernimpfung und die Elimination dieser Krankheit finden? .....	14
60.	Fotos eines Masernexanthems am dritten Tag nach Exanthembeginn	14

## **Krankheit, Übertragung und Komplikationen**

### **1. Was sind Masern?**

Masern sind eine sehr ansteckende Infektionskrankheit. Sie beginnt mit Schnupfen, gefolgt von Husten und einer Entzündung der Augen (Bindehautentzündung). Nach einigen Tagen steigt das Fieber, und rote Flecken (*siehe Bilder in Punkt 60. auf Seite 14*) erscheinen im Gesicht, die sich nach und nach über den ganzen Körper ausbreiten. Meistens genesen Erkrankte innert fünf bis zehn Tagen, aber Masern können zu schweren Komplikationen, bleibenden Behinderungen und in seltenen Fällen auch zum Tod führen.

### **2. Wie werden Masern übertragen?**

Masern sind eine der ansteckendsten Infektionskrankheiten. Die Viren werden über die Luft in Form von sehr feinen Tröpfchen (Aerosolen) oder durch direkten Kontakt mit dem Nasensekret oder dem Speichel erkrankter Personen übertragen.

### **3. Bei wem besteht das Risiko, an Masern zu erkranken?**

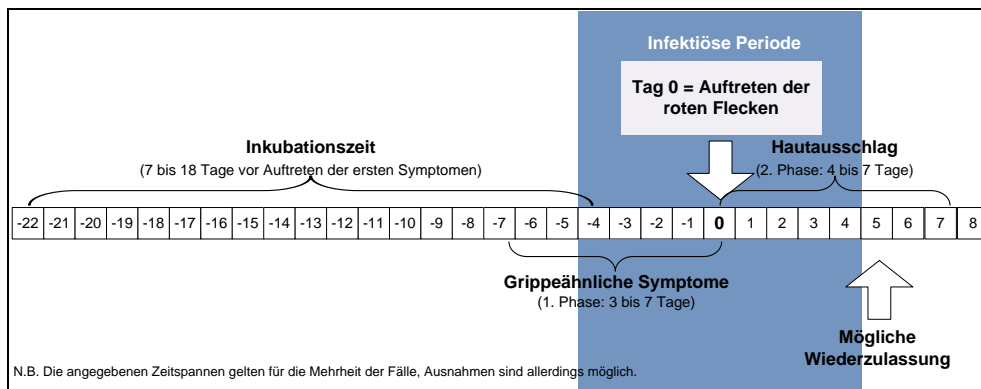
Jede Person, welche die Masern noch nicht hatte und nicht (vollständig) geimpft ist, kann daran erkranken. Es ist sehr selten, dass geimpfte Personen an Masern erkranken, aber da der Impfstoff nicht zu 100 % wirkt, kann das nicht völlig ausgeschlossen werden.

### **4. Sind Masern eine Kinderkrankheit oder können auch Erwachsene an Masern erkranken?**

Bevor es eine Impfung gab, erkrankten Kinder in der Regel vor dem zehnten Lebensjahr an Masern. Deshalb werden Masern als Kinderkrankheit bezeichnet. Der Begriff ist aber irreführend: Auch Erwachsene, welche die Masern nicht durchlebt haben und nicht geimpft sind, können erkranken. Dabei entwickeln sie häufiger Komplikationen als Kinder.

### **5. In welchem Zeitraum ist eine infizierte Person selbst ansteckend?**

Grundsätzlich ist eine mit Masern infizierte Person bereits vier Tage vor Auftreten des typischen Hautausschlags (rote Flecken) und bis vier Tage danach, also insgesamt neun Tage lang, ansteckend.



## 6. Wie lange dauert die Krankheit?

Eine komplikationsfreie Masernerkrankung dauert fünf bis zehn Tage, aber nach der Ausheilung bleibt das Immunsystem noch mehrere Wochen lang geschwächt. Treten Komplikationen auf, kann die Krankheit mehrere Wochen oder sogar Monate dauern.

## 7. Welche Komplikationsrisiken bestehen bei einer Masernerkrankung?

Die häufigste schwerwiegende Komplikation ist eine Lungenentzündung (Masern-Pneumonie). Sie erfordert oft eine stationäre Behandlung, manchmal auf einer Intensivstation. Mittelohrentzündungen sind ebenfalls häufig. Während der Epidemie 2006 bis 2009 kam es in der Schweiz bei 4 bis 5 % der 4400 gemeldeten Patienten und Patientinnen zu einer Lungenentzündung und bei gleich vielen zu einer Mittelohrentzündung. Ausserdem entwickelte sich bei neun Personen eine Enzephalitis, d. h. eine Entzündung des Gehirns, die oftmals auch eine Behandlung auf der Intensivstation erfordert, bleibende Schäden hinterlassen oder sogar zum Tod führen kann. Sehr selten tritt Jahre nach einer Masernerkrankung eine subakute sklerosierende Panenzephalitis (SSPE) auf, eine schleichende Hirnentzündung, welche die Hirnzellen abtötet und immer zum Tod führt.

## 8. Kann man an Masern sterben?

Weltweit gibt es jedes Jahr etwa 158 000 Todesfälle. Diese sind hauptsächlich auf Komplikationen wie Lungen- und Hirnentzündung zurückzuführen. In Europa sind Todesfälle dank der leistungsfähigen Gesundheitssysteme selten geworden. Durchschnittlich kommt es zu einem Todesfall pro 3000 gemeldete Masernfälle.

## 9. Können auch bei Gesunden, die an Masern erkranken, Komplikationen auftreten?

Komplikationen können bei jeder Person unabhängig von ihrem Gesundheitszustand vor der Krankheit auftreten, sie sind mit zunehmenden Alter - sowie bei Säuglingen - häufiger.

## 10. Welche Personen sind durch Masern am stärksten gefährdet?

Jede Person kann Komplikationen entwickeln, aber am meisten gefährdet sind:

- Menschen mit einer Immunschwäche
- schwangere Frauen
- Säuglinge (unter einem Jahr)

Bei Erwachsenen treten häufiger Komplikationen auf als etwa bei Kindern im Kindergartenalter.

## 11. In meiner Kindheit erkrankten alle an Masern und das galt nicht als schlimm. Was hat sich verändert?

Bis etwa 1970 stand in der Schweiz kein Impfstoff gegen Masern zur Verfügung. Die Krankheit war somit nicht vermeidbar und trat häufig auf. Bei vielen Erkrankten traten schwere Komplikationen auf und jedes Jahr starben einige Dutzend Masernpatientinnen und -patienten. Mit der Einführung der Masernimpfung ging die Zahl der Erkrankten und der Masernkomplikationen stark zurück, was zu einer gewissen Verharmlosung der Krankheit

fürhte. Bei den noch auftretenden Fällen hat sich der Schweregrad der Krankheit jedoch nicht verändert.

### **12. Ist es nicht besser, wenn ich mit Impfen warte und meinem Kind die "Möglichkeit" gebe, die Krankheit durchzumachen?**

Die Masern sind keine harmlose Krankheit. Lässt man ein Kind die Krankheit durchmachen, besteht die Gefahr, dass schwerwiegende Komplikationen auftreten. Bei jeder zehnten erkrankten Person treten Komplikationen auf und eine von 3000 stirbt an der Krankheit. Mit der Impfung lassen sich Leiden, Komplikationen, Spitalaufenthalte und Todesfälle vermeiden. Zudem ist, wie auch die Antwort auf Frage 32 darlegt, das Risiko für unerwünschte schwere Nebenwirkungen der Impfung viel geringer als das Komplikationsrisiko bei einer Masernerkrankung.

Eine Masernerkrankung verursacht auch Kosten. Neben den medizinischen Kosten kommt es zu Absenzen am Arbeitsplatz. Wenn ein Kind an Masern erkrankt ist, darf es nicht in die Kita, Schule usw. gehen (nicht geimpfte Kinder, die Kontakt zu einer ansteckenden Person hatten, müssen während maximal 21 Tagen nach der letzten Exposition zu Hause bleiben). Es gibt ausserdem keinerlei Beweise dafür, dass die Krankheit eine positive Wirkung auf die körperliche oder psychische Entwicklung des Kindes hat.

## **Prävention und Behandlung**

### **13. Wie kann man sich vor Masern schützen?**

Die Impfung ist die einzige mögliche persönliche Präventionsmassnahme. Bei besonders gefährdeten exponierten Personen (z. B. Säuglinge, Schwangere, Menschen mit Immunschwäche) können Immunglobuline verabreicht werden.

### **14. Wie kann man sein Umfeld vor einer Masern-Erkrankung schützen, wenn man selber erkrankt ist?**

Um eine Ausbreitung der Krankheit zu vermeiden, sollten Personen, die an Masern erkrankt sind, zu Hause bleiben. Bei Verdacht auf Masern sollte vor einem Arztbesuch die Ärztin oder der Arzt telefonisch vorinformiert werden. Wenn eine Ärztin oder ein Arzt eine Maserndiagnose stellt, sollte der Impfausweis der Kontaktpersonen der erkrankten Person überprüft und falls nötig eine Impfung empfohlen werden. Eine Impfung wird innerhalb von 72 Stunden nach Exposition empfohlen, da sie auf diese Weise vollständigen oder teilweisen Schutz verleihen kann. Oft ist es jedoch zu spät für eine Impfung der Personen, die mit dem oder der Erkrankten zusammenleben. Die erste Exposition ist in der Regel deutlich vor der Diagnose erfolgt. Bei besonders gefährdeten Personen (z. B. Säuglinge, Schwangere, Menschen mit Immunschwäche) können innert 6 Tagen nach der Exposition Immunglobuline verabreicht werden.

### **15. Ich bin noch nie an Masern erkrankt und wurde auch nicht (vollständig) geimpft. Ich hatte Kontakt zu einem Masernfall. Kann ich mich noch schützen?**

Es wird eine Impfung innerhalb von 72 Stunden (drei Tagen) nach dem ersten Kontakt empfohlen, da diese einen vollständigen oder teilweisen Schutz verleihen kann. Für Personen, die zuvor nur eine Dosis des Impfstoffs erhalten haben, wird eine zweite Dosis so bald wie möglich empfohlen. Bestehen Zweifel am Impfstatus, wird empfohlen, sich impfen zu lassen. Bei einer Exposition kann Kleinkindern bereits ab dem Alter von 6 Monaten eine Dosis gegeben werden. Für einen vollständigen Schutz sind in dieser Situation jedoch eine zweite Dosis im Alter von 9 sowie eine dritte Dosis im Alter von 12 Monaten erforderlich. Der Mindestabstand zwischen zwei Dosen beträgt 4 Wochen.

Personen mit einem erhöhten Komplikationsrisiko (nicht immune Säuglinge unter 6 Monaten, Immunsupprimierte, nicht immune Schwangere) wird ein Schutz durch die Injektion von Immunglobulinen innerhalb von sechs Tagen nach dem Kontakt empfohlen

(Passivimmunisierung). Dieser Schutz ist auch bei nicht vollständig geimpften Kindern im Alter von weniger als 12 Monaten zu erwägen, bei denen es für eine rechtzeitige Impfung (innerhalb von 72 Stunden nach dem Kontakt) zu spät ist. Darauf zu spekulieren und sich erst impfen zu lassen, wenn man Kontakt mit den Masern hatte, ist jedoch nicht ratsam, da viele Erkrankte nicht wissen, wo und wann sie sich angesteckt haben.

#### **16. Welchen Beitrag leisten Hygienemassnahmen zur Verhinderung einer Masernübertragung?**

Händewaschen oder Niesen in die Armbeuge sind gute Hygienemassnahmen. Gegen die Verbreitung von Masern können sie aber nichts ausrichten. Masern sind viel zu ansteckend.

#### **17. Gibt es Medikamente zur Behandlung der Masern?**

Nein. Es existieren keine Medikamente zur Behandlung von Masern. Es können nur die Symptome sowie teilweise die Komplikationen behandelt werden.

### **Impfung: Empfohlenes Impfsalter, Impfstoff und Nebenwirkungen**

#### **18. In welchem Alter ist die Masernimpfung empfohlen?**

Es wird empfohlen, die erste Impfdosis im Alter von 9 Monaten und die zweite Dosis mit 12 Monaten zu verabreichen.

Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen, die nach 1963 geboren sind, wird eine MMR-Nachholimpfung empfohlen, wenn sie noch nicht zwei Impfdosen erhalten haben und noch nie an Masern erkrankt sind.

#### **19. In welchen Fällen soll ich mein Kind bereits vor dem Alter von 9 Monaten impfen?**

Bei Säuglingen mit Exposition zu einem Masernfall, bei einem lokalen Ausbruch oder einer Epidemie in der Umgebung wird die erste MMR-Dosis bereits ab dem Alter von 6 Monaten empfohlen. Im Fall einer MMR-Impfung im Alter von 6 bis 8 Monaten sind für einen vollständigen Schutz insgesamt drei Dosen erforderlich. Diese Empfehlung basiert auf immunologischen Studien, gemäss denen ein dauerhafter Schutz nur bei einer MMR-Impfung ab dem Alter von 9 Monaten gewährleistet ist.

Die zweite Dosis erfolgt dann mit 9 Monaten, die dritte Dosis mit 12 Monaten.

Der Mindestabstand zwischen zwei Dosen beträgt 4 Wochen.

#### **20. Kann die Masernimpfung in jedem Alter nachgeholt werden?**

Das Bundesamt für Gesundheit empfiehlt die Nachholimpfung allen Personen ab Jahrgang 1964, die nicht oder nur mit einer Dosis geimpft sind oder ihren Impfstatus nicht kennen und nie an Masern erkrankt sind. Um sich und andere zu schützen, wird die Impfung insbesondere Personen empfohlen, die mit Kindern, Patientinnen und Patienten oder schwangeren Frauen arbeiten und die Krankheit auf diese übertragen könnten.

Nicht immune Personen, die nach 1963 geboren sind, können sich im Bedarfsfall (z. B. nach einer Exposition) ebenfalls impfen lassen.

#### **21. Warum benötigt man zwei Impfdosen für die Masernimpfung?**

Nicht alle sprechen gleich auf die Masernimpfung an. Nach der ersten Dosis zeigen 1 bis 10 % der geimpften Personen keine ausreichende Immunreaktion, um geschützt zu sein,

wohingegen dieser Anteil nach zwei Dosen auf höchstens 5 % fällt. Mit der zweiten Dosis können also die meisten Personen, die auf die erste Dosis nicht angesprochen haben, die schützenden Antikörper entwickeln.

## **22. Aus wie vielen Impfdosen besteht die Nachholimpfung?**

Bei ungeimpften Personen besteht die Nachholimpfung aus zwei Dosen eines MMR-Impfstoffs (Masern, Mumps und Röteln), die im Abstand von mindestens einem Monat verabreicht werden. Personen, die bereits eine Dosis erhalten haben, wird unabhängig vom Alter nur noch eine zweite Dosis verabreicht.

Falls eine frühere MMR-Impfung mit Triviraten® (Mumps-Stamm Rubini) durchgeführt wurde, so sollte die Impfung (2 Dosen) wiederholt werden.

## **23. Muss ich mich gegen Masern impfen lassen, wenn ich auf Reisen gehe?**

Die Gefahr, sich auf einer Reise mit Masern anzustecken, ist immer vorhanden. Nur der amerikanische Kontinent und die skandinavischen Länder haben Masern bereit eliminiert. In diesen Ländern ist die Gefahr der Ansteckung sehr viel geringer als im Rest der Welt. Bei einer Reise muss man auch bedenken, dass man z. B. in den Flughäfen mit sehr vielen Menschen aus ganz unterschiedlichen Regionen der Welt in Kontakt kommt. Da Masern sehr ansteckend sind, lohnt es sich auf jeden Fall, vor einer Reise den Impfstatus zu prüfen. Das BAG verzeichnete im letzten Jahr zwei Fälle von Reisenden, die mit ansteckenden Masern in oder aus der Schweiz auf einem Flug anwesend waren. Es mussten Hunderte von Passagieren informiert werden.

Wer sich im Ausland niederlassen möchte, erkundigt sich am besten bei den Behörden des betreffenden Landes, ob die Masernimpfung obligatorisch ist.

## **24. Was soll ich tun, wenn ich meinen Impfausweis nicht finde / keinen Impfausweis habe?**

Personen, die vor 1964 geboren wurden, wird keine Impfung empfohlen, denn man geht davon aus, dass sie die Masern gehabt haben, da es damals in der Schweiz noch keinen Impfstoff gegen Masern gab.

Personen, die nach 1963 geboren sind und nie an Masern erkrankt sind oder die sich nicht sicher sind, ob sie die Masern durchgemacht haben, wird eine Nachholimpfung mit zwei Dosen empfohlen. Die Impfung einer bereits immunen Person stellt (gegenüber einer nicht immunen Person) kein zusätzliches Risiko dar. Die Suche nach Antikörpern ist jedoch möglich, wenn der Patient oder die Patientin das wünscht.

## **25. Warum wird der Masernimpfstoff mit jenem gegen Mumps und Röteln (MMR-Impfstoff) kombiniert?**

Die Impfung gegen alle drei Krankheiten ist aus Gründen der individuellen und öffentlichen Gesundheit im gleichen Alter empfohlen. Durch die Kombination dieser drei Impfstoffe lässt sich die Anzahl der Injektionen senken. Personen, die sich nur gegen Masern impfen lassen wollen, können den monovalenten Impfstoff wählen.

## **26. Kann ich mich oder mein Kind nur gegen Masern impfen lassen?**

Ja. Ein monovalenter Impfstoff, der nur gegen Masern schützt, ist auf dem Markt erhältlich und wird ebenfalls von der Grundversicherung übernommen. Es gibt jedoch weder gegen Röteln noch gegen Mumps einen monovalenten Impfstoff. Um sich vor diesen Krankheiten zu schützen, muss man die MMR-Impfung machen lassen.

## **27. Kann man sich mit dem MMR-Impfstoff impfen lassen, wenn man bereits früher an einer dieser drei Krankheiten erkrankt ist?**

Ja. Personen, die bereits eine oder zwei dieser Krankheiten durchgemacht haben oder bereits gegen eine oder zwei geimpft sind, können mit dem MMR-Impfstoff geimpft werden. Die MMR-Impfung einer bereits immunen Person stellt (gegenüber einer nicht immunen Person) kein zusätzliches Risiko dar.

### **28. Wer sollte sich nicht impfen lassen?**

Nicht geimpft werden sollten schwangere Frauen (wird dennoch während der Schwangerschaft geimpft, ist dies kein Grund für einen Schwangerschaftsabbruch), Personen mit einer Immunschwäche, Personen mit einer immunsuppressiven Therapie (insbesondere Kortison) sowie bei bekannter schwerer Allergie gegenüber Inhaltsstoffen der Impfung. Im Falle einer leichten Erkrankung kann die Impfung um ein bis zwei Wochen verschoben werden.

### **29. Das BAG rät schwangeren Frauen, Personen mit einer Immunschwäche oder Personen mit einer immunsuppressiven Therapie (z. B. Kortison) von einer MMR-Impfung ab. Weshalb ist die Impfung für diese Personen gefährlich?**

Dass Schwangeren empfohlen wird, sich nicht impfen zu lassen, ist eine reine Vorsichtsmassnahme. Der Grund liegt darin, da es sich um einen Lebendimpfstoff handelt. Bei denjenigen, die versehentlich geimpft wurden, traten keine besonderen Probleme auf, und auch bei den Neugeborenen waren keine Auswirkungen festzustellen. Für Personen mit Immunschwäche stellt die MMR-Impfung dagegen ein echtes Risiko dar. Sie können an Masern erkranken, wenn sie sich impfen lassen, da das Virus, obwohl abgeschwächt, sich vermehren kann, wenn das Immunsystem nicht stark genug ist, um dagegen anzukommen. Bei diesen Personen besteht ein höheres Komplikationsrisiko als bei der restlichen Bevölkerung.

### **30. Was enthält der MMR-Impfstoff?**

Der Impfstoff enthält abgeschwächte lebende Masern-, Röteln- und Mumpsviren sowie Stoffe wie Neomycin, Laktose, Sorbit, Mannit und Aminosäuren zur Stabilisierung und Konservierung des Impfstoffs. Er enthält weder Quecksilber noch Aluminium noch irgendein Adjuvans.

### **31. Welche möglichen Nebenwirkungen kann die MMR-Impfung haben?**

Wie nach jeder Impfung ist eine vorübergehende Lokalreaktion an der Einstichstelle möglich: Schmerz, Rötung, Schwellung. Gelegentlich können Fieber, rote Hautflecken oder eine Schwellung der Speicheldrüsen auftreten. Sehr selten kann unbehandeltes hohes Fieber zu einem Fieberkrampf führen. Noch seltener kann die MMR-Impfung eine vorübergehende Abnahme der Blutplättchen zur Folge haben. Schwere Nebenwirkungen wie eine Hirnentzündung sind extrem selten. Bei Frauen, die sich nach der Pubertät impfen lassen, treten gelegentlich vorübergehende Gelenkschmerzen auf.

Komplikationen bei einer Erkrankung an Masern, Mumps oder Röteln treten viel häufiger auf als mit der Impfung verbundene Nebenwirkungen.

### **32. Treten Komplikationen infolge einer Masernerkrankung häufiger auf als unerwünschte Nebenwirkungen nach der Impfung?**

Ja, wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich ist, sind schwerwiegende Komplikationen infolge von Masern deutlich häufiger als unerwünschte Nebenwirkungen der Impfung.



	Unerwünschte Impferscheinungen nach MMR-Impfung pro 10 000 Geimpfte	Masern-Komplikationen pro 10 000 Masernerkrankte
Immunschwäche	0	alle Erkrankten
Hospitalisation	0,2 bis 0,5	100 bis 250
Mittelohrentzündung	0	700 bis 900
Lungenentzündung	0	100 bis 600
Abnahme der Blutplättchen	0,3	3,3
Fieberkrämpfe	2 bis 9	50 bis 80
Hirnentzündung	0 - 0,01	2 bis 20
Subakute sklerosierende Panenzephalitis (SSPE)*	0	0,5 bis 16
Allergische Schockreaktion (Anaphylaxie)	0,01 bis 0,1	0
Todesfälle	0**	3 bis 20
Autismus	0	0
Kosten	CHF 1,4 Mio. pro 10 000 Geimpfte (mit 2 Dosen)	10 000 Erkrankte kosten zwischen 36 und 50 Millionen Franken.

\* Die SSPE ist eine Spätfolge einer Maserninfektion. Jahre nach der Infektion entsteht eine schleichende Hirnentzündung, die nicht heilbar ist und immer tödlich endet.

\*\* Bis anhin ist bei immun-kompetenten Geimpften kein Todesfall aufgrund des Impfstoffs bekannt; das Risiko kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

### 33. Schwächt der MMR-Impfstoff das Immunsystem?

Nein. Im Gegenteil: Der Impfstoff wirkt ähnlich auf das Immunsystem wie die Masern-, Röteln- und Mumpsviren. Da jedoch die Impfviren abgeschwächt sind, wird die Immunabwehr aktiviert, ohne dass die Krankheit ausbricht. Eine Masernerkrankung führt hingegen zu einer Schwächung der Immunabwehr, die nach der Krankheit mehrere Wochen anhält.

### 34. Sind Kinder von Müttern, die früher an Masern erkrankt waren, in den ersten Lebensmonaten besser geschützt als Kinder von Müttern, die geimpft wurden?

Die mütterlichen Antikörper schützen das Kind durchschnittlich rund 4 Monate wenn die Mutter geimpft ist, und durchschnittlich rund 6 Monate, falls die Mutter früher an den Masern erkrankt war. Hierbei handelt es sich um Durchschnittswerte und in beiden Fällen bestehen ähnlich grosse individuelle Unterschiede in Bezug auf die Schutzdauer.

### 35. Eine Masernerkrankung gewährt lebenslange Immunität. Kann das die Impfung auch?

Nach heutigem Wissenstand ist davon auszugehen, dass wer zwei Mal gegen Masern geimpft ist, lebenslang immun ist.

### 36. Kann Autismus durch die MMR-Impfung verursacht werden?

Nein. Es wurde klar und eindeutig nachgewiesen, dass zwischen der MMR-Impfung und Autismus KEINERLEI Zusammenhang besteht.

Die falsche Auffassung, eine MMR-Impfung könne zu Autismus führen, beruht auf einem 1998 erschienenen Artikel von Wakefield et al., der einen Zusammenhang zwischen dieser Impfung und autistischen Erkrankungen behauptete. Seither konnte keine Studie diesen Zusammenhang bestätigen, und es wurde bewiesen, dass die Daten absichtlich von Dr. Wakefield gefälscht wurden, um zu diesem Ergebnis zu gelangen sowie u.a. um sich zu bereichern. Der Artikel wurde daher zurückgezogen und Wakefield von der britischen Ärztekammer ausgeschlossen. US-Amerikanische Gerichte wiesen im Februar 2009 die Schadenersatzklagen von drei Familien ab, die trotz aller wissenschaftlicher Evidenz, die einen Zusammenhang widerlegt hatte, weiterhin der Überzeugung waren, ihr Kind wäre infolge der MMR-Impfung autistisch geworden.

**37. Man hat den Eindruck, dass sich durch die Impfung das Durchschnittsalter der Masernfälle erhöht; bei Erwachsenen verläuft jedoch eine Masernerkrankung tendenziell schwerer. Ist die Impfung der Kleinkinder die richtige Strategie?**

Ja. Dank der heutigen Impfstrategie konnte die Gesamtzahl aller Masernerkrankungen sehr drastisch gesenkt werden. Der Umstand, dass das Durchschnittsalter der Masernfälle steigt, ist auf die unterschiedliche Durchimpfung bei Kindern und Erwachsenen zurückzuführen. 2012 lag bei zweijährigen Kindern die Durchimpfung mit zwei Dosen bei 85 %, während jene der Erwachsenen zwischen 20 und 29 Jahren zum selben Zeitpunkt 76 % betrug. Es liegen keine Zahlen für die 30- bis 50-Jährigen vor, aber es ist wahrscheinlich, dass ihre Durchimpfung noch tiefer ist. Das höhere Durchschnittsalter der Masernfälle ist somit auf die in den letzten 40 Jahren kumulierten Impflücken zurückzuführen. Um dem abzuweichen, müssen nicht immune Personen im Alter von 2 bis 50 Jahren (oder die, die nur eine Dosis bekommen haben) die Impfung gemäss der Empfehlung des BAG nachholen.

**38. Warum stellt die Impfung einen Akt der Solidarität dar?**

Wenn ein bestimmter Prozentsatz der Bevölkerung gegen eine Krankheit immun ist (bei Masern 95 %), zirkuliert der Erreger nicht mehr, und die Personen, die nicht geimpft werden können, sind dadurch ebenfalls geschützt. Die Impfung kann deshalb als Akt der Solidarität betrachtet werden, da gewisse Personen aus medizinischen Gründen (Immunschwäche, schwere allergische Reaktion auf einen der Inhaltsstoffe des Impfstoffs) oder weil sie zu jung sind, nicht geimpft werden können. Zudem gibt es einige wenige Personen, die nicht auf die Impfung ansprechen.

## **Elimination**

**39. Was bedeutet Elimination?**

«Masern eliminieren» bedeutet, dass Erkrankungen nur noch extrem selten auftreten und dass bei einem Masernfall dank genügend hoher Durchimpfung und Massnahmen zur Überwachung und Eindämmung der Ausbrüche keine nachhaltige Übertragung mehr vorkommt.

**40. Weshalb sollen Masern eliminiert werden?**

Die Masern sind keine harmlose Krankheit und zudem sehr ansteckend. Es kommt in der Schweiz regelmässig zu Ausbrüchen mit vielen Erkrankungen. Bei jedem zehnten Masernfall treten Komplikationen auf, die häufig eine Hospitalisierung erforderlich machen, und eine von 3000 betroffenen Personen stirbt an der Krankheit. An Masern erkranken nicht nur Personen, die beschlossen haben, sich nicht impfen zu lassen (oder bei denen beschlossen wurde, sie nicht zu impfen), sondern auch jene, die aus medizinischen Gründen nicht geimpft werden können, so zum Beispiel Säuglinge, die für eine Impfung noch zu jung sind, Personen mit Immunschwäche oder solche, die auf einen Inhaltsstoff der Impfung allergisch sind. Ausserdem kommt es nicht selten vor, dass Masernfälle exportiert werden, auch in Länder, wo der Zugang zur medizinischen Versorgung beschränkt ist.

Die Masernelimination würde alle Personen schützen, die unfreiwillig nicht geimpft sind. Sich gegen die Masern impfen zu lassen ist also mehr als ein Selbstschutz. Man schützt damit auch andere und kann das somit als Akt der Solidarität betrachten.

**41. Ist es überhaupt möglich, die Masern zu eliminieren?**

Ja. Masern sind eliminierbar, da das Virus nur Menschen infiziert und es ein effizientes Mittel zur Prävention gibt. Nord- und Südamerika, Skandinavien sowie weitere Gebiete und Länder, wie etwa Grossbritannien, die Niederlande, Spanien, Portugal, Japan, Süd-Korea und Australien, haben die Masern bis 2018 bereits eliminiert. Zahlreiche Länder sind dabei, sie zu eliminieren, darunter auch die Schweiz. Eine Elimination ist möglich, wenn mindestens 95 % der Bevölkerung (ab dem Alter von zwei Jahren) immun sind, d.h. mit zwei Dosen geimpft sind oder die Masern bereits durchgemacht haben.

#### **42. Was bedeutet Durchimpfung?**

Die Durchimpfung bezeichnet den Prozentsatz der gegen eine bestimmte Krankheit geimpften Personen einer definierten Gruppe. Sie kann für ein bestimmtes Alter oder für die gesamte Bevölkerung festgelegt werden. Im Falle der Masern spricht man meist von der Durchimpfung mit zwei Jahren, da die Impfung in diesem Alter durchgeführt sein sollte.

Gemäss aktuellsten Zahlen (2014-2016) beträgt die Durchimpfung mit zwei Jahren bei der Masernimpfung 94% mit mindestens einer Dosis und 87% mit zwei Dosen. Damit das Masernvirus nicht mehr zirkulieren kann, das heisst, damit eine Gruppenimmunität erreicht werden kann, braucht es eine Durchimpfung von 95 % mit zwei Dosen bei allen Zweijährigen sowie Nachholimpfungen bei allen nicht immunen Personen ab Jahrgang 1963. (Bei Personen, welche vor 1964 geboren sind, geht man davon aus, dass praktisch alle die Masern durchgemacht haben und somit dagegen immun sind.)

### **Massnahmen zur Bekämpfung von Masern und -ausbrüchen**

#### **43. Warum werden bei Masernfällen Massnahmen ergriffen?**

Die bei Masernfällen ergriffenen Massnahmen sollen nicht immune Personen schützen, insbesondere jene, die nicht geimpft werden können und bei denen ein erhöhtes Komplikationsrisiko besteht (Säuglinge unter einem Jahr, Schwangere, bestimmte immunsupprimierte Personen) oder bei denen die Impfung zu keinem Infektionsschutz geführt hat.

#### **44. Was soll ich tun, wenn ich den Verdacht habe, dass ich selbst oder eine Person aus meinem Umfeld an Masern erkrankt ist?**

Wenn Sie oder eine Person aus Ihrem Umfeld Fieber in Kombination mit roten Flecken, Husten oder Bindehautentzündung haben, rufen Sie Ihren Arzt oder Ihre Ärztin an und besprechen Sie mit ihm oder ihr die zu treffenden Massnahmen.

#### **45. Was ist ein Masernausbruch?**

Ganz allgemein bezeichnet Ausbruch das zeitlich und räumlich gehäufte Auftreten von mehreren Verdachtsfällen oder bestätigten Fällen einer übertragbaren Krankheit (mindestens 2 Fälle, davon mindestens einer laborbestätigt). Masern sind so ansteckend, dass man von Ausbruch spricht, sobald ein Masern(verdachts)fall vorliegt.

#### **46. Warum erfordert ein einziger Masernfall das Eingreifen der Gesundheitsbehörden?**

Weil Masern sehr ansteckend sind, und zwar bereits vor Auftreten der typischen Symptome. Es ist daher äusserst wichtig, die Ausbreitung der Krankheit zu verhindern. Dazu muss der oder die Kranke möglichst zu Hause bleiben, und die Personen, die mit ihm oder ihr während der infektiösen Periode (siehe Abbildung zur Frage 4, blauer Bereich) in Kontakt waren, müssen identifiziert werden, damit überprüft werden kann, ob sie vor Masern geschützt sind oder erkranken können. Vor dem Hintergrund der angestrebten Elimination gilt jeder neue Masernfall als Notfall der öffentlichen Gesundheit.

#### **47. Welche Massnahmen werden durch den Arzt oder die Ärztin getroffen, wenn er oder sie einen Masernfall diagnostiziert?**

Wenn ein Arzt oder eine Ärztin bei einer Person Masern vermutet, wird ein Rachenabstrich gemacht oder eine Blutprobe entnommen und zur Bestätigung an ein Analyselabor geschickt. Der Arzt oder die Ärztin informiert den kantonsärztlichen Dienst innert 24 Stunden. Die kranke Person muss mindestens bis zum 5. Tag nach dem Auftreten der roten Flecken auf der Haut zu Hause zu bleiben und jeden Kontakt mit nicht immunen Personen, insbesondere jenen mit erhöhtem Komplikationsrisiko (Säuglinge unter einem Jahr, Schwangere, bestimmte immunsupprimierte Personen), vermeiden.

**48. Welche Massnahmen werden von den kantonalen Gesundheitsbehörden getroffen, wenn sie von einem Masernfall Kenntnis haben?**

Die kantonalen Gesundheitsbehörden nehmen Kontakt zum Arzt oder zur Ärztin auf, der/die die Maserndiagnose gestellt hat, und identifizieren die Personen, die während der infektiösen Periode (siehe Abbildung zur Frage 4, blauer Bereich) mit dem oder der Kranken in Kontakt waren. Die infektiöse Periode beginnt 4 Tage vor dem Auftreten der roten Flecken auf der Haut und endet 4 Tage danach (Gesamtdauer von 9 Tagen).

Die kantonalen Gesundheitsbehörden überprüfen in Zusammenarbeit mit den medizinischen Partnern (z. B. Schulgesundheitsdienst, Betriebsärzte/-innen usw.) den Impf-/Immunistatus der Kontaktpersonen aufgrund ihres Impfausweises oder eines Arztzeugnisses. Die Impfung nach Kontakt mit einem Masernfall, auch «postexpositionelle Impfung» genannt, (oder allenfalls Immunglobuline) werden Personen angeboten, die nicht gegen Masern immun sind.

Können die postexpositionelle Impfung (innert 72 Stunden) oder die Immunglobuline (innert 6 Tagen) nicht rechtzeitig verabreicht werden und besucht die betroffene Person eine Krippe, eine Schule, eine andere Bildungsstätte oder arbeitet sie in einer Gesundheitseinrichtung (z. B. Spital), prüfen die kantonalen Gesundheitsbehörden, ob ein Ausschluss der Person aus diesen Gemeinschaftseinrichtungen über den gesamten Zeitraum, in dem sie selbst ansteckend werden könnte (max. 21 Tage), erforderlich ist. Der Ausschluss wird nur in Erwägung gezogen, wenn eine Person keine Impfdosis gegen die Masern (0 Dosen) erhalten hat.

**49. Warum wird manchmal eine gesunde Person infolge eines Masernfalls von einer Krippe, schulischen Einrichtung, Bildungs- oder Arbeitsstätte ausgeschlossen?**

Der Ausschluss aus einer Gemeinschaftseinrichtung ist ein effizientes Mittel, um die Ausbreitung der Masern zu verhindern, wenn nicht immune Kontaktpersonen die postexpositionelle Impfung oder die Immunglobuline nicht rechtzeitig (innert 72 Stunden nach Erstexposition bei der postexpositionellen Impfung oder innert 6 Tagen bei den Immunglobulinen) erhalten konnten.

Der Entscheid über einen Ausschluss, mit dem die Übertragung des Virus auf andere vermieden werden soll und der bis 21 Tage dauern kann, ist Sache des Kantonsarztes und wird in Zusammenarbeit mit den Ärzten/innen und den medizinischen Partnern (z. B. Schulgesundheitsdiensten) umgesetzt.

**50. Welche Massnahmen muss eine gesunde, nicht immune Person treffen, nachdem sie mit einem Masernfall in Kontakt war?**

Da diese Person dem Masernvirus ausgesetzt war und nicht geschützt ist, kann sie innerhalb von 21 Tagen nach dem letzten Kontakt mit der kranken Person selbst ansteckend werden. Sie muss daher jeden Kontakt mit anderen nicht immunen Personen vermeiden. Treten Symptome (Fieber, Schnupfen, Bindehautentzündung, Husten, allgemeines Unwohlsein usw.) auf, sollte sie ihren Arzt oder ihre Ärztin telefonisch kontaktieren, um das weitere Vorgehen zu besprechen.

**51. Wenn eine Person aus einer Gemeinschaftseinrichtung ausgeschlossen ist, müssen auch private Kontakte dieser Person Massnahmen treffen?**

Personen des Umfelds einer von einer Gemeinschaftseinrichtung ausgeschlossenen Person sollten ihren Impf-/Immunistatus prüfen oder prüfen lassen und sich bei Bedarf je nachdem mit einer oder zwei Dosen gegen Masern (MMR) impfen lassen. Es ist nämlich möglich, dass die ausgeschlossene Person an Masern erkrankt. Dabei wird sie ansteckend, bevor die Diagnose gestellt werden kann. Die Menschen in ihrem Umfeld, die sich vorbeugend impfen lassen, sind dann geschützt. Sie laufen nicht mehr Gefahr zu erkranken und werden daher nicht von Gemeinschaftseinrichtungen ausgeschlossen.

**52. Auf welcher gesetzlichen Grundlage kann der Ausschluss einer gesunden Person aus Gemeinschaftseinrichtungen angeordnet werden?**

Das Ergreifen von Ausschlussmassnahmen gehört zu den Aufgaben von Bund und Kantonen, die den Auftrag haben, die nötigen Massnahmen zu treffen, um übertragbare Krankheiten des Menschen zu bekämpfen (Art. 1 des Epidemiengesetzes EpG). Die Umsetzung dieser Massnahmen ist Sache der Kantone (Art. 15 EpG).

**53. Sind betroffene Personen (oder ihre gesetzlichen Vertreter) verpflichtet, sich einem angeordneten Ausschluss aus einer Gemeinschaftseinrichtung zu fügen?**

Es ist Sache des Kantonsarztes, einen vorübergehenden Ausschluss aus der Krippe, der Schule oder vom Arbeitsplatz zu verfügen. Diese Verfügung ist verbindlich. Während des festgelegten Zeitraums dürfen die Betroffenen keine Gemeinschaftseinrichtung aufsuchen. Bei eingeschulden Kindern sollte die Fortsetzung des Lehrplans im Rahmen des Möglichen gewährleistet sein (z. B. Unterrichtsmaterial nach Hause bringen lassen).

**54. Können Eltern, die ihr Kind trotz einer Ausschlussverfügung in die Krippe oder Schule schicken, bestraft werden?**

Das hängt von den geltenden kantonalen Gesetzen ab. Da die Krippe oder Schule jedoch über die Ausschlussmassnahmen unterrichtet ist, wird das Kind in der Regel vom Betreuungspersonal oder der Lehrperson nach Hause zurückgeschickt. Sein Kind nicht impfen zu lassen ist ein Entscheid, der Konsequenzen hat. Es geht darum, andere Personen nicht zu gefährden.

**55. Ist der Ausschluss gesunder Kinder aus der Schule eine verhältnismässige Massnahme?**

Ja, die Massnahme wird getroffen, um die Übertragungskette zu durchbrechen und die Ausbreitung der Krankheit zu verhindern. Es handelt sich um eine befristete Massnahme, zu der es keine Alternative gibt. Ohne diese Massnahme würden Masernausbrüche ein immer grösseres Ausmass annehmen und Menschen gefährden, die sich aus medizinischen Gründen nicht impfen lassen können und die besonders gefährdet sind, Komplikationen zu entwickeln.

**56. Was geschieht, wenn eine aus einer Gemeinschaftseinrichtung ausgeschlossene Person an Masern erkrankt?**

Die betroffene Person muss ihren Arzt oder ihre Ärztin anrufen, damit die Diagnose bestätigt werden kann. Die erkrankte Person kann ab dem 5. Tag nach Auftreten des Hautausschlages wieder in die Gemeinschaftseinrichtung zurückkehren. Gegebenenfalls muss eine Liste der Personen erstellt werden, die während der infektiösen Periode mit dem oder der Kranken in Kontakt waren. Da es sich um einen neuen Masernfall handelt, sind die Massnahmen dieselben wie weiter oben beschrieben.

## **Kosten**

**57. Wieviel kostet eine MMR-Impfung?**

Die Kosten der Impfung gegen Masern, Mumps und Röteln (Impfstoff, ärztliche Beratung und die eigentliche Impfung) belaufen sich in der Schweiz auf 55 bis 70 Franken pro Impfdosis. Eine vollständige Impfung kostet somit 110 bis 140 Franken.

**58. Wird die Impfung von der Krankenkasse übernommen?**

Ja, die Impfung wird von der obligatorischen Krankenpflegeversicherung erstattet. *(Abzüglich allfälliger Beträge für Franchise und Selbstbehalt)*

## Zusätzliche Informationen

### 59. Wo kann ich weitere Informationen über Masern, die Masernimpfung und die Elimination dieser Krankheit finden?

Auf den Webseiten des Bundesamtes für Gesundheit [www.bag.admin.ch/masern](http://www.bag.admin.ch/masern), telefonisch über die Impf-Infolinie 0844 448 448 oder bei einer Ärztin / einem Arzt oder einer Apothekerin / einem Apotheker.

### 60. Masernexanthem am dritten Tag nach Exanthembeginn (beide Bilder)

[Quelle: CDC – Centers of Disease Control and Prevention. PHIL Photo ID# 3168 & ID#1150]

