

## IMPFAUFKLÄRUNG

Dieses Merkblatt wurde gemäß aktuellem Wissenstand und aktuellen Empfehlungen der Fachgesellschaften erstellt. Grundsätzlich gilt, dass Impfungen eine wirksame, sichere und ökonomische Möglichkeit zur Verhinderung von Infektionskrankheiten darstellen, wenngleich eine Wirksamkeit von 100% nicht garantiert werden kann.

Folgende Fragen und Antworten rund um das Thema **IMPFEN** sollen in diesem Merkblatt beantwortet werden:

- Gegen welche Erkrankungen kann geimpft werden?
- Welche Impfreaktionen sind möglich?
- Wo finde ich weitere Informationen zu dem Thema?

Die ersten Impfungen erfolgen in der Regel im Alter von 6-8 Wochen (nach der U3), daher sollten Sie dieses Merkblatt bereits nach den ersten Vorsorgeuntersuchungen durchlesen, um sich über die anstehenden Impfungen zu informieren.

### Folgende Impfungen werden von der STIKO empfohlen:

#### 1. Lebensjahr:

6 Wochen (zwischen U3 und U4):

1. Impfung Rotaviren (Rotarix®)

2-3 Monate (U4)<sup>1</sup>:

1. Impfung Diphtherie, Keuchhusten (Pertussis), Tetanus, Kinderlähmung (Polio), Hämophilus influenzae Typ B (HIB)-Bakterien, Hepatitis B (=6-fach Impfstoff)

1. Impfung Pneumokokken

2. Impfung Rotaviren (Rotarix®)

1. Impfung Meningokokken B

4 Monate (zwischen U4 und U5)<sup>1</sup>:

2. Impfung Diphtherie, Keuchhusten (Pertussis), Tetanus, Kinderlähmung (Polio), Hämophilus influenzae Typ B (HIB)-Bakterien, Hepatitis B (=6-fach Impfstoff)

2. Impfung Pneumokokken

2. Impfung Meningokokken B

#### Zusätzlich möglich:

Meningokokken B Impfung (noch keine Empfehlung der STIKO), 3 Impfungen erforderlich

<sup>1</sup>Frühgeborene <37. SSW erhalten im 1. Lebensjahr 3 Dosen der 6-fach und Pneumokokken-Impfung.

#### 2. Lebensjahr:

11-14 Monate (U6):

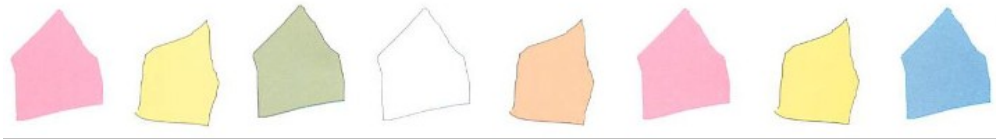
1. Impfung Masern, Mumps, Röteln

1. Impfung Varizellen (Windpocken)

3. Meningokokken B

13-14 Monate:

3. Impfung Diphtherie, Keuchhusten (Pertussis), Tetanus, Kinderlähmung (Polio), Hämophilus



influenzae Typ B (HIB)-Bakterien, Hepatitis B (=6-fach  
Impfstoff)

3. Impfung Pneumokokken

15-18 Monate:

2. Impfung Masern, Mumps, Röteln

2. Impfung Varizellen (Windpocken)

### 6.-7. Lebensjahr:

6 Jahre (Einschulung):

1. Auffrischimpfung gegen Diphtherie, Tetanus und  
Keuchhusten und ggf. Polio

### 9.-17. Lebensjahr:

ab 9 Jahre (Mädchen und Jungen)

1. HPV-Impfung

2. HPV-Impfung (Abstand ca. 6 Monate zur 1.  
Impfung)

ca. 16 Jahre

2. Auffrischung gegen Diphtherie, Tetanus,  
Keuchhusten und ggf. Polio (frühestens 5 Jahre nach  
der letzten Impfung)

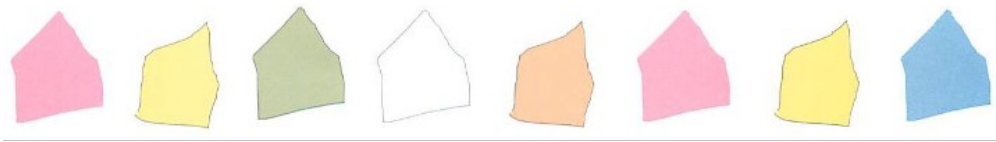
### Unter anderem vor folgenden Krankheiten kann durch eine Impfung geschützt werden:

**Rotaviren** verursachen eine schwere Magen-Darminfektion mit wässrigen Durchfällen. Weltweit erkranken 100 Millionen Kinder, von den überwiegend in Entwicklungsländern 350.000-600.000 an den Folgen der Rotavirus Gastroenteritis versterben. In Deutschland werden jährlich 40.000-54.000 Fälle den Behörden gemeldet, wenngleich die tatsächliche Fallzahl vermutlich um ein Vielfaches höher liegt. Betroffen sind vornehmlich Kinder im Alter von 2-3 Jahren und alte Menschen. Neugeborene und kleine Säuglinge infizieren sich dabei häufig durch ältere Geschwister (KiTa-Kinder, Schulkinder). Eine Infektion mit schwerem Verlauf erfordert in diesem Alter häufig eine stationäre Infusionstherapie. Der orale Impfstoff (Schluckimpfung) kann rund 90% aller rotavirusbedingten Fälle von Gastroenteritis verhindern, bzw. die Rate an Krankenhauseinweisung um 50% verringern.

Die Impfungen gegen **Tetanus, Diphtherie und Kinderlähmung (Poliomyelitis)** sind für die Gesundheit Ihres Kindes und der Bevölkerung wichtig, allgemein anerkannt und seit Jahrzehnten in Millionen Fällen sehr gut vertragen worden. Durch die hohe Durchimpfungsrate der Bevölkerung treten diese lebensgefährlichen Erkrankungen in Deutschland nur sehr selten auf. In Einzelfällen wurde bei der Impfung gegen Diphtherie und Tetanus über Erkrankungen des Nervensystems (einschließlich Lähmungen), der Nieren und Veränderungen des Blutbildes berichtet.

**Keuchhusten** kann im Säuglingsalter mit Atemstillständen einhergehen, in Einzelfällen verläuft die Erkrankung schwer und kann daher sogar zum Tode führen. Nach dem Säuglingsalter besteht zwar keine direkte Lebensbedrohung mehr, jedoch sind langwierige Hustenperioden, die auch Monate andauern können, gehäuft. Die starken Hustenanfälle können auch zu Sauerstoffmangel im Gehirn und zu Einblutungen in die Bindehaut (Augen) führen. Bereits nach 3 Pertussis-Impfungen kann ein Impfschutz zu 80% erreicht werden. Auch nach einer Pertussisinfektion besteht nur eine Immunität für ca. 10-20 Jahre. Die früher bekannten heftigen Impfreaktionen, wie Fieber, Husten, Fieberkrämpfe, vermehrtes Schreien, Schreckhaftigkeit und Müdigkeit, treten mit dem neuen azellulären Impfstoff *nicht* mehr auf.

Die **Haemophilus influenzae B-Bakterien** waren bei Säuglingen und Kleinkindern die häufigsten Erreger der eitrigen Gehirnhautentzündung (Meningitis), im Verlauf derer es auch heute noch trotz



antibiotischer Behandlung zu Todesfällen und Hirnschäden kommt. Die Impfung verhindert auch die ebenfalls sehr gefährliche Kehledeckelentzündung (Epiglottitis). 90% der Geimpften entwickeln eine Immunität, die vor den genannten Infektionen schützt. Kinder deren Milz entfernt werden mussten oder die funktionell apsen sind, sollten auch nach dem 4. Lebensjahr geimpft werden.

**Hepatitis B** ist eine durch Blut und Intimsekrete übertragbare Leberentzündung (Hepatitis), die zu einer raschen Zerstörung der Leber oder nach langjährigem chronischem Verlauf zur Entwicklung von Leberkrebs führen kann. In nur 1/3 der Fälle verläuft die Erkrankung harmlos oder sogar unbemerkt. Etwa 1% der Menschen trägt das Virus in sich. Die Impfung wird in der Regel gut vertragen und sollte vor Eintritt in die Pubertät bei allen Kindern durchgeführt werden. Der Impfschutz besteht mindestens 10-15 Jahre, wahrscheinlich sogar lebenslang. Selten kann es nach der Impfung zu Blutbildveränderungen und sehr selten zu Nerven-, Rückenmarks oder Hirnentzündungen kommen. Warum werden die Kinder so früh geimpft? Es ist richtig, dass das Risiko an Hepatitis B zu erkranken für einen Säugling relativ gering ist. Da jedoch bei Säuglingen und Kleinkindern im Falle einer Ansteckung bis zu 90 % chronische Erkrankungsverläufe (bei Erwachsenen nur 10 %) zu erwarten sind, hat sich die STIKO entschlossen, diese Impfung auch für Säuglinge mit in die Impfempfehlung aufzunehmen.

Eine **Masern**infektion ist auch im Kindesalter eine ernste Virusinfektion und führt in seltenen Fällen (1/5000-10000 Kleinkindern, wesentlich häufiger bei älteren Kindern (1/1000-2000) zu Entzündungen des Gehirns mit akut oder über Jahre sich langsam entwickelnden irreparablen Gehirnschäden. Zudem sind als Komplikationen schwere Ohren- und Bindehaut-, und Lungenentzündungen (1 von 20 Kindern) bekannt. Letztere können tödlich verlaufen.

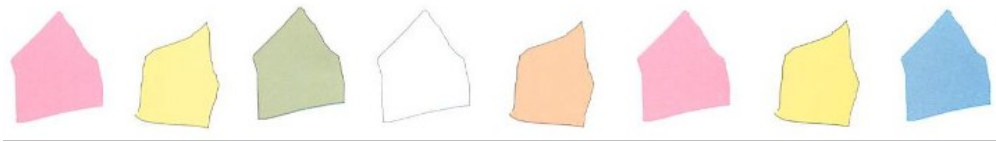
Da es sich um eine Impfung mit lebenden, aber deutlich abgeschwächten Viren handelt, treten nach ca. 7-10 Tagen bei jedem 10. Geimpften als natürliche Folge grippeähnliche Symptome mit Fieber und gelegentlich auch einem Hautausschlag („Impfmasern“) auf. Fieberkrämpfe oder flüchtige Gangunsicherheit sind selten, nur in Einzelfällen wurde über Mittelohrentzündungen, Blutbildveränderungen (Erniedrigung der Blutplättchen), Hirnentzündung (Häufigkeit 1:1 Millionen) oder aufsteigenden Nervenlähmungen berichtet. Der Impfstoff enthält nur geringste Mengen von Hühnereiweiß, sodass sogar bei bekannter Allergie gegen Hühnereiweiß auch geimpft werden kann. Ausschließlich Kinder mit bekannter schwerster Allergie sollten den Impfstoff nur unter Überwachung und besonderen Schutzmaßnahmen verabreicht bekommen.

**Mumps** (Ziegenpeter) ist eine Virusinfektion, die eine Entzündung der Drüsen (v.a. Speicheldrüsen + Bauchspeicheldrüse), der Hirnhäute und auch der Hoden und Eierstöcke. Gefürchtete Komplikationen sind die Beeinträchtigung des Hörvermögens (1:10000) bis hin zur Taubheit, sowie der eingeschränkten Fortpflanzungsfähigkeit (Infertilität) bei Infektionen in der Pubertät. Außerdem ist Mumps auch eine sehr schmerzhaft und unangenehme Infektionskrankheit, wenngleich bis zu 40% der Infektionen ohne Krankheitssymptome verlaufen.

In seltenen Fällen verursacht die Mumps-Impfung eine mumpsähnliche Erkrankung, in Einzelfällen vorübergehende Hodenschwellungen oder Entzündungen der Bauchspeicheldrüse, jedoch ohne bekannte bleibende Schäden.

**Röteln** kommen weltweit in dicht besiedelten Gebieten vor. In Industriestaaten wie Deutschland, die keine ausreichende Durchimpfungsrate aufweisen, verschiebt sich die Infektion zunehmend vom Kindesalter ins Jugendlichen- und Erwachsenenalter. Nach wie vor sind daher 5–10 % der gebärfähigen Frauen nicht immun. Eine Infektion mit Röteln in der Schwangerschaft kann zu schweren Schädigungen des Fötus führen.

Ähnlich wie bei natürlichen Röteln kann es 2-4 Wochen nach der Impfung zu Gelenk- oder Muskelschmerzen, Hautausschlägen oder Lymphknotenschwellung kommen, Gelenkentzündungen und Störung der Blutgerinnung durch vorübergehende Erniedrigung der Blutplättchen sind selten, sollten aber dazu führen, dass bei Gelenkbeschwerden, Nasenbluten oder Hautblutungen, umgehend ein Arzt aufgesucht wird.



**Windpocken** werden in der Regel als harmlose Kinderkrankheit wahrgenommen. Neue Studien zeigen jedoch, dass ein kleiner Teil der Erkrankten wegen schwerer Erkrankungsverläufe stationär behandelt werden muss. Nur wenige Patienten erkranken lebensgefährlich an Windpocken. Die Schwere der Erkrankung steigt mit zunehmendem Alter, so dass vor allem Jugendliche oftmals schwerer erkranken als Kleinkinder. Windpocken stellen auch für immungeschwächte Personen ein relevantes Risiko dar.

Da es sich um eine Impfung mit zwar lebenden, aber deutlich abgeschwächten Viren handelt, treten nach ca. 7-10 Tagen bei jedem 10. Geimpften als natürliche Folge grippeähnliche Symptome mit Fieber und gelegentlich auch einem Hautausschlag („Impfwindpocken“) auf.

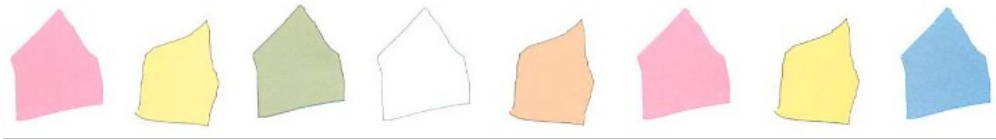
**Meningokokken** sind Bakterien verschiedener Typen, die eine Hirnhautentzündung und Blutvergiftung hervorrufen können. Übertragen wird die Erkrankung durch eine Tröpfcheninfektion. Etwa 20% der Jugendlichen tragen diesen Keim im Rachenraum ohne zu erkranken, können aber andere infizieren. Erkrankungsgipfel ist das Säuglings- und Kleinkindalter und Jugendliche. Bis vor kurzem konnte nur gegen Meningokokken Typ C (für etwa 20-27% der Erkrankungsfälle verantwortlich) aktiv mit einem modernen Konjugatimpfstoff geimpft werden. Die Mehrheit der Infektionen wird durch den Kapseltyp B verursacht, welcher erst seit 2014 zur Verfügung steht. Insgesamt werden ca. 700 Erkrankungsfälle im Jahr gezählt. Mit einer Impfdosis Meningokokken-C-Konjugat-Impfstoff bei gleichzeitiger Nachholimpfung bei Jugendlichen lässt sich eine rund 90%ige Fallreduktion erzielen. Ausgehend von rund 200 Fällen/Jahr eine relevante Zahl. Kindern (>2-5 Jahre) und Erwachsenen können bei spezieller Indikation auch Kombinationsimpfstoffe auf Polysaccharidbasis verabreicht werden (Reiseimpfung). Nachteil ist jedoch, dass diese Impfung regelmäßig aufgefrischt werden muss. Die Impfung gegen den Serotyp B muss im Rahmen der Grundimmunisierung 3x erfolgen.

Primäres Impfziel ist es die Meningokokkenerkrankungen der Serogruppe B und C und die daraus folgenden Komplikationen (v.a. Tod und Defektheilung) zu reduzieren.

**Pneumokokken** sind die häufigsten bakteriellen Erreger von Mittelohr-, Lungen- und Nasennebenhöhlenentzündung. Selten treten schwere Gehirnhautentzündungen auf. Insgesamt kommt es jährlich im Kindesalter (Kinder bis 16 Jahre) zu ca 200 Gehirnhautentzündungen und 350 anderen schweren Infektionen, wie Blutvergiftungen und komplizierte Lungenentzündungen. Aufgrund ungenügender Diagnostik (v.a. Blutkulturen) ist die tatsächliche Zahl der schweren Infektionen um den Faktor 2-3 höher. Der Pneumokokken Konjugat-Impfstoff kann die Mehrzahl der schweren Pneumokokkeninfektionen im Kindesalter verhindern, sowie-wenn auch nicht mit gleicher Effektivität-eine beträchtliche Fallzahl von Mittelohr und Lungenentzündungen.

**Humane Papillomaviren (HPV)** sind mit Abstand die am häufigsten durch Geschlechtsverkehr übertragenen Krankheitserreger. Insgesamt gibt es 120 verschiedene Typen, die Typen 16 und 18 sind für 70% aller Gebärmutterhalstumoren verantwortlich. Weltweit treten 400.000 neue Gebärmutterhalstumoren auf, woraus ca. 250.000 Todesfälle resultieren. Ziel der Impfung ist die Abnahme der Infektion und der dadurch bedingten Entwicklung einer bösartigen Erkrankung. Da auch Jungen Symptome einer HPV-Infektion (Peniskarzinom, Feigwarzen etc.) entwickeln können, werden auch diese geimpft.

**Zecken (FSME):** Gegen die durch Zecken übertragene Gehirnhautentzündung (**FrühSommerMeningoEnzephalitis**) kann bei bestimmten Indikationen geimpft werden. Eine Impfung gegen **FSME** empfiehlt sich für diese Patienten, die in Risikogebieten wohnen. Die ständig aktualisierten Daten über Risikogebiete in Deutschland können Sie auf der Homepage des Robert-Koch Instituts einsehen. Weitere Informationen unter: <https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/ImpfungenAZ/FSME/FSME.html>  
Eine Impfung gegen die viel häufigere **Borreliose** existiert derzeit noch nicht.



**Hepatitis A:** Infektionen treten durch verunreinigte Speisen auf (z.B. Verzehr von Salat, der mit kontaminiertem Wasser gewaschen wurde). Infektionen durch den Hepatitis A Virus sind v.a. in südlichen Ländern zu beobachten. Die Impfung erfolgt als Reise- oder Indikationsimpfung.

**Influenza (Grippe):** Die Grippeimpfung ist bei Säuglingen und Kleinkindern nicht generell empfohlen. Sie sollte jedoch bei Kindern und Jugendlichen gegeben werden, wenn eine erhöhte gesundheitliche Gefährdung infolge eines Grundleidens besteht. In Deutschland wird ein attenuierter Lebendimpfstoff (LAIV) mit wesentlich besserer Wirkung verwendet.

## Allgemeine Impfreaktionen

Reaktionen des Organismus auf eine Impfung sind möglich. Diese bestehen in der Regel allenfalls aus unspezifischen Allgemeinsymptomen, die einem grippalen Infekt ähneln. Hierzu zählen Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Fieber sowie Kopf- und Gliederschmerzen. Diese Symptome können je nach Impfung bereits wenige Stunden nach der Impfung auftreten und halten meist nicht länger als 24 Stunden an. Bei Lebendimpfstoffen (Masern, Mumps, Röteln und Windpocken) tritt eine mögliche Impfreaktion erst mit einem Abstand von 7-10 Tagen nach der Impfung auf.

Die Verabreichung von Schmerz- und Fiebermedikamenten bei Auftreten von Symptomen ist möglich.

Rötungen, Schwellungen oder Schmerzen an der Einstichstelle sind **seltene**, aber normale Impfreaktionen. Lokale leichte Kühlung oder auch die Verabreichung von Schmerzmedikamenten bei stärkeren Schmerzen ist möglich.

Nur **sehr selten** treten allergische Reaktionen auf eine Impfung auf. Diese zeigen sich oft bereits wenige Augenblicke nach der Injektion. Blutbildveränderungen sind ebenfalls sehr seltene Reaktionen. **Extrem selten** treten bleibende Folgeerscheinungen wie Nervenschäden, zerebrale Schäden, Sehstörungen auf. Die Haftung für Impfschäden übernimmt bei nachgewiesenem Zusammenhang zu einer Impfung der Staat.