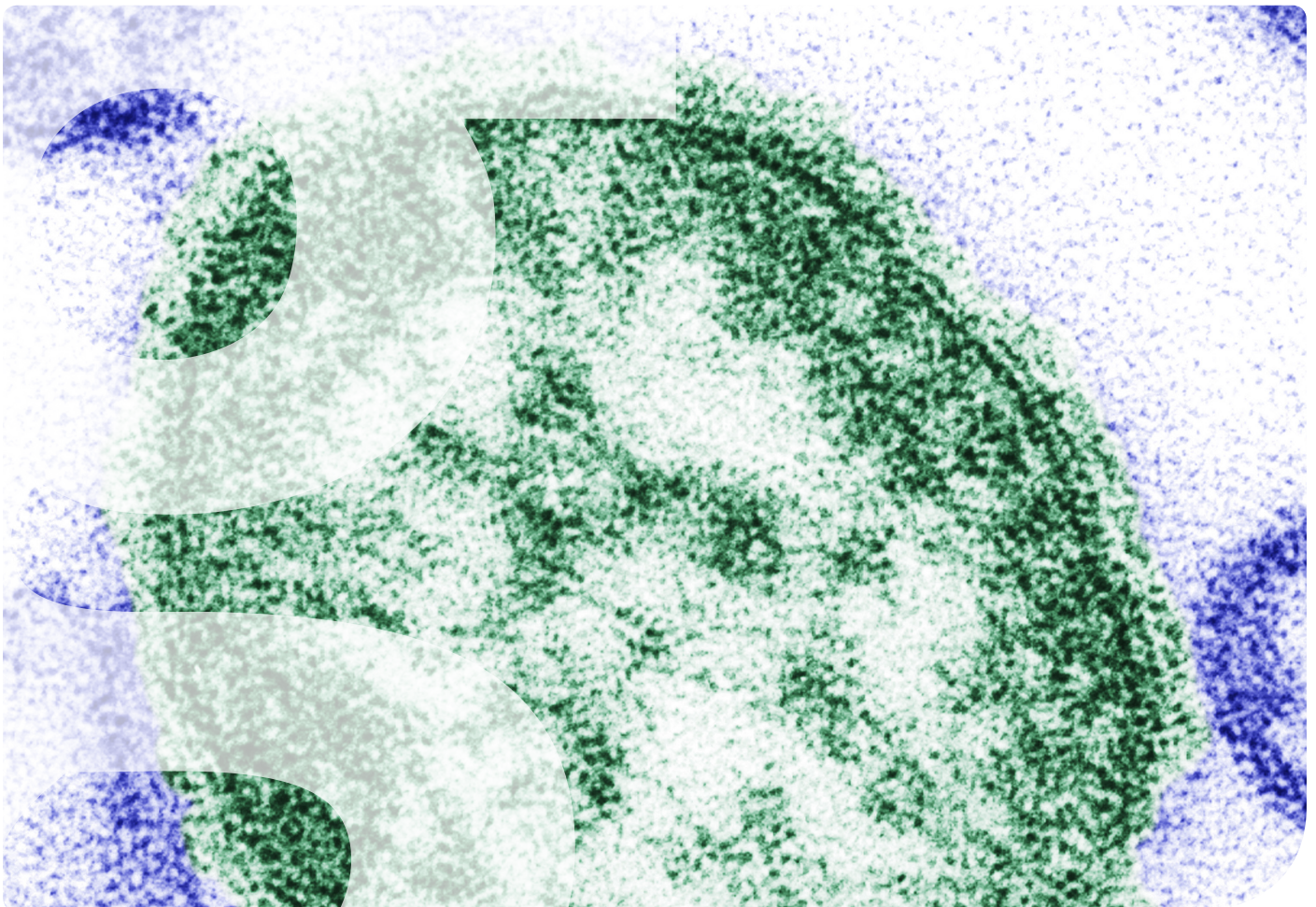




BUNDESMINISTERIUM
FÜR GESUNDHEIT

Nationaler Aktionsplan Masern-/Röteln-Elimination

Langfassung



Impressum

Eigentümer, Herausgeber und Verleger

Bundesministerium für Gesundheit (BMG)
Radetzkystr. 2, 1030 Wien

Redaktionsteam:

Mag.a Katja Antony, Gabriela El Belazi, Mag.a Barbara Fröschl, Univ.-Prof. Dr.in Heidemarie Holzmann,
Dr. Peter Kreidl, Mag. Dr. Robert Muchl, DDR.in Reinhild Strauss, MSc , Tanja Koch

Layout

Romana Landauer, Gesundheit Österreich GmbH
David Fließner (BMG)

Coverfoto

CDC/Cynthia S. Goldsmith; William Bellini, Ph.D.

Druck

Hausdruckerei des BMG
ISBN 978-2-902611-63-5
1. Auflage 2013

Für den Inhalt verantwortlich:

Priv.-Doz. Dr.in med. Pamela Rendi-Wagner, MSc
Leiterin der Sektion III (Öffentliche Gesundheit und medizinische Angelegenheiten)
Bundesministerium für Gesundheit (BMG)

Vorwort



Masern sind eine hochansteckende Infektionskrankheit, die mit einer Reihe von ernststen Komplikationen einhergehen kann. In Österreich ist die Masernimpfung daher seit Jahren Bestandteil des Kinderimpfprogramms. Trotzdem gibt es auch in Österreich eine Reihe von Personen, die aus verschiedenen Gründen keinen oder einen unzureichenden Impfschutz aufweisen. Die Ansteckung mit Masern ist von einer Übertragung von Mensch zu Mensch abhängig. Patientinnen und Patienten mit Masern sind bereits vor dem Auftreten von typischen Symptomen infektiös. Dadurch kann bereits ein einziger Masernfall eine größere Anzahl an Erkrankungen auslösen.

Die wiederholten Masern-Ausbrüche in Österreich, Deutschland, Italien und der Schweiz in den letzten Jahren zeigen, dass noch immer nicht genügend Personen geimpft sind, um die Ausbreitung von Masern zu verhindern.

Röteln sind wegen der möglichen Komplikationen eine Belastung für die daran Erkrankten. Die Erkrankung von Schwangeren kann zum konnatalen Röteln Syndrom führen. Gegen Röteln gibt es eine Impfung, die üblicherweise in Kombination mit der Masernimpfung erfolgt.

Durch den globalen Reiseverkehr besteht das Risiko, dass immer wieder Masern bzw. Röteln durch Reisende nach Österreich eingeschleppt oder aber Erkrankungen aus Österreich in andere Staaten exportiert werden.

Die Mitgliedstaaten der Weltgesundheitsorganisation (WHO) in Europa haben sich das Ziel gesetzt, Masern und Röteln zu eliminieren. In Österreich wurde – in Ergänzung zum Kinderimpfprogramm – das vorliegende Eliminationskonzept für Masern und Röteln entwickelt. Die Fachkreise wurden in die Gestaltung des Planes eingebunden, um eine an der Praxis orientierte Vorgangsweise zu ermöglichen. Allen an der Gestaltung des Eliminationsprogramms beteiligten Personen wird für die Mitwirkung und den persönlichen Einsatz gedankt.

Herzlichst, Ihr

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Alois Stöger'. The signature is written in a cursive, flowing style.

Alois Stöger
Bundesminister für Gesundheit

Inhalt

Vorwort	III
Tabellen	4
Abbildungen	5
Abkürzungen	6
Glossar	8
1 Hintergrund	9
2 Medizinische Grundlagen	10
2.1 Masern	10
2.1.1 Erreger.....	10
2.1.2 Reservoir und Übertragung.....	10
2.1.3 Inkubationszeit und Dauer der Ansteckungsfähigkeit	10
2.1.4 Klinisches Bild.....	11
2.1.5 Prophylaxe	12
2.1.5.1 Nebenwirkungen	12
2.1.5.2 Kontraindikationen	13
2.1.5.3 Postexpositionelle Prophylaxe	13
2.1.6 Therapie	13
2.2 Röteln	13
2.2.1 Erreger.....	13
2.2.2 Reservoir und Übertragung.....	14
2.2.3 Inkubationszeit und Dauer der Ansteckungsfähigkeit	14
2.2.4 Klinisches Bild.....	14
2.2.5 Prophylaxe und Therapie	14
3 Diagnostik	16
3.1 Masern	16
3.1.1 Klinische Verdachtsdiagnose	16
3.1.2 Ziele der Diagnostik.....	16
3.1.3 Methoden	16
3.1.4 Labordiagnostik.....	18
3.2 Röteln	18
3.2.1 Labordiagnostik.....	20
4 Rechtliche Grundlagen	21
4.1 Übersicht.....	21
4.2 Anzeigepflicht.....	21

4.3	Erhebungen – Umgebungsuntersuchungen	21
4.4	Vorkehrungen gegen Weiterverbreitung.....	22
4.4.1	Absonderung.....	22
4.4.1.1	Aufnahmepflicht von Krankenanstalten.....	22
4.4.2	Anordnung von Schutzmaßnahmen, Schutzimpfungen	22
4.5	Aufgaben der Sicherheitsbehörden	22
4.6	Wer darf impfen?.....	23
4.7	Haftung.....	23
4.8	Sonstige Maßnahmen (durch Bezirksverwaltungsbehörde).....	23
4.8.1	Verbot des Schulbesuches, Kindergartenbesuches	23
4.8.2	Schließung von Lehranstalten (§ 18 Epidemiegesetz)	23
5	Epidemiologie.....	24
5.1	Allgemeine Epidemiologie von Masern und Röteln.....	24
5.1.1	Masernfälle 2003–2012	24
5.1.2	Rötelnfälle 2007–2012	27
5.2	EU-Falldefinitionen	30
5.2.1	Masern	30
5.2.2	Röteln.....	31
5.2.3	Röteln, angeboren (<i>einschließlich Syndrom der angeborenen Röteln</i>).....	33
5.3	Internationaler Vergleich (ECDC)	34
6	Impfung	37
6.1	Organisation der MMR-Impfung in Österreich	37
6.2	Empfehlungen laut Impfplan	38
6.3	Durchimpfungsraten	39
6.4	Pharmakovigilanzsystem.....	41
7	Ziele und Aktivitäten internationaler Organisationen zur Elimination von Masern und Röteln	44
7.1	WHO-Ziel der Masern-/Röteln-Elimination	44
7.2	Aktivitäten auf europäischer Ebene.....	45
7.2.1	Aktivitäten der Europäischen Union (EU)	45
7.2.2	Aktivitäten des European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC).....	45
7.2.2.1	Umfassende Analyse des Problems.....	46
7.2.2.2	„Data for action“	47
7.2.2.3	Stärkung der Kapazitäten im öffentlichen Gesundheitswesen	48
7.2.2.4	Evidenzbasierte Kommunikation.....	48
7.2.2.5	Nationale und internationale Zusammenarbeit.....	49
8	Strategischer Plan für Österreich.....	50
8.1	Entwicklungsprozess	50

8.2	Ziele und Maßnahmen	51
8.2.1	Ziel 1: Optimierung der Nachfrage nach Impfungen – Erreichung der MMR-Durchimpfungsrate von ≥ 95 Prozent mit zwei Dosen per vollendetes zweites Lebensjahr	51
8.2.2	Ziel 2: Optimierung der Nachfrage nach und des Zugangs zu Nachholimpfungen – Schließung von Impflücken bei Personen bis 45 Jahre	53
8.2.3	Ziel 3: Steigerung der Awareness für die Bedeutung der MMR-Impfung und Verbesserung der Verfügbarkeit von evidenzbasierter Information für Gesundheitspersonal und Öffentlichkeit	57
8.2.4	Ziel 4: Elektronische und personenbezogene Impferfassung	59
8.2.5	Ziel 5: Optimierung des Managements von Ausbrüchen	60
8.2.6	Ziel 6: Optimierung der Surveillance	62
8.2.7	Ziel 7: Dokumentation und Verifikation der Masern-/Röteln-Elimination (WHO-Zielvorgabe)	64
9	Anhang	65
9.1	Projektgremien	65
9.1.1	Steuerungsgruppe	65
9.1.2	Gruppe der Expertinnen und Experten	66
9.1.3	Projektkoordinationsteam	67
9.2	SOP Ausbruchmanagement	68
10	Literatur (zitiert)	69

Tabellen

Tabelle 1:	Übersicht labordiagnostischer Verfahren.....	18
Tabelle 2:	Masernfälle 2005–2012 – internationaler Vergleich jener Länder mit den höchsten Inzidenzen nach Diagnosejahr pro 100.000 Einwohner/innen	35
Tabelle 3:	Rötelnfälle 2006–2012 – internationaler Vergleich jener Länder mit den höchsten Inzidenzen nach Diagnosejahr pro 100.000 Einwohner/innen	36
Tabelle 4:	Maßnahmen zur Erreichung von Ziel 1.....	52
Tabelle 5:	Maßnahmen zur Erreichung von Ziel 2.....	54
Tabelle 6:	Maßnahmen zur Erreichung von Ziel 3.....	58
Tabelle 7:	Maßnahmen zur Erreichung von Ziel 4.....	59
Tabelle 8:	Maßnahmen zur Erreichung von Ziel 5.....	61
Tabelle 9:	Maßnahmen zur Erreichung von Ziel 6.....	63
Tabelle 10:	Maßnahmen zur Erreichung von Ziel 7.....	64

Abbildungen

Abbildung 1: Masern-Diagnostik.....	17
Abbildung 2: Röteln-Diagnostik	19
Abbildung 3: Maserninzidenz 2003 – 2012 nach Diagnosejahr pro 100.000 Einwohner/innen	25
Abbildung 4: Maserninzidenz 2003–2012 nach Altersgruppe und Geschlecht pro 100.000 Einwohner/innen.....	25
Abbildung 5: Masernfälle 2003–2012 nach Impfstatus und Geschlecht	26
Abbildung 6: Masernfälle 2003 – 2012 nach Monaten	26
Abbildung 7: Rötelninzidenz 2003 – 2012 nach Diagnosejahr pro 100.000 Einwohner/innen	28
Abbildung 8: Rötelninzidenz 2007–2012 nach Altersgruppe und Geschlecht pro 100.000 Einwohner/innen.....	28
Abbildung 9: Rötelnfälle 2007–2012 nach Impfstatus und Geschlecht.....	29
Abbildung 10: Rötelnfälle 2007-2012 nach Monaten.....	29
Abbildung 11: Masernfälle 2005–2012 – internationaler Vergleich nach Altersgruppen und Geschlecht	35
Abbildung 12: Rötelnfälle 2005–2012 – internationaler Vergleich nach Altersgruppen und Geschlecht	36
Abbildung 13: Masernimpfung MMR 1, verabreichte Dosen pro Geburtsjahrgang.....	40
Abbildung 14: Masernimpfung MMR 2, verabreichte Dosen pro Geburtsjahrgang.....	41

Abkürzungen

AWBZ	Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (Niederlande)
BAG	Bundesamt für Gesundheit (Schweiz)
BMG	Bundesministerium für Gesundheit (Österreich)
BMLVS	Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport
BMUKK	Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur
CB	Consultatiebureaus (Niederlande)
CIB	Centrum Infectieziektebestrijding (Niederlande)
CRS	kongenitales Rötelsyndrom
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EDI	Eidgenössisches Department für Inneres (Schweiz)
EKIF	Eidgenössische Kommission für Impffragen (Schweiz)
EMS	Epidemiologisches Meldesystem
EU	Europäische Union
EUVAC	Surveillance Community Network for Vaccine Preventable Infectious Diseases
GBA	Gemeentelijke Basisadministratie (Niederlande)
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss (Deutschland)
GGD	Gemeentelijke Gezondheidsdiensten (Niederlande)
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung (Deutschland)
HTA	Health Technology Assessment
HVB	Hauptverband der österreichischen Sozialversicherung
IfSG	Infektionsschutzgesetz (Deutschland)
KRAR	Kansallinen rokotusasiainvalvonta (Finnland)
IgG	Immunglobulin G
IgM	Immunglobulin M
KTL	Kansanterveyslaitos (Finnland)
MIBE	Masern-Einschlusskörper-Enzephalitis
MMR	Masern, Mumps und Röteln
MMR1	1. Masern-Mumps-Röteln-Impfung
MMR2	2. Masern-Mumps-Röteln-Impfung
MUW	Medizinische Universität Wien
NRZ	Nationale Referenzzentrale für Masern und Röteln
NVC	National Verification Committee
NVI	Nederlands Vaccin Instituut (Niederlande)
ÖÄK	Österreichische Ärztekammer
PEI	Paul-Ehrlich-Institut (Deutschland)
RT-PCR	Reverse transcriptase polymerase chain reaction
RCP	Regionale Coördinatie Programma's (Niederlande)
RCT	Randomized controlled trial (randomisierte kontrollierte Studie)
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (Niederlande)
RKI	Robert Koch Institut (Deutschland)
RVC	Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination
RVP	Rijksvaccinatieprogramma (Niederlande)

SGGG	Schweizer Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (Schweiz)
SOP	Standardarbeitsanweisung (“Standard Operation Procedure”)
SSPE	subakut sklerosierende Panenzephalitis
STIKO	Ständige Impfkommission (Deutschland)
STM	Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö (Finnland)
TESSy	The European Surveillance System
THL	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (Finnland)
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (Niederlande)
WHO	World Health Organisation
ZVW	Zorgverzekeringswet (Niederlande)

Glossar

Attenuierung	Abschwächung der Virulenz von Krankheitserregern unter Erhaltung der antigenen Eigenschaften ³²
Avidität	Bindungskraft die Stärke, mit der polyklonale Antikörper („Antiserum“) ein multivalentes Antigen binden ³²
Catch-up-Impfung	Nachholimpfung
Curriculum (Plural Curricula)	Lehrplan; Qualifikationsprofil, legt Inhalt und Aufbau eines Studiums und die Prüfungsordnung fest
EPI6	Softwarepaket Epi Info™ 6
Inzidenz	Anzahl der Neuerkrankungsfälle einer bestimmten Erkrankung innerhalb eines bestimmten Zeitraumes in einer bestimmten Population ³²
kongenital	angeboren durch Schädigung bzw. Fehlerhaftigkeit des genetischen Materials entstanden ³²
Letalität	Sterblichkeit: Anzahl der Sterbefälle (in einem Zeitraum), bezogen auf die Anzahl der Erkrankten (im gleichen Zeitraum)
Mitigatio	Milderung, Besänftigung, Abschwächung ³²
Pharmakovigilanz	Arzneimittelüberwachung ³
Phylogenese	Stammesentwicklung; Entstehung der verschiedenen Pflanzen- und Tierarten durch Evolution ³²
Recall	Erinnerung bei Überfälligkeit einer Impfung
Reminder	Erinnerung bei Fälligkeit einer Impfung
Serokonversion	1. Erstmaliges Auftreten von erregerspezifischen Antikörpern im Serum nach Infektion oder Schutzimpfung (Umwandlung einer negativen in eine positive Seroreaktion) 2. Übergang von einer frühen (IgM-Antikörper) in eine späte (IgG-Antikörper) Immunantwort im Verlauf einer Infektionskrankheit ³²
Surveillance	Überwachung: systematische Erfassung, Analyse und Bewertung von Gesundheitsdaten (insbesondere Infektionskrankheiten), um z. B. Interventionen angemessen und zeitgerecht zu ermöglichen oder Qualitätsmaßnahmen zu bewerten
Up-to-date-Impfstatus	Impfstatus zum empfohlenen Zeitpunkt

1 Hintergrund

Patientinnen und Patienten, die an Masern oder Röteln erkranken, unterliegen selbst bei unkompliziertem Verlauf der jeweiligen Erkrankung insofern unnötigen Beschwerden, als eine Erkrankung durch Impfung vermeidbar wäre. Sowohl bei Masern als auch bei Röteln treten immer wieder ernsthafte Komplikationen auf, die nachhaltige negative Auswirkungen auf Patientinnen und Patienten und deren Familien haben können. Röteln wie Masern können schwerwiegende Folgen oder den Tod verursachen (Röteln: konnatale Röteln; Masern: subakute sklerosierende Panencephalitis – SSPE; Details siehe Kapitel 2).

Trotz Einführung der Masernimpfung auf breiter Basis treten nach wie vor Erkrankungen bei ungeimpften oder bei unzureichend geimpften Personen auf. Zu beobachten ist dabei eine Verschiebung des Altersgipfels bei den Erkrankten zu Jugendlichen und Erwachsenen, weil die Exposition mit Masern in der Kindheit reduziert wurde. Es ist daher wünschenswert, Maßnahmen zu setzen, die eine Erkrankung an Masern und Röteln verhindern. Der Erfolg bei Pocken zeigt, dass es prinzipiell möglich ist, Krankheiten zu beseitigen. Ebenso zeigen die Fortschritte bei Polio (Kinderlähmung), dass dieses Ziel grundsätzlich erreichbar ist, sofern bestimmte Rahmenbedingungen erfüllt werden.

Wichtig ist es in diesem Zusammenhang, die Begriffe Eradikation und Elimination¹³ zu unterscheiden:

Eradikation: Es tritt weltweit kein einziger Fall der Krankheit auf. Der Erreger ist ausgerottet. Verhütungs- und Bekämpfungsmaßnahmen können eingestellt werden.

Elimination: Regional (d. h. in einem Land, Länderverband, Kontinent ...) tritt kein einziger Fall auf. Erreger und Krankheit sind aber weltweit noch vorhanden, und ein Einschleppen der Erkrankung ist möglich. Die Verhütungs- und Bekämpfungsmaßnahmen müssen weitergeführt werden.

Masern können prinzipiell eliminiert werden,

1. weil eine Mensch-zu-Mensch-Übertragung für die Weiterverbreitung der Erkrankung als notwendig erachtet wird³⁴;
2. weil verlässliche Labormethoden zur Diagnose existieren;
3. weil die vorhandenen Impfstoffe effektiv und sicher sind;
4. weil es Beispiele für Regionen gibt, in denen die Übertragung von Erkrankungen für längere Zeit unterbrochen werden konnte⁵².

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) vertritt daher die Auffassung, dass eine Eliminierung von Masern möglich ist. Durch die Masern-Röteln-Impfung kann zusätzlich ein Beitrag zur Elimination von Röteln geleistet werden.

Die Mitgliedstaaten der WHO in Europa haben sich das Ziel gesetzt, Masern und Röteln zu eliminieren⁴¹. Die Zielvorgabe der WHO für das Jahr 2010 konnte nicht erreicht werden. Es wurde daher als neuer „Termin“ das Jahr 2015 ins Auge gefasst⁴².

Im Jahr 2012 hat die Weltgesundheitsorganisation einen globalen strategischen Plan bezüglich Masern und Röteln publiziert.⁵² Durch die Zusammenarbeit aller Akteurinnen und Akteure auf nationaler und internationaler Ebene soll eine Welt ohne Masern und Röteln erreicht werden.

Die WHO hat einen Rahmen für die Überprüfung der Wirksamkeit des Eliminationsprogramms entwickelt⁴¹. Damit werden Kriterien zur Beurteilung der nationalen Ergebnisse definiert.

2 Medizinische Grundlagen

2.1 Masern

Die Masern sind keine harmlose Kinderkrankheit, sondern eine hochansteckende virale Infektionskrankheit, gekennzeichnet durch Fieber, Entzündung der oberen Atemwege und einen typischen Ausschlag. In 20 Prozent der Fälle gehen sie mit Komplikationen einher und können insbesondere bei schweren Komplikationen auch tödlich enden. Zur Vorbeugung stehen sichere, gut verträgliche und sehr effektive Lebendimpfstoffe zur Verfügung.

2.1.1 Erreger

Das Masernvirus ist ein hochinfektiöses, ausschließlich humanpathogenes Ribonukleinsäure-(RNS-) Virus, das dem Genus Morbillivirus in der Familie der Paramyxoviren angehört und etwa 120 bis 140 Nanometer groß ist. Es ist sehr empfindlich gegenüber äußeren Einflüssen wie erhöhte Temperatur, Licht, UV-Strahlen sowie Fettlösungs- und Desinfektionsmittel. In der Luft und auf infizierten Oberflächen kann das Virus bis zu zwei Stunden infektiös bleiben.

Masernviren sind antigenetisch stabil und bilden nur einen Serotyp. Schützende (virusneutralisierende) Antikörper sind vor allem gegen das virale Oberflächenglykoprotein Hämagglutinin gerichtet. Auf der Basis von Genomsequenz-Analysen können Masernviren weiter charakterisiert (genotypisiert) werden. So werden die bisher bekannten Masernviren acht Stämmen (A bis H) mit insgesamt 23 Genotypen zugeordnet.

2.1.2 Reservoir und Übertragung

Die Masern, eine der ansteckendsten Krankheiten überhaupt, werden nur durch infizierte und akut erkrankte Menschen übertragen. Ein tierisches Reservoir ist nicht bekannt; das humane Reservoir existiert, solange eine ausreichende Zahl empfänglicher Individuen eine Viruszirkulation ermöglicht.

Die Übertragung von Mensch zu Mensch erfolgt durch eine Tröpfcheninfektion. Dies geschieht entweder aerogen durch das Einatmen infektiöser Expirationströpfchen (Sprechen) oder Tröpfchenkerne (Husten, Niesen) oder durch Kontakt mit infektiösen Sekreten aus Nase oder Rachen der infizierten Person (hierzu zählen auch verwendete Taschentücher). Bereits kurze Expositionen führen zu einer Infektion, und fast jeder nicht Immunierte, der mit dem Virus in Kontakt kommt, wird infiziert (Kontagionsindex: nahe 100 %). Zudem löst die Infektion bei über 95 Prozent der ungeschützten Infizierten klinische Erscheinungen aus.

2.1.3 Inkubationszeit und Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Die ersten, uncharakteristischen Symptome einer Entzündung der oberen Atemwege beginnen gewöhnlich 8 bis 12 Tage, der typische Ausschlag (Exanthem) etwa 14 Tage nach der Virusexposition. Im Einzelfall sind bis zu 21 Tage bis zum Exanthembeginn möglich.

Die Ansteckungsfähigkeit beginnt bereits fünf Tage vor Einsetzen des Exanthems und hält bis zu vier Tage nach Exanthembeginn an. Unmittelbar vor Erscheinen des Ausschlags ist die Ansteckungsfähigkeit am höchsten³⁴.

2.1.4 Klinisches Bild

Die Symptome einer Maserninfektion beginnen üblicherweise mit einem uncharakteristischen Prodromalstadium oder Initialstadium mit Schnupfen, trockenem Husten, Fieber, geröteten Bindehäuten (Konjunktivitis) und einem Enanthem am Gaumen. Gegen Ende dieses Prodromalstadiums und am ersten Tag des Exanthems findet man oft die für Masern typischen Koplikowschen Flecken an den Schleimhäuten der Wangeninnenseite (weiße, kalkspritzerartige Flecken an der Mundschleimhaut). Das charakteristische makulopapulöse Exanthem beginnt drei bis sieben Tage nach Auftreten der ersten Krankheitszeichen, begleitet von hohem Fieber. Es beginnt im Gesicht und hinter den Ohren, breitet sich dann auf den Stamm und die Extremitäten aus, wobei die zunächst punktförmigen Effloreszenzen oft zusammenfließen, und bleibt über vier bis sieben Tage bestehen. Dann blässt es unter bräunlicher Verfärbung und oft kleieartiger Schuppung wieder ab. Der Höhepunkt des Fiebers (bis 40 °C) ist zwei bis drei Tage nach Exanthembeginn erreicht und fällt dann rasch ab. Persistierendes Fieber weist auf bakterielle oder andere Komplikationen hin. Eine Masernerkrankung hinterlässt eine lebenslange Immunität.

Die Hospitalisierungsrate aufgrund von Komplikationen beträgt in den westlichen Industrienationen zwischen 10 und 30 Prozent⁵². Das liegt daran, dass die Masernvirus-Infektion zu einer vorübergehenden, jedoch etwa sechs Wochen anhaltenden Immunschwäche führt, in deren Folge Komplikationen wie bakterielle Superinfektionen auftreten können. Am häufigsten sind dies Otis media (Mittelohrentzündung), Bronchitis (Entzündung der oberen Atemwege), Pneumonie (Lungenentzündung) und Diarrhoe (Durchfall; mit der Gefahr der Dehydration vor allem bei Kleinkindern in den Entwicklungsländern). Sehr selten tritt bei uns eine Keratitis (eine Entzündung der Hornhaut des Auges) auf. In den Entwicklungsländern jedoch ist sie vor allem im Zusammenhang mit Vitamin-A-Mangel eine der häufigsten Ursachen der Erblindung von Kindern.

Eine besonders gefürchtete Komplikation ist die postinfektiöse Masernenzephalitis (eine Entzündung des Gehirns), die bei 0,1 bis 0,2 Prozent der Masernfälle vorkommt. Dabei treten etwa vier bis sieben Tage nach Exanthembeginn Kopfschmerzen, Fieber und neurologische Symptome (Bewusstseinsstörungen bis zum Koma) auf. Für ca. 10 bis 20 Prozent der Betroffenen führt diese Erkrankung zum Tod, bei 20 bis 30 Prozent der Überlebenden kommt es zu Hörverlust oder bleibenden neurologischen Folgeschäden wie z. B. geistiger Behinderung.

Eine seltene Spätfolge (1 Fall pro 5.000 bis 10.000 Infektionen; das höchste Risiko haben Kinder, die vor dem 2. Lebensjahr an Masern erkranken) ist die subakut sklerosierende Panenzephalitis (SSPE), die durchschnittlich sechs bis acht Jahre nach der eigentlichen Maserninfektion klinisch manifest wird und stets tödlich verläuft. Diese Erkrankung beginnt mit intellektuellen und psychischen Störungen und verläuft progredient mit neurologischen Störungen und Ausfällen bis hin zum Verlust der zerebralen Funktionen. In Österreich sind seit dem Jahr 1998 insgesamt 16 Fälle von SSPE diagnostiziert worden.

Abgeschwächte Infektionsverläufe („mitigierte Masern“) kommen bei Personen vor, bei denen infolge mütterlicher oder transfundierter Antikörper (z. B. Bluttransfusion) oder infolge einer nicht vollständig ausgebildeten Impfmunität die Virusvermehrung beeinträchtigt bzw. gestört ist, was zu einer niedrigeren Virämie (zu einer reduzierten Virusmenge im Blut) führt. In diesen Fällen kann das Exanthem nicht voll ausgebildet und die klinische Diagnose daher erschwert sein. Dennoch muss auch in diesen Fällen mit einer Ansteckungsfähigkeit gerechnet werden.

Bei Personen, die immunsupprimiert sind oder zelluläre Immundefekte haben, können die Masern zwar nach außen hin schwach verlaufen (fehlendes oder atypisches Masernexanthem), jedoch können sich als schwere Organkomplikationen eine Riesenzellpneumonie oder eine Masern-Einschlusskörper-Enzephalitis (MIBE) entwickeln, die mit einer Letalität von ca. 30 Prozent einhergehen.

In Industriestaaten stirbt etwa eines von tausend mit Masern infizierten, gemeldeten und aufgrund von Komplikationen hospitalisierten Kindern an dieser Erkrankung⁵². Weltweit gesehen hingegen sind die Masern bei Kindern nach wie vor die Haupttodesursache im Zusammenhang mit Erkrankungen, die durch Impfung vermeidbar wären⁵⁵. So verursachten die Masern im Jahr 2000 laut WHO 44 Prozent der 1,7 Millionen durch Impfung vermeidbaren Todesfälle bei Kindern unter 15 Jahren, 5 Prozent aller Todesfälle bei Kindern unter fünf Jahren gingen auf das Konto des Masernvirus⁹. Durch gezielte Erhöhung der Masern-Durchimpfungsraten konnte seit dem Jahr 2000 bis zum Jahr 2011 die Anzahl der Masern-Todesfälle weltweit (vor allem aber in den Entwicklungsländern) um 71 Prozent von 548 000 auf 158 000 Fälle gesenkt werden⁵⁵.

2.1.5 Prophylaxe

Da der Mensch das einzige Virusreservoir darstellt, der Erreger antigenetisch weitgehend stabil ist und gut verträgliche effektive Impfstoffe zur Verfügung stehen, ist eine wirksame Prävention bis hin zur weltweiten Elimination möglich³⁴.

Beim Impfstoff handelt es sich um einen Lebendvirusimpfstoff, hergestellt aus in ihrer Pathogenität abgeschwächten Masernviren, die auf Hühnerfibroblasten (Zellen im Bindegewebe) vermehrt werden³⁴. Der empfohlene Impfstoff ist ein Kombinationsimpfstoff gegen Masern, Mumps und Röteln (MMR). Laut „Impfplan Österreich“ wird die Gabe von zwei Dosen MMR-Impfstoff ab dem 11. Lebensmonat empfohlen. Die zweite Teilimpfung sollte ehestmöglich, frühestens jedoch vier Wochen nach der ersten Teilimpfung erfolgen. Fehlende MMR-Impfungen können in jedem Lebensalter nachgeholt werden. Die zweite Impfung ist keine Auffrischungsimpfung, sondern soll jenen drei bis fünf Prozent der Geimpften, die nach der ersten Impfung keinen Schutz entwickeln, eine Immunisierung ermöglichen. Beim Schuleintritt und im 13. Lebensjahr sollte der MMR-Impfstatus nochmals kontrolliert werden, erforderlichenfalls ist die Impfung nachzuholen⁹. Sind Masern nicht durchgemacht bzw. sind nicht zwei MMR-Impfungen durchgeführt worden, so soll auch im Erwachsenenalter wegen eines möglichen schweren Verlaufes nachgeimpft werden. Auch Jugendliche und Erwachsene, die als Kinder nur einmal gegen Masern und Mumps geimpft worden sind, sollen eine weitere MMR-Impfung erhalten. Personen der Geburtsjahrgänge 1966 bis 1976 haben oft die damals übliche Impfung mit inaktiviertem Masernimpfstoff als Einzel- oder Kombinationsimpfung (Masern adsorbiert oder Quintovirelon®) erhalten. In diesen Fällen ist – auch bei zusätzlicher Masernlebendimpfung nach einem Jahr – anzunehmen, dass kein Impfschutz gegen Masern mehr besteht. Diese Personen sollten zwei Dosen MMR-Impfstoff erhalten⁹. Bei fehlender Immunität oder fehlender Impfdokumentation kann die MMR-Impfung in jedem Lebensalter nachgeholt werden; es werden zwei Dosen MMR-Impfstoff empfohlen. Derzeit ist diese Impfung in Österreich aufgrund der starken Masernvirusaktivität in Europa bis zu einem Alter von 45 Jahren über die Gesundheitsbehörden kostenfrei erhältlich⁹.

2.1.5.1 Nebenwirkungen

Bei dem Kombinationslebendimpfstoff gegen Masern-Mumps-Röteln, der in der Regel gut verträglich ist, können in den Tagen nach der Impfung gelegentlich Nebenwirkungen auftreten, wie z. B. eine Rötung und Schwellung an der Impfstelle. In der Vermehrungsphase des Impfvirus (bis 7 Tage nach Applikation) kann es gelegentlich zu Abgeschlagenheit, erhöhter Temperatur, selten zu Fieber kommen. Seltene Nebenwirkungen wie Durchfall, Erbrechen, Parotisschwellung, Hautausschläge sowie „Impfmasern“ (bei 1 bis 3 % der Geimpften) wurden beobachtet, die eine abgeschwächte Form der Masern darstellen⁹. In seltenen Fällen kann eine idiopathische thrombozytopenische Purpura auftreten, die in der Regel mild verläuft. Zudem sind Krampfanfälle möglich, aber wesentlich seltener als bei einer Masernerkrankung. Anaphylaktische Reaktionen sind sehr selten (1 bis 3,5 Fälle pro einer Million verabreichter Dosen)³⁸.

2.1.5.2 Kontraindikationen

Nicht geimpft werden dürfen:

- immunsupprimierte Personen,
- Personen im fieberhaften Zustand ($> 38^{\circ}\text{C}$),
- Personen, die allergische Reaktionen auf Impfstoffbestandteile (Gelatine oder Neomycin) oder eine frühere MMR-Impfung entwickelt haben (Ei-Allergiker dürfen auch ohne vorherigen Skin-Prick-Test geimpft werden!),
- Schwangere (1 Monat vor und nach der Impfung ist eine Schwangerschaft zu vermeiden).

2.1.5.3 Postexpositionelle Prophylaxe

Die Masernimpfung (MMR-Impfung) kann bei immunkompetenten, nicht geimpften Personen (ab einem Alter von 9 Monaten, in Ausnahmefällen bereits ab 6 Monaten) oder bei Personen mit nur einer Impfung bzw. unklarem Impfstatus auch als Postexpositionsprophylaxe eingesetzt werden (möglichst innerhalb von 72 Stunden, um einen Schutz zu garantieren). Hinsichtlich des Beginns der 72-Stunden-Frist gilt der Kontakt mit einer manifest, d. h. mit typischem Ausschlag, erkrankten Person – ohne Berücksichtigung der bereits im katarrhalischen Vorstadium gegebenen Infektiosität. Eine Impfung in die Inkubation > 3 Tage nach der Exposition ist unschädlich⁹.

Bei abwehrgeschwächten Personen, chronisch kranken Kindern und Schwangeren ist zur Prophylaxe von Masern eine passive Immunisierung durch die Gabe von spezifischem humanem Immunglobulin (Antikörper) möglich³⁴.

2.1.6 Therapie

Eine spezifische antivirale Therapie steht nicht zur Verfügung. Die Behandlung einer Masernerkrankung richtet sich nach den jeweiligen Symptomen und beschränkt sich in den meisten Fällen auf strikte Bettruhe. Die symptomatische Behandlung sieht eine Linderung der Symptome vor und beinhaltet fiebersenkende Medikamente und Hustenmittel und bei bakteriellen Infektionen (z. B. Mittelohrentzündung) antibiotische Medikamente.

2.2 Röteln

Das Rötelnvirus kam, bevor umfassende Impfprogramme ihre Wirkung zeigten, ubiquitär vor. In Populationen, in denen nicht geimpft wird, erfolgen 80 bis 90 Prozent der Infektionen bereits im Kindesalter. Die Rötelnvirus-Infektion ist eine klassische, in der Regel mild verlaufende Kinderkrankheit mit Fieber, typischem Hautausschlag und Lymphknotenschwellungen, die jedoch in der Frühschwangerschaft mit schwerwiegenden Folgen und Missbildungen für den Fetus einhergehen kann. Im Jahr 1941 erschien die erste Veröffentlichung über die teratogene Wirkung (Missbildungen hervorrufend) von Virusinfektionen und berichtete über den Zusammenhang zwischen mütterlicher Rötelninfektion und angeborenem Katarakt sowie angeborenen Herzfehlbildungen³³. Zur Vorbeugung stehen sichere, gut verträgliche und sehr effektive Lebendimpfstoffe zur Verfügung.

2.2.1 Erreger

Das Rötelnvirus ist ein hochinfektiöses, genetisch stabiles, ausschließlich humanpathogenes RNS-Virus, das dem Genus Rubivirus in der Familie der Togaviridae angehört. Auf Basis von Genom-Sequenz-Unterschieden werden die Rötelnviren in zwei Stämme mit insgesamt 13 Genotypen unterteilt. Diese Bestimmungen erlauben die Differenzierung zwischen Wild- und Impfvirus, das Verfolgen von Infektketten und das Erkennen von Importinfektionen.

2.2.2 Reservoir und Übertragung

Der Mensch ist der einzige bekannte natürliche Wirt für das hochinfektiöse Rötelnvirus. Die Übertragung erfolgt durch Kontakt- oder Tröpfcheninfektion über die Schleimhaut der oberen Atemwege. Das Ansteckungsrisiko ist bei familiärem Kontakt am höchsten. Das Virus vermehrt sich initial in den Zellen des Nasen-Rachen-Raums und vor allem im lymphatischen Gewebe. Dies führt zu einer ausgeprägten Virämie, die in der Schwangerschaft eine Übertragung über die Plazenta auf den Fetus zur Folge haben kann.

2.2.3 Inkubationszeit und Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Die Inkubationszeit beträgt 14 bis 21 Tage. Ansteckungsgefahr besteht während einer Woche vor bis zu einer Woche nach Beginn des Exanthems³⁵.

2.2.4 Klinisches Bild

Die Röteln sind eine klassische „Kinderkrankheit“ mit mildem Verlauf, hellrotem, feinfleckigem Ausschlag (der im Gesicht beginnt, sich über den Körper und die Extremitäten ausbreitet und nach 1 bis 3 Tagen wieder verblasst) und Lymphknotenschwellungen (vor allem im Nacken-Hals-Bereich und hinter den Ohren). Zudem können Kopfschmerzen, subfebrile Temperaturen, ein leichter Katarrh der oberen Atemwege und eine Bindehautentzündung auftreten. Bei Erwachsenen treten gelegentlich Arthritiden (meist Finger-, Hand-, Knie- und Sprunggelenke) als Komplikationen auf, sehr selten können Thrombozytopenie (die zu Blutungen führen kann) oder Enzephalitis vorkommen. 20 bis 50 Prozent der Infektionen verlaufen jedoch – im Gegensatz zu den Masern – asymptomatisch. Die Infektion hinterlässt eine lebenslange Immunität.

Eine primäre Rötelninfektion in der Frühschwangerschaft (vor der 18. SSW) birgt ein hohes Risiko für schwere kindliche Missbildungen, wenn es zur Infektion des Ungeborenen während des Stadiums der Organbildung kommt. Daher sind die Röteln zu Recht die am meisten gefürchtete Virusinfektion in der Frühschwangerschaft. Häufigkeit und Schwere der Schäden hängen vom Infektionszeitpunkt während der Schwangerschaft ab (Risiko bis zur 8. SSW bis 90 %; bis zur 17. SSW auf 10 % sinkend). Die Rötelnembryopathie, auch Congenital Rubella Syndrome (CRS) oder Gregg-Syndrom genannt, ist gekennzeichnet durch die Trias Taubheit, Katarakt und Herzfehler, aber auch Blindheit, geistige Behinderung, Autismus und andere Störungen können auftreten.

Im Unterschied zu den USA, wo dieses Problem durch eine konsequente Impfpolitik tatsächlich aus der Welt geschafft werden konnte, kommt es trotz der verfügbaren Impfprophylaxe in Europa, bedingt durch Rötelninfektionen in der Frühschwangerschaft, noch immer zu Schwangerschaftsabbrüchen bzw. zur Geburt von schwer beeinträchtigten Kindern. In Österreich trat 2009 und 2010 jeweils eine Rötelninfektion in der Frühschwangerschaft auf, die einen Schwangerschaftsabbruch zur Folge hatte.

Reinfektionen mit dem Rötelnvirus kommen vor allem bei geimpften Frauen vor, wobei jedoch das Risiko für kindliche Missbildungen extrem gering ist.

2.2.5 Prophylaxe und Therapie

Da der Mensch das einzige natürliche Reservoir des Rötelnvirus ist und bereits seit 1969 wirksame attenuierte (in der Pathogenität abgeschwächte) Lebendimpfstoffe zur Verfügung stehen, kann durch hohe Durchimpfungsraten (95 % mit zwei Dosen) die Viruszirkulation unterbrochen, das Virus eliminiert und diese Erkrankung zur Gänze zum Verschwinden gebracht werden. Dies stellt auch ein erklärtes Ziel der WHO bis 2015 dar, nachdem weltweit jährlich noch immer geschätzte 110.000 Babys

mit CRS geboren werden⁵⁴. Weitere Informationen zum gut verträglichen MMR-Lebendimpfstoff, der das attenuierte Rötelnvirus Wistar RA27/3 enthält, siehe unter Masern. Die Serokonversionsrate (Nachweis von spezifischen Antikörpern im Blut) liegt nach einer Impfdosis bei etwa 95 Prozent, die Schutzwirkung wird bei Epidemien mit 90 bis 100 Prozent angegeben und hält für mehr als 16 Jahre¹⁶. Von 1984 bis 1994 wurde in Österreich die einmalige monovalente Rötelnimpfung nur für 11- bis 13-jährige Mädchen empfohlen. Da diese Impfstrategie nicht den gewünschten Erfolg zeigte und immer noch Infektionen in der Schwangerschaft auftraten, wurde sie 1994 auf eine zweimalige Impfung aller Kinder mit dem MMR-Kombinationsimpfstoff umgestellt mit dem Ziel, die Wildviruszirkulation einzudämmen und damit auch das Expositionsrisiko der Schwangeren zu reduzieren. Bis 2002 galt die Empfehlung, alle Kinder im zweiten und siebenten Lebensjahr mit MMR zu impfen. 2003 wurde aufgrund der epidemiologischen Situation zur Erreichung eines rechtzeitigen Schutzes von Kindern, die auf die erste Impfung nicht angesprochen haben, die zweite MMR-Impfung in das zweite Lebensjahr vorverlegt, wobei der empfohlene Mindestabstand vier Wochen betragen sollte⁹.

Alle Frauen im gebärfähigen Alter sollten ihren Röteln-Immunistatus kennen: „prepare for pregnancy!“

Zu den Nebenwirkungen und Kontraindikationen der MMR-Impfung siehe 2.1.5.1 und 2.1.5.2.

Postexpositionelle Prophylaxe

Alle exponierten ungeimpften oder nur einmal geimpften Personen sollten möglichst frühzeitig eine MMR-Impfung erhalten (Diskussion: kommt oft zu spät, da Virusausscheidung 1 Woche vor Auftreten des Exanthems beginnt). Ein spezifisches Hyperimmunglobulin steht nicht zur Verfügung, eine Empfehlung zur Postexpositionsprophylaxe mit unspezifischem Humanglobulin existiert nicht.

Therapie

Eine spezifische Therapie der Rötelnvirusinfektion existiert nicht.

3 Diagnostik

3.1 Masern

3.1.1 Klinische Verdachtsdiagnose

Die klinische Verdachtsdiagnose besteht bei

- hohem Fieber (bis 41 °C),
- Bindehautentzündung mit geröteten und tränenden Augen,
- kleinen weißen Flecken auf der Wangenschleimhaut, den sogenannten „Koplik'schen Flecken“ (Aussehen in etwa wie Kalkspritzer),
- charakteristischem rotem Hautausschlag; dieser beginnt zuerst hinter den Ohren und breitet sich zunehmend über den ganzen Körper aus.

Dennoch kommt es beim klinischen Bild häufig zu Verwechslungen mit anderen Erkrankungen wie Röteln, Ringelröteln, Scharlach oder einem Arzneimittlexanthem, daher ist die Labordiagnose zur sicheren Abklärung einer Maserninfektion unerlässlich geworden. Hierzu stehen verschiedene Diagnostikmethoden zum Nachweis der Infektion aus verschiedenen klinischen Materialien zur Verfügung.

3.1.2 Ziele der Diagnostik

Aufgrund steigender Durchimpfungsraten bei Masern ist das Krankheitsbild seltener geworden. In der Folge wurde die klinische Diagnose zunehmend unzuverlässiger, weshalb die Labordiagnostik an Bedeutung gewann.

In Ländern, die dem Ziel der Masernelimination aufgrund höherer Durchimpfungsraten näher sind, fordert die WHO als Kriterium für eine gute „surveillance“ (Überwachung), dass mindestens 80 Prozent der gemeldeten Masernfälle durch einen Laborbefund bestätigt sind^{34,50}.

Bei Verdacht einer Masernerkrankung sollte möglichst eine Laboruntersuchung durchgeführt werden, insbesondere

- bei sporadisch auftretenden Masernverdachtsfällen,
- bei Erkrankung einer geimpften Person,
- bei Ausbrüchen bei den ersten Fällen (Indexfällen).

3.1.3 Methoden

Zur Labordiagnostik steht ein breites Spektrum an Methoden zur Verfügung. Diese können grob in zwei Hauptkategorien unterteilt werden:

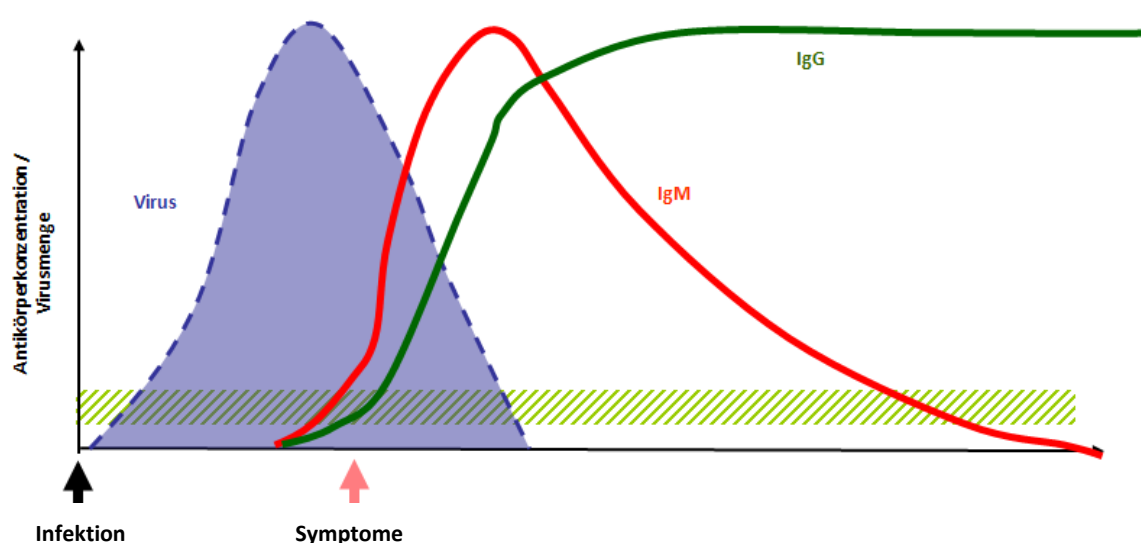
- Methoden, die virusspezifische Antikörper nachweisen,
- Methoden, die das Virus nachweisen.

Eine sichere und schnelle diagnostische Methode ist der Nachweis von virusspezifischen IgM-Antikörpern im Serum der Patientin / des Patienten (in Ausnahmefällen, z. B. bei großen Ausbrüchen, ist ein Nachweis auch aus dem Speichel möglich; Anmerkung: Test schwer erhältlich und teuer), die in der Regel mit Auftreten des Exanthems positiv werden, jedoch können sie bei bis zu 30 Prozent der Masernpatientinnen und -patienten vor dem vierten Tag nach Exanthembeginn auch noch fehlen

(Kontrolluntersuchung notwendig). Da diese Antikörper bis zu sechs Wochen nach der Erkrankung im Körper nachweisbar sind (in Einzelfällen auch länger), ermöglichen diese auch eine retrospektive Diagnose der Masernerkrankung. Beweise für eine frische Maserninfektion sind zudem die Serokonversion (beginnende Nachweisbarkeit) und/oder der Anstieg von spezifischen IgG-Antikörpern. Zudem kann mittels Aviditätstests auch die Bindungsstärke der IgG-Antikörper getestet werden. Bei einer kurz zurückliegenden Infektion ist die Avidität gering.

Bei geimpften Patientinnen und Patienten mit einer Masern-Reinfektion, die keine deutliche IgM-Antwort zeigen, bedeutet ein negativer Testbefund nicht den Ausschluss einer Erkrankung. In diesem Fall muss im Abstand von sieben bis zehn Tagen eine neuerliche Untersuchung auf IgM- und IgG-Antikörper stattfinden. Sollte ein signifikanter Anstieg der Antikörper beobachtet werden, spricht dies für eine Erkrankung.

Abbildung 1:
Masern-Diagnostik



IgG = Immunglobulin G, IgM = Immunglobulin M

Quelle und Darstellung: Department für Virologie MUW

Wichtig hingegen ist der Nachweis der Masernvirus-RNS mittels Reverse transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR), die zusätzlich zum Antikörpernachweis durchgeführt werden sollte. Als Material eignen sich Zahntaschenflüssigkeit, Harn, aber auch Serum, insbesondere wenn diese Proben innerhalb von sieben Tagen nach Exanthembeginn gewonnen wurden. In Einzelfällen ist die RNA mit dieser hochsensitiven Methode auch bis zu vier Wochen nachweisbar. Positive Proben können anschließend mittels Sequenzanalysen genotypisiert werden. Dies ist wichtig im Hinblick auf die Unterscheidung von Wild- und Impfviren, auf epidemiologische Analysen und die Identifikation von Infektionsquellen und Übertragungswegen.

Der direkte Virusnachweis mittels Anzucht auf bestimmten Zellen ist aufwendig, langwierig (2 bis 3 Wochen) und nur in bestimmten Speziallabors möglich. Die Erfolgsraten sind zudem aufgrund der Instabilität der Masernviren nur gering, negative Befunde daher nicht aussagekräftig, weshalb diese Methode in der Labordiagnostik keine Relevanz hat.

Das Untersuchungsmaterial der Labordiagnostik unterscheidet sich danach, ob viruspezifische Antikörper oder das Virus selbst untersucht werden. Im Falle der Antikörperuntersuchung stellt Serum, Plasma oder fallweise Liquor die Grundlage der Untersuchung dar. Beim Versuch des Virusnachwei-

ses sind folgende Untersuchungsmaterialien möglich: Abstriche und Spülungen des Nasen-Rachen-Raums, Bronchialsekret, Blut-Lymphozyten, Urin, Liquor, Biopsie oder Organmaterial.

Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die in der Labordiagnostik verwendeten Verfahren, über das benötigte Untersuchungsmaterial und Bemerkungen zur spezifischen Methode.

Tabelle 1:
Übersicht labordiagnostischer Verfahren

Untersuchungsverfahren	Untersuchungsmaterial	Anmerkungen
Nachweis virusspezifischer Antikörper (IgM, IgG)	Serum Plasma ggf. Liquor	Bei negativen Befunden im Erstserum zweite Probe erstrebenswert. Nach Ausschluss einer akuten Masernerkrankung weitere ätiologische Abklärung empfohlen. Zeitbedarf: wenige Stunden bis max. 2 Tage
Virusnachweis: Nachweis der viralen RNA Virusdirektnachweis (fluoreszenzmikroskopisch) Virusanzucht	Abstriche/Spülungen des Nasen-Rachen-Raumes und der Konjunktivae Bronchialsekret Blut-Lymphozyten Urin Liquor Biopsie Organmaterial	Absprache mit Speziallabor Zeitbedarf: Direktnachweis wenige Stunden, PCR 2 Tage, Anzuchtversuch 2–3 Wochen

Quelle: Department für Virologie MUW

3.1.4 Labordiagnostik

Generell sollten Verdachtsfälle von Masern serologisch abgeklärt werden. In Österreich sollten alle Proben von Verdachtsfällen zur Verifizierung in die MMR-Referenzzentrale am Department für Virologie der Medizinischen Universität Wien geschickt werden.

3.2 Röteln

Eine Diagnose aufgrund des klinischen Bildes ist sehr unzuverlässig, da das Exanthem leicht mit anderen exanthematischen Erkrankungen wie z. B. Masern, Ringelröteln oder Scharlach oder mit Arzneimittlexanthemen verwechselt werden kann. Daher sollte die klinische Verdachtsdiagnose einer akuten Rötelnvirus-Infektion im Einzelfall immer serologisch abgesichert werden, insbesondere wenn es sich um mögliche Infektionen in der Schwangerschaft handelt. Eine Immunitätsbestimmung von Röteln sollte möglichst vor Beginn einer Schwangerschaft durchgeführt werden, um gegebenenfalls noch impfen zu können.

In der Regel beruht die Rötelndiagnostik bei Verdacht auf eine akute Infektion auf dem Nachweis von rötelnvirusspezifischen IgM-Antikörpern mittels Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA) sowie dem Auftreten und Anstieg von spezifischen IgG-Antikörpern. Zu beachten ist jedoch, dass IgM-Antikörper nach Erstinfektion, Reinfektion oder Impfung über Monate bis Jahre nachweisbar bleiben (lang persistierende IgM-Antikörper) und zu falschen Befundinterpretationen führen können. Das Gleiche gilt auch für positive Röteln-IgM-Testergebnisse aufgrund von polyklonaler Stimulierung bzw. Kreuzreaktion mit anderen Viren wie z. B. Parvovirus B19 oder Epstein-Barr-Virus (EBV) oder aber für falsch-positive Ergebnisse aufgrund von Rheumafaktoren. Beweis für eine frische Infektion ist zudem die Serokonversion der Röteln-IgG-Antikörper oder der \geq vierfache Anstieg dieser IgG-Antikörper in einem Serumpaar. Durch Zusatztests wie eine Aviditätsbestimmung der rötelnvirusspezifischen IgG-

Antikörper oder den Nachweis von gegen bestimmte Strukturproteine des Rötelnvirus gerichteten IgG-Antikörpern mittels Immunoblot kann zudem eine kurz zurückliegende Rötelnvirus-Infektion von einer länger zurückliegenden Infektion bzw. Impfung unterschieden werden.

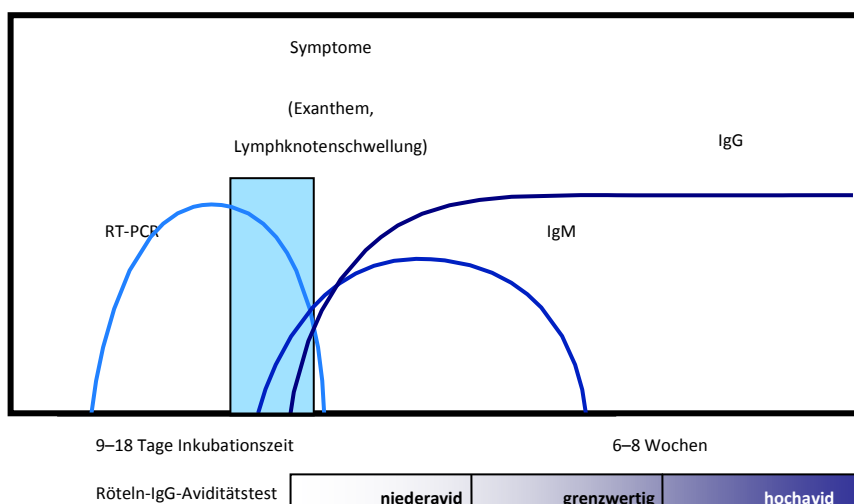
Der Röteln-Hämagglutinationshemmtest (HHT) sollte zur Abklärung einer frischen Infektion nicht verwendet werden, da er nicht zwischen IgM- und IgG-Antikörpern unterscheiden kann. Er hat jedoch noch immer Bedeutung bei der Bestimmung des Immunstatus, da bei den Röteln die hämagglutinationshemmenden Antikörper sehr stark mit den virusneutralisierenden Antikörpern korrelieren. Allerdings ist er heutzutage nur noch in wenigen Speziallaboratorien verfügbar, und es wird hauptsächlich der quantitative Röteln-IgG-Nachweis mittels ELISA (IU/ml) zur Immunitätsuntersuchung verwendet.

Reinfektionen sind charakteristischerweise gekennzeichnet durch einen raschen und signifikanten Anstieg der Röteln-IgG-Antikörper sowie dem Auftreten von rötelnviruspezifischen IgM-Antikörpern kurz nach der Infektion.

Der direkte Virusnachweis aus verschiedenen klinischen Materialien mittels Virusisolierung in der Zellkultur ist für die Diagnose einer akuten Infektion nur von untergeordneter Bedeutung (nur möglich in Speziallabors bei besonderen Fragestellungen wie z. B. konnatalen Infektionen). Hingegen eignen sich Rachenspülflüssigkeit (insbesondere Zahntaschenflüssigkeit) und Harn innerhalb von sieben Tagen ab Exanthembeginn zum Rötelnvirus-RNS-Nachweis mittels PCR. Wie bei den Masern können positive Proben mittels Sequenzanalysen genotypisiert werden und ermöglichen somit eine Unterscheidung von Wild- und Impfviren sowie die Analyse von Übertragungsketten.

Bei werdenden Müttern mit fraglicher oder gesicherter Rötelninfektion in der Frühschwangerschaft kann eine pränatale Diagnostik um die 20. bis 22. Schwangerschaftswoche durch eine Untersuchung auf kindliche Röteln-IgM- und -IgG-Antikörper und auf Rötelnvirus-RNS aus Fruchtwasser, Chorionzotten-Biopsie und fetalem Blut Aufschluss über eine Infektion des Kindes geben. (Zur Diagnostik siehe auch Abbildung 2).

Abbildung 2:
Röteln-Diagnostik



IgG = Immunglobulin G, IgM = Immunglobulin M,
RT-PCR = Reverse transcriptase polymerase chain reaction

Quelle und Darstellung: Department für Virologie MUW

Schema der Röteln-Diagnostik: Eine Rötelnvirusinfektion kann während der akuten Erkrankungsphase durch direkten Virusnukleinsäurenachweis mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) aus dem Serum diagnostiziert werden sowie durch Antikörpernachweis (IgG und IgM) mittels „Enzyme-linked Immunosorbent Assays“ (ELISA). Der Röteln-IgG-Aviditätstest gibt Aufschluss über den Reifegrad der IgG-Antikörper und erlaubt eine grobe Datierung des Infektionszeitpunktes.

3.2.1 Labordiagnostik

Generell sollte klinisches Material von serologisch diagnostizierten Rötelnvirus-Infektionen so wie bei den Masern stets zur Verifizierung an die MMR-Referenzzentrale am Department für Virologie der Medizinischen Universität Wien weitergeleitet werden.

4 Rechtliche Grundlagen

4.1 Übersicht

Für den NAP Masern-/Röteln-Elimination sind die folgenden gesetzlichen Grundlagen und Dokumente besonders relevant.

Österreich

- Bundes-Verfassungsgesetz (Art 10 Abs 1 Z 12, Art 12 Abs 1 Z 1)
- Epidemiegesetz 1950
- Berufsrecht der Gesundheitsberufe (z. B. Ärztegesetz 1998)
- Bundesgesetz über Krankenanstalten und Kuranstalten (§ 22 Abs 4)
- Impfschadengesetz und Verordnung über empfohlene Impfungen

International

- Resolution des WHO-Regionalbüros für Europa zur Erneuerung des Engagements für die Eliminierung von Masern und Röteln und die Prävention der Rötelnembryopathie in der Europäischen Region der WHO bis zum Jahr 2015 und nachhaltige Unterstützung für den poliofreien Status in der Europäischen Region der WHO
(http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0016/122263/RC60_gRes12.pdf)

4.2 Anzeigepflicht

(§§ 1 bis 3 Epidemiegesetz)

- Masern: Anzeigepflicht für Verdachts-, Erkrankungs- und Todesfälle
- Röteln: Anzeigepflicht für Erkrankungs- und Todesfälle

4.3 Erhebungen – Umgebungsuntersuchungen

(§ 5 Epidemiegesetz)

Die Bezirksverwaltungsbehörde (Bezirkshauptmannschaft, in Städten mit eigenem Statut der Magistrat) hat durch im öffentlichen Sanitätsdienst stehende Ärztinnen und Ärzte alle erforderlichen Erhebungen und Untersuchungen sicherzustellen. Art und Umfang der erforderlichen Maßnahmen werden sich im Anlassfall nach den fachlichen Gegebenheiten (z. B. Art und Gefährlichkeit des Erregers) und der Anzahl der Erkrankten zu richten haben.

Kranke, Krankheitsverdächtige und Ansteckungsverdächtige¹ sind verpflichtet,

- den zuständigen Behörden die erforderlichen Auskünfte zu erteilen,
- sich notwendigen ärztlichen Untersuchungen (inklusive Entnahme von Untersuchungsmaterial) zu unterziehen. Zum Zwecke der Feststellung von Krankheitskeimen sind hierbei nach Möglichkeit fachliche Untersuchungsanstalten in Anspruch zu nehmen.

¹ Personen, die zwar keine Krankheitserscheinungen aufweisen, bei denen jedoch mikrobiologisch nachgewiesen ist, dass sie als Trägerinnen und Träger anzusehen sind, oder bei denen sonst feststeht oder erfahrungsgemäß anzunehmen ist, dass sie der Ansteckung ausgesetzt waren und die Weiterverbreitung vermitteln können.

4.4 Vorkehrungen gegen Weiterverbreitung

(§§ 6 bis 26 Epidemiegesetz)

4.4.1 Absonderung

Absonderungsregelungen werden im Anlassfall durch Verordnung nach Maßgabe der fachlichen Notwendigkeiten festgelegt.

4.4.1.1 Aufnahmepflicht von Krankenanstalten

- Eine öffentliche Krankenanstalt ist nicht berechtigt, eine behördlich eingewiesene Person abzuweisen (gilt als unabweisbar), und ist verpflichtet, die Person für die Dauer der Anordnung zu behalten (§§ 22 Abs 4 und 24 Abs 4 KAKuG).
- Des Weiteren besteht bei öffentlichen Krankenanstalten (auch ohne Anordnung!) Aufnahmepflicht für Fälle, bei denen eine sofortige Anstaltsbehandlung notwendig ist
 - wegen Lebensgefahr oder
 - wegen Gefahr einer sonst nicht vermeidbaren schweren Gesundheitsschädigung (= Unabweisbarkeit).

4.4.2 Anordnung von Schutzmaßnahmen, Schutzimpfungen

Die Bezirksverwaltungsbehörde kann Schutzmaßnahmen (u. a. eine Schutzimpfung) anordnen

- für Personen, die sich berufsmäßig mit der Krankenbehandlung, der Krankenpflege oder Leichenbesorgung beschäftigen, und für Hebammen (§ 17 Abs 3 Epidemiegesetz),
- auch für Amtsärztinnen und Amtsärzte und sonstiges bei der Vornahme von Schutzimpfungen beschäftigtes Personal.

Eine Anordnung von Schutzmaßnahmen/Schutzimpfungen ist weiters möglich im Einzelfall für bestimmte gefährdete Personen.

Eine Anordnung von Schutzmaßnahmen ist nicht generell für die Allgemeinbevölkerung möglich.

4.5 Aufgaben der Sicherheitsbehörden

Die Gesundheitsbehörden können die Organe des öffentlichen Sicherheitsdienstes ersuchen, sie zu unterstützen bei der Ausübung ihrer Aufgaben nach den §§ 6, 7, 15, 17, 22 und 24 (Maßnahmen gegen Weiterverbreitung, Absonderung, Maßnahmen gegen das Zusammenströmen größerer Menschenmengen, Überwachung bestimmter Personen, Räumung von Wohnungen und Verkehrsbeschränkungen für die Bewohnerinnen und Bewohner bestimmter Ortschaften) bzw. zur Durchsetzung der dort vorgesehenen Maßnahmen unter Anwendung von Zwangsmitteln.

Erfüllt eine Person den Tatbestand des § 178 Strafgesetzbuch (StGB) („wer eine Handlung setzt, die geeignet ist, die Gefahr der Verbreitung einer wenn auch nur beschränkt anzeige- und meldepflichtigen übertragbaren Krankheit unter Menschen herbeizuführen“) (Betroffene bzw. Betroffener ist über seinen Zustand aufgeklärt und kann durch seine Handlungen potenziell andere anstecken), oder liegt ein diesbezüglicher gefährlicher Angriff gemäß § 16 Sicherheitspolizeigesetz (SPG) vor, dann kommen im konkreten Einzelfall den Organen des öffentlichen Sicherheitsdienstes auch die Befugnisse zur Gefahrenabwehr bzw. die Befugnisse nach den Bestimmungen der Strafprozessordnung (StPO) zu.

4.6 Wer darf impfen?

- Zur selbstständigen Berufsausübung berechnigte Ärztinnen und Ärzte (Einschränkungen ergeben sich aus § 31 Abs 3 ÄrzteG, wonach Fachärzte ihre fachärztliche Berufstätigkeit auf ihr Sonderfach zu beschränken haben. Es ist somit etwa Kinderärztinnen und -ärzten untersagt, volljährige Personen zu impfen)
- Turnusärztinnen und Turnusärzte (Anleitung und Aufsicht)
- Gehobener Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege (im Einzelfall nach ärztlicher Anordnung, wenn sie dafür geschult sind): § 15 Abs 5 GuKG

4.7 Haftung

- Für richtige und vollständige Aufklärung: Impfärztinnen und Impfärzte bzw. gegebenenfalls deren Arbeitgeberin bzw. Arbeitgeber
- Für die Durchführung der Impfung (inkl. sorgfältiger Abklärung von Kontraindikationen): Impfärztinnen und Impfärzte bzw. gegebenenfalls deren Arbeitgeberin bzw. Arbeitgeber
- Für Impfschäden: Bund (da sowohl Masern als auch Röteln in der entsprechenden Verordnung zum Impfschadengesetz angeführt)
- Für Impfstoff (Herstellung nach Stand der Wissenschaft und einschlägigen Normen „Good manufacturing practice“ / GMP): Herstellerfirma

4.8 Sonstige Maßnahmen (durch Bezirksverwaltungsbehörde)

4.8.1 Verbot des Schulbesuches, Kindergartenbesuches

(§ 9 Epidemiegesetz)

- Verbot für Ansteckungsverdächtige, Schulen, Kindergärten etc. zu besuchen

4.8.2 Schließung von Lehranstalten (§ 18 Epidemiegesetz)

- Anordnung der Schließung von Schulen, Kindergärten etc. mittels Bescheid durch die BH
- Verständigung der Schulbehörde, die die angeordnete Schließung unverzüglich durchzuführen hat

5 Epidemiologie

5.1 Allgemeine Epidemiologie von Masern und Röteln

Nationale Meldedaten des Bundesministeriums für Gesundheit

Masern

Im Dezember 2001 wurden durch eine Verordnung zum Epidemiegesetz Verdachts-, Erkrankungs- und Todesfälle an Masern meldepflichtig gemacht⁴. Seit 1. 1. 2002 wurden vorerst nur aggregierte Maserndaten durch die Ämter der Landesregierungen einmal monatlich mittels Infektionsbericht gemeldet. Mit 1. 1. 2003 erfolgte die Umstellung auf Einzelfallmeldungen, sodass seit diesem Zeitpunkt ein detaillierter Datensatz zur Verfügung steht. Die Einzelfallmeldungen werden seit Jänner 2009 elektronisch in das Epidemiologische Meldesystem (EMS) eingegeben.

Röteln

Ende Juli 2006 wurde die verpflichtende Meldung von Erkrankungs- und Todesfällen an Röteln im Epidemiegesetz verankert²⁸.

Seit 1. 1. 2007 werden Erkrankungs- und Todesfälle mittels Einzelfallmeldung durch die zuständigen Stellen in den Bundesländern dem Bundesministerium für Gesundheit übermittelt. Analog zu Masern werden seit Jänner 2009 auch Einzelfallmeldungen betreffend Röteln elektronisch in das EMS eingegeben.

Nationales Meldesystem

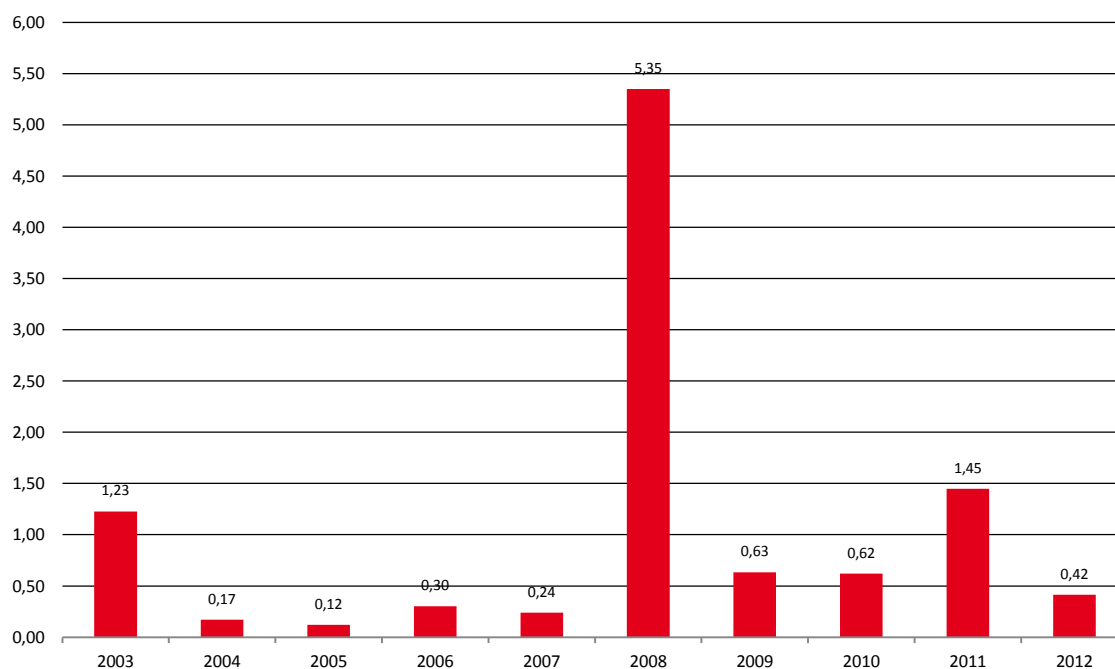
Mit 1. 1. 2009 wurde das Epidemiologische Meldesystem (EMS) im Bundesministerium für Gesundheit etabliert. Das EMS ist ein Behördensystem, an das alle meldepflichtigen übertragbaren Krankheiten laut Epidemiegesetz elektronisch gemeldet werden. Die Fälle werden von den Bezirksverwaltungsbehörden direkt eingegeben und beinhalten eine Arzt- und gegebenenfalls eine oder mehrere Labormeldungen. Mit dem Inkrafttreten der Verordnung des Bundesministers für Gesundheit betreffend elektronische Labormeldungen in das Register anzeigepflichtiger Krankheiten sind alle Labors verpflichtet, Labormeldungen elektronisch ins EMS einzumelden. Sobald die Verordnung des Bundesministers für Gesundheit betreffend elektronische Arztmeldungen in das Register anzeigepflichtiger Krankheiten in Kraft tritt, *können* Ärztinnen und Ärzte ebenfalls elektronisch einmelden.

5.1.1 Masernfälle 2003–2012

Im Zeitraum 2003 bis 2012² wurden dem Bundesministerium für Gesundheit insgesamt 877 Erkrankungsfälle an Masern gemeldet, wovon 51 Prozent (n = 447) dem Jahr 2008 aufgrund eines Ausbruches zuzurechnen sind. Im Berichtszeitraum wurden zwei Todesfälle gemeldet.

² Die Zahlen für das Jahr 2012 sind als vorläufig anzusehen.

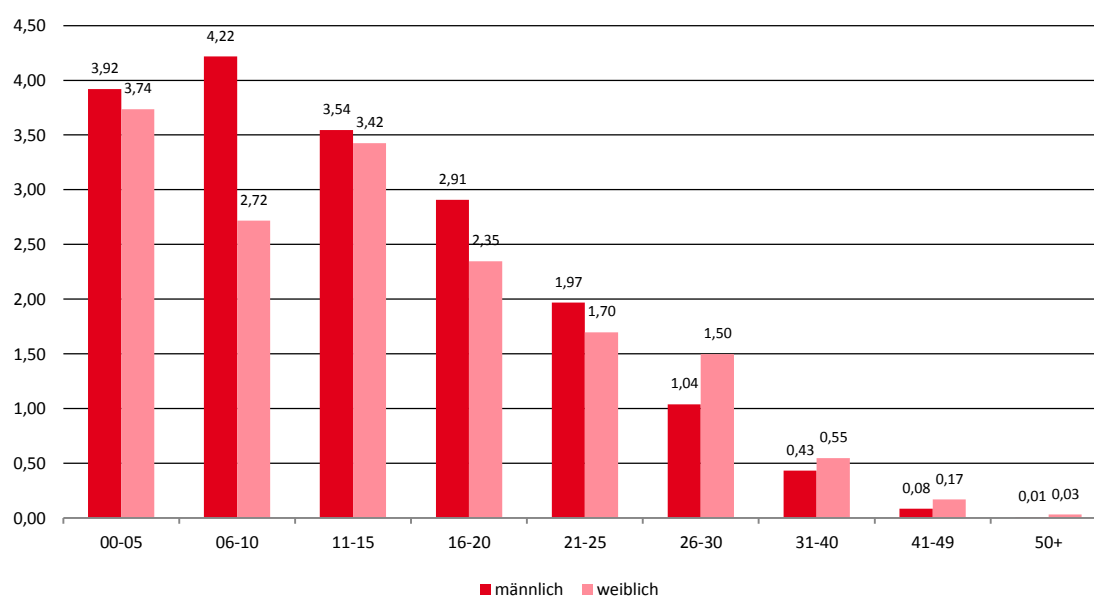
Abbildung 3:
Maserninzidenz 2003 – 2012 nach Diagnosejahr pro 100.000 Einwohner/innen



Quellen: BMG, EPI6-Zahlen 2003–2008, Stand; 31. 12. 2008; BMG, EMS-Zahlen 2009–2012, Stand: 14. 2. 2013; Statistik Austria –STATcube; Darstellung: BMG

Von den gemeldeten 227 Masernfällen waren 462 männlich und 413 weiblich. Bei zwei Personen gab es keine Angaben zum Geschlecht. Die meisten Fälle fanden sich bei den Kindern in der Altersgruppe 0 bis 5 Jahre mit 21 Prozent.

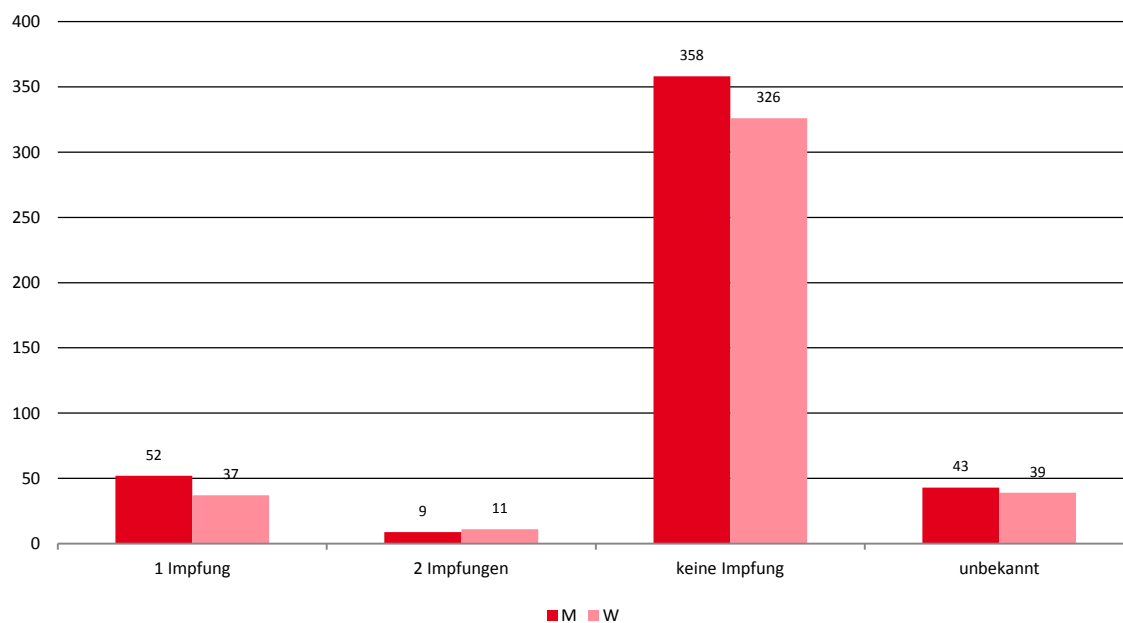
Abbildung 4:
Maserninzidenz 2003–2012 nach Altersgruppe und Geschlecht pro 100.000 Einwohner/innen



Quellen: BMG, EPI6-Zahlen 2003-2008, Stand: 31. 12. 2008; BMG, EMS-Zahlen 2009–2012, Stand: 14. 2. 2013; Statistik Austria –STATcube, Stand: 20. 2. 2013; Darstellung: BMG

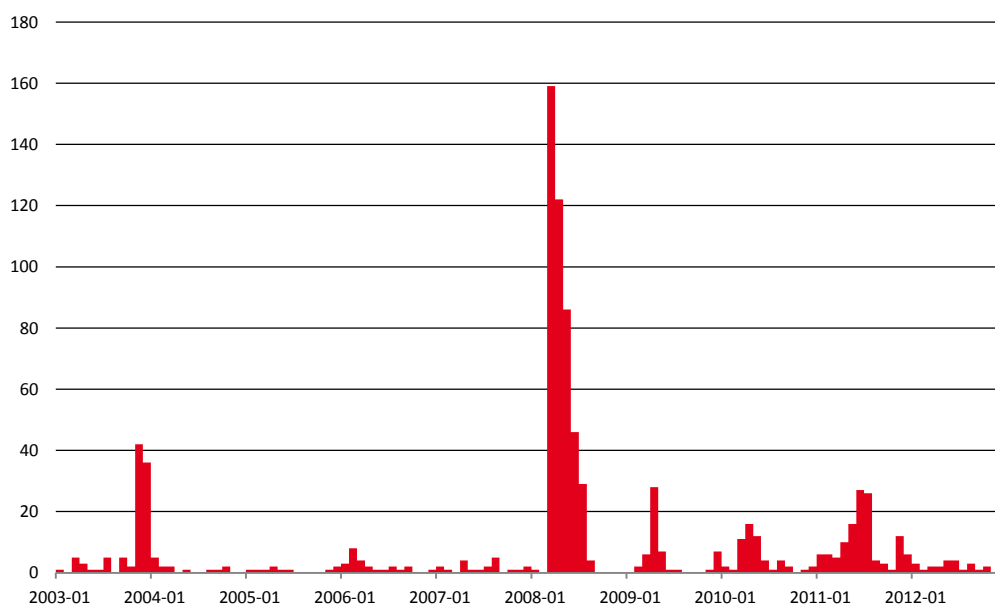
Der Impfstatus war bei 795 Personen erhebbar (90 %), nur 109 Personen (14 %) waren gegen Masern geimpft. Von diesen 109 geimpften Personen hatten nur 20 Personen zwei Impfungen.

Abbildung 5:
Masernfälle 2003–2012 nach Impfstatus und Geschlecht



Quellen: BMG, EPI6-Zahlen 2003–2008, Stand: 31. 12. 2008;
BMG, EMS-Zahlen 2009–2012, Stand: 14. 2. 2013; Darstellung: BMG

Abbildung 6:
Masernfälle 2003 – 2012 nach Monaten



Quelle: BMG, EPI6-Zahlen 2003–2008, Stand: 31. 12. 2008;
BMG, EMS-Zahlen 2009–2012, Stand: 14. 2. 2013; Darstellung: BMG

Im Jahr 2003 wurden zwei kleine Ausbrüche mit 4 bzw. 5 Personen sowie ein größerer Ausbruch mit 64 Personen registriert¹⁵.

Sieben der im Jahr 2006 am Department für Virologie an der Medizinischen Universität Wien diagnostizierten 11 Masernfälle waren auf eine Infektionskette – ausgehend von einem süddeutschen Kind – zurückzuführen²⁴.

Der letzte große Masernausbruch in Österreich fand im Jahr 2008 statt. Er begann in der Karwoche in einer anthroposophischen Schule in Salzburg und breitete sich rasch auch auf andere Schulen in Salzburg aus. Darüber hinaus wurde der Ausbruch auch in andere Bundesländer (OÖ, NÖ, Tirol, Vorarlberg und Wien) exportiert, wobei OÖ hauptbetroffen war. Weiterer „hot spot“ neben der anthroposophischen Schule in Salzburg war ein Billardturnier in Linz mit Zusammenhang zum Ausbruch in Salzburg. Zusätzlich kam es zu Clustern von Masernfällen in mehreren Schulen, am Arbeitsplatz und in Familien sowie Freundeskreisen von Primärfällen. Die Ursache des Ausbruches konnte relativ rasch sowohl epidemiologisch als auch labortechnisch identifiziert werden: Es handelte sich um die Einschleppung des D5-Stammes durch eine Schweizer Schülergruppe, welche die Salzburger anthroposophische Schule besuchte. Dieser Ausbruch war Teil eines großen internationalen Ausbruchs, der im November 2006 im Schweizer Kanton Luzern begann, sich auf die benachbarten Länder sowie die USA ausbreitete und hauptsächlich jene Bevölkerungsschichten betraf, die nicht oder nicht genügend geimpft waren^{14,37}.

Im Jahr 2009 war die Masernvirusaktivität in Österreich ebenfalls noch höher als vor 2008. Der Großteil der Maserninfektionen (n = 37 von 52; 71 %) war auf einen kleinen Ausbruch in einer anthroposophischen Schule in Graz zurückzuführen, der sehr wahrscheinlich während eines Billardturniers von einem Infizierten auf ein Mitglied der anthroposophischen Gemeinschaft übertragen wurde²⁵.

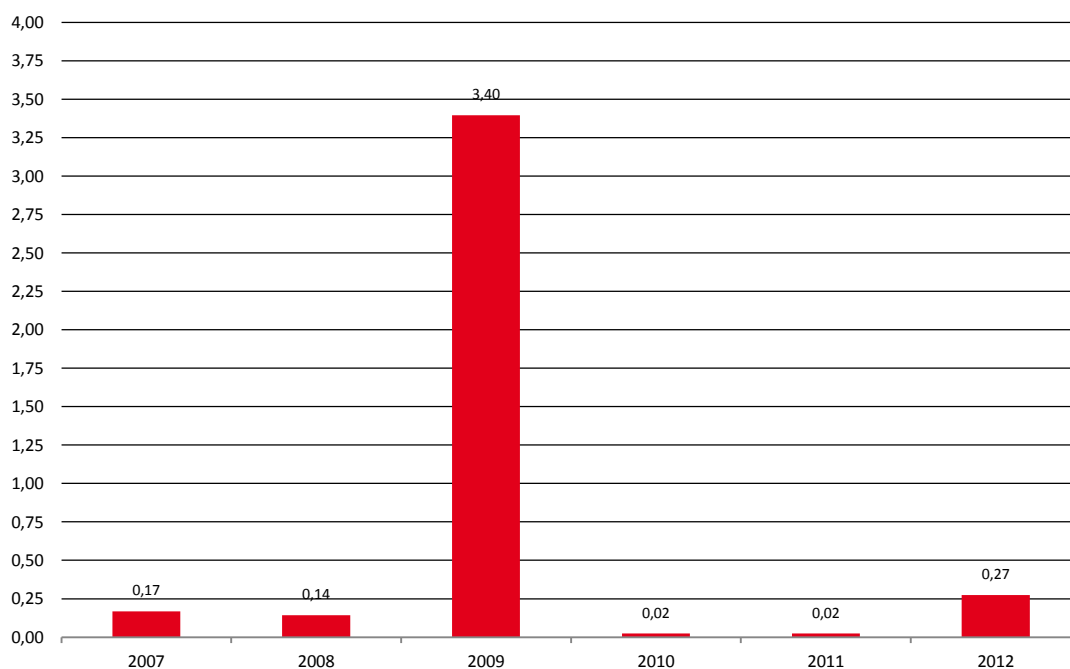
In den Jahren 2010 bis 2012 wurden 30 Ausbrüche ins EMS eingegeben. Dabei handelte es sich größtenteils um Familienausbrüche mit zwei bis drei Fällen. Der Ausbruch mit den meisten Fällen (n = 8) fand im Jahr 2011 beim Bundesheer statt.

5.1.2 Rötelfälle 2007–2012

Im Zeitraum 2007 bis 2012³ wurden insgesamt 337 Erkrankungsfälle an Röteln gemeldet, 84 Prozent (n = 284) davon im Jahr 2009. Dies ist auf einen Ausbruch in der Steiermark zurückzuführen. Es gab keine Todesfälle im Berichtszeitraum.

³ Die Zahlen für das Jahr 2012 sind als vorläufig anzusehen.

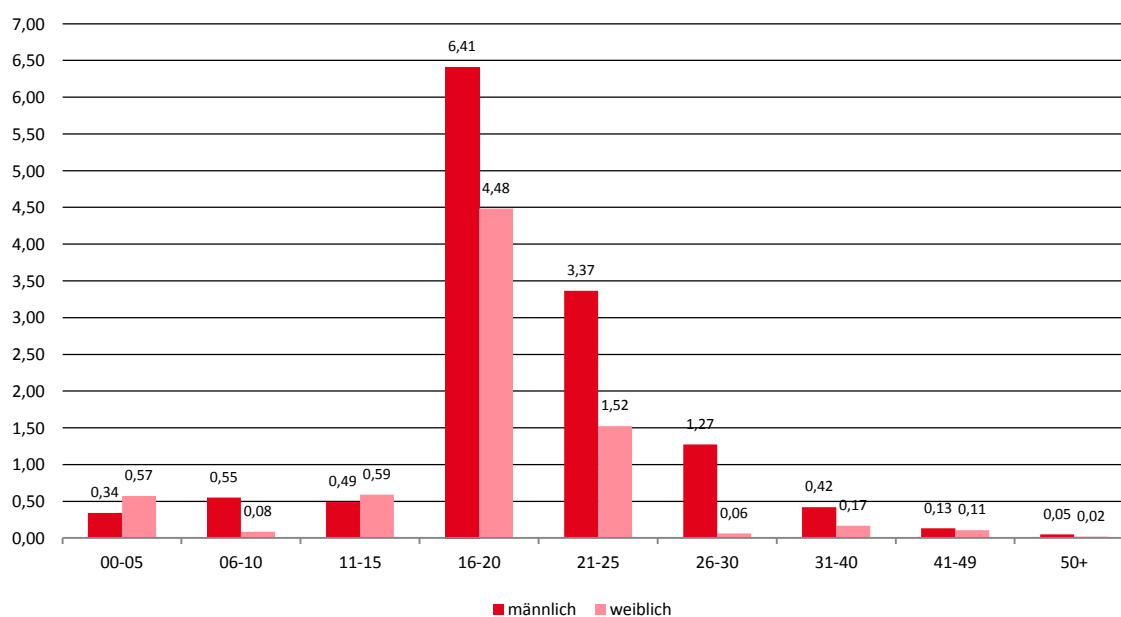
Abbildung 7:
Rötelninzidenz 2003 – 2012 nach Diagnosejahr pro 100.000 Einwohner/innen



Quellen: BMG, EPI6-Zahlen 2007–2008, Stand: 31. 12. 2008; BMG, EMS-Zahlen 2009–2012, Stand: 14. 2. 2013; Statistik Austria –STATcube; Darstellung: BMG

Von den gemeldeten 337 Rötelnfällen waren 217 männlich und 120 weiblich. Die meisten Fälle fanden sich bei den jungen Erwachsenen in der Altersgruppe 16 bis 20 Jahre mit 49 Prozent.

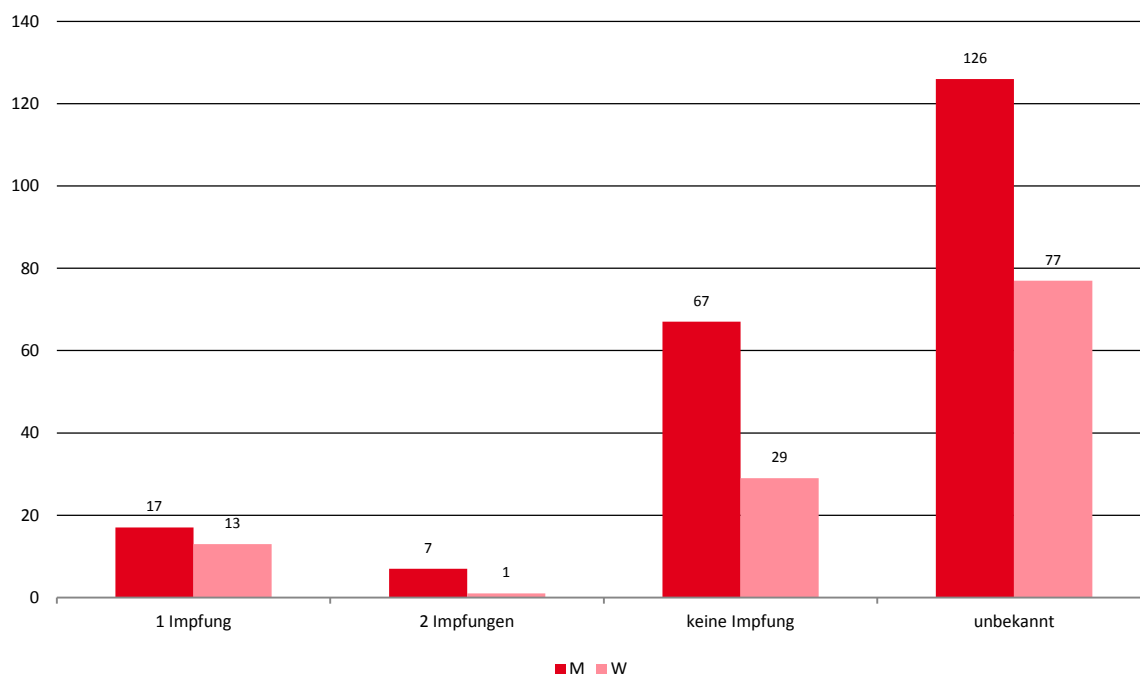
Abbildung 8:
Rötelninzidenz 2007–2012 nach Altersgruppe und Geschlecht pro 100.000 Einwohner/innen



Quellen: BMG, EPI6-Zahlen 2007–2008, Stand: 31. 12. 2008; BMG, EMS-Zahlen 2009–2012, Stand: 14. 2. 2013; Statistik Austria –STATcube, Stand: 20. 2. 2013; Darstellung: BMG

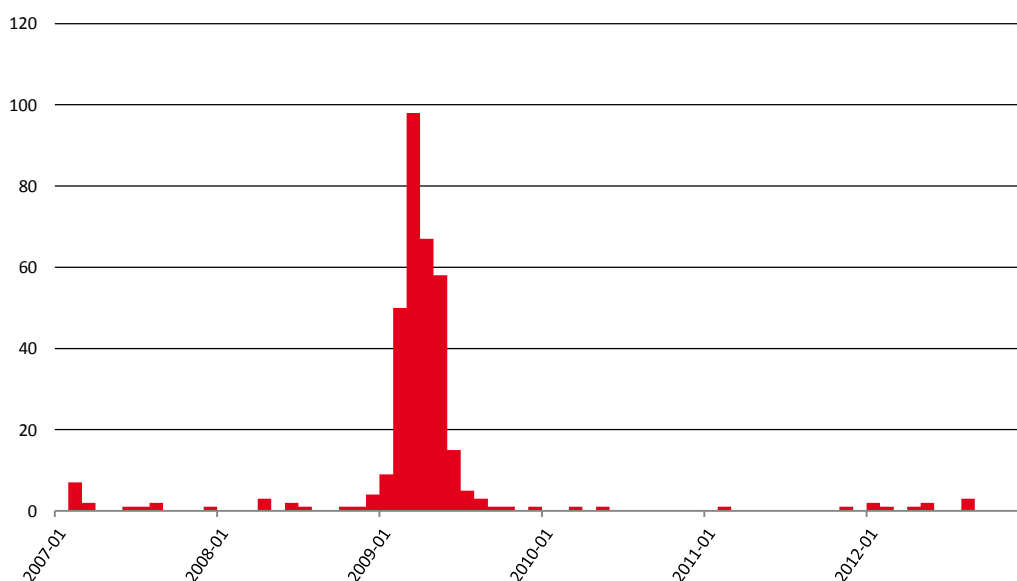
Des Weiteren wurden von den 337 Rötelfällen 17 Personen (5 %) hospitalisiert. Der Impfstatus war bei 134 Personen erhebbar (40 %), nur 38 Personen (11 %) waren gegen Röteln geimpft. Von diesen 38 Personen waren nur 8 Personen zweimal geimpft.

Abbildung 9:
Rötelfälle 2007–2012 nach Impfstatus und Geschlecht



Quellen: BMG, EPI6-Zahlen 2007–2008, Stand: 31. 12. 2008;
BMG, EMS-Zahlen 2009–2012, Stand: 14. 2. 2013; Darstellung: BMG

Abbildung 10:
Rötelfälle 2007-2012 nach Monaten



Quelle: BMG, EPI6-Zahlen 2007–2008, Stand: 31. 12. 2008;
BMG, EMS-Zahlen 2009–2012, Stand: 14. 2. 2013; Darstellung: BMG

Im Jahr 2009 fand ein großer Röteln-Ausbruch statt: Zu Beginn des Ausbruchs waren vor allem junge Männer in insgesamt elf Kasernen des österreichischen Bundesheeres in der Steiermark und im Burgenland betroffen. Diese Patienten wurden in einem Militärspital hospitalisiert und isoliert, um die Übertragung zu unterbrechen. Jedoch führte der Röteln-Ausbruch in der Steiermark und im Burgenland zu 355 Erkrankungen, 206 davon wurden serologisch von der Nationalen Referenzzentrale (NRZ) am Department für Virologie an der Medizinischen Universität Wien verifiziert bzw. diagnostiziert. Die Analyse der Altersverteilung der Rötelnfälle zeigte deutlich, dass die Gruppe der 15- bis 30-Jährigen am stärksten betroffen war. Besonders bedauerlich war eine frische Rötelninfektion einer jungen, nicht geimpften Frau in der neunten Schwangerschaftswoche, bei der bereits aus der vorherigen Schwangerschaft die fehlende Immunität gegen Rötelnvirus bekannt war. Aufgrund des hohen Risikos einer Rötelnembryopathie wurde die Schwangerschaft abgebrochen. Bedenklich ist, dass bei diesem Ausbruch zu 39,5 Prozent Frauen, fast alle in geburtsfähigem Alter, betroffen waren.

Bei 65 Prozent der Ausbruchsfälle konnte eine Impfanamnese erhoben werden. Dabei zeigte sich, dass keine Einzige bzw. kein Einziger der von den Röteln Betroffenen zwei Impfdosen erhalten hatte, 10 Prozent (vor allem Frauen) waren einmal gegen Röteln geimpft. Somit trat der Großteil der Infektionen bei Ungeimpften auf, gefolgt von der Gruppe, die keine Angaben machen konnten²⁶.

5.2 EU-Falldefinitionen

Masern und Röteln sowie explizit auch konnatale Röteln sind durch die Mitgliedstaaten auf Basis der folgenden EU-Entscheidungen entsprechend einer festgelegten Falldefinition meldepflichtig:

- Entscheidung Nr. 2119/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. September 1998 über die Schaffung eines Netzes für die epidemiologische Überwachung und die Kontrolle übertragbarer Krankheiten in der Gemeinschaft,
- Entscheidung 2008/426/EG der Kommission zur Änderung der Entscheidung 2002/253/EG der Kommission zur Festlegung von Falldefinitionen für die Meldung übertragbarer Krankheiten an das Gemeinschaftsnetz gemäß der Entscheidung 2119/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates¹⁷,
- Durchführungsbeschluss der Kommission vom 8. August 2012 zur Änderung der Entscheidung 2002/253/EG zur Festlegung von Falldefinitionen für die Meldung übertragbarer Krankheiten an das Gemeinschaftsnetz gemäß der Entscheidung Nr. 2119/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:262:0001:0057:DE:PDF>).

Im Folgenden werden die offiziellen Falldefinitionen der EU vom 8. August 2012 dargestellt.

5.2.1 Masern

Klinische Kriterien

Jede Person mit

- Fieber

UND

- makulopapulösem Exanthem

UND mindestens einem der folgenden drei Symptome:

- Husten
- Schnupfen
- Konjunktivitis

Laborkriterien

Mindestens einer der folgenden vier Labortests:

- Isolierung des Masernvirus aus einer klinischen Probe
- Nachweis von Nukleinsäure des Masernvirus in einer klinischen Probe
- Für eine akute Infektion charakteristische masernviruspezifische Antikörperreaktion in Serum oder Speichel
- Nachweis des Masernvirus-Antigens durch DFA in einer klinischen Probe unter Verwendung masernspezifischer monoklonaler Antikörper

Die Laborergebnisse sind je nach Impfstatus zu interpretieren. Wurde kürzlich geimpft, so ist auf wildes Virus zu untersuchen.

Epidemiologische Kriterien

- Übertragung von Mensch zu Mensch

Inkubationszeit: ca. 7 bis 18 Tage

Fallklassifizierung

A. Möglicher Fall

Jede Person, die die klinischen Kriterien erfüllt

B. Wahrscheinlicher Fall

Jede Person, die die klinischen Kriterien erfüllt und einen epidemiologischen Zusammenhang aufweist

C. Bestätigter Fall

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

5.2.2 Röteln

Klinische Kriterien

Jede Person mit

- plötzlichem Auftreten eines generalisierten makulopapulösen Exanthems

UND mindestens einem der folgenden fünf Befunde:

- zervikale Adenopathie
- subokzipitale Adenopathie
- postaurikuläre Adenopathie

- Arthralgie
- Arthritis

Laborkriterien

Laborkriterien zur Fallbestätigung

Mindestens einer der folgenden drei Labortests:

- Isolierung des Rubella-Virus aus einer klinischen Probe
- Nachweis von Rubella-Virus-Nukleinsäuren in einer klinischen Probe
- Rubella-Virus-spezifische Antikörperreaktion (IgG) im Serum oder Speichel

Laborkriterien für wahrscheinlichen Fall

- Rubella-Virus-spezifische Antikörperreaktion (IgM)⁴

Die Laborergebnisse sind je nach Impfstatus zu interpretieren.

Epidemiologische Kriterien

- Übertragung von Mensch zu Mensch

Inkubationszeit: 14–21 Tage

Fallklassifizierung

A. Möglicher Fall

Jede Person, die die klinischen Kriterien erfüllt

B. Wahrscheinlicher Fall

Jede Person, die die klinischen Kriterien erfüllt und bei der mindestens eine der beiden folgenden Voraussetzungen gegeben ist:

- epidemiologischer Zusammenhang
- Erfüllung der Laborkriterien für einen wahrscheinlichen Fall

C. Bestätigter Fall

Jede Person, die nicht kürzlich geimpft wurde und die Laborkriterien zur Fallbestätigung erfüllt

Im Falle kürzlich erfolgter Impfung eine Person mit Nachweis eines wilden Rubella-Virusstamms

⁴ Besteht Verdacht auf Röteln während der Schwangerschaft, ist eine weitere Bestätigung positiver Rubella-IgM-Ergebnisse erforderlich (z. B. ein rubellaspezifischer IgG-Aviditätstest, der eine geringe Avidität ergibt). In bestimmten Situationen wie bei bestätigten Röteln-Ausbrüchen kann der Nachweis von Rubella-Virus-IgM in denjenigen Fällen als Bestätigung betrachtet werden, in denen keine Schwangerschaft besteht.

5.2.3 Röteln, angeboren

(einschließlich Syndrom der angeborenen Röteln)

Klinische Kriterien

Angeborene Rötelninfektion

- Klinische Kriterien können nicht definiert werden

Syndrom der angeborenen Röteln

Jedes Kleinkind unter 1 Jahr oder jedes Totgeborene mit:

- mindestens zwei der unter (A) aufgeführten Befunde

ODER

- einem Befund der Kategorie (A) und einem der Kategorie (B)

(A)

- Katarakt(e)
- angeborenes Glaukom
- angeborene Herzkrankheit
- Hörverlust
- Retinopathia pigmentosa

(B)

- Purpura
- Splenomegalie
- Mikrozephalie
- Entwicklungsverzögerung
- Meningo-Enzephalitis
- Atrophie der Knochen mit vermehrter Strahlendurchlässigkeit
- Gelbsucht innerhalb von 24 Stunden nach der Geburt

Laborkriterien

Mindestens einer der folgenden vier Labortests:

- Isolierung des Rubella-Virus aus einer klinischen Probe
- Nachweis von Nukleinsäure des Rubella-Virus
- Rubella-Virus-spezifische Antikörperreaktion (IgM)
- Persistenz des Rubella-IgG zwischen dem 6. und 12. Monat
(mindestens zwei Proben mit ähnlicher Konzentration von Rubella-IgG)

Die Laborergebnisse sind je nach Impfstatus zu interpretieren.

Epidemiologische Kriterien

Jedes Kleinkind oder jedes Totgeborene einer Mutter, die in der Schwangerschaft an Röteln erkrankt ist, für die eine Laborbestätigung vorliegt, bei einer Übertragung von Mensch zu Mensch (Übertragung von der Mutter auf das Kind)

Inkubationszeit: 14–21 Tage

Fallklassifizierung der angeborenen Röteln

A. Möglicher Fall entfällt

B. Wahrscheinlicher Fall

Jedes Totgeborene oder Kleinkind, das entweder nicht getestet wurde ODER dessen Laborergebnisse negativ sind, bei dem mindestens eine der beiden folgenden Voraussetzungen gegeben ist:

- epidemiologischer Zusammenhang UND mindestens ein klinisches Kriterium der Kategorie A für das Syndrom der angeborenen Röteln
- Erfüllung der klinischen Kriterien für das Syndrom der angeborenen Röteln

C. Bestätigter Fall

Jedes Totgeborene, das die Laborkriterien erfüllt

ODER

Jedes Kleinkind, das die Laborkriterien erfüllt UND mindestens eines der beiden folgenden aufweist:

- epidemiologischer Zusammenhang mindestens ein klinisches Kriterium der Kategorie A für das Syndrom der angeborenen Röteln

Ein Kleinkind, das nur die Laborkriterien erfüllt, ohne dass die Mutter während der Schwangerschaft an Röteln erkrankt ist, und das die klinischen Kriterien der Kategorie A nicht erfüllt, wird daher als Rötelfall gemeldet.

5.3 Internationaler Vergleich (ECDC)

EUVAC (Surveillance Community Network for Vaccine Preventable Infectious Diseases) war von 1999 bis September 2011 ein EU-Projekt zur Überwachung von Infektionskrankheiten, die durch Impfungen zu verhindern sind. Die Datenübermittlung erfolgt seit 2009 über TESSy (The European Surveillance System). Mit 2011 hat das European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) dieses Projekt übernommen. Mittlerweile wurden auch die Altdaten des EUVAC in TESSy übernommen. (<http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/euvac/pages/index.aspx>)

TESSy ist ein Datensystem des ECDC für die Erfassung, Validierung und Analyse von Daten. Alle EU-Mitgliedstaaten (27) und EWR-Länder (3) berichten über ihre verfügbaren Daten (in anonymisierter Form) zu übertragbaren Krankheiten (52) wie in der Entscheidung Nr. 2119/98/EG und der Entscheidung 2000/96/EG des Systems beschrieben (Referenz: ECDC: <http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/tessy/pages/tessy.aspx>).

Das ECDC weist darauf hin, dass aufgrund der unterschiedlichen Erhebungsmethoden und Surveillance-Systeme in den EU-Mitgliedstaaten die epidemiologischen Daten und insbesondere die Zeitreihen vorsichtig zu interpretieren sind.

Im Zeitraum von 2005 bis 2012 lag aufgrund eines Ausbruchs die höchste Fallzahl an Masernerkrankungen bei 22.005 Fällen in Bulgarien, gefolgt von Italien mit 5.311 Fällen im Jahr 2008 und von Frankreich mit 5.019 Fällen im Jahr 2010.

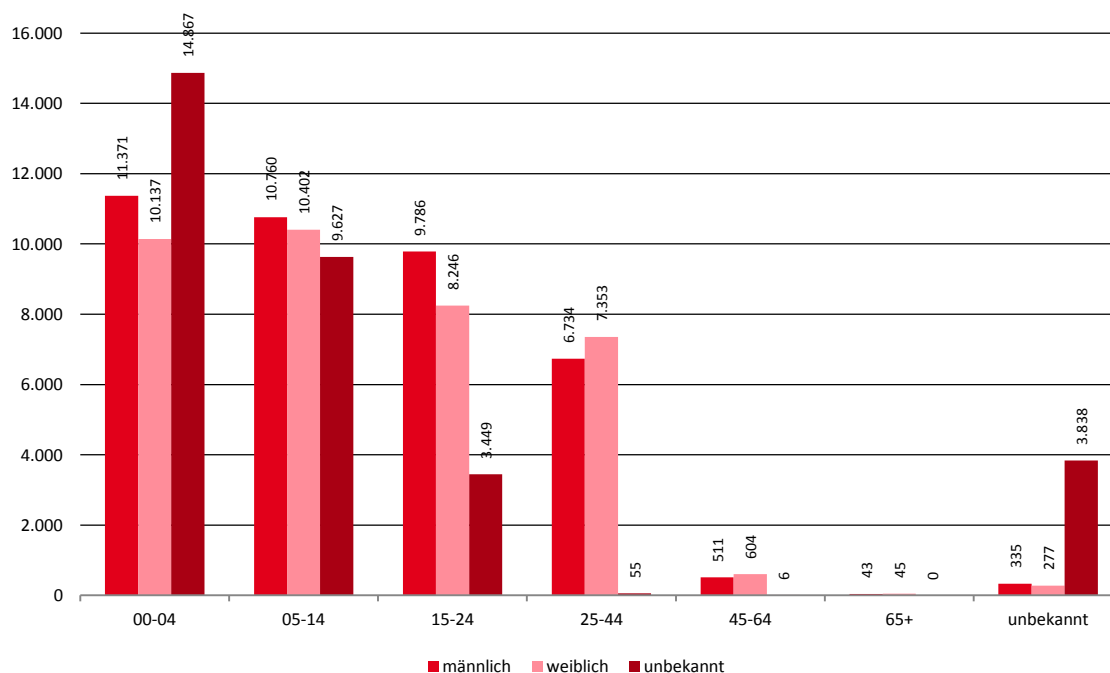
Tabelle 2:
Masernfälle 2005–2012 – internationaler Vergleich jener Länder mit den höchsten Inzidenzen nach Diagnosejahr pro 100.000 Einwohner/innen

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bulgarien	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	29,6	290,9	2,1	< 0,1
Deutschland	0,9	2,8	0,7	1,1	0,7	1	2	0,2
Frankreich	-	< 0,1	< 0,1	0,9	2,4	7,8	23	1,3
Irland	2,2	2	1,2	1,3	4,3	9	6	2,4
Italien	0,4	1	1	8,9	1,3	5,1	8,6	1,1
Spanien	< 0,1	0,8	0,6	0,7	< 0,1	0,7	7,6	1
UK	0,1	1,3	1,7	2,3	1,9	0,6	1,7	3

Quelle: TESSy, Stand: 17. 2. 2013; Darstellung: BMG

Auch im internationalen Vergleich ist bei der Auswertung der Altersgruppen ersichtlich, dass die höchste Zahl an Masernerkrankungen in der Gruppe der (jungen) Erwachsenen liegt (25–44 Jahre).

Abbildung 11:
Masernfälle 2005–2012 – internationaler Vergleich nach Altersgruppen und Geschlecht



Quelle: TESSy, 17. 2. 2013; Darstellung: BMG

Laut TESSy-Daten ist die Anzahl der Erkrankungen bei Frauen mit 34 Prozent und Männern mit 36 Prozent ähnlich hoch. Bei weiteren 30 Prozent erfolgte keine Angabe zum Geschlecht.

Bei den Rötelfällen kam es im Zeitraum 2006 bis 2012 mit Ausnahme von Polen zu keinem Anstieg. Die Erkrankungsfälle in Polen zeigten im Jahr 2007 einen Höhepunkt mit 22.891 Fällen und gingen dann kontinuierlich zurück

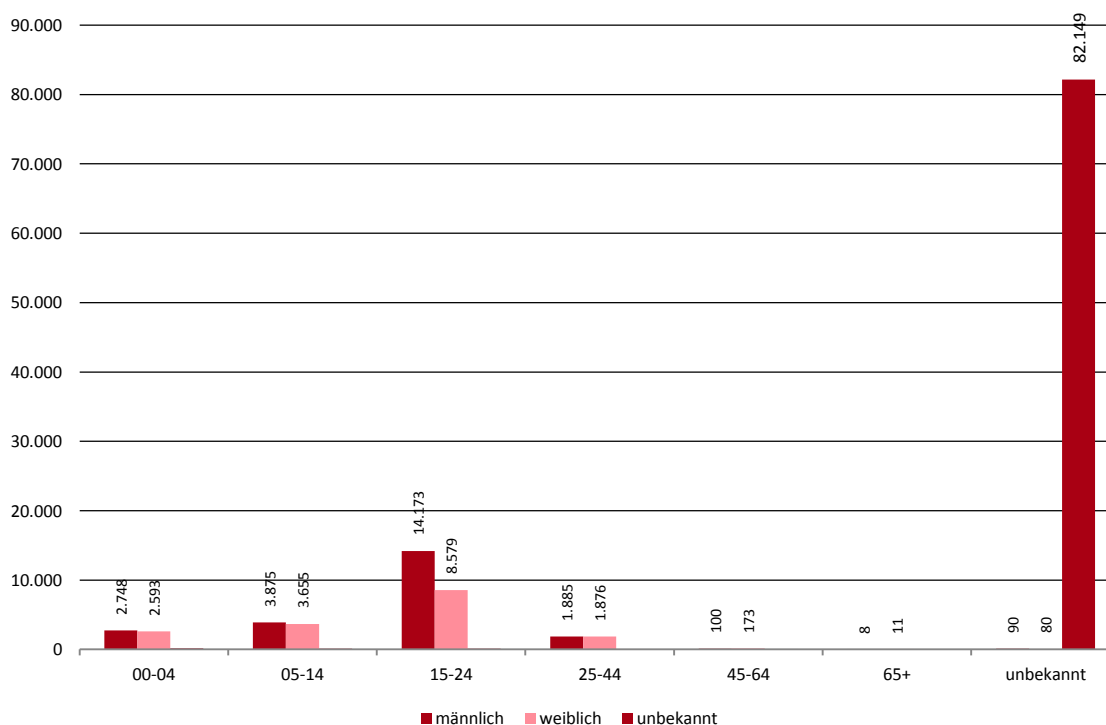
Tabelle 3:
Rötelfälle 2006–2012 – internationaler Vergleich jener Länder mit den höchsten Inzidenzen nach Diagnosejahr pro 100.000 Einwohner/innen

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Italien	0.4	1.3	10.4	0.4	0.2	0.2	-
Polen	54.3	60.0	34.5	19.9	11.0	11.2	16.4
Estland	0.4	0.7	0.3	< 0.1	-	0.0	0.0
Irland	0.3	0.4	0.9	0.4	0.5	< 0.1	0.2
Litauen	3.2	0.4	0.0	0.0	< 0.1	0.0	0.0

Quellen: TESSy, Stand: 17. 2. 2013, Darstellung: BMG

Laut TESSy-Daten liegt der prozentuelle Anteil der Erkrankungen am höchsten bei Männern mit 40 Prozent, gefolgt von 36 Prozent bei Fällen, bei denen keine Angabe zum Geschlecht erfolgt ist. 24 Prozent der gemeldeten Fälle der Jahre 2005 bis 2012 waren Frauen. Wie bereits bei den Masernfällen zeigt sich auch bei den Rötelfällen, dass der Schwerpunkt der Erkrankungsfälle in der Altersgruppe der jungen Erwachsenen liegt.

Abbildung 12:
Rötelfälle 2005–2012 – internationaler Vergleich nach Altersgruppen und Geschlecht



Quelle: TESSy, Stand: 17. 2. 2013; Darstellung: BMG

6 Impfung

6.1 Organisation der MMR-Impfung in Österreich

Die Masernimpfung wird seit dem Jahre 1974 – zuerst in Form einer Masern-, dann im ersten offiziellen Impfplan 1984 als Masern-Mumps- und ab dem Jahr 1994 als MMR-Impfung – „allgemein“ empfohlen und wurde ab 1985 in allen öffentlichen Gesundheitseinrichtungen kostenfrei für Mädchen im 13. Lebensjahr im Rahmen eines bundesweiten Impfprogramms angeboten. Bereits zuvor gab es teilweise die Möglichkeit von kostenfreien Impfungen, z. B. in Mütterberatungsstellen oder in Form von Impfschecks, die durch die Länder ausgestellt wurden.²⁷

Mit dem Jahr 1998 wurde in Österreich unter der Gesundheitsministerin Eleonora Hostasch das Gratisimpfprogramm für Kinder („Kinderimpfkonzept“) eingeführt, seither haben alle in Österreich wohnhaften Kinder bis zum vollendeten 15. Lebensjahr Anspruch auf bestimmte kostenfreie Impfungen u. a.

gegen Masern, Mumps und Röteln. Mit dem Kinderimpfkonzept wurde auch die Finanzierung der im damaligen Impfplan allgemein empfohlenen Impfungen im Kindesalter beschlossen. Die Finanzierung der Impfstoffe (Seren) erfolgt zu zwei Dritteln vom Bund und zu je einem Sechstel durch die Länder und die soziale Krankenversicherung. Die Bundesländer sind in ihrem Bereich für die Distribution der Impfstoffe und für die Organisation der Impfungen zuständig (einschließlich Finanzierung der Honorare der Ärztinnen und Ärzte). Die soziale Krankenversicherung übernimmt auch Aufgaben im Zusammenhang mit Impfstoffbeschaffung und Verrechnung. Die Impfstoffe werden über Ausschreibungen beschafft, aktuell wird im Rahmen des Kinderimpfkonzeptes der Impfstoff M-M-RvaxPRO[®] verimpft.^{2,11}

Die Impfung im Rahmen des Kinderimpfkonzeptes erfolgt bei Kindern bis zum sechsten Lebensjahr bei Ärztinnen/Ärzten für Allgemeinmedizin und Fachärztinnen/-ärzten für Kinderheilkunde sowie in den öffentlichen Impfstellen und in den Gesundheitszentren der Sozialversicherungen. Ältere Kinder werden auch im Rahmen von Schulimpfkaktionen geimpft. Das Nachholen von verabsäumten Schulimpfungen, die im Kinderimpfkonzept enthalten sind, ist jedenfalls bei den öffentlichen Impfstellen kostenfrei möglich, in einigen Bundesländern können die Impfungen für Schulkinder auch bei niedergelassenen Ärzten kostenfrei in Anspruch genommen werden.^{29,30}

Da die Zuständigkeit für die Organisation der Impfungen bei den Bundesländern liegt, ergeben sich länderspezifische Unterschiede. Im überwiegenden Teil der Länder sind zur Abwicklung des Kinderimpfkonzeptes Gutscheine in Verwendung. Gegen Abgabe eines Gutscheines wird in den Apotheken der Impfstoff kostenfrei ausgegeben und bei den niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten die Impfung verabreicht. Im Burgenland und in Niederösterreich wird zum Bezug des Impfstoffes von den niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten ein Rezept mit einem Vermerk ausgestellt, während in Tirol die Impfstoffe direkt an die Ärztinnen und Ärzte abgegeben werden. In allen Ländern existieren elektronische Datenbanken zur Erfassung der abgegebenen Impfstoffe. Jedoch führen aktuell nur sechs Bundesländer eine elektronische personenbezogene Erfassung der Impfdaten. Zusätzlich zu den Dokumentationssystemen der Bundesländer haben die Magistrate der Städte mit eigenem Statut zum Teil eigene Systeme der Datenmeldung und Dokumentation eingerichtet. In manchen Regionen wird „Impftourismus“, d. h. die Impfung von Kindern aus Nachbarbundesländern, als Problem gesehen, da dies u. a. die Berechnung korrekter Durchimpfungsraten erschwert.²³

Nachholimpfungen für Adoleszente, junge Erwachsene und Erwachsene werden im Rahmen von Impfkaktionen durchgeführt. Beispielsweise können in der Steiermark im Rahmen einer Landesaktion seit dem Frühjahr 2008 Personen bis zum 25. Lebensjahr versäumte MMR-Impfungen gratis nachholen.²² Seit Sommer 2011 werden MMR-Impfstoffe für Nachholimpfungen von Personen bis zum Alter

von 45 Jahren vom Bundesministerium für Gesundheit kostenfrei angeboten. Die Altersgrenze von 45 Jahren wurde gewählt, da Personen höheren Alters wegen der weiten Verbreitung der Krankheit in der Regel in der Kindheit oder Jugend erkrankt waren und somit bereits immun sind. Durch Kooperation mit den Ländern und dem Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger ist die MMR-Nachholimpfung für Personen bis 45 Jahre jedenfalls an öffentlichen Impfstellen (Gesundheitsämtern) kostenfrei.⁸ Die Dokumentation der Impfungen für Adoleszente und Erwachsene erfolgt bundesländerweise unterschiedlich.

Auch hinsichtlich gezielter Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsrate existieren länderweise unterschiedliche Ansätze. So gibt es in Oberösterreich beispielsweise einen finanziellen Anreiz in Form eines Mutter-Kind-Zuschusses, der ausbezahlt wird, wenn die Mutter-Kind-Pass-Untersuchungen und die empfohlenen Impfungen durchgeführt wurden. In der Steiermark werden Kinder im Vorschulalter in einem freiwilligen Reminder/Recall-System erfasst, dieses versendet mit der Einladung zu der nächsten Mutter-Kind-Pass-Untersuchung Erinnerungen an fällige bzw. überfällige Impfungen in Briefform an die Eltern der Kinder.^{21,23}

6.2 Empfehlungen laut Impfplan

Impfungen sind in Österreich nicht gesetzlich vorgeschrieben, sondern haben den Charakter einer Empfehlung. Die aktuellen Impfempfehlungen wurden von den Expertinnen und Experten des Nationalen Impfgremiums sowie Expertinnen und Experten des Bundesministerium für Gesundheit (BMG) erarbeitet und vom BMG in Form des Impfplans 2013¹² erlassen. Das Nationale Impfgremium ist ein Expertengremium mit neun ständigen, auf Zeit bestellten Mitgliedern, die das BMG in Impfbelangen beraten.³⁶ Zuvor war der Impfausschuss des Obersten Sanitätsrates (OSR) das für die Erarbeitung der Impfempfehlungen zuständige Gremium.

Der Impfplan umfasst jene Impfungen, die nach dem jeweiligen Stand der medizinischen Wissenschaft zur Abwehr einer Gefahr für den allgemeinen Gesundheitszustand der Bevölkerung im Interesse der Volksgesundheit empfohlen sind (§ 1b Abs 2 Impfschadengesetz). Der erste offizielle Impfplan für Österreich wurde im Jänner 1984 erlassen und umfasste damals Tuberkulose (BCG), Polio, Diphtherie, Tetanus, Masern und Mumps sowie Röteln für Mädchen im 13. Lebensjahr. Seit Einführung des Mutter-Kind-Passes in Österreich im Jahr 1974 war die Masern-Impfung „allgemein“ empfohlen. Seit 1994 ist die trivalente MMR-Impfung allgemein empfohlen, d. h., seit 1994 wurden auch Knaben durch Verwendung des trivalenten Impfstoffes gegen Röteln immunisiert. Das Impfschema sah bis zum Jahr 2002 eine Impfung mit einer Dosis im 14. Lebensmonat sowie die Verabreichung der zweiten Dosis im siebenten Lebensjahr vor. Mit dem Impfplan 2003 wurde empfohlen, die zweite Maserneteilimpfung nicht mehr im siebenten, sondern bereits im zweiten Lebensjahr durchzuführen.²⁷

Der **Impfplan 2013** sieht im Impfkalender für Säuglinge und Kleinkinder eine Impfung mit zwei Dosen des trivalenten MMR-Impfstoffes vor, wobei alle Kinder ab dem elften Lebensmonat und möglichst vor Eintritt in den Kindergarten die erste Dosis erhalten sollen und die zweite Dosis ehestens ab vier Wochen nach der ersten – möglichst noch im zweiten Lebensjahr – verabreicht werden sollte.¹²

Für Kinder, die keine oder nur eine Dosis des MMR-Impfstoffes erhalten haben, ist vorgesehen, die MMR-Impfung nachzuholen. Es wird empfohlen, bei Schuleintritt bzw. im 13. Lebensjahr den MMR-Impfstatus zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzuimpfen.¹²

Für Erwachsene bis zum 45. Lebensjahr wird ebenfalls empfohlen, die MMR-Impfung gegebenenfalls nachzuholen, wobei festgehalten wird, dass besonders auch bei Frauen im gebärfähigen Alter der Impfstatus zu überprüfen ist. In Bezug auf Röteln werden Lehrer/innen, Kindergärtner/innen, Krankenpfleger/innen sowie Schüler/innen dieser Berufsgruppen sowie das gesamte medizinische Personal explizit erwähnt. Diese besonders exponierte Personengruppe sollte zum Selbstschutz sowie zum Schutz des Umfeldes jedenfalls geimpft sein. Speziell für Krankenhäuser gilt, dass neu eintretendes

Personal an den Abteilungen für Pädiatrie, Geburtshilfe, Infektionskrankheiten, Onkologie und Transplantation jedenfalls die Immunität gegen MMR durch serologische Untersuchungen oder durch Ausweis der Impfung mit zwei Dosen des MMR-Impfstoffes nachweisen sollte. Die Immunität gegen diese Erkrankungen ist als moralische Verpflichtung den Patienten gegenüber zu sehen.¹² Die Empfehlungen für Impfungen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Gesundheitswesens sehen die MMR-Impfung für alle patientennah, aber auch patientenfern tätigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Gesundheitseinrichtungen als dringend erforderlich an.⁴³

Der Impfplan empfiehlt auch seronegativen Wöchnerinnen eine Nachimpfung. Jugendliche und Erwachsene, die nur eine Dosis eines Masern-Mumps-Impfstoffes erhalten haben, sollten mit einer weiteren Dosis des trivalenten MMR-Impfstoffes geimpft werden; Personen der Geburtsjahrgänge 1966 bis 1976, die mit einem inaktivierten Masernimpfstoff geimpft wurden, sollten mit zwei Dosen des MMR-Impfstoffes nachgeimpft werden. Die MMR-Impfung kann auch als postexpositionelle Prophylaxe eingesetzt werden (möglichst innerhalb von 72 Stunden).¹²

Nicht geimpft werden dürfen jedenfalls immunsupprimierte Personen, Personen in fieberhaftem Zustand (> 38 °C), Personen, die allergische Reaktionen auf Impfbestandteile (Gelatine oder Neomycin) oder auf eine frühere MMR-Impfung entwickelt haben, sowie Schwangere¹².

Der Impfplan 2013 trifft auch Empfehlungen für das Vorgehen im Falle eines Masernausbruchs und betont die Notwendigkeit der sofortigen, vollständigen und sehr konsequenten Umsetzung aller Maßnahmen bei einem Auftreten von Masernerkrankungen in Gemeinschaftseinrichtungen. So ist bei einem Masernausbruch eine sofortige Impfausweiskontrolle aller Personen im Umfeld des Erkrankten vorgesehen. In Gemeinschaftseinrichtungen (Schulen, Kasernen etc.) sind aufgrund der hohen Kontagiosität von Masern alle in der Einrichtung Anwesenden oder Beschäftigten als Kontaktpersonen zu betrachten und entsprechend zu behandeln (Lehrer/innen, Hausmeister/innen, Schüler/innen, militärisches Personal aller Hierachiestufen etc.). Falls kein Impfausweis vorliegt und Unsicherheit über durchgemachte Impfungen oder Erkrankungen besteht, wird eine Impfung empfohlen, unzureichend geimpfte Personen sind zur Nachholimpfung aufzufordern. Personen, die nur mit einer Dosis des MMR-Impfstoffes geimpft wurden, ist eine zweite Dosis dringend zu empfehlen, jedoch werden diese Personen nicht von Gemeinschaftseinrichtungen ausgeschlossen. Abriegelungsimpfungen sind vorzunehmen, auch wenn der genaue Zeitpunkt des Kontaktes zu Erkrankten im Einzelfall unbekannt ist oder auch länger als drei Tage zurückliegt. Die im Zuge eines Ausbruchs dringende Impfempfehlung kann durch ein eigenes Impfangebot vor Ort organisiert werden. Für Röteln ausbrüche gelten die Empfehlungen sinngemäß¹².

6.3 Durchimpfungsraten

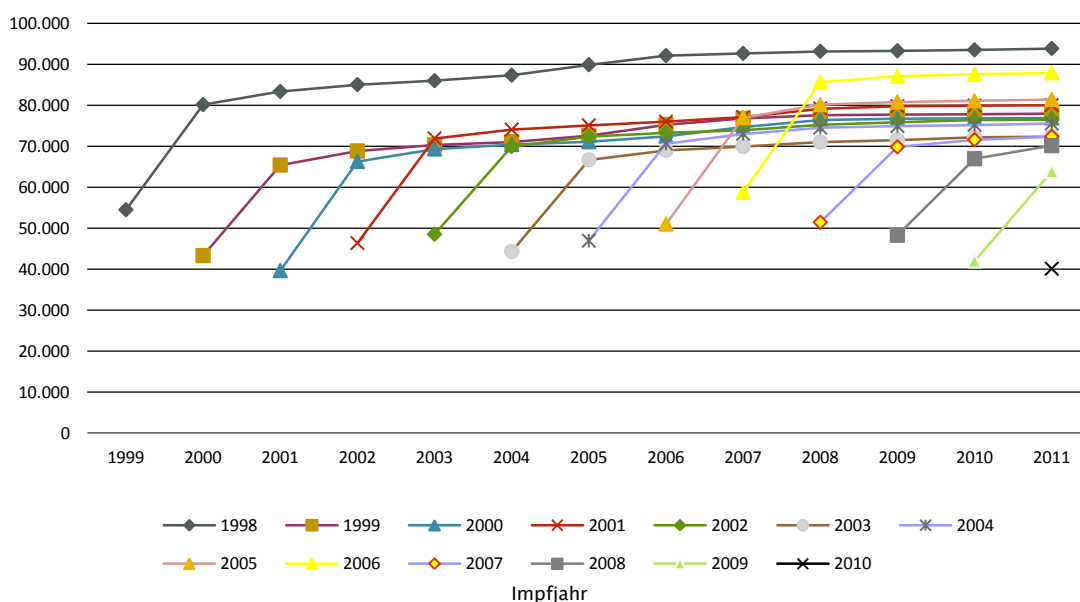
Trotz effektiver Impfstoffe und entsprechend guter administrativer Voraussetzungen wird die von der WHO angestrebte Durchimpfungsrate von 95 Prozent vom Großteil der Länder der Europäischen Region der WHO nicht erreicht. Im Jahr 2010 konnte bei der zweiten Dosis der MMR-Impfung nicht einmal die Hälfte dieser Länder die WHO-Vorgabe verwirklichen. Zu beachten ist, dass das 95-Prozent-Impfziel sowohl für gesamte Länder als auch für deren Verwaltungseinheiten gilt, da nur so eine Ballung von nicht-immunisierten Personen verhindert werden kann.⁵⁰

Österreich weist im Vergleich mit den Ländern der Europäischen Region der WHO relativ geringe Durchimpfungsraten für die erste und vor allem für die zweite Dosis der MMR-Impfung bei den Zweijährigen auf, wobei anzumerken ist, dass die herangezogenen Datengrundlagen für die Durchimpfungsraten international variieren.⁴⁹ Jedenfalls weisen die im Quick Assessment (Maßnahmen zur Erhöhung der MMR-Durchimpfungsrate – Übersicht aus Literatur und Länderrecherchen) als Best-Practice-Beispiele herangezogenen Länder Finnland und Niederlande über die vergangenen Jahre Durchimpfungsraten für MCV1 (1. Dosis eines Impfstoffes gegen Masern als Einzel- oder Kombinationsimpfstoff) von ≥ 95 Prozent für die Zweijährigen aus. In den Niederlanden liegt auch die Durch-

impfungsrate für Masern mit MCV2 (2. Dosis eines Impfstoffes gegen Masern als Einzel- oder Kombinationsimpfstoff) seit 2001 bei ≥ 95 Prozent für die Zweijährigen, in Finnland wird die MCV2 gemäß Impfplan erst mit sechs Jahren verimpft .

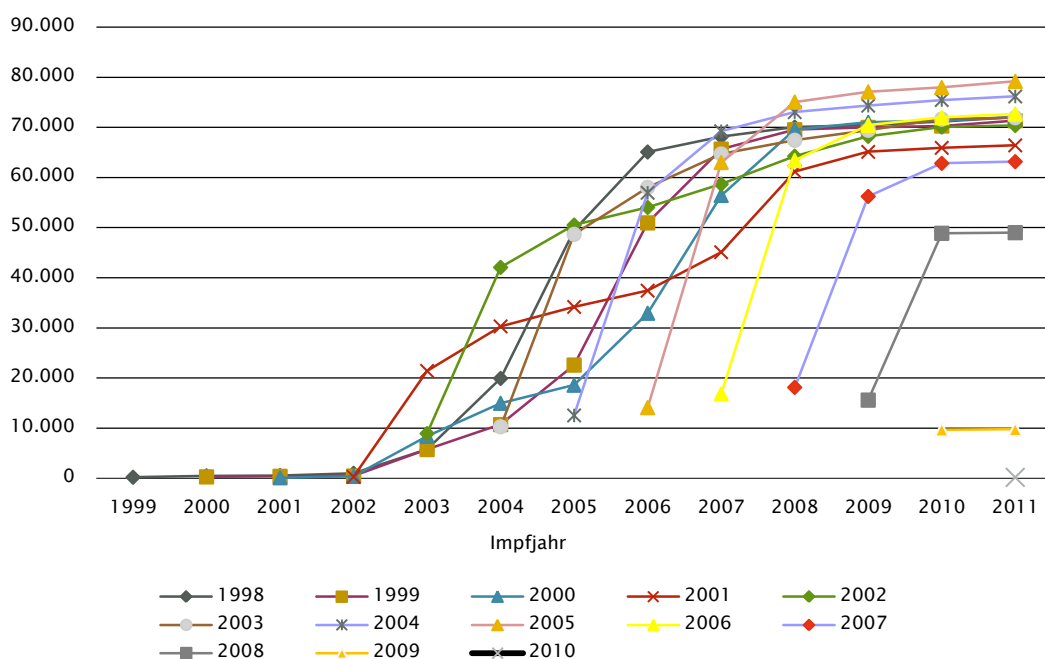
Laut nationaler Impfstatistik liegt die Durchimpfungsrate bei den zweijährigen Kindern in Abhängigkeit vom Geburtsjahrgang (1998–2009) zwischen 84 und 100 Prozent für die Impfung mit einer Dosis des MMR-Impfstoffs (MMR1) und zwischen 63 und 81 Prozent für zwei Dosen (MMR2). Die Durchimpfungsrate steigt jedoch im Kindesalter an, da viele Kinder verspätet geimpft werden. Für Geburtsjahrgänge ab 2003 (ab diesem Jahr wurde empfohlen, die MMR2 im zweiten statt wie zuvor im siebenten Lebensjahr zu verimpfen; siehe oben) weist die nationale Impfstatistik eine Durchimpfungsrate für MMR1 zwischen 93 und 100 Prozent und für MMR 2 zwischen 90 und 100 Prozent bei den sechsjährigen Kindern aus.¹⁰

Abbildung 13:
Masernimpfung MMR 1, verabreichte Dosen pro Geburtsjahrgang



Quelle: Nationale Impfstatistik, Stand: 11/2012, Darstellung: BMG

Abbildung 14:
Masernimpfung MMR 2, verabreichte Dosen pro Geburtenjahrgang



Quelle: Nationale Impfstatistik, Stand: 11/2012, Darstellung: BMG

Inwieweit die für Österreich niedrigen Raten der Durchimpfung bei den Kleinkindern auf Unzulänglichkeiten bei der Impfdokumentation zurückzuführen sind, ist nicht quantifizierbar. Wie bereits erwähnt, führen aktuell nur sechs Bundesländer eine elektronische personenbezogene Erfassung der Impfdaten.²³ Jedenfalls zeigen sich im Vergleich der Durchimpfungsraten der einzelnen Bundesländer deutliche Unterschiede. Für die MMR1 variieren die Durchimpfungsraten für das Jahr 2011 bei den Zweijährigen (Geburtenkohorte 2009) zwischen 63 und 100 Prozent, wobei nur drei Bundesländer eine Durchimpfungsrate von ≥ 95 Prozent in dieser Altersgruppe ausweisen. Für die MMR2 liegen die entsprechenden Durchimpfungsraten bei den Zweijährigen (Geburtenkohorte 2009) zwischen 44 und 81 Prozent.¹⁰

6.4 Pharmakovigilanzsystem

In Österreich und in der Europäischen Union werden Impfstoffe als Arzneimittel klassifiziert und in der Folge als Arzneispezialitäten, die der Zulassungspflicht unterliegen. Innerhalb der Europäischen Union gilt für Impfstoffe das Gemeinschaftsrecht, das für Arzneimittel sowohl direkt wirksame Verordnungen als auch in nationales Recht umzusetzende Richtlinien beinhaltet. Details zum Gemeinschaftsrecht, das für Arzneimittel und damit für Impfstoffe gilt, können im Internet auf den Seiten der Europäischen Kommission¹⁹ nachgelesen werden.

In Österreich sind für Impfstoffe die Bestimmungen des Arzneimittelgesetzes⁶ anzuwenden. Unbeschadet des Zulassungsbescheids sind für Impfstoffe in Österreich die Vorschriften der staatlichen Chargenprüfung gemäß den Bestimmungen des Arzneimittelgesetzes⁶ (§ 26 Arzneimittelgesetz) maßgebend.

Für die Zulassung (u. a. in Zusammenarbeit mit der European Medicines Agency – EMA³¹), Inspektion und Qualitätskontrolle (z. B. Probenahme bei Hersteller, Großhandel, Depositeur, Apotheke sowie bei anschließenden fachtechnischen Untersuchungen in Bezug auf Probenahme) von Arzneispeziali-

täten und somit von Impfstoffen in Österreich sowie für die staatliche Chargenprüfung von Impfstoffen ist die zuständige Behörde das Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen (BASG⁵), das sich operativ der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) – Medizinmarktaufsicht¹ bedient.

Meldungen von vermuteten Nebenwirkungen, über das Ausbleiben der erwarteten Wirksamkeit und von Qualitätsmängeln bei Impfstoffen sind ein wertvoller Beitrag zur „Impfstoffsicherheit“, d. h. für die Gesamtheit aller Maßnahmen, die dazu führen, dass Impfstoffe sicher angewendet werden (umfasst Herstellung, Qualitätskontrolle, Lagerung, Distribution, Anwendung von Impfstoffen).

Jeder Impfstoff in Österreich unterliegt den Bestimmungen über die Arzneimittelüberwachung (Pharmakovigilanz – Arzneimittelgesetz⁶, siehe z. B. §§ 75, 75a, 75 b, 75c, 75d, 75e, 75f, 75g, 75h, 75i, 75j, 75k, 75l, 75m, 75n, 75o, 75p, 75q). Das Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen⁵ hat u. a. ein Arzneimittel-Überwachungssystem (Pharmakovigilanz-System) zu betreiben, das der Sammlung von Informationen dient, die für die Arzneimittelüberwachung nützlich sind, insbesondere von Informationen über vermutete Nebenwirkungen von Impfstoffen. Diese Informationen fließen in die laufende Bewertung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses jedes zugelassenen Impfstoffes ein. Dabei besteht eine Zusammenarbeit mit den EU-Institutionen (Europäische Kommission¹⁹, European Medicines Agency – EMA²⁰), Behörden anderer EU-Mitglieder, WHO⁵³ und Staaten, die eine Kooperation mit der Europäischen Union etabliert haben.

Treten neue Erkenntnisse auf, so werden diese in die Fach- und Gebrauchsinformation eines Impfstoffes eingearbeitet. Wird bei der Bewertung von neuen Erkenntnissen festgestellt, dass das Nutzen-Risiko-Verhältnis für einen Impfstoff aufgrund des neu zutage getretenen Sachverhaltes negativ zu bewerten ist, wird der Impfstoff vom Markt genommen. Diese Maßnahme kann durch Zusammenarbeit mit den Verkehrskreisen in Österreich äußerst rasch umgesetzt werden.

Was versteht man unter dem Begriff Nebenwirkungen? Unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Arzneimittelgesetzes⁶ ist eine „Nebenwirkung“ eines Humanarzneimittels eine schädliche und unbeabsichtigte Reaktion auf das Arzneimittel. Eine „schwerwiegende Nebenwirkung“ eines Humanarzneimittels ist eine Nebenwirkung, die tödlich oder lebensbedrohend ist, eine stationäre Behandlung oder deren Verlängerung erforderlich macht, zu bleibender oder schwerwiegender Behinderung oder Invalidität führt oder als kongenitale Anomalie oder Geburtsfehler auftritt.

In Österreich besteht laut den Bestimmungen des Arzneimittelgesetzes⁶ u. a. eine Meldepflicht für vermutete Nebenwirkungen, das Ausbleiben der erwarteten Wirksamkeit und für Qualitätsmängel von Impfstoffen u. a. für Ärzte/Ärztinnen, Hebammen, Apotheker/Apothekerinnen und jene Gewerbetreibende, die zur Herstellung von Arzneimitteln oder zum Großhandel mit Arzneimitteln berechtigt sind.

Der Zulassungsinhaber einer Arzneyspezialität hat ein Pharmakovigilanz-System für seine Arzneyspezialitäten zu betreiben. Der Zulassungsinhaber hat vermutete Nebenwirkungen, die im Europäischen Wirtschaftsraum und in Drittländern aufgetreten sind, zu erfassen. Das Arzneimittelgesetz⁶ bestimmt die vom Zulassungsinhaber einer Arzneyspezialität (eines Impfstoffes) einzuhaltende Vorgangsweise bei der Erfassung und Meldung vermuteter Nebenwirkungen an die Behörde. Ebenso regelt das Arzneimittelgesetz¹⁶ die Meldung von Qualitätsmängeln von Arzneyspezialitäten (Impfstoffen) durch den Zulassungsinhaber an die Behörde.

Sollte es trotz der vom Gesetzgeber getroffenen Maßnahmen zu einem Schaden durch eine Impfung kommen, so kann das Bundesgesetz über die Entschädigung für Impfschäden⁷ (Impfschadengesetz), BGBl 1973/371 in der Fassung BGBl I 2012/96, zur Anwendung kommen. Dieses Bundesgesetz legt fest, unter welchen Voraussetzungen der Bund für Impfschäden aufzukommen hat.

Weitere Informationen zur Impfstoffsicherheit im Internet

- Website des Bundesministeriums für Gesundheit: <http://www.bmg.gv.at/>
- Impfplan:
http://www.bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/Praevention/Impfen/Oesterreichischer_Impfplan_2012
- Bundesrecht: <http://www.ris.bka.gv.at/Bund/>
- WHO: <http://www.who.int/en/>
www.who.int/immunization_safety
http://www.who.int/immunization_safety/safety_quality/vaccine_safety_websites/en/
<http://www.who.int/vaccines-documents/>
- EMA: <http://www.ema.europa.eu/ema/>
- ECDC: <http://ecdc.europa.eu/en/>
- Paul-Ehrlich-Institut www.pei.de
- Robert Koch Institut: <http://www.rki.de/>
- Center for Disease Control and Prevention (USA): www.cdc.gov
- U.S. Food and Drug Administration: <http://www.fda.gov/>
- Infovac: www.infovac.ch

7 Ziele und Aktivitäten internationaler Organisationen zur Elimination von Masern und Röteln

7.1 WHO-Ziel der Masern-/Röteln-Elimination

Die Vision der World Health Organization (WHO) ist eine Welt ohne Masern, Röteln und konnatalen Röteln. Bis zum Jahr 2020 soll das Ziel der Elimination von Masern und Röteln zumindest in fünf WHO-Regionen erreicht werden.⁴⁴

Schon im Jahr 1998 wurden in dem Rahmenkonzept „Gesundheit für alle“ für die Europäische Region der WHO Ziele für durch Impfung vermeidbare Krankheiten aufgestellt, unter anderem die Elimination der Masern bis zum Jahr 2007 und die Senkung der Inzidenz der konnatalen Röteln auf weniger als einen Fall pro 100.000 Lebendgeburten bis 2010.⁴⁵ In weiterer Folge wurden die Ziele in einer „Strategie zur Bekämpfung der Masern und konnatalen Röteln in der Europäischen Region der WHO“ festgehalten. Bei der 55. Sitzung des WHO-Regionalkomitees für Europa im September 2005 wurde eine Resolution (EUR/RC55/R7) zur Elimination von Masern und Röteln bis 2010 verabschiedet.⁴⁷ Die Strategie der Europäischen Region der WHO zur Eliminierung von Masern und Röteln und der Prävention der konnatalen Rötelninfektionen hält die überarbeiteten Ziele für 2010 fest: die Elimination der endemischen Masern, die Elimination der endemischen Röteln sowie die Prävention der konnatalen Rötelninfektionen auf weniger als einen Fall von konnatalem Rötelsyndrom pro 100.000 Lebendgeborene.⁴⁶ Auch wenn Fortschritte auf dem Weg zur Elimination der Masern und Röteln in der Europäischen Region der WHO verzeichnet werden konnten und in einigen Staaten die endogene Übertragung von Masern bzw. Röteln gestoppt werden konnte, wurden die oben genannten Ziele nicht für die gesamte Region erreicht. Im Rahmen der 60. Tagung des Regionalkomitees der WHO für Europa im September 2010 bekannten sich die Länder der Europäischen Region der WHO erneut zu dem Ziel, Masern und Röteln bis zum Jahr 2015 zu eliminieren; die Mitgliedstaaten wurden ersucht, ihr politisches Engagement für die Eliminierungsziele zu erneuern.⁴⁸

Im Januar 2012 wurden im Rahmen des Programms „Eliminating Measles and Rubella – Framework for the Verification Process in the WHO European Region“⁵⁰ folgende vier Strategieachsen festgehalten, die für die Elimination von endemischen Masern und Röteln (und damit des konnatalen Rötelsyndroms) als notwendig erachtet werden:

- Eine Durchimpfungsrate von mindestens 95 Prozent für Masern (zwei Dosen) und Röteln (mindestens eine Dosis) soll durch breite Routineimmunisierungen erreicht und aufrechterhalten werden. Maßnahmen sind notwendig, um auch sozial benachteiligte und schwer zugängliche Bevölkerungsgruppen zu erreichen, zu der Masern- und Rötelnimpfung zu motivieren und das Impfziel auf allen Verwaltungsebenen zu erreichen.
- Das Angebot von Masern- und Rötelnimpfungen soll für alle Bevölkerungsgruppen mit erhöhtem Ansteckungsrisiko bzw. nicht ausreichendem Immunstatus, auch in Form von Nachholimpfungen, sichergestellt werden. Die Personengruppen können durch existierende epidemiologische Daten über Masern- und Rötelnfälle, durch das Auswerten historischer Durchimpfungsdaten oder wenn notwendig auch durch Seroprävalenzstudien identifiziert werden. Einzelne Geburtenkohorten, Personen in Gemeinschaftseinrichtungen (z. B. Bildungseinrichtungen, Militär) sowie in Gesundheitsberufen tätigen Personen soll besonderes Augenmerk geschenkt werden.
- Surveillance-Systeme sollen durch rigorose Falluntersuchungen und Laborbestätigungen von einzelnen Verdachtsfällen und Ausbrüchen ausgebaut und gestärkt werden. Um zeitgerecht und effektiv auf Masern- bzw. Rötelnfälle reagieren zu können, sind Informationen über den epide-

miologischen und den viralen Genotyp von Bedeutung. Diese Surveillance-Strategie schließt auch das rechtzeitige Erfassen von unerwünschten Nebenwirkungen der Masern-Röteln-Impfung ein.

- Die Verfügbarkeit und das Verwenden hochwertiger, evidenzbasierter Information für Angehörige der Gesundheitsberufe und für die Öffentlichkeit über Nutzen und Risiken von Masern- und Rötelnimpfungen soll verbessert werden. Besonderes Augenmerk sollte hier auf die Kommunikation von Informationen über Nachrichtenmedien und Internet und die Wirkung der Materialien bei dem Zielpublikum gelegt werden.

Die Zielerreichung soll durch eine „Regional Verification Commission for Measles“ (RVC) der WHO in den einzelnen Ländern geprüft werden, auf nationaler Ebene sind ebenfalls Komitees für die Verifikation der Masern- und Röteln-Elimination (National Verification Committee, NVC) durch die Gesundheitsministerien einzusetzen, die an die RVC Bericht erstatten.⁵⁰

Österreich hat sich den Zielen der Masern- und Röteln-Elimination bis 2015 verpflichtet.

7.2 Aktivitäten auf europäischer Ebene

7.2.1 Aktivitäten der Europäischen Union (EU)

Auf EU-Ebene wurden und werden vielseitige Aktivitäten zum Erreichen des WHO-Zieles der Masern-/Röteln-Elimination bis 2015 gesetzt. Diese reichen von politischen Absichtserklärungen auf Ratsebene über eine Vielzahl von EU-Konferenzen und Projekten zu Impfungen bis zur Unterstützung der WHO-Impfwoche und werden vom EU-Rat, von der Europäischen Kommission, vom Europäischen Zentrum für die Prävention und Bekämpfung von Krankheiten (ECDC) und von der Europäischen Arzneimittelagentur (EMA) durchgeführt. Im Folgenden werden die wichtigsten Aktivitäten dargestellt.

- Im Juni 2011 wurde ein **EU-Ratsbeschluss über Immunisierung von Kindern** gefasst, der einerseits die Fortschritte bei den Kinderimpfungen würdigt, andererseits aber auch klar den Handlungsbedarf für die EU-Mitgliedstaaten sowie für die Europäische Kommission zusammenfasst³⁹.
- Im Mai 2012 fand ein Treffen des **Standing Committee of European Doctors (CPME)** statt, bei dem die Rolle der Ärztinnen und Ärzte bei der Verbesserung der Durchimpfungsrate diskutiert wurde. Weiters wurden im April 2012 in einer Konferenz mit dem Titel „Free thinkers meeting on measles elimination“ innovative Kommunikationsstrategien zum Thema Impfung exploriert. Im Oktober 2012 fand eine EU-weite Konferenz zum Thema Kinderimpfungen statt, bei der die Effizienz und Effektivität der bisherigen Aktivitäten und die erforderliche Prioritätensetzung für die Zukunft diskutiert wurden.
- Die jährliche **European Immunization Week** der WHO/Europe wird aktiv unterstützt⁵¹.
- Das **European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)** produziert masernspezifisches Medienmaterial, das den EU-Mitgliedstaaten zur Verfügung steht¹⁸.
- Finanziell unterstützt wird eine Vielzahl von Projekten zur Untersuchung des Impfverhaltens, zur Förderung von Impfungen in Gruppen mit geringer Durchimpfungsrate, zur Verbesserung der Impfdokumentation und zur Erhebung der Durchimpfungsraten^{31,40}.

7.2.2 Aktivitäten des European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)

Seit seiner Gründung im Jahr 2005 überwacht das ECDC Masern und Röteln in der EU und bietet sowohl den EU-Mitgliedstaaten als auch anderen Ländern Unterstützung an, um das Ziel, Masern und Röteln zu eliminieren und die MMR-Durchimpfungsrate zu erhöhen, zu erreichen. Im Jahr 2012 hat sich das ECDC die Elimination von Masern als eine seiner wichtigsten Prioritäten gesetzt und fünf Hauptstrategien entwickelt, die auch in den kommenden Jahren verfolgt werden.

7.2.2.1 Umfassende Analyse des Problems

Analyse von Faktoren, die für niedrige MMR-Durchimpfungsraten in Europa verantwortlich sind

Im Auftrag des ECDC analysierte das Projekt „The Vaccine European New Integrated Collaboration Effort“ (VENICE) mittels einer Webumfrage im Oktober/November 2010 die niedrige MMR-Durchimpfungsraten in Europa. 24 EU-Mitgliedstaaten sowie Island nahmen daran teil. Das Ziel der Umfrage war die Ermittlung der Variabilität der MMR-Durchimpfungsraten innerhalb verschiedener Bevölkerungsuntergruppen und innerhalb verschiedener Regionen sowie die Untersuchung der bestimmenden Faktoren für eine derartige Variabilität. Das Ergebnis war, dass subnationale Schätzungen der MMR-Durchimpfungsraten vor allem bei der zweiten MMR-Impfdosis variieren. Nur wenige Länder verfügen über Daten spezifischer Bevölkerungsuntergruppen, wie zum Beispiel zu anthropologischen, religiösen und ethnischen Gruppen sowie zu Migrantinnen und Migranten. Obwohl es Empfehlungen für die MMR-Impfung für Gesundheitspersonal gibt, wird die Akzeptanz der Impfung bzw. die Durchimpfungsraten im Gesundheitspersonal nicht routinemäßig überprüft.

Empfehlung der Impfung durch Gesundheitspersonal

Das ECDC erforscht Haupthindernisse und mögliche Lösungen, um die Unterstützung der MMR-Elimination durch Pflegepersonal zu verbessern, und veröffentlichte einen Übersichtsartikel über die Rolle des Pflegepersonals bei der Aufgabe, die Durchimpfungsraten in Europa zu erhöhen bzw. hoch zu halten.

Am 4. Mai 2012 fand ein Meeting mit dem Europäischen Ärzteausschuss („European Standing Committee of European Doctors“ / „Comité Permanent des Médecins Européens“ – CPME) in Brüssel statt. Es wurde ermittelt, wie sich Ärztinnen und Ärzte besser einbinden können, um Eltern über Vorteile von Impfungen zu überzeugen.

Zugang zu Impfungen

Im November 2011 fand in Wien eine Konferenz hinsichtlich der Prävention übertragbarer Krankheiten unter Roma statt. Dieses Meeting hatte zum Hauptziel, „best practices“ und „lessons learned“ in Bezug auf die Verbesserung des Zugangs von Roma zu öffentlichen Gesundheitsprogrammen zu teilen. Hauptstakeholder, die Erfahrung mit der Arbeit mit und für Roma haben, wurden an einen Tisch gebracht. Ziel dieses Meetings war auch, Möglichkeiten zu identifizieren, um das Gesundheitsbewusstsein der Roma unter Berücksichtigung ihres sozialen, historischen, kulturellen Hintergrunds zu verbessern und sie zu bestärken, an Prozessen, die das Gesundheitsbewusstsein stärken, aktiv teilzunehmen. In einem Diskussionsforum wurde besprochen, wie die identifizierten Ansätze, das Wissen und die Erfahrungen genutzt werden können, um die Nachfrage nach Präventionsleistungen im Bereich von Infektionskrankheiten einschließlich von Impfungen zu erhöhen. Von 4. bis 6. September 2012 fand ein Konsultationsmeeting in Dublin statt, bei dem Impfpertinnen und Impfpertenten, Expertinnen und Experten für Primärversorgung und Vertreter/innen von Roma aus 17 Mitgliedstaaten mit einbezogen wurden. Hinsichtlich der anhaltenden Wirtschaftskrise und der erneuerten Verpflichtung zur Masern-/Röteln-Elimination in der Europäischen Region der WHO bis zum Jahr 2015 wurde in diesem Meeting versucht, aufbauend auf die in Wien 2011 identifizierten Bedürfnisse von Roma und anderen Bevölkerungsgruppen, die keinen oder nur limitierten Zugang zum Gesundheitssystem haben, neue Ansätze zu praktischen Lösungen zu finden.

Das ECDC hat einer nicht-staatlichen rumänischen Organisation den Auftrag erteilt, eine qualitative Multicenter-Studie über Impfbarrieren in fünf Ländern mit einem großen Anteil ethnischer Roma durchzuführen. Des Weiteren werden spezifische Studien über soziale Faktoren durchgeführt, welche die MMR-Durchimpfungsraten negativ beeinflussen.

Förderung von Impfkampagnen

Am 25. April 2012 fand in Stockholm das Meeting „Free thinkers meeting on measles elimination“ (vgl. 8.2.1) statt, dessen Ziel ein Brainstorming von Experten war, die nicht aus dem Gesundheitsbereich kommen, und zwar bezüglich innovativer Möglichkeiten zur Erhöhung der Durchimpfungsrate in der EU. Der Bericht dieses Meetings wird in Kürze verfügbar sein.

7.2.2.2 „Data for action“

1998 begann die Überwachung von Masern und Röteln in Europa und wurde bis September 2011 vom „Statens Serum Institut“ in Kopenhagen koordiniert. Seitdem ist diese Überwachung vollkommen in das europäische Überwachungssystem der meldepflichtigen Infektionskrankheiten integriert (The European Surveillance System – TESSy). Die Meldung von Masern-/Röteln-Daten der EU-/EEA-Mitgliedstaaten erfolgt monatlich. Bereits seit Juni 2011 wird ein monatlicher Masern-/Röteln-Bericht auf der ECDC-Webseite veröffentlicht. Dieser Bericht enthält neben den Überwachungsdaten, die an TESSy übermittelt wurden, auch Informationen, die durch „epidemic intelligence“ (aktive Seuchenüberwachung verschiedenster Informationsquellen) erhoben werden, Berichte über Ausbrüche, aktuelle wissenschaftliche Themen sowie Updates der Mitgliedsländer. Aktuelle Masern-/Röteln-Ausbrüche werden zusätzlich im sogenannten „Communicable Disease Threat Report“ auf der ECDC-Website wöchentlich veröffentlicht. Der epidemiologische Jahresbericht beinhaltet auch spezifische Kapitel über die Situation von Masern und Röteln in den EU-/EEA-Ländern.

Seit November 2011 in Betrieb ist das „Epidemic Intelligence Information System“ (EPIS) für durch Impfungen vermeidbare Krankheiten – eine Kommunikationsplattform mit limitiertem Zugang für nominierte Expertinnen und Experten aller EU-/EEA-Länder. Diese Plattform erleichtert den (freiwilligen) Austausch von relevanten Informationen über Ausbrüche und erlaubt die Diskussion epidemiologischer und strategischer Aspekte.

Auf der ECDC-Webseite stehen außerdem die Impfkalender der Mitgliedstaaten zur Verfügung. Derzeit wird auch ein Projekt zur Erfassung aller in der EU verwendeten Impfstoffe durchgeführt.

Eine Studie zur standardisierten Erhebung der Durchimpfungsraten wurde im Rahmen des VENICE-Projektes in 27 EU-/EWR-Mitgliedstaaten durchgeführt (außer BG und UK). Die Ergebnisse zeigen, dass in allen 27 Ländern die MMR-Durchimpfungsraten erhoben werden, jedoch ein Vergleich einzelner Mitgliedsländer über die erfolgreiche Implementierung des Masern-Eliminationsprogrammes schwierig ist.

Mehrere „Rapid Risk Assessments“ (Assessments zur Beurteilung des Risikos) über Masernausbrüche innerhalb und außerhalb der EU wurden veröffentlicht im „Early Warning and Response System“ (EWRS), einer Plattform mit beschränktem Zugang nur für die verantwortlichen kompetenten Gesundheitsbehörden in jedem Mitgliedstaat und für die Europäische Kommission. Die Hauptziele dieses Systems sind die Kooperation bei und die Koordination von Aktionen in Bezug auf die Prävention und Kontrolle von übertragbaren Krankheiten sowie das Festlegen von Maßnahmen, die für den Schutz der öffentlichen Gesundheit erforderlich sind.

Die Veröffentlichung des aktuellsten Rapid Risk Assessment zum Masernausbruch in der Ukraine vor der EURO 2012 erfolgte auch auf der ECDC-Webseite.

Das ECDC plant die Beschreibung der Merkmale und die Entwicklung der Masernüberwachungssysteme in den einzelnen EU-/EEA-Mitgliedstaaten für die Zeit seit dem Jahr 1998. Dies dient unter anderem dazu, die vorhandenen Daten besser verstehen und interpretieren zu können, die Komplexität der Überwachung in Europa zu reduzieren und die Harmonisierung der einzelnen Überwachungssysteme zu unterstützen. Des Weiteren ist eine detaillierte örtliche und zeitliche Analyse der

historischen Daten („time series analysis“) geplant, um wissenschaftliche Modelle und Voraussagen zu ermöglichen.

7.2.2.3 Stärkung der Kapazitäten im öffentlichen Gesundheitswesen

Das ECDC führte nach Einladung der nationalen Gesundheitsbehörden gemeinsam mit der WHO mehrere Missionen („Response Support Missions“) durch, die in Zusammenhang mit Masernausbrüchen standen: im Jahre 2008 eine Mission nach Österreich anlässlich des Ausbruchs in Salzburg und der bevorstehenden EURO 2008, während des massiven Ausbruchs in Bulgarien im Jahr 2009 und im Jahr 2012 aufgrund eines aktuellen Masernausbruchs und der bevorstehenden EURO 2012 in der Ukraine.

2010 erfolgte die Veröffentlichung von Richtlinien zur Evaluierung von Risiken der Übertragung von Masern in Flugzeugen (RAGIDA). Des Weiteren wurde ein Toolkit erarbeitet, das Expertinnen und Experten des Öffentlichen Gesundheitsdiensts in Mitgliedstaaten helfen soll, ihre strategischen Vorbereitungen selbst bewerten zu können („preparedness“).

Das ECDC bietet auf Anfrage weiterhin technische Unterstützung (vor Ort) zur Kontrolle von Ausbrüchen, zur Überarbeitung von Impfprogrammen und zur Planung gefragter Studien an.

7.2.2.4 Evidenzbasierte Kommunikation

Im Jahr 2011 organisierte das ECDC zum dritten Mal eine jährliche wissenschaftliche Webkonferenz (EUROVACCINE), die auch die Möglichkeit bietet, online Fragen an wissenschaftliche Expertinnen und Experten zu richten. Diese Meetings sind jährlich für den Dezember geplant.

Tipps zur Durchführung von Gesundheitskommunikations-Aktivitäten im Zusammenhang mit der MMR-Impfung sind auf der ECDC-Webseite abrufbar. Diese umfassen Vorschläge und Antworten auf verschiedene, häufig auftretende Fragen zur MMR-Impfung ebenso wie zu deren effektiver Kommunikation (zum Beispiel: „Wie können Expertinnen/Experten und Vertreter/innen des öffentlichen Gesundheitswesens die negative Einstellung zur MMR-Impfung positiv beeinflussen?“; konkrete praktische Hinweise zur Entwicklung eines nationalen Gesundheitskommunikationsprogrammes, Einzelheiten über die Hauptelemente eines solchen erfolgreichen Programmes). Das Schlusskapitel des Online-Ratgebers widmet sich Schwierigkeiten, die mit der Monitorisierung und Evaluierung solcher Programme zusammenhängen. Weitere relevante Veröffentlichungen des ECDC beleuchten die Stärkung des Gesundheitsbewusstseins sowie das Ansehen und Vertrauen in das öffentliche Gesundheitswesen.

Eine praktische Leitlinie für Anbieter von Gesundheitsdienstleistungen zur Erhöhung der Durchimpfungsrate im Kindesalter mit dem Titel „Let’s talk about protection“ wird derzeit finalisiert. Sie enthält praxisorientierte, evidenzbasierte Ratschläge und Richtlinien für „health care providers“ (HCPs), die in diese Aktivitäten involviert sind. Dieser Ratgeber umfasst sowohl Erkenntnisse, Erfahrungen und Meinungen von Eltern als auch Wissen und Erfahrungen von Verhaltensänderungs-Expertinnen und -Experten, Gesundheitspromotorinnen/-promotoren und anderen Expertinnen und Experten des Gesundheitswesens. Das Ziel des Ratgebers ist es, dem Gesundheitspersonal die verschiedenen Verhaltensweisen und Entscheidungen besser verständlich zu machen, um damit gezielt Zweifeln der Beteiligten und Problemen bei der Akzeptanz von Impfungen begegnen zu können und Lösungsansätze anzubieten (Beitrag zur Erhöhung der Durchimpfungsrate).

In einer zweiten Phase wird dieser praktische Ratgeber in vier Pilotländern an die jeweiligen kulturellen Gegebenheiten angepasst werden. Anschließend werden sowohl die Methodologie der Adaptation an die einzelnen Kulturen als auch die englische Version des Ratgebers allen EU-Mitgliedstaaten zur Verfügung gestellt.

Im Jahr 2011 erfolgte die Produktion eines Videos, das Entscheidungsträger von der Notwendigkeit überzeugen soll, das Ziel einer 95%igen Durchimpfungsrate für ein masernfreies Europa zu erreichen. In Kooperation mit Euronews wurde im Jahr 2012 eine bewusstseinsfördernde Dokumentation über die Notwendigkeit der MMR-Impfung produziert, die auch Patientenschicksale darstellt.

Das ECDC veröffentlicht weiterhin wissenschaftliche Artikel zur Epidemiologie und Kontrolle von Masern und Röteln sowie über Probleme, die erforderliche Durchimpfungsrate von 95 Prozent zu erreichen und zu halten. Neben Masern-/Röteln-Informationsblättern für Gesundheitsexpertinnen und -experten und die Öffentlichkeit ist vom ECDC die Gestaltung einer multilingualen Webseite zum Thema Impfungen geplant.

7.2.2.5 Nationale und internationale Zusammenarbeit

Das ECDC arbeitet eng mit nationalen und internationalen Partnern zusammen: mit der Weltgesundheitsorganisation WHO im Verifizierungsprozess der Masernelimination, mit der Europäischen Kommission (EC) und mit Mitgliedstaaten bei der Implementierung der Beschlüsse des Europäischen Rats über Impfungen im Kindesalter. Gemeinsam mit der EC organisierte das ECDC eine Konferenz in Luxemburg zum Thema Impfungen im Kindesalter mit dem Titel „Fortschritt, Herausforderung und Prioritäten für weiteres Handeln“ (16./17. 10. 2012).

Das ECDC beteiligt sich weiterhin aktiv an der Europäischen Impfwoche.

8 Strategischer Plan für Österreich

8.1 Entwicklungsprozess

Wissenschaftliche Vorarbeiten

Das Bundesministerium für Gesundheit beauftragte die Gesundheit Österreich GmbH Anfang 2012 mit der Erstellung eines Quick Assessments mit dem Titel „Maßnahmen zur Erhöhung der MMR-Durchimpfungsrate – Übersicht aus Literatur und Länderrecherchen“. Zur Identifizierung von international erfolgreichen (weil effektiven) Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsrate auf einer evidenzbasierten Grundlage wurde die Methodik einer systematischen Übersichtsarbeit gewählt. Zusätzlich wurden Maßnahmen zur Erhöhung der MMR-Durchimpfungsrate anhand von Länderbeispielen beschrieben.

Dieses Quick Assessment diente als Basis für die partizipative Erarbeitung des vorliegenden „Nationalen Aktionsplans Masern-/Röteln-Elimination“.

Partizipative Erarbeitung

Die Erstellung des strategischen Plans zur Erreichung der Masern-/Röteln- Elimination erfolgte in einem breiten, mehrstufigen Diskussions- und Abstimmungsprozess mit den wesentlichen nationalen Interessenpartnern aus den Bereichen Impfen und übertragbare Krankheiten. Dafür wurde eine Steuerungsgruppe (zu Aufgaben und Mitgliedern siehe 9.1.1) und eine Gruppe von Expertinnen und Experten (zu Aufgaben und Mitgliedern der Expertengruppe siehe Kapitel 9.1.2) eingerichtet. Fachlich unterstützt wurde dieser Prozess durch Inputs internationaler Gesundheitsorganisationen (ECDC, WHO) sowie durch Erfahrungsberichte von Vertreterinnen und Vertretern der Nachbarländer Deutschland und Schweiz.

Die akkordierte Version des strategischen Plans wurde von der Steuerungsgruppe im Februar 2013 abgenommen.

Zusammenfassende Ergebnisse des Quick Assessments

In der internationalen Literatur findet sich eine Vielzahl von Studien, die zu dem Ergebnis kommen, dass Reminder- und Recall-Systeme als effektiv zu bewerten sind. Sowohl in Bezug auf den Endpunkt Durchimpfungsrate als auch in Bezug auf den Endpunkt Up-to-date-Impfstatus führen Reminder- und Recall-Systeme zu signifikant positiven Ergebnissen. Auch in den beiden Best-Practice Ländern (Niederlande und Finnland) haben personenbezogene Reminder- und Recall- Systeme zur Erreichung bzw. Beibehaltung hoher Durchimpfungsraten beigetragen. Um Impferinnerungen insbesondere bei Nicht-Geimpften durchführen zu können, ist die Einführung einer elektronischen personenbezogenen Impferfassung, wie sie in den Niederlanden besteht oder in Finnland temporär genutzt wurde, eine Voraussetzung.

Bei einigen Modellprojekten in Deutschland führten Impfkampagnen in Schulen zu einer Erhöhung der Durchimpfungsrate.

Erfolgsfaktoren für die Erhöhung der Durchimpfungsrate und die Elimination von Masern und Röteln in den Best-Practice-Ländern waren, neben der elektronischen personenbezogenen Impferfassung als Basis für effektive Reminder- und Recall-Systeme, das kostenfreie Angebot der MMR-Impfung auch als Nachholimpfung, Informationskampagnen und wissenschaftliche Begleitung des Masern-Impfprogramms, Unterstützung und Schulung der impfenden Personen und personenbezogene Maßnahmen (wie die direkte Kontaktaufnahmen mit Eltern nicht geimpfter Kinder). Das Quick As-

essment ist auf der Homepage der Gesundheit Österreich GmbH unter folgendem [LINK](#) veröffentlicht.

8.2 Ziele und Maßnahmen

Um die Elimination von endemischen Masern und Röteln zu erreichen, wurden sieben Ziele definiert (unter Berücksichtigung der in Kapitel 7.1 beschriebenen WHO-Strategieachsen):

1. Optimierung der Nachfrage nach Impfungen – Erreichung der MMR-Durchimpfungsrate von ≥ 95 Prozent mit zwei Dosen per vollendetes zweites Lebensjahr;
2. Optimierung der Nachfrage nach und des Zugangs zu Nachholimpfungen – Schließung von Impflücken bei Personen bis 45 Jahre;
3. Steigerung der Awareness für die Bedeutung der MMR-Impfung und Verbesserung der Verfügbarkeit von evidenzbasierter Information für Gesundheitspersonal und Öffentlichkeit;
4. elektronische und personenbezogene Impferfassung;
5. Optimierung des Managements von Ausbrüchen;
6. Optimierung der Surveillance;
7. Dokumentation und Verifikation der Masern-/Röteln-Elimination.

Die Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele werden im folgenden Abschnitt dargestellt.

8.2.1 Ziel 1:

Optimierung der Nachfrage nach Impfungen – Erreichung der MMR-Durchimpfungsrate von ≥ 95 Prozent mit zwei Dosen per vollendetes zweites Lebensjahr

Ist-Zustand

Der Impfplan 2012 empfiehlt die Immunisierung aller Kinder mit zwei Dosen des MMR-Impfstoffs in den ersten zwei Lebensjahren (1. Dosis ab dem 11. Lebensmonat, 2. Dosis ehestens ab 4 Wochen nach der ersten Dosis, möglichst noch im 2. Lebensjahr). Der Zugang zu den MMR-Impfungen für die bis zweijährigen Kinder ist in allen Bundesländern Österreichs sichergestellt. Trotzdem wird die MMR-Impfung oft nicht zeitgerecht in Anspruch genommen. Laut Nationaler Impfstatistik liegt die Durchimpfungsrate bei den zweijährigen Kindern je nach Geburtenjahrgang zwischen 84 und 100 Prozent für die Impfung mit einer Dosis des MMR-Impfstoffs und zwischen 63 und 81 Prozent für zwei Dosen.

Einzelne Bundesländer setzen gezielt Maßnahmen, um die Nachfrage nach Impfungen und damit deren zeitgerechte Inanspruchnahme (lt. geltendem Impfplan) zu erhöhen.

Soll-Zustand

In allen Bundesländern wird durch das Setzen von Maßnahmen auf nationaler Ebene bzw. auf Ebene der Länder die erforderliche Durchimpfungsrate von ≥ 95 Prozent mit zwei Dosen des MMR-Impfstoffs zum Stichtag vollendetes zweites Lebensjahr erreicht.

Tabelle 4:
Maßnahmen zur Erreichung von Ziel 1

Maßnahmen	Aktion	Zuständigkeit(en)
Maßnahme 1: Information von Erziehungsberechtigten über empfohlene Impfungen bei Eintritt in eine Kinderbetreuungseinrichtung (Kinderkrippe, Tagesmütter)	Zielgruppenspezifisches Informationsmaterial über MMR und die MMR-Impfung erstellen und im Rahmen der Aufnahme in die Kinderbetreuungseinrichtung ausgeben	Konzeption: BMG Umsetzung: Bundesländer Abstimmung mit Kindergesundheitsstrategie
	Informationsblatt erstellen, das Erziehungsberechtigte frühzeitig aufklärt, dass im Ausbruchsfall ungeimpfte Kinder unter Umständen zeitlich begrenzt aus der Kinderbetreuungseinrichtung ausgeschlossen werden können, Bestätigung der Kenntnisaufnahme durch die Erziehungsberechtigten	Konzeption: BMG Umsetzung: Bundesländer, Trägerinstitutionen Abstimmung mit Kindergesundheitsstrategie
Maßnahme 2: Sensibilisierung von spezifischen Bevölkerungsgruppen für die Thematik der zeitgerechten MMR-Impfung	Benachteiligte Bevölkerungsgruppen zielgruppenspezifisch über die Notwendigkeit der zeitgerechten MMR-Impfung und die Möglichkeiten der Inanspruchnahme informieren	Konzeption: BMG Umsetzung: Bundesländer
Maßnahme 3*: Impferinnerungen (Reminder- und Recall-Systeme)	Generelle MMR-Impferinnerung (Reminder) für alle Erziehungsberechtigten von Kindern in postalischer oder elektronischer Form	Bund, Länder, HVB
	Bestehende personenbezogene Informationssysteme für Impferinnerungen nutzen	Bund, Länder, HVB
	Reminder-/Recall-System in elektronischer Form	Fachgesellschaften und Berufsvertretungen
Maßnahme 4: Sensibilisierung von Ärztinnen und Ärzten sowie Apothekerinnen und Apothekern für die Thematik der zeitgerechten MMR-Impfung	Aktivitäten zur Hebung des Bewusstseins dieser Berufsgruppen über die Priorität der MMR-Impfung ab dem 11. Lebensmonat (schriftliche Information, Fortbildung) setzen	BMG, Berufsvertretungen

* hohe Evidenz auf Basis des Quick Assessments für die Effektivität von Reminder- und Recall-Systemen

Darstellung: GÖG/BIQG

8.2.2 Ziel 2:

Optimierung der Nachfrage nach und des Zugangs zu Nachholimpfungen – Schließung von Impflücken bei Personen bis 45 Jahre

Ist-Zustand

Für **Kinder** steigt die Durchimpfungsrate mit zwei Dosen des MMR-Impfstoffs nach Vollendung des zweiten Lebensjahres noch stetig an. Das Bewusstsein für die Wichtigkeit einer zeitgerechten Impfung bzw. einer frühzeitigen Nachholimpfung ist bei den Erziehungsberechtigten bzw. dem Gesundheitspersonal zu wenig verankert. Der Impfplan 2012 empfiehlt die Überprüfung des Impfstatus (d. h. Kontrolle der Impfdokumente) sowie gegebenenfalls die Nachimpfung bei Schuleintritt bzw. im 13. Lebensjahr. Im Rahmen des Kinderimpfkonzepts wird die MMR-Impfung für Kinder – auch als Nachholimpfung – kostenfrei angeboten.

Die Masern- und Rötelnausbrüche in den letzten Jahren zeigen, dass auch junge Erwachsene von den Erkrankungen betroffen waren. Genaue Daten zum Immunstatus der Bevölkerungsgruppe (Seroprävalenzdaten) der Adoleszenten und jungen Erwachsenen sind aktuell nicht verfügbar. Generell sollten **Jugendliche und Erwachsene bis 45 Jahre** die MMR-Impfung nachholen, so kein adäquater Schutz (dokumentierte 2. MMR-Impfung oder durchgemachte Infektion) besteht. Aktuell werden MMR-Impfstoffe für Personen bis 45 Jahre vom Bundesministerium für Gesundheit finanziert und der betroffenen Bevölkerungsgruppe kostenfrei angeboten. Durch Kooperation mit den Ländern und dem Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger werden MMR-Nachholimpfungen für Personen bis 45 Jahre jedenfalls an öffentlichen Impfstellen (Gesundheitsämtern), zum Teil auch bei niedergelassenen Ärzten kostenfrei angeboten. Der Zugang zu diesen Leistungen ist offensichtlich wenig kommuniziert.

Soll-Zustand

Bestehende Impflücken sollen geschlossen werden durch Information der Zielgruppen über die Wichtigkeit eines frühzeitigen Nachholens der kostenfreien MMR-Impfung und Optimierung des leichten Zugangs zur Impfung für alle Personen bis 45 Jahre.

Mögliche Anbieter von MMR-Nachholimpfungen werden über die Möglichkeiten und Vorgehensweisen in ihrem Zuständigkeitsbereich informiert. Als Basis für das Setzen gezielter Maßnahmen sollen Seroprävalenzdaten zur Verfügung stehen.

Tabelle 5:
Maßnahmen zur Erreichung von Ziel 2

Maßnahmen	Aktion	Juristischer Rahmen	Zuständigkeit(en)
Maßnahme 1: Information von Erziehungsberechtigten über empfohlene Impfungen bei Eintritt in eine Kinderbetreuungseinrichtung	Zielgruppenspezifisches Informationsmaterial über MMR und die MMR-Impfung erstellen und im Rahmen der Aufnahme in die Kinderbetreuungseinrichtung (z. B. Kindergarten) ausgeben		Konzeption: BMG Umsetzung: Bundesländer Abstimmung mit Kindergesundheitsstrategie
	Informationsblatt erstellen, das Erziehungsberechtigte frühzeitig aufklärt, dass im Ausbruchsfall ungeimpfte Kinder unter Umständen zeitlich begrenzt aus der Kinderbetreuungseinrichtung ausgeschlossen werden können, Bestätigung der Kenntnisnahme durch die Erziehungsberechtigten		Konzeption: BMG Umsetzung: Bundesländer, Trägerinstitutionen Abstimmung mit Kindergesundheitsstrategie
Maßnahme 2: Überprüfung des Impfstatus, Information von Erziehungsberechtigten und Jugendlichen über empfohlene Impfungen	Nutzung der Schuleingangsuntersuchungen und der schulärztlichen Reihenuntersuchungen zur Prüfung des Impfstatus, Ausgabe des zielgruppenspezifischen Informationsmaterials über MMR und MMR-Impfung und Aufklärung der Erziehungsberechtigten (auch über Möglichkeiten der Nachholimpfung)	Änderung des Schulunterrichtsgesetzes im Einvernehmen mit BMUKK erforderlich	Konzeption: BMG in Abstimmung mit BMUKK Umsetzung: BMUKK, Landesschulräte, Stadtschulrat Abstimmung mit Kindergesundheitsstrategie
	Informationsblatt erstellen, das Erziehungsberechtigte frühzeitig aufklärt, dass im Ausbruchsfall ungeimpfte Kinder unter Umständen zeitlich begrenzt vom Schulbesuch ausgeschlossen werden können, Bestätigung der Kenntnisnahme durch die Erziehungsberechtigten		Konzeption: BMG in Abstimmung mit BMUKK Umsetzung: BMUKK, Landesschulräte, Stadtschulrat
Maßnahme 3: Überprüfung des Impfstatus und Information von ungeimpften Personen über empfohlene Impfungen.	Stellungsuntersuchung zur Prüfung des Impfstatus nützen und ggf. über Möglichkeiten der Nachholimpfung bzw. Impfangebot vor Ort aufklären		BMG, BMLVS
	Vorsorgeuntersuchung und Jugendlichenuntersuchung		BMG, HVB, ÖÄK

Maßnahmen	Aktion	Juristischer Rahmen	Zuständigkeit(en)
	zur Prüfung des Impfstatus nützen, über allfälliges Impfangebot vor Ort informieren		
	Impfstatus (bzw. Immunstatus) bei Eintritt von Health Care Workers (HCW) in Gesundheitseinrichtungen prüfen, über ethische Verpflichtung zur Impfung (Kontakt mit vulnerablen Gruppen) und über Möglichkeiten der Nachholimpfung bzw. Impfangebot vor Ort aufklären		Umsetzung: Trägereinrichtungen (Bund, Bundesländer, Gemeinden, Sozialversicherungen und private Organisationen)
Maßnahme 4: Sensibilisierung von Ärztinnen und Ärzten sowie Apothekerinnen und Apothekern für die Thematik der MMR-Impfung.	Aktivitäten zur Hebung des Bewusstseins dieser Berufsgruppen über die Notwendigkeit des frühzeitigen Schließens von Impflücken (schriftliche Information, Fortbildung) setzen		BMG
Maßnahme 5: Vereinheitlichte Distribution und Abrechnung des MMR-Impfstoffes bis 45 Jahre			BMG, HVB, Bundesländer
Maßnahme 6: Zugang zu Nachholimpfungen für Kinder optimieren	Angebot zur Durchführung von Nachholimpfungen an Schulen, an öffentlichen Impfstellen und im niedergelassenen Bereich.	Gemäß Vereinbarung zum Kinderimpfkonzept obliegt die Durchführung von Schulimpfungen den Ländern (Schulunterrichtsgesetz §66)	BMG, Bundesländer, HVB
	Erlass (Bundesschulen) bzw. Empfehlung (Landesschulen) seitens des BMUKK an die zuständigen Landeschulräte bzw. an den Stadtschulrat, dass die Schulleitungen die Durchführung von Schulimpfaktionen unterstützen		BMUKK, Landeschulräte, Stadtschulrat
Maßnahme 7: Zugang zu Nachholimpfungen optimieren	Breit über die Möglichkeit der Nachholimpfung informieren		BMG, LSD
	Kostenfreies Impfangebot für alle Mitarbeiter/innen im Gesundheitswesen forcieren, wie z. B. für Ärztinnen und Ärzte, Hebammen und Geburtshelfer, Pflegepersonal, aber auch administratives	Ärztinnen und Ärzte für Allgemeinmedizin können (im stationären Bereich) impfen. In anderen Bereichen können der betriebsärztliche Dienst oder auch Ärztinnen und	Bundesländer

Maßnahmen	Aktion	Juristischer Rahmen	Zuständigkeit(en)
	Personal am Arbeitsplatz	Ärzte für Allgemeinmedizin, die im Rahmen eines „Hausbesuches“ an den Arbeitsplatz kommen, impfen.	
	Kostenfreies Impfangebot für weitere besonders exponierte Personengruppen wie Pädagoginnen und Pädagogen forcieren	Betriebsärztlicher Dienst oder auch Ärztinnen und Ärzte für Allgemeinmedizin, die im Rahmen eines „Hausbesuches“ an den Arbeitsplatz kommen, können impfen.	Bundesländer
	Kostenfreies Impfangebot für alle berufstätigen Personen (bis zum 45. Lebensjahr) am Arbeitsplatz durch den betriebsärztlichen Dienst forcieren		Bundesländer
	Kostenfreies Impfangebot im stationären Bereich forcieren, z. B. Angebot der Impfung im Wochenbett für Patientinnen (Möglichkeit der Abrechnung)	Ärztinnen und Ärzte für Allgemeinmedizin können (im stationären Bereich) impfen.	Bundesländer
	Impftage - gezieltes und beworbenes Angebot für Nachholimpfungen an bestimmten Tagen (z. B. im Rahmen der European Immunization Week). Ausweitung der Öffnungszeiten der Impfanbieter an diesen Tagen, um den Zugang zu erleichtern (öffentliche Impfstellen, aber auch niedergelassene Ärztinnen und Ärzte)		BMG, LSD, ÖÄK (Fachgesellschaften)
	MMR-Impfung z. B. bei Fachärztinnen und Fachärzten gesetzlich und organisatorisch im Rahmen des MMR-Eliminationsprogramms ermöglichen (Abrechnung) <ul style="list-style-type: none"> • „Mitimpfung“ der Eltern bei Fachärztinnen und Fachärzten für Kinder- und Jugendheilkunde • Impfung der Patientinnen und ggf. auch von deren Partnern bei Fachärztinnen und Fachärzten für Gynäkologie und Geburtshilfe 	Würde eine Änderung des Arztegesetzes und der Ärztinnen-/Ärzte-Ausbildungsordnung erfordern. Derzeit dürfen Erwachsene nur von Ärzten und Ärztinnen für Allgemeinmedizin geimpft werden. Bis zum vollendeten 18. Lebensjahr dürfen auch Fachärztinnen und Fachärzte für Kinder- und Jugendheilkunde impfen.	BMG (Klärung Rahmenbedingungen) ÖÄK, Fachgesellschaften (Kommunikation)

Maßnahmen	Aktion	Juristischer Rahmen	Zuständigkeit(en)
	Den Ärztinnen und Ärzten kommunizieren, welche Ärzte welchen Personenkreis MMR impfen dürfen und wie dies abzurechnen ist		

Darstellung: GÖG/BIQG

8.2.3 Ziel 3:

Steigerung der Awareness für die Bedeutung der MMR-Impfung und Verbesserung der Verfügbarkeit von evidenzbasierter Information für Gesundheitspersonal und Öffentlichkeit

Ist-Zustand

Informationen zum Nutzen von Kinderimpfungen generell und der MMR-Impfung im Speziellen sind in Fachmedien, im Impfplan, in Broschüren, im Internet und über Anbieter der Impfungen (z. B. Kinderärztinnen und -ärzte und öffentliche Impfstellen) und Apothekerinnen und Apotheker bereits verfügbar. Das Informationsmaterial unterstreicht zumeist die Vorteile der Impfung, die Risiken der Impfung werden wenig oder gar nicht dargestellt. Gerade für impfkritische Personen oder für Personen, die hinsichtlich der MMR-Impfung verunsichert sind, sind Informationen, die überwiegend auf den Nutzen der Impfung abstellen, wenig aussagekräftig und unterstützen die Entscheidungsfindung nur bedingt.

Die Aus- und Fortbildung von Ärztinnen und Ärzten und Gesundheitspersonal berücksichtigt das Thema Impfen nach Berichten von Mitgliedern der Berufsgruppen nur eingeschränkt.

Soll-Zustand

Evidenzbasierte Informationen zum Nutzen der Impfung und eine klare Darstellung bzw. Gegenüberstellung der Risiken (Impfnebenwirkungen, Impfschäden) sind verfügbar. Die Informationen sind durch unabhängige Stellen zielgruppenspezifisch aufbereitet. Die Verbreitung der Informationen erfolgt durch eine aktive Öffentlichkeitsarbeit und unter anderem über die Nutzung neuer Medien. Die Curricula zur Ausbildung von Gesundheitspersonal berücksichtigen das Thema Impfen, spezifische Fortbildungen werden angeboten. Die Öffentlichkeit und die Anbieter von Gesundheitsdienstleistungen sind über die Bedeutung der MMR-Impfung für das Individuum und über das WHO-Ziel der Elimination der Masern und Röteln informiert.

Tabelle 6:
Maßnahmen zur Erreichung von Ziel 3

Maßnahmen	Aktion	Zuständigkeit(en)
Maßnahme 1: Sensibilisierung von Ärztinnen und Ärzten, Apothekerinnen und Apothekern und anderem Gesundheitspersonal für die Thematik MMR-Impfung (insbsd. im gynäkologischen und pädiatrischen Bereich inkl. Hebammen)	Angebot von spezifischen Fortbildungen anregen zum Thema Impfen/MMR-Impfung und Inklusion der MMR-Impfthematik in andere Fortbildungsveranstaltungen; Nutzung der European Vaccination Week für gezielte Aktivitäten	BMG, Länder, Berufsvertretungen, Fachgesellschaften
	Evidenzbasierte Informationsmaterialien erstellen über Effekte und Risiken der MMR-Impfung	BMG
	Prüfung der Curricula der Gesundheitsberufe. Gegebenenfalls stärkere Etablierung des Themas Impfen in der Ausbildung von medizinischem Personal.	BMWF, BMG, Fachgesellschaften und Berufsvertretungen
Maßnahme 2: Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit (Bevölkerung)	Evidenzbasierte und verständliche Informationsmaterialien erstellen über Effekte und Risiken für die Öffentlichkeit und Multiplikatoren. Diese Materialien können bei allen Maßnahmen, die die Aufklärung als eine Komponente umfassen, z. B. bei Einschreibung von Kindern in Betreuungs- und Bildungseinrichtungen, genutzt werden (siehe oben).	BMG Interinstitutionelles Expertengremium
	Awarenesskampagnen (inklusive Nutzung der European Vaccination Week)	BMG
	Informationen für spezifische Zielgruppen erstellen und Kampagnen durchführen (alters- und berufsgruppenspezifisch, für benachteiligte Bevölkerungsgruppen), Informationsmaterial im Vorfeld testen	BMG
	Erstellung eines Kommunikationsplans zur raschen Reaktion auf relevante Ereignisse und Medienberichte	BMG Impfgremium
	Schulbasierte Informationskampagnen*	BMG / BMUKK, Sozialversicherungen, Landesschulräte, Gesellschaft der Schulärztinnen und -ärzte Österreichs

* Im Länderbeispiel Deutschland erzielen zwei Kampagnen positive Ergebnisse (Quick Assessment).

Darstellung: GÖG/BIQG

8.2.4 Ziel 4: Elektronische und personenbezogene Impferfassung

Ist-Zustand

Die Umsetzung des Kinderimpfkonzpts sowie von MMR-Nachholimpfungen für Erwachsene obliegt den Bundesländern. Nicht alle Bundesländer betreiben aktuell eine personenbezogene Impfdatenbank zur Erfassung der Impfungen im Rahmen des Kinderimpfkonzpts. Teilweise existieren zusätzlich eigene Systeme in Statuarstädten. Impfungen, die außerhalb des Kinderimpfkonzpts durchgeführt werden, werden in der Regel nicht statistisch erfasst.

Auf Ebene der nationalen Impfstatistik stehen nur aggregierte Daten zur Verfügung, eine präzise Angabe der Durchimpfungsraten für MMR1 und MMR2 ist auf Bundesebene daher nur bedingt möglich.

Soll-Zustand

Die elektronische Erfassung der MMR-Impfungen erfolgt personenbezogen über einen elektronischen Impfpass. Durch Extraktion eines einheitlich vordefinierten, anonymisierten Datensatzes ist der Ausweis bundesweit repräsentativer Durchimpfungsraten für MMR1 und MMR 2 sowie die Analyse der bundesweiten Durchimpfungsraten möglich. Der elektronische Impfpass ermöglicht auch das Setzen gezielter Maßnahmen (z. B. Reminder- und Recall-Systeme) zur Erhöhung der Durchimpfungsrate.

Bis zur Implementierung des elektronischen Impfpasses wird der Ausweis von bundesweit repräsentativen Durchimpfungsraten auf Ebene der Bundesländer durch eine Optimierung der Impfdokumentation ermöglicht.

Der Nachweis einer Durchimpfungsrate von ≥ 95 Prozent mit zwei Dosen für einzelne Alters- bzw. Personengruppen und auf allen Verwaltungsebenen wird somit ermöglicht.

Tabelle 7:
Maßnahmen zur Erreichung von Ziel 4

Maßnahmen	Aktion	Zuständigkeit(en)
Maßnahme 1*: Elektronische personenbezogene Impferfassung für MMR	Forcierung des E-Impfpasses	Bundesländer, BMG, HVB,
Maßnahme 2: National einheitliche Berechnung und Ausweis der MMR-Durchimpfungsrate	Bis zur Etablierung des E-Impfpasses Optimierung der Impfdokumentation der Länder	Bundesländer, BMG

* In Best-Practice-Länderbeispielen zeigt sich die elektronische personenbezogene Erfassung als effektive Basis für das Setzen von gezielten Maßnahmen.

Darstellung: GÖG/BIQG

8.2.5 Ziel 5: Optimierung des Managements von Ausbrüchen

Ist-Zustand

Das Epidemiegesetz bietet die rechtliche Grundlage für die Durchführung von weitreichenden Erhebungen und Maßnahmen anlässlich des Auftretens eines Einzelfalls bzw. eines Ausbruchs, welche in der Vergangenheit auch erfolgreich angewendet wurden. Darüber hinaus besteht eine vom Nationalen Impfgremium erarbeitete kurze und klare Beschreibung der Vorgangsweise, die im Impfplan publiziert ist und als Basis für eine detaillierte Standard Operating Procedure (SOP) dienen kann. Auch einzelne Länder haben bereits SOPs erstellt.

Soll-Zustand

Eine Rahmen-SOP beschreibt detailliert die Vorgangsweise bei Abklärung und Maßnahmensetzung anlässlich des Auftretens eines Einzelfalls bzw. eines Ausbruchs. Diese SOP berücksichtigt insbesondere auch die Erfordernisse einer Untersuchung eines Einzelfalls bzw. Ausbruchs – wie von der WHO empfohlen – und wird als „living document“ ständig weiterentwickelt. Des Weiteren ist die Zusammenarbeit mit Gemeinschaftseinrichtungen zu intensivieren, um das Verständnis für die erforderlichen Erhebungen und Maßnahmen und somit die Kooperation zu stärken. Die Vorgaben der Rahmen-SOP werden in den einzelnen Bundesländern umgesetzt.

Tabelle 8:
Maßnahmen zur Erreichung von Ziel 5

Maßnahmen	Aktion	Juristischer Rahmen	Zuständigkeit(en)
Maßnahme 1: SOP Ausbruch und Einzelfall	Bildung eine Arbeitsgruppe Bund/Länder	Epidemiegesetz	BMG, Länder
Maßnahme 2: Fortbildung von Amtsärztinnen und -ärzten und von deren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern	Fortbildungsveranstaltungen für Amtsärztinnen und -ärzte und deren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter : Vorstellung und Diskussion der SOP, Fallberichte, internationale Fortbildungsangebote (z. B. ECDC), ÖGD neu: Ausbildungskonzept		Länder, BMG
Maßnahme 3: Sensibilisierung von Ärztinnen und Ärzten und anderen Gesundheitsberufen im ambulanten und stationären Sektor für die Thematik	Zusammenarbeit mit medizinischen Universitäten und Ausbildungsstätten anderer medizinischer Berufe (z. B. Hebammen) hinsichtlich Integration der Thematik in Curricula Zusammenarbeit mit ÖÄK (alle Fachrichtungen), ärztliche Fachgesellschaften Apothekerkammer, Schulärztinnen und -ärzten, anderen Gesundheitsberufen, insbesondere auch hinsichtlich Fortbildungsveranstaltungen; Online-Fortbildung mit Zertifizierung		BMG / BMUKK, Fachgesellschaften, medizinische Universitäten und Berufsvertretungen
Maßnahme 4: Sensibilisierung von Gemeinschaftseinrichtungen für die Thematik	Zusammenarbeit mit Ansprechpersonen in Gemeinschaftseinrichtungen allgemein: Angebot von Informationen und Weiterbildungen (u. a. - Schulen/Universitäten: Zusammenarbeit mit BMUKK und Landesschulräten; <ul style="list-style-type: none"> • Betriebsinterne Fortbildung • Kinderbetreuungseinrichtungen: • Identifizierung von Ansprechpartnerinnen und -partnern; Bundesheer) 		BMG / BMUKK, Landesschulräte, Landesschulärztinnen und -ärzte, ÖÄK, Ansprechpersonen für Horte und Kindergärten (Gemeinden, Träger), BMLVS
	(Betreuungs-)Einrichtungen für Asylwerberinnen und Asylwerber: Zusammenarbeit mit BMI bzw. beauftragten Organisationen: <ul style="list-style-type: none"> • betriebsinterne Fortbildung • Aufklärung von zuständigem ärztlichem Personal 		BMG / BMI, Länder, Trägerorganisationen von Einrichtungen für Asylwerberinnen und -werber

Darstellung: GÖG/BIQG

8.2.6 Ziel 6: Optimierung der Surveillance

Ist-Zustand

Die Meldung von Masern- bzw. Röteln-Erkrankungen ist im Epidemiegesetz verankert. Die notwendigen Erhebungen und Auskunftspflichten wurden darin ebenso berücksichtigt. Die Einsicht der Daten (je nach Anwender) ist durch Zugriffsrechte im Epidemiologischen Meldesystem (EMS) möglich.

Soll-Zustand

Ärztinnen und Ärzte sind sich der Notwendigkeit einer labordiagnostischen Abklärung von Masern-/Röteln-Fällen bewusst. Es ist bekannt, dass für diese Krankheiten eine Meldepflicht besteht und dass diese Meldungen innerhalb von 24 Stunden zu erfolgen haben. Das zeitgerechte Aufdecken von Masern- oder Röteln-Ausbrüchen ist aufgrund dieser zeitnahen Meldungen möglich.

Tabelle 9:
Maßnahmen zur Erreichung von Ziel 6

Maßnahmen	Aktion	Juristischer Rahmen	Zuständigkeit(en)
Maßnahme 1: Sensibilisierung von Ärztinnen und Ärzten und anderen Gesundheitsberufen im ambulanten und stationären Sektor	Fortbildungsveranstaltungen, in denen gezielt hingewiesen wird auf: <ul style="list-style-type: none"> • die klinischen Symptome von Masern und Röteln (Achtung: dermatologische Differenzialdiagnose) • die Meldepflicht (bei Masern bereits bei Verdacht) laut Epidemiegesetz; • die Notwendigkeit einer labordiagnostischen Abklärung von Masern-/Rötelfällen und deren Verifizierung in der Nationalen MR-Referenzzentrale • die Sinnhaftigkeit und Notwendigkeit der Auskunft aller in die Patientenbetreuung eingebundenen Ärztinnen und Ärzten (z. B. Über Kontaktpersonen) an die zuständigen Behörden 		ÖÄK
Maßnahme 2: Sensibilisierung von Amtsärztinnen und -ärzten	ÖGD neu: Berücksichtigung der MR-Epidemiologie und Bedeutung der Surveillance im Ausbildungskonzept		BMG, Länder
Maßnahme 3: Sensibilisierung von Laborpersonal	Fachgesellschaft <ul style="list-style-type: none"> • Erinnerung an die Meldepflicht der Laboratorien gemäß Epidemiegesetz • Hinweis auf die elektronische Meldepflicht 	Epidemiegesetz Labor-VO	BMG, Umsetzung: Fachgesellschaft
Maßnahme 4: Nutzung des epidemiologischen Meldesystems (EMS)	Optimierung des fachlichen Handbuchs zum EMS Kontinuierliche Schulung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Bezirksverwaltungsbehörden		BMG für Handbuch EMS BMG und Landessanitätsdirektionen (Bundesländer-Koordinatorinnen und -Koordinatoren)
Maßnahme 5: Optimierung der Meldetätigkeit hinsichtlich des kongenitalen Rötelsyndroms (CRS)	Sensibilisierung zum Krankheitsbild und zur Meldepflicht des kongenitalen Rötelsyndroms (CRS)		BMG, NRZ, geburtshilfliche Abteilungen in Krankenhäusern, Hebammen und Fachärztinnen und -ärzte für Augenheilkunde, Kinder- und Jugendheilkunde, Gynäkologie

Darstellung: GÖG/BIQG

8.2.7 Ziel 7:

Dokumentation und Verifikation der Masern-/Röteln-Elimination (WHO-Zielvorgabe)

Die Länder der Europäischen Region der WHO haben sich der Elimination von Masern und Röteln und der Prävention der konnatalen Rötelninfektionen verpflichtet. Die Zielerreichung soll durch eine „Regional Verification Commission for Measles“ (RVC) der WHO in den einzelnen Ländern geprüft werden, auf nationaler Ebene empfiehlt die WHO die Einrichtung eines nationalen Komitees für die Verifikation der Masern- und Röteln-Elimination (NVC), das an die RVC der WHO Bericht erstattet.

Tabelle 10:
Maßnahmen zur Erreichung von Ziel 7

Maßnahmen	Aktion	Zuständigkeit(en)
Maßnahme 1: Einrichtung eines Nationalen Verifikations-Komitees	Die Aufgaben des Nationalen Verifikationskomitees sind von dem WHO Regionalbüro für Europa festgelegt.	BMG

Darstellung: GÖG/BIQG

9 Anhang

9.1 Projektgremien

9.1.1 Steuerungsgruppe

Die Steuerungsgruppe ist zuständig für die Abnahme des Projektkonzepts und des Nationalen Aktionsplans Masern-/Röteln-Elimination. Sie gibt Input zu dem strategischen Plan zur Masern-/Röteln-Elimination unter Einbringung der Perspektiven der Interessenpartner.

Mitglieder:

Institutionen	Namen
Bundesministerium für Gesundheit (Vorsitz) Sektionsleitung III – Öffentliche Gesundheit und medizinische Angelegenheiten	Priv.-Doz. Dr. ⁱⁿ Pamela Rendi-Wagner, MSc
Bundesministerium für Gesundheit Abteilungsleitung III/7 – Impfwesen, HIV/AIDS, Tuberkulose	Dr. Jean-Paul Klein Mag. ^a Petra Feierabend (Vertretung ab Okt. 2012)
Medizinische Universität Wien – Department für Virologie Nationale Referenzzentrale für Masern, Mumps, Röteln	Univ.-Prof. Dr. Franz X. Heinz Dr. ⁱⁿ Heidemarie Holzmann (Vertretung)
Medizinische Universität Wien – Institut für spezifische Prophylaxe und Tropenmedizin Vorstand des Nationalen Impfgremiums	Univ.-Prof.in Dr. ⁱⁿ Ursula Wiedermann-Schmidt, MD, PhD
Sprecher der Landessanitätsdirektoren	LSD Dir. Dr. Christian Bernhard (bis Juli 2012) LSD Dir. Dr. Wolfgang Grabher (bis Dez. 2012) (Amt der Vorarlberger Landesregierung) LSD Dr. ⁱⁿ Karin Spacek (ab Jänner 2013) (Magistrat der Stadt Wien (15 – Gesundheitsdienst)) Dr. ⁱⁿ Ursula Karthaler (Vertretung)
Österreichische Ärztekammer	Dr. Jörg Pruckner Dr. Rudolf Schmitzberger (Vertretung)
Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger	Mag. ^a Elisabeth Fasching (bis Okt. 2012) Dr. Erich Schmatzberger (ab 2013)
Österreichische Apothekerkammer	Vizepräsidentin Mag. ^a pharm. Dr. ⁱⁿ Christiane Körner (bis Juni 2012) Vizepräsident Mag. pharm. Dr. Christian Müller-Uri (ab Juli 2012)
Medizinische Universität Wien – Institut für Umwelt-hygiene	Ao. Univ.-Prof. Dr. Michael Kundi

9.1.2 Gruppe der Expertinnen und Experten

Die Expertengruppe gibt fachlichen Input und Anregungen für die Erarbeitung der Maßnahmen zur Masern-/Rötelnelimination in Österreich im Rahmen von Meetings und Feedback. Die Expertinnen und Experten prüfen den so entwickelten strategischen Plan hinsichtlich der Umsetzungsmöglichkeiten in Österreich auch aus Perspektive der Interessenpartner.

Folgende Personen sind im Auftrag der genannten Institutionen der Einladung gefolgt und haben sich aktiv in die Entwicklung des Maßnahmenkatalogs durch Teilnahme an Meetings und/oder schriftlichen Input und Feedback eingebracht:

Institutionen	Namen
Amt der Burgenländischen Landesregierung	Dr. ⁱⁿ Josefine Weninger (Vertretung)
Amt der Kärntner Landesregierung	Dr. ⁱⁿ Elisabeth Hipfl (Vertretung) Dr. ⁱⁿ Barbara Kohlweg Dr. Heimo Wallenko, MAS
Amt der Niederösterreichischen Landesregierung	LSD Dr. Alfred de Martin Dr. ⁱⁿ Ewa Wojtowicz
Amt der Oberösterreichischen Landesregierung	Dr. ⁱⁿ Eva Magnet
Amt der Salzburger Landesregierung	LSD HR Dr. ⁱⁿ Heidelinde Neumann
Amt der Steiermärkischen Landesregierung	Dr. ⁱⁿ Marianne Wassermann-Neuhold (Vertretung)
Amt der Tiroler Landesregierung	Mag. ^a Dr. ⁱⁿ Anita Luckner-Hornischer (Vertretung)
Amt der Vorarlberger Landesregierung	Dr. ⁱⁿ Nicole Lutz (Vertretung)
BMG – Abteilung III/1	DDr. ⁱⁿ Reinhild Strauß, MSc
BMG – Abteilung III/1	Mag. pharm. Dr. Robert Muchl
BMG – Abteilung III/1	Gabriela El Belazi
BMG – Abteilung II/A/4	Mag. Martin Tatscher
BMG – Koordinationsstelle Kinder- und Jugendgesundheit	Dr. ⁱⁿ Veronika Wolschlager
BMG – Abteilung III/7	Dr. Jean-Paul Klein
BMG – Abteilung III/7	Mag. ^a Petra Feierabend
BMUKK – Abteilung III/11, Schulärztlicher Dienst	Dr. ⁱⁿ Elisabeth Wilkens
Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger	Mag. ^a Elisabeth Fasching Mag. ^a Stephanie Stürzenbecher Dr. Erich Schmatzberger (Vertretung)
Magistrat der Stadt Wien – 15 Gesundheitsdienst	Dr. ⁱⁿ Ursula Karnthaler (Vertretung) Dr. ⁱⁿ Jana Stirling (Vertretung)
Medizinische Universität Graz	Univ.-Ass. Priv.-Doz. Dr. med. univ. Volker Strenger
Medizinische Universität Wien – Department für Virologie	Univ.-Prof. Dr. ⁱⁿ Heidemarie Holzmann Dr. Monika Redlberger-Fritz (Vertretung)
Medizinische Universität Wien – Institut für spezifische Prophylaxe und Tropenmedizin	Univ.-Prof. Dr. ⁱⁿ Ursula Wiedermann-Schmidt, MD, PhD
Medizinische Universität Wien – Institut für Umwelt-hygiene	Ao. Univ.-Prof. Dr. Michael Kundi
Österreichische Apothekerkammer	Vizepräsidentin Mag. ^a pharm. Dr. ⁱⁿ Christiane Körner (bis Juni 2012) Vizepräsident Mag. pharm. Dr. Christian Müller-Uri

Institutionen	Namen
	(ab Juli 2012)
Österreichische Gesellschaft für Allgemein- und Familienmedizin	DDr. Wolfgang Maurer (Vertretung)
Österreichische Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde	Präs. Prim. Univ.-Prof. Dr. Reinhold Kerbl, MD, MOF PD Dr. Hans Jürgen Dornbusch
Österreichischen Ärztekammer – Referat für Impfangelegenheiten	Dr. Jörg Pruckner
Bundesamt für Gesundheit Direktionsbereich öffentliche Gesundheit	Dr. ⁱⁿ Judith Hanhart
Robert Koch Institut	Dr. ⁱⁿ Sabine Reiter (Vertretung)
World Health Organization – WHO Regional Office Europe Vaccine Preventable Diseases and Immunization	Dr. ⁱⁿ Dina Pfeifer, MD MSc Dr. Mick Mulders Dr. Mark Muscat
European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)	Dr. Peter Kreidl Dr. Tarik Derrough

9.1.3 Projektkoordinationsteam

Die Aufgaben des Projektkoordinationsteams sind die Projektdurchführung (organisatorische und inhaltliche Projektarbeit), die Identifikation von effektiven Maßnahmen zur Elimination von Masern und Röteln (Quick Assessment, Best-Practice- und Länder-Beispiele), die Koordination und Begleitung der partizipativen Konzeption des NAP Masern-/Röteln-Elimination und die Erstellung und Abstimmung des Nationalen Aktionsplans Masern/Röteln-Elimination.

Mitglieder:

Institutionen	Name
Bundesministerium für Gesundheit Abteilungsleitung III/1 – Öffentlicher Gesundheitsdienst, Übertragbare Erkrankungen (Communicable Diseases), Seuchenbekämpfung, Antibiotikaresistenz / Krankenhaus- hygiene, Krisenmanagement	DDr. ⁱⁿ Reinhild Strauß, MSc, DTM & H
Bundesministerium für Gesundheit Abteilung III/1	Mag. pharm. Dr. Robert Muchl
Bundesministerium für Gesundheit Abteilung III/1	Gabriela El Belazi
Bundesministerium für Gesundheit Abteilung III/1	Tanja Koch
European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)	Dr. Peter Kreidl
Gesundheit Österreich GmbH	Mag. ^a Katja Antony
Gesundheit Österreich GmbH	Mag. ^a Barbara Fröschl
Nationale Referenzzentrale für Masern, Mumps, Röteln Medizinische Universität Wien – Department für Virologie	Univ.-Prof. Dr. ⁱⁿ Heidemarie Holzmann

9.2 SOP Ausbruchsmanagement

Derzeit wird im Rahmen einer Bund-Länder-Arbeitsgruppe sowie in Zusammenarbeit mit dem ECDC eine Handlungsanweisung (SOP = Standard Operating Procedure) erarbeitet, die den Amtsärztinnen und Amtsärzten eine konkrete Hilfestellung beim Auftreten von Masernfällen bieten soll.

10 Literatur (zitiert)

1. AGES (2012): Medizinmarktaufsicht / Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen [Online]. <http://www.ages.at/>, <http://www.ages.at/pharmmed/phm-start/> [Zugriff am 20.8.2012].
2. Antony, Katja; Fröschl, Barbara; Rosian-Schikuta, Ingrid; Stürzlinger, Heidi (2009): Health Technology Assessment. Einsatz und Bedarf in Österreich und Implikationen für die Verankerung in Österreich. Hg. v. Gesundheit Österreich GmbH, Wien
3. BGBl 1983/185: Arzneimittelgesetz in der Fassung BGBl. Nr. 114/2012, § 2 b
4. BGBl II: 456. Verordnung. Anzeigepflichtige übertragbare Krankheiten
5. Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen (2012): Zulassung von Arzneimitteln [Online]. <http://www.basg.gv.at/arzneimittel/> [Zugriff am 20.8.2012].
6. Bundeskanzleramt : Rechtsinformationssystem (2012): Arzneimittelgesetz – AMG in der konsolidierten Fassung [Online]. <http://www.ris.bka.gv.at/Bundesrecht/> [Zugriff am 20.8.2012].
7. Bundeskanzleramt : Rechtsinformationssystem (2012): Impfschadengesetz in der konsolidierten Fassung. BGBl. Nr. 371/1973 in der Fassung BGBl. Nr. 96/2012 [Online] [Zugriff am 21.01.2013].
8. Bundesministerium für Gesundheit (2011): Masern: Gratisimpfungen für alle bis 45 – Gesundheitsministerium und MedUni Wien mit Impfkation für eigene Bedienstete und Studierende [Online]. http://www.bmg.gv.at/home/Presse/Pressemeldungen/Masern_Gratis_Impfungen_fuer_alle_bis_45_Gesundheitsministerium_und_MedUni_Wien_mit_Impfkation_fuer_eigene_Bedienstete_und_Studierende [Zugriff am 23.5.2012].
9. Bundesministerium für Gesundheit (2012): Impfplan Österreich 2012. Evidenz-basierte Empfehlungen des Nationalen Impfgremiums, Wien: BMG
10. Bundesministerium für Gesundheit (2012): Nationale Impfstatistik.
11. Bundesministerium für Gesundheit (2012): Umsetzung des kostenlosen öffentlichen Impfkonzepts 2012 [Online]. http://bmg.gv.at/cms/home/attachments/0/3/8/CH1100/CMS1327679200062/update_umsetzung_impfkonzept.pdf [Zugriff am 23.5.2012].
12. Bundesministerium für Gesundheit (2013): Impfplan Österreich 2013. Evidenz-basierte Empfehlungen des Nationalen Impfgremiums, Wien: BMG, http://bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/Praevention/Impfen/Oesterreichischer_Impfplan_2013
13. Dittmann, S. (2012): Maserneliminierung. Was bleibt zu tun? KV Nordrhein-Forum. Düsseldorf, 11.5.2012. 17 Seiten
14. El Belazi, Gabriela; Holzmann, Heidemarie; Mutzl, Ingomar; Strauss, Reinhild (2008): Masernausbruch in Österreich 2008 – EURO 2008-Surveillance und Abschlussbericht, Mitteilungen für das österreichische Gesundheitswesen. In: Public Health Newsletter für das 3. Quartal 2008
15. El Belazi, Gabriela; Holzmann, Heidemarie; Strauss, Reinhild (2007): Masern in Österreich 2003–2005. In: Mitteilungen der Österreichischen Sanitätsverwaltung 108/6, 5

16. Enders, M. (2010): Kapitel 41 Togaviren: Rötelnvirus. In Medizinische Virologie. Hg. v. H. W. Doerr/ W. H. Gerlich. 2. Aufl., Deutschland: Georg Thieme Verlag
17. EurLex (2008): Entscheidung 2008/426/EG der Kommission zur Änderung der Entscheidung 2002/253/EG der Kommission zur Festlegung von Falldefinitionen für die Meldung übertragbarer Krankheiten an das Gemeinschaftsnetz gemäß der Entscheidung 2119/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates. [Online]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008D0426:DE:HTML> [Zugriff am 3.8.2012].
18. Euronews (2012): Eliminating measles – personal stories [Online]. <http://prod-euronews.euronews.net/2012/03/26/eliminating-measles-personal-stories> [Zugriff am 31.7.2012].
19. European Commission – Public Health (2012): News and updates on pharmaceuticals, EU Legislation – Eudralex [Online]. http://ec.europa.eu/health/documents/eudralex/index_en.htm [Zugriff am 20.8.2012].
20. European Medicines Agency (2012): Science Medicines Health [Online]. <http://www.ema.europa.eu/ema/> [Zugriff am 20.8.2012].
21. Gesunde Kinder (2012): Das Eltern-Kind-Informationsservice [Online]. Wissenschaftliche Akademie für Vorsorgemedizin. http://gesunde-kinder.at/gesunde-kinder-eltern/MKP/7_3.php [Zugriff am 16.8.2012].
22. Gesunde Kinder (2012): Nachholen von versäumten Schulimpfungen [Online]. Wissenschaftliche Akademie für Vorsorgemedizin. http://www.gesunde-kinder.at/gesunde-kinder-eltern/SchulGratis/4_2_2.php?navid=50 [Zugriff am 18.9.2012].
23. Gesundheit Österreich GmbH. Bundesministerium für Gesundheit (2012): Protokolle der Meetings der Expertengruppe und der Steuerungsgruppe des Projekts „Nationaler Aktionsplan „Masern-/Röteln-Elimination“.
24. Medizinische Universität Wien – Virologie (2007): Virusepidemiologische Information Nr. 11/07 [Online]. http://www.virologie.meduniwien.ac.at/home/virus-epidemiologie/virusepidemiologische-information/2007/lang_1-content.html%20. [Zugriff am 20.2.2013].
25. Medizinische Universität Wien – Virologie (2010): Virusepidemiologische Information Nr. 08/10 [Online]. http://www.virologie.meduniwien.ac.at/home/virus-epidemiologie/virusepidemiologische-information/2010/lang_1-content.html [Zugriff am 20.2.2013].
26. Medizinische Universität Wien – Virologie (2010): Virusepidemiologische Information Nr. 9/10. Die Rötelsituation in Österreich 2009 [Online]. http://www.virologie.meduniwien.ac.at/home/virus-epidemiologie/virusepidemiologische-information/2010/lang_1-content.html [Zugriff am 20.2.2013].
27. Mutz, Ingomar; Spork, Diether (2007): Geschichte der Impfpfehlungen in Österreich. In: Wiener Medizinische Wochenschrift 157/5, 94–97
28. Nationalrat, BGBl I: 114. Bundesgesetz. Änderung des Epidemiegesetzes 1950
29. Öffentliches Gesundheitsportal Österreichs (2012): Impfungen für Säuglinge und Kleinkinder [Online]. https://www.gesundheit.gv.at/Portal.Node/ghp/public/content/Impfungen_fuer_Saeuglinge_und_Kleinkinder_2012_LN1.html [Zugriff am 16.8.2012].

30. Öffentliches Gesundheitsportal Österreichs (2012): Impfungen für Schulkinder [Online]. https://www.gesundheit.gv.at/Portal.Node/ghp/public/content/Impfungen_Schulkinder_2012_LN1.html [Zugriff am 16.8.2012].
31. Promovax (2012): Promote Vaccinations among Migrant Populations in Europe [Online]. <http://www.promovax.eu/> [Zugriff am 31.7.2012].
32. Pschyrembel, Willibald (2013): Klinisches Wörterbuch, Aufl. 264, Berlin: Walter de Gruyter
33. Redlberger-Fritz, M.; Holzmann, H. (o.J.): Intrauterine, perinatale und postnatale Infektionen durch Viren mit Fallbeispielen. In: Sexualität, Reproduktion, Schwangerschaft, Geburt. Hg. v. C. Dadak.
34. Robert Koch Insitut (2010): RKI-Ratgeber für Ärzte. Masern [Online]. http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Masern.html [Zugriff am 13.2.2013].
35. Robert Koch Insitut (2010): RKI-Ratgeber für Ärzte. Röteln [Online]. <http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/R/Roeteln/Roeteln.html> [Zugriff am 27.9.2012].
36. Schlager, Ingo (2012): "Transparenz ist mir wichtig!" In: Ärztemagazin 2, 16–17
37. Strauss, Reinhild; Kreidl, Peter; Muscat, Mark et al. (2008): The measles situation in Austria: a rapid risk assessment by an ECDC Team and the outcome of an international meeting in Vienna, Austria. In: Eurosurveillance 13/17
38. Strebel, PM; Papania MJ (2008): Measles vaccines. In: Vaccines 5, 353–398
39. The Council of the Eurpean Union (2011): Council Conclusion on childhood immunisation: success and challenges of European childhood immunisation and the way forward [Online]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2011:202:0004:0006:EN:PDF> [Zugriff am 31.7.2012].
40. Venice (2012): Vaccine European New Integrated Collaboration Effort [Online]. <http://venice.cineca.org/news.html> [Zugriff am 31.7.2012].
41. WHO Regional Office for Europe (2005): Eliminating measles and rubella and preventing congenital rubella infection. WHO European Region strategic plan 2005–2010, Copenhagen
42. WHO Regional Office for Europe (2010): Renewed commitment to measles and rubella elimination and prevention of congenital rubella syndrome in the WHO European Region by 2015. Regional Committee for Europe, Sixtieth session. Moscow, 13–16 September 2010. 14 Seiten
43. Wiedermann-Schmidt, Ursula; Rendi-Wagner, Pamela; Aigner, Gerhard; Bechter, Elmar; Druml, Christiane; Falb, Petra; Holzmann, Heidemarie; Karbus, Gabriele; Kollaritsch, Herwig; Kundi, Michael; Presterl, Elisabeth; Szymanski, Eva-Elisabeth; Tucek, Barbara; Zenz, Werner; Zwiauer, Karl (2012): Impfungen für MitarbeiterInnen des Gesundheitswesens. Empfehlungen als Erweiterung des Österreichischen Impfplans. Wien: Medical Dialogue
44. Wolrd Health Organization (2012): Global Measles and Rubella. Strategic Plan 2012–2020. Hg. v. WHO, Switzerland
45. World Health Organization – Europa (1999): Gesundheit 21. Das Rahmenkonzept "Gesundheit für alle" für die Europäische Region der WHO

46. World Health Organization – Europa (2005): Eliminierung von Masern und Röteln und Prävention der kongenialen Rötelninfektion. Strategie der Europäischen Region der WHO 2005–2010, Kopenhagen
47. World Health Organization – Europa (2005): Strengthening national immunization systems through measles and rubella elimination and prevention of congenital rubella infection in WHO's European Region. Bucharest, 12.–15. September 2005. 5 Seiten
48. World Health Organization – Europa (2010): Erneuerung des Engagements für die Eliminierung von Masern und Röteln und die Prävention der Rötelnembryopathie in der Europäischen Region der WHO bis zum Jahr 2015. Moskau, 13.–16. September 2010. 10 Seiten
49. World Health Organization – Europa (2012): CISID (centralized information system for infectious diseases) [Online]. World Health Organization. Regional Office for Europe. <http://data.euro.who.int/cisid/> [Zugriff am 19.9.2012].
50. World Health Organization – Europa (2012): Eliminating Measles and Rubella. Framework for the Verification Process in the WHO European Region, Denmark: World Health Organization. Regional Office for Europe
51. World Health Organization (2012): European Immunization week 2012 [Online]. <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunization/european-immunization-week/european-immunization-week-2012> [Zugriff am 31.7.2012].
52. World Health Organization (2012): Global measles and rubella strategic plan : 2012–2020, Geneva
53. World Health Organization (2012): Immunization, Vaccines and Biologicals [Online]. <http://www.who.int/en/>, <http://www.who.int/immunization/en/> [Zugriff am 20.8.2012].
54. World Health Organization (2012): Rubella [Online]. Fact Sheet No. 376,. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs367/en/index.html> [Zugriff am 7.11.2012].
55. World Health Organization (2013): Measles [Online]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/en/index.html> [Zugriff am 5.2.2013].