

Quick Assessment: Maßnahmen zur Erhöhung der MMR–Durchimpfungsrate – Übersicht aus Literatur und Länderrecherchen

Wissenschaftlicher Ergebnisbericht

Im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit

Quick Assessment: Maßnahmen zur Erhöhung der MMR–Durchimpfungsrate – Übersicht aus Literatur und Länderrecherchen

Wissenschaftlicher Ergebnisbericht

Autorinnen:

Katja Antony
Barbara Fröschl

Unter Mitarbeit von:

Anna Renner

Projektassistenz:

Romana Landauer

Wien, im Februar 2013

Im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit

ZI. III/4653

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Gesundheit Österreich GmbH, Stubenring 6,
1010 Wien, Tel. +43 1 515 61, Fax 513 84 72, Homepage: www.goeg.at

Der Umwelt zuliebe:

Dieser Bericht ist auf chlorfrei gebleichtem Papier ohne optische Aufheller hergestellt

Inhalt

Tabellen	IV
Abbildungen.....	IV
Abkürzungen.....	V
Glossar.....	VI
Einleitung.....	1
1 Evidenzbasierte Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsrate.....	3
1.1 Methodik	3
1.2 Ergebnisse.....	3
1.2.1 Schlussfolgerungen.....	5
2 Situation in anderen europäischen Ländern	8
2.1 Methodik	8
2.2 Best-Practice-Länder	8
2.2.1 Finnland.....	8
2.2.2 Niederlande	12
2.3 Nachbarländer	14
2.3.1 Schweiz	14
2.3.2 Deutschland.....	19
3 Schlussfolgerungen	26
4 Anhang	27
4.1 Suchstrategie.....	27
4.2 Selektionskriterien	28
4.3 Ergänzende Tabellen zu Kapitel 1.....	29
5 Literatur (zitiert)	31

Tabellen

Tabelle 1.1	Übersicht Bewertungskriterien.....	6
Tabelle 1.2:	Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsrate und Bewertung der Evidenz	7
Tabelle 2.1:	Überblick über deutsche Studien zu Kampagnen und Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsrate	22
Tabelle 4.1:	Auswirkungen der einzelnen Interventionen aus den bewerteten Primärstudien auf die Durchimpfungsrate	29
Tabelle 4.2:	Empfehlungen Task Force on Community Preventive Services zu Interventionen zur Erhöhung der Durchimpfungsrate	30

Abbildungen

Abbildung 2.1:	Durchimpfungsraten von Masern und Maserninzidenzen in Finnland 2001–2011	10
Abbildung 2.2:	Durchimpfungsraten von Masern und Maserninzidenzen in den Niederlanden 2001–2011	13
Abbildung 2.3:	Durchimpfungsraten von Masern und Maserninzidenzen in der Schweiz 2001–2011	17
Abbildung 2.4:	Durchimpfungsraten von Masern und Maserninzidenzen in Deutschland 2001–2011	21

Abkürzungen

AWBZ	Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (Niederlande)
BAG	Bundesamt für Gesundheit (Schweiz)
BMG	Bundesministerium für Gesundheit (Österreich)
CB	Consultatiebureaus (Niederlande)
CIB	Centrum Infectieziektebestrijding (Niederlande)
EDI	Eidgenössisches Department für Inneres (Schweiz)
EKIF	Eidgenössische Kommission für Impffragen (Schweiz)
EU	Europäische Union
GBA	Gemeentelijke Basisadministratie (Niederlande)
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschusses (Deutschland)
GGD	Gemeentelijke Gezondheidsdiensten (Niederlande)
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung (Deutschland)
HTA	Health Technology Assessment
IfSG	Infektionsschutzgesetz (Deutschland)
KRAR	Kansallinen rokotusasiainvaliokunta (Finnland)
KTL	Kansanterveyslaitos (Finnland)
MMR	Masern, Mumps und Röteln
NRW	Nordrhein-Westfalen
NVI	Nederlands Vaccin Instituut (Niederlande)
PEI	Paul-Ehrlich-Institut (Deutschland)
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)
RVP	Rijksvaccinatieprogramma (Niederlande)
SGGG	Schweizer Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (Schweiz)
STIKO	Ständige Impfkommision (Deutschland)
STM	Sosiaali- ja terveysministeriö (Finnland)
THL	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (Finnland)
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (Niederlande)
WHO	World Health Organisation
ZVW	Zorgverzekeringswet (Niederlande)

Glossar

Catch-up-Impfung	Nachholimpfung
Inzidenz	Anzahl der Neuerkrankungsfälle einer bestimmten Erkrankung innerhalb eines bestimmten Zeitraumes in einer bestimmten Population
Recall-System	Erinnerung bei Überfälligkeit einer Impfung
Reminder-System	Erinnerung bei Fälligkeit einer Impfung
Surveillance	Fortlaufende, systematische Erfassung, Analyse und Interpretation von Gesundheitsdaten, insbesondere bei Infektionserkrankungen
Up-to-date-Impfstatus	Impfstatus zum empfohlenen Zeitpunkt

Einleitung

Das Bundesministerium für Gesundheit beauftragte die Gesundheit Österreich GmbH Anfang 2012 mit der Erstellung eines Quick Assessments zu Maßnahmen zur Erhöhung der MMR-Durchimpfungsrate. Zur Identifizierung von international erfolgreichen (weil effektiven) Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsrate auf einer evidenzbasierten Grundlage wurde die Methodik einer systematischen Übersichtsarbeit gewählt (siehe Kapitel 1). Zusätzlich wurden Maßnahmen zur Erhöhung der MMR-Durchimpfungsrate anhand von Länderbeispielen beschrieben (siehe Kapitel 2). Beschrieben wird das Impfwesen von zwei Best-Practice Länder, Niederlande und Finnland sowie die Maßnahmen, die diese beiden Länder zur Erreichung ihrer hohen Durchimpfungsraten gesetzt haben. Außerdem wird das Impfwesen und die Initiativen zur Erhöhung der MMR-Durchimpfungsrate in den beiden Nachbarländern Deutschland und Schweiz dargestellt.

Dieses Quick Assessment dient als evidenzbasierte Grundlage für die partizipative Erarbeitung eines Nationalen Aktionsplans Masern-/Röteln-Elimination, der mit relevanten Interessenspartnern bei der Erreichung der Masern-/Röteln-Elimination aus den Bereichen Impfen und übertragbare Krankheiten abgestimmt wurde und im zweiten Quartal 2013 vom BMG veröffentlicht wird.

1 Evidenzbasierte Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsrate

1.1 Methodik

Um relevante internationale Literatur zu Maßnahmen zur Elimination der Masern und Röteln aufzufinden, wurde eine systematische Literatursuche ab dem Jahr 2004 in internationalen Datenbanken durchgeführt. Für Literatur, die vor dem Jahr 2004 publiziert worden ist, wurde ein thematisch passender HTA-Bericht aus Deutschland⁴⁰ mit dem Titel „Die Masern-Mumps-Röteln Impfung aus gesundheitspolitischer und ökonomischer Sicht“ herangezogen. Die anhand der systematischen Literatursuche (siehe Kapitel 4.1) identifizierten Abstracts wurden anhand vorab definierter Kriterien (4.2) selektiert. Bei der Literaturselektion eingeschlossen wurden Metastudien (z. B. systematische Übersichtsarbeiten, Metaanalysen) zu Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsraten (zu allen Impfungen) und Primärstudien mit Kontrollgruppe zu Maßnahmen zur Erhöhung der MMR-Durchimpfungsrate. Außerdem wurden Studien ohne Kontrollgruppe zu den ausgewählten Länderbeispielen eingeschlossen (siehe Kapitel 1).

1.2 Ergebnisse

Die systematische Literatursuche hat 904 Abstracts identifiziert. Es wurde eine rezente systematische Übersichtsarbeit²⁹ zu Reminder- und Recall-Systemen der Cochrane Collaboration aufgefunden. Außerdem konnten vier Studien zu Kampagnen/Maßnahmen in Deutschland identifiziert werden, die unter 2.3.2 beschrieben werden. Weitere durch die systematische Literatursuche aufgefundene Literatur zu den Länderbeispielen wird in Kapitel 1 verwendet. Es konnte keine Primärstudie zu Maßnahmen zur Erhöhung der MMR-Durchimpfungsrate aufgefunden werden.

Zusammenfassende Darstellung des Berichts

„Die Masern–Mumps–Röteln–Impfung aus gesundheitspolitischer und ökonomischer Sicht“ (2007)

Im Folgenden werden die relevanten Ergebnisse des schon im Kapitel 1.1 erwähnten HTA-Berichts aus Deutschland „Die Masern–Mumps–Röteln–Impfung aus gesundheitspolitischer und ökonomischer Sicht“⁴⁰ aus dem Jahr 2007 dargestellt. Für diesen Bericht herangezogen werden nur die Ergebnisse aus dem Kapitel „Impfkonzepte und Programme“ mit der Fragestellung: „Welche Maßnahmen sind geeignet, die Durchimpfungsrate zu erhöhen bzw. eine hohe Durchimpfungsrate beizubehalten?“. Zur Beantwortung dieser Frage wurde eine systematische Literatursuche nach relevanter Literatur durchgeführt. Die systematische Literatursuche des HTA-Berichts konnte acht den Selektionskriterien entsprechende Primärstudien auffinden. Eine weitere Studie wurde durch eine ergänzende Handsuche aufgefunden. Eine Empfehlung (auf Basis einer systematischen Übersichtsarbeit) der „The Community Preventive Services Task Force“ aus den USA ist eine wesentliche Grundlage für den deutschen HTA-Bericht. Die in den Studien behandelten Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsrate wurden ihrer Zielrichtung nach in drei Hauptgruppen eingeteilt:

- » Erhöhung der Nachfrage nach Impfungen,
- » verbesserter Zugang zu Impfungen,
- » auf den Impfanbieter ausgerichtete Interventionen.

Im Anhang findet sich eine zusammenfassende Übersichtstabelle (Tabelle 4.1) zu den Auswirkungen der Maßnahmen auf die Durchimpfungsrate, die in den acht Primärstudien untersucht werden, und eine Tabelle (Tabelle 4.2) zu den Empfehlungen der Task Force on Community Preventive Services.

Zusammenfassend kommt der HTA-Bericht zu dem Ergebnis, dass Reminder- und Recall-Systeme, Reduktionen von Selbstbeteiligungen, Aufklärung in Kombination mit anderen Interventionen und Interventionen, die auf den Impfanbieter ausgerichtet sind, besonders geeignet sind, die Durchimpfungsrate zu erhöhen. Unzureichende Evidenz, d. h. Unklarheit bezüglich der Wirksamkeit, besteht zu folgenden Maßnahmen:

- » Anreize und Sanktionen,
- » Impfprogrammen in Schulen und Kinderbetreuungseinrichtungen,
- » Aufklärung in Gesundheitseinrichtungen und Gemeinden.

Zusammenfassende Darstellung des Berichts

„Patient reminder and recall systems to improve immunization rates“ (2009)

Die durch die systematische Literatursuche identifizierte systematische Übersichtsarbeit der Cochrane Collaboration zu Reminder- und Recall-Systemen aus dem Jahr 2009 „Patient reminder and recall systems to improve immunization rates“²⁹ hat die Zielsetzung:

1. die Effektivität von Reminder- und Recall-Systemen allgemein und
2. die Effektivität der unterschiedlichen Typen von Reminder- und Recall-Systemen zu bewerten.

Hintergrund für die systematische Übersichtsarbeit ist, dass Reminder- (bei Fälligkeit) und Recall-Systeme (bei Überfälligkeit einer Impfung) in der publizierten Literatur als eine mögliche Strategie zur Erhöhung der Durchimpfungsraten genannt werden. Es existiert eine Vielzahl von Reminder- und Recall-Systemen, die sich unterscheiden hinsichtlich ihrer Form (Postkarten, Briefe, E-Mail, Telefonanrufe, computergestütztes automatisches Anrufsystem), in Bezug auf das Setting (Gesundheitszentren, niedergelassene Ärztinnen und Ärzte), auf die Häufigkeit (einmalig, mehrmalig) und in Bezug auf die Zielgruppe (Kinder, Erwachsene ...).

Bewertet wurde die Effektivität anhand der Endpunkte Durchimpfungsrate und Anteil des Up-to-date-Impfstatus. Inkludiert wurden 47 Studien, die den Selektionskriterien entsprachen. Ein Großteil dieser Studien stammt aus den USA, bis auf drei kontrollierte Studien sind alle eingeschlossenen Studien randomisiert kontrollierte Studien (RCTs).

Der Cochrane Review kommt zu dem Ergebnis, 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. Je nach Ausgestaltung der gesetzten Maßnahme (untersuchtes Setting, Form, Zielgruppe usw.) führen die Reminder- und Recall-Systeme zu einem Anstieg von 5 bis 20 Prozent der Durchimpfungsrate. Dies trifft auf alle untersuchten Settings, auf alle Impfungen und sowohl auf die Zielgruppe Kinder als auch auf die Zielgruppe Erwachsene zu.

Am effektivsten sind persönliche Telefonanrufe, gefolgt von Briefen. Mehrmalige Erinnerungen wurden als effektiver als einmalige bewertet.

Die Autoren des Reviews empfehlen aufgrund der eindeutigen Ergebnisse eine stärkere Implementierung von Reminder- und Recall-Systemen.

1.2.1 Schlussfolgerungen

Es stammen viele der in den systematischen Übersichtsarbeiten bewerteten Studien aus den USA. Aufgrund kultureller Unterschiede und des anders strukturierten Gesundheitssystems sind nicht alle in den Ergebnissen beschriebenen und bewerteten Maßnahmen für Österreich relevant bzw. übertragbar. Einige Maßnahmen, die in Österreich sicher nicht umsetzbar sind, da sie z. B. der Gesetzeslage widersprechen (wie eine Impfpflicht für alle Kinder in Betreuungseinrichtungen) oder nicht auf die österreichische Situation übertragbar sind (z. B. Reduktion von Selbstbeteiligungen), werden deshalb in den Schlussfolgerungen nicht weiter behandelt. In Tabelle 1.1 werden die Maßnahmen in gegliederter Form dargestellt und ihr Evidenzgrad anhand von Kriterien eingeschätzt:

Tabelle 1.1
Übersicht Bewertungskriterien

Evidenzgrad	Bewertungskriterien	Symbolische Darstellung
Hohe Evidenz für die Wirksamkeit (Effektivität)	Die wissenschaftliche Beweislage für die Wirksamkeit der Maßnahme ist hoch. Das heißt, es gibt viele Studien mit gutem Studiendesign, und die Ergebnisse der Studien sind konsistent. Es ist unwahrscheinlich, dass neue Studien zu einer anderen Einschätzung bezüglich der Effektivität kommen. Die Maßnahme ist deshalb sehr zu empfehlen.	√√
Mittlere Evidenz für die Wirksamkeit (Effektivität)	Die wissenschaftliche Beweislage für die Wirksamkeit der Maßnahme ist mittel. Das heißt, es gibt einige Studien mit gutem Studiendesign, und die Ergebnisse der Studien sind konsistent. Neue Studien werden aber möglicherweise zu einer anderen Einschätzung bezüglich der Effektivität kommen. Die Maßnahme ist dennoch zu empfehlen.	√
Unzureichende Evidenz	Die wissenschaftliche Beweislage für die Wirksamkeit der Maßnahme ist unzureichend. Das heißt, es gibt keine oder sehr wenige Studien mit schlechtem Studiendesign, oder die Ergebnisse der Studien sind inkonsistent. Neue Studien werden mit Sicherheit einen Einfluss auf die Einschätzung bezüglich der Effektivität haben. Die vorliegenden Studien reichen nicht aus, um eine Einschätzung darüber abzugeben, ob die Maßnahme effektiv ist oder nicht. „Unzureichende Evidenz“ heißt nicht, dass eine Maßnahme nicht wirksam ist. Für eine valide Einschätzung der Effektivität der Maßnahme ist weitere Forschung notwendig.	?
Mittlere Evidenz für die Unwirksamkeit	Die wissenschaftliche Beweislage für die Unwirksamkeit der Maßnahme ist mittel. Das heißt, es gibt einige Studien mit gutem Studiendesign, und die Ergebnisse der Studien sind konsistent. Neue Studien werden aber möglicherweise zu einer anderen Einschätzung bezüglich der Effektivität kommen. Die Maßnahme ist vorerst dennoch nicht zu empfehlen.	×
Hohe Evidenz für die Unwirksamkeit	Die wissenschaftliche Beweislage für die Unwirksamkeit der Maßnahme ist hoch. Das heißt, es gibt viele Studien mit gutem Studiendesign, und die Ergebnisse der Studien sind konsistent. Es ist unwahrscheinlich, dass neue Studien zu einer anderen Einschätzung bezüglich der Effektivität kommen. Die Maßnahme ist deshalb nicht zu empfehlen.	××

Quelle: nach Oxmann 2004³³ und Briss et al 2000³; Darstellung: GÖG

In Tabelle 1.2 sind die relevanten Maßnahmen dargestellt und wird eine Einschätzung des Grads der Evidenz vorgenommen.

Tabelle 1.2:

Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsrate und Bewertung der Evidenz

Erfassung und Dokumentation des Impfstatus		
Maßnahmen	Umsetzungsbeispiele aus den bewerteten Studien	Evidenzgrad
Erfassung und Dokumentation des Impfstatus und Information der Patientinnen und Patienten darüber	» Dokumentation des Impfstatus durch die Ärztin / den Arzt und Information der Personen über fällige Impfungen	?
Steigerung der Nachfrage nach Impfungen		
Maßnahmen	Umsetzungsbeispiele aus den bewerteten Studien	Evidenzgrad
Impferinnerung (Reminder, Recall-Systeme)	» Generelle Erinnerungen in elektronischer, analoger oder telefonischer Form (z. B. in einem gewissen Alter des Kindes), unabhängig vom Impfstatus » Personenbezogene Erinnerung in elektronischer, analoger oder telefonischer Form an die Fälligkeit bestimmter Impfungen, i. d. R. bei Nicht-Geimpften	√√
Information bei Ärztinnen und Ärzten und in anderen Gesundheitseinrichtungen	» Standardisierte Flyer, Broschüren und Plakate (die Impfanbietern zur Verfügung gestellt werden) in Arztpraxen oder anderen medizinischen Einrichtungen (Gesundheitsämtern, Spitälern usw.)	?
Anreize und Sanktionen	» Finanzielle Anreize im Fall der Impfung (Impfstoffaktionen) » Finanzielle Sanktionen im Fall der Nicht-Impfung (z. B. in den USA im Rahmen des Programms Medicaid)	?
Kombination von zwei oder mehreren Interventionen, von denen eine Aufklärung ist	» Aufklärung wurde mit anderen Maßnahmen verknüpft wie z.B. Impferinnerungen oder Erinnerung der Ärztinnen und Ärzte	√√
Optimierung des Zugangs zu Impfungen		
Maßnahmen	Umsetzungsbeispiele aus den bewerteten Studien	Evidenzgrad
Hausbesuche	» Persönliche Beratung/Aufklärung von den Eltern der Nicht-Geimpften (oft in Kombination mit gezielten Impferinnerungen) » Persönliche Beratung/Aufklärung von den Eltern der Nicht-Geimpften (oft in Kombination mit gezielten Impferinnerungen) und Angebot der Nachholimpfung vor Ort	√
Impfprogramme in Schulen	» Erfassung des Impfstatus der einzelnen Schüler/innen und bei Bedarf Empfehlung/Beratungen zu Nachholimpfungen (z. B. bei Erfassung von Geburtenkohorten) » Angebot von Nachholimpfungen in der Schule	?
Impfprogramme in sonstigen Kinderbetreuungseinrichtungen	» Erfassung des Impfstatus der einzelnen Kinder, bei Bedarf Empfehlung/Beratungen zu Nachholimpfungen (z. B. bei Eintritt in die Kinderbetreuungseinrichtung oder in periodischen Abständen) » Angebot von Nachholimpfungen in der Kinderbetreuungseinrichtung („catch-up“)	?
Sensibilisierung der Ärztinnen und Ärzte		
Maßnahmen	Umsetzungsbeispiele aus den bewerteten Studien	Evidenzgrad
Erinnerung der Ärztinnen und Ärzte an die Fälligkeit von Impfungen ihrer Patientinnen und Patienten	» Erinnerung von Ärztinnen und Ärzten (in elektronischer, analoger oder telefonischer Form), dass Impfungen ihrer Patientinnen bzw. Patienten fällig oder überfällig sind	√√
Evaluation und Feedback an Ärztinnen und Ärzte	» Evaluation an den Impfanbieter, wie viele Patientinnen/Patienten er z. B. im Vergleich zum Durchschnitt geimpft hat (kann mit Anreizen und Sanktionen verbunden sein)	√√

Quelle: Darstellung: GÖG adaptiert nach Rosian et al. 2007⁴⁰

2 Situation in anderen europäischen Ländern

2.1 Methodik

Als Best-Practice-Beispiele wurden Länder ausgewählt, die folgende Kriterien erfüllen:

1. Länder mit einer Durchimpfungsrate für Masern von mindestens 95 Prozent (bevorzugt Länder, in denen die Durchimpfungsrate in den letzten Jahren gestiegen bzw. zumindest nicht gesunken ist),
2. Länder mit einer Inzidenz der Masernerkrankung von höchstens 1 : 100.000 in den letzten zehn Jahren.

Nicht berücksichtigt wurden Länder, in denen es eine Impfpflicht gibt bzw. gegeben hat, da davon auszugehen ist, dass in diesen Ländern u. a. ein anderer **kultureller Zugang** zum Thema Impfen besteht.

Zusätzlich werden die Nachbarländer Deutschland und Schweiz beschrieben.

2.2 Best-Practice-Länder

2.2.1 Finnland

Entwicklung des Impfprogramms

In Finnland gibt es ein nationales Impfprogramm, das vom finnischen Ministerium für soziale Angelegenheiten und Gesundheit (Sosiaali- ja terveysministeriö, STM) administriert wird³⁸. Im Jahr 1982 wurde ein nationales Eliminationsprogramm für Masern, Mumps und Röteln ins Leben gerufen. Dem Start des MMR-Impfprogrammes am 1. November 1982 ging eine Vorbereitungsphase voraus, in der u. a. das Gesundheitspersonal informiert und geschult wurde und Informationen zu dem Programm über die Medien verbreitet wurden. Der nationale Impfplan sieht seit Einführung des MMR-Impfprogramms eine Impfung der Kinder mit zwei Dosen des trivalenten Impfstoffes vor (1. Dosis mit 14–18 Monaten und 2. Dosis mit sechs Jahren). Die Impfungen werden von Gesundheitspflegekräften (public health nurses) in Kindergesundheitseinrichtungen (child health clinics) verabreicht. Im Rahmen der Einführung waren auch Nachholimpfungen für definierte Personengruppen vorgesehen, wie etwa für Kinder bis sechs Jahre und später Kinder zwischen 11 und 13 Jahren, für Rekruten, Studentinnen und Studenten an Krankenpflegefachschulen und Mütter nach der Entbindung, welche nicht seropositiv gegen Röteln geimpft waren. Das Programm wurde von einer Reihe von Forschungsprojekten begleitet, unter anderem wurde die Wirksamkeit der Impfung in Langzeitstudien untersucht.¹⁴ Die MMR-Impfungen wurden im Rahmen der Kampagne personenbezogen elektronisch erfasst, um in der Folge auch gezielte Interventionen setzen zu können³⁵. Nach einer anfänglich schleppenden Inanspruchnahme der kostenlosen MMR-Impfungen konnte die Durchimpfungsrate durch Medienkampag-

nen und gezielte Interventionen in den Jahren 1985 und 1986 deutlich erhöht werden¹³. Zum einen wurden die Gesundheitszentren und Kindergesundheitszentren informiert, welche Kinder in ihrem Einzugsgebiet nicht geimpft waren. In weiterer Folge wurden die Familien der nicht geimpften Kinder schriftlich über die Risiken der Masern-, Mumps- und Rötelerkrankung, über die MMR-Impfung generell und die Möglichkeiten der Inanspruchnahme der kostenlosen MMR-Impfung, informiert. Gleichzeitig wurden den Gesundheitspflegekräften in Grundschulen ebenfalls die Namen der nicht geimpften Kinder übermittelt, damit diese deren Eltern über die Möglichkeiten einer Impfung informieren konnten. Alle drei Maßnahmen, die Medienkampagne, die Verständigung des Gesundheitspersonals und das Anschreiben der Eltern, erwiesen sich in der begleitenden Untersuchung als effektiv bezüglich der Inanspruchnahme der MMR-Impfung. Insbesondere konnte die Inanspruchnahme der MMR-Impfung durch die schwer erreichbare Bevölkerungsgruppe sechsjährige Kinder, die noch keine MMR-Dosis erhalten hatten, erhöht werden.³⁵ Schließlich wurden die Gesundheitspflegekräfte über die Gründe jener Personengruppe befragt, die für die Impfung schwer erreichbar waren^{35,36}.

Inzidenzen und Durchimpfungsraten

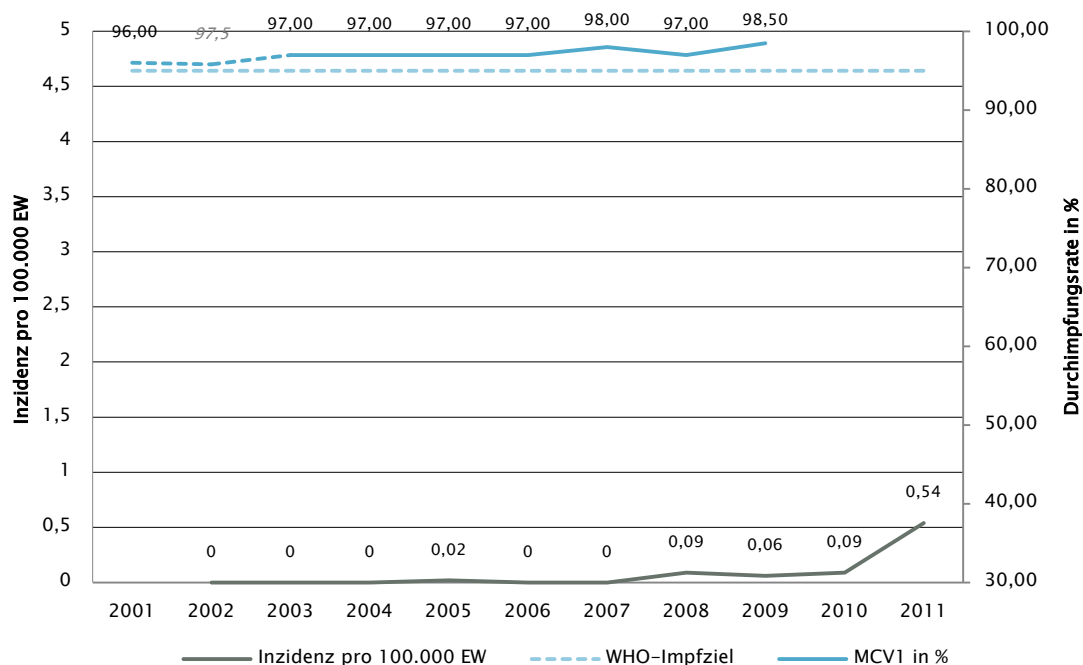
Schon vor 1982 wurden selektiv Bevölkerungsgruppen mit monovalenten Impfstoffen gegen Masern, Mumps und Röteln immunisiert. Trotz dieser Impfungen kam es aber zu wiederholten Krankheitsausbrüchen in der finnischen Bevölkerung. Ausgehend von einer Inzidenz von 366 Masern- und 104 Rötelnfällen pro 100.000 Einwohner im Jahr 1970, konnte die Erkrankungshäufigkeit durch die Impfung spezifischer Gruppen reduziert werden³⁶. Jedoch erst mit Einführung des zweistufigen Impfschemas mit dem trivalenten Impfstoff für Kinder und dem Angebot einer Nachholimpfung konnte das Ziel der MMR-Elimination im Jahr 1996 (Masern) und 1997 (Mumps, Röteln) erreicht werden.^{13,37}

Die Zeitreihe (vgl. Abbildung 2.1) zeigt für die vergangene Dekade – wie bereits in den 1990er Jahren – eine Durchimpfungsrate von über 95 Prozent mit einer Dosis des MMR-Impfstoffes. Daten für die Durchimpfungsraten mit zwei Dosen des trivalenten Impfstoffes sind nicht ausgewiesen.²⁸ Die Daten zur Durchimpfung in Finnland (2-jährige Kinder) werden jedes zweite Jahr aus einer zufälligen Stichprobe von 1.000 Kindern ermittelt³².

Die Erkrankungshäufigkeit pro 100.000 Einwohner lag für Masern zwischen 1996 (dem Jahr, in dem endogen übertragene Masern eliminiert werden konnten) und 2005 zwischen 0 und 0,04⁴⁰. In den Jahren 2008 bis 2010 lag die Anzahl der gemeldeten Masernfälle in Finnland bei fünf, drei und fünf. 2011 wurden in Finnland trotz hoher Durchimpfungsrate 29 bestätigte Masernfälle verzeichnet, das entspricht einer Inzidenz von 0,54 Erkrankungsfällen je 100.000 Einwohner.²⁸ In der Periode von 2000 bis 2010 wurden in Finnland insgesamt vier Fälle von Röteln registriert, drei Fälle im Jahr 2002 und ein Fall im Jahr 2006^{20,21,22,24}.

Abbildung 2.1:

Durchimpfungsraten von Masern und Maserninzidenzen in Finnland 2001–2011



Im Sinne der Übersichtlichkeit werden die Inzidenzen für Röteln in der Abbildung nicht ausgewiesen.
 EW = Einwohner; MCV1 = 1 Dosis eines Impfstoffes gegen Masern als Einzel- oder Kombinationsimpfstoff;
 WHO = World Health Organisation

Quelle: WHO-CISID-Datenbank, Darstellung: GÖG/BIQG

Organisation des Impfprogramms

Zuständig für das nationale Impfprogramm ist wie bereits erwähnt das finnische Ministerium für soziale Angelegenheiten und Gesundheit (STM). Es entscheidet über die Aufnahme und den Verbleib von Impfungen in das bzw. im nationale/n Impfprogramm und über das konkrete Impfschema.

Beraten wird das STM dabei von dem Nationalen Institut für Gesundheit und Wohlfahrt (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, THL – vormals Kansanterveyslaitos, KTL). Im THL gibt es zum einen ein beratendes Komitee für Impfungen (Kansallinen rokotusasiainvaliokunta KRAR), das sich zusammensetzt aus Expertinnen und Experten des THL, des STM, der nationalen Arzneimittelagentur und aus Vertreterinnen und Vertretern der Gesundheitsberufe und medizinischer Fachgesellschaften. Untergruppen dieses Komitees werden mit der Erstellung detaillierter, evidenzbasierter Unterlagen zu einzelnen Impfungen beauftragt. Neben dem KRAR gibt es ein Komitee, das sich mit der praktischen Durchführung von Impfungen und Impfprogrammen auseinandersetzt, dieses setzt sich aus Experten des THL sowie einem Vertreter des finnischen Militärs zusammen. Die Expertise des THL wird durch ein „Beratungsgremium zur Verhütung von

übertragbaren Krankheiten“ geprüft, bevor das STM über allfällige Änderungen des nationalen Impfprogramms entscheidet.^{27,38}

Impfstoffe werden über EU-Ausschreibungen durch das THL beschafft, Finnland verfügt über keine eigene Produktion von Impfstoffen. Diese werden über den Großhandel an Krankenhausapotheken und pharmazeutische Zentren geliefert und von diesen an die Gesundheitszentren abgegeben. Die Kosten der Beschaffung und Distribution aller Impfstoffe im Rahmen des nationalen Impfprogramms werden vom Staat getragen.³⁸

Dem Gesundheitspersonal, das die Impfungen verabreicht, steht umfangreiches Informationsmaterial zur Verfügung. Neben einem Web-Handbuch werden Informationen über Impfkampagnen bereitgestellt, eine Beratungshotline für Impffragen angeboten und Schulungen durch das THL abgehalten.²⁷

Die konkrete Umsetzung des nationalen Impfprogramms obliegt, wie viele gesundheitsbezogene Aufgaben, den einzelnen Gemeinden¹⁸. Die Verabreichung der Impfungen im Rahmen des nationalen Impfprogramms erfolgt durch Gesundheitspflegekräfte.

Das Programm hat zuletzt 2010 mit der Einführung der Pneumokokkenimpfung eine bedeutende Änderung erfahren²³. Das Impfschema für die MMR-Impfung wurde seit der Einführung 1982 beibehalten (zwei Dosen, 1. Dosis mit 14–18 Monaten, 2. Dosis mit sechs Jahren).

Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsraten bzw. zur Beibehaltung der hohen Impfraten

Wesentliche Maßnahmen, die zum Erfolg des finnischen MMR-Eliminationsprogramms beigetragen haben, sind:

- » ein gezieltes Programm zur Erhöhung der Durchimpfungsrate (1985–1986),
 - » elektronische Impferfassung auf personenbezogener Ebene (projektbezogen für MMR),
 - » Informationskampagnen für die Bevölkerung,
 - » personenbezogene Maßnahmen (Kontaktaufnahme mit den Eltern des Impflings) zur Erhöhung der Durchimpfungsrate,
- » Verabreichung der MMR-Impfung durch Gesundheitspflegekräfte (Public Health Nurses) in Kindergesundheitseinrichtungen und Schulen,
- » kostenloses Angebot aller Impfungen, die gemäß nationalem Impfprogramm empfohlen sind (auch als Nachholimpfungen),
- » Unterstützung (Telefonhotline, Handbuch) und Schulung jener Personen, die Impfungen durchführen,
- » wissenschaftliche Begleitung der MMR-Impfung.

2.2.2 Niederlande

Entwicklung des Impfprogramms

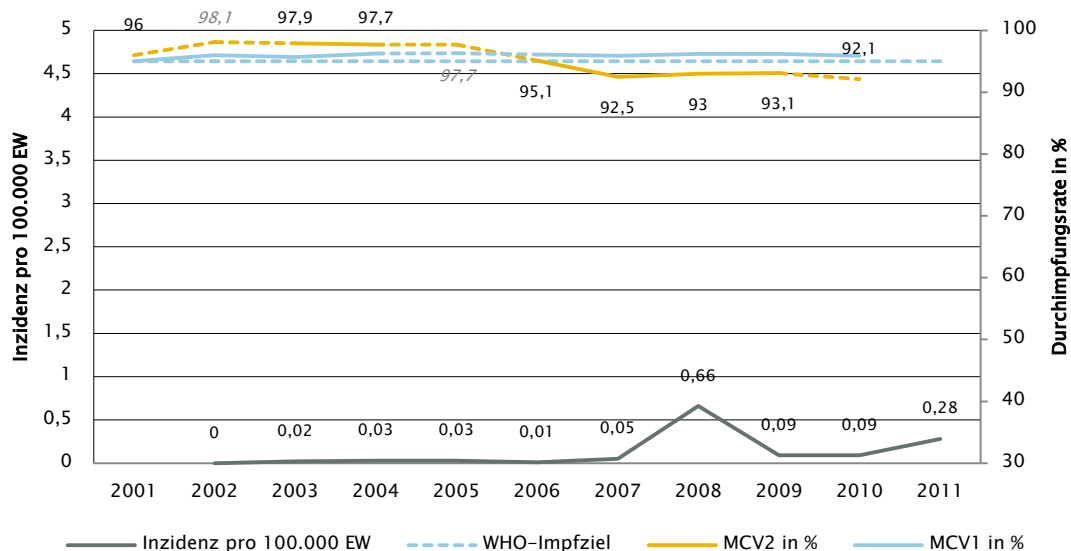
In den Niederlanden gibt es seit 1952 flächendeckende Impfungen für Kinder und seit 1957 ein nationales Impfprogramm (Rijksvaccinatieprogramma, RVP). Das nationale Impfprogramm wird vom Zentrum für die Kontrolle von Infektionskrankheiten (Centrum Infectieziektebestrijding, CIB) administriert. Das CIB ist eine Abteilung des nationalen Instituts für öffentliche Gesundheit (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM). Dieses Institut wird zum Großteil von der öffentlichen Hand finanziert. Vom Start des Programms an waren alle durch dieses Programm empfohlenen Impfungen zum empfohlenen Zeitpunkt gratis. Bis zum 13. Lebensjahr sind alle Nachholimpfungen ebenfalls gratis, für Kinder von Flüchtlingen gilt dies bis zum 19. Lebensjahr. Finanziert wird das nationale Impfprogramm seit Einführung des Gesundheitsversicherungsgesetzes (Zorgverzekeringswet, ZVW) 2006 durch die gesetzliche Krankenversicherung (ZVW). Davor wurde das nationale Impfprogramm durch eine Bürgerversicherung für besondere medizinische Ausgaben (Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten, AWBZ) finanziert. Über die Aufnahme neuer Impfungen in das nationale Impfprogramm entscheidet das niederländische Gesundheitsministerium (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, VWS).

Die Rötelnimpfung wurde 1974 (für Mädchen ab 11 Jahren) und die Masernimpfung 1976 in das nationale Impfprogramm aufgenommen, anfangs als monovalente Impfungen. Seit 1987 ersetzt die MMR-Impfung die beiden Einzelimpfungen¹⁹. Sie wird laut aktuellem Impfplan mit 14 Monaten (1. Dosis) und neun Jahren (2. Dosis) empfohlen³⁰.

Inzidenzen und Durchimpfungsraten

In den Niederlanden liegt die Durchimpfungsrate (für die erste Dosis mit dem MMR-Impfstoff) seit mehr als zehn Jahren über 95 Prozent. Daten für die Durchimpfungsraten mit zwei Dosen des trivalenten Impfstoffes sind nicht ausgewiesen. 1999/2000 kam es in den Niederlanden zu den letzten Masernausbrüchen mit 3.292 Fällen. Diese Masernausbrüche hängen damit zusammen, dass es in den Niederlanden schwer erreichbare Gruppen gibt, zu diesen zählen z. B. Kinder, die in anthroposophische Schulen gehen, und orthodoxe Protestanten. In diesen Gruppen sind Durchimpfungsraten sehr niedrig, weshalb immer wieder Masern- und Rötelnfälle auftreten^{41,44}. Seit dem Jahr 2001 sind die Maserninzidenzen immer unter 1 pro 100.000 Einwohner/innen. In den Jahren 2008 bis 2010 lag die Anzahl der gemeldeten Masernfälle in den Niederlanden bei 109, 15 und 15. 2011 wurden 46 Masernfälle verzeichnet, das entspricht einer Inzidenz von 0,28 Erkrankungsfällen je 100.000 Einwohner/innen²⁸. In den letzten Jahren traten eher vereinzelte Rötelnfälle auf, nur im Jahr 2005 gab es 364 Rötelnfälle und vier Fälle von konnatalem Rötelsyndrom⁴⁶.

Abbildung 2.2:
Durchimpfungsraten von Masern und Maserninzidenzen in den Niederlanden
2001–2011



Im Sinne der Übersichtlichkeit werden die Inzidenzen für Röteln in der Abbildung nicht ausgewiesen.
EW = Einwohner; MCV1 = 1. Dosis eines Impfstoffes gegen Masern als Einzel- oder Kombinationsimpfstoff;
MCV2 = 2. Dosis eines Impfstoffes gegen Masern als Einzel- oder Kombinationsimpfstoff; WHO = World Health Organisation

Quelle: WHO-CISID-Datenbank, Darstellung: GÖG/BIQG

Organisation des Impfprogramms

Für die Durchführung und Umsetzung des nationalen Impfprogramms und für die Lagerung und Weiterverteilung der Impfstoffe sind fünf regionale Koordinationsprogramme (Regionale Coördinatie Programma's, RCP) zuständig. Alle Impfstoffe für Impfungen, die im aktuellen nationalen Impfprogramm empfohlen werden, werden durch das niederländische Impfinstitut (Nederlands Vaccin Instituut, NVI) an RCPs ausgegeben. Diese verteilen die Impfstoffe an die jeweiligen Anbieter. Ein Großteil der für das Programm benötigten Impfstoffe wird vom niederländischen Impfinstitut selbst produziert⁴³.

In den Niederlanden werden alle durchgeführten Impfungen von Kindern unter 13 Jahren (bzw. unter 19 Jahren bei Kindern von Flüchtlingen) in einem nationalen Impfregister (mit dem Namen Praeventis) auf einer personenbezogenen Ebene (Name, Geburtsdatum und Adresse) erfasst. Praeventis ist mit dem zentralen Melderegister (Gemeentelijke Basisadministratie, GBA) verlinkt, wodurch Adressänderungen der Kinder, Geburten und zugewanderte Kinder erfasst werden. Auf Grundlage dieser Daten werden von Praeventis automatisch zum richtigen Zeitpunkt Einladungen für die im Impfprogramm vorgesehenen Impfungen erstellt, die dann von den RCPs verschickt werden. Für jede empfohlene Impfung werden personenbezogene Impfkarten mitgeschickt. Diese Impfkarten müssen von den Eltern zu jeder Impfung mitgebracht werden⁴⁵.

Durchgeführt werden die Impfungen bis zum vierten Lebensjahr (Vorschule) des Kindes in sogenannten Kindergesundheitszentren (Consultatiebureaus, CB), in denen die regelmäßigen Routineuntersuchungen der Kinder stattfinden. Im Rahmen dieser Routineuntersuchungen werden die vom nationalen Impfprogramm vorgesehenen Impfungen durchgeführt. In der zweiten Lebenswoche des Kindes kommt eine Gesundheitspflegefachkraft zu allen Kindern nach Hause und übergibt den Eltern eine erste Einladung für die oben erwähnten Routineuntersuchungen ihrer Kinder in einer Kindergesundheitsklinik. Ab dem Schuleintritt (in den Niederlanden mit vier Jahren) werden Kinder in Gemeindeggesundheitszentren (Gemeentelijke Gezondheidsdiensten, GGD) untersucht. Vorgesehene Impfungen werden ab diesem Zeitpunkt dort durchgeführt^{19,43}.

Die personenbezogenen Impfkarten werden ausgefüllt von den CB und GGD an die regionalen Koordinationsprogramme zurückgeschickt, wo die Daten in Praeventis eingegeben werden. Wenn die Karten bis zu einem gewissen Zeitpunkt (ab Fälligkeit der Impfung) nicht zurückgeschickt wurden, werden die Eltern erneut an die vorgesehenen Impfungen erinnert. Wenn trotz mehrfacher Erinnerung keine Impfung erfolgt, besucht eine Gesundheitspflegefachkraft die Eltern und versucht sie von der entsprechenden Impfung zu überzeugen. Außerdem erhalten die Eltern schon bei Ausstellung der Geburtsurkunde in den jeweiligen Meldeämtern Informationen zu allen empfohlenen Impfungen^{19,43}.

Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsraten bzw. zur Beibehaltung der hohen Impfraten

Zusammengefasst sind die wesentlichen Maßnahmen des niederländischen Impfprogramms:

- » Erinnerungen der Patientinnen und Patienten (bzw. der Eltern),
- » Hausbesuche von Gesundheitspflegekräften (public health nurses),
- » elektronische Impferfassung auf personenbezogener Ebene,
- » Aufklärung und Information der zu Impfinden (bzw. ihrer Eltern),
- » kostenlose Impfungen für alle Kinder bis zum 13. Lebensjahr.

2.3 Nachbarländer

2.3.1 Schweiz

Das schweizerische Epidemien gesetz sieht folgende Kompetenzaufteilung hinsichtlich übertragbarer Erkrankungen zwischen Bund und Kantonen vor: Der Bund ist insbesondere für den Bereich der Informationssammlung, -aufbereitung und -vermittlung, für Maßnahmen bei der Ein- und Ausreise (Grenzsanität) sowie die Versorgung mit Heilmitteln zuständig. Auf nationaler Ebene ist das Bundesamt für Gesundheit (BAG) das zuständige Organ für die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Die Kantone sind nach Art 11 ff. Epidemien gesetz für den Vollzug eines großen Teils der Maßnahmen zum Schutze des Menschen vor übertragbaren Krankheiten verantwortlich. Sie ordnen beispielsweise Maßnahmen gegenüber einzelnen Personen (ärztliche Untersuchung und Behandlung, Quarantäne oder die Einschränkung bestimmter Tätigkeiten) sowie Maßnahmen

gegenüber der Bevölkerung (Veranstaltungsverbote, Schulschließungen) an. Auch die Impfungen gehören zu diesen Maßnahmen. Gestützt auf Art 3 des Schweizer Epidemien-gesetz erlässt das BAG die nationalen Impfempfehlungen. Es wird bei der Erarbeitung des Impfplans von der Eidgenössischen Kommission für Impffragen (EKIF) beratend unterstützt. Diese 15-köpfige Expertenkommission wurde 2004 eingerichtet und löste die „Kommission für Impffragen“ ab. Die auf Zeit berufene Kommission steht dem Eidgenössischen Department für Inneres (EDI) und dem BAG in Fragen der Impfung und Prävention unter Berücksichtigung wissenschaftlicher, medizinischer, sozialer und politischer Gesichtspunkte beratend zur Seite. Weiter kommt der EKIF die Wahrnehmung einer multiplikatoren-funktion bezüglich Information und Maßnahmen zu¹¹.

Der Schweizer Impfplan sieht vier Empfehlungskategorien vor:

- » empfohlene Basisimpfungen (unerlässlich für die individuelle und öffentliche Gesundheit, sind von der Ärzteschaft den entsprechenden Personen gemäß Schweizer Impfplan zu empfehlen),
- » empfohlene ergänzende Impfungen (bieten einen optimalen individuellen Schutz),
- » empfohlene Impfungen für Risikogruppen und
- » Impfungen ohne Empfehlung¹².

Die Impfung gegen Masern, Mumps und Röteln (MMR) ist eine empfohlene Basisimpfung. Die Immunisierung ist mit 12 Monaten und 15 bis 24 Monaten vorgesehen bzw. als Nachholimpfung für alle Personen, die nach 1963 geboren und nicht immun sind. Hier ist eine Impfung mit zwei Dosen im Abstand von mindestens einem Monat vorgesehen. Eine MMR-Impfung im Alter von 9 bis 11 Monaten (oder gegebenenfalls ab dem Alter von 6 Monaten) wird bei Säuglingen mit einem erhöhten Risiko empfohlen (u. a. bei Frühgeborenen). Speziell empfohlen wird die MMR-Impfung als Nachholimpfung für Medizinal- und Pflegepersonal sowie für Frauen im Wochenbett¹².

Ab 1973 gab der Schweizer Impfplan eine Empfehlung zur Rötelnimpfung für Mädchen am Ende der Schulzeit, im Jahr 1981 wurde die Empfehlung zur Rötelnimpfung auf alle Kleinkinder ausgeweitet⁴. Ab dem Jahr 1976 sah der Impfplan eine Empfehlung zur Immunisierung mit einem monovalenten Masernimpfstoff vor, von 1985 an wurde die Immunisierung mit einer Dosis des trivalenten MMR-Impfstoffs empfohlen. Seit 1996 ist die Immunisierung mit zwei Dosen des trivalenten Impfstoffs vorgesehen¹⁵.

Ein nationales Impfprogramm für die Schweiz wurde im Jahr 2000 vom BAG erstellt, das WHO-Ziel der Masernelimination ist darin berücksichtigt. Es hält Ziele, Mittel, Zuständigkeiten und Grundlagen fest; spezifische Strategien oder Maßnahmen zur Masernelimination sind im Programm nicht enthalten. Die 26 Kantone sind für das Treffen konkreter Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele zuständig. Die Aktivitäten der Kantone hinsichtlich der Schutzimpfungen und die Intensität der Bemühungen unterscheiden sich deutlich^{4,8}.

Auf nationaler Ebene (BAG) wurde von 2001 bis 2006 ein nationales Impfpromotionsprojekt durchgeführt, das Informationen für Eltern und Gesundheitspersonal zur Verfügung stellte. Im Jahr 2003 wurde ein „Masern-Mumps-Röteln-Präventionsprogramm“ in Form einer Richtlinie vom BAG und von der Schweizerischen Kommission für Impffragen erlassen. Die Publikation

wandte sich an die Ärzteschaft und sollte sie motivieren, das Ziel der Elimination der Masern und einer Eindämmung von Röteln und Mumps in Übereinstimmung mit den WHO-Zielen zu unterstützen.⁴ Neben der allgemeinen Richtlinie aus 2003 wurde 2006 vom BAG gemeinsam mit der Schweizer Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (SGGG) eine Richtlinie für die Impfung von Frauen im gebärfähigen Alter gegen Röteln, Masern, Mumps und Varizellen veröffentlicht⁵.

Zur Durchführung von Impfungen sind in der Schweiz lediglich Ärztinnen und Ärzte befugt. Die Impfung erfolgt vorwiegend in Privatpraxen. Die Kosten für die im Schweizer Impfplan empfohlenen Basisimpfungen werden unter bestimmten Voraussetzungen als Maßnahme der Prävention nach dem Bundesgesetz über die Krankenversicherung (KVG) von der obligatorischen Krankenpflegeversicherung übernommen⁴².

Die Kosten der MMR-Impfung werden (abzüglich allfälliger Franchise und Selbstbehalt) als empfohlene Basisimpfung von der obligatorischen Krankenpflegeversicherung übernommen^{10,16}. Außerdem ist ein monovalenter Impfstoff gegen Masern am Markt, der ebenfalls von der Grundversicherung übernommen wird, so nur eine Immunisierung gegen Masern gewünscht wird⁷. Zusätzlich zu der Impfung bei den niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten werden MMR-Impfungen in einigen Kantonen über Schulimpfaktionen angeboten; diese werden über Mischfinanzierungen abgegolten⁸.

Inzidenzen und Durchimpfungsraten

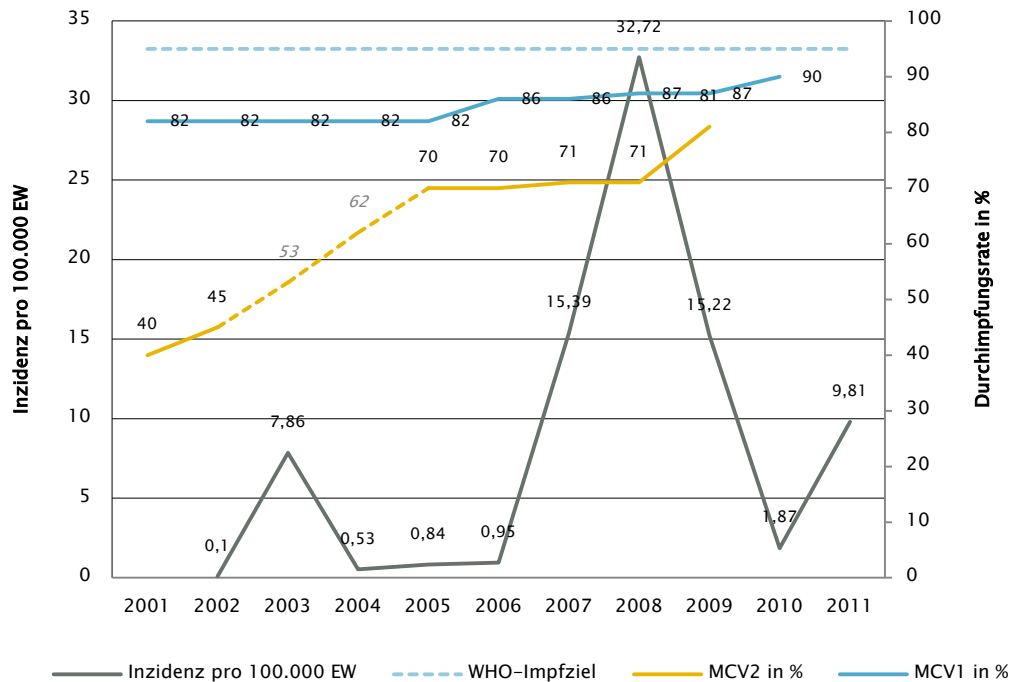
Seit 1988 besteht in der Schweiz eine Labormeldepflicht für Masern (Meldefrist: 1 Woche), ab 1999 sind Masern auch für Ärztinnen und Ärzte meldepflichtig (Meldefrist: 1 Woche). Seit 2006 beträgt die Frist für eine Masernmeldung für die Ärzteschaft und die Labors einen Tag. Laborbestätigte Rötelfälle bei Schwangeren und Neugeborenen sind ebenfalls seit 1999 meldepflichtig.¹⁵

Die Fallzahlen für Masern und Röteln sind seit den 1980er Jahren rückläufig, wobei es in der Schweiz wiederholt zu Masern- und Rötelnepidemien kam: In den Jahren 2002 und von Herbst 2006 bis Sommer 2009 waren Masernepidemien mit Inzidenzen von bis zu 28,67 pro 100.000 Einwohner (2008) zu verzeichnen. Die Schweiz wies in den Jahren 2007 und 2008 die höchste Maserninzidenz in Europa auf.⁸ Für die Jahre 2008 bis 2011 wurden für die Schweiz gesamt jeweils 13, 30, 6 und 8 Rötelfälle ausgewiesen, das entspricht einer Inzidenz von 0,17 bzw. 0,38 bzw. 0,08 und 0,1 pro 100.000 Einwohner in den entsprechenden Jahren⁹.

Die Durchimpfungsraten werden in der Schweiz aktuell über repräsentative Erhebungen ermittelt⁶. Die Impfraten werden für Kleinkinder (2 Jahre), Schulkinder (8 Jahre) und bei Schulaustritt (16 Jahre) erhoben. Die durchschnittliche Durchimpfungsrate für Kleinkinder zeigt für die Periode 2008/2009 Werte von etwa 90 Prozent für die Immunisierung mit einer Dosis und von 81 Prozent für zwei Dosen gegen Masern und Röteln. Die Durchimpfungsraten sind im Vergleich zu den beiden vorangegangenen Erhebungen (1999–2003 und 2005–2007) für alle Altersklassen vor allem für die zweite Dosis deutlich gestiegen⁶. Die Raten variieren jedoch beträchtlich zwischen den einzelnen Kantonen, wobei die niedrigsten Werte bei 77 Prozent für eine Dosis und bei 50 Prozent für die zweite Dosis des MMR-Impfstoffes bei den Kleinkindern lagen. Aber

auch die durchschnittlichen Durchimpfungsraten für die Schweiz liegen deutlich unter den angestrebten 95 Prozent für zwei Dosen des Masernimpfstoffes.

Abbildung 2.3:
Durchimpfungsraten von Masern und Maserninzidenzen in der Schweiz 2001–2011



Im Sinne der Übersichtlichkeit werden die Inzidenzen für Röteln in der Abbildung nicht ausgewiesen.
EW = Einwohner; MCV1 = 1 Dosis eines Impfstoffes gegen Masern als Einzel- oder Kombinationsimpfstoff; WHO = World Health Organisation

Quelle: WHO-CISID-Datenbank, Darstellung: GÖG/BIQG

Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsraten

Trotz aller Bemühungen (wie einer Kampagne 1987, eines Impfprogramms 2000, der Richtlinien zur Prävention von Masern, Mumps und Röteln aus dem Jahr 2003, wiederholter Impfeempfehlungen des BAG gemeinsam mit anderen Akteuren und anderer Aktivitäten) konnte das nationale Impfziel und damit das WHO-Ziel der Masernelimination bislang nicht erreicht werden. Jedoch trugen die intensiven Informationskampagnen neben den wiederholten Masernausbrüchen und der Berichterstattung durch die Medien (z. B. während der Fußball Europameisterschaft 2008) zu einem Anstieg der Durchimpfungsraten in den vergangenen Jahren bei.

Die suboptimale Impfsituation und die wiederholten Masernausbrüche und -epidemien führten zu der Entwicklung einer **Nationalen Strategie zur Masernelimination 2011–2015**. Diese sieht operative Ziele und sechs strategische Interventionsachsen vor. Die operativen Ziele sind Impfziele in Abhängigkeit von der Ausgangslage sowie Ziele hinsichtlich der Erkrankungshäufigkeiten. Konkret soll bis Jahresende 2013 eine Durchimpfungsrate von mindestens 90 Prozent bzw.

95 Prozent für Kantone, bei denen die Durchimpfung aktuell bereits ≥ 90 Prozent beträgt, für eine Dosis MMR am Ende des zweiten Lebensjahres erreicht werden; bis 2015 soll die Durchimpfung in allen Kantonen mindestens 95 Prozent mit zwei Dosen für alle Kinder betragen. Die Maserninzidenz soll bis 31. 12. 2013 auf weniger als 5 : 1.000.000 und bis Jahresende 2015 auf weniger als 1 : 1.000.000 Einwohner im Sinne des WHO-Kriteriums für Masernelimination reduziert werden⁸.

Sechs Strategieachsen sehen einzelne Maßnahmen zur Erreichung der operativen Ziele vor:

1. *Politisches Engagement und Unterstützung aller involvierten Akteure:* Hierunter fallen u. a. das Commitment von Politik und medizinischen Fachgesellschaften, Erhöhung des Angebots durch Einführung einer Tarifposition, Impfberatung für die Ärzteschaft, Verbesserung des Zugangs durch Kostenfreiheit der MMR-Impfung für alle Personen, Kontrolle des Impfstatus bei Eintritt in Kinderbetreuungs- bzw. Bildungseinrichtungen, eine national einheitliche Ausbruchskontrolle und die Einrichtung eines nationalen Komitees zur Masernelimination.
2. *Erreichung einer Durchimpfung von ≥ 95 Prozent mit zwei Dosen bei den zweijährigen Kindern:* Unter dieser Strategieachse genannt werden Interventionen zur Erhöhung von Nachfrage und Angebot durch technische Unterstützung der Ärzteschaft hinsichtlich der Impfeinladungen, gezielte Impfeinladungen durch die Kantone, Impfstatuskontrollen und Information der Eltern über Konsequenzen des Nichtimpfens (Ausschluss aus Betreuungseinrichtung bzw. Schulen bei Masernausbruch in der Einrichtung).
3. *Erleichterter Zugang und Anreize zur Nachholimpfung nach dem Alter von zwei Jahren:* Explizit hält die nationale Strategie fest, dass ein Impfblogatorium zur Erreichung der Ziele nicht vorgesehen ist. Als Interventionen genannt werden auch hier die Aufklärung der Eltern über Konsequenzen der Kinderbetreuung bei Nichtimpfen, Impfstatuskontrollen in diversen Bildungseinrichtungen allgemein bzw. bei Ausbildungsbeginn und Berufseintritt für exponierte Berufsgruppen und das Angebot von Nachholimpfungen vor Ort. Weiter angeführt werden generelle Impfstatuskontrollen bei jedem Arztkontakt sowie die Reduktion von Zugangsbarrieren durch möglichst weitgehende Kostenfreiheit.
4. *Kommunikation und Promotion:* Der Wissensstand betreffend Masern soll beim Gesundheitspersonal sowie beim pädagogischen Personal durch entsprechende Kommunikationsmaßnahmen verbessert werden. Ein Schlüsselmaßnahme der Strategieumsetzung ist die geplante Informationskampagne, die durch wiederholte und nachhaltige Verbreitung von klaren Botschaften zu einer Einstellungs- und Verhaltensänderung in der Bevölkerung führen soll. Die Kampagne wird gemeinsam von Bund und Kantonen durchgeführt.
5. *National einheitliche Ausbruchskontrolle:* Das BAG stellt nationale Richtlinien und Empfehlungen für die Ausbruchskontrolle zur Verfügung, die Kantone sind gemeinsam mit anderen Akteuren für die Umsetzung zuständig.
6. *Zielgerichtete Surveillance:* Hier wird die Bedeutung der Kenntnis über Durchimpfung und Masernfälle als Grundlage für Intervention, Evaluation und Kommunikation angeführt.⁸

Die nationale Strategie zur Masernelimination 2011–2015 wird in einem Projekt vom 1. 9. 2011 bis 31. 12. 2015 umgesetzt. Die Strategie soll hinsichtlich der Erreichung des WHO-Ziels der Masernelimination evaluiert werden.⁸

2.3.2 Deutschland

Die Grundlagen zu Impfungen in Deutschland sind im Infektionsschutzgesetz (IfSG) geregelt. Nach § 4 IfSG hat das Robert Koch Institut (RKI) die Aufgabe, medizinische Maßnahmen zu entwickeln, um die Weiterverbreitung von Infektionskrankheiten zu verhindern. Dazu gehören auch statistische Untersuchungen über die Ausbreitung von Infektionskrankheiten, die Erforschung der Ursachen, Diagnosen und die Vorbeugung. Das RKI ist eine Einrichtung der Bundesregierung.

Gemäß § 20 Abs 2 IfSG werden Impfeempfehlungen von der Ständigen Impfkommission (STIKO) mit Sitz am RKI herausgegeben. Diese Impfeempfehlungen stellen die Grundlage für die Schutzimpfungs-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) und damit für die Erstattung dar.

Die STIKO ist ein bis zu 18-köpfiges Gremium, das vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und von den obersten Landesgesundheitsbehörden jeweils für eine Periode von drei Jahren berufen wird. Bei den Mitgliedern der STIKO handelt es sich z. B. um Impfeärztinnen und Impfeärzte, Infektiologinnen und Infektiologen, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem biomedizinischen Bereich und um Kinderärztinnen und Kinderärzten²⁶. Alle von der STIKO empfohlenen und vom G-BA in der Schutzimpfungs-Richtlinie beschlossenen Impfungen (außer Reiseschutzimpfungen) werden zum empfohlenen Zeitpunkt für die jeweilige Population von den gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) erstattet, d. h., sie sind Pflichtleistungen der GKV. Bei Personen, die eine berufliche Indikation aufweisen (z. B. Kindergartenpädagoginnen und -pädagogen), besteht kein Anspruch auf Erstattung gegenüber der GKV, sondern gegenüber dem Arbeitgeber. Bis zum 18. Lebensjahr können Jugendliche alle empfohlenen Impfungen kostenlos nachholen²⁵.

Die STIKO besteht seit 1972 und gab 1976 einen ersten umfassenden Impfplan für Kinder und Jugendliche heraus, in dem Impfungen gegen Masern und Röteln empfohlen wurden (damals als monovalente Impfungen). Seit 1980 wird in Deutschland (alte Bundesländer) mit einem trivalenten MMR-Impfstoff geimpft. In der ehemaligen DDR bestand seit 1970 eine Impfpflicht für Masern und seit 1986 eine Impfeempfehlung für Röteln bei Mädchen und Frauen.

Aktuell wird die Durchführung der ersten Dosis mit dem MMR-Impfstoff mit 11 bis 14 Monaten und der zweiten Dosis mit 15 bis 23 Monaten empfohlen. Außerdem wird die einmalige Masernimpfung (vorzugsweise mit einem MMR-Impfstoff) für alle Personen, die nach 1970 geboren wurden und entweder ungeimpft oder nur einmal geimpft sind bzw. einen unklaren Impfstatus aufweisen, empfohlen und von der GKV erstattet²⁵.

Die Umsetzung der Impfeempfehlungen und die Durchführung der Impfungen fallen in die Kompetenz der Bundesländer. 85 bis 90 Prozent aller Impfungen in Deutschland werden von niedergelassenen Ärzten und Ärztinnen durchgeführt. Die restlichen Impfungen werden von den Gesundheitsämtern sowie Betriebsärztinnen und Betriebsärzten durchgeführt. Eltern können die

für Erwachsene empfohlenen Auffrischungsimpfungen auch zusammen mit ihren Kindern beim Kinderarzt durchführen lassen.

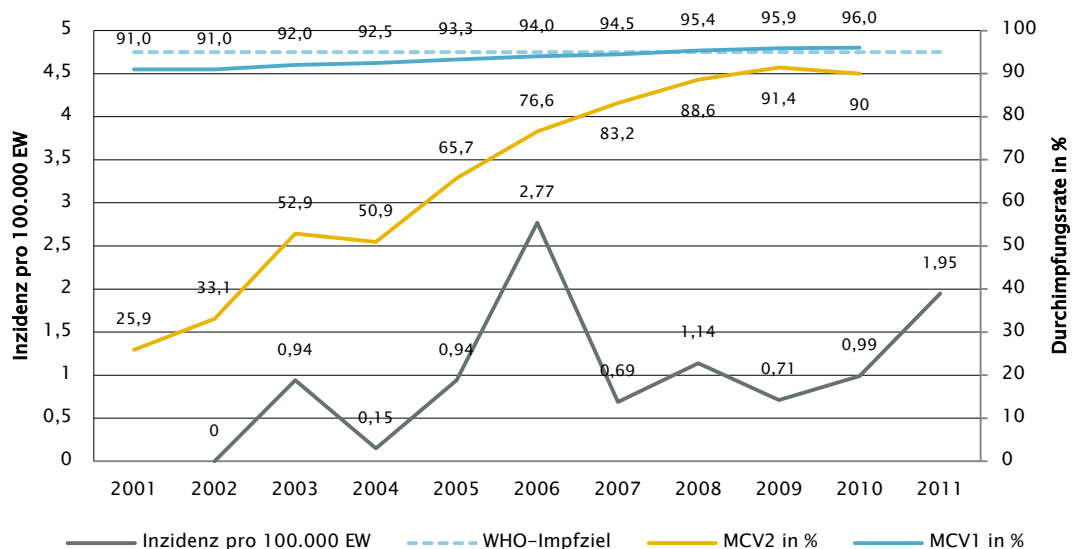
Alle Impfungen werden von der Ärztin / dem Arzt im Impfpass des Impflings dokumentiert, eine zentrale personenbezogene Registrierung von Impfungen gibt es aber nicht. Die Durchimpfungsraten werden gemäß § 34 Abs 11 IfSG im Rahmen der Schuleingangsuntersuchungen (im 6. Lebensjahr) in anonymisierter Form erhoben.

Gemäß § 6 Abs 1 IfSG ist der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod an Masern beim zuständigen Gesundheitsamt namentlich zu melden. Die Meldungen werden von den Gesundheitsämtern an das RKI weitergemeldet, das die Falldefinitionen prüft und die Daten zusammenführt.

Die staatliche Zulassung und Überwachung von Impfstoffen sowie die Erfassung von Impfkomplicationen obliegt dem Paul-Ehrlich-Institut (PEI), das als Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel zum Geschäftsbereich des BMG gehört.

Inzidenzen und Durchimpfungsraten

Abbildung 2.4:
Durchimpfungsraten von Masern und Maserninzidenzen in Deutschland 2001–2011



Im Sinne der Übersichtlichkeit werden die Inzidenzen für Röteln in der Abbildung nicht ausgewiesen.
EW = Einwohner; MCV1 = 1. Dosis eines Impfstoffes gegen Masern als Einzel- oder Kombinationsimpfstoff; MCV2 = 2.
Dosis eines Impfstoffes gegen Masern als Einzel- oder Kombinationsimpfstoff ; WHO = World Health Organisation

Quelle: WHO-CISID-Datenbank, Darstellung: GÖG/BIQG

Die Durchimpfungsrate (für die erste Dosis mit dem MMR-Impfstoff) in Deutschland ist in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen und liegt seit 2008 bei über 95 Prozent. In Deutschland kam es in den letzten Jahren mehrmals zu regionalen Masernausbrüchen (z. B. 2001/2002 in Coburg und 2006 in Nordrhein-Westfalen⁴⁰). Die Inzidenzen lagen in den letzten zehn Jahren immer wieder über 1 : 100.000, im Jahr 2011 wurden 1.843 Masernfälle gemeldet, das entspricht einer Inzidenz von 2,24 Erkrankungsfällen je 100.000 Einwohner²⁸. Seit 2005 wurden vier Fälle von konnatalem Röteln syndrom gemeldet⁴⁶.

Kampagnen/Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsrate

Durch die systematische Literatursuche (siehe Kapitel 1.1) konnten vier Studien zu deutschen Kampagnen/Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsrate identifiziert werden, zwei weitere Studien wurden durch Handsuche ergänzt. Diese sechs Studien werden im folgenden Abschnitt beschrieben. Tabelle 2.1 gibt einen Überblick über diese Studien.

Tabelle 2.1:
 Überblick über deutsche Studien zu Kampagnen und Maßnahmen
 zur Erhöhung der Durchimpfungsrate

Autoren Jahr	Bundesland/ Landkreis Stadt	Konkrete Maßnah- me(n)/Kampagne	Zielgruppe	Ergebnisse
Bader et al. 2004	Schleswig- Holstein	Beratungsgespräch im Zuge der routinemäßigen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung und teilweise Impfangebot für Nachholimpfungen vor Ort	arbeitende Bevölkerung	Catch-up-Impfung bei 31 % der 12.720 teilnehmenden Personen (keine Ergebnisse zu den einzelnen Impfungen)
Ellsasser et al. 2004	Brandenburg	Allgemeine Impf- und Impfaufklärungsaktion mit Hilfe von speziellen Unterrichtsmaterialien	Schulkinder	1. Unterrichtsmaterialien haben nur 1/3 der Lehrper- sonen erhalten, 80 % jener Lehrerinnen und Lehrer, die die Materialien erhalten hatten, setzten dieses auch ein. 2. Lehrerinnen und Lehrer bestätigten Interesse der Schüler/innen am Thema Impfen. 3. Impfangebote wurden gut angenommen.
Pallasch et al. 2005	Stade (Stadtteil Altländer Viertel)	Mehrsprachige Impfaufklä- rung durch „Key persons“ mit Migrationshintergrund und Angebot von Impfun- gen und Nachholimpfungen	Sozial benachteiligte Kinder mit Migrations- hintergrund	1. Zahl der nachweislich verabreichten Impfungen stieg. 2. Zahl der Kinder ohne dokumentierten Impfschutz fiel von über 40 % (2002) auf unter 17 % (2004). 3. Anteil Up-to-date- Impfstatus der Kinder stieg signifikant an.
Leidel et al. 2009	Nordrhein- Westfalen (NRW)	Landesweite Impfkampagne der Gesundheitsämter und höheren Schulen. Erhebung des Impfstatus in allen Sekundarstufen I/II (Unter-/ Oberstufe) von NRW, Angebot der Nachholimp- fung für MMR vor Ort	Schülerinnen und Schüler in höheren Schulen	Die Ergebnisse der Impfakti- on wurden bis dato noch in keiner Studie ausgewertet.
Anger- mayer et al. 2009	Bayern	Erhebung des Impfstatus und (freiwilliges) Recall- System durch alle fünf bayrischen Gesundheits- ämter im Rahmen der Einschulungsuntersuchung 2006-2008 in analoger und telefonischer Form, verknüpft mit Aufklärung (Ausgabe von Informati- onsmaterial)	Volksschulkinder	1. 81,6 % der Kinder mit Impflücken nahmen am Recall-System teil. 2. Von denen, die teilnahmen, waren 16,7 % nicht MMR- geimpft, 39,1 % nur einmal. 3. Schließen der Impflücke bei 10,9 % der teilnehmenden Kinder ohne MMR-Impfung (Impfung mit der ersten Dosis) und bei 51,8 % der Kinder mit Erstimpfung (Impfung mit der zweiten Dosis).

Autoren Jahr	Bundesland/ Landkreis Stadt	Konkrete Maßnah- me(n)/Kampagne	Zielgruppe	Ergebnisse
Roggendorf et al. 2011	Essen	Erhebung des Impfstatus anhand der Impfbücher in der 7. Schulstufe und individuelle schriftliche Impfberatung	Schüler und Schüle- rinnen der 7. Schulstufe	1. Durchimpfungsrate für die zweite Dosis MMR konnte um 16 % gesteigert werden. 2. Durchimpfungsrate für die zweite Dosis MMR bei 12- Jährigen stieg von 2001 bis 2008 von 42,7 % auf 87,2 %.

Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Bader et al. 2004²: In Schleswig-Holstein stand im Rahmen einer Impfkampagne im Jahr 2003 erstmals der Impfschutz von Erwachsenen in der Arbeitswelt im Mittelpunkt. Im Zuge der routinemäßigen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung wurde ein Beratungsgespräch über Vor- und Nachteile verschiedener Impfungen geführt (Diphtherie, Tetanus, Polio, Hepatitis A und B, Masern, Mumps und Röteln). Außerdem hatten die Betriebs- und Werksärztinnen und -ärzte die Möglichkeit, Werbeplakate und Broschüren einzusetzen. Mit Hilfe eines Fragebogens, der an alle bekannten Betriebs- und Werksärztinnen und -ärzte in der Region verteilt wurde, wurde zunächst der Impfstatus von 12.720 Arbeitnehmern und Arbeitnehmerinnen, deren Wohnort, Geschlecht und Altersgruppe dokumentiert und anschließend ausgewertet. Die Möglichkeit einer Nachholimpfung vor Ort nahmen 31 Prozent der teilnehmenden Personen in Anspruch, wobei in der Studie keine Ergebnisse aufgeteilt nach Impfstoffen publiziert sind.

Ellsasser et al. 2004¹⁷: Im Land Brandenburg wurde eine 2002 durchgeführte Impfaufklärungskampagne, die in den 6. Klassen durchgeführt wurde, mittels Fragebogen evaluiert. Für diese Kampagne wurden spezielle Unterrichtsmaterialien vom Deutschen Grünen Kreuz in Kooperation mit dem Landesgesundheitsamt Brandenburg entwickelt. Parallel zu dieser Aufklärungsaktion im Biologieunterricht wurden im Rahmen der Reihenuntersuchung der Impfstatus der Sechstklässler überprüft und bei Impflücken zusätzliche Impfungen angeboten. Diese zusätzlichen Angebote wurden laut Angaben der Studienautoren von den Schülerinnen und Schülern durchaus positiv aufgenommen und auch genutzt (wobei keine konkreten Ergebnisse dargestellt werden). Bei der Impfaufklärung während des Biologieunterrichts gab es vor allem bei der Verteilung der Unterrichtsmaterialien Probleme (nur 1/3 der Biologielehrerinnen und -lehrer gaben an, die Materialien erhalten zu haben). Achtzig Prozent jener Lehrerinnen und Lehrer, die die Materialien erhalten hatten, gaben an, diese auch einzusetzen. Die teilnehmenden Biologielehrerinnen und -lehrer gaben an, dass die Resonanz und das Interesse der Schülerinnen und Schüler am Thema Impfen im Rahmen der Kampagne gut gewesen seien.

Pallasch et al. 2005³⁴: Im Stadtteil Altländer Viertel der Stadt Stade (in Niedersachsen) wurde im Jahr 2002 eine gezielte Aktion gegen die niedrigen MMR-Durchimpfungsraten bei Kindern mit Migrationshintergrund gestartet. Das Altländer Viertel wird als sozialer Brennpunkt in Niedersachsen bezeichnet, da hier fast 69 Prozent der Menschen Sozialhilfeempfänger sind und der

Anteil der Personen mit Migrationshintergrund bei 50 Prozent liegt. Im Rahmen der Impfkampagne wurden zunächst Vertrauenspersonen mit unterschiedlichen ethnischen Hintergründen als „Key persons“, also als Vermittler zwischen den Behörden und der Zielgruppe, gewonnen. Diese wurden in den Grundlagen zum Thema Impfen und Prävention geschult und dazu angehalten, die Einwohnerinnen und Einwohner des Altländer Viertels zur Teilnahme an Informationsveranstaltungen in deren Muttersprache zu motivieren. Gleichzeitig wurden in Schulen und Kindergärten Einverständniserklärungen für die Impfungen und Nachholimpfungen an alle Eltern auf Deutsch und in deren jeweiliger Muttersprache verteilt. Zielgruppe der Impfkaktion waren Kinder von Migrantinnen und Migranten im Alter von 15 Monaten bis zehn Jahren. Der Kinder- und Jugendärztliche Dienst richtete in der weiteren Folge an verschiedenen gut erreichbaren Orten Impfstationen ein, an vier bzw. drei Tagen bestand die Möglichkeit, sich mit dem MMR-Impfstoff impfen zu lassen. Im Rahmen dieser Kampagne wurden 103 Kinder geimpft. Etwa 40 Prozent dieser Impfungen waren Erstimpfungen. Allerdings folgten nur drei der geimpften Kinder den Empfehlungen und wurden im darauffolgenden Jahr ein zweites Mal gegen MMR geimpft. Durch die Impfkaktion stieg die Zahl der nachweislich verabreichten Impfungen, und die Zahl der Kinder ohne dokumentierten Impfschutz fiel von über 40 Prozent im Jahr 2002 auf unter 17 Prozent im Jahr 2004. Der Up-to-date-Impfstatus der Kinder im Altländer Viertel wurde deutlich erhöht und lag 2003 im Durchschnitt des Landkreises Stade.

Leidel et al. 2009³¹: Nach dem Masernausbruch im Jahr 2006 mit 1.749 Erkrankten, bei dem hauptsächlich Kinder und Jugendliche zwischen 11 und 18 Jahren betroffen waren, wurde eine landesweite Impfkampagne in Nordrhein-Westfalen (NRW) initiiert. Im Rahmen dieser Kampagne aller 54 Gesundheitsämter in NRW sollte der Impfstatus aller Unter- und Oberstufen, also von insgesamt 2.000.000 Kindern, erhoben und dokumentiert werden. Darauf aufbauend sollten die Gesundheitsämter an jene Kinder, die keinen Impfschutz aufwiesen, aktiv herantreten und bei Einverständnis auch vor Ort nachimpfen. Seitens des Landes erfolgte die zentrale Beschaffung des MMR-Impfstoffs, die zentrale Versorgung mit Informationsmaterialien für Eltern und Kinder, eine zentrale Auswertung der Daten sowie das Einrichten einer Koordinierungsstelle im Gesundheitsministerium und ergänzende Öffentlichkeitsarbeit. Eine Auswertung und Veröffentlichung der Ergebnisse dieser Impfkampagne liegt noch nicht vor.

Angermayer et al. 2009¹: In allen fünf bayerischen Gesundheitsämtern wurden im Rahmen der Schuleingangsuntersuchungen der Jahre 2006/07 und 2007/08 der Impfstatus (Diphtherie, Tetanus, Pertussis, Polio, Hepatitis B, Masern, Mumps, Röteln) der Kinder anhand der Impfausweise erhoben. Die Eltern wurden mündlich und schriftlich über die Wichtigkeit der Schließung der Impflücken informiert und konnten freiwillig an einem Recall-System teilnehmen. Zunächst erhielten die Eltern einen Brief mit Informationen über den Impfstatus ihres Kindes. Dieser Brief sollte an den Haus- oder Kinderarzt weitergeben werden, um ihn bei erfolgter Impfung bzw. Ablehnung der Impfung ausgefüllt an das Gesundheitsamt zurücksenden. Der Rücklauf dieser ersten Recall-Aktion war mit 39 Prozent relativ gering. Erfolgte weder eine Rückmeldung durch die Ärztin oder den Arzt noch durch die Eltern, wurden die Eltern postalisch oder telefonisch erneut an die Impfung erinnert. An dem Recall-System für die MMR-Impfung nahmen insgesamt 1.260 Kinder teil, wobei nicht bei allen Kindern Rückantworten von Seiten der Ärztinnen und Ärzte oder Eltern einlangten. Das Schließen der Impflücken gelang bei 10,9 Prozent der 175

Kinder ohne erste Dosis der MMR-Impfung (19 Kinder) und bei 51,5 Prozent der 409 Kinder mit einer Dosis (212 Kinder).

Roggendorf et al. 2011³⁹: Der Kinder- und Jugendgesundheitsdienst am Gesundheitsamt in Essen etablierte im Jahr 2001 ein Impfberatungsprogramm für alle Schülerinnen und Schüler der 7. Klassen in der Stadt Essen. Die Aktion findet einmal jährlich über einen Zeitraum von vier Wochen statt. Zunächst werden dabei die Schulleiterinnen und Schulleiter informiert und gebeten, Informationsbriefe an die Eltern zu verteilen. Zu einem vorgegebenen Termin wird dann über die Impfbücher vom Kinder- und Jugendgesundheitsdienst der Impfstatus erhoben. Fehlende Impfungen werden in einem Impfberatungsschein vermerkt, und die Eltern werden schriftlich aufgefordert, die fehlenden Impfungen bei der Kinderärztin oder dem Kinderarzt nachzuholen. Im Jahr 2002, sechs Monate nach dem Start des Impfberatungsprogramms, wurde erneut der Impfstatus der Schüler kontrolliert. Der Anstieg der Durchimpfungsraten nach der Aufklärungsaktion betrug bei der zweiten MMR-Impfung 16 Prozent (von 43 % auf 59 %) und war somit signifikant. Auch die langfristige Wirkung der Kampagne wurde durch die Erhöhung der Durchimpfungsrate mit der zweiten Dosis von MMR von 42,7 Prozent im Jahr 2001 auf 87,2 Prozent im Jahr 2008 bestätigt.

3 Schlussfolgerungen

In der internationalen Literatur finden sich eine Vielzahl von Studien (siehe 1.2 und Tabelle 4.2), 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 von 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.

Weitere Maßnahmen die in der Literatur als besonders effektiv zur Erhöhung der Durchimpfungsrate bewertet werden, sind u. a. eine Aufklärung in Kombination mit anderen Maßnahmen und die Erinnerung der Ärztinnen und Ärzte an die Fälligkeit von Impfungen ihrer Patientinnen und Patienten.

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).

4 Anhang

4.1 Suchstrategie

Database: Embase <1988 to 2012 Week 03> 27.1.2012

Search Strategy:

-
- 1 Measles/ or Rubella/ or Measles virus/ or rubella virus/ (14810)
 - 2 (measles or rubella).ti,ab. (14375)
 - 3 1 or 2 (18681)
 - 4 preventive health service/ or immunization program/ (14671)
 - 5 Mass Vaccination/ or Vaccination/ or Immunization/ (108914)
 - 6 ((immuni\$ation or vaccination) adj5 (coverage or rate or uptake)).ti,ab. (4140)
 - 7 incidence/ (171650)
 - 8 immuni?ation program\$.ti,ab. (2783)
 - 9 4 or 6 or 8 (20275)
 - 10 3 and 9 (1800)
 - 11 measles vaccination/ (1745)
 - 12 ((measles or rubella) adj6 incidence).ti,ab. (573)
 - 13 ((measles or rubella) adj6 (vaccination\$ or immuni?ation\$ or vaccine therap\$ or jab or inoculation or variolation\$)).ti,ab. (3483)
 - 14 ((measles or rubella) adj6 (immuni?ation\$ or vaccinat\$ or eradicat\$ or extirpat\$ or extermin\$ or elimina\$)).ti,ab. (4179)
 - 15 5 or 6 or 7 (277923)

- 16 3 and 15 (7063)
- 17 ((vaccination or immunization) adj6 (campaign\$ or program\$ or measures or dissemination or measurement\$ or action plan or scheme\$ or approach or proceed\$ or policy or strateg\$)).ti,ab. (18877)
- 18 11 or 12 or 13 or 14 or 16 (9153)
- 19 17 and 18 (1969)
- 20 10 or 19 (2901)
- 21 (Africa\$ or Somalia\$ or Uganda\$ or Nigeria\$ or mali or kenya or sri lanka or Malaysia\$ or bangladesh or india or china or guinea or zambia\$ or brazil\$ or Pakistan\$ or niger or zaire or korea\$ or sudan or mozambique or Vietnam\$ or east-asia\$ or Namibia\$ or carrib\$).ti,cp. (737512)
- 22 20 and 21 (426)
- 23 20 not 22 (2475)
- 24 limit 23 to (yr="2004 -Current" and (english or german)) (1004)

4.2 Selektionskriterien

- E1: Primärstudien mit Kontrollgruppe zu Maßnahmen zur Erhöhung der Durchimpfungsrate von Masern und Röteln
- E2: Sekundärstudien (HTA-Berichte, Systematische Übersichtsarbeiten, Metaanalysen) zu Maßnahmen zur Erhöhung von Durchimpfungsraten
- E3: Literatur zu den ausgewählten Ländern (z. B. über das Impfwesen, Maßnahmen und Kampagnen, ..)
- A1: kein für das österreichische Gesundheitssystem relevantes Land. (alle Länder außer Europa, Kanada, USA, Australien Neuseeland)
- A2: andere Erkrankung/Impfung als Masern und / oder Röteln bzw. Impfen allgemein

- A3: Studie, die sich zwar mit Masern oder Röteln, aber nicht mit Maßnahmen zur Elimination (bzw. Erhöhung der Durchimpfungsrate) auseinandersetzt.
- A3a: Studien zur Effektivität der Impfung (und nicht von Programmen)
- A4: Studien zu Programmen oder Maßnahmen ohne Kontrollgruppe (mit Ausnahme von CH, D und Best-Practice Ländern NL und FIN)
- A5: formale Ausschlussgründe (andere Sprache als D oder E, Duplikate, Publikationsjahr vor 2004, Kongresspräsentationen, Poster, Comments,)

4.3 Ergänzende Tabellen zu Kapitel 1

Tabelle 4.1:
Auswirkungen der einzelnen Interventionen aus den bewerteten Primärstudien auf die Durchimpfungsrate

Art der Intervention	Anzahl der Studien	Auswirkungen auf die Durchimpfungsrate
Interventionen zur Erhöhung der Nachfrage nach Impfungen		
Geldsanktionen	2	Unterschiedliche Ergebnisse
Finanzielle Anreize für Familien	1	Tendenziell positive Auswirkungen
Impfpflicht in Kinderbetreuungseinrichtungen	1	Kein signifikanter Anstieg
Aufklärung in medizinischen Einrichtungen	1	Signifikanter Anstieg
Erinnerung der Impflinge	1	Kein signifikanter Anstieg
Auf den Impfanbieter orientierte Interventionen		
Aufklärung/Ausbildung für Ärztinnen und Ärzte	1	Positive Auswirkungen werden vermutet
Bonuszahlungen/Anreize für Ärztinnen und Ärzte in Kombination mit Feedback und Evaluation	2	Signifikanter Anstieg bei der einen Studie, bei der anderen tendenziell positive Auswirkungen

Quelle: Rosian et al. 2007⁴⁰

Tabelle 4.2:

Empfehlungen Task Force on Community Preventive Services zu Interventionen zur Erhöhung der Durchimpfungsrate

Intervention	Anzahl der bewerteten Studien	Zielgruppe	Bewertung
Interventionen zur Erhöhung der Nachfrage nach Impfungen			
Erinnerung der Impfungen	42	Kinder, Jugendliche und Erwachsene	Sehr empfohlen
Kombination von zwei oder mehreren Interventionen, von denen eine Aufklärung ist	17	Kinder, Jugendliche und Erwachsene	Sehr empfohlen
Impfpflicht in Schulen, Kinderbetreuungseinrichtungen und Kollegs	9	Kinder und Jugendliche	Empfohlen
Impfaufklärung innerhalb von Gemeinden	0	k. A.	Nicht möglich, da zu wenige relevante Studien
Aufklärung in medizinischen Einrichtungen	3	k. A.	Nicht möglich, da zu wenige relevante Studien
Anreize und Sanktionen für Familien und Impfungen	3	k. A.	wenige relevante Studien und widersprüchliche Ergebnisse
Dokumentation des Impfstatus und Information der Impfungen über diesen	4	k. A.	Wenige relevante Studien und widersprüchliche Ergebnisse
Interventionen um den Zugang zu Impfungen zu verbessern			
Reduktion von Selbstbeteiligungen	17	Kinder, Jugendliche und Erwachsene	Sehr empfohlen
Ausweitung des Zugangs zu Impfungen in Gesundheitseinrichtungen	16	Kinder, Jugendliche und Erwachsene	Wird als Teil mehrerer Interventionen sehr empfohlen
Spezielle Impfprogramme für sozial benachteiligte Frauen und Kinder	4	Frauen und Kinder	Empfohlen
Hausbesuche	7	vor allem sozioökonomisch benachteiligte Gruppen	Empfohlen
Impfprogramme in Schulen	1	Kinder, Eltern, Lehrpersonen.	Nur eine Studie mit beschränktem Studiendesign
Impfprogramme in Kinderbetreuungseinrichtungen	0	Kinder, Eltern	Keine relevante Studie
Auf den Impfanbieter orientierte Intervention			
Terminerinnerung der Anbieter von Impfungen	29	Ärztinnen und Ärzte, Gesundheitszentren	Sehr empfohlen
Evaluation des und Feed Back an die Anbieter von Impfungen	14	Ärztinnen und Ärzte, Gesundheitszentren	Sehr empfohlen
Aufklärung der Anbieter von Impfungen	4	Ärztinnen und Ärzte, Gesundheitszentren	Wenige relevante Studien mit unterschiedlichen Ergebnissen und Beschränkungen im Studiendesign

Quelle: Rosian et al. 2007⁴⁰

5 Literatur (zitiert)

1. Angermayr, Lucia.; Sing, Andreas. (2009): Impf-Recall bei der Schuleingangsuntersuchung zur Steigerung der Durchimpfungsraten: Ergebnisse eines Pilotprojekts an fünf bayrischen Gesundheitsämtern In: Public Health 17. Jahrgang/Nr. 63, 14–16
2. Bader, H. M.; Egler, P. (2004): Initiativen zur Steigerung der Impfbereitschaft in Schleswig-Holstein – Impfschutz bei Erwachsenen in der Arbeitswelt 2003. Nutzung von arbeitsmedizinischen Routineuntersuchungen zur Erfassung von Impfraten unter Beschäftigten. In: Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 47/12–1204–1215
3. Briss, Peter A.; Brownson, Ross C.; Fielding, Jonathan E.; Zaza, Stephanie (2004): Developing and Using the Guide to Community Preventive Services: Lessons Learned About Evidence-Based Public Health. In: Annu Rev Public Health 25, 281–302
4. Bundesamt für Gesundheit (2003): Prävention von Masern, Mumps und Röteln. Schweiz
5. Bundesamt für Gesundheit (2006): Impfung von Frauen im gebärfähigen Alter gegen Röteln, Masern, Mumps und Varizellen. Schweiz
6. Bundesamt für Gesundheit (2011): Durchimpfung von 2-, 8- und 16-jährigen Kindern in 15 Kantonen der Schweiz, 2008 und 2009. Bulletin 49, Schweiz
7. Bundesamt für Gesundheit (2011): Häufig gestellte Fragen zu Masern. Schweiz
8. Bundesamt für Gesundheit (2011): Nationale Strategie zur Masernelimination 2011–2015. Schweiz
9. Bundesamt für Gesundheit (2012): Datendetails Röteln (materno-foetal excl.) [Online]. www.bag.admin.ch [Zugriff am 1.8.2012].
10. Bundesamt für Gesundheit (2012): Masern, Mumps, Röteln [Online]. <http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00685/03212/index.html> [Zugriff am 16.8.2012].
11. Bundesamt für Gesundheit (2012): Persönliche Mitteilung am 11. September 2012
12. Bundesamt für Gesundheit (2012): Schweizerischer Impfplan 2012. Schweiz
13. Davidkin, I.; Peltola, H.; Leinikki, P. (2004): Epidemiology of rubella in Finland. In: Euro Surveillance: Bulletin European sur les Maladies Transmissibles = European Communicable Disease Bulletin 9/4–13–14

14. Davidkin, Irja; Kontio, Mia; Paunio, Mikko; Peltola, Heikki (2010): MMR vaccination and disease elimination: the Finnish experience. In: Expert Review of Vaccines 9/9–1045–1053
15. Delaporte, E.; Jeannot, E.; Sudre, P.; Wyler Lazarevic, C. A.; Richard, J. L.; Chastonay, P. (2011): Measles in Geneva between 2003 and 2010: Persistence of measles outbreaks despite high immunization coverage. In: Eurosurveillance 16/39
16. Eidgenössische Department des Innern (2011): Verordnung des EDI über Leistungen in der obligatorischen Krankenpflegeversicherung. Schweiz: Bundesamt für Gesundheit
17. Ellsasser, G. (2004): Impfprävention im Kindes- und Jugendalter. Hindernisse und Beispiele wirksamer Massnahmen im Land Brandenburg. In: Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 47/12–1196–1203
18. EpiNorth (2006): The Vaccination Programme as Redesigned in Finland from the Beginning of 2005 [Online]. www.epinorth.org [Zugriff am 15.3.2012].
19. European Centre for Disease Prevention and Control (1999): National plan for measles elimination in the Netherlands [Online]. ecdc.europa.eu/ [Zugriff am 15.3.2012].
20. EUVAC.NET (2009): Rubella surveillance report 2000–2007.
21. EUVAC.NET (2010): Rubella surveillance report 2008.
22. EUVAC.NET (2010): Rubella surveillance report 2009.
23. EUVAC.NET (2011): Childhood Vaccination Schedule – Finland [Online]. www.euvac.net [Zugriff am 14.3.2012].
24. EUVAC.NET (2011): Rubella surveillance report 2010.
25. Gemeinsamer Bundesausschuss (2011): Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über Schutzimpfungen nach § 20d Abs. 1 SGB V (Schutzimpfungs-Richtlinie/SI-RL).
26. Hofmann, F. (2005): [Vaccinations in adults--who? when? why?]. In: Internist 46/2–206–213
27. Hovi, Tapani; Huovinen, Pentti ; Kilpi, Terhi; Ruutu, Petri (2007): Infectious Disease Surveillance, Control and Research 2000–2007. Background Material for the International Evaluation. Hg. v. National Public Health Institute, Helsinki
28. <http://data.euro.who.int/cisid/> (2012): Centralized information system for infectious diseases (CISID) [Online]. World Health Organization (WHO). <http://data.euro.who.int/cisid/?TabID=294475> [Zugriff am 24.07.2012].

29. Jacobson Vann, Julie C.; Szilagyi, Peter (2009): Patient reminder and recall systems to improve immunization rates (Review). 1. Aufl.: The Cochrane Collaboration
30. Kemmeren, J.M.; De Melker, H.E (2010): The National Immunisation Programme in the Netherlands. Developments in 2009. Bd. 210021012/2010. National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)
31. Leidel, Jan; Scharkus, Sibylle (2009): Programm zur Schließung von Impflücken in NRW. In: Public Health Jahrgang 17/Nr. 63, 11–12
32. National Institute for Health and Welfare (2011): Vaccination coverage [Online]. www.ktl.fi [Zugriff am 14.3.2012].
33. Oxman, A.; (2004): Grading quality of evidence and strength of recommendations. In: Bmj, 1490–1494
34. Pallasch, G.; Salman, R.; Hartwig, C. (2005): Verbesserung des impfschutzes für sozial benachteiligte gruppen unter mitarbeit von vertrauenspersonen – Ergebnisse einer kultur- und sprachsensiblen intervention des gesundheitsamtes Stade und des ethno-medicinischen zentrums für migrantenkinder im Altlander Viertel. In: Gesundheitswesen 67/1, 33–38
35. Paunio, Mikko ; Virtanen, Martti; Peltola, Heikki; Cantell, Kari ; Paunio, Pekka; Valle, Martti; Karanko, Viena; Heinonen, Olli P. (1991): Increase of Vaccination Coverage by Mass Media and Individual Approach: Intensified Measles, Mumps, and Rubella Prevention Program in Finland. In: American Journal of Epidemiology 133/11, 1152–1160
36. Peltola, Heikki; Heinonen, Olli P.; Valle, Martti; Paunio, Mikko; Virtanen, Martti; Karanko, Viena; Cantelli, Kari (1994): The Elimination of Indigenous Measles, Mumps, and Rubella from Finland by a 12-Year, Two-Dose Vaccination Program. In: The New England Journal of Medicine 331/21, 1397–1402
37. Peltola, Heikki; Jokinen, Sari; Paunio, Mikko; Hovi, Tapani; Davidkin, Irja (2008): Measles, mumps, and rubella in Finland: 25 years of a nationwide elimination programme. In: The Lancet Infectious Diseases 8/12–796–803
38. Rapola, Satu (2007): National immunization program in Finland. In: International journal of circumpolar health 66/5–382–389
39. Roggendorf, H.; Freynik, P.; Hofmann, F. (2011): [Improvement strategy to increase vaccination rates in adolescents]. In: Gesundheitswesen 73/8–9–499–503
40. Rosian-Schikuta, Ingrid; Froschl, Barbara; Habl, Claudia; Sturzlinger, Heidi (2007): The Measels-Mumps-Rubella Vaccination from a health political and economical point of view. In: GMS Health Technology Assessment 3–Doc12

41. Ruijs, W. L. M.; Hulscher, M. E. J. L.; Hahne, S. J. M.; Van Binnendijk, R. S.; Van der velden, J. (2009): Feasibility of a rubella screening and vaccination programme for unvaccinated young women. In: *Epidemiology and Infection* 137/9–1319–1322

42. Schweizerische Eidgenossenschaft (2012): Verordnungen des EDI über Leistungen in der obligatorischen Krankenpflegeversicherung / Prophylaktische Impfungen [Online]. http://www.admin.ch/ch/d/sr/832_112_31/a12a.html [Zugriff am 16.8.2012].

43. Van der Maas, N.A.T. ; Oostvogels, B.; Phaff, T.A.J.; Wesselo, C.; Vermeer–de Bondt, P:E. (2010): Adverse events following immunization under the National Vaccination Programme of the Netherlands. Number XVI–Reports in 2009. Bd. 205021008/2010. National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)

44. Van Der Wal, M. F.; Diepenmaat, A. C. M.; Pel, J. M.; Hirasig, R. A. (2005): Vaccination rates in a multicultural population. In: *Archives of Disease in Childhood* 90/1–36–40

45. Van Lier, A.; Oomen, P.; De Hoogh, P.; Drijfout, I.; Elsinghorst, B.; Kemmeren, J. M.; Conyn–van, M. (2012): Präventis, the immunisation register of the Netherlands: a tool to evaluate the national Immunisation Programme. In: *Euro surveillance* 17, 1–6

46. Zimmerman, Laura A.; Muscat, Mark; Jankovic, Dragan; Goel, Ajay; Bang, Henrik; Khetsuriani, Nino; Martin, Rebecca (2011): Status of rubella and congenital rubella syndrome surveillance, 2005–2009, the World Health Organization European Region. In: *Journal of Infectious Diseases* 204 Suppl 1–S381–388