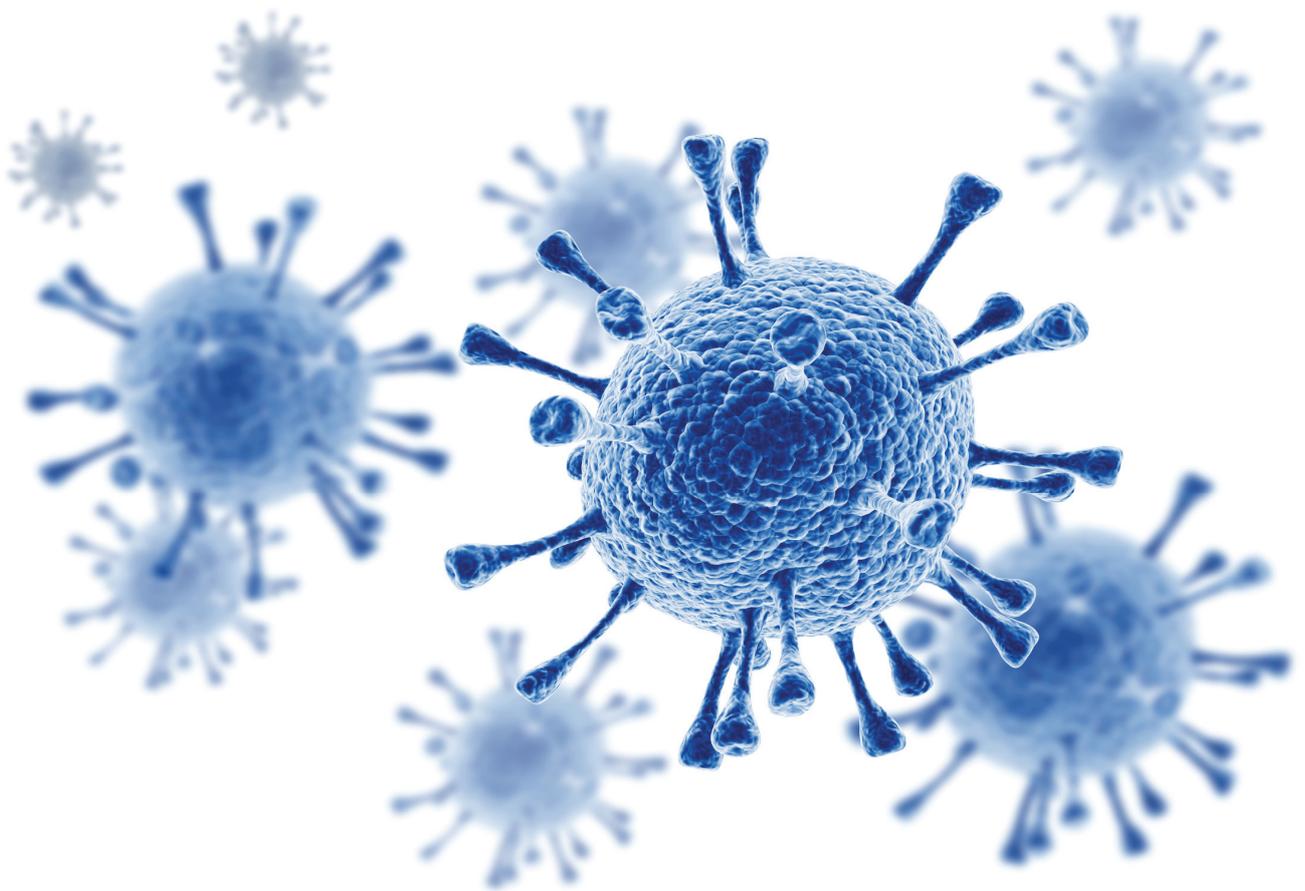


Impfbericht Baden-Württemberg 2018

Ergebnisse aus den Einschulungsuntersuchungen



Baden-Württemberg

LANDESGESUNDHEITSAMT
IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART

Impfbericht Baden-Württemberg 2018

Ergebnisse aus den Einschulungsuntersuchungen

Impressum

Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg • Nordbahnhofstr. 135 • 70191 Stuttgart
Tel. 0711 904-35000 • Fax 0711 904-35000 • abteilung9@rps.bwl.de • www.gesundheitsamt-bw.de

Redaktion

Dr. Anna Leher
Anja Diedler
Christin Dilger

November 2019



Haftungsausschluss

Die Broschüre wurde nach bestem Wissen und Gewissen sorgfältig zusammengestellt und geprüft. Es wird jedoch keine Gewähr - weder ausdrücklich noch stillschweigend - für die Vollständigkeit, Richtigkeit, Aktualität und Qualität der Informationen Dritter in der Broschüre selbst oder ggf. für Verweise bzw. Inhalte auf verlinkte Internetseiten einschließlich deren Verfügbarkeit übernommen. In keinem Fall wird für Schäden, die sich aus der Verwendung der abgerufenen Informationen ergeben, eine Haftung übernommen. Mit den Verweisen bzw. Links auf Internetseiten Dritter wird lediglich der Zugang zur Nutzung von Inhalten vermittelt. Für fehlerhafte, unvollständige oder illegale Inhalte und für Schäden, die aus der Nutzung entstehen, haftet allein der Anbieter der Seite, auf welche verwiesen wurde.

Bildnachweis

Titelseite: © photo5963_fotolia.jpg

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	
1. Hintergrund	5
2. Methoden	5
3. Ergebnisse	8
Diphtherie	10
Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)	12
Haemophilus influenzae Typ b (Hib)	14
Hepatitis B (HBV)	16
Masern	18
Meningokokken der Serogruppe C	20
Mumps (Parotitis epidemica, ugs. Ziegenpeter)	22
Pertussis (Keuchhusten)	24
Pneumokokken	26
Poliomyelitis (Kinderlähmung)	28
Röteln	30
Rotavirus-Erkrankung	32
Tetanus (Wundstarrkrampf)	34
Varizellen (Windpocken)	36
Individuelle Impfabdeckung	38
Masernimpfstatus nach Migrationshintergrund und Sozialstatus	39
4. Zusammenfassung	40
5. Ausblick	42
6. Danksagung	44
7. Quellenverzeichnis	45
8. Tabellen	48
9. Abbildungsverzeichnis	55
10. Anhang	56

Vorwort

Noch immer gehören Impfungen zu den wichtigsten und wirksamsten präventiven Maßnahmen um gefährliche Infektionskrankheiten zu verhüten. Die Durchimpfungsquoten bei Einschulungskindern haben sich in den vergangenen 30 Jahren positiv entwickelt und dies ist eine Erfolgsgeschichte (siehe Schaubild im Anhang Seite 57). Baden-Württemberg bildet aber dennoch im Ländervergleich bei allen Impfungen das Schlusslicht bei den bundesweiten Erhebungen zu Impfquoten von Kindern.

Bei den Pocken gelang es erstmals, eine Krankheit durch Impfungen auszurotten. Eine Ausrottung wäre auch bei Masern möglich. Dies kann gelingen, wenn 95 % der Bevölkerung einen ausreichenden Impfschutz haben. Mit den Aufklärungskampagnen der letzten Jahre konnte bereits eine Stabilisierung der Impfquoten gegen Masern erreicht werden, aber vom Zielwert sind wir noch ein gutes Stück entfernt. Das liegt nicht nur an Impfgegnern, sondern auch an unzureichenden Erinnerungssystemen, der verbesserungsfähigen Information und Aufklärung und der optimierbaren Verfügbarkeit von niederschweligen Impfangeboten.

In Abstimmung befindet sich derzeit ein Bundesgesetz zur Nachweispflicht eines ausreichenden Impfschutzes oder einer Immunität gegen Masern für bestimmte Bevölkerungsgruppen (Masernschutzgesetz). Für die anderen impfpräventablen Infektionserkrankungen gilt weiterhin die Freiwilligkeit. Epidemiologische Untersuchungen über die Ausbreitung von Infektionskrankheiten und den Impfstatus der Bevölkerung sind wichtige Hilfsmittel zur Festlegung von Maßnahmen zur Vorbeugung, Erkennung und Verhinderung der Weiterverbreitung von Infektionskrankheiten und zur Kontrolle der Effekte und Wirksamkeit. Sechs Jahre nach dem ersten Impfbericht für Baden-Württemberg zeigt dieser Bericht die seitherige Entwicklung der Impfquoten. Dabei werden erstmals die seit 2013 neu meldepflichtigen impfpräventablen Infektionskrankheiten wie Röteln, Keuchhusten und Windpocken in Bezug zu den entsprechenden Impfquoten gebracht.

Im Ausblick des Berichts (ab Seite 42) finden Sie einige Aktivitäten und Maßnahmen, die im Jahr 2019 durchgeführt oder initiiert wurden. Besonders ist die Gründung der „Landesarbeitsgemeinschaft Impfen“ (LAG Impfen) zu erwähnen. Sie hat das Ziel, die Impfsituation im Land zu analysieren und Hinweise zur Verbesserung des Impfschutzes der Bevölkerung zu geben.

Ich bin zuversichtlich, dass wir mit unseren gemeinsamen Anstrengungen und Aktionen dem Ziel der Verbesserung der Impfquoten und insbesondere der Erreichung einer 95 %-Impfquote bei der Masernimpfung näherkommen und danke den verschiedenen Akteuren und Partnern für die gute Kooperation.



Dr. Karlin Stark

Abteilungspräsidentin des Landesgesundheitsamtes Baden-Württemberg

1. Hintergrund

Schutzimpfungen gehören zu den wichtigsten und wirksamsten vorbeugenden Maßnahmen gegen bestimmte Infektionskrankheiten. Auch wenn bei uns einige der Infektionskrankheiten längst aus dem Blick geraten sind, und die Gefahr dadurch unterschätzt wird, zählen manche weltweit noch zu den häufigsten Todesursachen.

Zur Bekämpfung der Infektionskrankheiten setzen die WHO und die europäischen Länder sich Ziele, die meist mit dem Erreichen eines bestimmten Anteils an Geimpften gegen diese Krankheit in der Bevölkerung verknüpft sind. Dies gelingt nur dann, wenn die Krankheit alleine durch den Mensch übertragen werden und der Anteil der dagegen geimpften Personen über einige Jahre hinweg genug hoch ist. Dabei geht man davon aus, dass ab einem gewissen Anteil von Geimpften die verbleibenden nicht-geimpften Personen auch geschützt sind (sog. Herdenimmunität).

Empfehlungen zu Impfungen für Deutschland werden von den Experten der Ständigen Impfkommision (STIKO) des Robert Koch-Instituts (RKI) getroffen und aktualisiert. Seit Inkrafttreten des Wettbewerbsstärkungsgesetzes der Gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) 2007, entscheidet der Gemeinsame Bundesausschuss auf Basis der STIKO-Empfehlungen, ob eine Impfung in die Schutzimpfungsrichtlinie (SIR) aufgenommen wird und zur GKV-Pflichtleistung wird [24]. In Baden-Württemberg gelten noch Sonderregelungen für die Impfungen gegen FSME, Influenza und Hepatitis B. Die FSME-Impfung ist ohne geografische Einschränkung

empfohlen. Die Impfungen gegen Influenza und Hepatitis B sind ohne Einschränkungen empfohlen.

Die Daten zu den Impfungen der Einschulungsuntersuchungen sind die Einzigen, die flächendeckend in einer Alterskohorte erhoben werden. Sie ermöglichen somit einen Überblick darüber, wie die Empfehlungen der STIKO umgesetzt werden und ob die gesteckten Ziele erfüllt werden. Auf dieser Grundlage wird nun der zweite Impfbericht aus Baden-Württemberg veröffentlicht.

2. Methoden

Der Impfbericht Baden-Württemberg basiert auf Daten, die anlässlich der Einschulungsuntersuchungen (ESU) erhoben wurden. Nach der Schuluntersuchungsverordnung ist die Vorlage des Impfbuchs dabei Pflicht. Nach § 34 Abs. 11 Infektionsschutzgesetz hat das Gesundheitsamt oder der von ihm beauftragte Arzt den Impfstatus vor Eintritt in eine allgemein bildende Schule zu erheben. Die so gewonnenen Daten werden in anonymisierter Form dem Landesgesundheitsamt übermittelt.

Ergänzt werden die Daten durch Fallzahlen und Inzidenzen der jeweiligen meldepflichtigen Infektionskrankheiten aus der Surveillance des Robert Koch-Instituts (SurvStat@RKI 2.0, <https://survstat.rki.de>, Abfragedatum: 23.05.2019).

Einschulungsuntersuchungen (ESU) in Baden-Württemberg

Die Einschulungsuntersuchung in der heutigen Form wurde im Jahr 2008/2009 landesweit eingeführt. Bis dahin wurden die Kinder in den letzten Monaten vor der Einschulung untersucht. Das neue Konzept sah im Gegensatz dazu eine ins vorletzte Kindergartenjahr, also 15 bis 24 Monate vor Einschulung, vorgezogene Basisuntersuchung (Screening) für alle Kinder vor. Dies ist bei der Interpretation der Impfquoten zu beachten, da die nach 2008/2009 untersuchten Kinder in der Regel ein Jahr jünger waren als in den Jahren davor. Durch den vorgezogenen Dokumentationszeitpunkt wurde der Beobachtungszeitraum verkürzt. Das spiegelt sich in den meisten Quoten der bereits langjährig öffentlich empfohlenen Impfungen durch niedrigere Anteile der Grundimmunisierung wider.

Die Umstellung auf das neue Verfahren betraf das Untersuchungsjahr 2008/2009. In diesem Jahr wurden die Kinder zum Teil im letzten, zum Teil im vorletzten Kindergartenjahr untersucht. Ab dem Untersuchungsjahr 2009/2010 wurden alle Kinder nach dem neuen Konzept untersucht.

Die Teilnahme an der ESU ist nach Beginn des Schuljahres für Kinder Pflicht, die bis zum 30. September des laufenden Schuljahres das vierte Lebensjahr vollendet haben. Das Einwohnermeldeamt meldet dem Gesundheitsamt die betreffenden Kinder. Die Gesundheitsämter sind verpflichtet, alle gemeldeten Kinder zu untersuchen. Somit kann von einer weitgehend vollständigen Erhebung eines Einschulungsjahrganges ausgegangen werden.

Die bei der Einschulungsuntersuchung erhobenen personenbezogenen Daten dürfen für Zwecke der Gesundheitsberichterstattung verarbeitet und in anonymisierter Form veröffentlicht werden (Gesetz über den öffentlichen Gesundheitsdienst und zur Änderung anderer Vorschriften).

Dokumentation der Impfungen

Nur die in den vorgelegten Impfausweisen dokumentierten Impfungen dürfen erfasst werden. Die Art und Anzahl der durchgeführten Impfungen wird dokumentiert. Es werden keine Angaben zu Kombinationsimpfstoffen oder Impfzeitpunkten erhoben. Allerdings ist der Zeitraum, für den Impfungen dokumentiert werden, durch das Untersuchungsdatum begrenzt. Später durchgeführte Impfungen werden nicht mehr erfasst.

Die anonym übermittelten Daten werden im Landesgesundheitsamt auf ihre Plausibilität geprüft und ausgewertet.

Allgemein wird abgebildet:

- Anzahl der untersuchten Kinder mit vorgelegtem Impfausweis, nach Stadt- und Landkreisen im Untersuchungsjahr
- Anteil der Kinder mit vollständiger Grundimmunisierung (nach STIKO) als Tabelle und Karte nach Stadt- und Landkreisen
- Durchimpfungsquoten ab 1987 für Baden-Württemberg für bestimmte Schutzimpfungen

Dargestellt werden für jede Schutzimpfung:

- Erreger/Krankheitssteckbrief
- Kartografische Aufbereitung nach Gemeinden oder Kreisen
- Zeitlicher Verlauf in Baden-Württemberg (bis 2017) im Vergleich zu Deutschland (bis 2016)
- Anteil der Kinder mit Grundimmunisierung in Tabellenform

Kartografische Darstellung

In der Regel erfolgt die Darstellung nach Landkreisen bzw. kreisfreien Städten. Die Durchimpfungsquoten gegen Masern, Röteln, Varizellen und FSME werden auf Gemeindeebene dargestellt. Durch die kleinräumigere Darstellung soll ein genauere Blick auf die Struktur der Impfquoten innerhalb der Kreise ermöglicht werden, um gezieltere Aktionen zu planen. Die Einteilung der Impfquoten auf Kreis- und Gemeindeebene erfolgt in vier Kategorien.

Die Durchimpfungsquoten gegen FSME und Rotaviren liegen deutlich niedriger als für andere Impfungen. Deshalb wurde die Einteilung in Kategorien nach Quartilen gebildet.

Wenn in Gemeinden im Untersuchungsjahr 2017/2018 weniger als 20 Kinder Impfdokumente vorgelegt haben, so bleiben die Polygone dieser Gemeinden auf den Karten mit dem Hinweis „zu wenige Angaben“ leer. Auf gleiche Weise werden Gemeinden gekennzeichnet, in denen keine Kinder im betreffenden Alter untersucht wurden (bspw. einwohnerfreie Gemeinden).

Aufgrund von Datenverarbeitungsproblemen konnten die Impfdaten des Landkreises Heilbronn sowie des Rems-Murr-Kreises nicht berücksichtigt werden.

Datenquelle der Geobasisdaten ist das Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung, www.lgl-bw.de.

Zeitlicher Verlauf

Im zeitlichen Verlauf werden die Durchimpfungsquoten der jeweiligen Impfung von 2002 bis 2018 (sofern vorhanden) gezeigt. Als Säulendiagramm sind die jährlichen Durchimpfungsquoten für Baden-Württemberg und als Liniendiagramm die Daten für Deutschland zu sehen. Die Bundesdaten stammen aus dem Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung des Bundes (www.gbe-bund.de).

Bei den Impfungen Masern, Röteln, Varizellen und Mumps wird jeweils für Deutschland und Baden-Württemberg die Durchimpfungsquote für mindestens eine Dosis und für mindestens zwei Dosen dargestellt. Bei der Impfung gegen Poliomyelitis wird die Impfquote für mindestens drei bzw. vier Impfungen (Grundimmunisierung) abgebildet.

Durch die eingangs beschriebene Neukonzeption sind die untersuchten Kinder 14 bis 24 Monate jünger als die Kinder der Einschulungsuntersuchungen bis Untersuchungsjahr 2008/2009. Den Effekt des vorgezogenen Untersuchungszeitraums kann man im zeitlichen Verlauf beobachten.

Aufbau der Tabellen

In den Tabellen in Kapitel 8 dieses Berichtes werden die Daten aus den Landkreisen und kreisfreien Städten für die jeweiligen Impfungen zusammengefasst.

Sie enthalten:

- Anzahl der untersuchten Kinder
- Anteil der Kinder in Prozent, die ihren Impfausweis vorgelegt haben in Bezug auf alle erfassten Kinder
- Anzahl der laut Impfbuch vollständig grundimmunisierten Kinder für die jeweilige Impfung
- Anteil der vollständig grundimmunisierten Kinder in Prozent bezogen auf alle Kinder mit vorgelegtem Impfausweis

3. Ergebnisse

Untersuchungspopulation

Im Untersuchungsjahr 2017/2018 wurden 93.158 Kinder in der Einschulungsuntersuchung gesehen (alle Kreise außer Landkreis Heilbronn). Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich vom 01.10.2017 bis zum 30.09.2018. Bei den Berechnungen der Impfquoten konnten die Impfdaten aus dem Landkreis Heilbronn sowie aus dem Rems-Murr-Kreis aufgrund von Datenverarbeitungsproblemen nicht berücksichtigt werden. Bei den Berechnungen des Landesdurchschnitts der einzelnen Impfquoten wurden diese Daten ausgeschlossen. Die Anzahl der untersuchten Kinder als Bezugsgröße beträgt somit 89.419 Kinder.

Von den untersuchten Kindern waren 48,6% Mädchen und 51,4 % Jungen. Das durchschnittliche Alter betrug 59 Monate (Altersverteilung: 48-71 Monate).

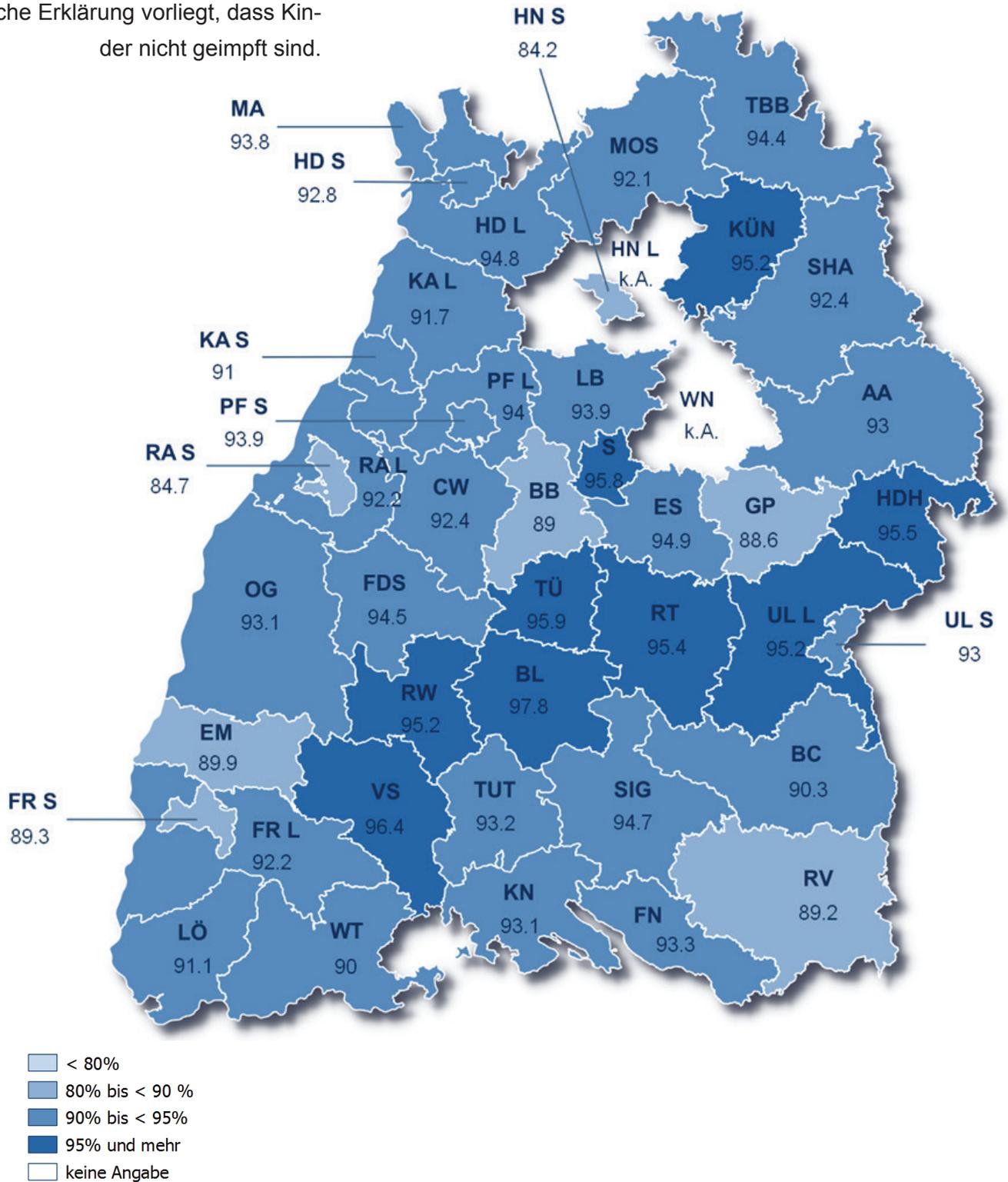
Die Impfquoten aus den Einschulungsuntersuchungen finden Sie auch im Gesundheitsatlas Baden-Württemberg unter „Inanspruchnahme von Leistungen der Gesundheitsförderung/-vorsorge“ unter www.gesundheitsatlas-bw.de.

Vorgelegte Impfausweise

Im Untersuchungszeitraum 2017/2018 wurden landesweit von 93 % der untersuchten Kinder ein Impfbuch oder eine schriftliche Erklärung der Eltern, die besagt, dass das Kind nicht geimpft ist und kein Impfbuch besitzt, bei der Einschulungsuntersuchung vorgelegt. Dies war bei 83.128 Kindern der Fall. Diese Angaben wurden dokumentiert und ausgewertet.

Die Anteile der vorgelegten Impfbücher, inklusive der schriftlichen Erklärungen der Eltern, nach Landkreisen und kreisfreien Städten ist in [> Tabelle 1](#) im Kapitel 8 abgebildet.

Abb. 1:
Anteil Kinder in Prozent mit vorgelegter Impfdokumentation in Baden-Württemberg 2018, inkl. Kinder bei denen eine schriftliche Erklärung vorliegt, dass Kinder nicht geimpft sind.



Diphtherie

Erreger:	Toxinproduzierendes Bakterium <i>Corynebacterium diphtheriae</i>
Vorkommen:	Weltweit, Rückgang in Industrienationen.
Übertragung:	Meist vom Tier zum Mensch, selten von Mensch zu Mensch.
Symptome:	Zunächst Abgeschlagenheit, Übelkeit, Gliederschmerzen, Fieber. Schnupfen, Husten, erschwertes Einatmen. Später grauweiße Beläge mit Ausweitung auf Mandeln, Gaumen, Nasenschleimhaut. Erstickungsgefahr. Schwellung der Lymphknoten. Bei Hautdiphtherie Ulzerationen.
Impfung:	Ab dem 2. Lebensmonat, insgesamt vier Impfungen bis zum 14. Lebensmonat, Auffrischung in 10-jährigem Abstand. Impfstoff richtet sich gegen Diphtherietoxin, nicht gegen den Erreger.

Früher als „Würgeengel der Kinder“ bekannt, ist Diphtherie dank Massenimpfungen in den Industrienationen nahezu verschwunden. Nach Schätzungen der WHO gab es im Jahr 2016 etwas über 7.000 Fälle weltweit [17]. Auch in den Ländern, in denen Diphtherie schon als eliminiert betrachtet werden konnte, kam es zu erneuten Krankheitsfällen: 2015 erkrankte in Spanien ein ungeimpftes Kleinkind, der erste Fall dort seit 28 Jahren [20]. 2016 starb ein ungeimpftes dreijähriges Mädchen in Belgien [21]. Europa hat sich, um dies zu verhindern, als Ziel einer DTP3-Impfquote (3 Dosen Diphtherie-Tetanus-Pertussis-Impfstoff) von 95 % gesetzt [6].

Baden-Württemberg erreichte bei den Einschulungsuntersuchungen bis 2007 diesen Wert. Seit 2008 ist der Landesdurchschnitt deutlich niedriger. Im Jahr 2017 betrug die Impfquote erstmals unter 90 %, 2018 lag sie nur bei 88,6 % (Abb. 2). Dies ist unter anderem auf die Änderung der Definition der Grundimmunisierung zurückzuführen, erklärt aber nicht die weiter rückläufige Tendenz.

Die Herdenimmunität für Diphtherie liegt bei einer Durchimpfungsquote von ungefähr 85 % [9]. Dieses Ziel erreichen 36 Landkreise Baden-Württembergs (> [Tabelle 2](#)).

Meldungen nach dem IfSG

In den Jahren 2009 bis 2018 wurden 16 Diphtherie-Fälle aus Baden-Württemberg übermittelt. 2018 wurden drei Erkrankungen gemeldet, allesamt Fälle von Hautdiphtherie.

Durchimpfung (4 Impfdosen)

Anzahl	2018	2017
unter 90 %	24	21
90 - 95 %	17	22
95 % und mehr	1	0
Max (%)	95,1	94,3
Min (%)	74,6	74,2
BW (%)	88,6	89,2

bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte in Baden-Württemberg (**keine Daten**: 2018: Landkreis Heilbronn und Rems-Murr-Kreis, 2017: Stadtkreis Heilbronn).

Abb. 2:
Diphtherie-Impfquote
der Jahre 2002-2018
in Baden-Württemberg
(Säulen) und
Deutschland (Linie)

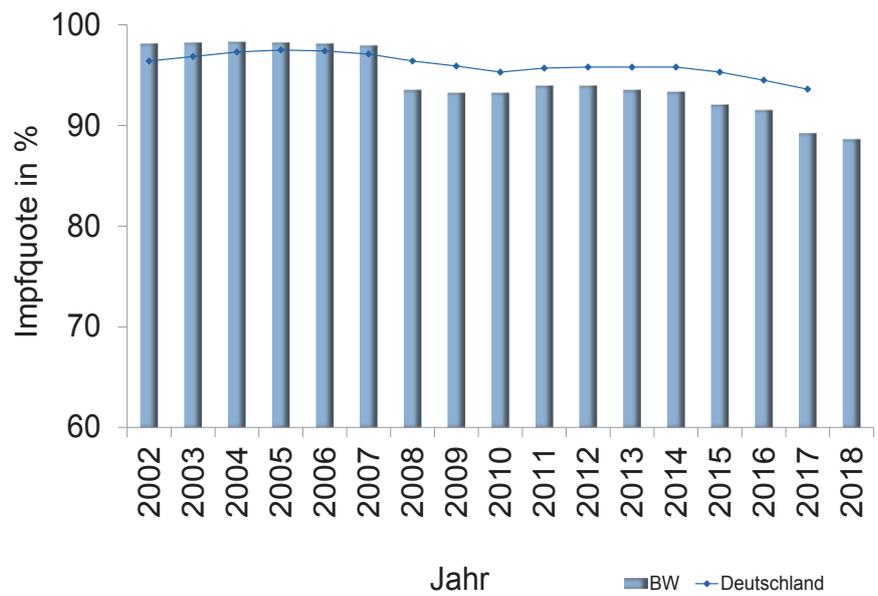
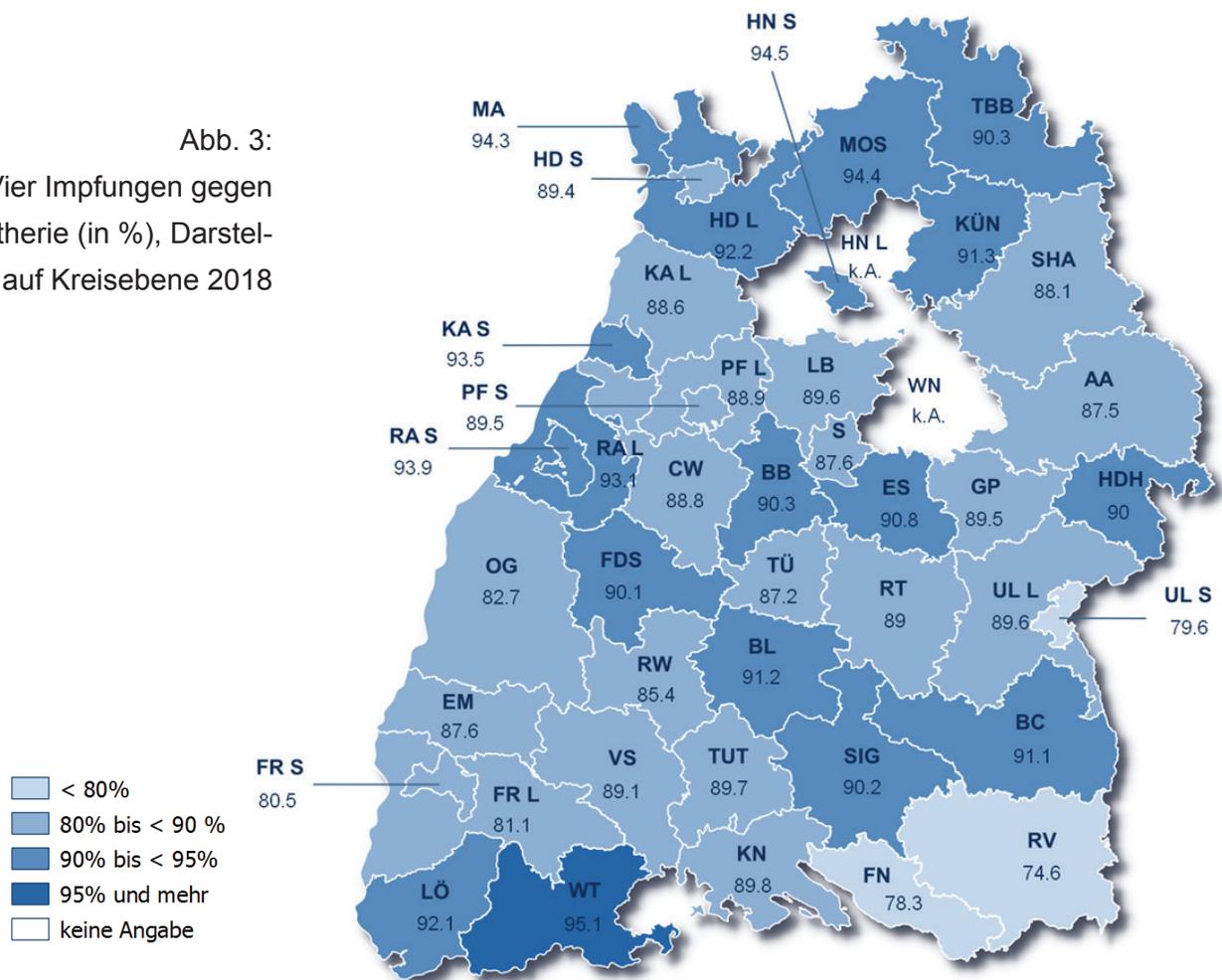


Abb. 3:
Vier Impfungen gegen
Diphtherie (in %), Darstellung
auf Kreisebene 2018



Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

Erreger:	FSME-Virus
Vorkommen:	In Deutschland hauptsächlich Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Thüringen.
Übertragung:	Stich einer infizierten Zecke oder Konsum von Rohmilchprodukten (selten)
Symptome:	30 % der Infizierten haben Krankheitserscheinungen; zunächst grippeähnliche Symptome, dann bei ca. 10 % der Erkrankten Meningoenzephalitis. Ca. 1 % der Erkrankten mit ZNS-Beteiligung stirbt.
Impfung:	Drei Impfungen, 1-3 Monate nach erster Impfung zweite Impfung, 5-12 bzw. 9-12 Monate danach dritte Impfung.

Eine Immunisierung gegen FSME empfiehlt die STIKO nur für Menschen, die in einem Risikogebiet wohnen oder die eines besuchen. Als Risikogebiete werden Endemiegebiete der FSME deklariert, in denen für Personen mit Zeckenexposition ein Erkrankungsrisiko besteht, das nach einer Übereinkunft von Experten präventive Maßnahmen begründet. Baden-Württemberg ist fast komplett (bis auf SK Heilbronn) als FSME-Risikogebiet zu sehen, daher wurde hier eine Sonderregelung getroffen, nach der die Impfung ohne geografische Einschränkung empfohlen wird. Ein besonders hohes Risiko besteht in Baden und im Norden Württembergs.

Die FSME-Impfquote nahm in Baden-Württemberg von 2003 bis 2009 zu, um dann wieder bis 2012 auf 23,2 % abzusinken. Seitdem stagniert die Impfquote etwas über 21 % (Abb. 4). Entsprechend der Risikoverteilung ist die Durchimpfungsquote in den nördlichsten Gemeinden und in Teilen des Schwarzwalds höher (Abb. 5, > [Tabelle 2](#)).

Meldungen nach dem IfSG

In den Jahren 2009 bis 2018 wurden 1.448 FSME-Fälle aus Baden-Württemberg übermittelt. Im Jahr 2018 wurden mit insgesamt 272 FSME-Erkrankungen deutlich mehr Fälle registriert als in den Jahren 2016 (123 Fälle) und 2017 (181 Fälle). In 160 Fällen (59 %) wurde eine Beteiligung des zentralen Nervensystems angegeben. In 102 Fällen lag eine Hirnhautentzündung (Meningitis), in 46 Fällen eine Gehirnentzündung (Enzephalitis) und in 12 Fällen das klinische Bild einer Rückenmarksentzündung (Myelitis) vor.

Durchimpfung (3 Impfdosen)

Anzahl	2018	2017
unter 90 %	42	43
90 - 95 %	0	0
95 % und mehr	0	0
Max (%)	46,0	41,1
Min (%)	6,9	5,3
BW (%)	21,5	20,9

bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte in Baden-Württemberg (**keine Daten**: 2018: Landkreis Heilbronn und Rems-Murr-Kreis, 2017: Stadtkreis Heilbronn).

Abb. 4:
FSME-Impfquote
der Jahre 2002-2018
in Baden-Württemberg
(Säulen) und
Deutschland (Linie)

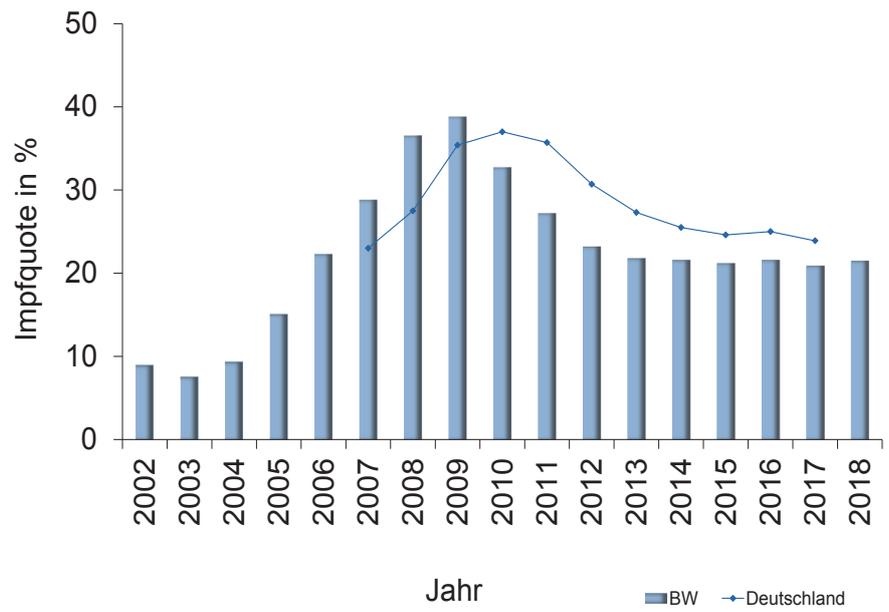
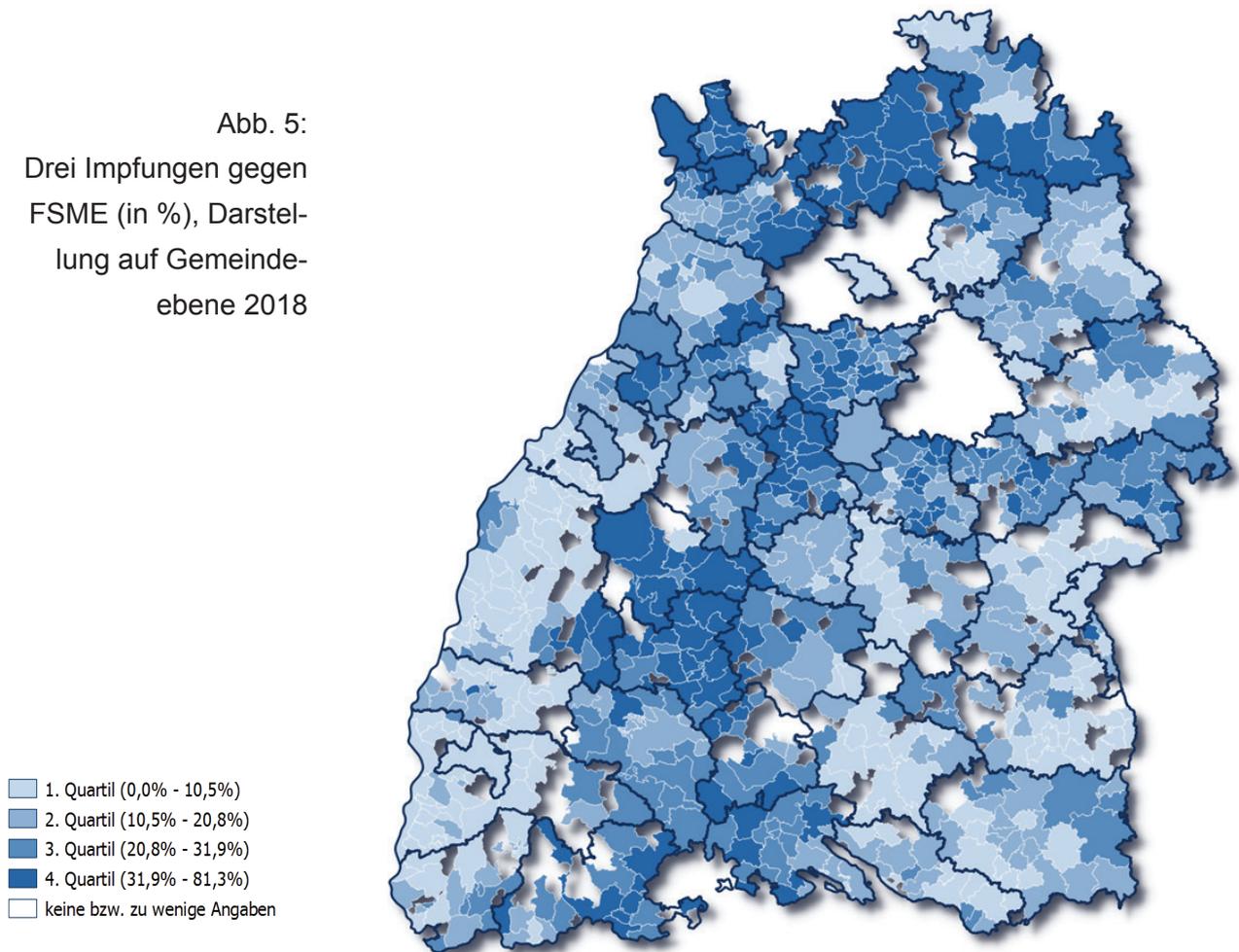


Abb. 5:
Drei Impfungen gegen
FSME (in %), Darstel-
lung auf Gemeinde-
ebene 2018



Haemophilus influenzae Typ b (Hib)

Erreger:	Stäbchenbakterien Haemophilus influenzae Typ b
Vorkommen:	Weltweit. Zunahme invasiver Infektionen bei älteren Patienten.
Übertragung:	Tröpfcheninfektion
Symptome:	Fieberhafte Infektion des Nasenrachenraums mit Mittelohr-, Nasennebenhöhlen- und Lungenentzündung. Bei schweren Verläufen kommt es zu invasiven Haemophilus influenzae-Erkrankungen mit Sepsis und Meningitis.
Impfung:	Ab dem 2. Lebensmonat, insgesamt vier Impfungen bis zum 14. Lebensmonat.

Hib ist eine Infektionskrankheit mit vielen Erscheinungsbildern, die praktisch nur bei Kindern unter fünf Jahren vorkommt. Es wird geschätzt, dass weltweit jährlich etwa drei Millionen Menschen schwer an Hib erkranken und ca. 350.000 Menschen daran sterben. Da ein sicherer und effektiver Impfstoff zur Verfügung steht, empfiehlt die WHO die Impfung gegen Hib als Standardimpfung für Kinder und Säuglinge [10]. Die STIKO hat die Impfung gegen Hib bereits im Jahre 1990 in ihre Impfempfehlung aufgenommen.

Im ESU-Jahrgang 2017/2018 waren 86,9 % der Kinder in Baden-Württemberg gegen Hib immunisiert (> [Tabelle 3](#)). In Baden-Württemberg und in Deutschland nahm die Impfquote von 2002 bis 2007 zu. Ab 2008 stagnierte die Impfquote um die 90 % und nimmt seit 2015 ab. Der Wert von Baden-Württemberg liegt unterhalb der Impfquote für Deutschland (Abb. 6).

In keinem der Kreise waren mindestens 95 % der Kinder grundimmunisiert (> [Tabelle 3](#)).

Meldungen nach dem IfSG

In den Jahren 2009-2018 wurden aus Baden-Württemberg 672 Hib-Erkrankungen übermittelt. 2018 wurden 123 Fälle gezählt; mit Abstand die höchste Fallzahl der letzten zehn Jahre. Allerdings wurde nur bei 25 Fällen der Kapseltyp b angegeben, darunter sechs aus 2018.

Seit 2007 lässt sich ein deutlicher Trend steigender Fallzahlen beobachten. Die Kapseltypisierung, wird aber zu wenig durchgeführt oder die Ergebnisse werden nicht immer übermittelt. Da die Impfung nur gegen den Typ b schützt, können Impfdurchbrüche nur anhand vollständiger Angaben zum Impfstatus und Kapseltyp erkannt werden. (RKI, 2018)

Durchimpfung (4 Impfdosen)

Anzahl	2018	2017
unter 90 %	31	31
90 - 95 %	11	12
95 % und mehr	0	0
Max (%)	94,3	92,7
Min (%)	72,0	72,0
BW (%)	86,9	87,3

bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte in Baden-Württemberg (**keine Daten:** 2018: Landkreis Heilbronn und Rems-Murr-Kreis, 2017: Stadtkreis Heilbronn).

Abb. 6:
Hib-Impfquote
der Jahre 2002-2018
in Baden-Württemberg
(Säulen) und
Deutschland (Linie)

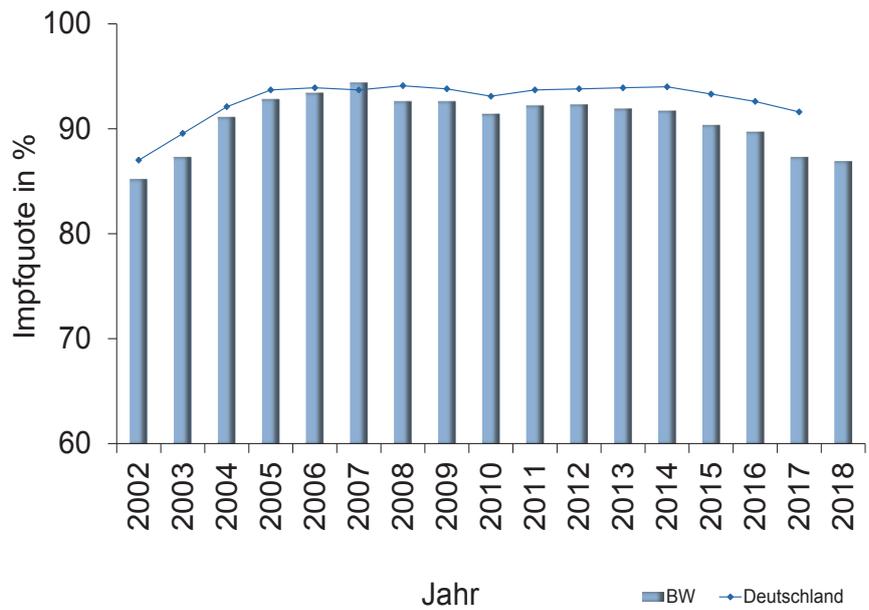
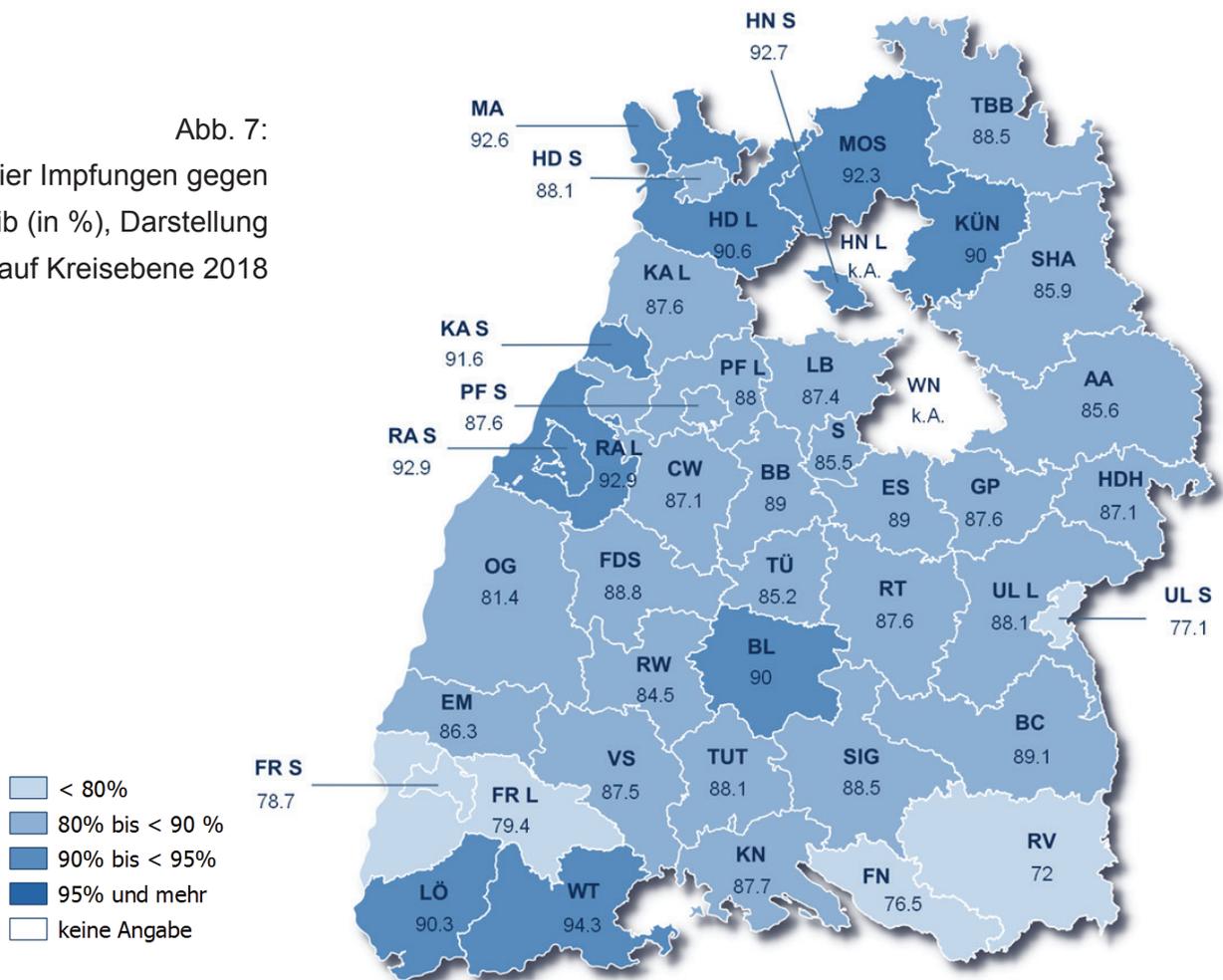


Abb. 7:
Vier Impfungen gegen
Hib (in %), Darstellung
auf Kreisebene 2018



Hepatitis B (HBV)

Erreger:	Hepatitis-B-Virus
Vorkommen:	Weltweit, am häufigsten in Afrika.
Übertragung:	Blut- und Sexualkontakt; bereits kleinste Blutmengen sind hoch ansteckend.
Symptome:	Bei ca. 2/3 der Erkrankten verläuft die Infektion asymptomatisch; 1/3 entwickelt nach zunächst unspezifischen Symptomen eine akute Leberentzündung. Bei 5-10 % chronischer Verlauf mit Entwicklung von Leberzirrhose oder Leberkrebs.
Impfung:	Ab dem 2. Lebensmonat, vier Impfungen bis zum 14. Lebensmonat.

Obwohl ein Ansteckungsrisiko mit Hepatitis B für Säuglinge ohne familiäre Risiken als gering angesehen werden kann, empfiehlt die STIKO seit 1995 die Hepatitis B-Impfung schon für Säuglinge und Kinder. Dies ist darauf zurückzuführen, dass das Chronifizierungsrisiko im Säuglingsalter viel höher ist als bei Erwachsenen [11]. In Baden-Württemberg gilt eine Sonderregelung für die Impfungen gegen Hepatitis B, sie wird ohne Einschränkung empfohlen. Zudem ist die Impfung mit Hepatitis-A/B-Kombinationsimpfstoff möglich.

In Baden-Württemberg waren 2012 erstmals seit 2007 wieder mehr als 80 % der Kinder gegen Hepatitis B geimpft (Abb. 8). In den Jahren darauf blieb die Impfquote relativ konstant um 80 %, seit drei Jahren ist die Tendenz eher wieder fallend (2018: 78,4 %) Die Hepatitis-B-Impfquote im Land (> [Tabelle 2](#)) liegt seit 2006 deutlich unter der Impfquote in Deutschland (Abb. 8).

Meldungen nach dem IfSG

In den Jahren 2009-2018 wurden in Baden-Württemberg 2.131 HBV-Erkrankungen übermittelt, davon allein 793 im Jahr 2018. Deutschlandweit waren es im gleichen Zeitraum 17.582 HBV-Fälle. Seit 2015 ist eine deutliche Zunahme der Fallzahlen zu beobachten. Zum einen liegt das an einer Änderung der Definition, was als Fall zählt. Heute werden auch Fälle gezählt, deren Symptomatik unklar ist. Zum anderen ist es durch die vermehrte Testung von Asylsuchenden, welche häufig aus Regionen mit hoher Hepatitis-B-Prävalenz stammen, erklärbar. Auch der Häufigkeitsgipfel bei den 15- bis 19-jährigen männlichen Jugendlichen könnte ein Hinweis darauf sein. Da Asylsuchende nach Einreise auf die Länder verteilt werden, könnte es zu Doppelerfassungen gekommen sein. [25]

Durchimpfung (4 Impfdosen)

Anzahl	2018	2017
unter 90 %	40	42
90 - 95 %	2	1
95 % und mehr	0	0
Max (%)	91,9	90,4
Min (%)	57,0	56,8
BW (%)	78,4	78,1

bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte in Baden-Württemberg (**keine Daten:** 2018: Landkreis Heilbronn und Rems-Murr-Kreis, 2017: Stadtkreis Heilbronn).

Abb. 8:
HBV-Impfquote
der Jahre 2002-2018
in Baden-Württemberg
(Säulen) und
Deutschland (Linie)

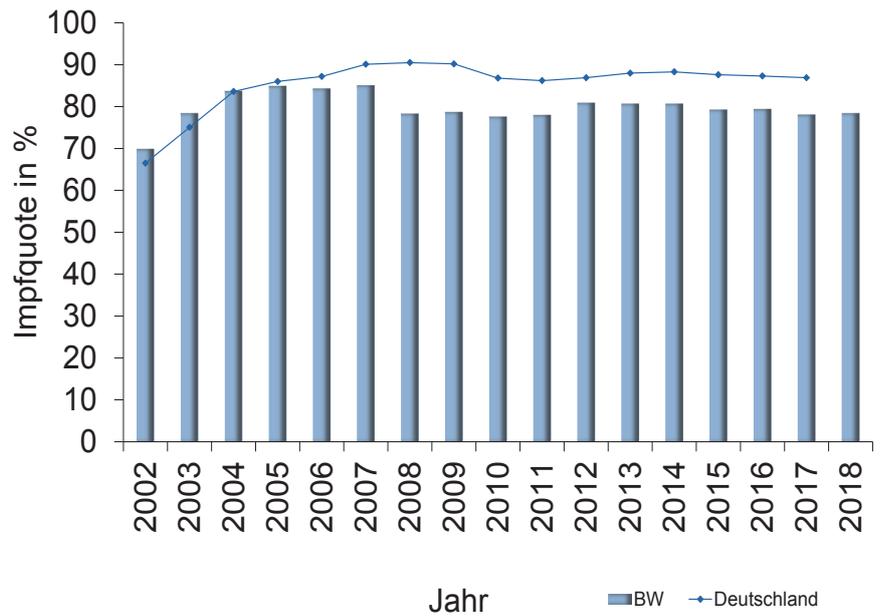
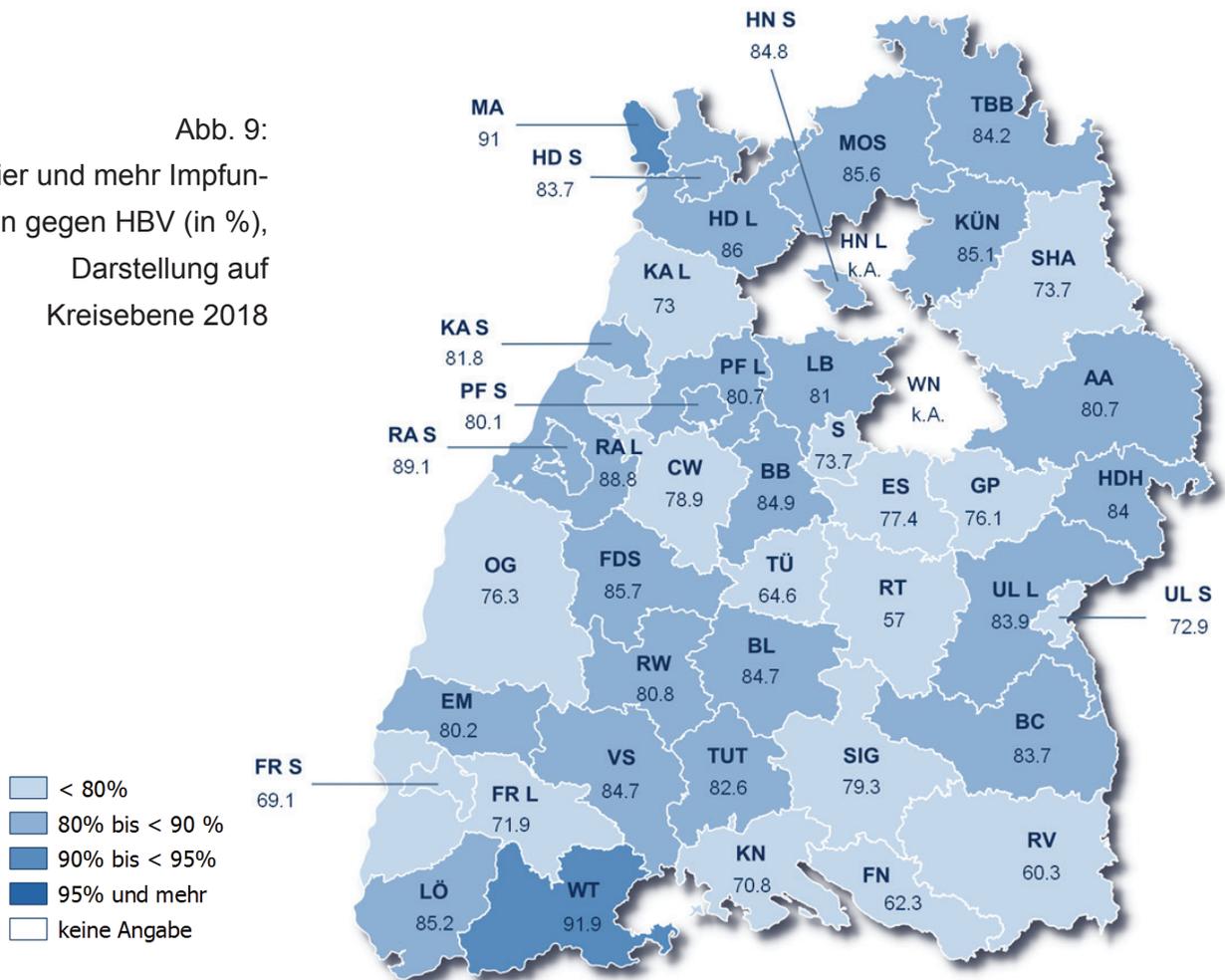


Abb. 9:
Vier und mehr Impfungen
gegen HBV (in %),
Darstellung auf
Kreisebene 2018



Masern

Erreger:	Masernvirus
Vorkommen:	Weltweit, beeinflusst durch Masernimpfung. Durchimpfung weltweit bei ca. 80 %.
Übertragung:	Tröpfcheninfektion und Kontakt mit infizierten Gegenständen. Kontagionsindex nahezu 100 %.
Symptome:	Zunächst unspezifisch Kopfschmerzen, Lichtempfindlichkeit, Husten, Schnupfen, Fieber, dann fleckiger Hautausschlag, Bindehautentzündung. Weiße Flecken an der Wangenschleimhaut. Komplikationen bei 10-20 % der Erkrankten. Bei 0,1 % Entzündung des Gehirns, mit Bewusstseinstörung und Koma, kann zu bleibenden Schäden oder Tod führen.
Impfung:	Kombinations-Lebendimpfstoff gegen Masern-Mumps-Röteln (-Windpocken), 1. Impfung 11.-14. Lebensmonat, 2. Impfung 15.-23. Lebensmonat. Bei Besuch einer Kindertageseinrichtung kann die 1. Impfung ab dem 9. Lebensmonat erfolgen, mit zwei nachfolgenden Impfungen ab dem 11. und 15. Lebensmonat.

Die Europäische Region der Weltgesundheitsorganisation (WHO) verfolgt das Ziel, die Masern und Röteln bis zum Jahr 2020 zu eliminieren. Deutschland hat sich wiederholt zu diesem Ziel bekannt. Als eines der wichtigsten Ziele wurde definiert, die Impfquote für die erste und zweite Masern-, Mumps-, Röteln-(MMR-) Impfung bei Kindern und Jugendlichen in allen Regionen der Bundesrepublik auf mindestens 95 % anzuheben [1].

In Baden-Württemberg haben im Untersuchungsjahr 2012 erstmalig 95 % der untersuchten Kinder mit Impfausweis mindestens eine Masernimpfung erhalten. In den darauffolgenden Jahren sank der Wert jedoch wieder knapp unter die 95 %-Grenze, liegt seit 2016 wieder knapp darüber und lag 2018 bei 95,2 % (Abb. 10). Der Anteil der Kinder, die zwei oder mehr Dosen erhalten haben, stieg stetig an und stagnierte sieben Jahre bei knapp 89 % und lag 2018 bei 89,7 %. Er liegt immer noch unter dem WHO-Ziel (> Tabelle 3).

In 24 Stadt- und Landkreisen liegt die Impfquote der Kinder mit der ersten Masernimpfung über 95 % (> Tabelle 3). Die Impfquoten sowohl der ersten als auch der zweiten Masernimpfung liegen unter derer in Deutschland (Abb. 10).

Meldungen nach dem IfSG

In den Jahren 2009-2018 wurden deutschlandweit 9.593 Masern-Fälle gezählt. In Baden-Württemberg wurden in diesem 10-Jahreszeitraum 1.112 Masern-Erkrankungen übermittelt, 89 davon im Jahr 2018.

Durchimpfung (2 Impfdosen)

Anzahl	2018	2017
unter 90 %	21	26
90 - 95 %	21	17
95 % und mehr	1	0
Max (%)	95,2	94,4
Min (%)	82,6	82,1
BW (%)	89,7	89,1

bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte in Baden-Württemberg (**keine Daten**: 2018: Landkreis Heilbronn und Rems-Murr-Kreis, 2017: Stadtkreis Heilbronn).

Abb. 10:
Masern-Impfquote
der Jahre 2002-2018
in Baden-Württemberg
(Säulen) und
Deutschland (Linie)

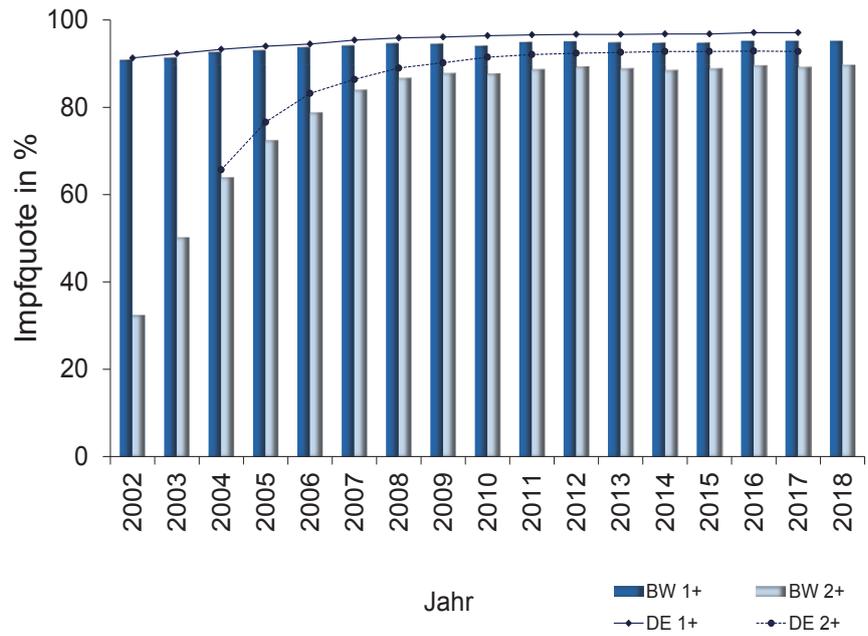
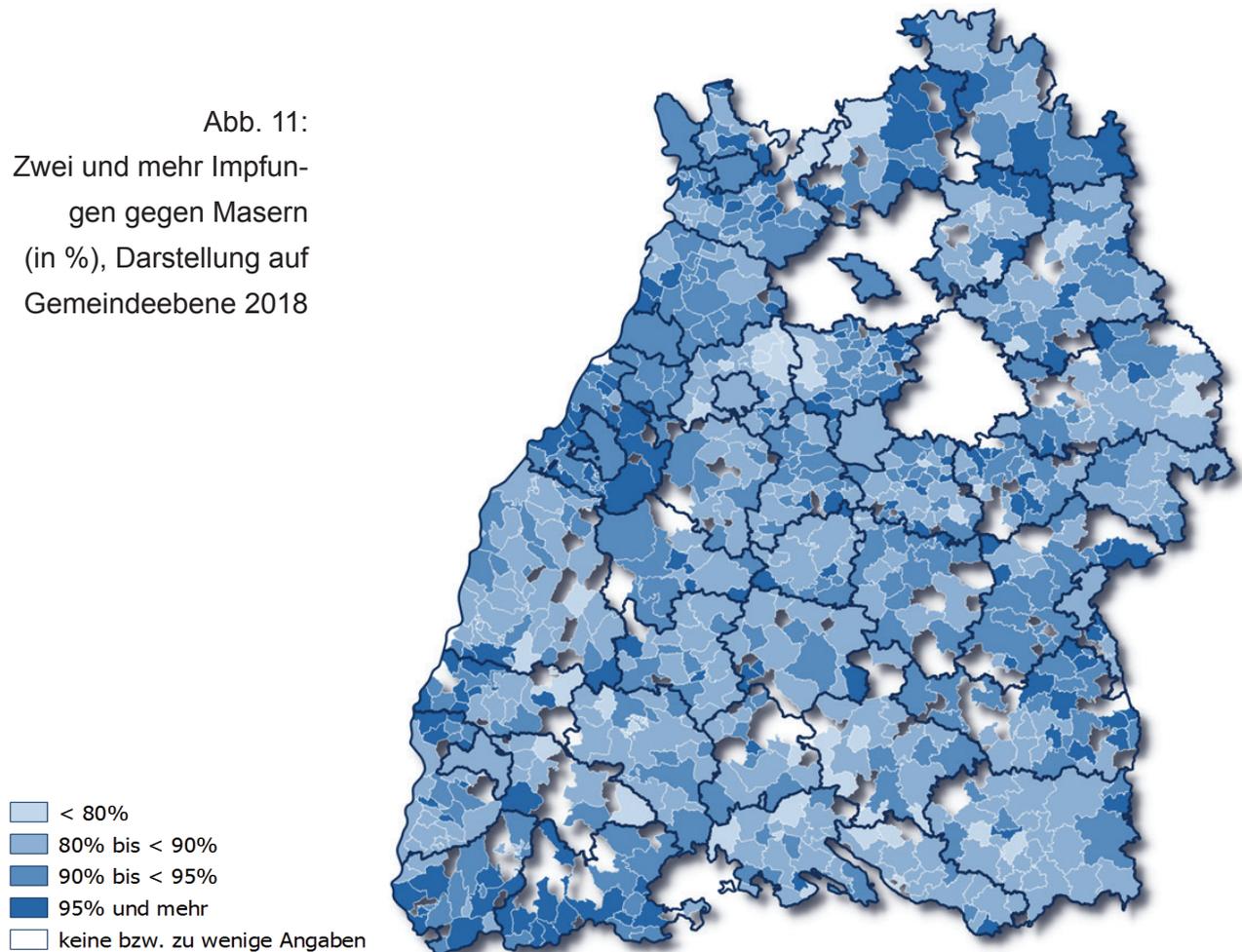


Abb. 11:
Zwei und mehr Impfungen
gegen Masern
(in %), Darstellung auf
Gemeindeebene 2018



Meningokokken der Serogruppe C

Erreger:	Bakterium Neisseria meningitidis. Es gibt mehrere Serogruppen.
Vorkommen:	Weltweit, in Europa meist im Winter und Frühjahr.
Übertragung:	Enger Kontakt mit Übertragung von oropharyngealen Sekreten.
Symptome:	Starke Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, rasche Verschlechterung des Allgemeinzustandes mit Bewusstseinsminderung, Nackensteife. Bei Sepsis punktförmige Einblutungen. In 2/3 der Fälle verlaufen Meningokokken als Meningitis; in 1/3 septisch, bei 10-15 % besonders schwer als Waterhouse-Friderichsen-Syndrom. Letalität 5-10 %.
Impfung:	Einmalige Impfung im 2. Lebensjahr mit Totimpfstoff gegen Erreger der Serogruppe C.

Bei Meningokokken werden 12 Serogruppen unterschieden: A, B, C, X, Y, Z, 29E, W135, H, I, K und L. Derzeit stehen Impfstoffe gegen die Serotypen A, B, C, Y und W135 zur Verfügung. Davon ist die Impfung gegen Meningokokken C von der STIKO allgemein empfohlen. Für die anderen Impfstoffe gelten besondere Indikationen.

In Europa wurden 2017 0,6 Fälle invasiver Meningokokkenerkrankungen je 100.000 Einwohner gemeldet. Seit 1999 konnte ein deutlicher Rückgang von Fällen beobachtet werden, der hauptsächlich auf der verbreiteten Verwendung des Meningokokken-C-Impfstoffes beruht [12].

Die Meningokokkenimpfung für Kinder im zweiten Lebensjahr wurde 2006 in die allgemeine Impfpflicht der STIKO mitaufgenommen [13].

Die Durchimpfungsquote gegen Meningokokken stieg sowohl in Deutschland als auch in Baden-Württemberg seit 2007 auf etwa das gleiche Niveau an (Abb. 12).

In Baden-Württemberg betrug die Impfquote im Jahr 2018 86,9 % (> [Tabelle 4](#)).

Meldungen nach dem IfSG

In den Jahren 2009-2018 wurden in Baden-Württemberg 73 Meningokokken-Erkrankungen der Serogruppe C gezählt. Im Jahr 2018 wurden 12 Erkrankungsfälle übermittelt. Darunter waren zwei junge Erwachsene, die nicht geimpft waren. Die anderen Erkrankten stammten aus höheren Altersgruppen.

Durchimpfung (1 Impfdosis)

Anzahl	2018	2017
unter 90 %	32	37
90 - 95 %	10	6
95 % und mehr	1	0
Max (%)	95,1	92,0
Min (%)	74,5	72,8
BW (%)	86,9	86,1

bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte in Baden-Württemberg (**keine Daten**: 2018: Landkreis Heilbronn und Rems-Murr-Kreis, 2017: Stadtkreis Heilbronn).

Abb. 12:
Meningokokken C-
Impfquote der Jahre
2005-2018 in Baden-
Württemberg (Säulen)
und Deutschland (Linie)

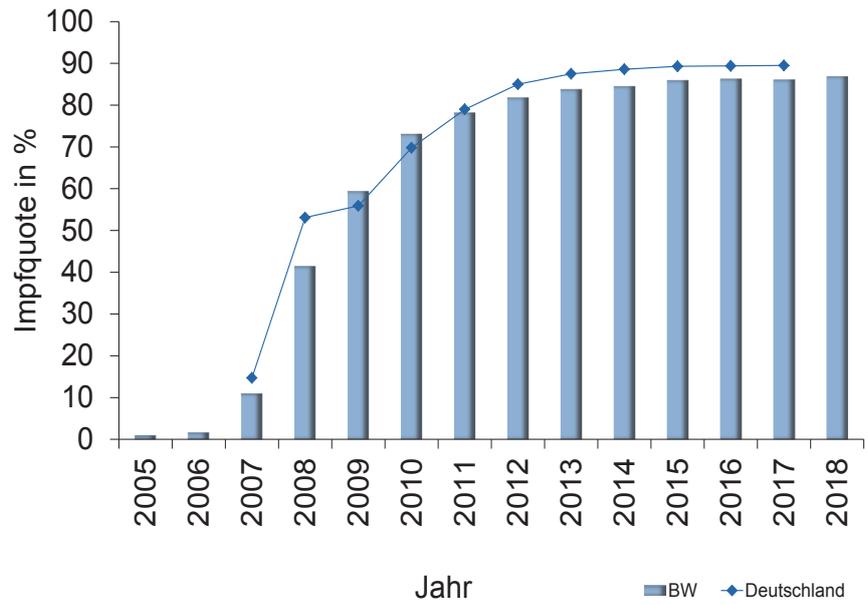
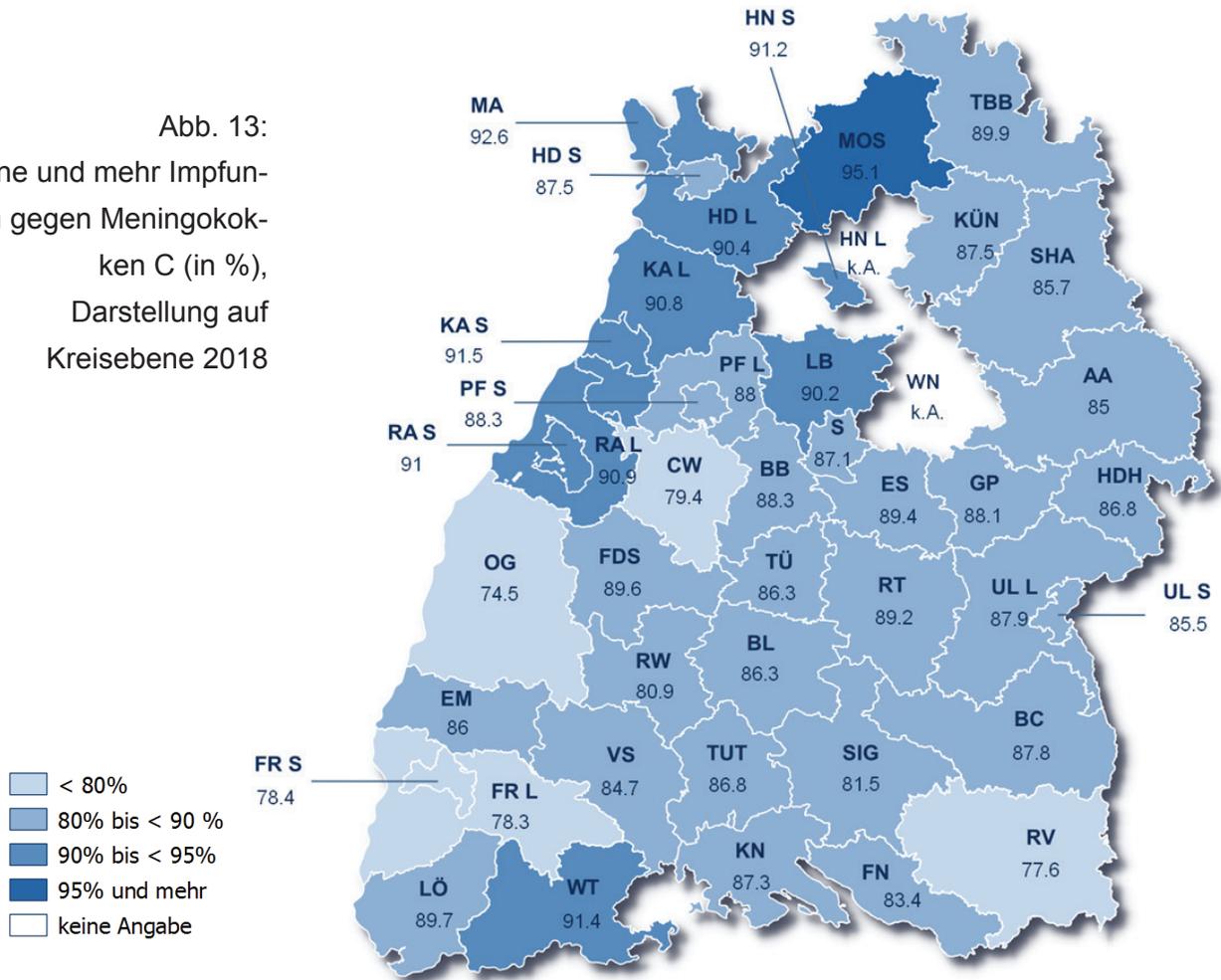


Abb. 13:
Eine und mehr Impfungen
gegen Meningokokken C
(in %),
Darstellung auf
Kreisebene 2018



Mumps (Parotitis epidemica, ugs. Ziegenpeter)

Erreger:	Mumpsvirus
Vorkommen:	Weltweit endemisch.
Übertragung:	Tröpfchen- und Schmierinfektion
Symptome:	Fieber, Kopf-, Hals- und Ohrenschmerzen. Schwellung der Ohrspeicheldrüse, meist auch andere Speicheldrüsen betroffen: Hodenentzündung mit Gefahr von Sterilität, bei Mädchen Brust- oder Eierstockentzündungen. Komplikationen können Hirnhautentzündung sein, selten Hirnentzündung und Ertaubung.
Impfung:	Kombinations-Lebendimpfstoff gegen Masern-Mumps-Röteln (-Windpocken), 1. Impfung 11.-14. Lebensmonat, 2. Impfung 15.-23. Lebensmonat.

Seit 2001 gilt die aktuelle Impfeempfehlung der STIKO gegen Mumps für Kinder [2]. In Deutschland stehen Impfstoffe mit einer Mumps-Komponente ausschließlich als Kombinationsimpfstoff gegen Masern, Mumps und Röteln oder als Vierfachimpfstoff gegen Masern, Mumps, Röteln und Varizellen zur Verfügung.

Von den im Jahr 2018 untersuchten Kindern, die ihren Impfausweis vorlegten, waren in Baden-Württemberg 89,6 % mindestens zweimal gegen Mumps geimpft (> Tabelle 4). Die Impfquoten haben bis 2012 zugenommen, und sind seitdem auf dem gleichen Niveau geblieben. (Abb. 9).

Die Grenze für eine Herdenimmunität gegen Mumps wird mit 76-86 % erreicht [6]. In 38 Stadt- und Landkreisen haben mind. 86 % der Kinder zwei Mumpsimpfungen erhalten (> Tabelle 4).

2001 bis 2011 wurden Mumps-Ausbrüche aus Ländern berichtet, deren Bevölkerungen hohe Impfquoten aufweisen. Hauptsächlich waren Jugendliche und junge Erwachsene erkrankt.

Die Krankheitslast hat sich nach der Einführung der Impfung in höhere Altersklassen verschoben. Als Gründe für die geringe Wirksamkeit der Mumps-Komponente wird eine über die Zeit abnehmende Immunität, mögliche Antigenunterschiede zwischen Impf- und Wildvirusstämmen sowie fehlende natürliche Boosterung diskutiert.

Meldungen nach dem IfSG

Seit der Einführung der Meldepflicht 2013 wurden bis 2018 370 Mumps-Fälle in Baden-Württemberg gemeldet, davon waren 49 Kinder zwischen 0 und 6 Jahren betroffen. Deutschlandweit waren es im selben Zeitraum 4.034 Fälle.

Durchimpfung (2 Impfdosen)

Anzahl	2018	2017
unter 90 %	24	29
90 - 95 %	18	14
95 % und mehr	0	0
Max (%)	94,9	94,4
Min (%)	82,3	81,9
BW (%)	89,6	88,9

bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte in Baden-Württemberg (**keine Daten**: 2018: Landkreis Heilbronn und Rems-Murr-Kreis, 2017: Stadtkreis Heilbronn).

Abb. 14:
Mumps-Impfquote
der Jahre 2002-2018
in Baden-Württemberg
(Säulen) und
Deutschland (Linie)

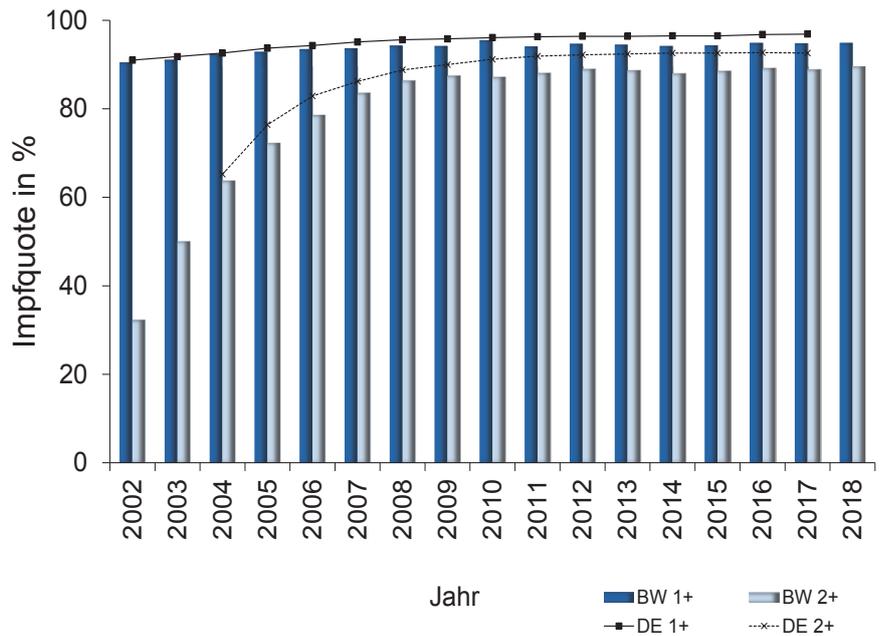
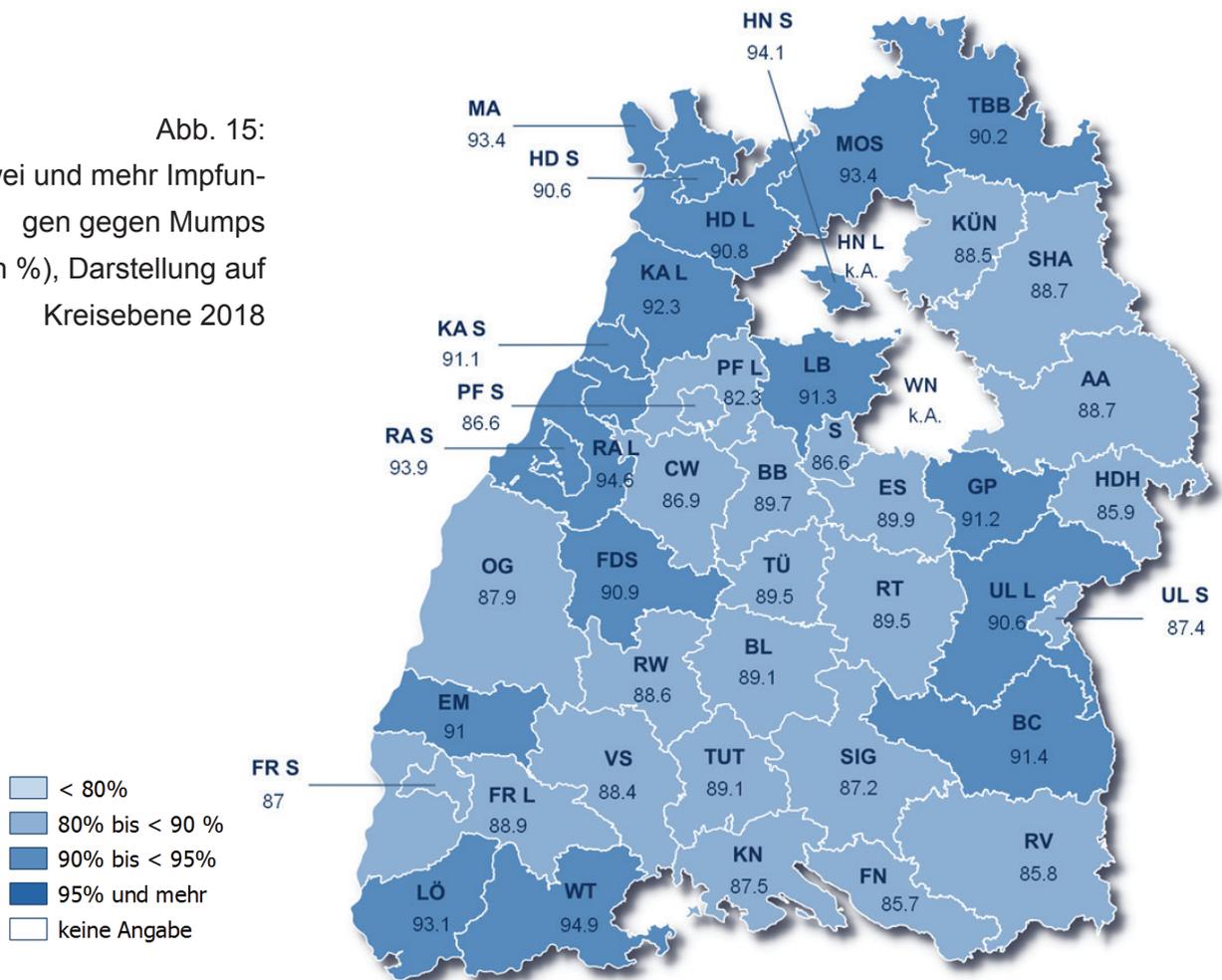


Abb. 15:
Zwei und mehr Impfungen
gegen Mumps
(in %), Darstellung auf
Kreisebene 2018



Pertussis (Keuchhusten)

Erreger:	Stäbchenbakterium Bordetella pertussis
Vorkommen:	Ganzjährig, in Mitteleuropa meist in Herbst und Winter.
Übertragung:	Tröpfcheninfektion, hoch kontagiös. Trotz durchgemachtem Infekt keine dauernde Immunität.
Symptome:	Grippeähnliche Symptome, Hustenstöße mit Hervorwürgen von Schleim und Erbrechen. Beim Säugling Gefahr von Atemstillstand.
Impfung:	Ab dem 2. Lebensmonat, insgesamt vier Impfungen bis zum 14. Lebensmonat, Auffrischung in 10-jährigem Abstand.

Gerade bei kleinen Kindern und Säuglingen kann eine Pertussiserkrankung einen schweren Verlauf haben und mit lang andauernden Hustenattacken und Atemstillstand einhergehen. In den neuen Bundesländern wurde beobachtet, dass die Hälfte der Kinder, die an Keuchhusten erkrankten, einen nach damaligen Stand ausreichenden Impfschutz hatten. Daraufhin änderte die STIKO im Jahr 2006 ihre Impfempfehlungen und eine Auffrischimpfung im Vorschulalter für Pertussis wurde mit aufgenommen [9]. Als grundimmunisiert gelten seitdem Kinder mit vier und mehr Impfungen. Bei einer Impfquote zwischen 92 % und 94 % ist eine Herdenimmunität in einer Gesellschaft gegeben [8].

Trotz der Impfmöglichkeit ist die Fallzahl der Erkrankungen in den letzten Jahren wieder angestiegen. Dabei kam es auch zu einer Altersverschiebung. Nun erkrankten vor allem ältere Jugendliche und Erwachsene. So lag das Durchschnittsalter laut Robert Koch-Institut 1995 noch bei 15,1 Jahren und stieg mittlerweile auf etwa 42 Jahre an [22].

Der Anteil der gegen Pertussis geimpften 4- bis 5-jährigen Kinder in Baden-Württemberg betrug

88,4 % im Jahr 2018 (> [Tabelle 4](#)). Die seit 2002 stetig ansteigende Impfquote erreichte 2012 einen Höchstwert von 93,7 % und ist die letzten Jahre stetig gesunken. Die Impfquote für Pertussis in Baden-Württemberg liegt unter jener in Deutschland (Abb. 16).

Meldungen nach dem IfSG

7.653 Pertussis-Erkrankungen wurden von 2013 bis 2018 in Baden-Württemberg gemeldet, davon 1.271 für Kinder zwischen 0 und 6 Jahren. Deutschlandweit waren es in diesem Zeitraum 75.488 Fälle bzw. 8.947 Fälle bei Kindern. 2018 gab es in Baden-Württemberg keine Pertussis-Todesfälle bei Säuglingen.

Durchimpfung (4 Impfdosen)

Anzahl	2018	2017
unter 90 %	24	21
90 - 95 %	18	22
95 % und mehr	0	0
Max (%)	94,8	94,3
Min (%)	74,5	74,2
BW (%)	88,4	89,0

bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte in Baden-Württemberg (**keine Daten**: 2018: Landkreis Heilbronn und Rems-Murr-Kreis, 2017: Stadtkreis Heilbronn).

Abb. 16:
Pertussis-Impfquote
der Jahre 2002-2018
in Baden-Württemberg
(Säulen) und
Deutschland (Linie)

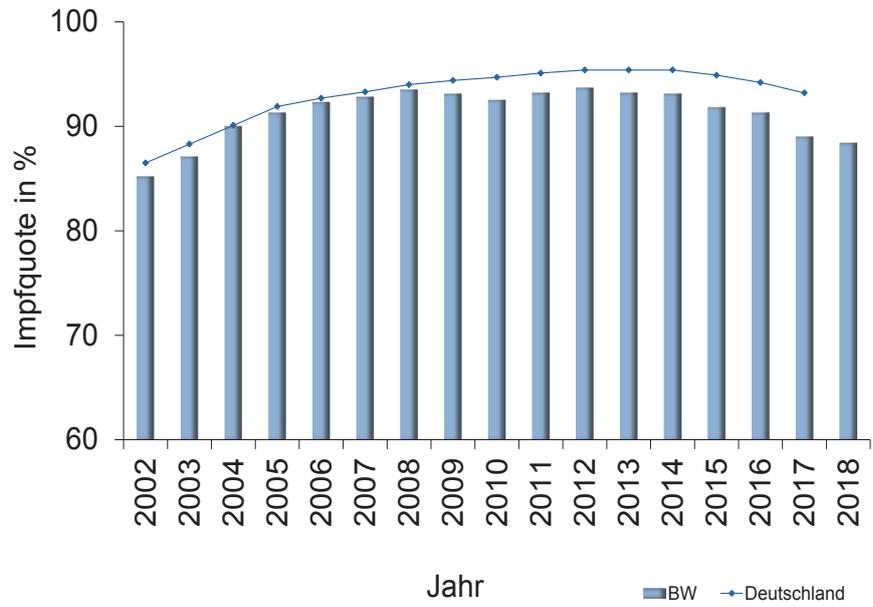
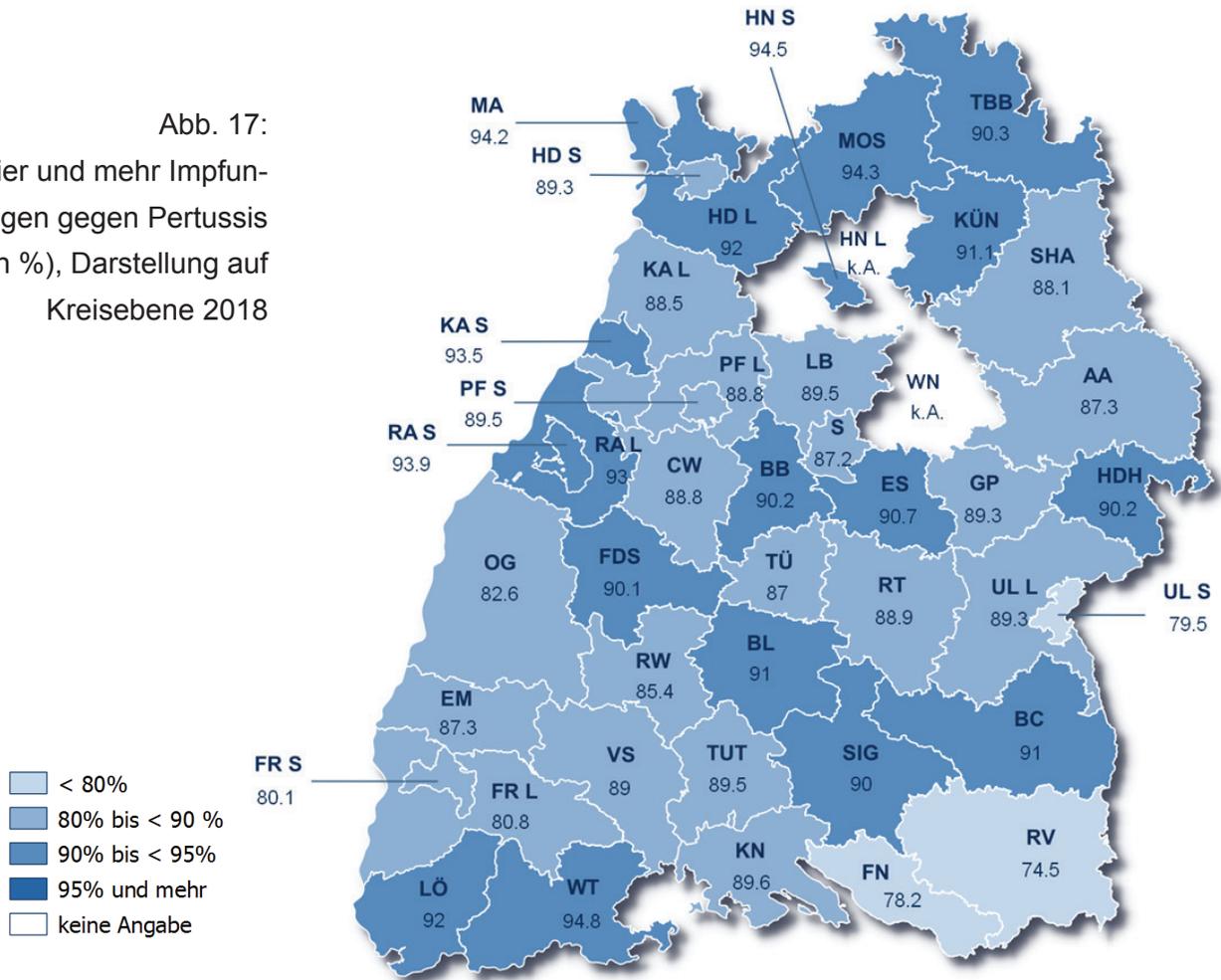


Abb. 17:
Vier und mehr Impfungen
gegen Pertussis
(in %), Darstellung auf
Kreisebene 2018



Pneumokokken

Erreger:	Streptococcus pneumoniae
Vorkommen:	Weltweit
Übertragung:	Endogene Infektion
Symptome:	Lungenentzündung, Meningitis, Mittelohrentzündung, Nasennebenhöhlenentzündung, Hornhautentzündung.
Impfung:	Ab dem 2. Lebensmonat, insgesamt vier Impfungen bis zum 14. Lebensmonat.

In den USA konnte seit der Einführung der Standardimpfung gegen Pneumokokken für Kinder ein Rückgang invasiver Pneumokokkenkrankungen um 76 % (von 98,7/100.000 auf 23,4/100.000) beobachtet werden [14]. Der größte Teil der verhinderten Erkrankungen konnte auf direkte Effekte der Impfung zurückgeführt werden (60 %). Aber auch Kinder ohne Impfung profitierten von der Herdenimmunität die durch die Impfung erreicht wurde [15].

Im Jahr 2006 sprach die STIKO eine allgemeine Impfpflicht für Kinder unter zwei Jahren aus, um die mit Pneumokokken verbundene Morbidität und Mortalität zu senken. Desweiteren erhofft man sich durch die Pneumokokkenimpfung auch einen Rückgang der antibiotikaresistenten Pneumokokken-Isolate [16].

Die Pneumokokkenimpfquote in Baden-Württemberg stieg besonders in den Jahren 2011 und 2012 stark an. 2010 waren 8,8 % der Kinder gegen Pneumokokken immunisiert, 2018 waren es 83,5 % (> [Tabelle 5](#)).

Die Definition für die Grundimmunisierung wurde 2016 geändert. Von da an zählt bereits der Erhalt von zwei statt von drei Impfungen als

grundimmunisiert. Die Entwicklung der baden-württembergischen Durchimpfungsquote bleibt hinter der Entwicklung in Deutschland zurück (Abb. 18).

Meldungen nach dem IfSG

Laut Infektionsschutzgesetz sind durch Pneumokokken verursachte Erkrankungen in Deutschland nicht meldepflichtig. Einige Bundesländer haben per Landesverordnung eine Meldepflicht (überwiegend für invasive Infektionen) eingeführt, Baden-Württemberg allerdings nicht.

Durchimpfung (3 Impfdosen)

Anzahl	2018	2017
unter 90 %	37	40
90 - 95 %	5	3
95 % und mehr	0	0
Max (%)	93,4	92,4
Min (%)	70,9	68,4
BW (%)	83,5	83,3

bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte in Baden-Württemberg (**keine Daten**: 2018: Landkreis Heilbronn und Rems-Murr-Kreis, 2017: Stadtkreis Heilbronn).

Abb. 18:
Pneumokokken-
Impfquote der Jahre
2007-2018 in Baden-
Württemberg (Säulen)
und Deutschland (Linie)
(ab 2016 Änderung der
STIKO-Empfehlung)

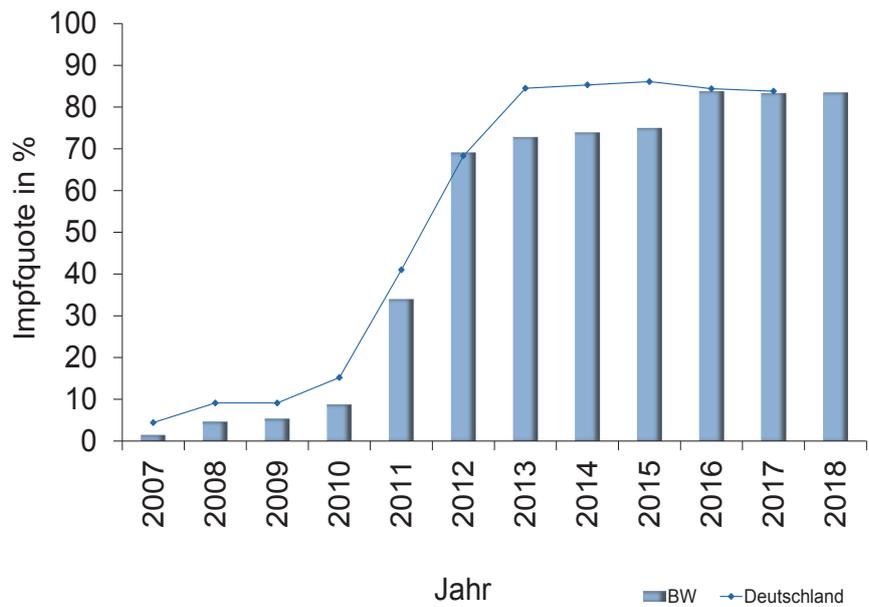
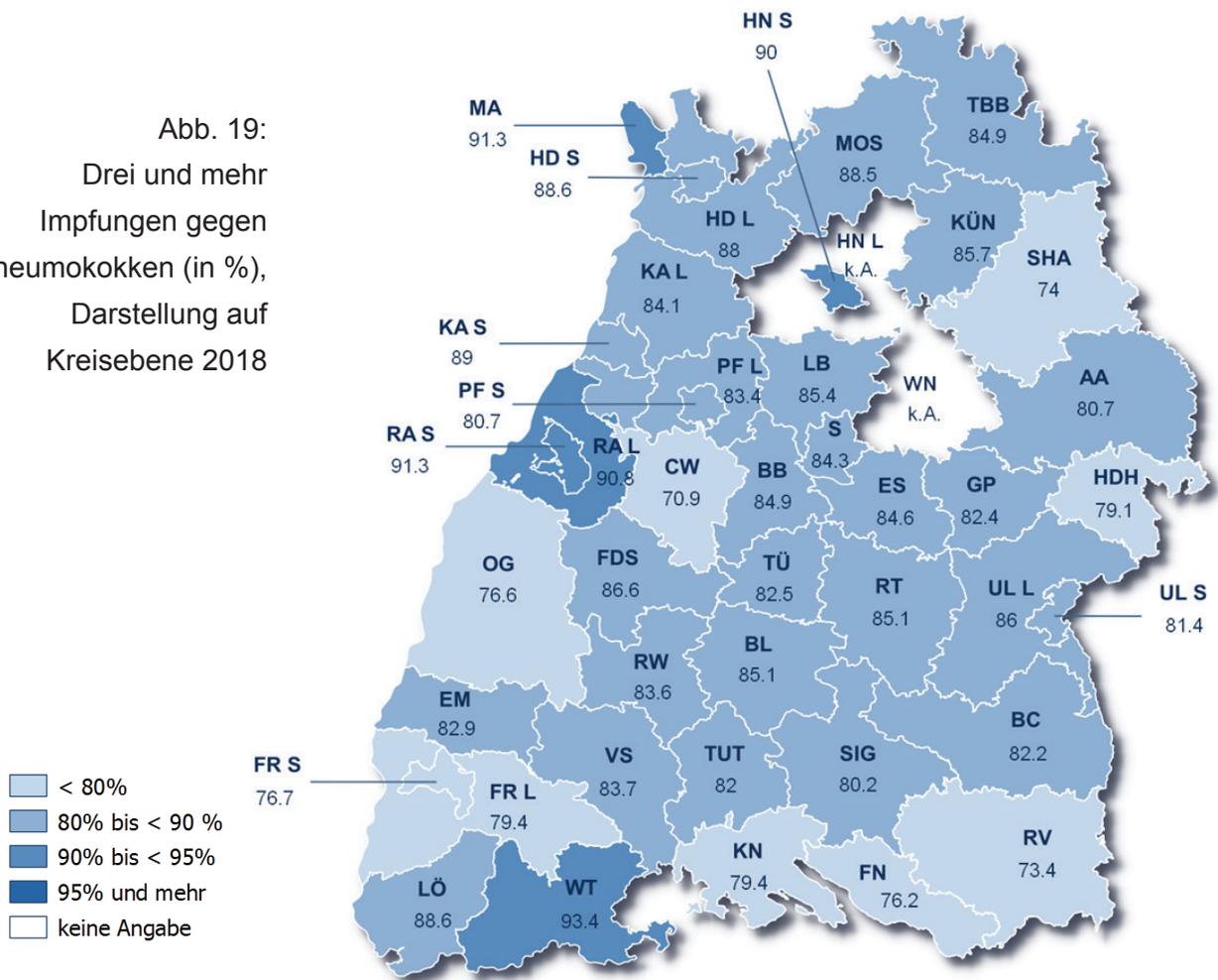


Abb. 19:
Drei und mehr
Impfungen gegen
Pneumokokken (in %),
Darstellung auf
Kreisebene 2018



Poliomyelitis (Kinderlähmung)

Erreger:	Poliovirus
Vorkommen:	War weltweit verbreitet. Letzte in Deutschland erworbene Erkrankung 1990.
Übertragung:	Fäkal-oral
Symptome:	Meist asymptomatisch. selten Fieber, Halsschmerzen, Durchfall und Erbrechen; bei 5-10 % der Patienten kommt es zu aseptischer Meningitis; 1 % Entwicklung paralytischen Poliomyelitis. Dauerschäden wie Lähmungen, Skoliose der Wirbelsäule, Fußdeformitäten, Durchblutungsstörungen können zurückbleiben.
Impfung:	Ab dem 2. Lebensmonat, insgesamt vier Impfungen bis zum 14. Lebensmonat.

Obwohl die WHO-Region Europa im Jahr 2002 als poliofrei zertifiziert wurde, meldete die WHO im September 2015 zwei Fälle von Polioerkrankungen in der Ukraine. Betroffen waren ein zehn Monate altes, sowie ein vierjähriges Kind. Für eine Grundimmunisierung gegen Polio empfiehlt die STIKO seit 2007 vier Impfdosen. Üblicherweise wird der Polioimpfstoff in Kombination mit Tetanus, Diphtherie, Pertussis, Hib und HBV gegeben.

In Baden-Württemberg waren 2018 87,8 % der Kinder gegen Polio immunisiert (> [Tabelle 5](#)). Dieser Wert schwankte in den letzten 10 Jahren leicht, und sinkt seit 2014 stetig (Abb. 20). Die Impfquoten in den meisten Kreisen liegen über 90 % oder knapp darunter. Damit wird die für die weltweite Polioeradikation nötige Durchimpfungsquote von 95 % nicht erreicht [7].

Auffallend ist, dass fast alle Kreise bei einer Betrachtung der Impfquoten nach „drei und mehr Polioimpfungen“ die 95 %-Grenze erreichen (Abb. 20). Das legt die Vermutung nahe, dass abweichende Impfschemata (z. B. späterer Impfzeitpunkt und dadurch Grundimmunisierung schon nach drei Impfungen [STIKO]) bevorzugt werden. Von einer ausreichenden Her-

denimmunität für Baden-Württemberg ist demzufolge auszugehen.

Baden-Württemberg liegt bei der 4fach-Polioimpfquote stabil unter dem bundesweiten Wert (Abb. 20).

Meldungen nach dem IfSG

Die letzte in Deutschland erworbene Erkrankung an Poliomyelitis durch ein Wildvirus wurde 1990 erfasst. Die letzten beiden importierten Fälle (aus Ägypten und Indien) wurden 1992 registriert. Wegen der Möglichkeit eines Reimportes von Polioviren müssen hohe Impfquoten und Überwachung auch in poliofreien Regionen solange intensiv weitergeführt werden, bis die globale Polioeradikation erreicht ist. [23]

Durchimpfung (4 Impfdosen)

Anzahl	2018	2017
unter 90 %	30	25
90 - 95 %	12	18
95 % und mehr	0	0
Max (%)	94,1	93,6
Min (%)	73,4	72,9
BW (%)	87,8	88,2

bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte in Baden-Württemberg (**keine Daten**: 2018: Landkreis Heilbronn und Rems-Murr-Kreis, 2017: Stadtkreis Heilbronn).

Abb. 20:
Poliomyelitis-Impfquote
der Jahre 2002-2018
in Baden-Württemberg
(Säulen) und
Deutschland (Linie)

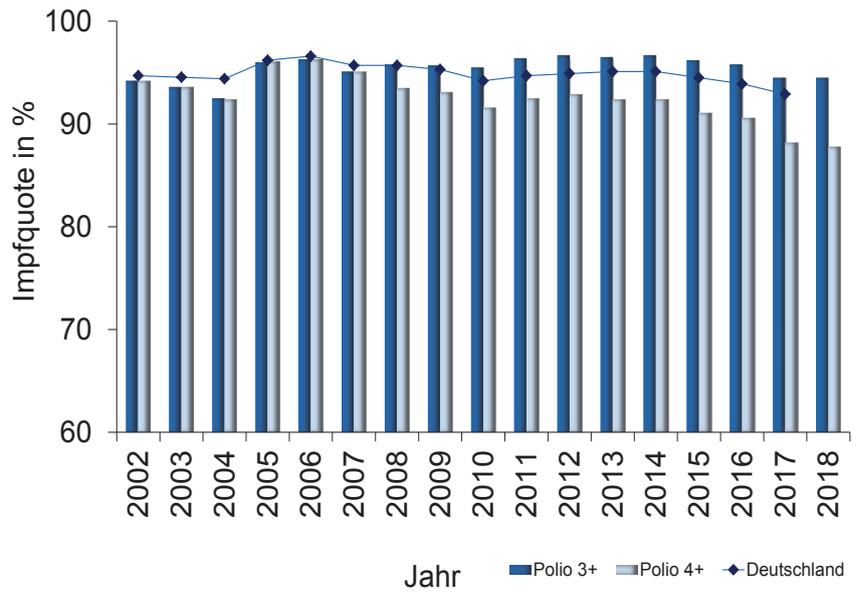
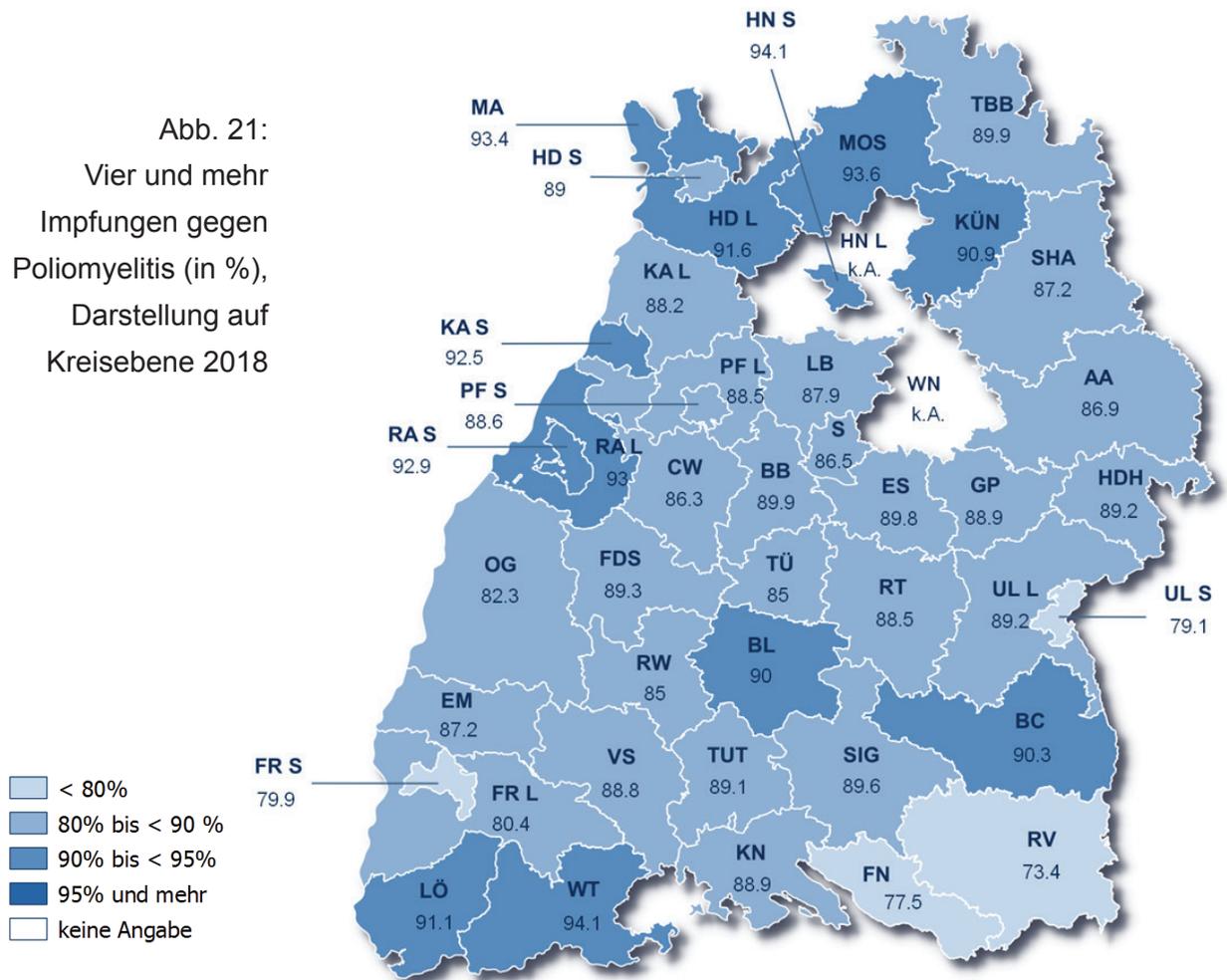


Abb. 21:
Vier und mehr
Impfungen gegen
Poliomyelitis (in %),
Darstellung auf
Kreisebene 2018



Röteln

Erreger:	Rötelnvirus
Vorkommen:	Weltweit endemisch.
Übertragung:	Tröpfchen- und Schmierinfektion
Symptome:	50 % der Infektionen im Kindesalter verlaufen asymptomatisch, kleinfleckiges makulöses oder makulopapulöses Exanthem; mit zunehmendem Alter Komplikationen häufiger, Bronchitis, Enzephalitis, Myo- und Perikarditis. Die Infektion einer Schwangeren kann beim Ungeborenen zu schwersten Missbildungen führen.
Impfung:	Kombinations-Lebendimpfstoff gegen Masern-Mumps-Röteln (-Windpocken), 1. Impfung 11.-14. Lebensmonat, 2. Impfung 15.-23. Lebensmonat.

Verbunden mit der Elimination der Masern haben sich die Mitgliedsländer der WHO-Region Europa auch zum Ziel gesetzt, die Röteln zu eliminieren. Deutschland hat sich wiederholt zu diesem Ziel bekannt. Um dieses Ziel bis 2020 zu erreichen, ist eine Impfquote für die erste Rötelnimpfung von mindestens 95 % notwendig. [1]

Da der Röteln-Impfstoff nahezu ausschließlich in Verbindung mit dem Masern- und Mumpsimpfstoff gegeben wird, profitieren die Impfquoten voneinander.

Kinder in Baden-Württemberg erreichten mit einer Durchimpfungsquote der ersten Dosis im Jahr 2018 von 95 % erstmals das gesteckte Ziel. Zwei oder mehr Impfdosen haben 89,6 % der Kinder mit vorgelegtem Impfbuch erhalten (>Tabelle 6).

In 20 Kreisen wurde das WHO-Ziel von wenigstens 95 % für die erste Rötelnimpfung erreicht.

Die Durchimpfungsquoten, insbesondere der zweiten Impfung, sind zwischen 2002 und 2012 gestiegen und seither auf einem Niveau geblieben,

Tendenz leicht steigend. Beide Impfquoten liegen über den gesamten Zeitverlauf unter dem Bundesschnitt (Abb. 22).

Meldungen nach dem IfSG

Seit 2013 sind Erkrankungen an Röteln meldepflichtig. Von 2013 bis 2016 wurden in Baden-Württemberg elf Fälle von Röteln-Erkrankungen gemeldet. Seitdem wird in Baden-Württemberg jeder Einzelfall mit dem Nationalen Referenzzentrum abgeklärt, sodass es 2017 und 2018 keine bestätigten Fälle mehr gab. Deutschlandweit (inkl. Baden-Württemberg) gingen 2013-2018 33 Meldungen für Kinder zwischen 0 und 6 Jahren ein.

Durchimpfung (2 Impfdosen)

Anzahl	2018	2017
unter 90 %	24	27
90 - 95 %	18	16
95 % und mehr	1	0
Max (%)	95,1	94,4
Min (%)	82,5	81,9
BW (%)	89,6	88,9

bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte in Baden-Württemberg (**keine Daten**: 2018: Landkreis Heilbronn und Rems-Murr-Kreis, 2017: Stadtkreis Heilbronn).

Abb. 22:
Röteln-Impfquote der
Jahre 2002-2018
in Baden-Württemberg
(Säulen) und
Deutschland (Linie)

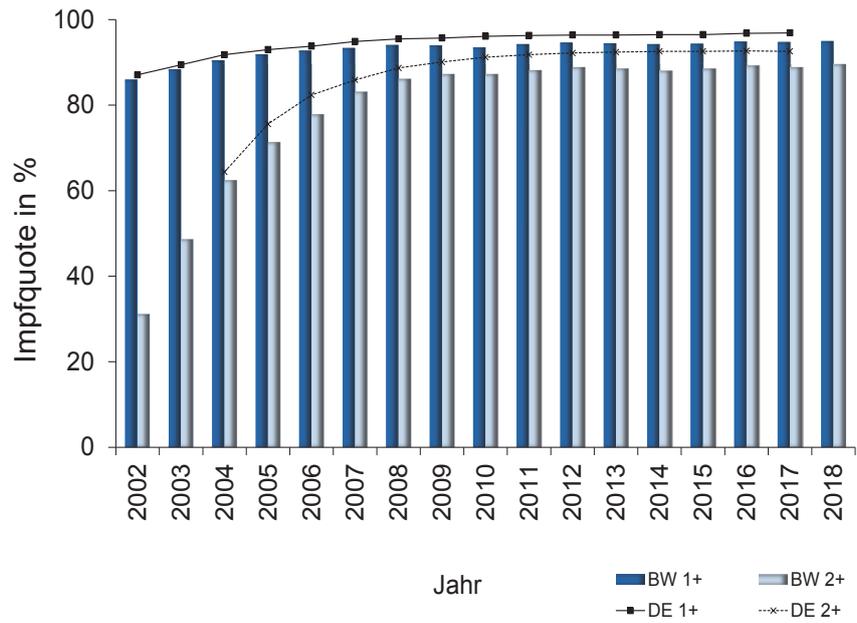
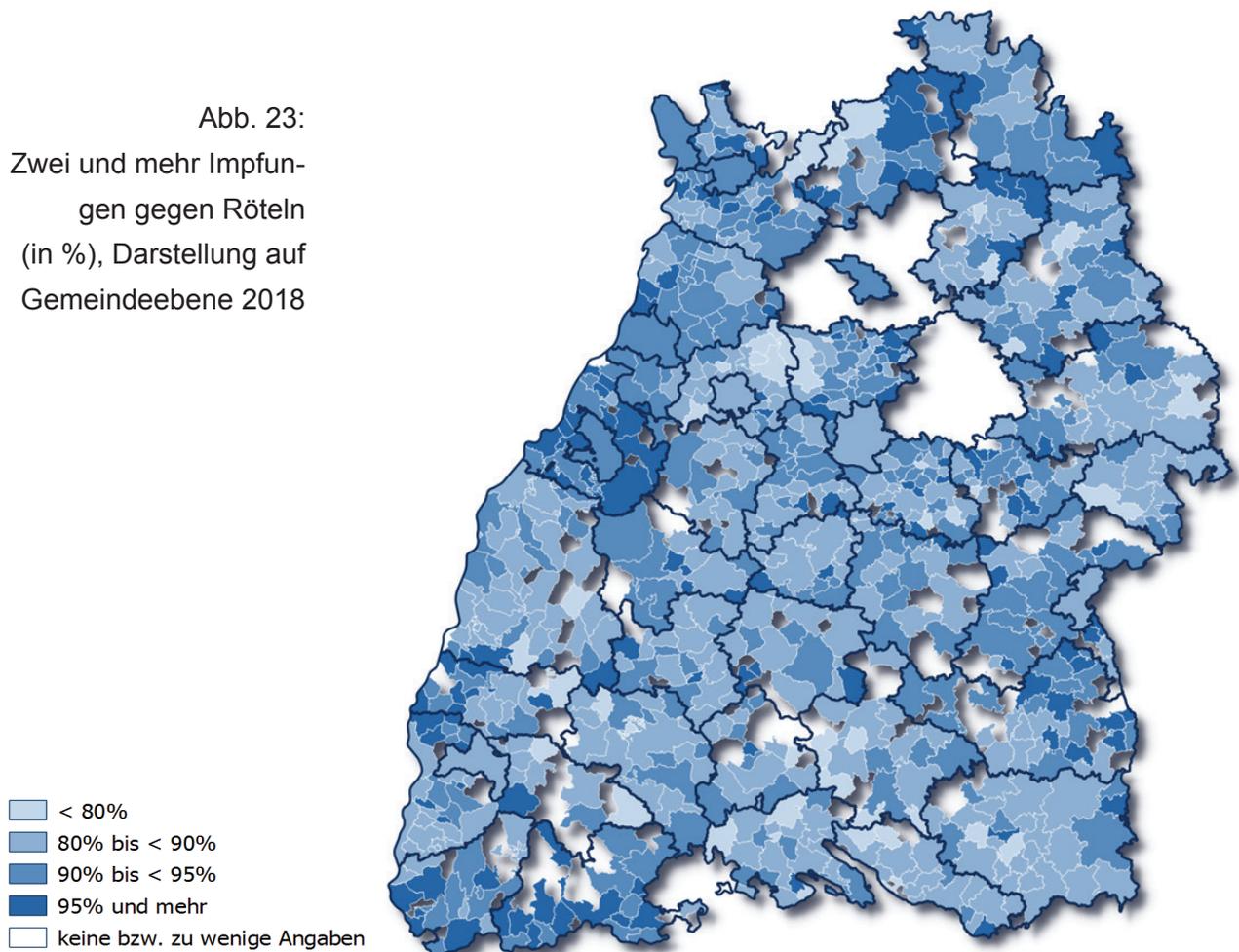


Abb. 23:
Zwei und mehr Impfungen
gegen Röteln
(in %), Darstellung auf
Gemeindeebene 2018



Rotavirus-Erkrankung

Erreger:	Rotavirus
Vorkommen:	Weltweit endemisch.
Übertragung:	Überwiegend fäkal-oral über Schmierinfektionen, durch kontaminiertes Wasser und Lebensmittel. Kommt auch in Sekreten des Nasen-Rachen-Raumes vor.
Symptome:	Durchfall, Erbrechen, Bauchschmerzen und Fieber. Erkrankung kann bei Säuglingen und Kleinkindern schwer verlaufen. Die Symptome bestehen meist 2-6 Tage. Bei Jugendlichen und Erwachsenen verläuft die Erkrankung oft milder.
Impfung:	Impfungen von Säuglingen ab der 6. Lebenswoche bis zur Vollendung der 32. Lebenswoche. Es gibt zwei zugelassene Impfstoffe, beides sind Schluckimpfungen.

Rotavirus-Infektionen waren in den Jahren 2001-2015 die vierthäufigste Meldekategorie in Baden-Württemberg.

Seit 2013 gilt die Empfehlung der STIKO Säuglinge gegen Rotaviren zu impfen [18]. Die Impfung an sich ist seit 2006 verfügbar. Daher können die in den Einschulungsuntersuchungen gesehenen Kinder die Impfung schon erhalten haben, obwohl eine allgemeine Empfehlung noch nicht ausgesprochen wurde. Im Untersuchungsjahr 2014 wurden die ersten Impfquoten für Baden-Württemberg erhoben. In diesem Jahr waren 10,1 % der Kinder gegen Rotaviren geimpft. 2018 waren es schon 31,4 % (>Tabelle 5)

Bundesweite Daten zur Rotaviren-Impfquote aus den Schuleingangsuntersuchungen der anderen Bundesländer sind derzeit noch nicht verfügbar. Einen Hinweis auf die Entwicklung der Impfquote der Einschulungskinder in den nächsten Jahren liefert die KV-Impfsurveillance des RKI (www.vacmap.de). Dort werden die kasernenärztlichen Abrechnungsdaten der Impfungen gegen Rotaviren nach Geburtsjahrgängen

ausgewertet und veröffentlicht. Deutschland hat demnach für die 2015 geborenen Kinder eine Impfquote von 63 %, Baden-Württemberg liegt mit knapp 59 % darunter.

Meldungen nach dem IfSG

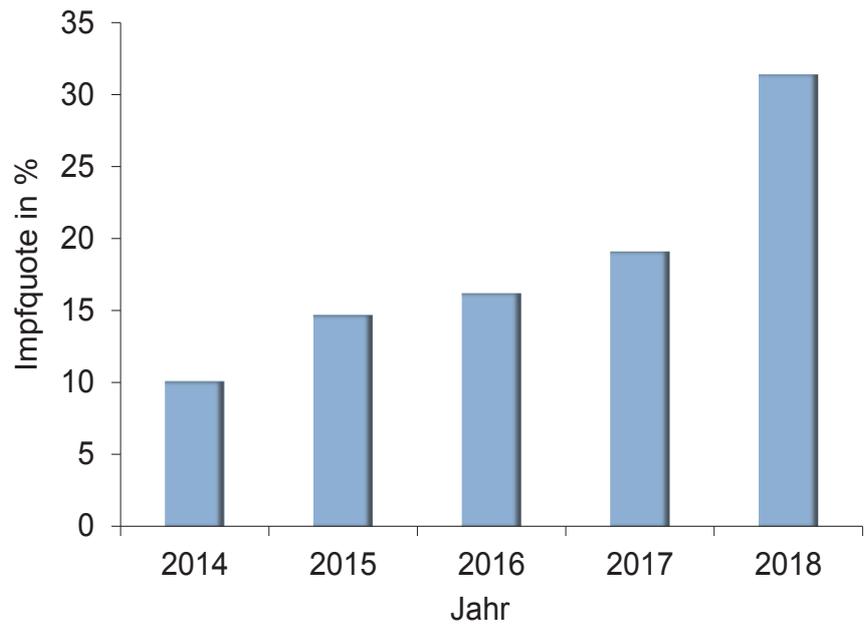
Seit 2008 sinken die Infektionszahlen durch Rotaviren der unter 2-Jährigen deutlich. Im Jahr 2006 waren in Baden-Württemberg noch 2.509 Fälle und damit eine Inzidenz von 1.341 Fälle pro 100.000 unter 2-Jährige zu verzeichnen. 2018 wurden bei dieser Altersgruppe in Baden-Württemberg gerade noch 255 Fälle und eine Inzidenz von 118 Fälle pro 100.000 registriert.

Durchimpfung (2 Impfdosen)

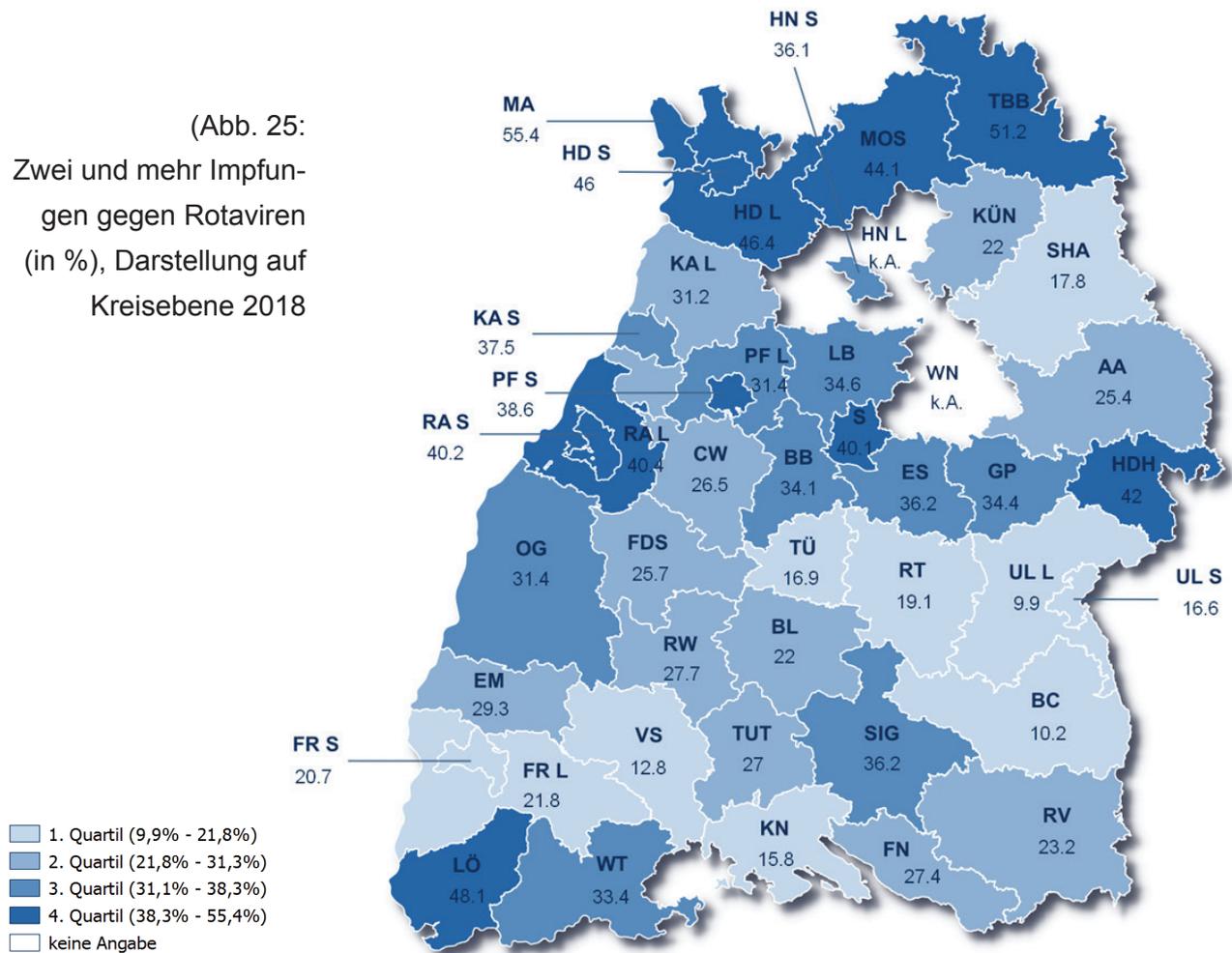
Anzahl	2018	2017
unter 90 %	42	43
90 - 95 %	0	0
95 % und mehr	0	0
Max (%)	55,4	37,5
Min (%)	9,9	2,4
BW (%)	31,4	19,1

bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte in Baden-Württemberg (**keine Daten:** 2018: Landkreis Heilbronn und Rems-Murr-Kreis, 2017: Stadtkreis Heilbronn).

Abb. 24:
Rotavirus-Impfquote
der Jahre 2014-2018
in Baden-Württemberg



(Abb. 25:
Zwei und mehr Impfungen
gegen Rotaviren
(in %), Darstellung auf
Kreisebene 2018



Tetanus (Wundstarrkrampf)

Erreger:	Stäbchenbakterium Clostridium tetani, davon abgesondertes Gift (Toxin)
Vorkommen:	Weltweit. In Industrienationen durch Impfung beschränkt.
Übertragung:	Durch Verletzungen geraten Verunreinigungen (bis tief) unter die Haut.
Symptome:	Zunächst grippeähnliche Symptome (Kopfschmerzen, Schwindel, Ermüdungserscheinungen), dann Verkrampfung der Gesichts- und Rückenmuskulatur. Wenn nicht behandelt, stirbt der Patient an Erstickung.
Impfung:	Die Impfung richtet sich gegen das Toxin. Ab dem 2. Lebensmonat, insgesamt vier Impfungen bis zum 14. Lebensmonat, Auffrischung in 10-jährigem Abstand.

Da Tetanus nicht von Mensch zu Mensch übertragbar ist, dient eine Impfung lediglich dem eigenen Schutz. Bereits geringe Verletzungen können ein Risiko für Tetanus darstellen, da die Erreger durch kleinste Verunreinigungen eindringen können. Daher empfiehlt die STIKO die vorbeugende Immunisierung mit einem Toxoidimpfstoff [5].

Die Tetanusimpfquote bei den Einschulungsuntersuchungen war bis in das Jahr 2007 auf einem ähnlich hohen Niveau und knapp über Bundesschnitt. Im Jahr 2008 gab es ein Absacken der Impfquote um 5 Prozentpunkte (Abb. 26). Dies ist auf die Änderung der Definition der Grundimmunisierung zurückzuführen. Seit 2008 sind nach den Empfehlungen der STIKO vier anstatt drei Impfdosen für eine ausreichende Immunisierung erforderlich.

Die Tetanusimpfquote in Baden-Württemberg (>Tabelle 6) schwankt seit 2009 zwischen 92 % und 94 % und liegt unterhalb der Impfquote Deutschlands (Abb. 26). 2017 ist sie erstmals kleiner als 90 %. Ein Zusammenhang mit abweichenden Impfschemata ist dafür vermutlich die Ursache.

Ein überstandener Tetanus hinterlässt keine Immunität, deshalb sollten auch Personen nach einer Erkrankung geimpft werden.

Meldungen nach dem IfSG

In Deutschland besteht keine krankheits- oder erregerspezifische Meldepflicht gemäß IfSG. Die genaue Häufigkeit des Tetanus kann bei der gegenwärtigen Melderegulation nicht beurteilt werden.

Durchimpfung (4 Impfdosen)

Anzahl	2018	2017
unter 90 %	25	19
90 - 95 %	16	24
95 % und mehr	1	0
Max (%)	95,1	94,4
Min (%)	74,6	74,5
BW (%)	88,7	89,3

bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte in Baden-Württemberg (**keine Daten**: 2018: Landkreis Heilbronn und Rems-Murr-Kreis, 2017: Stadtkreis Heilbronn).

Abb. 26:
Tetanus-Impfquote
der Jahre 2002-2018
in Baden-Württemberg
(Säulen) und
Deutschland (Linie)

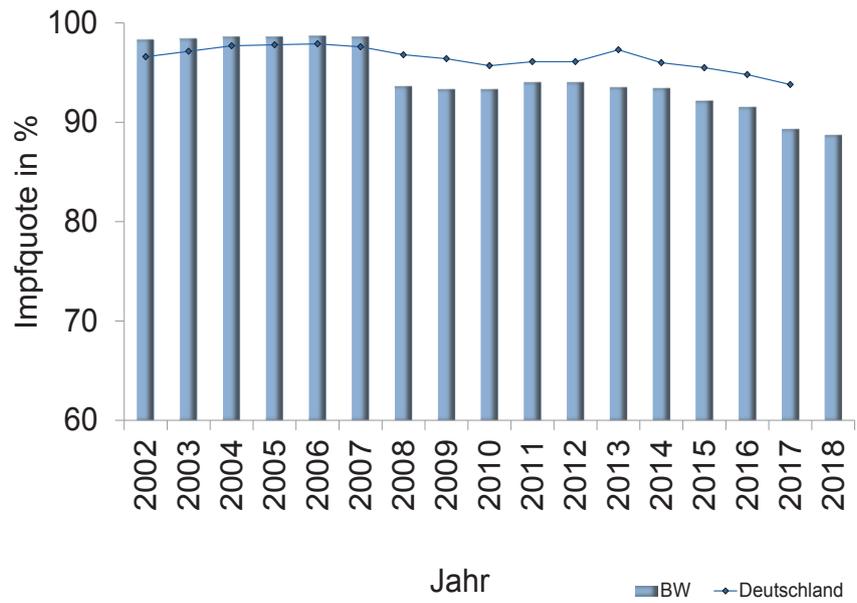
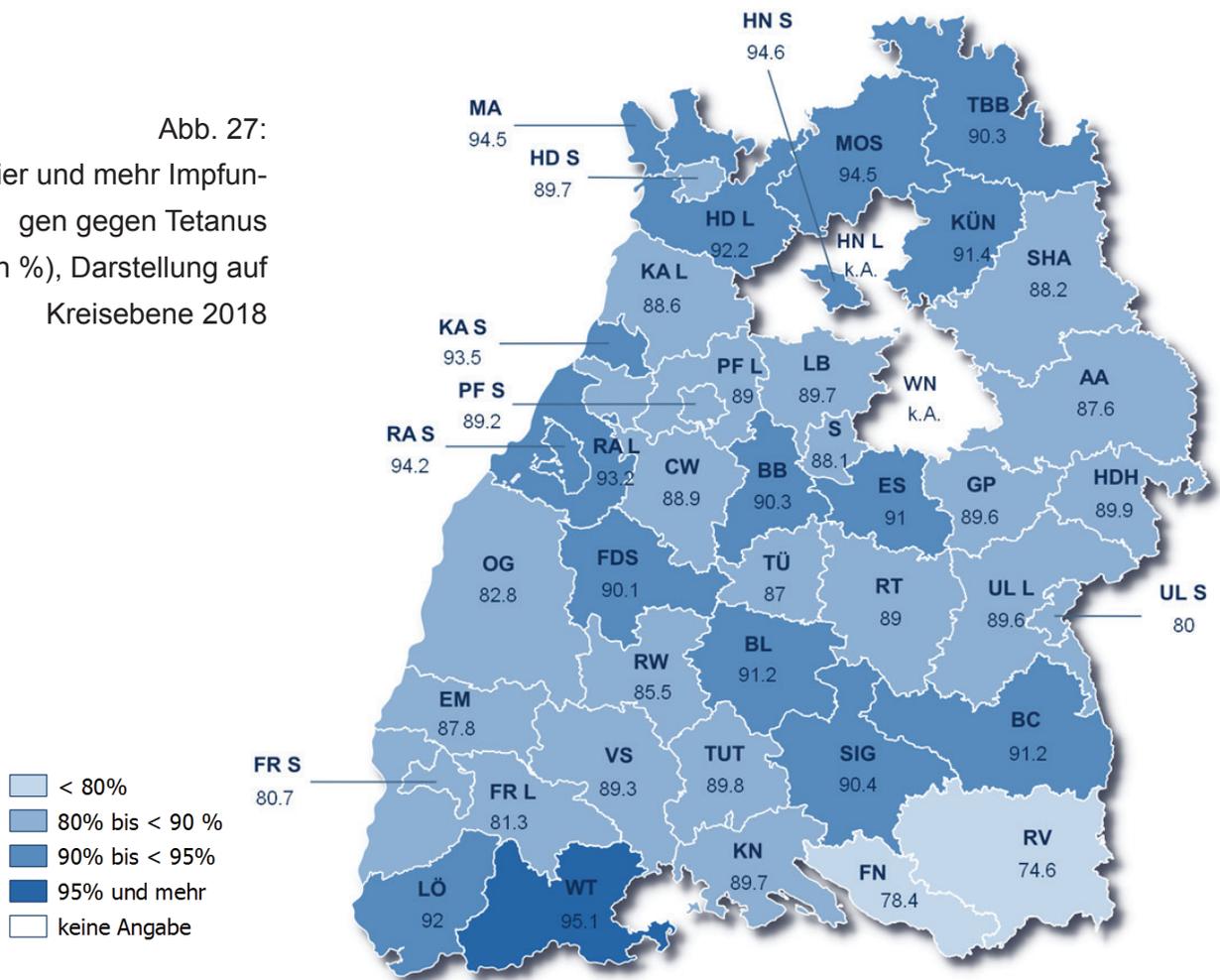


Abb. 27:
Vier und mehr Impfungen
gegen Tetanus
(in %), Darstellung auf
Kreisebene 2018



Varizellen (Windpocken)

Erreger:	Varicella-Zoster-Virus. Kann bei Reaktivierung Gürtelrose verursachen.
Vorkommen:	Weltweit endemisch.
Übertragung:	Tröpfcheninfektion
Symptome:	Juckendes Exanthem in verschiedenen Entwicklungsstadien (Papeln, Bläschen und Schorf) und Fieber; Komplikationen besonders bei Menschen mit schwachem Immunsystem möglich, dann schwere, auch hämorrhagische Krankheitsverläufe.
Impfung:	Monovalente Impfstoffe oder Kombinationsimpfung gegen Masern-Mumps-Röteln (-Windpocken), 1. Impfung 11.-14., 2. Impfung 15.-23. Lebensmonat.

Varizellen sind seit 2013 bundesweit meldepflichtig. Zuvor waren sie nur in den neuen Bundesländern meldepflichtig. Seit der Einführung der Varizellenimpfung im Jahr 2004 sanken die Varzellenerkrankungen hier von 8.547 Fällen 2004 auf 1.762 im Jahr 2012 [3]. In Baden-Württemberg gab es in den Jahren 2013 bis 2018 18.707 Varizellen-Erkrankungen. Im selben Zeitraum waren in ganz Deutschland 122.390 Menschen an Windpocken erkrankt.

Im Jahr 2009 sprach die STIKO eine Empfehlung für eine zweite Impfdosis aus, um so die Fälle von Durchbruchserkrankungen zu minimieren [4].

Seit 2005 wird in Baden-Württemberg der Anteil der einmal bzw. zweimal gegen Varizellen geimpften Kinder erfasst (Abb. 28).

Die Durchimpfungsquote gegen Varizellen in Baden-Württemberg betrug 2018 für mindestens eine Impfdosis 84,1 % und für zwei oder mehr 79,1 % (> [Tabelle 6](#)).

Beide Impfquoten nahmen über dem Erfassungszeitraum jährlich zu und stagnieren seit

2013. Beide Quoten lagen bis 2011 über der durchschnittlichen Impfquote von Deutschland, seit 2013 liegen sie knapp darunter (Abb. 28).

Meldungen nach dem IfSG

Im Jahr 2018 wurden in Baden-Württemberg 3.602 Varizellen-Erkrankungen gemeldet. Darunter 1.784 bei Kindern im Alter zwischen 0 und 6 Jahren. Die höchste Inzidenz lag 2018 mit 342,7 Erkrankungen pro 100.000 Kindern bei den Fünfjährigen in Baden-Württemberg.

Durchimpfung (2 Impfdosen)

Anzahl	2018	2017
unter 90 %	41	43
90 - 95 %	1	0
95 % und mehr	0	0
Max (%)	90,0	88,9
Min (%)	60,2	54,9
BW (%)	79,1	77,4

bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte in Baden-Württemberg (**keine Daten:** 2018: Landkreis Heilbronn und Rems-Murr-Kreis, 2017: Stadtkreis Heilbronn).

Abb. 28:
Varizellen-Impfquote
der Jahre 2005-2018
in Baden-Württemberg
(Säulen) und
Deutschland (Linie)

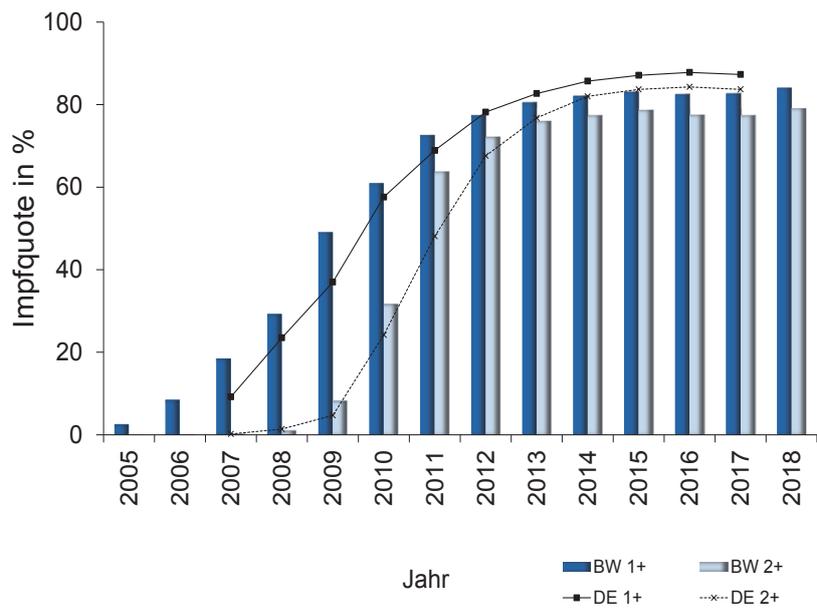
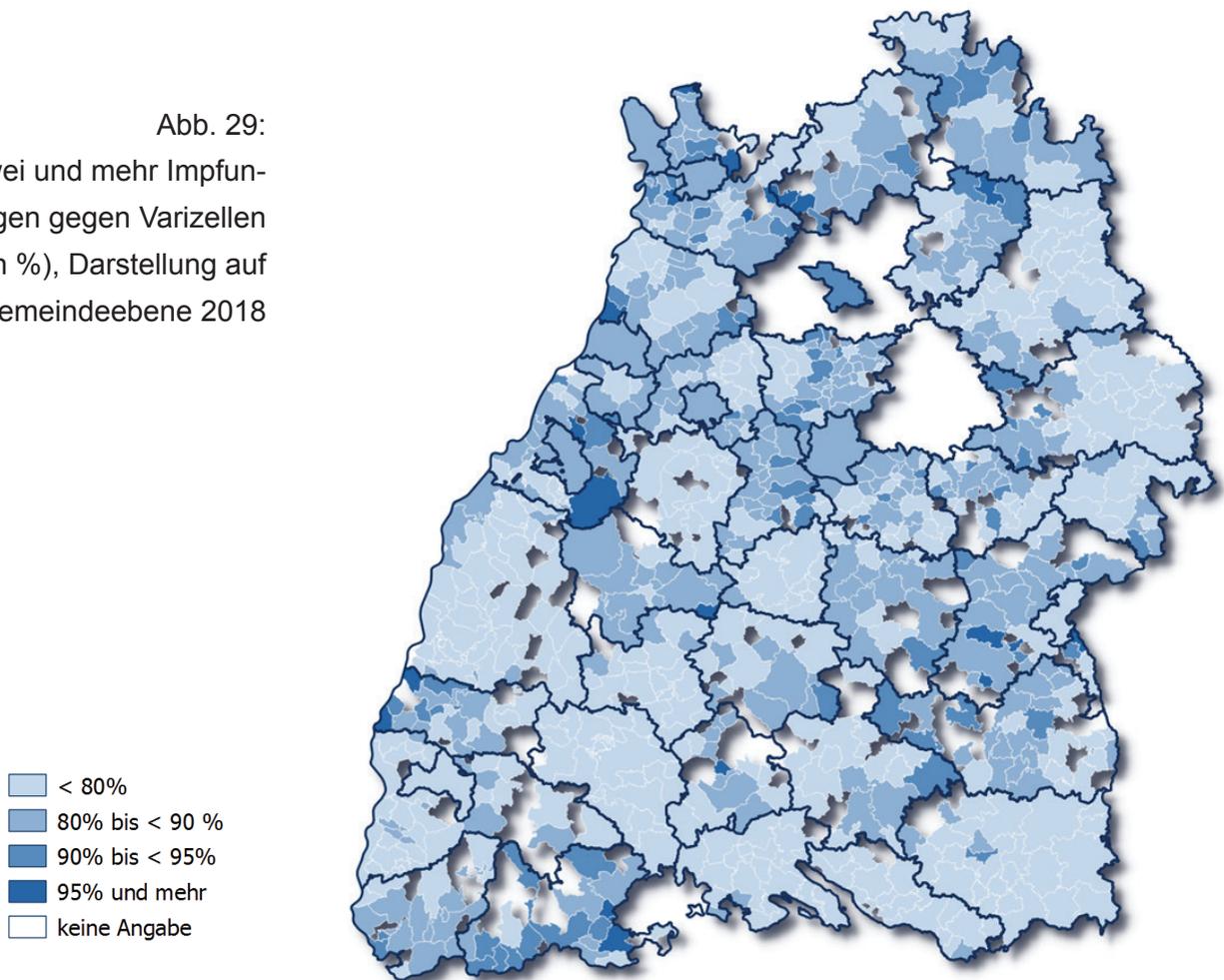


Abb. 29:
Zwei und mehr Impfungen
gegen Varizellen
(in %), Darstellung auf
Gemeindeebene 2018



Individuelle Impfabdeckung

Die individuelle Impfabdeckung stellt die Vollständigkeit der Impfungen je Kind dar. Sie ermöglicht im Gegensatz zur Analyse der Einzelimpfungen eine andere Betrachtung der Impfmuster und der Impflücken.

Die Analyse der Daten dafür folgt der Impfempfehlung der STIKO vom August 2017. Die Kinder, die 2017/2018 an der Einschulungsuntersuchung teilgenommen haben, wurden im Zeitraum Oktober 2012 bis September 2013 geboren.

Die Impfempfehlungen zu Poliomyelitis, Pertussis, Tetanus, Diphtherie, Haemophilus influenzae B (Hib), Hepatitis B (HBV), Masern, Mumps und Röteln (MMR) bestehen seit langem.

Die Impfungen gegen Meningokokken, Pneumokokken und Varizellen wurden zwar deutlich später in die STIKO-Empfehlungen aufgenommen, jedoch sind alle im Untersuchungsjahr 2017/2018 untersuchten Kinder lange genug danach geboren, so dass die Impfungen schon etabliert waren.

Betrachtet wird in mehreren Schritten die Impfabdeckung (> [Tabelle 7](#)):

Zunächst wird die Impfabdeckung mit den fünf gängigsten und ältesten Impfeempfehlungen („5-fach“) zu Poliomyelitis, Pertussis, Tetanus, Diphtherie und Hib betrachtet: Die Impfabdeckung dieser Kombination liegt in den 37 Stadt- und Landkreisen zwischen 72 % und 94 %, im Durchschnitt sind es 86,4 % (> [Tabelle 7](#)).

Wenn zusätzlich zur 5-fach-Impfung die Grundimmunisierung gegen MMR dazugenommen wird, sinkt die durchschnittliche Impfabdeckung im Land auf 83 % [Min: 69 %, Max: 92 %].

Wird die komplette Umsetzung der STIKO Empfehlung (5-fach, MMR, HBV, Meningokokken, Pneumokokken und Varizellen, ohne Rotavirus) betrachtet, sinkt der Anteil der grundimmunisierten Kinder auf 66 % landesweit. Die Spannweite der Kreise liegt zwischen knapp 50 % und 81 %. In vier Kreisen sind nur 50 % der Kinder nach der STIKO-Empfehlung geimpft.

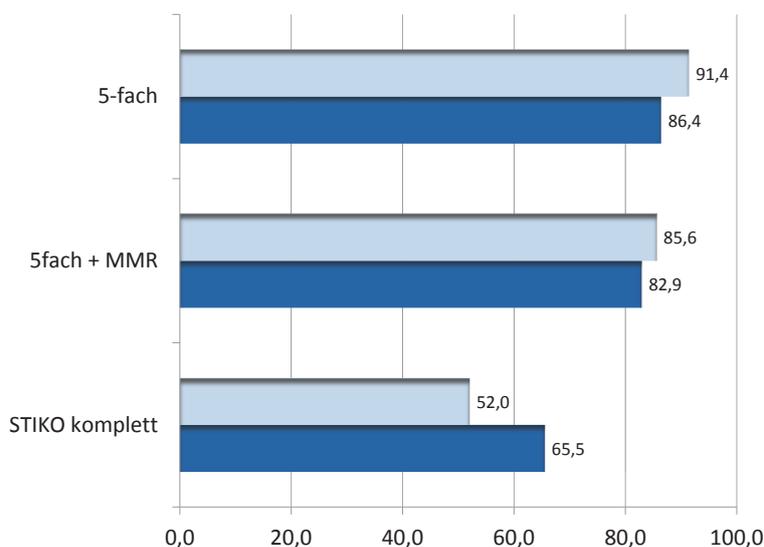


Abb. 30:
Vergleich der Impfquoten (in %) 2012 und 2018 in Baden-Württemberg

Verglichen mit den Werten von 2012 (Abb. 30) sind die Impfquoten für die 5-fach- und die 5-fach-Impfung in Kombination mit MMR in den letzten Jahren zurückgegangen. Grund dafür könnte neben einem generellen Rückgang der Impfbereitschaft auch die Zunahme der Anwendung des 2+1 Impfschemas für die 5- bzw. 6-fach-Impfung (5-fach + HBV) sein.

Der Anteil der Kinder, die alle nach STIKO empfohlenen Impfungen erhalten haben, ist im gleichen Zeitraum von 52 % auf 66 % angestiegen. Dieser Anstieg ist auf die Zunahme bei den Impfungen gegen Meningokokken und der geänderten Definition der Grundimmunisierung der Pneumokokken zurückzuführen.

Masernimpfstatus nach Migrationshintergrund und Sozialstatus

Eine Auswertung der Impfquoten nach unterschiedlichen Merkmalen führt dazu, dass Maßnahmen, wie beispielsweise Impfkampagnen, zielgruppenspezifisch geplant werden können.

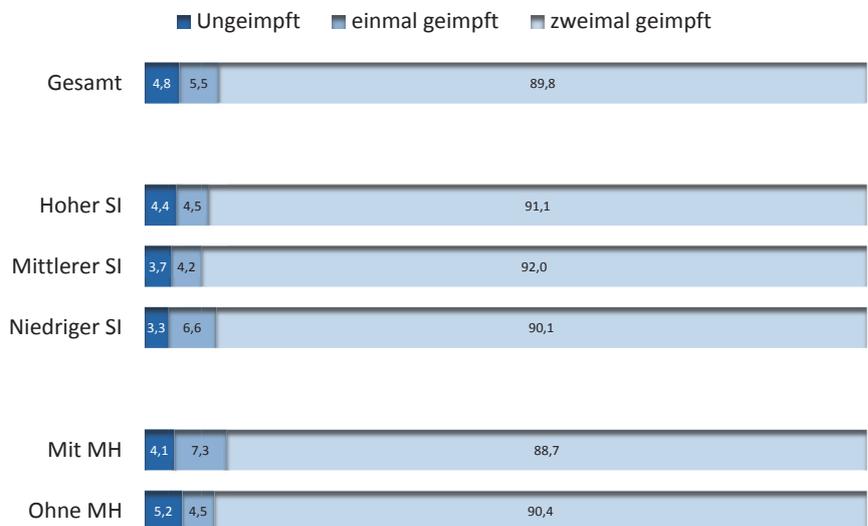
wenn entweder das Kind eine ausländische Staatsangehörigkeit besitzt oder in der Familie mit dem Kind eine andere oder eine weitere Sprache außer Deutsch gesprochen wurde.

An dieser Stelle werden exemplarisch die Impfquoten gegen Masern nach Migrationshintergrund der Kinder und sozialem Status betrachtet.

Der Brandenburger Sozialindex [26] bestimmt den Sozialstatus des Kindes anhand der Angabe beider Elternteile zu ihrer Erwerbstätigkeit und ihrer Schulbildung. In der ESU werden anhand eines freiwilligen Fragebogens für die Sorgeberechtigten Angaben zur Erwerbstätigkeit und Schulbildung der Eltern erfasst und somit den Familien der Kinder ein niedriger, mittlerer oder hoher Sozialstatus zugeordnet.

Im Rahmen der ESU werden unter anderem die Nationalität(en) des Kindes und die Familiensprache(n) erhoben. Ein Migrationshintergrund des Kindes wird dann angenommen,

Abb. 31:
Masern-Impfstatus
(in %) nach Migrationshintergrund (MH) und nach Sozialstatus (SI)



Migrationshintergrund

Unterschiede in den Impfquoten gegen Masern zwischen den 4– bis 5-jährigen Kindern mit und ohne Migrationshintergrund sind gering: Der Anteil der zweimal gegen Masern geimpften Kinder, die keinen Migrationshintergrund haben, ist geringfügig größer als der von Kindern mit Migrationshintergrund (90,4 % vs. 88,7 %). Etwas über 5 % der Kinder ohne Migrationshintergrund sind gar nicht gegen Masern geimpft, bei den Kindern mit Migrationshintergrund sind es 4 %. (Abb. 30)

Sozialstatus

Die Angaben zur Schulbildung und Erwerbstätigkeit sind freiwillig und werden zum Zwecke der Gesundheitsberichterstattung verarbeitet und in anonymisierter Form veröffentlicht. Daher liegen von den etwa 93.000 Kindern, die im Untersuchungsjahr 2017/2018 gesehen wurden, von rund einem Drittel der Kinder diese Angaben zur Auswertung vor. Von diesen Kindern wurden 20 % einem niedrigen, 38 % einem mittleren und 42 % einem hohen Sozialstatus zugeordnet.

Nach dem Sozialstatus (SI) differenziert, fallen nur geringe Unterschiede in den Masern-Impfquoten auf (Abb. 31). Der Anteil der grundimmunisierten Kinder ist bei Familien mit mittlerem Sozialstatus etwas höher (92,0 %) als bei Familien mit hohem oder niedrigem Sozialstatus (91,1 % / 90,1 %). Während der Anteil der Kinder, die mindestens einmal geimpft sind, bei Kindern aus Familien mit niedrigen SI am größten ist, ist mit 4,4 % der Anteil der gar nicht Geimpften bei den Kindern mit hohem Sozialindex am größten.

4. Zusammenfassung

Die weitgehend vollständige, standardisierte und regelmäßige Erfassung des Impfstatus bei Kindern anlässlich der Einschulungsuntersuchungen liefert dem öffentlichen Gesundheitsdienst jährlich eine flächendeckende Datenbasis für die Gesundheitsberichterstattung.

Diese Daten dienen der Beobachtung der Entwicklung von Impfquoten und zur Formulierung gesundheitspolitischer Ziele. Landesweit wurden die Auswertungen zu den dokumentierten Impfungen bei den Einschulungsuntersuchungen aus dem Jahr 2017/2018 in dem vorliegenden Impfbericht dargestellt und sind im Folgenden zusammengefasst.

Die Grundimmunisierungsquoten der schon seit vielen Jahren öffentlich empfohlenen Impfungen gegen Tetanus, Diphtherie, Pertussis, Poliomyelitis und Hib befinden sich auf einem hohen Niveau. Die Tetanusimpfquote lag landesweit bei den im Jahr 2017/2018 gesehenen Kindern bei 88,7 %. Gegen Diphtherie waren 88,6 % der Kinder geimpft. Ebenso bei knapp unter 90 % lagen die Impfquoten für Pertussis (88,4 %), Hib (86,9 %) und Polio (87,8 %).

Die Durchimpfungsquoten der genannten Impfungen haben sich seit der Erfassung in Baden-Württemberg bei den Einschulungsuntersuchungen nur geringfügig verändert.

Niedrigere Impfquoten für Tetanus, Diphtherie und Polio ab dem Jahr 2008 spiegeln die veränderte Definition der Grundimmunisierung bei diesen Impfungen wider. Ab 2010 sind sie auf den um ein Jahr vorgezogenen Zeitpunkt der Erfassung im Zuge der Neukonzeption der Ein-

schulungsuntersuchung zurückzuführen. Den Effekt der jüngeren Kinder auf die Impfquoten kann man auch bei den bis dahin ansteigenden Impfquoten von Pertussis und Hib beobachten.

Ab 2010 stagnierten die Werte eine Zeitlang auf einem relativ konstanten Level. Seit 2014 kann ein Rückgang der Impfquoten beobachtet werden. Eine mögliche Erklärung dafür ist die zunehmende Umsetzung des sogenannten 2+1-Impfschemas (Zwei Impfungen Grundimmunisierung plus eine Auffrischimpfung unter Einhaltung bestimmter Mindestzeitabstände). Laut Fachinformation der Impfstoffe genügt dieses Vorgehen für eine Grundimmunisierung. Die STIKO empfiehlt jedoch als Grundimmunisierung weiterhin die 3+1-Impfung, da die Immunisierung von Pertussis und Hib mit nur 2+1 Dosen als nicht ausreichend bewertet wird.

Deutschlandweit betrachtet liegen die Impfquoten in Baden-Württemberg für diese fünf Impfungen (Tetanus, Diphtherie, Pertussis, Polio, Hib) unter dem bundesweiten Durchschnitt.

2012 war erstmalig bei 95 % der untersuchten Kinder mindestens eine Masernimpfung dokumentiert. Bis 2018 blieb dieser Wert relativ konstant. Der Anteil der Kinder, die zwei oder mehr Dosen erhalten stagniert seit 2012 auf ca. 89 %, 2017/2018 lag er bei fast 90 %. Damit liegt dieser Wert weiterhin unter dem WHO-Ziel zur Eliminierung der Masern. Bei der Auswertung der Masernimpfquoten nach Migrationshintergrund der Kinder und sozialem Status konnten nur marginale Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt werden. Die Impfquote für die erste Rötelnimpfung liegt mit 95 % genau am anvi-

sierten Ziel. Die Impfquote auch für die zweite Rötelnimpfung ist mit 89,6 % noch deutlich niedriger. Die Impfquoten für die zweite Mumpsimpfung liegen im Bereich der zweiten Rötelnimpfung. Da gegen Masern, Mumps und Röteln meist ein Kombinationsimpfstoff zum Einsatz kommt, profitieren die Impfquoten voneinander. Die Impfquoten der zweiten Dosis aller drei Impfungen haben in Baden-Württemberg in den letzten zehn Jahren stetig zugenommen. Sie liegen jedoch immer noch unter dem bundesdeutschen Durchschnitt. Wie schnell sich das angekündigte Masernschutzgesetz auf die Impfquoten auswirken wird, bleibt zu beobachten.

Die Durchimpfungsquote der seit 2004 empfohlenen Impfung gegen Varizellen stieg am Anfang der Erfassung stetig an und stagniert seit 2013. Sie betrug im Untersuchungsjahr 2017/2018 79,1 % für zwei oder mehr Impfdosen. Die Varizellenimpfung profitiert durch die Gabe als Kombinationsimpfstoff mit MMR. Die Impfquoten für die erste und zweite Varizellenimpfung liegen in Baden-Württemberg seit dem Jahr 2013 unter dem Durchschnitt in Deutschland.

Die Impfquote von ca. 80 % bei Hepatitis B war von 2012 bis 2015 konstant und ist seitdem leicht rückläufig, was auch an dem beschriebenen 2+1-Impfschema für 6-fach-Impfungen liegen kann. Die Durchimpfungsquote in Baden-Württemberg liegt auch bei HBV deutlich unter der durchschnittlichen Impfquote in Deutschland.

Die vergleichsweise neuen Impfeempfehlungen brauchen erfahrungsgemäß einige Jahre Zeit für eine breite Akzeptanz und Umsetzung

in der Bevölkerung. So sind auch die Impfquoten gegen Meningokokken C und Pneumokokken eine längere Zeit hinter den schon länger empfohlenen Impfungen geblieben. 2017/2018 wurde ein Wert von 86,9 % bei der Meningokokken-C-Impfung und ein Wert von 83,5 % bei der Pneumokokken-Impfung und damit fast das Niveau der 6-fach-Impfung erreicht. Trotzdem liegt Baden-Württemberg bei beiden Impfungen unter dem bundesweiten Durchschnitt.

Bei der FSME-Impfung lag die Grundimmunisierungsquote der in den Einschulungsuntersuchungen gesehenen Kindern bei 21,5 %. Bis 2009 nahm die Durchimpfungsquote zu, um dann wieder abzusinken. Die Tatsache, dass Baden-Württemberg fast komplett als Risikogebiet eingestuft ist, spiegelt sich in den Impfquoten nicht wider. Zu beobachten ist jedoch, dass in den Landkreisen, in denen höhere Fallzahlen an FSME-Erkrankungen auftreten, die Impfempfehlungen der Ärzte dadurch beeinflusst werden und die Impfbereitschaft in der Bevölkerung höher ist.

Seit 2013 umfasst die STIKO-Empfehlung auch eine Grundimmunisierung gegen Rotaviren. Bei der Einschulungsuntersuchung 2014 wurde diese Impfquote zum ersten Mal in Baden-Württemberg berechnet und lag bei 10,1 %. Im Jahr 2017/2018 waren bereits 31,4 % der Kinder gegen Rotaviren geimpft.

Bei Betrachtung der individuellen Impfabdeckung lässt sich erkennen, dass die seit langem empfohlenen Impfempfehlungen breite Akzeptanz finden: so liegt die Impfquote für die 5-fach-Impfung bei 86,4 %, in Kombination mit MMR immer noch bei knapp 83 %. Bei der Ana-

lyse der Impfabdeckung nach allen zum Zeitpunkt der Erfassung gültigen STIKO-Empfehlungen zeigt sich, dass 65,5 % der Kinder alle empfohlenen Impfungen (ohne Rotavirusimpfung) erhalten haben. Das sind 13,5 % mehr geimpfte Kinder als noch im Jahr 2012 (damals waren es 52 %).

Bestehende Impflücken sollen nach den Empfehlungen der STIKO zum frühest möglichen Zeitpunkt, spätestens jedoch bis zum Tag vor dem 18. Geburtstag geschlossen werden.

Gezielte Aufklärungsarbeit in den durch die Auswertung identifizierten Regionen mit Lücken bei der Impfabdeckung wird das primäre Ziel sein. Zusammen mit den infektionsepidemiologischen Daten aus Baden-Württemberg können diese Daten bewertet und Maßnahmen ergriffen werden.

5. Ausblick

Bei Erreichen hoher Impfquoten ist es möglich, einzelne von Mensch zu Mensch übertragbare Krankheitserreger regional zu eliminieren und schließlich weltweit auszurotten. Die Elimination der Masern und der Poliomyelitis sind erklärte und erreichbare Ziele nationaler und internationaler Gesundheitspolitik. Für Poliomyelitis ist dieses Ziel u. a. in Europa bereits erreicht worden [19]. Das Masernschutzgesetz könnte der entscheidende Schritt zur Elimination der Masern in Deutschland sein.

Um die Akzeptanz der restlichen Impfungen in der Bevölkerung insgesamt zu erhöhen und somit anhaltend hohe Impfraten zu erzielen, sind weiterhin effektive Impfkampagnen erforderlich.

2019 wurden in Baden-Württemberg zahlreiche Maßnahmen initiiert. Mit der Europäischen Impfwoche (EIW) 2019, die vom 24. bis 30. April mit nationalen und lokalen Initiativen zur Bewusstseinsbildung und höheren Impfraten beisteuern sollte, wurde die zentrale Botschaft vermittelt, dass die Impfung eines jeden Kindes entscheidend für die Verhütung von Krankheiten und den Schutz von Menschenleben ist. Mit dem Motto – „Gemeinsam geschützt. Impfungen wirken“ – wurde diese Botschaft in alle Teile der Europäischen Region der WHO getragen [19].

Um Nachhaltigkeit und Effektivität der Impfprogramme zu verbessern, ist es dringend notwendig, unterschiedliche Aktivitäten zum Thema Impfen zu koordinieren.

In Baden-Württemberg haben das Ministerium für Soziales und Integration, das Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg im Regierungspräsidium Stuttgart und Gesundheitsämter die EIW durch Fachveranstaltungen vorbereitet und die Ziele durch Medienmitteilungen und Aktionen unterstützt.

Mit der Initiative ‚Mach den Impfcheck‘, die vom Sozialministerium Baden-Württemberg gemeinsam mit der AOK Baden-Württemberg und der Agentur YAEZ durchgeführt wird, werden gezielt Jugendliche über unterschiedliche Kanäle wie bspw. Soziale Netzwerke angesprochen. Denn insbesondere bei Jugendlichen bestehen nach wie vor noch Impflücken.

Bereits im Vorfeld zur Europäischen Impfwoche (EIW) 2018 wurde der Plan der Gründung einer „Landesarbeitsgemeinschaft Impfen“ (LAG Impfen) Baden-Württemberg mit einer Geschäftsstelle am Landesgesundheitsamt bekanntgegeben und in 2019 umgesetzt.

Die 2019 gegründete LAG Impfen setzt sich aus Vertretern und Vertreterinnen von medizinischen Fachgesellschaften, Landesorganisationen, Gesundheitsfachberufen, Krankenkassen, Patientenorganisationen sowie der Zivilgesellschaft und der Gesundheitsbehörden zusammen. Die Ziele und Aufgaben sind die Vernetzung der Akteure, die an der Beratung zu und Durchführung von Impfungen beteiligt sind, auch unter Einbindung wichtiger Multiplikatoren, wie z. B. der Hebammen, der Apotheker und des Landesfamilienrates. Die Entwicklung einer gemeinsamen Impfstrategie mit dem Ziel der Verbesserung der Impfquoten und der Steigerung der Akzeptanz der Impfeempfehlungen der STIKO ist geplant.

Nach der konstituierenden Sitzung der LAG Impfen am 28.03.2019 wurde am 09.07.2019 eine Sondersitzung zum geplanten „Masernschutzgesetz“ des Bundes einberufen. Dieser Gesetzesentwurf beinhaltet ab 2020 die Nachweispflicht eines ausreichenden Impfschutzes oder einer Immunität gegen Masern für Betreute in Gemeinschaftseinrichtungen wie beispielsweise Kindertagesstätten, Schulen und Heimen. Des Weiteren unterliegen u. a. Personen, die in diesen Einrichtungen oder medizinischen Einrichtungen tätig sind, wie Erzieher, Lehrer, Tagepflegepersonen und medizinisches Personal, einer Nachweispflicht. Dadurch erhofft sich Deutschland eine deutliche Verbesserung der Impfquoten für Masern und somit einen Schritt hin zur Ausrottung der Masern auf Dauer.

Eine vergleichende Betrachtung von Impfquoten und Daten der Surveillance von impfpräventablen, meldepflichtigen Erkrankungen bietet neben diesem Impfbericht auch der Gesundheitsatlas Baden-Württemberg. Auf dieser

Plattform sind Daten und Informationen zur Gesundheit und zu gesundheitsrelevanten Faktoren im Internet frei zugänglich (www.gesundheitsatlas-bw.de). Impfquoten aus den Einschulungsuntersuchungen sind dort auf regionaler Ebene ab dem Jahr 2010 abrufbar. Seit Ende 2015 sind nun auch Neuerkrankungsraten von Masern, Varizellen und FSME, sowie Influenza während der Influenza-Saison, dargestellt. Mit Hilfe von Doppellayerkarten werden in einer Karte Durchimpfungsquoten und Inzidenzen von ausgewählten impfpräventablen Erkrankungen zusammengeführt. Für die Planung von Impfkampagnen und als Argumentationshilfe zur Umsetzung von Maßnahmen können diese Informationen hilfreich sein.

Die Wirksamkeit der Impfprogramme muss auch in Zukunft evaluiert und die Umsetzung der Impfeempfehlungen weiter beobachtet werden. Interessant wird auch zu sehen, in welchem Ausmaß sich das neue Masernschutzgesetz auf die Impfquoten gegen Masern auswirken wird.

Die in den Einschulungsuntersuchungen erhobenen Daten sind weiterhin eine wichtige und repräsentative Grundlage, um Aussagen zur Grundimmunisierungsquote bei dem entsprechenden Jahrgang und zur Entwicklung in der Bevölkerung zu treffen.

6. Danksagung

Zu guter Letzt soll an dieser Stelle noch das große Verdienst der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kinder- und Jugendgesundheitsdienste der örtlichen Gesundheitsämter in Baden-Württemberg herausgestellt werden. Ohne deren Einsatz wäre eine genaue und flächendeckende Erfassung der Impfungen für die zur Einschulungsuntersuchung geladenen Kinder nicht möglich.

7. Quellenverzeichnis

- [1] Bundesministerium für Gesundheit (2015). Nationaler Aktionsplan 2015–2020 zur Elimination der Masern und Röteln in Deutschland. Verfügbar unter: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/Publikationen/Gesundheit/Broschueren/Aktionsplan_Masern_Roeteln.pdf. Zugriff am 13.08.2019.
- [2] RKI (2012). Änderung der Empfehlung zur Impfung gegen Mumps. Epidemiologisches Bulletin (31), S. 314 - S.318. Berlin: Robert Koch-Institut. Verfügbar unter: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2012/Ausgaben/31_12.pdf?__blob=publicationFile. Zugriff am 13.08.2019.
- [3] RKI (2019). SurvStat@RKI 2.0. <https://survstat.rki.de/>.
- [4] RKI (2009). Impfung gegen Varizellen im Kindesalter: Empfehlung. Epidemiologisches Bulletin (32), S. 328 - S. 336. Berlin: Robert Koch-Institut. Verfügbar unter: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2009/Ausgaben/32_09.pdf?__blob=publicationFile. Zugriff am 13.08.2019.
- [5] RKI (2009). Inanspruchnahme der Tetanusimpfung in den letzten 10 Jahren. GEDA, S. 137 - S. 139. Verfügbar unter: http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/Geda09/Tetanusimpfung.pdf?__blob=publicationFile. Zugriff am 13.08.2019.
- [6] RKI (2011). Aktuelle Aspekte der Diphtherie in Europa. Epidemiologisches Bulletin (27), S. 246 - S.248. Berlin: Robert Koch-Institut. Verfügbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2011/Ausgaben/27_11.pdf?__blob=publicationFile. Zugriff am 18.08.2019.
- [7] RKI (2015). Schutzimpfung gegen Poliomyelitis: Häufig gestellte Fragen und Antworten. Verfügbar unter: http://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/Poliomyelitis/FAQ-Liste_Poliomyelitis_Impfen.html. Zugriff am 13.08.2019.
- [8] Smith, P. (2009). Concepts of herd protection and immunity. Verfügbar unter: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877282X10000299>. Zugriff am 13.08.2019.
- [9] RKI (2006). Empfehlung der Ständigen Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut zur Pertussis-Schutzimpfung. Stand: Januar 2006. Epidemiologisches Bulletin (3), S. 21-23. Berlin: Robert Koch-Institut. Zugriff am 13.08.2019. Verfügbar unter: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2006/Ausgabenlinks/03_06.pdf?__blob=publicationFile.
- [10] WHO (2006). WHO Position Paper on Haemophilus influenzae type b conjugate vaccines. Weekly epidemiological record (47), S. 445 - S.452. Verfügbar unter: http://www.who.int/immunization/REH_47_8_pages.pdf. Zugriff am 13.08.2019.

[11] Jilg, W. (1995). Gründe für eine generelle Impfung gegen Hepatitis B. Deutsches Ärzteblatt 93 (47), S. A-3122 - S. A-3126. Verfügbar unter: <http://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=3985>. Zugriff am 23.03.2016.

[12] ECDC (2017). Annual Epidemiological Report for 2017. Invasive meningococcal disease. Verfügbar unter: https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AER_for_2017-invasive-meningococcal-disease.pdf. Zugriff am 24.07.2019.

[13] RKI (2006). Impfung der Kinder im 2. Lebensjahr mit konjugiertem Meningokokken-Impfstoff der Sero-gruppe C. Epidemiologisches Bulletin (31), S.260 - S.267. Berlin: Robert Koch-Institut. Verfügbar unter: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2006/Ausgabenlinks/31_06.pdf?__blob=publicationFile. Zugriff am 23.03.2016.

[14] CDC (2010). Invasive Pneumococcal Disease in Young Children Before Licensure of 13-Valent Pneu-mococcal Conjugate Vaccine. Morbidity and Mortality Weekly Report 59 (09), S.253 - S.257. Verfügbar unter: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5909a1.htm>. Zugriff am 13.08.2019.

[15] CDC (2008) Invasive Pneumococcal Disease in Children 5 Years After Conjugate Vaccine Introduction - Eight States, 1998-2005. Morbidity and Mortality Weekly Report 57(06), S.144 - S.148. Verfügbar unter: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5706a2.htm>. Zugriff am 13.08.2019.

[16] RKI (2006) Begründung der STIKO-Empfehlung zur Impfung gegen Pneumokokken und Meningokokken vom Juli 2006. Epidemiologisches Bulletin (31), S. 255 - S.260. Berlin: Robert Koch-Institut. Verfügbar unter: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2006/Ausgabenlinks/31_06.pdf?__blob=publicationFile. Zugriff am 13.08.2019.

[17] WHO (2018). Immunization, Vaccines and Biologicals -Diphtheria. Kopenhagen: World Health Organization. Verfügbar unter: http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/diphtheria/en/. Zugriff am 07.08.2018.

[18] RKI (2013). Neuerungen in den aktuellen Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am RKI vom August 2013. Epidemiologisches Bulletin (35), S. 354 - S.346. Berlin: Robert Koch-Institut. Verfügbar unter: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2013/Ausgaben/35_13.pdf?__blob=publicationFile. Zugriff am 13.08.2019.

[19] WHO (2016). Europäische Impfwoche - Background Kopenhagen: World Health Organization. Verfügbar unter: <http://www.euro.who.int/de/media-centre/events/events/2016/04/european-immunization-week-2016/background>. Zugriff am 13.08.2019.

[20] European Centre for Disease Prevention and Control. Stockholm ECDC (2015). A case of diphtheria in Spain, 15 June 2015. Verfügbar unter: <http://www.euro.who.int/de/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunization/news/news/2015/06/diphtheria-detected-in-spain>. Zugriff am 13.06.2019.

[21] European Centre for Disease Prevention and Control. Stockholm ECDC (2016). A fatal case of diphtheria in Belgium, 24 March 2016. Verfügbar unter: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/RRA-Diphtheria-Belgium.pdf>. Zugriff am 13.06.2019.

[22] Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (2016). Keuchhusten: Verbreitung. Verfügbar unter: <https://www.lungeninformationsdienst.de/krankheiten/weitere-lungenerkrankungen/keuchhusten/verbreitung/index.html>. Zugriff am 13.06.2019.

[23] RKI (2019). Die globale Polio-Eradikation ist zum Greifen nahe – Ziel ist das Jahr 2023. Berlin: Robert-Koch-Institut. Epidemiologisches Bulletin Nr. 14/2019. Verfügbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2019/Ausgaben/14_19.pdf?__blob=publicationFile. Zugriff am 13.08.2019.

[24] Harder et al. (2019). Die neue Standardvorgehensweise der Ständigen Impfkommission (STIKO): Entstehung, Struktur und Umsetzung. Bundesgesundheitsbl 2019 · 62:392–399. Online publiziert: 14. Februar 2019. Verfügbar unter: https://link.springer.com/epdf/10.1007/s00103-019-02898-x?shared_access_token=gEJZtcrGGVYsVr2vpQsB3fe4RwIQNchNByi7wbcMAY5Z83WIS0jo4n0YLeiP3qoGrQO_Ee4bAQwyHbyt29xN_b-0pBi7gQ7o_p5A-hFI-RNevyIR7eudFrWqlbxIHJdyTaJRGWvyjT2M6PQkY23JPgA%3D%3D. Zugriff am 13.08.2019.

[25] RKI (2018). Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2017. Verfügbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Jahrbuch/Jahrbuch_2017.pdf?__blob=publicationFile. Zugriff am 13.08.2019.

[26] Böhm A., Elsässer G. Der Brandenburger Sozialindex: Ein Werkzeug für die Gesundheits- und Sozialberichterstattung auf Landes- und kommunaler Ebene bei der Analyse von Einschülerdaten. Das Gesundheitswesen 69(10):555-559 · Oktober 2007.

8. Tabellen

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Daten aus den Einschulungsuntersuchungen Baden-Württemberg im Untersuchungsjahr 2017/2018 nach Landkreisen und kreisfreien Städten.

Tab. 1: Anteile der vorgelegten Impfbücher, inklusive der schriftlichen Erklärungen der Eltern

Landkreis/ kreisfreie Stadt	untersuchte Kinder		vorgelegte Impfbücher		Schulanfänger in der ersten Klassenstufe 2018
	gesamt	absolut	in Prozent		
Alb-Donau-Kreis	1876	1780	94,9		1798
Baden-Baden	367	311	84,7		434
Biberach	1904	1715	90,1		1905
Böblingen	3482	3093	88,8		3580
Bodenseekreis	1828	1692	92,6		1798
Breisgau-Hochschwarzwald	2381	2174	91,3		2295
Calw	1282	1180	92,0		1374
Emmendingen	1541	1385	89,9		1396
Enzkreis	1792	1679	93,7		1747
Esslingen	4629	4363	94,3		4406
Freiburg	1953	1741	89,1		1987
Freudenstadt	917	855	93,2		982
Göppingen	2174	1921	88,4		2191
Heidelberg	1136	1040	91,5		1210
Heidenheim	1185	1124	94,9		1135
Heilbronn	.	.	.		3035
Heilbronn Stadt	1206	1015	84,2		1160
Hohenlohekreis	896	829	92,5		965
Karlsruhe	3901	3564	91,4		3792
Karlsruhe Stadt	2266	2054	90,6		2264
Konstanz	2423	2243	92,6		2418
Lörrach	2125	1935	91,1		2160
Ludwigsburg	4964	4646	93,6		4915
Main-Tauber-Kreis	1097	1021	93,1		1044
Mannheim	2480	2324	93,7		2441
Neckar-Odenwald-Kreis	1146	1056	92,1		1100
Ortenaukreis	3893	3586	92,1		3767
Ostalbkreis	2765	2552	92,3		2648
Pforzheim	1185	1107	93,4		1097
Rastatt	1886	1734	91,9		1850
Ravensburg	2528	2234	88,4		2504
Rems-Murr-Kreis	.	.	.		3750
Reutlingen	2479	2349	94,8		2499
Rhein-Neckar-Kreis	4952	4676	94,4		4669
Rottweil	1240	1179	95,1		1194
Schwäbisch Hall	1752	1581	90,2		1691
Schwarzwald-Baar-Kreis	1818	1728	95,0		1732
Sigmaringen	1152	1072	93,1		1142
Stuttgart	5256	5003	95,2		4926
Tübingen	1994	1897	95,1		1865
Tuttlingen	1372	1261	91,9		1343
Ulm	1175	1088	92,6		1177
Waldshut	1460	1313	89,9		1605
Zollernalbkreis	1561	1494	95,7		1505
Baden-Württemberg	89419	82594	92,4		94496

Tab. 2: Durchimpfungsquote gegen Diphtherie, FSME und Hepatitis B bei 4– 5-jährigen Kindern

Landkreis/ kreisfreie Stadt	Diphtherie		FSME		Hepatitis B	
	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent
Alb-Donau-Kreis	1601	89,6	179	10,0	1498	83,9
Baden-Baden	292	93,9	33	10,6	277	89,1
Biberach	1566	91,1	198	11,5	1438	83,7
Böblingen	2797	90,3	1154	37,2	2630	84,9
Bodenseekreis	1335	78,3	202	11,8	1062	62,3
Breisgau-Hochschwarzwald	1781	81,1	166	7,6	1579	71,9
Calw	1051	88,8	307	25,9	934	78,9
Emmendingen	1214	87,6	132	9,5	1112	80,2
Enzkreis	1497	88,9	380	22,6	1359	80,7
Esslingen	3991	90,8	1151	26,2	3401	77,4
Freiburg	1404	80,5	121	6,9	1206	69,1
Freudenstadt	781	90,1	376	43,4	743	85,7
Göppingen	1724	89,5	561	29,1	1465	76,1
Heidelberg	942	89,4	338	32,1	882	83,7
Heidenheim	1019	90,0	320	28,3	951	84,0
Heilbronn	.	.	.	.	.	.
Heilbronn Stadt	959	94,5	78	7,7	861	84,8
Hohenlohekreis	779	91,3	148	17,4	726	85,1
Karlsruhe	3171	88,6	750	21,0	2613	73,0
Karlsruhe Stadt	1928	93,5	522	25,3	1687	81,8
Konstanz	2025	89,8	495	21,9	1598	70,8
Lörrach	1783	92,1	271	14,0	1649	85,2
Ludwigsburg	4177	89,6	1440	30,9	3773	81,0
Main-Tauber-Kreis	935	90,3	300	29,0	872	84,2
Mannheim	2192	94,3	752	32,3	2115	91,0
Neckar-Odenwald-Kreis	997	94,4	486	46,0	904	85,6
Ortenaukreis	2997	82,7	394	10,9	2764	76,3
Ostalbkreis	2250	87,5	398	15,5	2075	80,7
Pforzheim	996	89,5	280	25,2	892	80,1
Rastatt	1618	93,1	191	11,0	1544	88,8
Ravensburg	1682	74,6	337	14,9	1360	60,3
Rems-Murr-Kreis	.	.	.	.	.	.
Reutlingen	2105	89,0	238	10,1	1349	57,0
Rhein-Neckar-Kreis	4326	92,2	1549	33,0	4039	86,0
Rottweil	1009	85,4	475	40,2	954	80,8
Schwäbisch Hall	1427	88,1	287	17,7	1194	73,7
Schwarzwald-Baar-Kreis	1562	89,1	430	24,5	1484	84,7
Sigmaringen	984	90,2	94	8,6	865	79,3
Stuttgart	4411	87,6	793	15,7	3711	73,7
Tübingen	1669	87,2	308	16,1	1235	64,6
Tuttlingen	1147	89,7	400	31,3	1056	82,6
Ulm	870	79,6	80	7,3	797	72,9
Waldshut	1249	95,1	426	32,4	1208	91,9
Zollernalbkreis	1392	91,2	363	23,8	1293	84,7
Baden-Württemberg	73635	88,6	17903	21,5	65155	78,4

Tab. 3: Durchimpfungsquote gegen Hib und Masern bei 4– 5-jährigen Kindern

Landkreis/ kreisfreie Stadt	Hib		Masern		Masern	
	Grundimmunisierung		mind. 1 Impfung		mind. 2 Impfungen	
	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent
Alb-Donau-Kreis	1573	88,1	1713	95,9	1623	90,9
Baden-Baden	289	92,9	300	96,5	292	93,9
Biberach	1532	89,1	1656	96,3	1572	91,4
Böblingen	2757	89,0	2930	94,6	2795	90,2
Bodenseekreis	1305	76,5	1602	94,0	1464	85,9
Breisgau-Hochschwarzwald	1744	79,4	2066	94,1	1957	89,1
Calw	1031	87,1	1093	92,3	1030	87,0
Emmendingen	1196	86,3	1339	96,5	1261	90,9
Enzkreis	1482	88,0	1546	91,9	1390	82,6
Esslingen	3908	89,0	4179	95,1	3959	90,1
Freiburg	1373	78,7	1635	93,7	1523	87,3
Freudenstadt	770	88,8	829	95,6	789	91,0
Göppingen	1688	87,6	1843	95,7	1761	91,4
Heidelberg	929	88,1	1002	95,1	958	90,9
Heidenheim	986	87,1	1052	92,9	983	86,8
Heilbronn	.	.	.	.	.	.
Heilbronn Stadt	941	92,7	1001	98,6	957	94,3
Hohenlohekreis	768	90,0	797	93,4	756	88,6
Karlsruhe	3136	87,6	3454	96,5	3305	92,3
Karlsruhe Stadt	1889	91,6	1986	96,3	1883	91,3
Konstanz	1978	87,7	2134	94,6	1977	87,6
Lörrach	1749	90,3	1871	96,6	1807	93,3
Ludwigsburg	4072	87,4	4535	97,3	4258	91,4
Main-Tauber-Kreis	917	88,5	988	95,4	936	90,4
Mannheim	2153	92,6	2271	97,6	2175	93,5
Neckar-Odenwald-Kreis	975	92,3	1037	98,2	988	93,6
Ortenaukreis	2948	81,4	3374	93,1	3191	88,0
Ostalbkreis	2200	85,6	2432	94,7	2284	88,9
Pforzheim	975	87,6	1029	92,4	964	86,6
Rastatt	1614	92,9	1694	97,5	1646	94,7
Ravensburg	1623	72,0	2066	91,6	1941	86,1
Rems-Murr-Kreis	.	.	.	.	.	.
Reutlingen	2072	87,6	2301	97,2	2132	90,1
Rhein-Neckar-Kreis	4255	90,6	4513	96,2	4266	90,9
Rottweil	998	84,5	1124	95,1	1048	88,7
Schwäbisch Hall	1391	85,9	1513	93,5	1436	88,7
Schwarzwald-Baar-Kreis	1534	87,5	1664	95,0	1552	88,6
Sigmaringen	965	88,5	1027	94,2	951	87,2
Stuttgart	4307	85,5	4777	94,9	4377	87,0
Tübingen	1630	85,2	1811	94,7	1717	89,8
Tuttlingen	1127	88,1	1226	95,8	1140	89,1
Ulm	843	77,1	1038	95,0	955	87,4
Waldshut	1239	94,3	1284	97,8	1250	95,2
Zollernalbkreis	1373	90,0	1432	93,9	1362	89,3
Baden-Württemberg	72235	86,9	79164	95,2	74611	89,7

Tab. 4: Durchimpfungsquote gegen Meningokokken C, Mumps und Pertussis bei 4– 5-jährigen Kindern

Landkreis/ kreisfreie Stadt	Meningokokken		Mumps		Pertussis	
	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent
Alb-Donau-Kreis	1570	87,9	1619	90,7	1595	89,3
Baden-Baden	283	91,0	292	93,9	292	93,9
Biberach	1509	87,8	1571	91,4	1564	91,0
Böblingen	2736	88,3	2780	89,7	2793	90,2
Bodenseekreis	1422	83,4	1462	85,7	1333	78,2
Breisgau-Hochschwarzwald	1719	78,3	1952	88,9	1774	80,8
Calw	940	79,4	1029	86,9	1051	88,8
Emmendingen	1192	86,0	1261	90,9	1210	87,3
Enzkreis	1482	88,0	1386	82,3	1496	88,8
Esslingen	3929	89,4	3949	89,9	3983	90,7
Freiburg	1368	78,4	1519	87,0	1398	80,1
Freudenstadt	777	89,6	788	90,9	781	90,1
Göppingen	1696	88,1	1756	91,2	1720	89,3
Heidelberg	922	87,5	955	90,6	941	89,3
Heidenheim	983	86,8	972	85,9	1021	90,2
Heilbronn	.	.	.	.	.	.
Heilbronn Stadt	926	91,2	955	94,1	959	94,5
Hohenlohekreis	746	87,5	755	88,5	777	91,1
Karlsruhe	3249	90,8	3302	92,3	3169	88,5
Karlsruhe Stadt	1887	91,5	1878	91,1	1927	93,5
Konstanz	1969	87,3	1974	87,5	2021	89,6
Lörrach	1737	89,7	1803	93,2	1782	92,0
Ludwigsburg	4204	90,2	4254	91,3	4170	89,5
Main-Tauber-Kreis	931	89,9	934	90,2	935	90,3
Mannheim	2152	92,6	2171	93,4	2189	94,2
Neckar-Odenwald-Kreis	1004	95,1	986	93,4	996	94,3
Ortenaukreis	2698	74,5	3183	87,8	2994	82,6
Ostalbkreis	2185	85,0	2281	88,8	2245	87,3
Pforzheim	983	88,3	964	86,6	996	89,5
Rastatt	1580	90,9	1645	94,6	1617	93,0
Ravensburg	1750	77,6	1935	85,8	1679	74,5
Rems-Murr-Kreis	.	.	.	.	.	.
Reutlingen	2111	89,2	2118	89,5	2103	88,9
Rhein-Neckar-Kreis	4245	90,4	4262	90,8	4319	92,0
Rottweil	956	80,9	1046	88,5	1009	85,4
Schwäbisch Hall	1388	85,7	1436	88,7	1427	88,1
Schwarzwald-Baar-Kreis	1484	84,7	1549	88,4	1560	89,0
Sigmaringen	889	81,5	951	87,2	982	90,0
Stuttgart	4384	87,1	4361	86,6	4393	87,2
Tübingen	1650	86,3	1713	89,5	1664	87,0
Tuttlingen	1110	86,8	1139	89,0	1145	89,5
Ulm	935	85,5	955	87,4	869	79,5
Waldshut	1201	91,4	1247	94,9	1246	94,8
Zollernalbkreis	1317	86,3	1360	89,2	1389	91,0
Baden-Württemberg	72199	86,9	74448	89,6	73514	88,4

Tab. 5: Durchimpfungsquote gegen Pneumokokken, Polio und Rotaviren bei 4– 5-jährigen Kindern

Landkreis/ kreisfreie Stadt	Pneumokokken Grundimmunisierung		Poliomyelitis Grundimmunisierung		Rotaviren Grundimmunisierung	
	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent
Alb-Donau-Kreis	1536	86,0	1593	89,2	177	9,9
Baden-Baden	284	91,3	289	92,9	125	40,2
Biberach	1413	82,2	1553	90,3	175	10,2
Böblingen	2629	84,9	2784	89,9	1057	34,1
Bodenseekreis	1300	76,2	1321	77,5	468	27,4
Breisgau-Hochschwarzwald	1744	79,4	1766	80,4	478	21,8
Calw	839	70,9	1022	86,3	314	26,5
Emmendingen	1149	82,9	1209	87,2	406	29,3
Enzkreis	1405	83,4	1490	88,5	529	31,4
Esslingen	3718	84,6	3943	89,8	1592	36,2
Freiburg	1338	76,7	1395	79,9	362	20,7
Freudenstadt	751	86,6	774	89,3	223	25,7
Göppingen	1587	82,4	1713	88,9	663	34,4
Heidelberg	934	88,6	938	89,0	485	46,0
Heidenheim	895	79,1	1010	89,2	476	42,0
Heilbronn	.	.	.	.	.	.
Heilbronn Stadt	914	90,0	955	94,1	366	36,1
Hohenlohekreis	731	85,7	775	90,9	188	22,0
Karlsruhe	3011	84,1	3155	88,2	1115	31,2
Karlsruhe Stadt	1835	89,0	1907	92,5	774	37,5
Konstanz	1792	79,4	2006	88,9	356	15,8
Lörrach	1716	88,6	1763	91,1	932	48,1
Ludwigsburg	3981	85,4	4096	87,9	1613	34,6
Main-Tauber-Kreis	880	84,9	931	89,9	530	51,2
Mannheim	2123	91,3	2171	93,4	1289	55,4
Neckar-Odenwald-Kreis	935	88,5	988	93,6	466	44,1
Ortenaukreis	2774	76,6	2982	82,3	1137	31,4
Ostalbkreis	2076	80,7	2235	86,9	653	25,4
Pforzheim	898	80,7	986	88,6	430	38,6
Rastatt	1578	90,8	1617	93,0	702	40,4
Ravensburg	1655	73,4	1656	73,4	523	23,2
Rems-Murr-Kreis	.	.	.	.	.	.
Reutlingen	2013	85,1	2095	88,5	452	19,1
Rhein-Neckar-Kreis	4129	88,0	4301	91,6	2180	46,4
Rottweil	987	83,6	1004	85,0	327	27,7
Schwäbisch Hall	1198	74,0	1412	87,2	288	17,8
Schwarzwald-Baar-Kreis	1468	83,7	1557	88,8	225	12,8
Sigmaringen	875	80,2	977	89,6	395	36,2
Stuttgart	4244	84,3	4355	86,5	2021	40,1
Tübingen	1579	82,5	1627	85	324	16,9
Tuttlingen	1049	82,0	1140	89,1	345	27,0
Ulm	890	81,4	865	79,1	181	16,6
Waldshut	1227	93,4	1237	94,1	439	33,4
Zollernalbkreis	1299	85,1	1374	90,0	335	22,0
Baden-Württemberg	69379	83,5	72967	87,8	26116	31,4

Tab. 6: Durchimpfungsquote gegen Röteln, Tetanus und Varizellen bei 4– 5-jährigen Kindern

Landkreis/ kreisfreie Stadt	Röteln		Tetanus		Varizellen	
	Grundimmunisierung		Grundimmunisierung		Grundimmunisierung	
	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent
Alb-Donau-Kreis	1620	90,7	1601	89,6	1496	83,8
Baden-Baden	292	93,9	293	94,2	269	86,5
Biberach	1571	91,4	1567	91,2	1401	81,5
Böblingen	2783	89,8	2798	90,3	2665	86,0
Bodenseekreis	1463	85,8	1336	78,4	1157	67,8
Breisgau-Hochschwarzwald	1953	88,9	1786	81,3	1596	72,7
Calw	1029	86,9	1052	88,9	764	64,6
Emmendingen	1261	91,0	1217	87,8	1127	81,3
Enzkreis	1389	82,5	1498	89,0	1292	76,7
Esslingen	3950	89,9	3996	91,0	3580	81,5
Freiburg	1521	87,2	1409	80,7	1307	74,9
Freudenstadt	788	90,9	781	90,1	732	84,4
Göppingen	1757	91,2	1726	89,6	1540	80,0
Heidelberg	955	90,6	945	89,7	915	86,8
Heidenheim	972	85,9	1018	89,9	896	79,2
Heilbronn	.	.	.	.	.	.
Heilbronn Stadt	955	94,1	960	94,6	912	89,9
Hohenlohekreis	755	88,5	780	91,4	685	80,3
Karlsruhe	3302	92,3	3171	88,6	2898	81,0
Karlsruhe Stadt	1878	91,1	1929	93,5	1748	84,8
Konstanz	1976	87,6	2024	89,7	1569	69,5
Lörrach	1804	93,2	1782	92,0	1627	84,1
Ludwigsburg	4255	91,3	4181	89,7	3919	84,1
Main-Tauber-Kreis	936	90,3	935	90,3	863	83,3
Mannheim	2171	93,4	2196	94,5	2092	90,0
Neckar-Odenwald-Kreis	986	93,4	998	94,5	905	85,7
Ortenaukreis	3183	87,9	3000	82,8	2368	65,4
Ostalbkreis	2281	88,7	2251	87,6	2027	78,9
Pforzheim	966	86,8	993	89,2	926	83,2
Rastatt	1645	94,6	1620	93,2	1468	84,5
Ravensburg	1936	85,9	1683	74,6	1485	65,9
Rems-Murr-Kreis	.	.	.	.	.	.
Reutlingen	2123	89,7	2105	89,0	1914	80,9
Rhein-Neckar-Kreis	4262	90,8	4329	92,2	3991	85,0
Rottweil	1046	88,6	1010	85,5	850	72,0
Schwäbisch Hall	1436	88,7	1428	88,2	1169	72,2
Schwarzwald-Baar-Kreis	1550	88,4	1565	89,3	1054	60,2
Sigmaringen	951	87,2	986	90,4	848	77,7
Stuttgart	4366	86,7	4437	88,1	4053	80,5
Tübingen	1713	89,5	1665	87,0	1345	70,3
Tuttlingen	1139	89,1	1149	89,8	1018	79,6
Ulm	955	87,4	874	80,0	853	78,1
Waldshut	1249	95,1	1250	95,1	1157	88,1
Zollernalbkreis	1361	89,2	1392	91,2	1242	81,4
Baden-Württemberg	74484	89,6	73716	88,7	65723	79,1

Tab. 7: Individuelle Impfabdeckung bei 4– 5-jährigen Kindern

Landkreis/ kreisfreie Stadt	untersuchte Kinder gesamt	5-fach ¹⁾ grundimmunisiert	5-fach ¹⁾ plus MMR grundimmunisiert	nach STIKO ²⁾ komplett geimpft
Alb-Donau-Kreis	1786	87,7	84,3	72,8
Baden-Baden	311	92,9	91,0	78,5
Biberach	1719	88,7	85,5	70,4
Böblingen	3098	88,5	85,3	73,1
Bodenseekreis	1705	76,2	73,1	49,6
Breisgau-Hochschwarzwald	2196	78,9	75,9	56,9
Calw	1184	85,6	80,9	48,1
Emmendingen	1386	86,1	83,5	69,9
Enzkreis	1684	87,6	77,6	60,8
Esslingen	4393	88,4	85,5	67,8
Freiburg	1745	78,2	75,0	58,2
Freudenstadt	867	88,2	85,6	75,4
Göppingen	1926	87,3	84,9	63,8
Heidelberg	1054	87,9	84,3	71,4
Heidenheim	1132	86,3	79,5	64,9
Heilbronn	.	.	.	.
Heilbronn Stadt	1015	92,4	90,5	77,0
Hohenlohekreis	853	89,4	85,3	72,5
Karlsruhe	3579	87,4	84,4	60,9
Karlsruhe Stadt	2062	91,1	87,6	72,7
Konstanz	2256	87,4	81,9	56,2
Lörrach	1936	89,9	87,4	73,5
Ludwigsburg	4660	87,1	84,8	75,2
Main-Tauber-Kreis	1036	88,1	85,6	74,1
Mannheim	2325	92,2	89,8	81,1
Neckar-Odenwald-Kreis	1056	92,0	88,7	75,9
Ortenaukreis	3623	81,0	78,0	50,6
Ostalbkreis	2571	85,3	81,5	67,1
Pforzheim	1113	86,9	80,7	64,3
Rastatt	1738	92,7	90,8	76,4
Ravensburg	2255	71,7	69,0	45,9
Rems-Murr-Kreis	.	.	.	.
Reutlingen	2366	87,2	82,6	50,0
Rhein-Neckar-Kreis	4694	90,4	86,3	73,8
Rottweil	1181	84,3	81,0	61,8
Schwäbisch Hall	1619	85,4	82,1	59,4
Schwarzwald-Baar-Kreis	1753	87,3	83,3	54,2
Sigmaringen	1091	88,4	83,0	70,1
Stuttgart	5035	84,8	80,4	66,2
Tübingen	1913	83,2	80,0	50,7
Tuttlingen	1279	87,6	83,9	67,9
Ulm	1093	76,8	73,5	60,0
Waldshut	1314	93,8	91,8	80,7
Zollernalbkreis	1526	89,4	85,1	72,1
Baden-Württemberg	83128	86,4	82,9	65,5

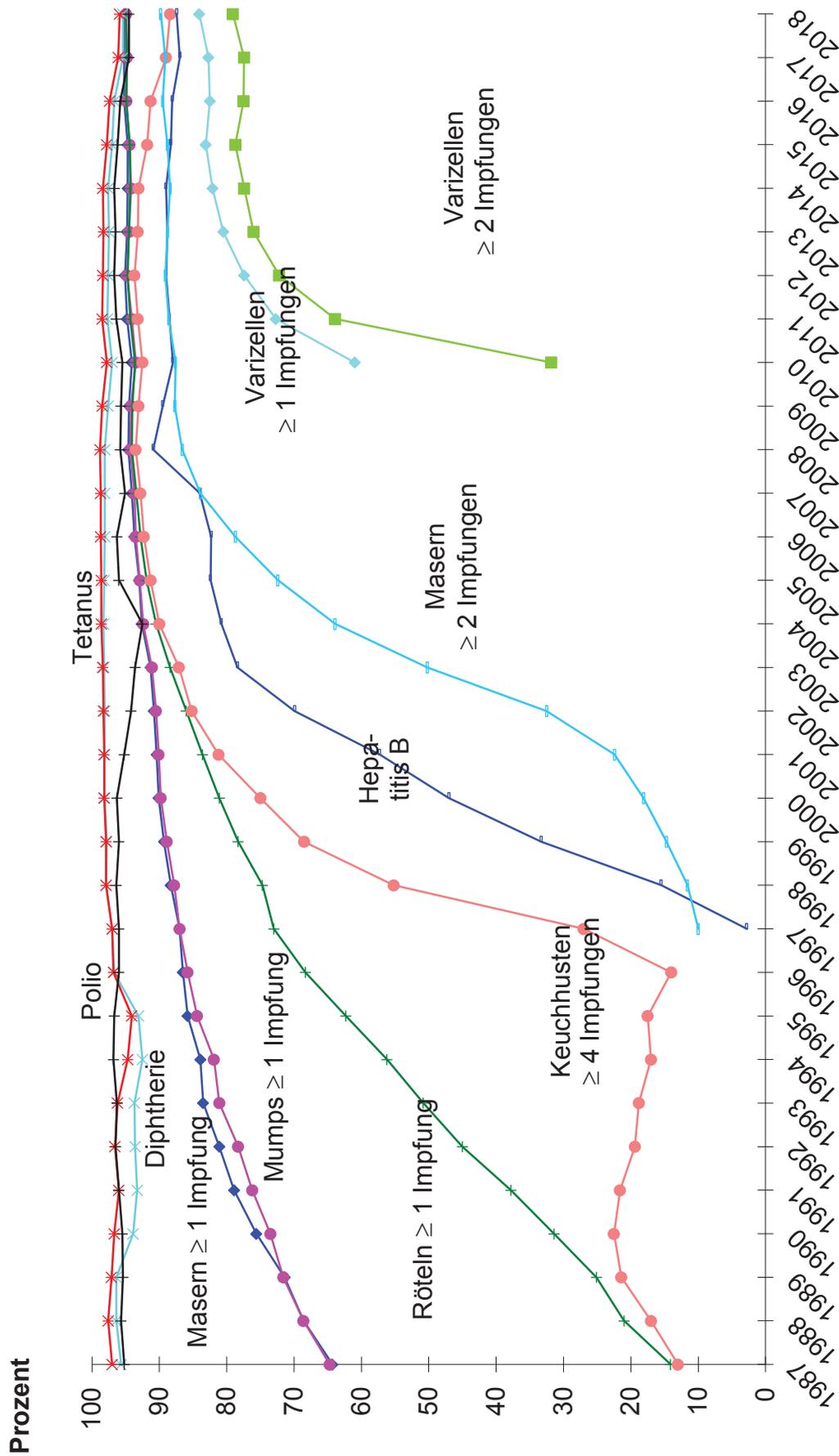
1) Poliomyelitis, Pertussis, Tetanus, Diphtherie, Hib

2) 5-fach, MMR, HBV, Meningokokken, Pneumokokken, Varizellen. Impfungen gegen Rotaviren sind nicht berücksichtigt.

9. Abbildungsverzeichnis

	Seite	
Abb. 1	Anteil Kinder in Prozent mit vorgelegter Impfdokumentation in Baden-Württemberg 2018, inkl. Kinder bei denen eine schriftliche Erklärung vorliegt, dass Kinder nicht geimpft sind.	9
Abb. 2	Diphtherie-Impfquote der Jahre 2002-2018 in Baden-Württemberg (Säulen) und Deutschland (Linie)	11
Abb. 3	Vier Impfungen gegen Diphtherie (in %), Darstellung auf Kreisebene 2018	11
Abb. 4	FSME-Impfquote der Jahre 2002-2018 in Baden-Württemberg (Säulen) und Deutschland (Linie)	13
Abb. 5	Drei Impfungen gegen FSME (in %), Darstellung auf Gemeindeebene 2018	13
Abb. 6	Hib-Impfquote der Jahre 2002-2018 in Baden-Württemberg (Säulen) und Deutschland (Linie)	15
Abb. 7	Vier Impfungen gegen Hib (in %), Darstellung auf Kreisebene 2018	15
Abb. 8	HBV-Impfquote der Jahre 2002-2018 in Baden-Württemberg (Säulen) und Deutschland (Linie)	17
Abb. 9	Vier und mehr Impfungen gegen HBV (in %), Darstellung auf Kreisebene 2018	17
Abb. 10	Masern-Impfquote der Jahre 2002-2018 in Baden-Württemberg (Säulen) und Deutschland (Linie)	19
Abb. 11	Zwei und mehr Impfungen gegen Masern (in %), Darstellung auf Gemeindeebene 2018	19
Abb. 12	Meningokokken C-Impfquote der Jahre 2005-2018 in Baden-Württemberg (Säulen) und Deutschland (Linie)	21
Abb. 13	Eine und mehr Impfungen gegen Meningokokken C (in %), Darstellung auf Kreisebene 2018	21
Abb. 14	Mumps-Impfquote der Jahre 2002-2018 in Baden-Württemberg (Säulen) und Deutschland (Linie)	23
Abb. 15	Zwei und mehr Impfungen gegen Mumps (in %), Darstellung auf Kreisebene 2018	23
Abb. 16	Pertussis-Impfquote der Jahre 2002-2018 in Baden-Württemberg (Säulen) und Deutschland (Linie)	25
Abb. 17	Vier und mehr Impfungen gegen Pertussis (in %), Darstellung auf Kreisebene 2018	25
Abb. 18	Pneumokokken-Impfquote der Jahre 2007-2018 in Baden-Württemberg (Säulen) und Deutschland (Linie) (ab 2016 Änderung der STIKO-Empfehlung)	27
Abb. 19	Drei und mehr Impfungen gegen Pneumokokken (in %), Darstellung auf Kreisebene 2018	27
Abb. 20	Poliomyelitis-Impfquote der Jahre 2002-2018 in Baden-Württemberg (Säulen) und Deutschland (Linie)	29
Abb. 21	Vier und mehr Impfungen gegen Poliomyelitis (in %), Darstellung auf Kreisebene 2018	29
Abb. 22	Röteln-Impfquote der Jahre 2002-2018 in Baden-Württemberg (Säulen) und Deutschland (Linie)	31
Abb. 23	Zwei und mehr Impfungen gegen Röteln (in %), Darstellung auf Gemeindeebene 2018	31
Abb. 24	Rotavirus-Impfquote der Jahre 2014-2018 in Baden-Württemberg	33
Abb. 25	Zwei und mehr Impfungen gegen Rotaviren (in %), Darstellung auf Kreisebene 2018	33
Abb. 26	Tetanus-Impfquote der Jahre 2002-2018 in Baden-Württemberg (Säulen) und Deutschland (Linie)	35
Abb. 27	Vier und mehr Impfungen gegen Tetanus (in %), Darstellung auf Kreisebene 2018	35
Abb. 28	Varizellen-Impfquote der Jahre 2005-2018 in Baden-Württemberg (Säulen) und Deutschland (Linie)	37
Abb. 29	Zwei und mehr Impfungen gegen Varizellen (in %), Darstellung auf Gemeindeebene 2018	37
Abb. 30	Vergleich der Impfquoten (in %) 2012 und 2018 in Baden-Württemberg	38
Abb. 31	Masern-Impfstatus (in %) nach Migrationshintergrund (MH) und nach Sozialstatus (SI)	39

Entwicklung der Durchimpfungsquoten bei Einschulungskindern Baden-Württemberg 1987-2018



Einschulungsjahr, ab 2009: Untersuchungsjaar