

# Impfungen für Kinder und Jugendliche

Wirksamer Schutz  
vor schweren Krankheiten



# Impfungen für Kinder und Jugendliche

Impfungen gehören zu den wirksamsten Schutzmassnahmen in der neueren Geschichte der Medizin. Viele schwere Krankheiten sind heute praktisch verschwunden. Dies nützt dem Einzelnen, aber auch der Gesamtbevölkerung.



## Warum soll man Kinder impfen?

Impfungen sollen in erster Linie gefährliche Krankheiten verhindern, die das Leben bedrohen oder bleibende Schäden hinterlassen können.

Viele Menschen können sich heute nicht mehr vorstellen, was Starrkrampf oder Kinderlähmung ist oder dass noch

vor 30 Jahren regelmässig Kinder an Kehlkopfentzündung und Hämophilus-Hirnhautentzündung gestorben sind. Heute sind diese Krankheiten fast verschwunden.

Einige Impfstoffe sind so wirksam, dass sie sich fast selber überflüssig gemacht haben – aber eben nur fast. Experten meinen, dass zum Beispiel die Kinderlähmung früher oder später wieder eingeschleppt wird, wenn wir nicht mehr dagegen impfen. Sie existiert immer noch, in einigen afrikanischen und asiatischen Ländern, aus denen Menschen nach Europa kommen. Von anderen Krankheiten wissen wir dies mit Sicherheit. Starrkrampfbazillen zum Beispiel leben überall im Boden, und so gibt es auch bei uns noch jedes Jahr einzelne

## Impfen schützt nicht nur das eigene Kind

Je mehr Kinder geimpft sind, desto seltener treten gewisse Krankheiten auf. Impfungen schützen nicht nur das eigene Kind, sondern alle Kinder, besonders auch Neugeborene, die noch nicht geimpft sind, und ältere oder kranke Personen. Für Menschen, die wegen einer Krankheit nicht geimpft werden können, ist es besonders wichtig, dass ihre Mitmenschen geimpft sind und so gewisse Krankheiten nicht weiterverbreiten.

Starrkrampffälle, immer bei Menschen, die nicht oder sehr lange nicht mehr geimpft wurden.

In der Schweiz werden Impfungen auch gegen Krankheiten empfohlen, die bei uns seit Langem nicht mehr heimisch sind oder die als eher harmlos gelten. Warum?

Masern zum Beispiel sind unangenehm, aber meist ungefährlich, etwa wie eine schwere Grippe. Aber es gibt eben

## Was sollte wann geimpft werden? (Schweizer Impfplan für gesunde Kinder ohne Risikofaktoren)

Alter	Basisimpfungen						Ergänzende Impfungen			
	Diphtherie Starrkrampf Keuchhusten	Kinderlähmung (Poliomyelitis)	Haemophilus influenzae	Hepatitis B	Masern Mumps Röteln	Windpocken (Varizellen)	Papilloma- viren	Pneumo- kokken	Meningo- kokken	FSME-Zecken Hirnhaut- entzündung
2 Monate	DTPa <sup>1)</sup>	IPV <sup>1)</sup>	Hib <sup>1)</sup>	(HBV) <sup>1)</sup>				PCV		
4 Monate	DTPa <sup>1)</sup>	IPV <sup>1)</sup>	Hib <sup>1)</sup>	(HBV) <sup>1)</sup>				PCV		
9 Monate					MMR	(VZV) <sup>4)</sup>				
12–13 Monate	DTPa <sup>1)</sup>	IPV <sup>1)</sup>	Hib <sup>1)</sup>	(HBV) <sup>1)</sup>	MMR	(VZV) <sup>4)</sup>		PCV		
24 Monate									MCV	
4–7 Jahre <sup>1,6)</sup>	dTPa <sup>1)</sup>	IPV <sup>1)</sup>			<sup>3)</sup>					
ab 6 Jahren										FSME (3x) <sup>5)</sup>
11–15 Jahre <sup>6)</sup>	dTPa <sup>6)</sup>	(IPV)		(HBV) (2x) <sup>2)</sup>	<sup>3)</sup>	(VZV) (2x) <sup>4)</sup>	HPV (2x)		MCV	
Erwachsen	alle 10 Jahre <sup>7)</sup>	(ev. alle 10 J.)			<sup>3)</sup>					

Für Kinder, die im ersten Lebensjahr nicht geimpft wurden oder Impfungen verpasst haben, gibt es andere Impfpläne.

1) Kombination 4-, 5- oder 6-fach: DTPa-IPV-(Hib)-[HBV]

2) Hep. B: falls nicht als Baby geimpft (entweder als Baby oder in Oberstufe impfen)

3) falls nicht schon zweimal MMR-geimpft: Nachholimpfungen

4) kombiniert mit MMR, wenn gewünscht, oder mit 11–15 Jahren falls Windpocken nie gehabt

5) falls im Risikogebiet wohnhaft (z. Zt. ganzer Kanton Zürich – Risiko in Stadt klein)

6) reduzierte Diphtherie- und Keuchhustendosis; Polio je nach Situation

7) Diphtherie und Tetanus nur alle 20 Jahre zwischen 25–65 Jahren, Keuchhusten bei Kontakt mit Säuglingen/für werdende Eltern

auch schwere Verläufe mit Masern-Lungenentzündung oder -Hirnhautentzündung. 10 bis 30% aller Kinder mit Masern müssen im Spital gepflegt werden, und etwa 1 von 1000 Kindern trägt einen bleibenden Schaden davon, meistens Taubheit. Das Risiko für Ihr Kind ist also recht gering, nämlich 1:1000. Aber auf die ganze Schweiz berechnet wären das doch jedes Jahr mindestens 50 Kinder mit bleibenden Schäden. Es brauchte also mehrere heilpädagogische Sonderklassen jedes Jahr zusätzlich nur wegen der Masern. Dazu kämen noch vereinzelt Todesfälle und mehrere tausend Spitalaufenthalte. Das muss ja nicht sein. Die verursachten Kosten wären enorm, bedeutend höher als die Kosten der Impfung. Die Masernimpfung und einige andere Impfungen dienen also nicht nur dem Einzelnen, sondern vor allem



*Alle Kinder der Welt sollten geimpft werden.*

auch der ganzen Gesellschaft, nicht zuletzt wirtschaftlich gesehen. Und sie schützen auch Menschen, die selber nicht wirksam geimpft werden können wegen einer Immunschwäche, zum Beispiel Leukämie.

Es gibt auch einen internationalen Aspekt: Die WHO empfiehlt einige Impfungen für alle Kinder der Welt (ob sie dann auch Zugang dazu haben, ist eine

andere Frage. Immerhin investiert die Weltgemeinschaft Milliarden dafür).

Es wäre also etwas schwierig, zum Beispiel afrikanische Eltern zu motivieren, ihre Kinder zu impfen, während wir in Europa Polio- und Masernimpfungen nicht mehr für nötig halten. Die WHO-Standards gelten für alle.

## Basisimpfungen für Kinder und Jugendliche

### **Diphtherie (Krupp) – Abkürzung Di, D, d**

Diphtherie (echter Krupp) wird von Bakterien ausgelöst. Sie führt zu starker Schwellung und Belägen in Rachen und Kehlkopfbereich, was die Atmung erschwert und eine künstliche Beatmung durch einen Luftröhrenschnitt nötig machen kann. Die Bakterien produzieren auch ein Gift, das Herz und Nervensystem angreifen kann. Seit 1983 ist in der Schweiz niemand mehr an Diphtherie erkrankt. Diphtherie kommt aber noch in vielen Ländern vor. Sie kann leicht importiert werden und ungeimpfte Personen befallen.

Deshalb sollen weiterhin alle Personen gegen Diphtherie geimpft werden. Die Grundimpfung im Kindesalter besteht aus 2 Spritzen im 1. Lebensjahr und je einer Auffrischimpfung mit 12 Monaten und 4 bis 7 Jahren (kombiniert mit anderen Impfstoffen); Erwachsene sollten

die Impfung alle 10 Jahre auffrischen, zusammen mit der Starrkrampf- und Keuchhustenimpfung (und evtl. der Impfung gegen Kinderlähmung). Es handelt sich um einen Totimpfstoff aus Teilen abgetöteter Diphtheriebakterien.

### **Starrkrampf (Tetanus) – Abkürzung Te, T, t**

Starrkrampf wird ebenfalls durch Bakterien (auch Bazillen genannt) verursacht. Die Tetanusbazillen bilden Sporen, die jahrelang im Freien in der Erde überleben.

Gelangen diese durch eine Verletzung (Wunde, Verbrennung, Schürfung) in die Haut, können sich Tetanusbakterien vermehren und bilden dann ein enorm starkes Gift. Dieses führt zur totalen und extrem schmerzhaften Muskelverkrampfung und lähmt schliesslich auch die Atemmuskulatur. Ist Starrkrampf einmal ausgebrochen, überlebt man meist

nur im künstlichen Koma auf der Intensivstation. Fast die Hälfte der Menschen mit Starrkrampf stirbt trotzdem. Jedes Jahr gibt es durchschnittlich 1 bis 2 Fälle von Tetanus in der Schweiz, immer bei nicht oder lange nicht mehr geimpften Personen. Die Grundimpfung im Kindesalter besteht aus 2 Spritzen im 1. Lebensjahr und je einer Auffrischimpfung mit 12 Monaten und 4 bis 7 Jahren (kombiniert mit anderen Impfstoffen); Erwachsene sollten die Impfung alle 10 Jahre auffrischen, zusammen mit der Diphtherie- und Keuchhustenimpfung (und evtl. der Impfung gegen Kinderlähmung). Der Impfstoff besteht aus unschädlich gemachtem Tetanusgift, das eine Immunität gegen das echte Gift verleiht.

### **Keuchhusten (Pertussis) – Abkürzungen Per, P, Pa**

Keuchhusten kommt noch recht häufig vor. Bei Kindern, Jugendlichen und



Erwachsenen mit einem hartnäckigen, trockenen Husten ist oft das Keuchhustenbakterium die Ursache. Jedes Jahr werden etwa in den Zürcher Schulen Dutzende von Fällen registriert. Gefährlich ist das für diese Gruppe zwar nicht, aber wochenlang, quälender Husten belastet Kinder und Eltern. Bei Säuglingen kann Keuchhusten zudem das Atem- und Kreislaufzentrum stören und zu Atempausen mit schwerem Sauerstoffmangel führen. Dank den heutigen medizinischen Möglichkeiten sterben heute auch Säuglinge kaum mehr daran. Häufig müssen sie aber längere Zeit im Spital bleiben, um ihre Herz- und Atemfunktion zu überwachen, manchmal mehrere Wochen lang.

Die Keuchhustenimpfung schützt nicht zu 100% vor der Krankheit. Sie reduziert jedoch die Häufigkeit auf einen Fünftel und vermindert den Schweregrad der Krankheit. Die Grundimpfung im Kindesalter besteht aus 2 Spritzen im 1. Lebensjahr und je einer Auffrischimpfung mit 12 Monaten und 4 bis 7 Jahren, kombiniert mit anderen Impfstoffen. Erwachsene müssen die Impfung nicht regelmässig auffrischen. Für Eltern von Säuglingen und solche, die es werden wollen, ist dies aber sinnvoll, wie auch für Personen, die Kleinkinder betreuen (z.B. KrippenmitarbeiterInnen, Tageseltern oder Grosseltern). Der Impfstoff besteht aus künstlich hergestellten Teilen des Bakteriums.

### **Kinderlähmung (Poliomyelitis) – Abkürzungen Pol, IPV, OPV**

Die Kinderlähmung war der Schrecken unserer Grosseltern. Sie ist fast vollständig verschwunden dank einer der erfolgreichsten Impfkampagnen der Geschichte. Kinderlähmung wird durch ein Virus übertragen, das eigentlich eine Magen-Darm-Infektion auslöst. Es ist hoch ansteckend – wie andere Durchfallviren. Das Virus kann auch Nervenzellen befallen und führt dann zu Lähmungen in verschiedenen Körperregionen. Manchmal gehen sie langsam wieder zurück, meist bleiben jedoch Lähmungen zurück. Auch die Atemmuskulatur kann gelähmt werden. Dann muss man langfristig oder gar lebenslang künstlich beatmet werden, früher in den sogenannten eisernen Lungen. Kinderlähmung befällt keineswegs nur Kinder. Sie heisst nur so, weil sie früher so häufig war, dass viele Menschen schon als Kind Kontakt mit dem Virus hatten. Tatsächlich verläuft sie umso schwerer, je älter die befallene Person ist. 1955 wurde die Impfung eingeführt, worauf die Kinderlähmung in kürzester Zeit verschwand. Heute kommt sie hauptsächlich noch in Indien und Nigeria sowie in einigen anderen asiatischen und afrikanischen Ländern vor. Dort erreicht die Impfung aus politischen oder religiösen Gründen nicht alle Kinder. Aber auch in Europa gab es in den letzten Jahren immer wie-

der kleinere Ausbrüche bei ungeimpften Personen. Die Impfung schützt zu 100%. Nur ungeimpfte Personen können an Kinderlähmung erkranken. Die Grundimpfung im Kindesalter besteht aus 2 Spritzen im 1. Lebensjahr und je einer Auffrischimpfung mit 12 Monaten und 4 bis 7 Jahren, kombiniert mit anderen Impfstoffen. Erwachsene müssen die Impfung nicht regelmässig wiederholen. Für Personen, die nach Asien oder Afrika reisen wollen, wird die Auffrischimpfung jedoch empfohlen. Der in der Schweiz heute verwendete Impfstoff ist ein Totimpfstoff zum Spritzen. Die Poliotropfen (Lebendimpfstoff zum Einnehmen) werden bei uns nicht mehr verwendet, weil durch diesen Schluckimpfstoff in seltenen Fällen (1:1 Million) Lähmungen auftraten.

### **Haemophilus influenzae Typ b – Abkürzung Hib**

Dieses Bakterium mit dem unaussprechlichen Namen war vor 30 Jahren noch der häufigste Erreger der bakteriellen Hirnhautentzündung bei Kindern – vor allem die ganz kleinen Kinder waren betroffen. Diese Krankheit ist sehr schwer, verläuft oft tödlich oder kann bleibende Schäden hinterlassen. Auch die ebenfalls lebensgefährliche Kehledeckelentzündung (Epiglottitis) wurde meist dadurch verursacht. 1990 wurde die generelle Impfung gegen Hib eingeführt. Seither sind die Hib-Hirnhautentzündung und Kehledeckelent-



*Kinderlähmungs-Abteilung, USA,  
50er-Jahre mit «eisernen Lungen»*

zündung fast verschwunden. Hib kann auch eine Lungen-, Mittelohr- oder Knochenmarkentzündung und andere Krankheiten verursachen. Dagegen nützt der Impfstoff nicht viel. Er verhindert vor allem die lebensbedrohlichen Infektionen mit Hib. Der Schutz dafür beträgt über 95%. Die Grundimpfung im Kindesalter besteht aus 2 Spritzen im 1. Lebensjahr und einer Auffrischung mit 12 Monaten, kombiniert mit anderen Impfstoffen. Ältere Kinder und Erwachsene müssen die Impfung nicht auffrischen. Der Impfstoff besteht aus künstlich hergestellten Teilen des Bakteriums.

### **Hepatitis B (Gelbsucht Typ B) – Abkürzung Hep. B**

Hepatitis heisst Leberentzündung. Es gibt mehrere Typen, durchbuchstabiert von A bis G (zurzeit).

Impfungen gibt es gegen Hepatitis A und B. Hepatitis A wird über Nahrungsmittel und Wasser übertragen und eine Impfung dagegen wird für Reisende in viele Länder empfohlen, siehe *Seite 9* oder «Dossier Reisemedizin». Hepatitis B (sowie C und D) werden wie HIV/Aids übertragen, also über Blut und Körpersekrete. Die Übertragung erfolgt meistens sexuell, aber auch durch Bluttransfusionen, Verletzungen mit blutverunreinigten Nadeln oder Kontakt mit Körpersekreten wie Speichel, Tränen usw. Hepatitis B ist extrem ansteckend, eine winzige Blutmenge genügt zur Übertragung. In Europa haben sich früher bis zu 20% der Menschen im Lauf des Lebens mit Hepatitis B infiziert. Bei etwa 10% der Infizierten wird die Infektion chronisch: Das Virus bleibt jahrelang oder lebenslang im Körper und ist schwierig wegzubringen. Über Jahre und Jahrzehnte kann dies zu einer Leberzirrhose oder zu Leberkrebs führen. Weltweit ist Hepatitis B neben Alkohol die häufigste Ursache für ein Leberversagen oder Leberkrebs. In den meisten Ländern wird deshalb empfoh-

len, Kinder oder spätestens Jugendliche gegen Hepatitis B zu impfen. In vielen EU-Ländern und den USA wird die Impfung bereits bei Babys gemacht, in einer Spritze kombiniert mit den anderen 5 Säuglingsimpfungen (Sechsfachimpfung). Das ist auch in der Schweiz möglich.

Es erspart spätere separate Impfungen in der Jugendzeit. Die Impfung erst im Jugendalter ist aber auch möglich.

Der Impfstoff besteht aus gentechnisch hergestellten Virusbestandteilen und ist sehr gut verträglich. Bei Kindern und Jugendlichen von 1 bis 15 Jahren genügen 2 Impfungen, bei Erwachsenen braucht es 3, bei Säuglingen auch 3 (kombiniert mit den anderen Säuglingsimpfungen). Neugeborene von Hepatitis-B-Virus-Trägerinnen müssen sofort nach Geburt geimpft werden.

### **Masern, Mumps und Röteln – Abkürzung MMR**

Gegen diese Krankheiten gibt es nur noch einen Kombinationsimpfstoff. Gegen die einzelnen Krankheiten kann man nicht mehr impfen, da die letzten Einzelimpfstoffe nicht mehr regelmässig im Handel erhältlich sind.

#### **Masern**

Masern sind eine Infektionskrankheit mit hohem Fieber, starkem Krankheitsgefühl, Halsweh, Augenentzündung, verschiedenen anderen Beschwerden und natürlich dem typischen Ausschlag. Sie sind nicht ganz so harmlos, wie oft geglaubt wird: Bei den letzten Epidemien in Europa musste jede(r) vierte Erkrankte im Spital behandelt werden. Leider entwickeln sich bei 20 bis 30% der Erkrankten Komplikationen, wie Lungenentzündung oder auch Hirnhautentzündung. Mit Antibiotika lassen sich diese nicht behandeln. Zwar heilen auch diese Komplikationen meist folgenlos ab, aber bei mindestens 1 von 1000 Erkrankten führen sie zu bleibenden Be-

hinderungen, zum Beispiel zu Taubheit, Sehstörungen oder Lähmungen. Etwa jeder 5000. Erkrankte stirbt bei uns an Masern – in Entwicklungsländern sind es sehr viel mehr. Wenn niemand gegen Masern geimpft wäre, würden fast alle Menschen Masern bekommen, wie dies vor der Impfung der Fall war. Pro Jahr würden also etwa 60 bis 70 Menschen in der Schweiz eine bleibende Behinderung davontragen und etwa 10 bis 15 sterben. Das sind wesentlich mehr als zum Beispiel durch die von Zecken übertragenen Viren. Es ist also nicht ganz logisch, sich gegen Zecken-Hirnhautentzündung zu impfen und auf die Masernimpfung zu verzichten.

Der MMR-Impfstoff besteht aus lebendigen, aber abgeschwächten Viren und ist sehr gut verträglich. Bei etwa 1% der Geimpften kann nach 10 bis 14 Tagen eine masernähnliche Krankheit auftreten, die aber milder, kürzer und ohne Komplikationen verläuft. Es braucht insgesamt 2 Impfungen für einen lebenslangen Schutz, gemäss Plan im Alter von 9 und 12 bis 13 Monaten. Die Impfung lässt sich jederzeit nachholen. Wenn weniger als 95% der Menschen geimpft sind, treten immer wieder Epidemien auf.

#### **Röteln**

Röteln wären eigentlich eine ganz harmlose Krankheit mit Ausschlag und eher leichtem Fieber – wenn sie nicht bei schwangeren Frauen zu schwersten Fehlbildungen des ungeborenen Kindes führen würden. Erkrankt eine werdende Mutter an Röteln, wird die Schwangerschaft in der Regel abgebrochen, weil das Kind meistens taub und mit einem Herzfehler sowie einer Hirnschädigung geboren wird und oft auch blind ist. Deshalb sollten alle Mädchen 2-mal gegen Röteln geimpft werden. Buben werden – weil der Impfstoff nur in der Kombination erhältlich ist – auch geimpft, obwohl das für sie selber nicht

unbedingt nötig wäre. Gegen Röteln geimpfte Buben können auch keine schwangeren Frauen mehr anstecken!

### **Mumps (Ziegenpeter, Parotitis)**

Im Unterschied zu den Röteln kann Mumps für Jungen ab der Pubertät unangenehme Folgen haben: Die Mumpsviren können zur Hoden-/Nebenhoden-Entzündung und damit zur Sterilität führen. Im Übrigen verursacht Mumps die bekannte Schwellung der Speicheldrüsen vor den Ohren, oft auch eine eher harmlose Entzündung der Bauchspeicheldrüse und ziemlich häufig (5–15%) auch eine leichte Hirnhautentzündung. Schwerhörigkeit ist zudem in jedem Alter eine mögliche Folge von Mumps. Etwa 1 bis 2% der Kinder mit Mumps werden im Spital behandelt. Mit der MMR-Impfung werden Buben und Mädchen geimpft, obwohl die Mumpsimpfung für Mädchen weniger wichtig

ist. Geimpfte Mädchen stecken keine Buben mehr an. Allerdings muss man sagen, dass der Impfschutz gegen Mumps nicht perfekt ist. Er beträgt nur etwa 80%. Gegen Röteln und Masern beträgt der Schutz fast 100%. Bei geimpften Personen verläuft Mumps aber milder, wenn sie trotzdem erkranken.

### **Windpocken (wilde Blattern, Varizellen, chickenpox) – Abkürzung VZV – und Gürtelrose (Herpes zoster, shingles)**

Gegen die wilden Blattern gibt es schon lange einen Impfstoff. In den USA und in Japan werden Kinder dagegen geimpft, bei uns in der Regel nicht. Zwar können Windpocken auch Komplikationen verursachen, wie Hirnhautentzündung oder Lungenentzündung. Bei Kindern ist dies aber sehr selten, bei Erwachsenen deutlich häufiger. Deshalb lässt man meistens Kinder im Kindergarten- oder Schulalter einfach Windpo-

cken bekommen, dann sind sie immun. Wer aber Windpocken bis zur Pubertät nicht gehabt hat (was bei uns selten ist), sollte sich mit 11 bis 15 Jahren doch impfen lassen. Ab diesem Alter ist die Krankheit wesentlich unangenehmer und eben auch gefährlicher als bei Kindern. Bei Schwangeren ist zudem auch das Ungeborene gefährdet. Kinder mit chronischen Hautkrankheiten wie Neurodermitis oder atopischem Ekzem sollten ebenfalls geimpft werden. Bei ihnen können die wilden Blattern schwer und langwierig verlaufen und auch zu Narben führen. Die Impfung gegen Windpocken muss 2-mal im Abstand von mindestens 1 Monat gemacht werden. Es gibt eine Kombination mit Masern-Mumps-Röteln, man kann also Windpocken zusammen mit MMR bei 9 und 12 bis 13 Monaten mitimpfen oder aber jederzeit nachholen, einzeln oder mit MMR. Die Impfung schützt ähnlich gut wie eine durchgemachte Infektion, etwa zu 95%. Sie führt bei 10 bis 20% zu einer Rötung und Schwellung an der Impfstelle, die einige Tage bestehen kann.

Das Windpockenvirus bleibt nach einer Infektion lebenslang im Körper und kann später Schübe von Gürtelrose (Herpes zoster, shingles) verursachen, eine lokal begrenzte, oft schmerzhaft bläschenbildende Hautkrankheit. Wer gegen Windpocken geimpft wurde, bekommt aber auch keine Gürtelrose.



## Ergänzende Impfungen für Kinder und Jugendliche

### **Pneumokokken – Abkürzung PCV oder PCV 13**

Pneumokokken verursachen verschiedene Krankheiten. Gefährlich sind die Pneumokokken-Hirnhautentzündung, wohl die schwerste bakterielle Hirnhautentzündung überhaupt, sowie Blutvergiftung und Lungenentzündung. Besonders gefährdet sind ehemals frühgeborene oder immungeschwächte Kinder, aber etwa die Hälfte der erkrankten Kinder waren ganz gesund. Vor der Einführung als ergänzende Impfung erkrankten in der Schweiz pro Jahr etwa 70 Kleinkinder unter 5 Jahren an einer schweren Pneumokokkeninfektion, etwa 2 starben daran, und einige trugen bleibende Schäden davon – nicht viele also, aber für die Betroffenen war das natürlich sehr schlimm. Heute sind rund 70 bis 80% der Kleinkinder gegen Pneumokokken geimpft, und die Anzahl schwerer bakterieller Infektionen hat stark abgenommen. Unangenehm, aber meist ungefährlich sind Mittelohr- und Nasennebenhöhlenentzündungen. Allerdings ist oft ein Antibiotikum zur Behandlung notwendig. Seit 2006 wird die Pneumokokkenimpfung für alle Kinder empfohlen, «deren Eltern den Schutz vor relativ seltenen, aber potenziell tödlichen Krankheiten als wichtig erachten» (Zitat BAG). Der Impfstoff schützt nicht vor allen Pneumokokken. Er enthält Bestandteile der wichtigsten 13 Pneumokokkentypen – diese verursachen in der Schweiz etwa 80% aller gefährlichen Pneumokokkenerkrankungen. Die Impfung vermindert auch die Zahl der viel häufigeren Lungen- und Mittelohrentzündungen etwas. Wo Kinder gegen Pneumokokken geimpft werden, haben zudem Erwachsene – vor allem ältere Leute wie Grosseltern – deutlich seltener Pneumokokkeninfektionen, weil sie meistens von Kindern angesteckt werden. Der Impfstoff besteht aus künstlich hergestellten Bakterienbestandteilen und

muss 3-mal verabreicht werden, 2-mal im ersten Lebensjahr, z.B. mit 2 und 4 und dann nochmals mit 12 Monaten. Er ist gut verträglich.

### **Meningokokken Typen A, C, W und Y – Abkürzung MCV-ACWY oder Men-ACWY**

Die Impfung gegen Meningokokken (zuerst nur der Gruppe C) wurde ebenfalls 2006 kassenpflichtig und wird Eltern empfohlen, die einen optimalen Impfschutz wünschen. Inzwischen gibt es einen Impfstoff gegen die Typen A, C, W und Y. Meningokokken verursachen wie Pneumokokken und Haemophilus influenzae bakterielle Hirnhautentzündung oder Blutvergiftung. Im Gegensatz zu diesen Bakterien verursachen sie aber keine anderen schweren Krankheiten. Es gibt mehrere Typen von Meningokokken, die weltweit sehr unterschiedlich häufig vorkommen: In der Schweiz ist der Typ B der häufigste Erreger. Gegen Typ B gibt es leider noch keinen in der Schweiz zugelassenen Impfstoff, was sich in den nächsten Jahren ändern könnte. Typ C war der zweithäufigste Erreger, in den letzten Jahren sind aber die Typen Y und W häufiger geworden. Deshalb wird neu der Kombinationsimpfstoff gegen die Typen A, C, W und Y empfohlen.

In den letzten Jahren gab es total etwa 50 bis 60 Fälle pro Jahr – wenige also, aber diese sind umso dramatischer. Man kann sich allerdings fragen, ob bei diesen Zahlen eine Impfung aller Kinder wirklich gerechtfertigt ist. Hier gilt: Wer sein Kind vor möglichst allen gefährlichen Krankheiten schützen möchte, die durch Impfungen zu verhindern sind, soll diese Impfung auf jeden Fall machen lassen. Wer das Risiko der Krankheit für zu klein hält, lässt es bleiben. Das Risiko, an Meningokokken zu erkranken, gegen die man sich impfen kann (Typen A, C, W, Y), ist grösser im Mittelmeergebiet, im Nahen Osten, in

Asien und Afrika, aber auch in Grossbritannien und in Nord- und Südamerika. Kinder, die regelmässig dort hinreisen und Kontakt mit anderen Kindern haben, sollten geimpft werden. In Nordeuropa wäre ein Impfstoff gegen den Typ B am sinnvollsten. Den gibt es zwar, aber es ist noch nicht ganz klar, wie gut er wirkt und ob er mehr Nebenwirkungen verursacht, daher ist er in der Schweiz noch nicht registriert.

Der Impfstoff ist sehr wirksam und gut verträglich. Er besteht aus künstlich hergestellten Bakterienbestandteilen. Die Impfung sollte man im Alter von 2 Jahren machen und nochmals im Alter von 11 bis 15 Jahren. Ist das Risiko erhöht, etwa aufgrund von Reisen ausserhalb Europas, kann die Impfung schon vor 2 Jahren gemacht werden. Jugendliche und junge Erwachsene haben wie Kleinkinder unter 5 Jahren ein grösseres Risiko als Kinder im Schulalter.

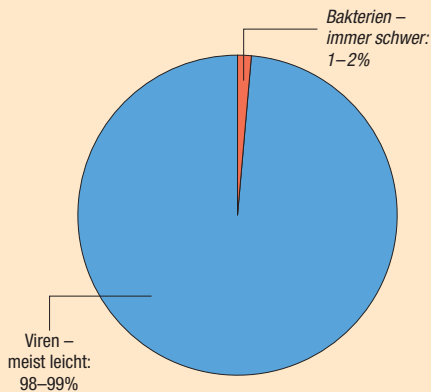
### **Zecken-Hirnhautentzündung (Frühsommer-Meningoenzephalitis) – Abkürzung FSME**

Zecken können wichtige Krankheitserreger übertragen, am häufigsten Borrelien und FSME-Viren. Borrelien sind Bakterien, die neben einer meist leichten, aber manchmal chronischen Hirnhautentzündung auch Gelenk- und Hautbeschwerden und seltsame



### Hirn(haut)entzündung – Erreger bei Kindern

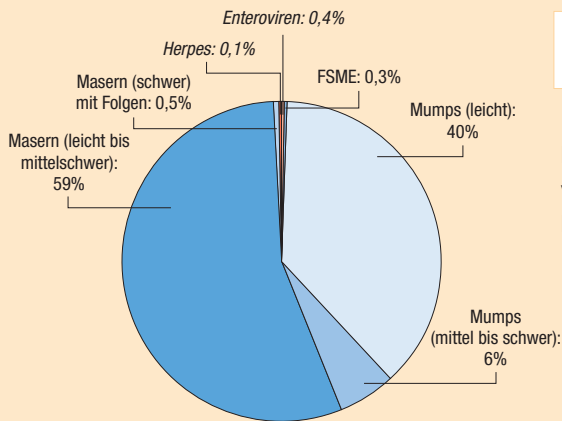
Zahlen/Prozente bei NICHT geimpften Kindern!



Die meisten  
Hirn(haut)entzündungen  
sind viral

### Hirn(haut)entzündung – Viren bei Kindern

Zahlen/Prozente, wenn niemand geimpft wäre (MMR, FSME)!

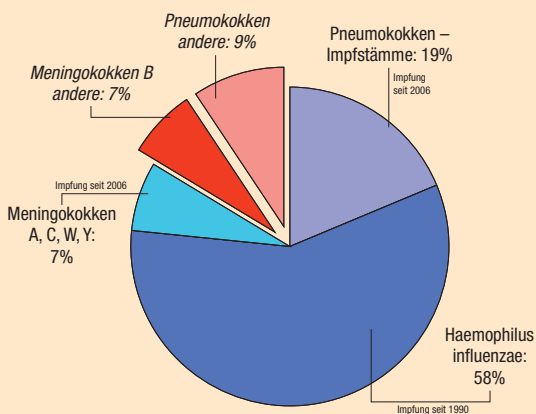


■ Impfung möglich  
■ Keine Impfung möglich!

Die MMR-Impfung  
verhindert am meisten  
Hirn(haut)entzündungen!

### Hirnhautentzündung – Bakterien bei Kleinkindern

Zahlen/Prozente vor Einführung der entsprechenden Impfungen!



■ Impfung möglich  
■ Keine Impfung möglich!

Über 85% der bakteriellen  
Hirnhautentzündungen lassen  
sich durch Impfungen ver-  
hindern (vor allem Haemophilus  
und Pneumokokken)

### Kann man gegen Krankheiten impfen? Beispiel Hirnhaut- und Hirnentzündung

Man kann nicht gegen Krankheiten impfen, sondern nur gegen bestimmte Erreger. Zum Teil ist das dasselbe. Für Masern oder Windpocken gibt es zum Beispiel nur einen einzigen Erreger. Andere Krankheiten können durch verschiedene Erreger ausgelöst werden. Typische Beispiele sind die Hirnhautentzündung (Meningitis) und die Hirnentzündung (Enzephalitis). Diese können durch verschiedene Viren, Bakterien und auch Parasiten verursacht werden. Gegen die einen kann man impfen, gegen andere nicht (siehe Grafiken). Wenn ein Kind also gegen «Hirnhautentzündung» geimpft ist, heisst das nicht, dass es auf keinen Fall Meningitis bekommt. Das Risiko für bestimmte Typen von Meningitis und Enzephalitis wird aber stark gesenkt.

unklare Beschwerden wie Müdigkeit, Schwindel und Konzentrationsstörungen verursachen können. Typisch ist ein roter Ring um die Bissstelle nach 10 bis 20 Tagen. Borrelien sind relativ häufig und kommen in der ganzen Schweiz vor. Gegen Borrelien gibt es KEINE Impfung, dafür kann man sie mit Antibiotika behandeln.

FSME-Viren kommen in bestimmten Regionen der Schweiz, in Österreich und Süddeutschland sowie Nord- und Osteuropa vor. Nicht alle Kantone sind betroffen und in den Kantonen auch nicht alle Regionen gleich (zum Beispiel gab es bisher in der Stadt Zürich kaum infizierte Zecken, obwohl der Kanton als Risikogebiet gilt). Die FSME ist eine meist eher harmlos verlaufende Hirnhautentzündung, mit Kopfschmerzen, Übelkeit/Erbrechen und grippeähnlichen Beschwerden. Gelegentlich können schwere Verläufe mit Lähmungen auftreten. In den letzten Jahren wurden in der ganzen Schweiz jeweils 100 bis 400 Fälle pro Jahr registriert – davon nur etwa 15% bei Personen bis 20 Jahre und etwa 20% von allen Fällen im



Kanton Zürich. Pro Jahr sterben 1 bis 2 Personen an FSME – wenige im Vergleich zu mehreren hundert Todesfällen wegen Grippe. Das Risiko, wegen FSME einen bleibenden Schaden davonzutragen, ist um ein Vielfaches geringer als zum Beispiel jenes aufgrund einer Masern-Hirnhautentzündung. Trotzdem



fürchten sich viele Menschen mehr vor Zecken als vor der Grippe oder vor Masern. Zeckenkrankheiten sind auch in den Medien viel präsenter –wahrscheinlich, weil eine Infektion durch ein kleines Krabbeltier einfach gruseliger erscheint als eine Grippe, die man sich im Kindergarten oder von Arbeitskollegen holte. Grundsätzlich gilt: Hauptsächlich betroffen sind Erwachsene. Unter 6 Jah-

ren gibt es praktisch keine schweren Verläufe, vor der Pubertät selten, bei Jugendlichen und Erwachsenen etwas häufiger. Menschen, die sich in einem Risikogebiet öfters im Wald oder Garten aufhalten, sollten sich impfen lassen. Dazu gehören zum Beispiel Schrebergärtner, Jogger, Biker, OL-Läufer, Pfadfinder oder Pilzsammler. Die Impfung ist ab etwa 6 Jahren sinnvoll für Menschen,

die sich in Risikogebieten aufhalten. Sie besteht aus 2 Spritzen im Abstand von mindestens 1 Monat, eine einzelne Impfung schützt nicht, eine zweite ist nötig. Diese ersten beiden Impfungen sollten vorzugsweise ausserhalb der Zeckensaison gemacht werden, also zwischen November und März. Eine Auffrischimpfung ist erstmals nach 1 Jahr, später alle 10 Jahre nötig.

## Weitere eventuell sinnvolle Impfungen

### Hepatitis A (HAV, Hep. A)

Die Hepatitis A ist eine virale Leberentzündung, die praktisch nie zum Tod oder zu bleibenden Schäden führt. Schlimmstenfalls ist man einige Wochen krank. Kinder unter 6 Jahren werden fast nie krank – sie können zwar Hepatitis A auflesen, bleiben aber beschwerdefrei. Sie können jedoch andere Personen anstecken, zum Beispiel die Grosseltern oder die Kindergärtnerin. Auch bei Schulkindern und vielen Erwachsenen verläuft die Infektion häufig ohne Symptome. Die Viren werden über verunreinigtes Wasser oder Nahrungsmittel aufgenommen. In der Schweiz kommen sie kaum vor, hingegen in vielen Reisegebieten wie dem Balkan, in der Türkei, im Nahen Osten, in Afrika, insbesondere in Ägypten, Marokko, Tunesien, in ganz Asien und Südamerika sowie gelegentlich auch in Südeuropa (Italien, Spanien, Portugal) und in den USA.

Kleinkinder muss man also nicht unbedingt impfen, ausser zum Schutz von Kontaktpersonen. Kinder über 6 Jahre sollte man bei Reisen in die genannten Regionen impfen – am besten gleich zusammen mit der Hepatitis-B-Impfung, die ohnehin mit 11 bis 15 Jahren gemacht werden sollte (sofern sie nicht schon im Säuglingsalter gemacht wurde). Es gibt einen Kombinationsimpfstoff für Hepatitis A und B. Kinder brauchen 2 Injektionen im Abstand von mindes-

tens 6 Monaten. Umgekehrt sollte man sich bei der Hepatitis-B-Impfung im Alter von 11 bis 15 Jahren überlegen, ob man nicht gleich die Kombination Hepatitis A+B impfen sollte. Die meisten Menschen reisen doch irgendwann ausserhalb von Nord- und Mitteleuropa und müssten die Hepatitis-A-Impfung dann separat nachholen. Beide Impfstoffe wirken mindestens 30 Jahre lang, sehr wahrscheinlich sogar lebenslang. Die Hepatitis-A-Impfung gilt als Reiseimpfung und wird NICHT in jedem Fall von der Grundversicherung übernommen (siehe auch «Wer bezahlt für

Impfungen?»). Auch den Kombinationsimpfstoff A+B muss die Grundversicherung nicht in jedem Fall bezahlen, häufig tut sie es trotzdem.

### Papillomaviren

#### (HPV, Gebärmutterhalskrebs)

2006 wurde die Impfung gegen Papillomaviren für alle Mädchen und junge Frauen zwischen 11 und 26 Jahren empfohlen; seit 2016 auch für Jungen derselben Altersgruppe. Bis 2018 wurde der Vierfachimpfstoff gegen Papillomaviren der Typen 6, 11, 16 und 18 verwendet; ab 2019 gibt es einen neuen Neun-

### Wer bezahlt für Impfungen?

Die Basisimpfungen und die ergänzenden Impfungen (Pneumokokken, Meningokokken, FSME in Risikogebieten wie z.B. im Kanton Zürich) gemäss Impfplan werden von der Grundversicherung übernommen (abzüglich Selbstbehalt von 10% und der Jahresfranchise, die bei Kindern aber meistens 0 Franken beträgt).

Das Bundesamt für Gesundheit hält Impfungen für so wichtig, dass auch Impfungen gegen seltene Krankheiten trotz hoher Kosten fast gratis sein sollen. Auch in Ländern, wo der Staat selber für Impfungen aufkommt (wie in Grossbritannien), sind alle wichtigen Impfungen gratis, – auch weil das Kosten-Nutzen-Verhältnis sehr gut ist.

Nicht übernommen werden ausgesprochene Reiseimpfungen wie jene gegen Gelbfieber oder Typhus; gegen Hepatitis A / A+B sowie Grippe nur in besonderen Fällen. Nicht bezahlt wird die Impfung gegen Rotaviren.

Viele Personen haben aber eine Zusatzversicherung für Präventiv- und Alternativmedizin oder für Nichtpflichtmedikamente. Sie übernimmt unterschiedliche Leistungen, etwa Leistungen für Brillen oder Zahnstellungskorrekturen, und oft auch Impfungen, meist zu 75 bis 90% oder bis zu einem bestimmten Betrag (eine Jahresfranchise gibt es hier nicht). Eine solche Zusatzversicherung ist ziemlich günstig und lohnt sich in der Regel. Bei Neugeborenen kann sie ohne Vorbehalte oder Untersuchung abgeschlossen werden.

fachimpfstoff, der vor 5 weiteren Typen schützt, die Krebs auslösen können.

Papillomaviren können Veränderungen der Schleimhaut am Gebärmutterhals verursachen, die wiederum nach vielen Jahren zum Gebärmutterhalskrebs (Zervixkarzinom) führen können. Gebärmutterhalskrebs war früher nach Brustkrebs die zweithäufigste tödliche Krebserkrankung bei Frauen. Etwa zwei Drittel aller Fälle von Gebärmutterhalskrebs werden durch die Viren Typ 16 und 18 verursacht. Die Papillomaviren Typ 6 und 11 verursachen häufig Genitalwarzen (genannt auch spitze Kondylome oder Feigwarzen), die ungefährlich, aber lästig und mühselig zu behandeln sind. Eine schwangere Frau mit Genitalwarzen benötigt in der Regel einen Kaiserschnitt. Verschiedene Papillomaviren verursachen oft «verdächtige» Muttermundabstriche bei den frauenärztlichen Routineuntersuchungen, die zu Folgeuntersuchungen und Ungewissheit bei den betroffenen Frauen führen. Alle Papillomaviren werden durch Geschlechtsverkehr übertragen. Eine Mehrheit aller Frauen wird im Verlauf ihres Lebens angesteckt, die meisten schon in jugendlichen Jahren. Kondome schützen nicht sicher vor einer Ansteckung.

Männer können auch durch Papillomaviren verursachte Krebsarten bekommen, wie Anal- oder Peniskrebs; diese sind jedoch extrem selten. Genitalwarzen aber können Männer und Jugendliche genauso gut bekommen. Die Impfung für Jungen und Männer wurde vor allem eingeführt, um die Übertragung auf Frauen zu verhindern.

Der Impfstoff verhindert die Ansteckung mit 9 Virustypen und damit möglicherweise bis 90% aller Fälle von Gebärmutterhalskrebs und bis 90% aller Fälle von Genitalwarzen.

Das heisst aber auch, dass etwa 10% der Viren nicht vom Impfstoff abgedeckt sind. Die Impfung ersetzt des-

halb auf keinen Fall die regelmässigen frauenärztlichen Untersuchungen! Aber es gibt in Zukunft wohl seltener krebsverdächtige Befunde und Nachuntersuchungen. Wir werden erst in vielen Jahren wissen, wie gut der Schutz wirklich ist und wie lange er anhält – soweit man heute weiss, mindestens 10 bis 20 Jahre. Die Impfung wird von der Grundversicherung bzw. direkt vom Kanton übernommen (siehe auch «*Wer bezahlt für Impfungen?*»).

### **Rotaviren**

Die Rotavirus-Impfung ist seit Mai 2007 in der Schweiz registriert, aber nicht kassenpflichtig.

Rotaviren sind häufige Erreger des Brechdurchfalls bei Kleinkindern. Viele Kinder machen in den ersten Lebensjahren eine Rotavirus-Infektion durch. Das führt zu Erbrechen und Durchfall, oft auch zu Fieber, und dauert in der Regel etwa 5 Tage. Eine Magen-Darm-Grippe ist in der Schweiz heutzutage nicht mehr lebensgefährlich. Weltweit gehören Rotavirus-Infektionen hingegen wegen mangelnder Behandlungsmöglichkeiten zu den häufigsten Todesursachen. In der Schweiz müssen rund 1 bis 2% der Kinder mit Rotaviren im Spital behandelt werden. Die Magen-Darm-Grippe ist bei kranken Kleinkindern zudem der zweithäufigste Grund für einen Arztbesuch. Die Rotavirus-Impfung rettet also bei uns keine Leben. Aber sie kann dem Kind und den Eltern einige unangenehme Tage ersparen, mehreren tausend pro Jahr einen Arztbesuch und einigen wenigen einen Spitalaufenthalt. Zumindest kann das Kind einige Tage nicht in die Krippe oder zur Tagesmutter. Das gilt aber auch für andere Erreger von Magen-Darm-Krankheiten oder andere Virusinfektionen. Trotzdem: Wer nicht 10- bis 20-mal pro Tag Windeln wechseln und tagelang Tee und Wasser löffeln will oder wer nicht gut einige Tage

am Arbeitsplatz fehlen kann, darf sein Kind gegen Rotaviren impfen und so die Wahrscheinlichkeit eines Brechdurchfalls etwa halbieren. Es handelt sich um eine Schluckimpfung mit abgewandelten, unschädlichen Rotaviren, die 2-mal verabreicht werden muss, im Alter von 2 und 4 Monaten. Sie wird nicht von der Versicherung bezahlt und ist relativ teuer (2 × 122 Fr., Stand 2018).

### **Tuberkulose (Tbc, Impfung BCG)**

Gegen Tuberkulose wird in der Schweiz nicht mehr routinemässig geimpft. Die Krankheit ist zu selten und die Impfung relativ wenig wirksam. Sie hinterlässt eine Narbe und erschwert die Diagnose einer Tuberkulose. Die Impfung wird für Kinder mit erhöhtem Risiko empfohlen: Kinder von Entwicklungshelfern in Afrika oder Indien etwa oder solche, die oft dorthin reisen.

### **Grippe (Influenza)**

Kinder und Jugendliche erkranken genauso oft an Grippe wie Erwachsene. Die meisten Erkältungen sind aber nicht eine echte Grippe (Influenza), sondern durch andere Viren verursachte Atemwegserkrankungen. Die echte Grippe ist unangenehm, aber meistens harmlos bei gesunden Menschen, auch bei den allermeisten Kindern. Es gibt allerdings Risikogruppen, die schwer krank werden können. Dies betrifft vor allem Kinder mit angeborenen Herzfehlern und Lungenkrankheiten oder seltenen Stoffwechselstörungen. Diese Kinder sollten vor dem Winter gegen Grippe geimpft werden.

Man darf auf Wunsch aber alle Kinder impfen, wenn man eine echte Grippe verhindern will. Beim ersten mal braucht es zwei Impfungen im Abstand von 1 Monat, dann jeweils eine ab Oktober/November. Der Impfstoff deckt nicht alle Grippeviren ab, es kommt vor, dass ein anderes Grippevirus im Umlauf ist, vor dem die Impfung nicht schützt.

## Impfungen haben Nebenwirkungen...

Jede Impfung kann unerwünschte Wirkungen haben. Bei einigen Impfstoffen ist dies selten, bei anderen recht häufig. Die häufigen Nebenwirkungen sind immer leicht, sonst würde ein Impfstoff nicht zugelassen. Am häufigsten sind lokale Reaktionen, wie Rötung, Schwellung, Schmerzen an der Einstichstelle. Etwas seltener sind Fieber und allgemeine Beschwerden wie Krankheitsgefühl, Kopfwahl, Schwindel, Leeregefühl. Bei Lebendimpfstoffen kann auch eine Krankheit auftreten, die der zu verhindernden Krankheit ähnelt, zum Beispiel Impfmastern (Fieber mit oder ohne Ausschlag). Diese verläuft aber immer milder als die «Originalkrankheit», und Komplikationen sind seltener. Schwere Nebenwirkungen bei den gängigen Impfstoffen sind extrem selten, ganz ausgeschlossen sind sie aber nie.

### Welche Impfungen haben oft unerwünschte Wirkungen und welcher Art sind sie?

#### ■ Unwohlsein/Weinen:

Häufig (ca. 35 %) bei Säuglingen bei den Vier-, Fünf- und Sechsfach-Kombinationsimpfstoffen. Dauer meist nur ein paar Stunden, max. 48 Stunden.

#### ■ Lokalreaktionen:

Häufig bei Starrkrampf/Diphtherie/Keuchhusten (und bei den Vier-, Fünf- und Sechsfach-Kombinationsimpfstoffen für Säuglinge), beim Windpocken-, Pneumokokken-, Meningokokken- und FSME-Impfstoff.

#### ■ Fieber:

Häufig (5–10 %) bei Säuglingen bei den Vier-, Fünf- und Sechsfach-Kombinationsimpfstoffen. Dauer meist nur ein paar Stunden, max. 48 Stunden.

#### ■ Kopfwahl, Übelkeit:

Gelegentlich bei FSME-Impfung und Hepatitis-A-Impfung.

### Diese Impfstoffe verursachen nur selten unerwünschte Wirkungen:

Hepatitis B, Haemophilus influenzae,

Kinderlähmung, Masern/Mumps/Röteln, Rotaviren.

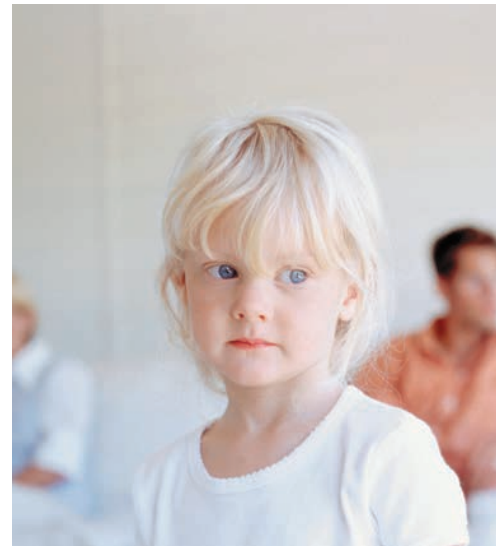
### Gibt es auch Impfschäden?

Als «Impfschaden» bezeichnen einzelne Impfkritiker bleibende, negative Folgen von Impfungen. Aber gibt es wirklich solche Impfschäden? Im Verlauf der letzten Jahrzehnte wurden verschiedene Theorien aufgestellt, unter anderem sollen Allergien, Diabetes, Autismus nach bestimmten Impfungen gehäuft vorkommen. In grossen statistischen Untersuchungen konnten diese Behauptungen eindeutig widerlegt werden. Man hat bei Zehntausenden von geimpften und ungeimpften Kindern nachgerechnet, ob es einen Unterschied in der Häufigkeit solcher Krankheiten gibt: Es gibt keinen, oder dann einen zugunsten der Impfungen. Allergien zum Beispiel scheinen sogar ein wenig seltener zu sein bei geimpften Kindern.

Wie oben beschrieben, kann ein Impfstoff selten einmal eine Krankheit auslösen wie zum Beispiel Impfmastern, Impfwindpocken usw. Wie die echte Krankheit kann auch diese Impfkrankheit Komplikationen und in extrem seltenen Fällen bleibende Folgen wie die Originalkrankheit haben. Dieses Risiko ist aber um ein Vielfaches kleiner als bei der echten Krankheit, die ungeimpfte Kinder ja mit grosser Wahrscheinlichkeit bekommen.

### Wird das Immunsystem durch so viele Impfungen nicht überlastet?

Unser Immunsystem bildet in den ersten Lebensjahren Hunderttausende von Abwehrstoffen (Antikörper) gegen körperfremde Stoffe (Antigene). Die Zahl der zusätzlichen Antikörper, die durch Impfstoffe stimuliert werden, ist im Verhältnis dazu minimal. Wenn Sie mit Tram und Bus zum Kinderarzt oder in den Supermarkt fahren, hat Ihr Kind bereits auf dem Weg mit mehr Antigenen



Kontakt, als in der Impfspritze enthalten sind. Der Unterschied ist nur, dass die Impfstoffe nicht eingeatmet, sondern gespritzt werden, damit die genaue Dosis und sichere Aufnahme gewährleistet sind. Das Immunsystem muss stimuliert werden, sonst nützt es ja nichts.

### Ist es nicht besser, Kinderkrankheiten durchzumachen?

Man sagt, Krankheiten förderten manchmal auch die Entwicklung der Kinder. Nachgewiesen ist das nicht, aber auch wenn dem so wäre: Es bleiben noch mehr als genug Krankheiten übrig, gegen die man nicht impft, wie erfahrene Eltern gerne bestätigen werden. Impfungen sollen die sicher oder möglicherweise gefährlichen Krankheiten verhindern, nicht alle Krankheiten.

### Soll man Impfungen aufschieben (z.B. erst ab 1 Jahr machen)?

Das empfehlen wir nicht, auch nicht für allergiegefährdete Säuglinge. Das Allergierisiko ist nachgewiesenermassen nicht grösser. Zwar ist ein Schutz zum Beispiel gegen Starrkrampf oder Kinderlähmung bei uns im 1. Lebensjahr kaum nötig. Andere im Kombinationsimpfstoff enthaltene Impfstoffe sind aber gerade im 1. Lebensjahr besonders wichtig. Keuchhusten und Hirnhautentzündung zum Beispiel betreffen speziell ganz kleine Kinder. Die Impfstoffe sind teilweise nicht einzeln erhältlich. Es ist auch nicht sinnvoll, die

## Kann man auf bestimmte Impfungen verzichten?

Es gibt sicher einige Impfungen, die weniger wichtig sind – entweder weil die betreffenden Krankheiten sehr selten oder nicht besonders schwer sind (siehe auch die Texte zu den einzelnen Impfungen). Nach unserer Meinung sind die Impfungen gegen Meningokokken ACWY, FSME (je nach Region, zum Beispiel Stadt Zürich), Rotaviren, Windpocken und eventuell Hepatitis A zwar sinnvoll, aber nicht unbedingt erforderlich. Ziemlich wichtig sind die Impfungen gegen Pneumokokken und wohl auch gegen Papillomaviren. Für sehr wichtig halten wir die Impfungen gegen Diphtherie, Starrkrampf, Keuchhusten, Kinderlähmung, Haemophilus influenzae, Masern/Mumps/Röteln und Hepatitis B.

## Was machen die Ärzte?

Negative Meinungen zu Impfungen kommen am häufigsten bei Akademikern vor, mit einer Ausnahme: den Ärzten. In der Schweiz impfen über 95% aller Ärzte ihre eigenen Kinder nach dem offiziellen Impfplan, bei den Kinderärztinnen sind es sogar über 98%. Wenn Ärzte ihre eigenen Kinder impfen lassen, dann deshalb, weil sie die Zahlen kennen und überzeugt sind, dass Impfungen weit mehr Vorteile als Nachteile haben.

Impfungen aufzuteilen, sonst muss man insgesamt viel mehr Spritzen machen. Auch Säuglinge lieben Impfungen nicht, aber die Angst ist bei älteren Kindern sicher grösser. Nebenwirkungen sind bei Säuglingen nicht häufiger.

### Was ist mit Quecksilber und Aluminium in Impfstoffen?

Alle Impfungen im Standardimpfplan sind heute quecksilberfrei. Nur wenige spezielle Impfstoffe enthalten noch die Quecksilberverbindung Thiomersal, obwohl nachteilige Folgen von Thiomersal nie wirklich nachgewiesen werden konnten.

Viele Totimpfstoffe enthalten Aluminiumhydroxid: Es verstärkt die Immunantwort um ein Vielfaches. Ohne Aluminium müssten viel höhere Impfdosen

verabreicht werden, mit entsprechend mehr Nebenwirkungen. Die Menge ist aber sehr klein, und Aluminium kommt auch in der Nahrung vor. Ein Säugling nimmt in einer Woche mehr Aluminium über die Milch auf, als in einer Impfung enthalten ist. Bisher konnten durch Aluminium in diesen Mengen keine Gesundheitsschäden nachgewiesen werden.

### Kann man auch Kinder mit Entwicklungsrückstand oder Epilepsie impfen?

Ja, man soll sie impfen. Impfungen können Fieber auslösen, und bei Fieber, egal, welcher Ursache, können Fieberkrämpfe auftreten. Abgesehen davon haben die Impfungen auf Entwicklungsstörungen oder Epilepsie keinen negativen Einfluss.

### Man findet aber auch sehr kritische Meinungen zu Impfungen

Das ist so. Einige Impfkritiker raten zum Beispiel von einzelnen Impfungen ab oder empfehlen, sie später durchzuführen. Zum Teil sind die Argumente nachvollziehbar, zum Teil aber auch nicht – siehe oben. Es gibt auch extreme Ansichten. Gerade im Internet finden sich viele sehr impfkritische Seiten, bis hin zur völligen Ablehnung aller Impfungen. Allerdings findet man im Internet auch die Behauptung, dass die Amerikaner gar nie auf dem Mond gelandet seien oder dass die Erde eine Scheibe sei und viele andere unsinnige Behauptungen ... Wir müssen uns an die Zahlen halten, und die sprechen eine eindeutige Sprache: Impfungen sind nicht ganz ohne Nachteile, aber sie haben eine enorme Zahl von schweren Krankheiten verhindert. Jedes Jahr werden weltweit Dutzende von Millionen Kindern geimpft. Wenn dies so grosse Nachteile hätte, müsste man dies doch wirklich langsam wissen und mit Zahlen beweisen können!

Wer behauptet, die empfohlenen Impfungen seien grundsätzlich unsicher oder gefährlich, unterstellt damit eine grosse Verschwörung aller Ärzte, Gesundheitsfachleute und staatlichen sowie internationalen Organisationen auf der ganzen Welt seit Jahrzehnten und mit Stillschweigen der Medien. Das ergibt einfach keinen Sinn.

## IMPRESSUM

© 2019 by Verein mediX schweiz

Das Gesundheitsdossier «Impfungen für Kinder und Jugendliche» wurde zuletzt im Januar 2019 aktualisiert. Bitte beachten Sie, dass es sich bei den Zahlen in diesem Text um Grössenordnungen handelt und sich die Zahlen je nach zugrunde liegender Studie leicht unterscheiden können.

**Leitung Redaktion:** Dr. med. Uwe Beise

**Autor:** Dr. med. Rolf Solèr, mediX-Gruppenpraxis, Rotbuchstrasse 46, 8037 Zürich, Facharzt für Kinder und Jugendliche, Facharzt für Tropen- und Reisemedizin

Die Informationen in diesem Gesundheitsdossier beruhen auf dem aktuellen Stand des Wissens. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie ersetzen im Einzelfall keine professionelle medizinische Beratung oder Behandlung. Jegliche Haftung des Vereins mediX schweiz, der Redaktion, der Autoren und des auf der ersten Seite erwähnten Ärztenetzes ist ausgeschlossen.

Alle mediX-Gesundheitsdossiers finden Sie im Internet unter [www.medix.ch](http://www.medix.ch) oder bei: mediX schweiz, Sumatrastr. 10, 8006 Zürich, Telefon 044 366 53 75, [info@medix.ch](mailto:info@medix.ch)