



Kleine Anfrage

des Abgeordneten Dennys Bornhöft (FDP)

und

Antwort

der Landesregierung – Ministerium für Soziales, Gesundheit, Jugend, Familie
und Senioren

Entwicklungen der Impfungen in Schleswig-Holstein

Vorbemerkung des Fragestellers:

Impfungen können Leben retten. Umso wichtiger ist, dass sich die Gesellschaft mit der Thematik auseinandersetzt. Die Ständige Impfkommission des Robert Koch-Institut gibt hierzu regelmäßig eine aktualisierte Impfempfehlung heraus, die im Internet abgerufen werden kann.

Ich frage daher die Landesregierung, wie die derzeitige Impfsituation in Schleswig-Holstein aussieht. Bei der Bewertung dieser Frage, bitte ich die Landesregierung auf folgende Punkte besonders einzugehen:

1. Wie haben sich die Krankheitsfälle, in Bezug auf die durch das Robert Koch-Institut herausgegebenen Impfempfehlungen in den letzten 10 Jahren entwickelt?

Antwort:

Zu den Daten für die impfpräventablen meldepflichtigen Erkrankungen nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) siehe Anlage.

2. Wie haben sich die Masernerkrankungen und Masernbehandlungszahlen seit 2015 entwickelt?

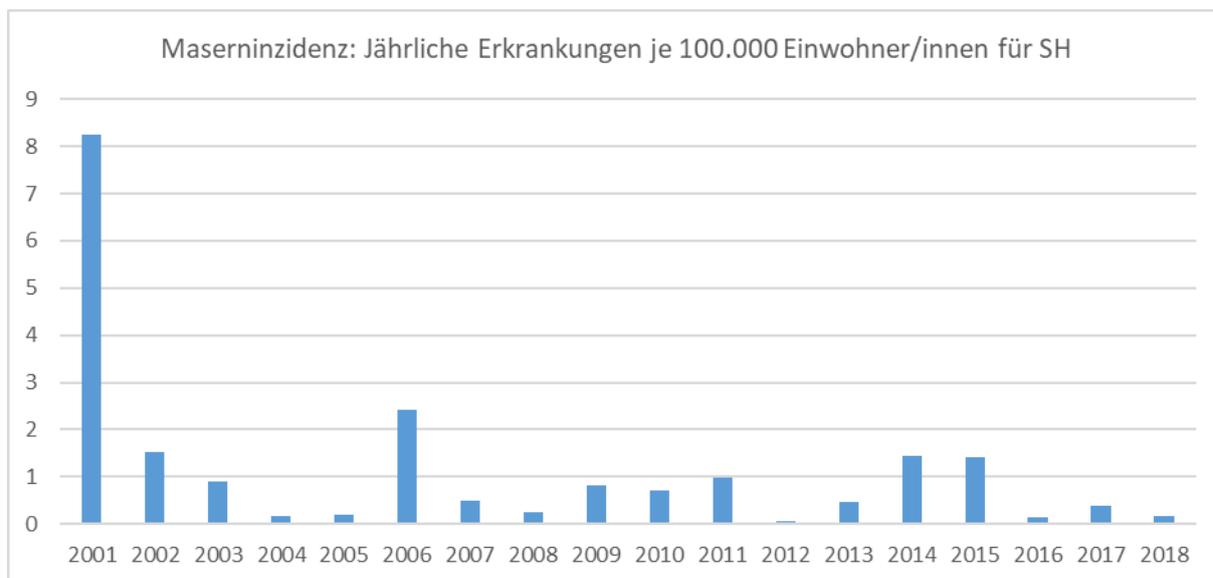
Antwort:

Der Maßstab für das Ziel der Masern-Elimination ist die Inzidenz der Erkrankung, d.h. die Erkrankungshäufigkeit gemessen an der Einwohnerzahl.

Ziel ist es, gemäß WHO-Definition der Elimination, eine Inzidenz < 1 Fall je 1.000.000 Einwohner/innen zu erreichen.

Eine Einflussgröße ist die Durchimpfungsrate der Bevölkerung. Für einen vollständigen Impfschutz ist eine zweimalige Impfung (MMR-Impfung) erforderlich. Die erste Impfung bei Kindern soll im Alter von 11-14 Monaten erfolgen. Ziel ist es, eine Impfquote von 95% bei Kindern im Alter von 15 Monaten für die 1. Impfdosis zu erreichen. Die zweite Impfung folgt im Alter von 15-23 Monaten. Ziel ist es, eine Impfquote von 95% bei Kindern im Einschulungsalter für die 2. Impfung zu erreichen und diese aufrechtzuerhalten.

Maserninzidenz: Erkrankungen je 100.000 Einwohner/innen



Die Maserninzidenz schwankte in den vergangenen 10 Jahren zwischen 0,14 und 1,45 Erkrankungen/ 100.000 Einwohner. Hinter diesen Schwankungen standen Masern-Zirkulationen bei Ausbruchsgeschehen mit bis zu 40 Beteiligten. Eine Unterbrechung der Masern-Zirkulation kann nur erreicht werden, wenn weniger als ein Fall von Masern/ 1.000.000 Einwohner auftritt. Für Schleswig-Holstein entspricht dies drei Masernerkrankungen pro Jahr. Dieses Ziel wurde in Schleswig-Holstein bisher – i.d.R. durch Weiterverbreitung importierter Masernfälle – nicht erreicht.

Im Rahmen der Ausbruchsgeschehen war eine besondere Betroffenheit der jungen Erwachsenen zu verzeichnen. In der Kindheit nicht-geimpfte junge Erwachsene sind aufgrund der Impflücken infektionsgefährdet und werden selbst zu einer Infektionsquelle. Dies ist insbesondere für junge Säuglinge (< 12 Monaten) gefährlich, da diese einerseits noch nicht selbst geimpft werden können und andererseits ein höheres Risiko für schwere Erkrankungsverläufe und Folgeschäden haben. Um die Zielgruppe der jungen Erwachsenen besser zu erreichen, finden im Rahmen der Impfkampagne Schleswig-Holstein aufsuchende Impfangebote des öffentlichen Gesundheitsdienstes in Bildungseinrichtungen wie Hochschulen und berufsbildenden Schulen statt. Zudem wird das Ziel der Verbesserung des Impfschutzes von medizinischem Personal konsequent verfolgt.

3. Welche Formen von Impfungen gibt es? Wir bitten die Landesregierung dazu stellen, wie sich die Darreichungsformen in den letzten 10 Jahren verändert haben?

Antwort:

Impfungen werden überwiegend als i.m.(intramuskuläre)-Injektion verabreicht. Zu den Ausnahmen gehören

- die Rotavirus-Impfung für Kinder, die als Schluckimpfung (Lebendimpfstoff) verabreicht wird.
- ein Grippeimpfstoff für Kinder, der nasal (Lebendimpfstoff) verabreicht wird.

Die Impfung gegen Rotaviren wurde 2013 eingeführt. Der nasale Grippeimpfstoff ist seit 2014 verfügbar.

Die Impfung gegen Poliomyelitis was bis 1998 eine Schluckimpfung (Lebendimpfstoff). Sie erfolgt seit 20 Jahren mit einem inaktivierten Polioimpfstoff (i.m.-Injektion), bei dem kein Risiko einer vakzineassoziierten Poliomyelitis besteht.

Es gibt Totimpfstoffe und Lebendimpfstoffe:

Totimpfstoffe sind inaktivierte Impfstoffe, die nur abgetötete Krankheitserreger oder Bestandteile von Erregern enthalten, die sich nicht mehr vermehren können. Diese werden vom Körper als fremd erkannt und regen das körpereigene Abwehrsystem zur Antikörperbildung an, ohne das die jeweilige Krankheit ausbricht.

Zu den Totimpfstoffen gehören z.B. Impfstoffe gegen Diphtherie, Hepatitis, Grippe, Haemophilus influenzae Typ B (Hib), Kinderlähmung, Keuchhusten und Tetanus.

Lebendimpfstoffe enthalten geringe Mengen vermehrungsfähiger Krankheitserreger, die so abgeschwächt wurden, dass sie die Erkrankung selbst nicht auslösen. Zu den Lebendimpfstoffen gehören z.B. Impfstoffe gegen Masern, Mumps, Röteln und Windpocken.

Detaillierte Informationen zu zugelassenen Impfstoffen sind unter www.pei.de > Impfstoffe verfügbar.

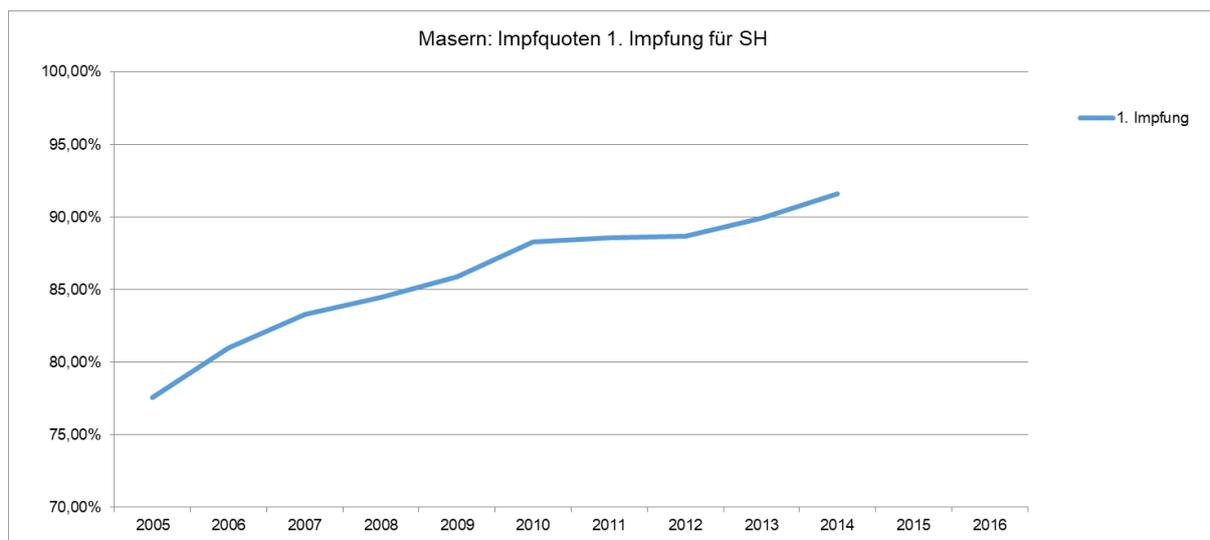
4. Wie viele und welche Impfungen wurden ab 2015 in Schleswig-Holstein verimpft? Lässt sich anhand der Daten der letzten 5 Jahre eine Altersstruktur ableiten? Wenn ja, wie sieht diese aus?

Antwort:

Impfquoten

Impfquote: 1. Impfung, MMR-Impfung Schleswig-Holstein

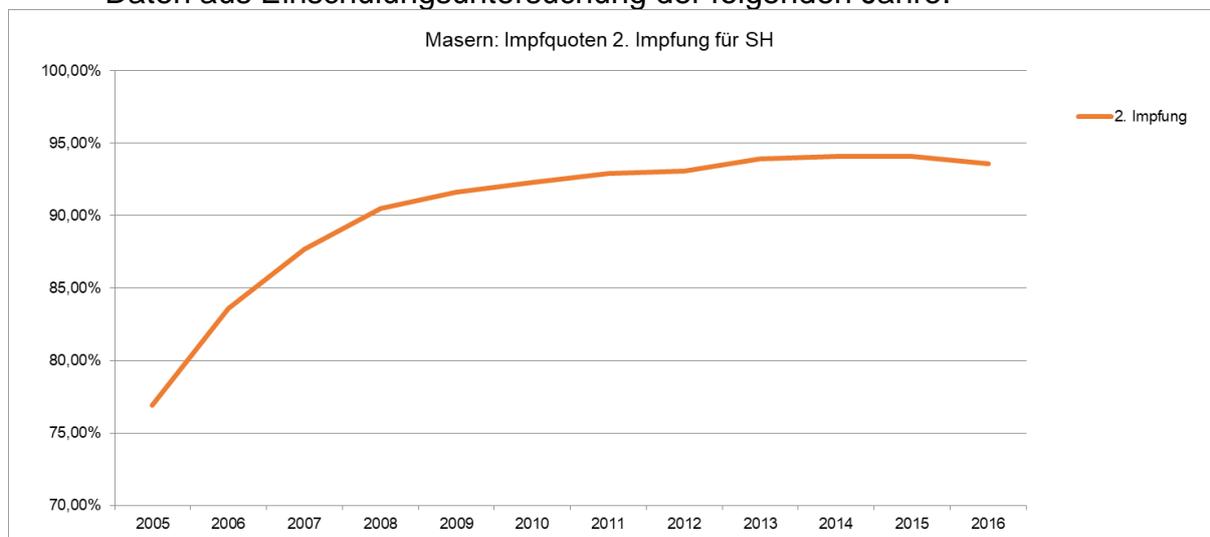
Kinder der **Altersgruppe 15 Monate** ermittelt auf der Basis von KV-Abrechnungsziffern, veröffentlicht unter www.vacmap.de. Erfasst sind Impfungen bei niedergelassenen Ärzten zu Lasten der GKV aus folgenden Geburtsjahren



Kontinuierlicher Anstieg der Impfquote im Alter von 15 Monaten. Andere Daten zur Impfquote in der Altersgruppe 15 Monate sind nicht verfügbar. Aktuellere Daten liegen noch nicht vor.

Impfquote: 2. Impfung, MMR-Impfung Schleswig-Holstein

Kinder bei Einschulung, veröffentlicht unter www.rki.de > Impfen > Impfquoten
Daten aus Einschulungsuntersuchung der folgenden Jahre:



Es erfolgte ein Anstieg der Impfquoten bei Einschulung, ab 2014 kommt es zur Stagnation auf hohem Niveau. Andere Daten zur Impfquote im Einschulungsalter sind nicht verfügbar. Aktuellere Daten liegen noch nicht vor.

Die im Jahr 2004 eingerichtete KV-Impfsurveillance (KV – Kassenärztliche Vereinigung) ist eine Säule des Impfquoten-Monitorings auf Bundesebene. Die KV-Impfsurveillance wird vom RKI koordiniert und liefert in Kooperation mit den 17 KVen Impfdaten zu Kindern ab dem Geburtsjahrgang 2004, Details finden sich unter www.vacmap.de.

Die Masern-Impfquoten bei Kindern im Alter von 15 Monaten sind kontinuierlich angestiegen. Die Zielmarke von 95% für die 1. Impfung in dieser Altersgruppe wurde jedoch noch nicht erreicht. Ein Grund hierfür ist, dass die Impfungen bei Kindern zum Teil nicht zu dem empfohlenen Zeitpunkt stattfinden, sondern später erfolgen. Gründe für das nicht-zeitgerechte Impfen in dieser Altersgruppe sind u.a. falsche Kontraindikationen bei banalen Infekten. Zu der Thematik der falschen Kontraindikationen gibt es eindeutige Aussagen der Ständigen Impfkommission (STIKO) beim RKI, die von der Fachöffentlichkeit zu beachten sind.

Die Datengrundlage (KV-Abrechnungsziffern niedergelassener Ärzte) beinhaltet eine Limitation, da ausschließlich GKV-Daten genutzt werden, vergleichbare Daten der PKV liegen nicht vor. Bis zur Einschulung erfolgt eine Vervollständigung des Impfschutzes durch die 2. Impfung. In dieser Altersgruppe wird die Zielmarke von 95% Durchimpfungsrate noch knapp verfehlt.

Seit dem Jahr 2001 werden auf der Basis des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) Daten zum Impfstatus der Bevölkerung in allen Bundesländern regelmäßig für die Schulanfänger erhoben und an das Robert Koch-Institut (RKI) übermittelt. Damit bilden die Schuleingangsuntersuchungen die einzige gesetzlich festgelegte systematische Quelle zur dauerhaften Erhebung bundesweiter Impfdaten. Die Datengrundlage (Impfpässe der einzuschulenden Kinder) beinhaltet auch hier eine Limitation, da ausschließlich vorgelegte Impfdokumente/ Impfpässe in die Auswertung einbezogen werden, nicht-vorgelegte Impfpässe werden nicht gewertet.

Der anhand der Impfdokumente ermittelte Impfstatus bei Kindern zeigt über die letzten zehn Jahre einen deutlichen Anstieg bei der zweiten Masernimpfung. Dieser wurde u.a. erreicht durch eine höhere Verbindlichkeit bei den Kinder-Vorsorgeuntersuchungen. Die Durchimpfungsrate stagniert auf einem hohen Niveau. Das Erreichen der 95%-Zielmarke in dieser Altersgruppe steht kurz bevor und ist bei Nutzung der Impfangebote der Kinder- und Jugendärzte möglich. Daten zu allen im Kindesalter empfohlenen Impfungen, die im Rahmen der Einschulungsuntersuchungen erhoben werden, sind öffentlich zugänglich unter www.rki.de > Impfen > [Impfquoten](#).

Daten zur Impfung bei anderen Altersgruppen liegen der Landesregierung nicht vor und müssten bei der GKV, PKV und KVSH erfragt werden. Dies kann aufgrund der zur Verfügung stehenden Zeit nicht im Rahmen der Beantwortung einer kleinen Anfrage erfolgen.

Impf-präventable, meldepflichtige Infektionskrankheiten in Schleswig-Holstein

2. April 2019

Prof. Dr. Helmut Fickenscher, Landesmeldestelle Schleswig-Holstein nach dem IfSG im Institut für Infektionsmedizin der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein

Quellen, u.a.

- STIKO-Empfehlungen, Stand 2018
- IfSG-Melddaten 2018 für Schleswig-Holstein und für Deutschland, Stand März 2019
- Impfquoten-Ergebnisse der Schuleingangsuntersuchungen aus dem Jahr 2016, Stand 2018
- RKI-Ratgeber für einzelne Infektionskrankheiten

Kapitel

1. Cholera
2. Diphtherie
3. Frühsommer-Meningoenzephalitis
4. Gelbfieber
5. Grippe, Influenza
6. Haemophilus influenzae, invasive Erkrankungen
7. Hepatitis A
8. Hepatitis B
9. Hepatitis D
10. Keuchhusten, Pertussis
11. Masern
12. Meningokokken-Meningitis und -Sepsis
13. Mumps
14. Poliomyelitis
15. Röteln
16. Rotavirus-Enteritis
17. Tetanus
18. Tollwut, Rabies
19. Typhus abdominalis
20. Windpocken und Zoster

1. Cholera

Krankheit	schwere, lebensbedrohliche Durchfallerkrankung, besonders in tropischen, Ressourcen-schwachen Ländern und bei schlechter Trinkwasserqualität																		
Erreger	Vibrio cholerae O1, O139, Gram-negatives Bakterium, Salz-liebend/halophil, besonders im Brackwasser und in stark verunreinigtem Wasser, Durchfallerkrankung nur bei Bildung des Cholera-Toxins, hohe Infektionsdosis notwendig																		
Inkubationszeit	wenige h bis 5 d																		
Diagnostik	Kultur aus flüssigem Stuhl, TCBS-Agar																		
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche, klinische und Labor-Meldepflicht																		
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 insgesamt 27 Meldungen, nicht in Schleswig-Holstein																		
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	D	2	0	1	3	0	1	2	0	0	6	4	0	1	1	3	1	2	0
Therapie	Flüssigkeits-Ersatz wesentlich; ggf. Therapie mit Ciprofloxacin, Cotrimoxazol, Doxycyclin, Azithromycin																		
Prophylaxe	Lebensmittel-, Trinkwasser- und Körperhygiene																		
Impfstoff	Schluckimpfstoff (Dukoral) mit abgetöteten Cholera-Vibrionen. Grundimmunsierung bei Erwachsenen und Kindern ab 6 Jahren mit 2 Impfstoffdosen im Abstand von 1 bis 6 Wochen																		
Impfindikationen	Reise-Indikation: nur bei Aufhalten in Infektionsgebieten, unter mangelhaften Hygienebedingungen bei aktuellen Ausbrüchen, z.B. in Flüchtlingslagern oder bei Naturkatastrophen																		
Impfquoten	keine Erfassung, selten																		
Bewertung	<p>Risiko sehr gering, während einer Reise an Cholera zu erkranken; keine Gefährdung in Schleswig-Holstein, Übertragung bei hohen Hygienestandards und optimaler Trinkwasserversorgung unwahrscheinlich;</p> <p>2017/2018 schwere Epidemie im Jemen, März 2019 Ausbruch in Mozambique;</p> <p>Vibrio cholerae an der Ostseeküste v.a. im Brackwasser bei > 20°C z.B. in der Schlei gelegentlich nachweisbar, aber ohne Toxin-Bildung; dann ähnlich wie bei Vibrio vulnificus oder parahaemolyticus Wundinfektionen und Sepsis möglich nach Bad in der Ostsee mit offenen Wunden und bei Immunsuppression oder Diabetes.</p>																		

2. Diphtherie

Krankheit	Tonsillen-/Rachen-Diphtherie, Krupp, Caesarenhals; Hautdiphtherie (v.a. <i>C. ulcerans</i>); Wunddiphtherie; Lähmungen, Atemlähmung, Herzrhythmus-Störungen; Letalität 5-10%																		
Erreger	Corynebacterium diphtheriae, Biotypen gravis, intermedius, mitis, belfanti, nur bei Menschen; ggf. auch <i>C. ulcerans</i> (verschiedene Tierspezies) oder <i>C. pseudotuberculosis</i> (Schafe, Ziegen: Lymphadenitis caseosa) fakultativ anaerobe, unbewegliche, keulenförmige, Gram-positive Stäbchen; Diphtherie-Toxin-produzierende (toxigene) Stämme, phagenkodiertes Toxin; Infektion erfolgt typischerweise in Endemie-Gebieten																		
Inkubationszeit	2-5 d, bis zu 10 d																		
Diagnostik	Nachweis des Toxin-Gens durch PCR und des Toxins im Elek-Ouchterlony-Test																		
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche, klinische und Labor-Meldepflicht																		
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 insgesamt 103 Meldungen, in SH 1 Fall 2018																		
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	D	0	1	0	1	1	0	2	0	4	8	4	9	4	8	14	11	10	26
Therapie	stationäre Therapie mit Antitoxin vom Pferd wesentlich, Antitoxin derzeit schwer erhältlich; Penicillin oder Erythromycin zur Erreger-Elimination über 14 d; nach 2-4 d Antibiotikatherapie nicht mehr infektiös																		
Prophylaxe, PEP	Postexpositionsprophylaxe: einmalige Dosis Benzyl-Penicillin i.m. oder Erythromycin oral über 7 d, oder auch Azithromycin oder Clarithromycin																		
Impfstoffe	Diphtherie-Toxoid Grundimmunisierung: 4 Dosen im Lebensmonat 2, 3, 4 und 11-14 meist zunächst als Sechsfach-Impfstoff (Diphtherie, Pertussis, Tetanus, Polio, Haemophilus influenzae b, Hepatitis B). Auffrischimpfungen im Lebensjahr 5-6 und 9-16; Auffrischimpfung für Erwachsene: einmalig als Tdap- oder ggf. als Tdap-IPV-Kombinationsimpfung, dann Td alle 10 Jahre Ungeimpfte oder bei fehlendem Impfnachweis: 2 Impfungen im Abstand von 4-8 Wochen und 3. Impfung nach 6-12 Monaten.																		
Impfindikationen	Standard- und Auffrischimpfung: bei fehlender oder unvollständiger Grundimmunisierung oder wenn letzte Impfung > 10 Jahre zurückliegt.																		
Impfquoten	D 94,5%, SH 93,8% (Schuleingangsuntersuchung 2016)																		
Bewertung	In den letzten Jahren Häufung von Meldungen in Deutschland besonders bei Obdachlosen. Wegen Mangels and Antitoxin ist die Antitoxin-Therapie häufig nicht möglich. Deutliches Risiko für nicht geimpfte Personen bei Kontakt mit Endemie-Gebiet. Hohe Impfquote weiterhin absolut notwendig, auch in Schleswig-Holstein.																		

3. Frühsommer-Meningoenzephalitis

Krankheit	Frühsommer-Meningoenzephalitis, FSME; tick-borne encephalitis, TBE; Paresen, Enzephalitis, Meningitis, Radikulitis; Verlauf bei Kindern leichter als bei Erwachsenen (nur Meningitis, keine Enzephalitis); Saisonalität April bis November																		
Erreger	FSME-Virus, ein Flavivirus, übertragen durch Hausbock/Ixodes ricinus; Zoonose																		
Inkubationszeit	7-14 d (bis 21 d), erste Krankheitsphase unspezifisch, zweite Phase mit spezifischen neurologischen Symptomen																		
Diagnostik	IgM-, IgG-Antikörper aus Serum; Untersuchung von Zecken i.d.R. sinnlos																		
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche Labor-Meldepflicht																		
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 insgesamt 6.069, in SH insgesamt 15 Meldungen																		
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	SH	0	0	1	1	3	1	0	0	0	2	0	1	1	1	0	1	2	1
	D	255	239	277	275	432	546	239	289	313	260	424	195	420	263	219	353	486	584
Therapie	symptomatisch; Hyperimmunglobulin nicht mehr empfohlen																		
Prophylaxe	Expositionsprophylaxe: Repellentien, Kleidung, rasches Entfernen von Zecken																		
Impfstoff	inaktivierter Totimpfstoff, 3 Grund- und dann alle 3-5 Jahre Auffrisch-Impfungen; Impfung soll vor der Saison aufgebaut sein; Infektion kurz nach der Impfung kann schwer verlaufen; Impfung von Kindern < 3 Jahre vermeiden (häufig Fieber)																		
Impfindikationen	Indikations-Impfung für Personen, die in Risiko-Gebieten exponiert sind; Berufliche Indikation für Laborpersonal und Beschäftigte in Forst und Landwirtschaft Reise-Indikation; Zecken-Exposition in FSME-Risikogebieten																		
Impfquoten	Bayern 33,9%, Baden-Württemberg 21,6%, aber nicht in Schleswig-Holstein (Schuleingangsuntersuchung 2016)																		
Bewertung	Infektionsgefährdung in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz, Thüringen, Sachsen, Niedersachsen (dort nur Landkreis Emsland); Tschechien, Österreich, Baltikum, Bornholm; aber nicht in Schleswig-Holstein																		

4. Gelbfieber

Krankheit	Gelbfieber																	
Erreger	Gelbfieber-Virus, ein Flavivirus, Übertragung durch Stechmücken (Aedes)																	
Inkubationszeit	3-6 d																	
Diagnostik	IgM-, IgG-Antikörper																	
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche Labor-Meldepflicht																	
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 insgesamt 3 Meldungen, nicht in Schleswig-Holstein																	
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Therapie	symptomatisch																	
Prophylaxe	Expositionsprophylaxe, Moskitonetz, Repellentien																	
Impfstoff	Lebendimpfstoff 17D; WHO-Gelbfieber-Impfstellen; einmalige Impfung, Zertifikat ist lebenslang gültig																	
Impfindikationen	Reise-Indikation: vor Aufenthalt in Gelbfieber-Endemiegebiete im tropischen Afrika und Südamerika; ggf. Voraussetzung zur Einreise oder zum Transit; Berufliche Indikation bei Tätigkeiten mit Kontakt mit Gelbfieber-Virus																	
Impfquoten	keine Erfassung, selten																	
Bewertung	Tropen, zuletzt besonders in Angola und Brasilien; keine Gefährdung in Schleswig-Holstein																	

5. Grippe, Influenza

Krankheit	Virusgrippe, Influenza																		
Erreger	Influenza-A-Viren, v.a. H1N1, N3N2; Influenza-B-Viren, v.a. Victoria- und Yamagata-Linien; ggf. auch neue, pandemische oder Stämme der aviären Influenza																		
Inkubationszeit	1-2 d																		
Diagnostik	RT-PCR aus Nasen-/Rachen-Abstrich gegenüber Antigentest zu bevorzugen, Antikörper-Teste in der Akutsituation nicht nützlich																		
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche Labor-Meldepflicht																		
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 insgesamt 893.490, in SH insg. 22.526 Meldungen																		
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	SH	72	54	332	70	364	174	387	242	3.797	99	833	79	1.558	93	1.482	1.636	2.438	8.816
	D	2.493	2.577	8.490	3.496	12.737	3.805	18.906	14.857	175.661	3.471	43.767	11.575	70.214	7.511	77.804	65.852	96.000	274.274
Therapie	bei Risikopatienten Neuraminidase-Inhibitoren																		
Prophylaxe	Händehygiene, Kontakte meiden; Neuraminidase-Inhibitoren bei Kontakt-Personen zur Prophylaxe nosokomialer Infektionen																		
Impfstoff	inaktivierter, quadrivalenter Impfstoff mit aktueller, von der WHO empfohlener Antigenkombination (A: H1N1, H3N2; B: Victoria, Yamagata). Kinder/Jugendliche von 2-17 Jahren können ersatzweise mit attenuiertem Lebendimpfstoff geimpft werden.																		
Impfindikationen	<p>In Schleswig-Holstein besteht eine allgemeine Impfempfehlung für die gesamte Bevölkerung.</p> <p>Jährliche Impfung im Herbst empfohlen. Standardimpfung für Personen ≥ 60. Alle Schwangeren ab 2. Trimenon, bei erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens ab 1. Trimenon.</p> <p>Personen ab 6 Monaten mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens; mit angeborener oder erworbener Immundefizienz mit Restfunktion bzw. Immunsuppression; HIV-Infektion; in Alters- oder Pflegeheimen.</p> <p>Personen, die als mögliche Infektionsquelle im selben Haushalt lebende oder von ihnen betreute Risikopersonen gefährden können.</p> <p>Berufliche Indikation: Personen mit erhöhter Gefährdung, z. B. medizinisches Personal, in Einrichtungen mit umfangreichem Publikumsverkehr, Personen, die als Infektionsquelle für von ihnen betreute Risikopersonen fungieren können; Personen mit direktem Kontakt zu Geflügel und Wildvögeln.</p> <p>Reiseindikation: für Reisende ab 60 generell empfehlenswert, für andere Reisende nach Risikoabwägung sinnvoll.</p> <p>Epidemische Indikation: Wenn eine schwere Epidemie droht und der Impfstoff die neue Variante enthält.</p>																		
Impfquoten	keine umfassende Erfassung, ca. 20-30%, steigende Tendenz																		
Bewertung	hoch relevante, epidemisch auftretende Krankheit. Steigerung der jährlichen Impfquoten wesentlich, besonders bei Krankenhauspersonal.																		

6. Haemophilus influenzae, invasive Erkrankungen

Krankheiten	Sepsis, Meningitis (invasive Infektionsformen), Pneumonie, Epiglottitis, Myositis																		
Erreger	Haemophilus influenzae, bekapselt (a-f) oder nicht bekapselt																		
Inkubationszeit	2-5 d																		
Diagnostik	kulturelle Anzucht aus Atemwegs-Materialien																		
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche Labor-Meldepflicht nur für invasive Infektionen, die aus Blut oder Liquor nachgewiesen wurden																		
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 insgesamt 5.424, in SH insgesamt 166 Meldungen																		
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	SH	0	3	1	4	5	3	3	8	7	0	6	7	13	12	18	19	30	27
	D	77	55	77	68	70	121	93	152	186	211	274	325	418	461	546	627	811	852
Therapie	Ceftriaxon, Cefotaxim, Cefuroxim ggf. auch Ampicillin/Clavulansäure, Azithromycin, Clarithromycin, Fluorchinolone.																		
Prophylaxe	bei Kontakt: Chemoprophylaxe durch Rifampicin																		
Impfstoff	<p>Haemophilus influenzae Typ b, Kapselpolysaccharid (Hib)</p> <p>Grundimmunisierung: 4 Dosen im Lebensmonat 2, 3, 4 und 11-14 meist zunächst als Sechsfach-Impfstoff (Diphtherie, Pertussis, Tetanus, Polio, Haemophilus influenzae b, Hepatitis B).</p> <p>Nachholimpfung: einmalige Hib-Impfung (Act-Hib®) mit 1-4 Jahren; ab 5 Jahren Hib-Impfung nur in Ausnahmefällen</p>																		
Impfindikationen	Indikationsimpfung: Personen mit anatomischer oder funktioneller Asplenie (z.B. Sichelzellanämie).																		
Impfquoten	D 92,6%, SH 91,8% (Schuleingangsuntersuchung 2016)																		
Bewertung	Impfung im Kindesalter wesentlich zur Vermeidung schwerer, invasiver Erkrankungen.																		

7. Hepatitis A

Krankheit	Hepatitis A																		
Erreger	Hepatitis-A-Virus																		
Inkubationszeit	25-30 (15-50) d																		
Diagnostik	HAV IgM aus Serum; HAV-RNA aus Stuhl und/oder Plasma																		
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche, klinische und Labor-Meldepflicht																		
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 insgesamt 20.248, in SH insgesamt 564 Meldungen																		
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	SH	77	44	48	38	39	35	31	21	27	17	17	20	16	21	30	23	22	38
	D	2.276	1.481	1.370	1.941	1.219	1.231	939	1.075	928	791	833	832	779	682	857	737	1.234	1.043
Therapie	symptomatisch																		
Prophylaxe	Hände- und Lebensmittel-Hygiene, Postexpositionsprophylaxe mit monovalentem HAV-Impfstoff																		
Impfstoff	<p>Totimpfstoff: inaktiviertes Hepatitis-A-Virus, als monovalenter Impfstoff oder in Kombination mit der Hepatitis B</p> <p>Grundimmunisierung mit monovalentem Hepatitis-A-Impfstoff mit zwei Dosen im Abstand von 6-12 Monaten. Grundimmunisierung mit Kombinationsimpfstoff mit 3 Impfstoffdosen im Abstand 0, 1 und 6 Monaten.</p>																		
Impfindikationen	<p>Personen mit erhöhtem sexuellen Expositionsrisiko; z.B. MSM; Personen mit häufiger Übertragung von Blutbestandteilen, z.B. i.v.-Drogen-Konsumierende, Hämophile, oder mit Krankheiten der Leber; BewohnerInnen von psychiatrischen Einrichtungen oder vergleichbare Einrichtungen.</p> <p>Berufliche Indikation: erhöhtes berufliches Expositionsrisiko, inkl. Auszubildende, PraktikantInnen, Studierende und ehrenamtlich Tätige mit vergleichbarem Expositionsrisiko in folgenden Bereichen: Gesundheitsdienst, Sanitäts- und Rettungsdienst, Küche, Labor, technischer und Reinigungsdienst, psychiatrische und Fürsorgeeinrichtungen; Personen mit Abwasserkontakt, z.B. in Kanalisationseinrichtungen und Klärwerken Beschäftigte; Tätigkeit in Kindertagesstätten, Kinderheimen, Behindertenwerkstätten, Asylbewerberheimen u. a.</p> <p>Reiseindikation: Reisende in Regionen mit hoher Hepatitis-A-Inzidenz</p>																		
Impfquoten	keine umfassende Erfassung																		
Bewertung	in Deutschland selten, im Jahr 2018 besonders als Lebensmittelinfektion durch kontaminierte, gefrorene Erdbeeren																		

8. Hepatitis B

Krankheit	Hepatitis B, akute Hepatitis B, Zirrhose, Leberzellkarzinom																		
Erreger	Hepatitis-B-Virus, hoch ansteckend bei parenteralen Kontakten																		
Inkubationszeit	60-120 (45-180) d																		
Diagnostik	HBs-Antigen, anti-HBc, HBV-Viruslast																		
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche, klinische und Labor-Meldepflicht																		
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 insgesamt 28.154, in SH insgesamt 747 Meldungen, seit 2015 nur aufgrund von Laborbefunden, ohne klinische Kriterien																		
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	SH	49	33	31	32	27	34	27	25	21	21	24	13	12	16	52	87	105	138
	D	2.301	1.424	1.314	1.275	1.238	1.189	1.005	823	754	770	807	676	693	756	2.026	3.040	3.555	4.508
Therapie	primär PEG-IFN-alpha; ansonsten nukleosidische und nukleotidische Polymerase-Inhibitoren																		
Prophylaxe	Latex-Produkte zur Prävention der sexuellen Übertragung, sichere Nadeln und Instrumente zur Prävention der Nadelstichverletzung																		
Impfstoff	<p>in Hefezellen rekombinant hergestelltes HBs-Antigen, häufig mit HAV</p> <p>Grundimmunisierung: 4 Dosen im Lebensmonat 2, 3, 4 und 11-14 meist zunächst als Sechsfach-Impfstoff (Diphtherie, Pertussis, Tetanus, Polio, Haemophilus influenzae b, Hepatitis B).</p> <p>Bei Personen, die in der Kindheit gegen Hepatitis B geimpft wurden, sollte eine HB-Auffrischimpfung durchgeführt werden, wenn für diese Person ein neu aufgetretenes Hepatitis-B-Risiko besteht (z.B. Aufnahme einer Beschäftigung im Gesundheitsdienst). Anschließend soll eine serologische Kontrolle 4-8 Wochen nach der Impfung erfolgen.</p>																		
Impfindikationen	<p>Personen, bei denen wegen einer Immundefizienz bzw. -suppression oder wegen einer vorbestehenden Erkrankung ein schwerer Verlauf einer Hepatitis B zu erwarten ist, z.B. HIV-Positive, HCV-Positive, DialysepatientInnen.</p> <p>Personen mit einem erhöhten nichtberuflichen Expositionsrisiko, z. B. Kontakt zu HBsAg-Trägern in Familie/Wohngemeinschaft, Sexualverhalten mit hohem Infektionsrisiko, i.v.-Drogenkonsumierende, Untersuchungshäftlinge und Strafgefangene, ggf. PatientInnen psychiatrischer Einrichtungen.</p> <p>Berufliche Indikation: Personen mit erhöhtem beruflichen Expositionsrisiko, einschließlich Auszubildende, PraktikantInnen, Studierende und ehrenamtlich Tätige mit vergleichbarem Expositionsrisiko, z. B. Personal in medizinischen Einrichtungen einschließlich Labor- und Reinigungspersonal, Sanitäts- und Rettungsdienst, betriebliche ErsthelferInnen, PolizistInnen, Personal von Einrichtungen, in denen eine erhöhte Prävalenz von Hepatitis-B-Infizierten zu erwarten ist (z. B. Gefängnisse, Asylbewerberheime, Behinderteneinrichtungen).</p> <p>Reiseindikation nach individueller Gefährdungsbeurteilung</p>																		
Impfquoten	D 87,3%, SH 87,6% (Schuleingangsuntersuchung 2016)																		
Bewertung	konsequente Impfung im Kindesalter wichtig; hohes Potential zur weitgehenden Elimination in Deutschland; relevant für Prävention von Leberkrebs																		

9. Hepatitis D

Krankheit	Hepatitis D																	
Erreger	Hepatitis-D-Virus, Delta-Agens, Delta-Virus; inkomplettes Virus, benötigt HBs-Antigen des HBV. Das Auftreten einer HDV-Superinfektion eines HBV-Trägers führt zu einer schwer verlaufenden Hepatitis. Die HDV-Überinfektion nimmt bei über 90% der Infizierten einen chronischen Verlauf. Sie führt zu einer erhöhten Inzidenz für Leberzirrhose und zu früherem Auftreten von Leberzellkarzinomen.																	
Inkubationszeit	schlecht definiert																	
Diagnostik	HDV-Antikörper aus Serum, HDV-RNA aus Plasma im Referenzlabor in Gießen																	
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche, klinische und Labor-Meldepflicht																	
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 insgesamt 346, in SH insgesamt 16 Meldungen																	
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SH	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2	5	1
D	8	12	10	7	15	21	9	8	7	10	17	18	31	17	22	36	39	59
Therapie	PEG-IFN teilweise wirksam																	
Prophylaxe	Gegen HBV immune Personen können durch HDV nicht infiziert werden.																	
Impfstoff	s. Hepatitis B																	
Impfindikationen	s. Hepatitis B																	
Impfquoten	identisch wie für HBV: D 87,3%, SH 87,6% (Schuleingangsuntersuchung 2016)																	
Bewertung	sehr seltene Erkrankung, die durch konsequente HBV-Impfung eliminiert werden kann.																	

10. Keuchhusten, Pertussis

Krankheit	Keuchhusten, Pertussis					
Erreger	Bordetella pertussis, Bordetella parapertussis, non-Fermenter, Gram-negatives Bakterium					
Inkubationszeit	9-10 (6-20) d					
Diagnostik	DNA-PCR für B. pertussis und parapertussis; Antikörper-Serologie kann aussagekräftig sein, wenn im Stadium convulsivum keine Bordetellen-DNA mehr nachweisbar sind. Kulturelle Anzucht möglich. Geimpfte können Träger des Erregers sein.					
Meldepflicht	seit 2013 namentliche Labor-Meldepflicht					
Epidemiologie	Deutschland 2013-2018 insgesamt 75.501, in SH insgesamt 1.672 Meldungen					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SH	118	191	191	325	440	407
D	10.493	12.340	9.086	13.812	16.854	12.915
Therapie	Makrolide: Azithromycin, Erythromycin, Clarithromycin; oder Trimethoprim-Sulfomethoxazol					
Prophylaxe	Chemoprophylaxe mit Makroliden					
Impfstoff	Grundimmunisierung: 4 Dosen im Lebensmonat 2, 3, 4 und 11-14 meist zunächst als Sechsfach-Impfstoff (Diphtherie, Pertussis, Tetanus, Polio, Haemophilus influenzae b, Hepatitis B). Die Impfung soll frühestmöglich begonnen werden, d.h. unmittelbar nach Vollendung des 2. Lebensmonats und konsequent fortgeführt werden.					
Impfindikationen	<p>Standard- und Auffrischimpfung: Auffrischimpfungen sind mit 5-6 Jahren und 9-16 Jahren empfohlen. Ab 5-6 Jahren Impfstoffe mit reduziertem Pertussis-Antigengehalt (ap statt aP). Für Erwachsene soll die erste fällige Td-Impfung einmalig als Tdap verabreicht werden, ggf. als Tdap-IPV.</p> <p>Speziell vor Geburt eines Kindes sollte überprüft werden, ob ein adäquater Immunschutz (< 10 Jahre) gegen Pertussis für enge Haushaltskontaktpersonen und Betreuende des Neugeborenen besteht.</p> <p>Indikationsimpfung: Sofern in den letzten 10 Jahren keine Pertussis-Impfung stattgefunden hat, sollen folgende Personen eine Dosis Pertussis-Impfstoff erhalten: Frauen im gebärfähigen Alter, enge Haushaltskontaktpersonen (Eltern, Geschwister) und Betreuende (z. B. Tagesmütter, Babysitter, ggf. Großeltern) eines Neugeborenen spätestens vier Wochen vor Geburt des Kindes. Erfolgte die Impfung nicht vor der Konzeption, sollte die Mutter bevorzugt in den ersten Tagen nach der Geburt des Kindes geimpft werden.</p> <p>Berufliche Indikation: Sofern in den letzten 10 Jahren keine Pertussis-Impfung stattgefunden hat, sollte Personal im Gesundheitsdienst sowie in Gemeinschaftseinrichtungen eine Dosis Pertussis-Impfstoff erhalten.</p>					
Impfquoten	D 94,2%, SH 93,7% (Schuleingangsuntersuchung 2016)					
Bewertung	Einerseits hoch relevante Erkrankung, welche durch frühzeitige Impfung mit hoher Impfquote eingegrenzt werden kann. Andererseits Tendenz zur Überdiagnostik und zur Überinterpretation leichten Hustens. Geimpfte können mit Bordetellen besiedelt sein und diese auch weitergeben.					

11. Masern

Krankheit	Masern, ggf. mit Enzephalitis oder subakuter sklerosierender Panenzephalitis																																																									
Erreger	Masernvirus, hohe Kontagiosität, hohe Manifestationsrate																																																									
Inkubationszeit	13-14 (7-21) d																																																									
Diagnostik	Masern-IgM aus Serum; RNA-PCR aus Atemwegssekret und Urin, Typisierung im Referenzlabor am Robert Koch-Institut wesentlich																																																									
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche, klinische und Labor-Meldepflicht																																																									
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 insgesamt 25.762, in SH insgesamt 588 Meldungen																																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2001</th> <th>2002</th> <th>2003</th> <th>2004</th> <th>2005</th> <th>2006</th> <th>2007</th> <th>2008</th> <th>2009</th> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SH</td> <td>23</td> <td>43</td> <td>25</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>69</td> <td>14</td> <td>7</td> <td>23</td> <td>20</td> <td>28</td> <td>2</td> <td>11</td> <td>41</td> <td>41</td> <td>4</td> <td>11</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>6.039</td> <td>4.656</td> <td>777</td> <td>123</td> <td>781</td> <td>2.308</td> <td>566</td> <td>915</td> <td>572</td> <td>780</td> <td>1.608</td> <td>165</td> <td>1.768</td> <td>442</td> <td>2.465</td> <td>325</td> <td>929</td> <td>543</td> </tr> </tbody> </table>		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	SH	23	43	25	5	6	69	14	7	23	20	28	2	11	41	41	4	11	5	D	6.039	4.656	777	123	781	2.308	566	915	572	780	1.608	165	1.768	442	2.465	325	929	543
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018																																								
SH	23	43	25	5	6	69	14	7	23	20	28	2	11	41	41	4	11	5																																								
D	6.039	4.656	777	123	781	2.308	566	915	572	780	1.608	165	1.768	442	2.465	325	929	543																																								
Therapie	symptomatisch																																																									
Prophylaxe	Postexpositions-Impfung																																																									
Impfstoff	<p>Trivalenter Lebendimpfstoff gegen Masern, Mumps und Röteln. Die Impfung gegen Masern soll mit einem MMR-Kombinationsimpfstoff durchgeführt werden, in der Regel bei 11-14 Monaten. Zweite Impfung nach ≥ 4 Wochen, spätestens Ende des 2. Lebensjahrs, damit frühestmöglicher Impfschutz erzielt wird.</p> <p>Die 1. MMR-Impfung bereits ab 9 Monaten erfolgen: bevorstehende Aufnahme in eine Gemeinschaftseinrichtung (z. B. Kita); nach Kontakt zu Masernkranken. Sofern die Erstimpfung im Alter von 9-10 Monaten erfolgte, muss die 2. MMR-Impfung bereits zu Beginn des 2. Lebensjahrs gegeben werden.</p> <p>Nach Kontakt zu Masernkranken soll die passive Immunisierung bis 6 d nach Exposition bei kontraindizierter aktiver Impfung für ungeschützte Personen mit hohem Komplikationsrisiko, z. B. für Säuglinge < 6 Monaten, immundefiziente PatientInnen und empfängliche Schwangere erfolgen/erwogen werden.</p> <p>Die MMR-Impfung wird auch für alle nach 1970 Geborenen mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit empfohlen, besonders im Gesundheitsdienst, in der Betreuung von Immundefizienten bzw. Immunsupprimierten oder in Gemeinschaftseinrichtungen (einmalig MMR).</p>																																																									
Impfindikationen	<p>Standardimpfungen: 2x MMR/V-Impfstoff. Bei Erstimpfung mit 6-8 Monaten sollen die 2. und 3. MMR/V-Impfung mit 11-14 und 15-23 Monaten erfolgen.</p> <p>Nach 1970 geborene Personen ≥ 18 Jahre mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung: Einmalige Impfung mit einem MMR-Impfstoff.</p> <p>Indikationsimpfung: Bei bevorstehender Aufnahme bzw. bei Besuch einer Gemeinschaftseinrichtung (z.B. Kita): Säuglinge ab 9 Monaten.</p> <p>Berufliche Indikation: Im Gesundheitsdienst oder bei der Betreuung immungeschwächter Personen oder in Gemeinschaftseinrichtungen Tätige: nach 1970 Geborene mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung.</p>																																																									
Impfquoten	D 97,1%/92,2%, SH 96,8%/93,6% (1./2.; Schuleingangsuntersuchung 2016)																																																									
Bewertung	Höchst relevante Infektionskrankheit mit gefährlichen Komplikationen; hohe Impfquote notwendig. In Schleswig-Holstein besteht offenbar keine endemische Zirkulation mehr; aber aktuelle Meldungen zeigen, dass die Gefahr gefährlicher Ausbrüche weiter besteht.																																																									

12. Meningokokken-Meningitis und -Sepsis

Krankheit	Meningokokken-Meningitis und -Sepsis																		
Erreger	Neisseria meningitidis, Meningokokken																		
Inkubationszeit	3-4 (2-10) d																		
Diagnostik	Blutkulturen, Liquorkulturen, ggf. DNA-PCR																		
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche, klinische und Labor-Meldepflicht																		
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 insgesamt 8.412, in SH insgesamt 278 Meldungen																		
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	SH	32	24	17	15	15	17	17	14	24	9	14	10	24	15	6	7	8	10
	D	783	736	775	601	629	555	441	453	497	387	369	354	345	278	288	339	287	295
Therapie	Penicillin G, Cefotaxim, Ceftriaxon																		
Prophylaxe	Basishygiene; Chemoprophylaxe durch Rifampicin																		
Impfstoff	<p>Meningokokken C: Die Impfung mit einer Impfstoffdosis eines konjugierten Meningokokken-C-Impfstoffs ist für alle Kinder möglichst früh im 2. Lebensjahr empfohlen. Eine fehlende Impfung soll bis zum 18. Geburtstag nachgeholt werden.</p> <p>Meningokokken ACWY: Bei bestimmten Indikationen ist eine Meningokokken-Impfung gegen die Serogruppen ACWY empfohlen. Die 4-valenten ACWY-Konjugatimpfstoffe sind in Deutschland ab dem Alter von 6 Wochen (Nimenrix®) bzw. ab dem Alter von 2 Jahren (Menveo®) zugelassen.</p> <p>In Deutschland sind zwei Impfstoffe gegen Meningokokken der Serogruppe B zugelassen: Bexsero® ab 2 Monaten und Trumenba® ab 10 Jahren. Eine generelle Impfempfehlung liegt noch nicht vor. Allerdings wird für Personen mit spezifischen Grundkrankheiten zusätzlich zu einer Impfung gegen die Serogruppen A, C, W und Y auch eine Impfung gegen MenB empfohlen.</p>																		
Impfindikationen	<p>Indiziert für gesundheitlich gefährdete Personen mit angeborener oder erworbener Immundefizienz bzw. -suppression mit Restfunktion, insbesondere: Komplement-/Properdindefizienz, Eculizumab-Therapie (C5-Mab), Hypogammaglobulinämie, anatomischer oder funktioneller Asplenie (z. B. Sichelzellanämie): 4-valenter ACWY-Konjugat-Impfstoff und MenB-Impfstoff. Indikation bei Ausbrüchen oder regionalen Häufungen auf Empfehlung der Gesundheitsbehörden.</p> <p>Berufliche Indikationen: Gefährdetes Laborpersonal.</p> <p>Reiseindikationen: Reisende in Länder mit epidemischem Vorkommen, besonders bei engem Kontakt zur einheimischen Bevölkerung (z.B. EntwicklungshelferInnen, KatastrophenhelferInnen, medizinisches Personal, bei Langzeitaufenthalt); vor Pilgerreise nach Mekka. Impfung mit 4-valentem ACWY-Konjugat-Impfstoff; SchülerInnen/Studierende vor Langzeitaufenthalt in Ländern mit empfohlener allgemeiner Impfung für Jugendliche oder selektiver Impfung für SchülerInnen/Studierende.</p> <p>Da höchste Risiko haben Personen mit terminalen Komplementdefekten sowie Properdindefizienz. Das Erkrankungsrisiko für Personen mit Asplenie ist ca. 20- bis 30-fach erhöht. Das Risiko für Personen mit anderen Immundefekten, z. B. HIV-Infizierte oder Personen mit Hypogammaglobulinämie, liegt niedriger.</p>																		
Impfquoten	MenC: D 89,4%, SH 90,1% (Schuleingangsuntersuchung 2016)																		
Bewertung	Die Meningokokkenimpfungen sind wesentlich, die akute Gefährdung von Kindern und Jugendlichen zu vermeiden.																		

13. Mumps

Krankheit	Mumps, epidemische Parotitis, Ziegenpeter					
Erreger	Mumpsvirus					
Inkubationszeit	16-18 (12-25) d					
Diagnostik	Mumps-IgM aus Serum, Bestätigung durch RNA-PCR; ggf. im Referenzlabor					
Meldepflicht	seit 2013 namentliche, klinische und Labor-Meldepflicht					
Epidemiologie	Deutschland 2013-2018 insgesamt 4.037, in SH insgesamt 175 Meldungen					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SH	23	34	38	29	21	30
D	571	835	703	741	653	534
Therapie	symptomatisch					
Prophylaxe	Impfung					
Impfstoff	<p>Trivalenter Lebendimpfstoff gegen Masern, Mumps und Röteln. Die Impfung gegen Mumps soll mit einem MMR-Kombinationsimpfstoff durchgeführt werden, in der Regel bei 11-14 Monaten. Zweite Impfung nach ≥ 4 Wochen, spätestens Ende des 2. Lebensjahrs, damit frühestmöglicher Impfschutz erzielt wird. Ein monovalenter Mumps-Impfstoff ist in Deutschland nicht mehr erhältlich.</p> <p>Eine zweite Impfung sollte mit einem Abstand von ≥ 4 Wochen erfolgen, spätestens jedoch bis zum Ende des 2. Lebensjahres, um den frühestmöglichen Impfschutz zu erreichen. Eine bereits bestehende Immunität gegen einen oder zwei der enthaltenen Erreger des Impfstoffes stellt keine Kontraindikation für die Impfung dar.</p>					
Impfindikationen	Nach 1970 Geborene mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit, die in Gesundheitsdienstberufen in der unmittelbaren Patientenversorgung, in Gemeinschaftseinrichtungen oder Ausbildungseinrichtungen für junge Erwachsene tätig sind: einmalige Impfung mit einem MMR-Impfstoff.					
Impfquoten	D 96,8%/92,7%, SH 96,6%/93,7% (1./2.; Schuleingangsuntersuchung 2016)					
Bewertung	Da die Wirksamkeit der MMR-Impfung für die Mumps am wenigsten beständig ist, kommt der möglichst hohen Impfquote auch hier eine besondere Bedeutung zu.					

14. Poliomyelitis

Krankheit	Poliomyelitis, Kinderlähmung
Erreger	Polioviren 1-3; aktuell nur noch Poliovirus Typ 1 endemisch in Afghanistan und Pakistan. Das Wildpoliovirus Typ 2 ist seit 1999 ausgerottet und Typ3 wurde seit mehreren Jahren nicht mehr nachgewiesen.
Inkubationszeit	3-35 d
Diagnostik	RT-PCR; Neutralisationstest zum Nachweis schützender Antikörper
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche, klinische und Labor-Meldepflicht
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 keine Meldung, auch nicht in Schleswig-Holstein
Therapie	symptomatisch
Prophylaxe	Hände- und Lebensmittelhygiene
Impfstoff	Inaktivierte Polioviren 1-3 (IPV)
Impfindikationen	<p>Grundimmunisierung: 4 Dosen im Lebensmonat 2, 3, 4 und 11-14 meist zunächst als Sechsfach-Impfstoff (Diphtherie, Pertussis, Tetanus, Polio, Haemophilus influenzae b, Hepatitis B).</p> <p>Standard- und Auffrischimpfung: Alle Personen bei fehlender oder unvollständiger Grundimmunisierung. Alle Personen ohne einmalige Auffrischimpfung. Auffrischimpfung nach 10 Jahren.</p> <p>Im Alter von 9-16 Jahren wird für Jugendliche eine Auffrischimpfung mit einem IPV-enthaltenden Impfstoff enthält, empfohlen. Eine mit OPV begonnene Grundimmunisierung wird mit IPV komplettiert.</p> <p>Erwachsene, die im Säuglings- und Kleinkindalter eine vollständige Grundimmunisierung und im Jugendalter oder später mindestens eine Auffrischimpfung erhalten haben oder die als Erwachsene grundimmunisiert wurden und eine Auffrischimpfung erhalten haben, gelten als vollständig immunisiert.</p> <p>Eine Impfung ist indiziert für Reisende in Regionen mit Infektionsrisiko und für Aussiedler, Flüchtlinge und Asylsuchende, die in Gemeinschaftsunterkünften leben, bei der Einreise aus Gebieten mit Infektionsrisiko.</p> <p>Berufliche Indikation: Personal der oben genannten Einrichtungen; medizinisches Personal, das engen Kontakt zu Erkrankten haben kann; Personal in Laboren mit Infektionsrisiko.</p>
Impfquoten	D 93,9%, SH 93,1% (Schuleingangsuntersuchung 2016)
Bewertung	Solange Poliovirus Typ 1 nicht ausgerottet ist, bleibt die Gefährdung auch in Europa bestehen.

15. Röteln

Krankheit	Röteln, Rubella; milde Symptomatik; seltene Röteln-Embryopathie					
Erreger	Rötelnvirus, ein Togavirus					
Inkubationszeit	14-21 d					
Diagnostik	Rötelnvirus IgM aus Serum, Bestätigung durch RNA-PCR im Referenzlabor					
Meldepflicht	seit 2013 namentliche, klinische und Labor-Meldepflicht					
Epidemiologie	Deutschland 2013-2018 insgesamt 184, in SH insgesamt 3 Meldungen; ein Fall konnataler Röteln in Nordrhein-Westfalen im Jahr 2013					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SH	4	3	2	2	0	2
D	58	40	21	30	19	16
Therapie	symptomatisch					
Prophylaxe	nur Impfung					
Impfstoff	<p>Trivalenter Lebendimpfstoff gegen Masern, Mumps und Röteln. Die Impfung gegen Röteln soll mit einem MMR-Kombinationsimpfstoff durchgeführt werden, in der Regel bei 11-14 Monaten. Zweite Impfung nach ≥ 4 Wochen, spätestens Ende des 2. Lebensjahrs, damit frühestmöglicher Impfschutz erzielt wird.</p> <p>Die 1. MMR-Impfung bereits ab 9 Monaten erfolgen: bevorstehende Aufnahme in eine Gemeinschaftseinrichtung (z. B. Kita); nach Kontakt zu Masernkranken. Sofern die Erstimpfung im Alter von 9-10 Monaten erfolgte, muss die 2. MMR-Impfung bereits zu Beginn des 2. Lebensjahrs gegeben werden. Ein monovalenter Röteln-Impfstoff ist in Deutschland nicht mehr erhältlich.</p> <p>Eine bereits bestehende Immunität gegen einen oder zwei der enthaltenen Erreger des Impfstoffes stellt keine Kontraindikation für die Impfung dar. Ziel der Impfeempfehlung ist in erster Linie die Verhinderung von Röteln-Embryopathien sowie die Elimination der Röteln in Deutschland.</p>					
Impfindikationen	<p>Ungeimpfte Frauen oder Frauen mit unklarem Impfstatus im gebärfähigen Alter. Zweimalige Impfung mit einem MMR-Impfstoff.</p> <p>Einmal geimpfte Frauen im gebärfähigen Alter. Einmalige Impfung mit einem MMR-Impfstoff.</p> <p>Berufliche Indikation: ungeimpfte Personen oder Personen mit unklarem Impfstatus in Einrichtungen der Pädiatrie, der Geburtshilfe und der Schwangerenbetreuung oder in Gemeinschaftseinrichtungen.</p>					
Impfquoten	D 96,8%/92,7%, SH 96,5%/93,7% (1./2. Dosis; Schuleingangsunters. 2016)					
Bewertung	Die besonders hohen MMR-Impfquoten sind zur Elimination der Röteln essenziell.					

16. Rotavirus-Enteritis

Krankheit	Rotavirus-Enteritis bei Säuglingen und Kleinkindern																		
Erreger	Rotavirus																		
Inkubationszeit	1-3 d																		
Diagnostik	Antigennachweis aus Stuhl, ggf. auch RNA-PCR																		
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche Labor-Meldepflicht																		
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 insgesamt 851.172, in SH insg. 19.971 Meldungen																		
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	SH	1.058	857	814	658	994	1.255	1.083	2.425	1.220	1.470	1.414	1.123	1.408	863	764	717	1.079	769
	D	47.657	52.391	46.162	37.849	54.340	67.092	59.409	77.566	62.223	54.052	54.464	39.356	48.312	32.470	33.224	22.722	38.279	23.604
Therapie	symptomatisch																		
Prophylaxe	Hände- und Lebensmittelhygiene																		
Impfstoff	<p>Bei der Rotaviren-Impfung handelt es sich um eine Schluckimpfung mit einem oralen Lebendimpfstoff. Je nach verwendetem Impfstoff werden ab dem Alter von 6 Wochen 2 (Rotarix®) bzw. 3 Impfstoffdosen (RotaTeq®) in einem Mindestabstand von 4 Wochen verabreicht. Ein möglicherweise geringfügig erhöhtes Risiko für Darminvaginationen besteht (ca. 1-2 Fälle pro 100.000 geimpfte Kinder) innerhalb der 1. Woche nach der 1. Impfung, das mit dem Alter des zu impfenden Säuglings zunimmt.</p> <p>Daher soll die Impfserie frühzeitig, spätestens bis zum Alter von 12 Wochen begonnen und vorzugsweise bis zum Alter von 16 Wochen (Rotarix®) bzw. von 20-22 Wochen (RotaTeq®) abgeschlossen werden.</p>																		
Impfindikationen	alle Säuglinge																		
Impfquoten	SH 15,7%, TH 48,0% (2 Impfdosen), Schuleingangsuntersuchungen 2016																		
Bewertung	Die Impfquote bei den Säuglingen sollte gesteigert werden.																		

17. Tetanus

Krankheit	Tetanus, Wundstarrkrampf																	
Erreger	Clostridioides tetani (Clostridium tetani), Tetanus-Toxin																	
Inkubationszeit	3 d bis 3 Wochen																	
Diagnostik	diagnostischer Tierversuch (Mäuse)																	
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche Labor-Meldepflicht																	
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 insgesamt 3 Meldungen, nicht in Schleswig-Holstein																	
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Therapie	Antitoxin																	
Prophylaxe	Wundhygiene und konsequente Simultanimpfung bei Verletzungen																	
Impfstoff	Tetanus-Toxoid, vor allem in Kombinationsimpfstoffen; monovalent als Tetanol [®] , passive Immunisierung durch Tetagam [®]																	
Impfindikationen	<p>Grundimmunisierung: 4 Dosen im Lebensmonat 2, 3, 4 und 11-14 meist zunächst als Sechsfach-Impfstoff (Diphtherie, Pertussis, Tetanus, Polio, Haemophilus influenzae b, Hepatitis B).</p> <p>Standard- und Auffrischimpfung: Alle Personen bei fehlender oder unvollständiger Grundimmunisierung, wenn die letzte Impfung der Grundimmunisierung oder die letzte Auffrischimpfung > 10 Jahre zurückliegt. Erwachsene sollen die nächste fällige Tetanus-Impfung einmalig als Tdap-Kombinationsimpfung erhalten, bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV-Kombinationsimpfung. Jede Auffrischimpfung mit Td (auch im Verletzungsfall) sollte Anlass sein, die Indikation für eine Pertussis-Impfung zu überprüfen und gegebenenfalls einen Kombinationsimpfstoff (Tdap) einzusetzen, z.B. Tdap-IPV. Eine begonnene Grundimmunisierung wird vervollständigt, Auffrischimpfungen in 10-jährigem Intervall.</p>																	
Impfquoten	D 94,8%, SH 93,9% (Schuleingangsuntersuchung 2016)																	
Bewertung	Die sehr hohe Impfquote ist notwendig, Tetanus-Erkrankungen auszuschließen.																	

18. Tollwut

Krankheit	Tollwut, Rabies, Lyssa: Enzephalitis, immer tödlich																	
Erreger	Tollwut-Virus, Rabies-Virus																	
Inkubationszeit	3-8 Wochen, abhängig vom axonalen Transport und der Distanz zum Gehirn																	
Diagnostik	im Konsiliarlabor im Universitätsklinikum Essen																	
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche, klinische und Labor-Meldepflicht																	
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 insgesamt 5 Meldungen, nicht in Schleswig-Holstein																	
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Therapie	Postexpositionsprophylaxe																	
Prophylaxe	Postexpositionsprophylaxe																	
Impfstoff	Die präexpositionelle Grundimmunisierung erfolgt je nach Hersteller durch eine 3-malige intramuskuläre Impfung nach dem Schema 0-7-21 d (Rabipur®) bzw. 0-7-28 d (Tollwut-Impfstoff HDC®). Für einen längerfristigen Impfschutz mit HDC® ist eine Impfung 1 Jahr nach der 1. Impfstoffdosis notwendig.																	
Impfindikationen	Berufliche Indikation: TierärztInnen, JägerInnen, Forstpersonal u.a. Personen mit Umgang mit Tieren in Gebieten mit neu aufgetretener Wildtiertollwut; Personen mit Kontakt zu Fledermäusen; Laborpersonal mit Expositionsrisiko gegenüber Tollwutviren. Reiseindikation: Reisende in Regionen mit hoher Tollwutgefährdung (z.B. durch streunende Hunde)																	
Impfquoten	keine Erfassung, selten																	
Bewertung	Deutschland gilt seit 2008 als frei von terrestrischer Tollwut. Deutschland zählt zu den Ländern mit den häufigsten Fledermaus-Tollwutfällen. Diese Viren können auch auf den Menschen übertragen werden. Außerdem stellt der illegale Import von Haustieren (Hunde und Katzen) aus Endemie-Gebieten weiterhin ein Risiko dar.																	

19. Typhus abdominalis

Krankheit	Typhus abdominalis																		
Erreger	Salmonella Typhi																		
Inkubationszeit	8-14 (3-30) d																		
Diagnostik	Bakteriologische Kultur aus Stuhl oder ggf. Blutkultur																		
Meldepflicht	seit Einführung des IfSG (2001) namentliche, klinische und Labor-Meldepflicht																		
Epidemiologie	Deutschland 2001-2018 insgesamt 1.244, in SH insgesamt 35 Meldungen																		
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	SH	5	2	0	2	1	4	1	3	3	2	1	0	3	0	2	0	2	4
	D	89	59	66	82	80	75	59	69	65	71	59	58	90	58	68	60	78	58
Therapie	Ciprofloxacin (nur für Erwachsene) oder Ceftriaxon über 2 Wochen; ggf. auch Chloramphenicol, Cotrimoxazol, Amoxicillin																		
Prophylaxe	Hände- und Lebensmittelhygiene																		
Impfstoff	<p>Orale Lebendimpfstoff: dreimal als magensaftresistente Kapsel im 2-d-Abstand; gut verträglich, ca. 60% Schutz für mindestens ein Jahr. Auffrischimpfung nach drei Jahren.</p> <p>Parenteraler Impfstoff aus hochgereinigtem Vi-Antigen: gut verträglich, nach einmaliger Gabe ca. 60% geschützt für drei Jahre</p>																		
Impfindikationen	Reiseindikation: bei Reisen in Endemiegebiete mit Aufenthalt unter schlechten hygienischen Bedingungen.																		
Impfquoten	keine Erfassung, selten																		
Bewertung	vor allem Reiseinfektion, mit geringem Risiko einer Epidemie für Schleswig-Holstein.																		

20. Windpocken und Zoster

Krankheit	Windpocken/Varizellen bei der Erstinfektion; Gürtelrose/Zoster bei der Reaktivierung; postzosterische Neuralgie als Folgeerkrankung nach dem Zoster					
Erreger	Varicella-Zoster-Virus, bei Windpocken aerogen übertragbar, hohe Kontagiosität, hohe Manifestationsrate					
Inkubationszeit	14-16 (8-21) d, nach passiver Immunisierung bis 28 d					
Diagnostik	IgM-Antikörper, VZV-DNA-PCR					
Meldepflicht	seit 2013 namentliche Labor-Meldepflicht					
Epidemiologie	Deutschland 2003-2018 insgesamt 122.412, in SH insgesamt 3.224 Meldungen					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SH	189	464	594	610	734	633
D	9.670	22.283	22.744	25.045	22.218	20.452
Therapie	Aciclovir, Valaciclovir					
Prophylaxe	postexpositionelle Varizellen-Impfung innerhalb von 5 d nach Exposition oder innerhalb von 3 d nach Beginn des Exanthems beim Indexfall					
Impfstoff	<p>Zweimalige Impfung: Die 1. Dosis der Impfung gegen Varizellen (V) wird in der Regel bei 11-14 Monaten verabreicht, entweder simultan mit der 1. MMR-Impfung oder frühestens 4 Wochen danach. Für die 1. Impfung gegen Varizellen und Masern, Mumps, Röteln sollte die simultane Gabe an verschiedenen Körperstellen bevorzugt werden. Die 2. Impfung gegen Varizellen sollte im Alter von 15-23 Monaten verabreicht werden und kann mit MMRV erfolgen.</p> <p>Bei allen ungeimpften Kindern und Jugendlichen ohne Varizellen-Anamnese sollte die Varizellen-Impfung mit 2 Impfstoffdosen nachgeholt werden. Der Mindestabstand zwischen den Varizellen- bzw. MMRV-Impfungen beträgt 4-6 Wochen.</p> <p>Kinder und Jugendliche, die bisher nur eine Varizellen-Impfung erhalten haben, sollen eine 2. Impfung bekommen.</p>					
Impfindikationen	<p>Seronegative Frauen mit Kinderwunsch; seronegative PatientInnen vor geplanter immunsuppressiver Therapie oder Organtransplantation; empfängliche Personen mit schwerer Neurodermitis</p> <p>Berufliche Indikation: Seronegatives Personal im Gesundheitsdienst sowie bei Neueinstellungen in Gemeinschaftseinrichtungen für das Vorschulalter.</p> <p>Der adjuvantierte Subunit-Totimpfstoff Shingrix® ist seit März 2018 zur Verhinderung des Zoster und der postzosterischen Neuralgie für Personen ab 50 Jahren zugelassen. Neu als Standardimpfung für Personen ab 60 und als Indikationsimpfung für Personen mit einer schweren Grundkrankheit ab 50 empfohlen.</p> <p>Der attenuierte Zoster-Lebendimpfstoff Zostavax® ist seit 2006 ist zur Verhinderung eines Zoster oder einer postzosterischen Neuralgie für Personen ab 50 Jahren zugelassen und seit 2013 in Deutschland verfügbar, wird aber derzeit nicht als Standardimpfung empfohlen.</p>					
Impfquoten	D 87,8%/84,3%, SH 91,9%/89,0% (1./2. Dosis; Schuleingangsunters. 2016)					
Bewertung	Die Windpocken sind eine hoch ansteckende und hoch relevante Infektionskrankheit. Impfquoten noch zu niedrig; dennoch stark rückläufige Erkrankungshäufigkeit, die in den Meldezahlen aber noch nicht deutlich wird (Meldepflicht erst ab 2013).					