

# Impfratgeber: Evidenz anstelle von Behauptungen

C.-A. Siegrist, C. Aebi, D. Desgrandchamps, U. Heininger, B. Vaudaux

## Einführung

Die Stiftung für Konsumentenschutz (SKS) bietet seit dem Jahr 2000 (neueste Auflage Februar 2004) eine Broschüre unter dem Titel «Ratgeber: Impfen – Grundlagen für einen persönlichen Impfscheid» an. Dieser von einem Ökonomen unter Mithilfe zweier einschlägig bekannter impfkritischer Ärzte verfasste Ratgeber nimmt für sich in Anspruch, mittels sorgfältiger und differenzierter Analyse Vor- und Nachteile von Impfungen darzustellen, um Eltern einen ausgewogenen und individuellen Impfscheid zu ermöglichen: «Entsprechend basiert dieser Ratgeber auf einer sorgfältigen differenzier-kritischen Auseinandersetzung mit dem Für und Wider von Impfungen, überlässt jedoch den konkreten Entscheid der Leserin und dem Leser.» (S. 2)

Wir, die Autoren des vorliegenden Artikels, sind Pädiater und Infektiologen, die sich seit Jahren intensiv mit Impffragen auseinandersetzen. Wir sind Mitglieder der Eidgenössischen Kommission für Impffragen (EKIF) und arbeiten für InfoVac, ein Netzwerk von Impfspezialisten, die innert 24–48 Stunden Impffragen von Ärzten beantworten (Informationen unter [www.infovac.ch](http://www.infovac.ch)). Im Rahmen dieser Beratungstätigkeit werden wir zunehmend mit Fragen folgender Art konfrontiert: «Stimmt es, dass [...] wurde tatsächlich nachgewiesen, dass [...] wie es im SKS-Impfratgeber dargestellt wird?» Wir haben diese Broschüre deshalb im Detail studiert und festgestellt, dass anstelle einer objektiven Darstellung von Fakten und offenen Fragen eine unübersichtliche Vermischung von wissenschaftlicher Evidenz und alternativmedizinischem Gedankengut angeboten wird, der offensichtlich eine grundsätzlich ablehnende Haltung gegenüber der Impfprävention zugrunde liegt. Obwohl wir bereit sind, andere Ansichten als unsere eigenen zu respektieren, waren wir dennoch schockiert, eine derart systematisch einseitige, tendenziöse und inhaltlich oft falsche Präsentation vorzufinden, die über 50 Seiten direkt oder indirekt suggeriert, dass Impfungen massive Risiken für Kinder, die Gesellschaft und das «ökologische Gleichgewicht» zur Folge haben.

Unsererseits anerkennen wir das Recht auf eine andere Sicht von Gesundheit und Krankheit. Wir stellen das Bedürfnis der Allgemeinheit nach einer individualisierten Medizin nicht in Frage. Wir erwarten aber von der Komplementärmedizin eine objektive und für den Konsumenten nachvollziehbare Darstellung ihrer Evidenz, allenfalls mit den ihr eigenen Methoden. Mit einer Propaganda, die gerechtfertigte Fragen mit falschen Antworten verknüpft, werden nicht nur Autoren und Vertreter dieses Impfratgebers diskreditiert, sondern auch die Tätigkeit vieler Ärzte, die Komplementärmedizin anbieten, ohne die naturwissenschaftliche Evidenz zu verneinen, und die tagtäglich Impfungen verabreichen, um die Gesundheit ihrer Patienten zu schützen.

Wir haben deshalb ein Inventar der häufigsten Fragen und der tendenziösesten Behauptungen erstellt und kurze, auf aktueller wissenschaftlicher Evidenz beruhende Antworten verfasst. Wir hoffen, dass sie denjenigen nützlich sind, denen die Unterscheidung zwischen Evidenz und Behauptungen oder persönlichen Überzeugungen am Herzen liegt.

Die nachstehenden Kommentare beziehen sich auf die in deutscher Sprache erschienene 5. Auflage von 2004. Wir haben unsere Antworten sorgfältig referenziert, indem wir neuere Publikationen zitieren, die via PubMed allen interessierten Medizinerinnen und Medizinern zugänglich sind.

## Antworten auf im SKS-«Impfratgeber» aufgeworfene Fragen

### Grundsätzliches zu Impfungen und Impfprogrammen

#### Stimmt es, dass die Massenimpfung gegen Pocken kaum zu deren Verschwinden beigetragen hat?

«Jedenfalls konnten Pocken erst dann zum Verschwinden gebracht werden, als die Weltgesundheitsorganisation (WHO) vom alleinigen Konzept der Massenimpfungen abwich und dazu überging, differenziert zu impfen und Erkrankte gezielt zu isolieren.» Der Text erwähnt

Korrespondenz:  
Prof. Dr. med. Claire-Anne Siegrist  
Centre médical universitaire  
Département de pédiatrie  
Centre de vaccinologie  
et d'immunologie néonatale  
1, rue Michel-Servet  
CH-1211 Genf 4

dies unter Bezug auf ein bekanntes wissenschaftliches Werk [1], in dem man allerdings auf der aufgeführten Seite liest: «The campaign was based on the following twofold strategy: 1) mass vaccination campaign in each country using vaccine of assumed potency and stability that would reach at least 80% of the population and that would be assessed by independent teams and 2) development of a system to detect and contain cases and outbreaks.»

Der Text der 5. Auflage unterstreicht im übrigen, dass die Ereignisse des 11. September 2001 klar gezeigt hätten, dass Pocken eine Bedrohung bleibe: «Seit den Anschlägen vom 11. September 2001 in den USA allerdings ist auch der Öffentlichkeit bewusst geworden, dass die Pocken immer noch eine Bedrohung darstellen.» Glücklicherweise hat sich diese scheinbare bioterroristische Bedrohung in keiner Weise konkretisiert ... Aber auch eine allfällige bioterroristische Bedrohung ändert nichts an der Tatsache, dass die Pocken mit Hilfe der Impfung eradiziert werden konnten.

#### **Stimmt es, dass der Effekt von Massenimpfungen auf Infektionskrankheiten vernachlässigbar klein ist?**

Die Autoren ordnen den Rückgang von impfpräventablen Krankheiten Veränderungen unserer Lebensgewohnheiten zu (z.B. Ernährung, Wasserqualität, Hygiene). Die Bedeutung dieser Faktoren ist unbestritten. Die Grafik auf Seite 6, die den zeitlichen Verlauf der Masern- und Keuchhustensterblichkeit zwischen 1850 und 1970 darstellt, lässt indessen ausser acht, dass die Qualität der Statistiken vor 1950 viel zu wünschen übriglässt, und stellt Todesfallfrequenz pro Million Kinder dar, womit der Anschein erweckt wird, dass Masern oder Keuchhusten keine Todesfälle mehr verursachten, bevor die Impfungen eingeführt wurden. Sie vermittelt auch den Eindruck, dass das Sterberisiko von Masern und Keuchhusten praktisch null beträgt und die Impfungen deshalb unbedeutend sind. Dem ist nicht so. Die Letalität von Masern in Europa liegt auch heute noch bei etwa 1:1000, wie Epidemien in den Niederlanden in den Jahren 1999–2000 (3 Todesfälle auf 3600 gemeldete Fälle [2]) und in Italien in 2002 (4 Todesfälle auf 20 000 gemeldete Fälle [3]) in Erinnerung rufen. Das Risiko für Säuglinge, an Keuchhusten zu sterben, liegt auch heute noch in der Grössenordnung von 1:100 bis 1:200 [4–6].

Die Bedeutung von Massenimpfungen für die Kontrolle von Infektionskrankheiten kann sogar in industrialisierten Ländern einfach aufgezeigt werden. Beispiele sind das Verschwinden

von Masern, Röteln und Mumps in Finnland zwischen 1980 und 2000 [7], der eindruckliche Rückgang des Keuchhustens in Schweden zwischen 1995 und 2004 [8], oder der Abfall von *Haemophilus-influenzae*-Typ-b-Meningitiden in der Schweiz seit 1990 [9, 10]. Gut geführte Impfprogramme tragen auch in Ländern mit niedrigerem Lebensstandard zur Elimination von Krankheiten bei, man denke zum Beispiel an die Poliomyelitis, aber auch an das Verschwinden der Masern in Zentral- und Südamerika oder Ländern der ehemaligen UdSSR.

*Werden die Risiken von Impfungen durch die medizinische Routine und die Gesundheitsbehörden banalisiert? (S. 7–12)*

#### **Stimmt es, dass die Zahl der Impfungen zu gross ist?**

«Das offizielle Impfprogramm der Schweiz sieht für unsere Kinder zurzeit nicht weniger als 26 Impfdosen gegen 8 verschiedene Krankheiten in den ersten 24 Lebensmonaten vor.» Tatsächlich ist es so, dass der wissenschaftliche Fortschritt der vergangenen 20 Jahre die Entwicklung neuer Impfstoffe ermöglicht hat, die kleine Kinder gegen eine zunehmende Zahl von Krankheiten schützen können. Unsinnig ist aber das Zählen von Impfungen! Im Jahr 1960 mussten mehr als 7000 Antigene verabreicht werden (3217 Antigene für Impfstoffe, die auch in den USA empfohlen waren [11] und 4000 Antigene in B.C.G.), um die Kinder mit den wenigen, von der Allgemeinheit geforderten Impfungen zu schützen. Heutzutage kann man mit der Verwendung hochgereinigter Impfstoffe die Anzahl der verabreichten Antigene auf weniger als 50 reduzieren [11] und dennoch gleichzeitig gegen mehr Krankheiten schützen.

#### **Stimmt es, dass geimpfte Mütter weniger wirksamen Schutz an ihre Säuglinge weitergeben als Mütter, die natürliche Krankheiten durchgemacht haben?**

«[...] geimpfte Mütter ihren Säuglingen für die erste Lebensphase nicht den gleichen Schutz gegen Kinderkrankheiten weitergeben wie jene Mütter, welche diese Krankheiten früher selber durchgemacht haben.» Nein. Es gibt keine Hinweise dafür, dass die *Qualität* mütterlicher Antikörper nach einer Impfung geringer ist als nach einer durchgemachten Krankheit. Der einzige Unterschied betrifft die *Quantität* mütterlicher Antikörper. Antikörperkonzentrationen sind geringer bei Säuglingen von Müttern, die mit attenuierten Virusimpfstoffen geimpft worden waren (Masern, Mumps, Röteln) und deren

Immunsystem weniger stark stimuliert wurde als nach Wildvirusinfektionen. Als Folge ist der Nestschutz heute von kürzerer Dauer als früher. Dieser Tatsache wurde Rechnung getragen, indem der Zeitpunkt für die erste MMR-Impfung von 15 auf 12 Monate vorverlegt wurde. Für alle anderen Impfungen ist diese verallgemeinernde Aussage jedoch nicht richtig: Mütter, die gegen Diphtherie, Tetanus, Keuchhusten, Poliomyelitis oder Hepatitis B geimpft worden sind, schützen ihre Säuglinge *besser* als nicht geimpfte Mütter.

#### **Stimmt es, dass die Poliomyelitis als seltene Impfkomplication vorkommt?**

«[...] ist Kinderlähmung zumindest in Amerika und in vielen Ländern Europas – darunter auch in der Schweiz – verschwunden und in den vergangenen Jahren nur noch als seltene Impfkomplication aufgetreten.» Diese Aussage stimmt seit Jahren nicht mehr, weil die orale Lebendimpfung (Reversion zu einem Wildtypstamm in 1:750 000 bis 1:2 000 000 Dosen [12, 13]) im Jahr 2001 durch den inaktivierten Impfstoff ersetzt wurde. Das gegenwärtige Risiko einer Impfpoliomyelitis in der Schweiz ist null.

#### **Stimmt es, dass die Grippeimpfung ein Guillain-Barré-Syndrom auslösen kann?**

«Als bereits 50 Millionen Personen geimpft waren, stellte sich heraus, dass die Impfung mit Lähmungserscheinungen einherging. Mehr als tausend Geimpfte erlitten eine aufsteigende Lähmung (Guillain-Barré-Syndrom).» Dieser Satz ist korrekt, aber irreführend, weil nicht erwähnt wird, dass während der gleichen Zeitperiode zahlreiche nicht geimpfte Personen ebenfalls an einem Guillain-Barré-Syndrom erkrankten! Epidemiologische Studien zur Untersuchung aufsteigender Lähmungen nach Grippeimpfung haben gezeigt, dass 1. die 1976 aus Angst vor einer Pandemie initiierte Impfung gegen die Schweinegrippe ein zusätzliches Risiko von 1 Fall auf 100 000 mit sich brachte [14], und 2. dass kein nach 1976 vertriebener Impfstoff das Risiko für ein Guillain-Barré-Syndrom signifikant erhöhte, wenn auch in seltenen Einzelfällen ein Zusammenhang nicht auszuschliessen ist [15].

#### **Stimmt es, dass Kombinationsimpfstoffe weniger wirksam sind als Einzelimpfstoffe?**

«Einzelne Impfkompnenten wirken schwächer als im Einzelimpfstoff, was die erneute Zunahme von HiB-Erkrankungen in Grossbritannien gezeigt hat.» Nein, diese Aussage ist nicht richtig. Der Masern-Mumps-Röteln-Kombinationsimpfstoff ist gleich wirksam wie die drei Einzelimpf-

stoffe [16]. Die Impfungen gegen Tetanus und Poliomyelitis sind gleich wirksam, wenn sie zusammen mit Keuchhusten und Diphtherie verabreicht werden [17]. Der Anteil an Säuglingen, die im Rahmen der hexavalenten Kombinationsimpfung auf das Hepatitis-B-Antigen ansprechen, ist nicht geringer als nach Hepatitis-B-Einzelimpfung in der Adoleszenz [18, 19]. Die Impfung gegen *Haemophilus influenzae* Typ b ist nicht weniger wirksam, wenn sie als Kombinationsimpfstoff zusammen mit Diphtherie, Tetanus und Pertussis (Ganzzellimpfung) verabreicht wird. Es sind gerade diese Kombinationsimpfstoffe, die beispielsweise in Grossbritannien zu einem Rückgang der Inzidenz der Hib-Meningitis von 1990 bis 1998 von 22,9 auf 0,5 Fälle pro 100 000 geführt haben [20, 21].

Die bei der Entwicklung von Kombinationsimpfstoffen tatsächlich angetroffene Schwierigkeit betraf den Ersatz der Pertussis-Ganzzell-Komponente durch azelluläre Impfstoffe (Pa), die eine bessere Verträglichkeit der Keuchhustenimpfung zur Folge hatten. Es stimmt, dass der Hib-Antikörpertiter nach Verabreichung der meisten Kombinationsimpfstoffe mit azellulärer Pertussiskomponente geringer ist [22, 23]. Dies hat aber keine negative Auswirkung auf die Schutzwirkung, sofern das Impfprogramm wie bei uns empfohlen eine Auffrischdosis im 2. Lebensjahr beinhaltet [24]. Die Einführung einer solchen genügte in Grossbritannien, um die Inzidenz der Hib-Meningitis erneut abfallen zu lassen. Dies bleibt aber im SKS-Impfpratgeber unerwähnt ...

#### **Stimmt es, dass Kombinationsimpfstoffe weniger gut toleriert werden als Einzelimpfstoffe?**

«Darüber hinaus gibt es Hinweise, dass die Verträglichkeit mancher Kombinationsimpfstoffe mit zunehmender Anzahl der Komponenten schlechter wird.» Nein, die Evidenz spricht eine andere Sprache. Man staunt deshalb darüber, dass die im SKS-Impfpratgeber angegebene Referenz nichts mit dieser Frage zu tun hat – und auch nicht mit zahlreichen Studien, die die Verträglichkeit von Impfstoffen mit 3 (Diphtherie-Tetanus-Pertussis), 4 (+ Polio), 5 (+ Hib) oder gar 6 (+ Hepatitis B) Komponenten nachweisen [17, 19, 22, 25–33]. Weshalb solche Anschuldigungen?

Das gleiche gilt für die Aussage bezüglich der hexavalenten Impfstoffe (Diphtherie-Tetanus-Pertussis-Polio-Hib-Hepatitis B): «Die Sechsfachimpfstoffe etwa haben bereits bei den Studien vor der Zulassung zu deutlich mehr Nebenwirkungen geführt als Fünffachimpfstoffe.» Diese

Aussage basiert nicht auf wissenschaftlichen Daten [19]. Zur Aussage «Die Meldungen von Todesfällen nach Impfungen mit Sechsfachimpfstoffen zeigen ein mögliches Risikopotenzial, auch wenn der ursächliche Zusammenhang mit der Impfung bisher nicht gesichert ist» würde auch der Hinweis gehören, dass ein möglicher Zusammenhang zwischen Impfungen und dem plötzlichen Kindstod untersucht und nicht gefunden wurde [34].

**Stimmt es, dass in Impfungen enthaltene Quecksilber Nerven und Chromosomen schädigen und dass es Entwicklungsstörungen, Autismus und Leukämien verursachen kann?**

«Die Quecksilberverbindung Thiomersal kann Allergien auslösen, aber auch Nerven und Chromosomen schädigen. Entsprechend werden in der Fachwelt geistige Entwicklungsverzögerungen, Autismus und Leukämie als mögliche Folgen diskutiert.» Nein, diese Anschuldigungen sind nicht korrekt. Zahlreiche Studien haben festgestellt, dass Impfungen zu keiner Akkumulation von Thiomersal im Körper und zu keinen derartigen Komplikationen führen [35–39]. Obwohl der Ersatz von thiomersalhaltigen Impfstoffen durch thiomersalfreie aus grundsätzlichen Überlegungen richtig ist, besteht das einzige tatsächlich identifizierte Risiko von Quecksilbersalzen in Impfstoffen in Überempfindlichkeitsreaktionen vom Spättyp, die sich durch eine entzündliche Reaktion nach 2–4 Tagen an der Injektionsstelle manifestieren [37]. Dabei handelt es sich um eine gutartige, lokalisierte und vorübergehende Reaktion.

**Stimmt es, dass Aluminium in Impfstoffen zu Allergien und Autoimmunerkrankungen prädisponiert?**

«Es gibt ernst zu nehmende Anhaltspunkte dafür, dass Aluminium gerade durch diese Stimulation bestimmter Teile des Immunsystems zur Entstehung von allergischen Erkrankungen und Autoimmunerkrankungen beiträgt.» Nein. Es gibt Beobachtungen, die in diese Richtung gehen. Studien hingegen, die so angelegt wurden, dass verschiedene potentielle Kofaktoren kontrolliert werden konnten, zeigen, dass Impfstoffe im allgemeinen und solche, die Aluminium enthalten, im speziellen das Risiko der Entwicklung von Allergien [40–44] und Autoimmunerkrankungen nicht erhöhen [45–47]. Der Effekt von Impfungen auf das Immunsystem ist zu zielgerichtet, zu schwach und zu transitorisch, als dass eine Beeinflussung kom-

plexer immunologischer Regulationsmechanismen plausibel erscheinen würde.

*Werden Impfungen zum falschen Zeitpunkt verabreicht? (S. 13)*

**Stimmt es, dass Impfungen für Kinder mit Allergierisiko in das 2. Lebenshalbjahr verschoben werden sollten?**

«[...] könnte es deshalb für ein Kind mit hohem Allergierisiko von Nutzen sein, wenn der Impfzeitpunkt zum Beispiel ins zweite Lebenshalbjahr verschoben wird.» Nein. Es gibt keine wissenschaftlichen Daten, die die Verschiebung von Impfungen in das 2. Lebenshalbjahr unterstützen. Es wurde hingegen eindeutig nachgewiesen, dass das Risiko für eine Hib-Meningitis oder für einen hospitalisationsbedürftigen Keuchhusten im ersten Lebensjahr erhöht ist [5]. Mit einer solchen Empfehlung nehmen die Autoren eine grosse Verantwortung auf sich ...

**Stimmt es, dass bei der Impfung von Kindern mit Hirnkrankheiten oder Epilepsie Vorsicht geboten ist?**

«Ebenso ist Vorsicht geboten bei Kindern mit neurologischen Erkrankungen wie Hirnschäden oder Epilepsie, auch wenn die offiziellen Impfempfehlungen hier zum Routinevorgehen raten.» Die Befürchtung, dass die Keuchhustenimpfung ein besonderes Risiko für Kinder mit neurologischen Krankheiten beinhaltet, stammt aus den 70er Jahren und hält sich hartnäckig in der impfkritischen Literatur, obwohl in der Zwischenzeit klar nachgewiesen wurde, dass sie ungerechtfertigt ist [48–52]! Wenn wir empfehlen, dass Kinder geimpft werden sollen, sobald ihr neurologischer Zustand stabil ist, dann eben gerade in der Absicht, ihr Entwicklungspotential optimal zu schützen, indem das Risiko eines Keuchhustens oder einer Meningitis vermindert wird.

**Stimmt es, dass Impfungen bei ehemaligen Frühgeborenen, Kindern aus Risikoschwangerschaften und Kindern mit Entwicklungsstörungen später verabreicht werden sollen?**

«Bei Frühgeborenen, bei Kindern aus Risikoschwangerschaften und -geburten oder bei Kindern mit Entwicklungsstörungen und -verzögerungen verabreichen impfkritische Ärztinnen und Ärzte die Impfungen entgegen den offiziellen Empfehlungen oft erst später.» Nein. Es handelt sich hier um ein Vorgehen, dessen Logik wir nicht verstehen. Diese Empfehlung ist gefährlich, weil es gerade die ehemaligen Früh-

geborenen sind, die mit weniger protektiven mütterlichen Antikörpern zur Welt kommen [53–55], was sie einem erhöhten Risiko für Meningitiden und Keuchhusten (30% aller keuchhustenassoziierten Todesfälle werden bei ehemaligen Frühgeborenen beobachtet [5]) aussetzt. Es stimmt, dass extrem Frühgeborene, die vor der 32. Schwangerschaftswoche geboren wurden, nach der ersten Impfung im Alter von 8 Wochen – wie nach anderen Interventionen – Atempausen zeigen können. Deshalb gilt auch die Empfehlung, sie nach dieser Impfung stationär kardiorespiratorisch zu überwachen [56].

*Werden Impfnebenwirkungen unterschätzt?*  
(S. 14–15)

Es stimmt leider, dass passive Überwachungssysteme mit dem Nachteil des Under-reporting behaftet sind, sei es für das Monitoring von Krankheiten oder für unerwünschte Wirkungen von Medikamenten oder Impfstoffen. Wir teilen die Ansicht der Autoren betreffend die Notwendigkeit von Verbesserungen in diesem Bereich. Dennoch ist es erwähnenswert, dass passive Überwachungssysteme kürzlich in der Schweiz innert weniger Monate einen Zusammenhang zwischen einem neuen nasalen Grippeimpfstoff und gehäuften Fällen von Fazialisparese erfassen konnten [57].

**Stimmt es, dass Impfstoffe einen Diabetes auslösen können?**

«Die Impfungen gegen Mumps, Hepatitis B und vor allem HiB-Hirnhautentzündung stehen im Verdacht, bei Kindern in seltenen Fällen eine Zuckerkrankheit auslösen zu können.» Nein, diese Aussage stimmt nicht. Die Autoren zitieren eine isolierte Behauptung, ohne zahlreiche kontrollierte Studien zu erwähnen, die diese wichtige Frage untersucht haben und zum Schluss kamen, dass den Impfungen keine ursächliche Bedeutung bei der Entstehung des Diabetes mellitus zukommt [58–62].

**Stimmt es, dass Impfungen für Autismus verantwortlich sein könnten?**

Die etwas ältere französische Version des SKS-Impfpatentes bekräftigt diesen Zusammenhang, die deutsche Version spricht von einer Kontroverse. Tatsache ist, dass mittlerweile zahlreiche verfügbare Studien keinen Zusammenhang zwischen der Anzahl erhaltener Impfungen im Kleinkindesalter oder der MMR-Impfung und Autismus herstellen konnten [61, 63–65].

*Fördern Kinderkrankheiten die körperliche und geistige Entwicklung von Kindern?* (S. 17–19)

**Stimmt es, dass Impfungen dem Kind die Möglichkeit nehmen, Kinderkrankheiten durchzumachen, welche die psychomotorische Entwicklung fördern?**

Diese häufig vorgebrachte Aussage stützt sich auf die Beobachtung, dass «eine durchgemachte Erkrankung vor allem bei Kleinkindern eine wichtige Erfahrung darstellt und oft einen eigentlichen Sprung in der körperlichen und geistigen Entwicklung zur Folge hat». Derartige Beobachtungen macht man tatsächlich nicht selten ... genauso wie es nicht selten vorkommt, dass Kinder kurz nach der MMR-Impfung frei zu gehen oder zu sprechen beginnen ... aus einfacher zeitlicher Koinzidenz. Uns sind keine kontrollierten Studien bekannt, die neuromotorische und affektive Entwicklung geimpfter und nicht geimpfter Kinder vergleichen. Als Kinderärzte wissen wir aber, dass es auch geimpften Kindern nicht an Gelegenheit mangelt, Krankheit und Fieber zu erfahren und solche Erlebnisse in ihre Entwicklung einzubauen!

**Stimmt es, dass nicht geimpfte Kinder seltener an schweren Infektionen erkranken?**

«Manchen Kinderärzten fällt auch hierzulande auf, dass Kinder, deren Eltern Impfungen ablehnen, auffallend selten an schweren Infekten erkranken.» Uns sind keine kontrollierten Studien bekannt, die diese Aussage, die zugegebenermassen vorsichtig formuliert ist, unterstützen. Wenn diese Hypothese richtig wäre, hätte man sie verifizieren können. Das gleiche gilt auch für die im SKS-Impfpatente wiederholt formulierte Hypothese, nach der Kinderkrankheiten vor Krebs (im besonderen Ovarialkarzinom), Allergien und Autoimmunkrankheiten schützen. Unbestritten ist hingegen, dass Impfungen vor schweren Krankheiten schützen!

*Stören Impfungen ökologische Gleichgewichte?*  
(S. 21–23)

**Stimmt es, dass Impfungen das ökologische Gleichgewicht stören?**

«[...] die Zahl der schweren Krankheitskomplikationen rund zehnmal höher als vor Einführung der Massenimpfungen.» Seltsame Interpretation von Statistiken, die im Widerspruch zur offiziellen Meinung steht: Das Meldesystem funktioniert im Jahr 2000 besser als 1950. Dennoch wird

die Häufigkeit von Masernkomplikationen (etwa 1:1000 für Masernenzephalitis) nicht höher geschätzt als zuvor [66].

«Entsprechende Anzeichen wurden zum Beispiel in Finnland beobachtet, wo durch eine ehrgeizige Massenimpfkampagne der Erreger der HiB-Hirnhautentzündung zurückgedrängt werden konnte. Dafür traten nun aber zunehmend Infektionen durch noch gefährlichere Pneumokokken auf, welche zu Lungen- und ebenfalls Hirnhautentzündungen führen können [...]» Diese Aussage ist falsch. Wenn Hib und Pneumokokken die wichtigsten Erreger bakterieller Meningitiden sind und Hib-Infektionen dank der Impfung selten geworden sind, ist es klar, dass Pneumokokkeninfektion *proportional* zunehmen. Eine substantielle und anhaltende *absolute* Zunahme invasiver Pneumokokkeninfektion nach Einführung der Hib-Impfung wurde aber in keinem der vielen Länder beobachtet, in denen aktive Überwachungsprogramme funktionieren [67–74].

### **Impfung für Impfung: Von Behauptungen zu wissenschaftlicher Evidenz**

Die folgenden 24 Seiten des SKS-Impfratgebers verfolgen das Ziel «die wichtigsten Informationen für Ihren persönlichen Impfentscheid zu vermitteln und dabei die offiziellen Empfehlungen mit Hinweisen zur Impfpraxis von Ärztinnen und Ärzten zu ergänzen, die gegenüber Impfungen eher zurückhaltend eingestellt sind». Sie enthalten aus unserer Sicht zahlreiche Aussagen, deren Richtigkeit nicht nachgewiesen ist. Wir greifen hier nicht nochmals die bereits eingangs diskutierten Aussagen (Überlastung des Immunsystems, Risiko für chronische Krankheiten, usw.) auf, sondern nur Informationen, die sich auf spezifische Impfungen beziehen:

#### **Diphtherie (S. 32)**

«In der Schweiz ist die Diphtherie seit vielen Jahren nicht mehr aufgetreten.» In der Schweiz wurden tatsächlich keine durch *Corynebacterium diphtheriae* verursachten Diphtheriefälle mehr beobachtet, und zwar dank der Impfung der Mehrzahl der Kinder. Wohl aber wurde im Jahr 2002 der Fall eines 8jährigen, nicht geimpften Kindes aus dem Entlebuch gemeldet, das an einer durch einen diphtherietoxinpositiven Stamm von *Corynebacterium ulcerans* verursachten nekrotisierenden Angina erkrankte. Glücklicherweise handelte es sich um einen Einzelfall, wie ähnliche aus Grossbritannien und Frankreich. Er erinnert aber daran, dass nur

die allgemeine Impfung die Verbreitung der Diphtherietoxin-Phagen zu limitieren vermag.

«Ausser bei Familien, die mit ihrem Kleinkind in den ehemaligen Ostblock oder in Entwicklungsländer reisen, ist die Ansteckungsgefahr auch auf Grund der hiesigen Lebensverhältnisse gering.» Der Schluss, dass die Impfung also unnötig ist für alle, die nicht reisen, hat zur Folge, dass die Diphtherie früher oder später wieder auftreten wird. Ein Risiko, das die Autoren selbst auf der vorangehenden Seite des Impfratgebers diskutieren und unterstreichen!

«Impfkritische Ärztinnen und Ärzte impfen deshalb oft erst nach dem ersten Lebensjahr resp. in Abhängigkeit vom Zeitpunkt, zu dem auch ein Schutz gegen Starrkrampf für notwendig gehalten wird.» Dieser Rat bedeutet, dass man zugunsten des kleinen Risikos eines Tetanus im ersten Lebensjahr auf den Schutz gegen Diphtherie, die Todesfälle und Komplikationen vor allem im ersten Lebensjahr verursacht, verzichtet. Gegenüber diesen realen Risiken erscheint uns das rein theoretische Risiko einer Überlastung des Immunsystems unbedeutend ...

#### **Tetanus (S. 34)**

«Der Einzelimpfstoff gegen Starrkrampf ist in der Schweiz (im Gegensatz zu Deutschland) vorderhand noch thiomersalhaltig [...]. Die Kombination Diphtherie/Tetanus enthält ebenfalls noch das quecksilberhaltige Konservierungsmittel Thiomersal.» Diese Aussage ist nicht mehr aktuell. Beide Impfstoffe sind mittlerweile in der Schweiz in thiomersalfreier Form verfügbar.

«Zudem zeigte eine Studie in den USA, dass tetanusgeimpfte Kinder im Vergleich zu nicht tetanusgeimpften Kindern bis zum sechzehnten Lebensjahr doppelt so häufig allergische Erkrankungen entwickelten.» Es mag sein, dass die hier als Nr. 37 referenzierte Studie, die im «Journal of Manipulative Physiological Therapy» publiziert wurde und zu der wir keinen Zugang haben, zu diesem Ergebnis kam. Aber warum wird nur diese Arbeit zitiert und nicht die negativen Ergebnisse kontrollierter Studien, die das Allergierisiko als Funktion der erhaltenen Impfungen berechnet haben?

«Da jedoch die Verletzungsgefahr eines Kleinkindes in der Regel sehr gering ist, impfen sie hierzulande oft erst ab dem «Krabbelalter», wenn das Kind verletzungsgefährdeter ist.» Diese Empfehlung berücksichtigt nicht, dass ein sicherer Schutz 3 Dosen erfordert! Das empfohlene Schema (12–14–26 Monate) vermittelt also erst ab dem Alter von 26 Monaten einen sicheren Schutz vor Tetanus. Kinder sind aber bereits im 2. Lebensjahr sehr verletzungsanfällig!

«Zudem kann die Grundimmunisierung bei einer zurückhaltenden Impfpraxis mit höchstens drei Impfungen durchgeführt werden.» Nicht erwähnt wird hier, dass diese drei Dosen, wenn im 2. Lebensjahr verabreicht, nur bis ins Alter von 4 bis 7 Jahren Impfschutz verleihen. Dann ist ein erster Rappel erforderlich.

#### Keuchhusten (S. 36)

«Keuchhusten ist sehr ansteckend und war früher eine typische Kinderkrankheit. Mit zunehmender Durchimpfung der Bevölkerung betrifft sie aber vermehrt auch Jugendliche und Erwachsene.» Es stimmt, dass die Impfung Kinder nur etwa 10 Jahre lang schützt und dass ohne weitere Auffrischungen kein Schutz für Jugendliche und Erwachsene aufgebaut wird. Es fehlen aber Hinweise darauf, dass die Impfung von Kleinkindern die Ursache für Keuchhustenfälle bei Erwachsenen ist. Auch die natürliche Pertussisinfektion hinterlässt keine lebenslange Immunität, Reinfektionen bei Erwachsenen werden aber nur selten als solche erkannt!

«Tödliche Krankheitsverläufe sind selten. Lediglich bei jungen Säuglingen liegen sie in der Grössenordnung von 0,1 Prozent.» Wie soll das Adjektiv «selten» zur Beschreibung einer Letalität von 1:1000 verstanden werden, wenn andernorts das Adjektiv «relativ häufig» zur Beschreibung eines Impfkomplicationsrisikos von 3:10 000 gewählt wird?

«Sie müssen deshalb möglichst rund um die Uhr überwacht werden.» Ganz abgesehen davon, dass eine Dauerüberwachung über mehrere Wochen eine grosse Belastung für alle Beteiligten bedeutet, ist es gefährlich, den Eindruck zu erwecken, dass dies ausreicht. Todesfälle kommen leider auch bei bester stationärer kardiorespiratorischer Überwachung vor ...

«Auch wenn bereits im Alter von 2 Monaten mit der ersten Impfung begonnen wird, entsteht erst ab der zweiten Impfung nach dem 4. Monat ein gewisser Schutz vor schwereren Verlaufsformen des Keuchhustens. Die Impfung kommt daher für die besonders gefährdete Gruppe junger Säuglinge zu spät.» Mit dieser Aussage suggerieren die Autoren, dass die Impfung nutzlos ist, weil die Kinder, die sie am meisten bräuchten, noch nicht davon profitieren können. Das stimmt nicht. Neuere Studien aus Schweden und Deutschland zeigen, dass die erste Dosis mit 2 Monaten das Hospitalisationsrisiko infolge Keuchhustens bereits um 65% reduziert [8, 75]! Dieser Schutz nimmt mit der 2. und 3. Dosis zu, weshalb wir die zeitgerechte Verabreichung der Impfungen mit Nachdruck empfehlen.

«Beim früher angewendeten Ganzzellimpfstoff war die Schutzwirkung nur sehr ungenügend.» Diese Aussage ist nicht richtig. Mit Ausnahme des in der Schweiz nie verkauften Impfstoffs der Firma Connaught zeigten alle Ganzzellimpfstoffe eine Schutzwirkung von 90 bis 95% [76, 77].

«Auf Grund bisheriger Erfahrungen ist die Wirksamkeit der azellulären Impfstoffe zwar besser, lässt aber noch immer zu wünschen übrig.» Auch diese Aussage stimmt nicht. Es genügt nicht, auf schlecht dokumentierte Arbeiten zu verweisen, um eine Behauptung wahr werden zu lassen. Azelluläre Impfstoffe werden zwar besser toleriert, aber ihre Wirksamkeit ist etwas weniger gut als die der Ganzzellimpfstoffe [76, 77].

«Während der – von offizieller Seite als sicher bezeichnete – Ganzzellimpfstoff relativ häufig zu Nebenwirkungen wie stundenlangem schrillum Schreien oder kollapsähnlichen Reaktionen führte, [...]» Die Autoren zitieren hier eine Arbeit von Prof. U. Heininger, Pädiater und Infektiologie am Kinderspital Basel und Koautor des vorliegenden Artikels. Sie zitieren falsch. Im Buch von Prof. Heininger liest man [78], dass unerwünschte Wirkungen (Rötung, Überwärmung) in bis zu 50% aller Geimpften auftreten können, synkopale Reaktionen – ohne Residuen – aber lediglich in 0,035%!

«Zudem bestehen starke Verdachtsmomente für einen Zusammenhang zwischen Keuchhustenimpfungen und späteren allergischen Erkrankungen.» Auch hier genügt die Wiederholung nicht, um die Behauptung wahr werden zu lassen. Prospektive Studien aus Schweden, in denen Di-Te-Per-geimpfte mit Di-Te-geimpften Kindern verglichen wurden, förderten keine Erhöhung des Allergierisikos zutage [42, 43]!

«Ärztinnen und Ärzte, die Impfungen gegenüber zurückhaltend eingestellt sind, [...] empfehlen [...] nun die Impfung gegen Keuchhusten vor allem in folgenden Fällen zur Erwägung: bei Kindern und Säuglingen in kinderreichen Familien, bei Kleinkindern, die bereits während des ersten Lebensjahres in Kinderkrippen oder Heimen betreut werden, wenn Eltern sich nicht in der Lage sehen, ein Kind während mehrerer Wochen durch die Krankheit zu begleiten.» Diese Empfehlung suggeriert, es sei unnötig, ein erstgeborenes Kind (die Mehrheit aller Kinder in der Schweiz) gegen Keuchhusten zu impfen, wenn es im ersten Lebensjahr zu Hause betreut wird. Etwas weiter oben steht aber geschrieben: «Heute stecken sich Säuglinge daher meist nicht mehr von ihren Geschwistern, sondern von ihren Eltern an.» Das stimmt und ist ein weiteres Bei-

spiel für die zahlreichen Widersprüche im SKS-Impftrageber. Aus unserer Sicht ist diese Empfehlung im übrigen elitär und unsozial. Sie weckt ungerechtfertigte Schuldgefühle bei Eltern, die ihre Kinder tagsüber nicht selber betreuen können und sie deshalb – nach Ansicht der Autoren des SKS-Impftragebers – mit einer angeblich nebenwirkungsreichen und allergiefördernden Impfung belasten ...

#### **Hib-Meningitis und Hib-Epiglottitis (S. 37)**

«Vor Einführung der Impfung erkrankten in der Schweiz pro Jahr knapp 100 Personen oder ungefähr 0,015 Prozent aller unter 10jährigen an einer HiB-Hirnhautentzündung und rund 50 Personen an einer HiB-Kehlkopfentzündung.» Das Fehlen einer Referenz erlaubt keine Nachprüfung der Angaben. Offizielle Statistiken weisen indessen im Mittel 160 invasive Infektionen pro Jahr bei unter 5jährigen Kindern aus, dazu kommen 20 Fälle bei älteren Kindern [9, 10, 79].

«In den letzten Jahren werden jedoch auch zunehmend schwere Erkrankungen durch HiB-Bakterien beobachtet, die gegen den Impfstoff resistent sind.» Diese Aussage ist falsch. Es stimmt, dass in Grossbritannien und in Teilen der Bevölkerung in Alaska unter Geimpften eine Zunahme an invasiven Hib-Infektionen beobachtet wurde. Es handelte sich dabei aber grösstenteils um gewöhnliche Hib-Bakterien – nicht um Stämme, die gegen den Impfstoff «resistent» sind. Selten waren auch *H.-influenzae*-Stämme anderer Serotypen involviert.

«Bedenklich sind diesbezüglich die Ergebnisse einer grossen finnischen Studie, aus denen sich bei kritischer Überprüfung ergab, dass möglicherweise eines von 1700 Kindern als Folge mehrmaliger HiB-Impfungen an jugendlichem Diabetes (Zuckerkrankheit) erkrankte.» Das stimmt nicht. Weshalb zitieren die Autoren nicht die exakten Resultate dieser Studie, die klar zeigte, dass die Hib-Impfung keine Rolle spielte bei der Zunahme von Diabetesfällen im Kindesalter, eine Tendenz, die leider aus nicht genau bekannten Gründen in allen industrialisierten Ländern beobachtet wird [59]?

«[...] parallel zur Einführung der HiB-Impfung die Zahl der HiB-Hirnhautentzündungen zwar auch bei uns markant abgenommen, die Anzahl der durch Meningokokken verursachten Hirnhautentzündungen sich seit 1995 aber fast verdoppelt hat.» Diese Aussage ist veraltet und impliziert einen falschen Zusammenhang! Meningokokkeninfektionen der Gruppe C nahmen zwischen 1995 und 2000 tatsächlich zu, nicht unerwartet für einen endemisch vorkommen-

den Erreger. Zwischen 2000 und 2004 sind sie aber spontan auch wieder zurückgegangen [9], obwohl weiterhin über 95% aller Säuglinge jährlich gegen Hib geimpft werden! Die Hib-Impfung kann also nicht für die vorübergehende Zunahme invasiver Meningokokkeninfektion der Gruppe C verantwortlich gemacht werden.

«Erwiesenermassen stellt zum Beispiel das Stillen des Säuglings einen wichtigen Schutzfaktor vor HiB-Infekten dar.» Es stimmt, dass Nichtstillen das Risiko für eine Hib-Meningitis weiter erhöht [80], aber es ist falsch zu behaupten, dass Stillen einen wichtigen Schutzfaktor darstellt und dass gestillte Kinder keine Impfung benötigen. Die Mehrzahl der gemeldeten Infektionen in der Schweiz wurde – und wird immer noch – bei gestillten Kindern beobachtet!

«Umgekehrt sind die Krankheitsrisiken im Fall von Schwangerschaftskomplikationen und Frühgeburten grösser [...]» Das stimmt. Aber wie ist die Empfehlung, ehemalige Frühgeborene und andere Risikokinder zu impfen, mit dem gegensätzlichen Rat zu vereinbaren, sie nicht oder erst später zu impfen (S. 13)?

«Falls ein Kind nicht gegen den HiB-Erreger geimpft wird, ist es wichtig, besonders gut auf Anzeichen einer Hirnhaut- oder Kehlkopfentzündung zu achten, um sie möglichst frühzeitig erkennen und therapieren zu können.» Diese Empfehlung ist realitätsfremd. Invasive Hib-Infektionen entwickeln sich sehr schnell. Auch erfahrene Ärzte haben oft Schwierigkeiten, sie frühzeitig zu erkennen! Die Empfehlung ist auch unsozial, weil sie Kinder benachteiligt, deren Eltern nicht die Möglichkeit haben, allfällige Erstsymptome frühzeitig erkennen zu können ...

#### **Poliomyelitis (S. 40)**

«Immerhin 5 Prozent sind jedoch auch nach einer Impfung nicht oder nicht ausreichend geschützt.» Diese nicht referenzierte Aussage ist falsch. Die in der Schweiz mit den hier verwendeten Impfstoffen durchgeführten Studien ergaben eine Immunogenität von 98 bis 100% [81].

«[...] die schweizerische Arbeitsgruppe für differenziertes Impfen [...] hält es jedoch für problematisch, das noch unreife frühkindliche Nervensystem bereits vor der Sprachentwicklung neurotrophen, das heisst das Nervensystem beeinflussenden Viren wie dem Poliovirus auszusetzen.» Die dieser Aussage zugrundeliegende Logik ist schwer nachvollziehbar, wenn man bedenkt, dass die praktisch vollständige Elimination der Poliomyelitis eben gerade auf der Impfstoffgabe an kleine Säuglinge beruht, die zum Zeitpunkt der Impfung noch durch mütterliche Antikörper geschützt sind. Warum über-

haupt wird in der Ausgabe 2004 noch über diese Befürchtungen gesprochen, wenn in der Schweiz doch seit 2001 nur noch inaktivierte Impfstoffe verfügbar sind, die nicht neurotrop sein können?

#### Mumps (S. 42)

«So zeigten mehrere Studien bei jenen Frauen, die in der Kindheit Mumps durchgemacht hatten, ein verringertes Risiko, an Eierstockkrebs zu erkranken. Ebenso scheint eine rechtzeitig durchgemachte Mumpserkrankung das Risiko einer Multiplen Sklerose im späteren Leben zu verringern.» Uns sind keine *kontrollierten* Studien bekannt, die einen schützenden Effekt durchgemachter Mumpsinfektionen nachweisen ... Aufgrund aktuell verfügbarer Daten ist ein solcher Zusammenhang äusserst unwahrscheinlich.

#### Masern (S. 44)

«Besonders gefürchtet [...] ist jedoch die Hirnentzündung als schwerwiegendste Komplikation einer Masernerkrankung. Angaben zur Häufigkeit schwanken zwischen 1:1000 und 1:10 000, wobei die zweite Zahl realistischer sein dürfte.» Nein. Kürzlich beobachtete Epidemien in den Niederlanden, Italien und der Schweiz haben leider gezeigt, dass die Häufigkeit tatsächlich in der Grössenordnung von 1:1000 liegt (4 Fälle unter weniger als 700 gemeldeten Masernfällen in der Schweiz im Jahr 2003; 13 auf 20 000 gemeldete Masernfälle in Italien im Jahr 2001; 5 Fälle auf etwa 3000 Masernfälle in den Niederlanden in den Jahren 1999–2000) [2, 3, 82].

«Ziel der offiziellen Impfkampagne ist es – wie auch von der WHO angestrebt –, Masern auszurotten. Dazu müsste aber eine langjährige Durchimpfung der Bevölkerung von mehr als 95 Prozent erreicht werden. Seit 1991 sind jedoch ziemlich konstant nur 80 Prozent aller Kinder gegen Masern geimpft, sodass das offizielle Ausrottungsziel als wenig realistisch gewertet werden muss.» Ziel der WHO für die Region Europa ist tatsächlich, dass keine Kinder mehr an Masern sterben – mit Hilfe der Elimination des Masernvirus. Was noch vor 10 Jahren als unmögliches Unterfangen erschien, ist in vielen Ländern Realität geworden, darunter solchen in Nord- und Osteuropa [83–86]. Die Schweiz (und auch Deutschland, Frankreich und Italien) gehört zu den letzten Bastionen des Masernvirus. Diese Situation ist eine direkte Folge der Opposition gegen die MMR-Impfung seit ihrer Einführung, was uns Sorge bereitet ...

«Auch nach zweimaliger Impfung bauen mindestens 5 Prozent der Geimpften keinen und weitere 10 Prozent keinen genügenden Impfschutz auf und können somit trotzdem an Masern erkranken – vor allem auch als junge Erwachsene, bei denen das Risiko einer Hirnentzündung stark erhöht ist [...]» Das stimmt nicht. Nach zwei Dosen besteht in über 97% ein Impfschutz [87], und Nonresponder jeden Alters haben ein Erkrankungsrisiko, nicht nur vornehmlich junge Erwachsene. Sie könnten aber durch die Herdimmunität dennoch geschützt werden, wenn die Impfraten bei den Schweizer Kindern gleich hoch wären wie in Finnland oder ... in Tadschikistan!

«Zudem steht die Impfung im Verdacht, in seltenen Fällen eine chronische Darmentzündung in Verbindung mit einer bestimmten Form von Autismus auszulösen.» Ja, die Impfung wurde tatsächlich mit diesen Krankheiten in Zusammenhang gebracht – aber zu Unrecht, wie in zahlreichen Studien nachgewiesen wurde. Es wurde gezeigt, dass das Risiko für entzündliche Darmerkrankungen oder regressiven Autismus bei MMR-geimpften Kindern nicht grösser war als bei nicht geimpften [63, 88–90]. Warum erwähnen die Autoren nur den Verdacht, nicht aber die in kontrollierten Studien gefundene Antwort?

«Masern und das damit verbundene hohe Fieber führen beim Kind zu einer wichtigen Umbildung von Eiweissen und trainieren sein Immunsystem. Bereits mehrere Studien weisen darauf hin, dass Erwachsene, die in ihrer Kindheit Masern und andere Kinderkrankheiten nicht oder verspätet durchgemacht haben, eher an schwerwiegenden Krankheiten wie Krebs, Multipler Sklerose und Störungen des Immunsystems erkranken.» Die Autoren präzisieren nicht, um welche Proteine es sich hier handeln soll. Fest steht, dass weder pathophysiologische noch kontrollierte epidemiologische Untersuchungen die Hypothese eines schützenden Effekts von Masern gegenüber Krebs oder multipler Sklerose unterstützen. Es handelt sich hier um eine reine Hypothese ohne Quellenangabe oder eine Überzeugung, nicht aber um naturwissenschaftliche Evidenz.

«[...] raten aber dazu, bei Jugendlichen, die bis zum Alter von 11 bis 15 Jahren erwiesenermassen keine natürlichen Masern durchgemacht haben, eine Impfung ernsthaft in Erwägung zu ziehen.» Mit dieser Empfehlung wird das nicht zu vernachlässigende Komplikationsrisiko (Todesfälle 1:1000; Enzephalitis 1:1000) von Masern vor einer allfälligen Impfung in Kauf

genommen, obwohl keine saubere Argumentation zugunsten eines vorteilhaften Effekts der Maserninfektion vorgebracht werden kann. Es kommt dazu, dass die Erfassung von Jugendlichen, bei denen eine bestimmte Impfindikation besteht, notorisch schwierig und unvollständig ist.

#### Röteln (S. 46)

«Es ist nicht ausgeschlossen, dass die ausgeschiedenen Rötelnimpfviren auch auf andere Personen übertragen werden können. Das kann dann eine gewisse Gefahr darstellen, wenn im sozialen Umfeld eine Frau, die über keine Abwehrstoffe gegen Rötelnviren verfügt, in den ersten Monaten schwanger ist.» Das stimmt nicht. Es gibt keine Anhaltspunkte dafür, dass ein geimpftes Kind eine Gefahr für eine schwangere Frau darstellen könnte. Sogar die irrtümliche Impfung einer Frau, die zum Zeitpunkt der Impfung unbekannterweise schwanger war, hat sich als gefahrlos erwiesen [91]! Die eigentliche Gefahr für eine schwangere Frau besteht darin, einem kontagiösen Kind ausgesetzt zu sein, das nicht geimpft wurde, z.B. weil es sich um einen Knaben handelt oder weil das Kind noch nicht 12 Jahre alt ist ...

«Denn auch bei Röteln bestehen Hinweise, dass bei nicht oder spät durchgemachter natürlicher Erkrankung die Wahrscheinlichkeit grösser ist, im Erwachsenenalter an Krebs oder Multipler Sklerose zu erkranken.» Diese «Hinweise» sind uns nicht bekannt und wurden in der medizinischen Literatur in keinen kontrollierten epidemiologischen Studien beschrieben. Unter Berücksichtigung der aktuell verfügbaren Evidenz ist es äusserst unwahrscheinlich, dass eine Rötelninfektion vor Krebs oder multipler Sklerose zu schützen vermag.

«Die Rötelnimpfung vermag nicht den gleich guten Schutz zu gewähren wie eine natürlich durchgemachte Erkrankung.» Diese Formulierung ist vage. Tatsächlich sind die Antikörperkonzentrationen nach Impfung mit einem attenuierten Virus weniger hoch als nach Wildvirusinfektion. Daraus lässt sich aber keine verminderte Schutzwirkung ableiten. Zwei Dosen schützen zukünftige Mütter in über 99% [87].

#### Hepatitis B (S. 48)

«Zudem bestehen Anhaltspunkte für eine bisweilen nur beschränkte Schutzdauer. Dies ist vor allem deshalb problematisch, weil die Mehrheit der Ansteckungen im Alter zwischen 20 und 35 Jahren erfolgt.» Das stimmt nicht. Es ist richtig, dass Antikörper nach einigen Jahren aus

dem Serum verschwinden können. Es wurde aber in zahlreichen Studien nachgewiesen, dass der Impfschutz dank des immunologischen Gedächtnisses weiterbesteht, auch wenn Antikörper nicht mehr nachweisbar sind. Sie werden viel schneller wieder produziert (4–7 Tage nach Exposition), als die Inkubationszeit der Hepatitis B beträgt (6 Wochen bis 6 Monate) [92] ...

«In Frankreich wurden Massenimpfungen gegen Hepatitis B auf Grund dieser noch zu wenig geklärten Nebenwirkungen wieder gestoppt.» Diese Aussage ist nicht präzise. Nur die Impfkampagne in Schulen wurde 1998 *vorübergehend* unterbrochen, damit sich Ärzte mehr Zeit nehmen konnten für die Beratung von Eltern, die durch die Pressemitteilungen alarmiert waren. Die französischen Behörden haben aber die Impfeempfehlung für Säuglinge und Adoleszente (Catch-up-Impfungen) nie zurückgenommen!

«Umgekehrt wird jedoch in Kauf genommen, dass die Impfung pro Jahr zu 5 bis 20 schweren neurologischen Komplikationen und zu 3 bis 10 zusätzlichen Fällen von jungem Diabetes führen kann.» Es wäre tatsächlich inakzeptabel, wenn diese Behauptung zuträfe. Aber die Autoren zitieren sich hier selber (!), ohne Berechnungsgrundlagen zu liefern, auf denen ihre alarmierenden Vorhersagen beruhen ... Es gibt keine Daten, die die These einer Assoziation zwischen Hepatitis-B-Impfung und insulinabhängigem Diabetes mellitus untermauern [60, 61, 93] und 10 von 11 verfügbaren Studien sind zum Schluss gekommen, dass keine Assoziation mit neurologischen Krankheiten wie der multiplen Sklerose bestehen [93–95]. Erwähnenswert ist hier auch, dass die Hepatitis-B-Impfung von Adoleszenten in der Schweiz seit ihrer Einführung bereits zu einem Rückgang der Hepatitis-B-Fälle geführt hat, dies ohne einen einzigen Hinweis auf eine allfällige Assoziation mit Diabetes mellitus oder neurologischen Komplikationen [96].

#### Literatur

- 1 Henderson DA. Smallpox and vaccinia. Vaccines (Ed. Saunders) Elsevier Inc. USA, 1994. 13-40.
- 2 Measles outbreak. Netherlands, April 1999–January 2000. Morb Mortal Wkly Rep 2000;49(14):299-303.
- 3 Measles epidemic attributed to inadequate vaccination coverage. Campania, Italy, 2002. Morb Mortal Wkly Rep 2003;52(43):1044-7.
- 4 Vitek CR, Pascual FB, Baughman AL, Murphy TV. Increase in deaths from pertussis among young infants in the United States in the 1990s. Pediatr Infect Dis J 2003;22(7):628-34.

- 5 Wortis N, Strebel PM, Wharton M, Bardenheier B, Hardy IR. Pertussis deaths: report of 23 cases in the United States, 1992 and 1993. *Pediatrics* 1996; 97(5):607-12.
- 6 Heininger U, Klich K, Stehr K, Cherry JD. Clinical findings in *Bordetella pertussis* infections: results of a prospective multicenter surveillance study. *Pediatrics* 1997;100(6):E10.
- 7 Peltola H, Davidkin I, Paunio M, Valle M, Leinikki P, Heinonen OP. Mumps and rubella eliminated from Finland. *JAMA* 2000;284(20): 2643-7.
- 8 Olin P, Gustafsson L, Barreto L, Hessel L, Mast TC, Rie AV, et al. Declining pertussis incidence in Sweden following the introduction of acellular pertussis vaccine. *Vaccine* 2003;21(17-18): 2015-21.
- 9 Office federal de la santé publique. Déclarations des maladies transmissibles.
- 10 Desgrandchamps D, Schmid R, Zimmermann HP, Imahorn P, Kabus K, Schubiger G. Auswirkung der konjugierten PRP-Impfstoffe auf die Inzidenz invasiver Erkrankungen durch *Haemophilus influenzae* Typ B im Kindesalter. *Schweiz Med Wochenschr* 1994;124(14):575-82.
- 11 Offit PA, Quarles J, Gerber MA, Hackett CJ, Marcuse EK, Kollman TR, et al. Addressing parents' concerns: do multiple vaccines overwhelm or weaken the infant's immune system? *Pediatrics* 2002;109(1):124-9.
- 12 John TJ. A developing country perspective on vaccine-associated paralytic poliomyelitis. *Bull World Health Organ* 2004;82(1):53-7; discussion 7-8.
- 13 Esteves K. Safety of oral poliomyelitis vaccine: results of a WHO enquiry. *Bull World Health Organ* 1988;66(6):739-46.
- 14 Safranek TJ, Lawrence DN, Kurland LT, Culver DH, Wiederholt WC, Hayner NS, et al. Reassessment of the association between Guillain-Barre syndrome and receipt of swine influenza vaccine in 1976-1977: results of a two-state study. *Expert Neurology Group. Am J Epidemiol* 1991;133(9): 940-51.
- 15 Haber P, DeStefano F, Angulo FJ, Iskander J, Shadomy SV, Weintraub E, et al. Guillain-Barre syndrome following influenza vaccination. *JAMA* 2004;292(20):2478-81.
- 16 Edees S, Pullan CR, Hull D. A randomised single blind trial of a combined mumps measles rubella vaccine to evaluate serological response and reactions in the UK population. *Public Health* 1991;105(2):91-7.
- 17 Begue P, Stagnara J, Vie-Le-Sage F, Bernard JC, Xerri B, Abitbol V. Immunogenicity and reactivity of a booster dose of diphtheria, tetanus, acellular pertussis and inactivated poliomyelitis vaccines given concurrently with *Haemophilus* type b conjugate vaccine or as pentavalent vaccine. *Pediatr Infect Dis J* 1997;16(8):787-94.
- 18 Mallet E, Belohradsky BH, Lagos R, Gothefors L, Camier P, Carriere JP, et al. A liquid hexavalent combined vaccine against diphtheria, tetanus, pertussis, poliomyelitis, *Haemophilus influenzae* type B and hepatitis B: review of immunogenicity and safety. *Vaccine* 2004;22(11-12):1343-57.
- 19 Zepp F, Knuf M, Heininger U, Jahn K, Collard A, Habermehl P, et al. Safety, reactogenicity and immunogenicity of a combined hexavalent tetanus, diphtheria, acellular pertussis, hepatitis B, inactivated poliovirus vaccine and *Haemophilus influenzae* type b conjugate vaccine, for primary immunization of infants. *Vaccine* 2004; 22(17-18):2226-33.
- 20 Heath PT, McVernon J. The UK Hib vaccine experience. *Arch Dis Child* 2002;86(6):396-9.
- 21 Slack MP, Azzopardi HJ, Hargreaves RM, Ramsay ME. Enhanced surveillance of invasive *Haemophilus influenzae* disease in England, 1990 to 1996: impact of conjugate vaccines. *Pediatr Infect Dis J* 1998;17(9 Suppl):S204-7.
- 22 Eskola J, Olander RM, Hovi T, Litmanen L, Peltola S, Kayhty H. Randomised trial of the effect of co-administration with acellular pertussis DTP vaccine on immunogenicity of *Haemophilus influenzae* type b conjugate vaccine. *Lancet* 1996; 348(9043):1688-92.
- 23 Kovel A, Wald ER, Guerra N, Serdy C, Meschievitz CK. Safety and immunogenicity of acellular diphtheria-tetanus-pertussis and *Haemophilus* conjugate vaccines given in combination or at separate injection sites. *J Pediatr* 1992;120(1): 84-7.
- 24 Schmitt HJ, von Kries R, Hassenpflug B, Hermann M, Siedler A, Niessing W, et al. *Haemophilus influenzae* type b disease: impact and effectiveness of diphtheria-tetanus-toxoids-acellular pertussis-(inactivated poliovirus)/H. influenzae type b combination vaccines. *Pediatr Infect Dis J* 2001;20(8):767-74.
- 25 Decker MD. Principles of pediatric combination vaccines and practical issues related to use in clinical practice. *Pediatr Infect Dis J* 2001; 20(11 Suppl):S10-8.
- 26 Knutsson N, Trollfors B, Taranger J, Bergfors E, Sundh V, Lagergard T, et al. Immunogenicity and reactogenicity of diphtheria, tetanus and pertussis toxoids combined with inactivated polio vaccine, when administered concomitantly with or as a diluent for a Hib conjugate vaccine. *Vaccine* 2001; 19(31):4396-403.
- 27 Halperin SA, Smith B, Russell M, Hasselback P, Guasparini R, Skowronski D, et al. An adult formulation of a five-component acellular pertussis vaccine combined with diphtheria and tetanus toxoids is safe and immunogenic in adolescents and adults. *Vaccine* 2000;18(14):1312-9.
- 28 Miller MA, Meschievitz CK, Ballanco GA, Daum RS. Safety and immunogenicity of PRP-T combined with DTP: excretion of capsular polysaccharide and antibody response in the immediate post-vaccination period. *Pediatrics* 1995;95(4):522-7.
- 29 Kaplan SL, Lauer BA, Ward MA, Wiedermann BL, Boyer KM, Dukes CM, et al. Immunogenicity and safety of *Haemophilus influenzae* type b-tetanus protein conjugate vaccine alone or mixed with diphtheria-tetanus-pertussis vaccine in infants. *J Pediatr* 1994;124(2):323-7.
- 30 Paradiso PR, Hogerman DA, Madore DV, Keyserling H, King J, Reisinger KS, et al. Safety and immunogenicity of a combined diphtheria, tetanus, pertussis and *Haemophilus influenzae* type b vaccine in young infants. *Pediatrics* 1993; 92(6):827-32.

- 31 Waternberg N, Dagan R, Arbelli Y, Belmaker I, Morag A, Hessel L, et al. Safety and immunogenicity of Haemophilus type b-tetanus protein conjugate vaccine, mixed in the same syringe with diphtheria-tetanus-pertussis vaccine in young infants. *Pediatr Infect Dis J* 1991;10(10):758-63.
- 32 Halsey NA. Safety of combination vaccines: perception versus reality. *Pediatr Infect Dis J* 2001;20(11 Suppl):S40-4.
- 33 Lagos R, Kotloff K, Hoffenbach A, San Martin O, Abrego P, Ureta AM, et al. Clinical acceptability and immunogenicity of a pentavalent parenteral combination vaccine containing diphtheria, tetanus, acellular pertussis, inactivated poliomyelitis and Haemophilus influenzae type b conjugate antigens in two-, four- and six-month-old Chilean infants. *Pediatr Infect Dis J* 1998;17(4):294-304.
- 34 Fleming PJ, Blair PS, Platt MW, Tripp J, Smith IJ, Golding J. The UK accelerated immunisation programme and sudden unexpected death in infancy: case-control study. *BMJ* 2001;322(7290):822.
- 35 Clements CJ. The evidence for the safety of thiomersal in newborn and infant vaccines. *Vaccine* 2004;22(15-16):1854-61.
- 36 Folb PI, Bernatowska E, Chen R, Clemens J, Doodoo AN, Ellenberg SS, et al. A global perspective on vaccine safety and public health: the Global Advisory Committee on Vaccine Safety. *Am J Public Health* 2004;94(11):1926-31.
- 37 Ball LK, Ball R, Pratt RD. An assessment of thimerosal use in childhood vaccines. *Pediatrics* 2001;107(5):1147-54.
- 38 Parker SK, Schwartz B, Todd J, Pickering LK. Thimerosal-containing vaccines and autistic spectrum disorder: a critical review of published original data. *Pediatrics* 2004;114(3):793-804.
- 39 Offit PA, Jew RK. Addressing parents' concerns: do vaccines contain harmful preservatives, adjuvants, additives, or residuals? *Pediatrics* 2003;112(6 Pt 1):1394-7.
- 40 Gruber C, Illi S, Lau S, Nickel R, Forster J, Kamin W, et al. Transient suppression of atopy in early childhood is associated with high vaccination coverage. *Pediatrics* 2003;111(3):e282-8.
- 41 DeStefano F, Gu D, Kramarz P, Truman BI, Iademarco MF, Mullooly JP, et al. Childhood vaccinations and risk of asthma. *Pediatr Infect Dis J* 2002;21(6):498-504.
- 42 Nilsson L, Kjellman NI, Bjorksten B. Allergic disease at the age of 7 years after pertussis vaccination in infancy: results from the follow-up of a randomized controlled trial of 3 vaccines. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003;157(12):1184-9.
- 43 Nilsson L, Kjellman NI, Bjorksten B. A randomized controlled trial of the effect of pertussis vaccines on atopic disease. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998;152(8):734-8.
- 44 Kuehni CE, Davis A, Brooke AM, Silverman M. Are all wheezing disorders in very young (pre-school) children increasing in prevalence? *Lancet* 2001;357(9271):1821-5.
- 45 Jefferson T, Rudin M, Di Pietrantonj C. Adverse events after immunisation with aluminium-containing DTP vaccines: systematic review of the evidence. *Lancet Infect Dis* 2004;4(2):84-90.
- 46 Siegrist CA. [Vaccine adjuvants and macrophagic myofasciitis]. *Bull Acad Natl Med* 2003;187(8):1511-8; discussion 9-21.
- 47 Global Advisory Committee on Vaccine Safety, 20-21 June 2002. *Wkly Epidemiol Rec* 2002;77(47):389-94.
- 48 Moore DL, Le Saux N, Scheifele D, Halperin SA. Lack of evidence of encephalopathy related to pertussis vaccine: active surveillance by IMPACT, Canada, 1993-2002. *Pediatr Infect Dis J* 2004;23(6):568-71.
- 49 Goodman M, Lamm SH, Bellman MH. Temporal relationship modeling: DTP or DT immunizations and infantile spasms. *Vaccine* 1998;16(2-3):225-31.
- 50 Gale JL, Thapa PB, Wassilak SG, Bobo JK, Mendelman PM, Foy HM. Risk of serious acute neurological illness after immunization with diphtheria-tetanus-pertussis vaccine. A population-based case-control study. *JAMA* 1994;271(1):37-41.
- 51 Cherry JD. Pertussis vaccine encephalopathy: it is time to recognize it as the myth that it is. *JAMA* 1990;263(12):1679-80.
- 52 Griffin MR, Ray WA, Mortimer EA, Fenichel GM, Schaffner W. Risk of seizures and encephalopathy after immunization with the diphtheria-tetanus-pertussis vaccine. *JAMA* 1990;263(12):1641-5.
- 53 Leineweber B, Grote V, Schaad UB, Heininger U. Transplacentally acquired immunoglobulin G antibodies against measles, mumps, rubella and varicella-zoster virus in preterm and full term newborns. *Pediatr Infect Dis J* 2004;23(4):361-3.
- 54 Nagao AT, Costa-Carvalho BT, Arslanian C, Sole D, Naspitz C, Carneiro-Sampaio MM. Placental transfer of IgG antibodies against Haemophilus influenzae type b capsular polysaccharide in Brazilian term and preterm newborns. *J Trop Pediatr* 1999;45(3):171-3.
- 55 Saari TN. Immunization of preterm and low birth weight infants. *American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases. Pediatrics* 2003;112(1 Pt 1):193-8.
- 56 Pfister RE, Aeschbach V, Niksic-Stuber V, Martin BC, Siegrist CA. Safety of DTaP-based combined immunization in very-low-birth-weight premature infants: frequent but mostly benign cardio-respiratory events. *J Pediatr* 2004; 145(1):58-66.
- 57 Mutsch M, Zhou W, Rhodes P, Bopp M, Chen RT, Linder T, et al. Use of the inactivated intranasal influenza vaccine and the risk of Bell's palsy in Switzerland. *N Engl J Med* 2004;350(9):896-903.
- 58 Hviid A, Stellfeld M, Wohlfahrt J, Melbye M. Childhood vaccination and type 1 diabetes. *N Engl J Med* 2004;350(14):1398-404.
- 59 Black SB, Lewis E, Shinefield HR, Fireman B, Ray P, DeStefano F, et al. Lack of association between receipt of conjugate haemophilus influenzae type B vaccine (HbOC) in infancy and risk of type 1 (juvenile onset) diabetes: long term follow-up of the HbOC efficacy trial cohort. *Pediatr Infect Dis J* 2002;21(6):568-9.

- 60 Belloni C, Avanzini MA, De Silvestri A, Martignetti M, Pasi A, Coslovich E, et al. No evidence of autoimmunity in 6-year-old children immunized at birth with recombinant hepatitis B vaccine. *Pediatrics* 2002;110(1 Pt 1):e4.
- 61 DeStefano F. Vaccines and autism. *Pediatr Infect Dis J* 2001;20(9):887-8.
- 62 Karvonen M, Cepaitis Z, Tuomilehto J. Association between type 1 diabetes and Haemophilus influenzae type b vaccination: birth cohort study. *BMJ* 1999;318(7192):1169-72.
- 63 Jefferson T, Price D, Demicheli V, Bianco E. Unintended events following immunization with MMR: a systematic review. *Vaccine* 2003; 21(25-26):3954-60.
- 64 Stehr-Green P, Tull P, Stellfeld M, Mortenson PB, Simpson D. Autism and thimerosal-containing vaccines: lack of consistent evidence for an association. *Am J Prev Med* 2003;25(2):101-6.
- 65 Halsey NA, Hyman SL. Measles-mumps-rubella vaccine and autistic spectrum disorder: report from the New Challenges in Childhood Immunizations Conference convened in Oak Brook, Illinois, June 12-13, 2000. *Pediatrics* 2001;107(5):E84.
- 66 Epidemiology of measles. United States, 2001-2003. *Morb Mortal Wkly Rep* 2004; 53(31):713-6.
- 67 King BA, Richmond P. Pneumococcal meningitis in Western Australian children: epidemiology, microbiology and outcome. *J Paediatr Child Health* 2004;40(11):611-5.
- 68 Ispahani P, Slack RC, Donald FE, Weston VC, Rutter N. Twenty year surveillance of invasive pneumococcal disease in Nottingham: serogroups responsible and implications for immunisation. *Arch Dis Child* 2004;89(8):757-62.
- 69 Saez-Llorens X, McCracken GH, Jr. Bacterial meningitis in children. *Lancet* 2003;361(9375):2139-48.
- 70 Pineda V, Fontanals D, Larramona H, Domingo M, Anton J, Segura F. Epidemiology of invasive Streptococcus pneumoniae infections in children in an area of Barcelona, Spain. *Acta Paediatr* 2002; 91(11):1251-6.
- 71 Dawson KG, Emerson JC, Burns JL. Fifteen years of experience with bacterial meningitis. *Pediatr Infect Dis J* 1999;18(9):816-22.
- 72 Kyaw MH, Christie P, Jones IG, Campbell H. The changing epidemiology of bacterial meningitis and invasive non-meningitic bacterial disease in Scotland during the period 1983-99. *Scand J Infect Dis* 2002;34(4):289-98.
- 73 Neuman HB, Wald ER. Bacterial meningitis in childhood at the Children's Hospital of Pittsburgh: 1988-1998. *Clin Pediatr (Phila)* 2001;40(11):595-600.
- 74 Schuchat A, Robinson K, Wenger JD, Harrison LH, Farley M, Reingold AL, et al. Bacterial meningitis in the United States in 1995. Active Surveillance Team. *N Engl J Med* 1997;337(14):970-6.
- 75 Juretzko P, von Kries R, Hermann M, Wirsing von König CH, Weil J, Giani G. Effectiveness of acellular pertussis vaccine assessed by hospital-based active surveillance in Germany. *Clin Infect Dis* 2002;35(2):162-7.
- 76 Greco D, Salmaso S, Mastrantonio P, Giuliano M, Tozzi AE, Anemona A, et al. A controlled trial of two acellular vaccines and one whole-cell vaccine against pertussis. Progetto Pertosse Working Group. *N Engl J Med* 1996;334(6):341-8.
- 77 Gustafsson L, Hallander HO, Olin P, Reizenstein E, Storsaeter J. A controlled trial of a two-component acellular, a five-component acellular, and a whole-cell pertussis vaccine. *N Engl J Med* 1996; 334(6):349-55.
- 78 Heining U. *Impfpratgeber Pädiatrie*. Bremen: Unimed; 1999.
- 79 Clements DA, Booy R, Dagan R, Gilbert GL, Moxon ER, Slack MP, et al. Comparison of the epidemiology and cost of Haemophilus influenzae type b disease in five western countries. *Pediatr Infect Dis J* 1993;12(5):362-7.
- 80 Silfverdal SA, Bodin L, Hugosson S, Garpenholt O, Werner B, Esbjörner E, et al. Protective effect of breastfeeding on invasive Haemophilus influenzae infection: a case-control study in Swedish preschool children. *Int J Epidemiol* 1997;26(2):443-50.
- 81 Aristegui J, Dal-Re R, Diez-Delgado J, Mares J, Casanovas JM, Garcia-Corbeira P, et al. Comparison of the reactogenicity and immunogenicity of a combined diphtheria, tetanus, acellular pertussis, hepatitis B, inactivated polio (DTPa-HBV-IPV) vaccine, mixed with the Haemophilus influenzae type b (Hib) conjugate vaccine and administered as a single injection, with the DTPa-IPV/Hib and hepatitis B vaccines administered in two simultaneous injections to infants at 2, 4 and 6 months of age. *Vaccine* 2003; 21(25-26):3593-600.
- 82 van den Hof S, Conyn-van Spaendonck MA, van Steenberghe JE. Measles epidemic in the Netherlands, 1999-2000. *J Infect Dis* 2002; 186(10):1483-6.
- 83 Kapp C. WHO and UNICEF report good news on measles. *Lancet* 2004;363(9420):1531.
- 84 Progress towards measles elimination, western hemisphere, 2002-2003. *Wkly Epidemiol Rec* 2004;79(15):149-51.
- 85 de Quadros CA. Can measles be eradicated globally? *Bull World Health Organ* 2004;82(2):134-8.
- 86 Czarkowski MP, Kondej B. [Measles in Poland in 2002]. *Przegl Epidemiol* 2004;58(1):21-7.
- 87 *Compendium Suisse des Médicaments*.
- 88 Klein KC, Diehl EB. Relationship between MMR vaccine and autism. *Ann Pharmacother* 2004; 38(7-8):1297-300.
- 89 Offit PA, Coffin SE. Communicating science to the public: MMR vaccine and autism. *Vaccine* 2003;22(1):1-6.
- 90 Strauss B, Bigham M. Does measles-mumps-rubella (MMR) vaccination cause inflammatory bowel disease and autism? *Can Commun Dis Rep* 2001; 27(8):65-72.
- 91 From the Centers for Disease Control and Prevention. Revised ACIP recommendation for avoiding pregnancy after receiving a Rubella-containing vaccine. *JAMA* 2002;287(3):311-2.

- 92 Are booster immunisations needed for lifelong hepatitis B immunity? European Consensus Group on Hepatitis B Immunity. *Lancet* 2000; 355(9203):561-5.
- 93 Duclos P. Safety of immunisation and adverse events following vaccination against hepatitis B. *Expert Opin Drug Saf* 2003;2(3):225-31.
- 94 Demicheli V, Rivetti A, Di Pietrantonj C, Clements CJ, Jefferson T. Hepatitis B vaccination and multiple sclerosis: evidence from a systematic review. *J Viral Hepat* 2003;10(5):343-4.
- 95 Merelli E, Casoni F. Prognostic factors in multiple sclerosis: role of intercurrent infections and vaccinations against influenza and hepatitis B. *Neurol Sci* 2000;21(4 Suppl 2):S853-6.
- 96 Vaccination des adolescents contre l'hépatite B en Suisse: impact important sur l'incidence de la maladie dans le groupe d'âge concerné. *Bulletin de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP)* 2004;49:923-31.

## Kommentar des Bundesamtes für Gesundheit zum Interview von Frau Professor Claire-Anne Siegrist

Das Bundesamt für Gesundheit unterstreicht die Bedeutsamkeit der Arbeit der neu einberufenen Eidgenössischen Kommission für Impffragen (EKIF), welcher Frau Prof. Claire-Anne Siegrist vorsteht. Diese Kommission wurde auf Wunsch des BAG einberufen. Es ist in einem kleinen Land wie der Schweiz ohne die aktive Mithilfe der Experten unmöglich, zu den zunehmend komplexer werdenden Fragen im Gesundheitswesen wissenschaftlich fundierte Antworten zu liefern. Mit dem konzentrierten Wissen der Impfexperten der Schweiz, welches sich in der EKIF vorfindet, steht dem Bund eine Kommission zur Verfügung, welche eine wissenschaftlich fundierte Beratung der Behörden zu den Fragen der schweizerischen Impfpolitik gewährleistet. Dass dabei auch die Auseinandersetzung mit der Impfgegnerschaft aufgegriffen wird, ist notwendig und begrüssenswert.

Das BAG hat im letzten Jahr aktiv die Diskussion mit den Herausgebern der Broschüre «Impfen – Grundlagen für einen persönlichen Impfentscheid» des Schweizerischen Konsumentenschutzes gesucht und seine Bedenken zum Inhalt dieser Broschüre geäussert. Da bei der Neuauflage die kritisierten Punkte nur marginal korrigiert wurden, ist die Unzufriedenheit bei den Experten und vielen impfenden Ärztinnen und Ärzten gross, und das Urteil an der Broschüre fällt durch die Präsidentin der EKIF entsprechend kritisch aus.

Im Brennpunkt der Kontroverse steht erneut und nicht zufällig die Masern-, Mumps- und Rötelnimpfung. Die Gruppe der impfkritischen

Ärzte formierte sich in den achtziger Jahren aus Opposition zur Politik der europäischen Region der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und ihrer Mitgliedstaaten, welche die Masernelimination zum Ziel erklärten. Dass dieses Ziel technisch und praktisch erreichbar ist, wurde mittlerweile mehrfach bewiesen; auf dem amerikanischen Kontinent kommen die Masern nur noch wegen importierter Fälle vor. Die WHO will deshalb am Ziel der Masernelimination festhalten. Sie hat aber auch erkannt, dass die Impfgegnerschaft in einigen westlichen Ländern ein ernsthaftes Hindernis darstellt, das Ziel zu erreichen. Die vielfältig zusammengesetzte Impfgegnerschaft – ihre Ziele reichen von der totalen Ablehnung aller, bis zur kritischen Haltung gegenüber einzelnen Impfungen – hat auch in der Schweiz dazu beigetragen, die Masernelimination bisher nicht zu erreichen. Die Schweiz gehört damit auch zur unrühmlichen Liste jener Länder, welche aufgrund der grossen Reisetätigkeit ihrer Einwohner Masern regelmässig exportieren.

Ob die Behörden in Zukunft den Vorschlägen ihrer beratenden Expertenkommission immer folgen werden, sei dahingestellt. Das dezidierte Engagement von Frau Prof. Siegrist und den Mitgliedern der EKIF gewährleistet auf jeden Fall, dass sich die Impfpolitik der Schweiz auch weiterhin an wissenschaftlichen Erkenntnissen und der öffentlichen Gesundheit orientiert, wie dies von den Gesetzgebern im Epidemien-gesetz bereits 1970 gewollt wurde.