



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Gesundheit BAG

Ausgabe vom 31. Juli 2017

BAG-Bulletin

Woche

31/2017

Informationsmagazin für medizinische Fachpersonen und Medienschaffende

Saisonbericht Grippe 2016/2017 S. 7

Reisemedizin S. 18

Tätigkeitsbericht der Expertenkommission für genetische
Untersuchungen beim Menschen (GUMEK) 2016 S. 47

Impressum

HERAUSGEBER

Bundesamt für Gesundheit
CH-3003 Bern (Schweiz)
www.bag.admin.ch

REDAKTION

Bundesamt für Gesundheit
CH-3003 Bern
Telefon 058 463 87 79
drucksachen-bulletin@bag.admin.ch

DRUCK

ea Druck AG
Zürichstrasse 46
CH-8840 Einsiedeln
Telefon 055 418 82 82

ABONNEMENTE, ADRESSÄNDERUNGEN

BBL, Vertrieb Bundespublikationen
CH-3003 Bern
Telefon 058 465 5050
Fax 058 465 50 58
verkauf.zivil@bbl.admin.ch

ISSN 1420-4266

DISCLAIMER

Das BAG-Bulletin ist eine amtliche Fachzeitschrift, die wöchentlich in französischer und deutscher Sprache erscheint. Sie richtet sich an Medizinfachpersonen, Medienschaffende, aber auch Interessierte. Die Publikation informiert aus erster Hand über die aktuellsten Gesundheitszahlen und relevanten Informationen des BAG.

Abonnieren Sie das Bulletin auch elektronisch unter:
www.bag.admin.ch/bag-bulletin

Inhalt

Meldungen Infektionskrankheiten	4
Sentinella Statistik	6
Saisonbericht Grippe 2016/2017	7
Reisemedizin	18
Tätigkeitsbericht der Expertenkommission für genetische Untersuchungen beim Menschen (GUMEK) 2016	47
Rezeptsperrung	53

Meldungen Infektionskrankheiten

Stand am Ende der 29. Woche (25.07.2017)^a

^a Arzt- oder Labormeldungen laut Meldeverordnung. Ausgeschlossen sind Fälle von Personen mit Wohnsitz ausserhalb der Schweiz bzw. des Fürstentums Liechtenstein. Zahlen provisorisch nach Eingangsdatum. Bei den in grauer Schrift angegebenen Daten handelt es sich um annualisierte Angaben: Fälle pro Jahr und 100 000 Wohnbevölkerung (gemäss Statistischem Jahrbuch der Schweiz). Die annualisierte Inzidenz erlaubt einen Vergleich unterschiedlicher Zeitperioden.

^b Siehe Influenza-Überwachung im Sentinella-Meldesystem www.bag.admin.ch/sentinella.

^c Ausgeschlossen sind materno-fetale Röteln.

^d Bei schwangeren Frauen und Neugeborenen.

^e Die Meldepflicht für Zika-Virus-Infektion wurde auf den 7.3.2016 eingeführt.

^f Eingeschlossen sind Fälle von Haut- und Rachendiphtherie, aktuell gibt es ausschliesslich Fälle von Hautdiphtherie.

Infektionskrankheiten:

Stand am Ende der 29. Woche (25.07.2017)^a

	Woche 29			Letzte 4 Wochen			Letzte 52 Wochen			Seit Jahresbeginn		
	2017	2016	2015	2017	2016	2015	2017	2016	2015	2017	2016	2015
Respiratorische Übertragung												
Haemophilus influenzae: invasive Erkrankung		1 0.60		8 1.20	5 0.80	9 1.40	109 1.30	102 1.20	106 1.30	61 1.30	69 1.50	72 1.50
Influenzavirus-Infektion, saisonale Typen und Subtypen ^b	1 0.60	1 0.60		2 0.30	1 0.20	2 0.30	9459 113.10	3686 44.10	5805 69.40	7700 165.10	3550 76.10	5734 123.00
Legionellose	17 10.60	10 6.20	10 6.20	60 9.30	43 6.70	49 7.60	398 4.80	391 4.70	348 4.20	214 4.60	182 3.90	180 3.90
Masern						1 0.20	93 1.10	55 0.70	21 0.20	67 1.40	39 0.80	16 0.30
Meningokokken: invasive Erkrankung	1 0.60		1 0.60	3 0.50	7 1.10	2 0.30	57 0.70	47 0.60	46 0.60	42 0.90	35 0.80	31 0.70
Pneumokokken: invasive Erkrankung	3 1.90	6 3.70	7 4.40	32 5.00	35 5.40	33 5.10	969 11.60	836 10.00	798 9.50	649 13.90	520 11.20	567 12.20
Röteln ^c									5 0.06			4 0.09
Röteln, materno-foetal^d												
Tuberkulose	6 3.70	7 4.40	11 6.80	40 6.20	46 7.20	44 6.80	596 7.10	580 6.90	508 6.10	319 6.80	337 7.20	295 6.30
Faeco-orale Übertragung												
Campylobacteriose	136 84.60	210 130.60	206 128.10	670 104.20	825 128.30	677 105.20	6961 83.20	7616 91.10	6939 83.00	3258 69.90	4089 87.70	3238 69.40
Enterohämorrhagische E. coli-Infektion	27 16.80	14 8.70	9 5.60	78 12.10	39 6.10	32 5.00	548 6.60	411 4.90	182 2.20	311 6.70	234 5.00	109 2.30
Hepatitis A	1 0.60			7 1.10	1 0.20	3 0.50	88 1.00	43 0.50	47 0.60	69 1.50	22 0.50	20 0.40
Listeriose	2 1.20		1 0.60	6 0.90	2 0.30	4 0.60	45 0.50	58 0.70	71 0.80	27 0.60	34 0.70	29 0.60
Salmonellose, S. typhi/ paratyphi				1 0.20	3 0.50		19 0.20	22 0.30	16 0.20	9 0.20	13 0.30	8 0.20
Salmonellose, übrige	42 26.10	31 19.30	26 16.20	174 27.00	95 14.80	99 15.40	1571 18.80	1441 17.20	1208 14.40	656 14.10	592 12.70	494 10.60
Shigellose	1 0.60	2 1.20	2 1.20	8 1.20	11 1.70	11 1.70	159 1.90	213 2.60	137 1.60	75 1.60	99 2.10	63 1.40

	Woche 29			Letzte 4 Wochen			Letzte 52 Wochen			Seit Jahresbeginn		
	2017	2016	2015	2017	2016	2015	2017	2016	2015	2017	2016	2015
Durch Blut oder sexuell übertragen												
Aids		1 0.60	3 1.90		3 0.50	16 2.50	77 0.90	68 0.80	83 1.00	41 0.90	34 0.70	47 1.00
Chlamydiose	132 82.10	197 122.50	165 102.60	797 123.90	805 125.20	721 112.10	11024 131.80	10903 130.40	9693 115.90	6188 132.70	6200 133.00	5430 116.40
Gonorrhoe	43 26.70	33 20.50	38 23.60	189 29.40	194 30.20	143 22.20	2360 28.20	2273 27.20	1705 20.40	1312 28.10	1365 29.30	1029 22.10
Hepatitis B, akut					3 0.50		30 0.40	40 0.50	32 0.40	10 0.20	24 0.50	13 0.30
Hepatitis B, total Meldungen	18	29	22	83	78	110	1260	1473	1327	666	859	728
Hepatitis C, akut		1 0.60			3 0.50	3 0.50	31 0.40	54 0.60	41 0.50	17 0.40	29 0.60	27 0.60
Hepatitis C, total Meldungen	18	25	17	110	95	102	1405	1496	1555	792	906	828
HIV-Infektion	3 1.90	19 11.80	1 0.60	28 4.40	42 6.50	35 5.40	503 6.00	560 6.70	528 6.30	271 5.80	325 7.00	315 6.80
Syphilis	20 12.40	23 14.30	19 11.80	106 16.50	64 10.00	61 9.50	1207 14.40	1031 12.30	1045 12.50	729 15.60	572 12.30	581 12.50
Zoonosen und andere durch Vektoren übertragbare Krankheiten												
Brucellose						1 0.20	8 0.10	4 0.05	2 0.02	5 0.10	4 0.09	1 0.02
Chikungunya-Fieber				1 0.20	2 0.30	1 0.20	19 0.20	39 0.50	81 1.00	8 0.20	22 0.50	22 0.50
Dengue-Fieber		4 2.50	1 0.60	5 0.80	13 2.00	6 0.90	171 2.00	217 2.60	144 1.70	78 1.70	108 2.30	82 1.80
Gelbfieber												
Hantavirus-Infektion					1 0.20		2 0.02	2 0.02	1 0.01		1 0.02	1 0.02
Malaria	8 5.00	6 3.70	6 3.70	32 5.00	25 3.90	40 6.20	333 4.00	413 4.90	340 4.10	192 4.10	174 3.70	165 3.50
Q-Fieber		1 0.60			2 0.30	3 0.50	35 0.40	50 0.60	42 0.50	19 0.40	32 0.70	19 0.40
Trichinellose						1 0.20		1 0.01	1 0.01			1 0.02
Tularämie		3 1.90		6 0.90	8 1.20	5 0.80	71 0.80	59 0.70	44 0.50	39 0.80	25 0.50	13 0.30
West-Nil-Fieber												
Zeckenzephalitis	14 8.70	15 9.30	3 1.90	63 9.80	42 6.50	24 3.70	229 2.70	161 1.90	109 1.30	134 2.90	107 2.30	57 1.20
Zika-Virus Infektion*				1 0.20	2 0.30		32 0.40	29 0.40		7 0.20	29 0.60	
Andere Meldungen												
Botulismus				1 0.20			3 0.04	3 0.04		2 0.04	1 0.02	
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit						1 0.20	16 0.20	13 0.20	20 0.20	8 0.20	6 0.10	12 0.30
Diphtherie ^f					1 0.20	3 0.50	2 0.02	8 0.10	7 0.08		4 0.09	6 0.10
Tetanus								1 0.01				

Sentinella Statistik

Provisorische Daten

Sentinella:

Anzahl Meldungen (N) der letzten 4 Wochen bis am 21.07.2017 und Inzidenz pro 1000 Konsultationen (N/10³)
Freiwillige Erhebung bei Hausärztinnen und Hausärzten (Allgemeinpraktiker, Internisten und Pädiater)

Woche	26		27		28		29		Mittel 4 Wochen	
	N	N/10 ³	N	N/10 ³	N	N/10 ³	N	N/10 ³	N	N/10 ³
Influenzaverdacht	2	0.2	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1.3	0.1
Mumps	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pertussis	6	0.5	10	0.9	4	0.4	1	0.1	5.3	0.5
Zeckenstiche	27	2.1	22	1.9	20	2.0	10	1.2	19.8	1.8
Lyme Borreliose	12	1.0	13	1.1	21	2.1	9	1.1	13.8	1.3
Herpes Zoster	13	1.0	5	0.4	10	1.0	8	1.0	9	0.9
Post-Zoster-Neuralgie	2	0.2	0	0	0	0	0	0	0.5	0.1
Meldende Ärzte	143		130		113		95		120.3	

Saisonbericht Grippe 2016/2017

Die Grippeepidemie der Saison 2016/2017 dauerte in der Schweiz von Woche 50/2016 bis Woche 8/2017. Hochgerechnet hatten sich während der Grippewelle, d. h. im Zeitraum während dem Überschreiten des Schwellenwerts, rund 2,75 % der Schweizer Bevölkerung wegen grippeähnlicher Symptome hausärztlich versorgen lassen. Eine Übersterblichkeit, welche wahrscheinlich durch die Grippeepidemie bedingt war, wurde ab Ende 2016 während insgesamt sieben Wochen beobachtet (Wochen 52/2016 bis 6/2017).

In der Schweiz zirkulierten während der gesamten Saison fast ausschliesslich Influenza-A-Viren des Subtyps H3N2. In Europa und allgemein auf der Nordhalbkugel war die Verteilung der Virensotypen in der ersten Saisonhälfte ähnlich; nachfolgend trat jedoch in den meisten Regionen Nordamerikas und Asiens eine zweite Welle bestehend aus Influenza-A-Viren des Subtyps H1N1pdm09 sowie B-Viren auf.

Die trivalenten und quadrivalenten saisonalen Grippeimpfstoffe 2016/2017 deckten die zirkulierenden Influenzaviren zu 95,0 % respektive 97,7 % sehr gut ab. Dennoch war die Impfstoffwirksamkeit gegen Influenza-A-Viren des Subtyps H3N2 gemäss im Ausland durchgeführten Studien [2-5] mit 38–48 % eher tief.

SAISONALE GRIPPE IN DER SCHWEIZ

Alle Jahre wieder? Nein! Jede Grippewelle ist einzigartig im Hinblick auf Intensität, Dauer, die zirkulierenden Virenstämme und die Auswirkungen, die sie auf die öffentliche Gesundheit haben.

Grippeähnliche Erkrankungen werden in der Schweiz einerseits durch das freiwillige Sentinella-Meldesystem, andererseits durch im obligatorischen Meldesystem erfasste Influenza-Labornachweise überwacht. Durch diese Überwachung nicht erfasst werden Infizierte bzw. Erkrankte, die keine ärztliche Betreuung beanspruchen (vgl. Kasten 1: Überwachung, Stand der Daten am 16.05.2017).

Epidemiologie

Von Woche 40/2016 bis 16/2017 (2.10.2016–22.04.2017)¹ konsultierten hochgerechnet rund 226 000 Personen wegen einer grippeähnlichen Erkrankung eine Hausärztin oder einen Hausarzt. Dies entspricht einer saisonalen Gesamtinzidenz von 2759 grippebedingten Konsultationen pro 100 000 Einwohner. Die Inzidenz lag damit auf gleichem Niveau wie der Durchschnitt der zehn vorhergehenden Saisons (2711 Konsultationen pro 100 000 Einwohner) und wie in der Vorsaison (2931).

Die wöchentliche Inzidenz grippebedingter Konsultationen lag während den Wochen 50/2016 und 8/2017 (11 Wochen), nämlich zwischen dem 11.12.2016 und 25.02.2017, über dem nationalen epidemischen Schwellenwert² von 64 Konsultationen pro 100 000 Einwohner. Ihren Höhepunkt erreichte sie in der Woche 2/2017 mit 372 Konsultationen pro 100 000 Einwohner (Abbildung 1).

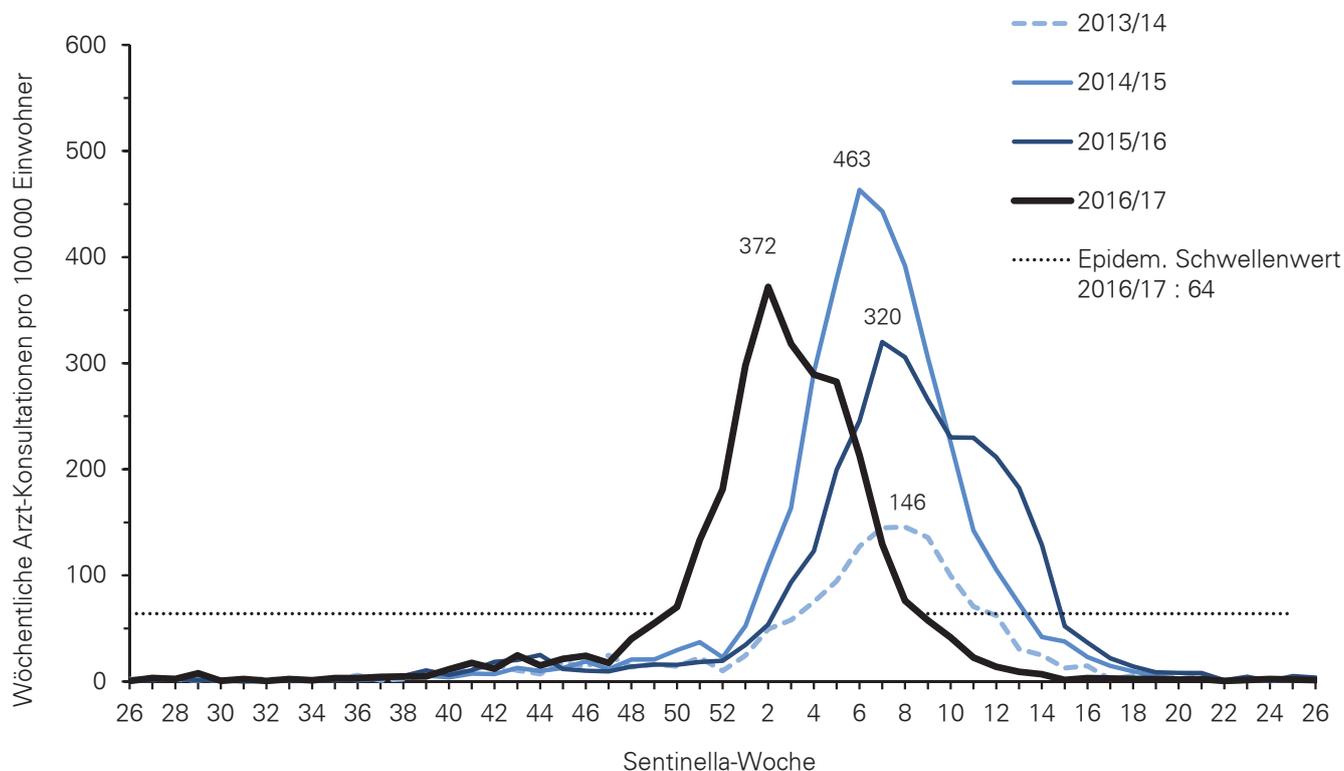
¹ Eine «Sentinella-Woche» dauert von Samstag bis Freitag; siehe Kasten 1).

² Der nationale epidemische Schwellenwert wurde aufgrund der epidemiologischen Daten der letzten 10 Grippesaisons in der Schweiz (ohne Pandemie 2009/10) berechnet und lag für die Saison 2016/2017 bei 64 Grippeverdachtsfällen pro 100 000 Einwohner.

Abbildung 1

Inzidenzen der grippebedingten Arzt-Konsultationen in der Schweiz, pro Sentinella-Woche

Wöchentliche Inzidenz hochgerechnet auf 100 000 Einwohner, Vergleich mit den vier vorangehenden Saisons (Daten: Sentinella-Meldesystem)

**Altersverteilung**

Die höchste Gesamtinzidenz wurde mit 5266 grippebedingten Arzt-Konsultationen pro 100 000 Einwohner bei den 0- bis 4-Jährigen verzeichnet. Mit zunehmendem Alter sank die Gesamtinzidenz und war in der Altersklasse der ≥ 65 -Jährigen mit 1844 Konsultationen pro 100 000 am tiefsten (Tabelle 1). Je nach Altersklasse variierte die maximale wöchentliche Inzidenz zwischen 276 und 681 Konsultationen pro 100 000 Einwohner; der Höhepunkt trat in den meisten Altersklassen in der Woche 2/2017 auf (Abbildung 2).

In dieser Grippeperiode war die Gesamtsterblichkeit in der Altersklasse der ≥ 65 -Jährigen in den Wochen 52/2016 bis 6/2017 höher als erwartet [1]. Diese beobachtete Übersterblichkeit kann als indirekter Indikator zur Einschätzung der Schwere einer zeitgleich vorkommenden Epidemie dienen.

Tabelle 1:

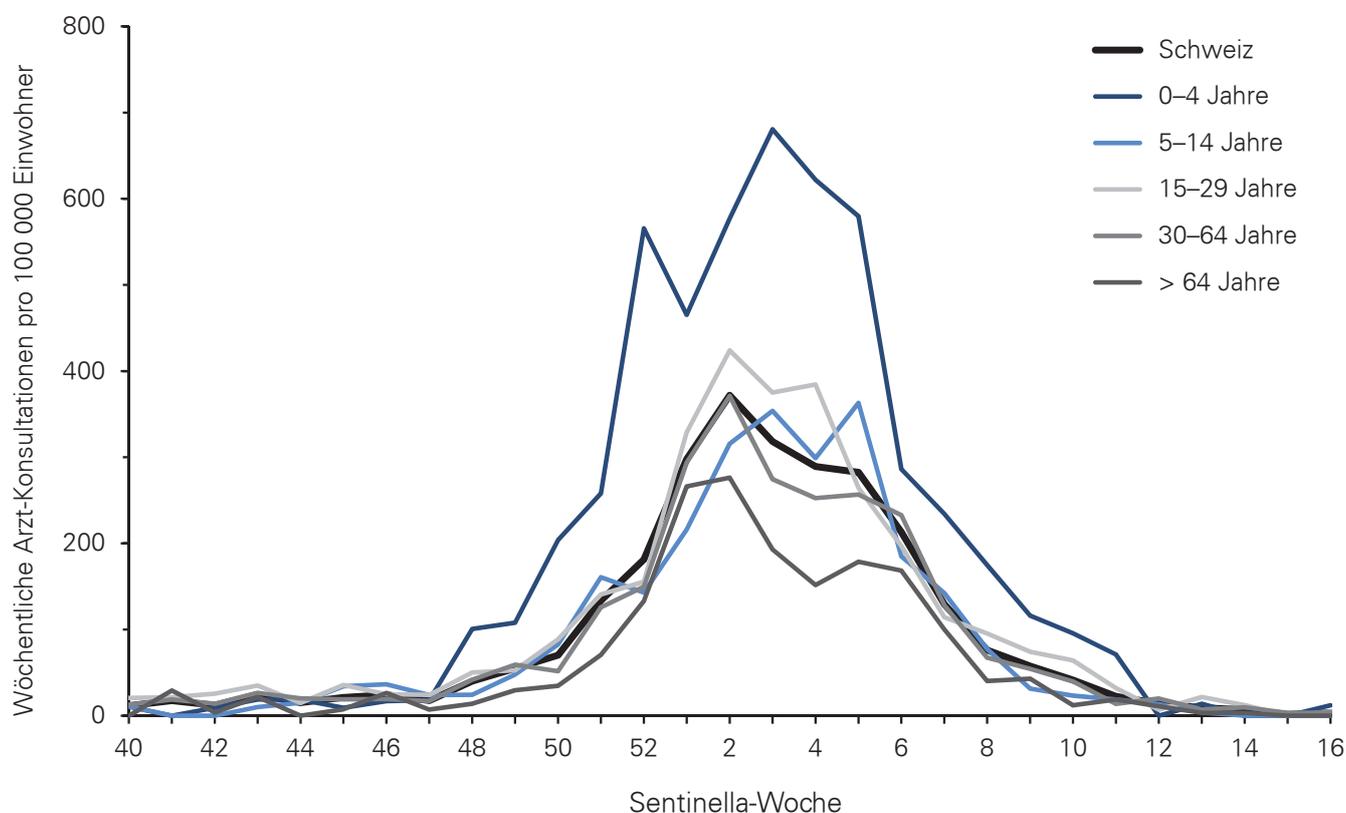
Altersspezifische Inzidenzen der grippebedingten Arzt-Konsultationen in der Schweiz.

Wöchentliche Maximalinzidenz sowie saisonale Gesamtinzidenz hochgerechnet auf 100 000 Einwohner, Wochen 40/2016–16/2017 (Daten: Sentinella-Meldesystem)

Altersklasse	Wöchentliche Maximalinzidenz	Gesamtinzidenz (ganze Saison)
0–4 Jahre	681	5266
5–14 Jahre	363	2633
15–29 Jahre	424	3089
30–64 Jahre	371	2605
>64 Jahre	276	1844
Schweiz	372	2759

Abbildung 2

Inzidenzen der grippebedingten Arzt-Konsultationen in der Schweiz, pro Altersklasse und Sentinella-Woche
 Wöchentliche Inzidenz pro Altersklasse hochgerechnet auf 100 000 Einwohner (Daten: Sentinella-Meldesystem)



Regionale Verteilung

Je nach Sentinella-Region (Kasten 1) variierte die saisonale Gesamtinzidenz grippebedingter Konsultationen zwischen 2196 und 4746 Konsultationen pro 100 000 Einwohner. Die maximale wöchentliche Inzidenz lag zwischen 235 und 602 Konsultationen pro 100 000 Einwohner. Im Südosten (GR, TI) waren diese Raten am höchsten, im Westen (GE, NE, VD, VS) am niedrigsten (Tabelle 2).

Je nach Saison kann sich die Grippewelle geografisch in eine bestimmte Richtung ausbreiten; dies ist von Virussubtyp, Ausbreitungsgeschwindigkeit sowie Jahrwoche abhängig. In dieser Saison trat die Grippewelle in allen Regionen gleichzeitig auf; in den meisten wurde der Höhepunkt in der Woche 2/2017 erreicht.

Komplikationsrisiken und Hospitalisationen

Von 3846 im Rahmen der Sentinel-Überwachung gemeldeten Grippeverdachtsfälle ist bei 3521 Fällen (92 %) die Information zum Komplikationsrisiko verfügbar. Davon gehörten 8,3 % einer der vom BAG definierten «Personengruppe mit erhöhtem Komplikationsrisiko» an (Abbildung 3). Bei den über 64-Jährigen

Tabelle 2:

Regionale Inzidenzen der grippebedingten Arzt-Konsultationen in der Schweiz

Wöchentliche Maximalinzidenz sowie saisonale Gesamtinzidenz hochgerechnet auf 100 000 Einwohner, Wochen 40/2016–16/2017 (Daten: Sentinella-Meldesystem)

Sentinella-Region	Wöchentliche Maximalinzidenz	Gesamtinzidenz (ganze Saison)
Region GE, NE, VD, VS	323	2411
Region BE, FR, JU	403	2642
Region AG, BL, BS, SO	437	2672
Region LU, NW, OW, SZ, UR, ZG	235	2196
Region AI, AR, GL, SG, SH, TG, ZH	360	2679
Region GR, TI	602	4746
Schweiz	372	2759

waren es sogar 28,3 % der Erkrankten. Bei 4,3 % aller gemeldeten Grippeverdachtsfälle bestand bei Konsultation eine Pneumonie – am häufigsten bei den über 64-Jährigen (14,3 %), am seltensten bei den 0- bis 4-Jährigen (0,9 %). Mindestens 0,6 % aller gemeldeten Grippeverdachtsfälle bzw. 6,6 % der 167 Fälle mit Pneumonie wurden hospitalisiert. Der Anteil der hospitalisierten Grippeverdachtsfälle war bei den über 64-Jährigen am höchsten (3,9 %), bei den 5- bis 14-Jährigen am niedrigsten (0 %).

Einen weiteren Hinweis zum Ausmass der Influenza-assoziierten Hospitalisationen bzw. der schwerwiegenden Influenza-Erkrankungen liefern die obligatorischen Meldungen von Influenza-Labornachweisen. In der Saison 2016/2017 wurden 79 % der Nachweise durch Spitäler in Auftrag gegeben (Abbildung 4). Ob die entsprechenden Personen mit laborbestätigter Influenzaerkrankung ambulant oder stationär im Spital behandelt wurden, kann aufgrund der Meldedaten nicht unterschieden werden. Der Anteil der in Spitälern veranlassten Tests (79 %) war in den vorhergehenden Saisons ähnlich hoch und liegt im Mittel der vier vorhergehenden Saisons (ebenfalls 79%). Die Gesamtzahl der Influenza-Nachweise bei Grippeerkrankten, die

im Spital ambulant oder stationär versorgt wurden, war jedoch 2,8-mal höher als der Durchschnitt der vier vorhergehenden Grippesaisons (7603 gegenüber 2752 Nachweisen). Die höhere Gesamtzahl, insbesondere bei den über 64-Jährigen, ist typisch für Epidemien, die von Influenza A(H3N2) verursacht werden. Weiter ist zu vermuten, dass seit kurzem Patientinnen und Patienten in Kantons- und Regionalspitalern bei Symptomen vermehrt auf virale respiratorische Infekte wie Influenza und RSV getestet werden, um nosokomialen Infektionen durch Isolation vorzubeugen, d. h. die schon anderweitig hospitalisierten Personen vor einer Influenzainfektion zu schützen. Auch können moderne, sequenzbasierte Schnelltests auf Notfallstationen und Multiplex-PCR bei Verdacht auf andere Erreger zu mehr laborbestätigten Influenza-Nachweisen beitragen. Die maximale wöchentliche Anzahl der Influenza-Nachweise wurde in Woche 1/2017 erreicht, also eine Woche vor der maximalen Inzidenz der grippebedingten Konsultationen bei den Grundversorgern. Durch die deutliche Zunahme der getesteten Nasen-Rachenabstriche während der Saison 2016/2017 ist somit die Grippe-Welle früher als in vorangegangenen Saisons feststell-

Abbildung 3

Komplikationsrisiko bei Grippeverdachtsfällen, nach Alter und Geschlecht

Anzahl gemeldeter Grippeverdachtsfälle in der Saison 2016/17, links männlich, rechts weiblich, im Vergleich mit den vier vorangehenden Saisons (Daten: Sentinella-Meldesystem)

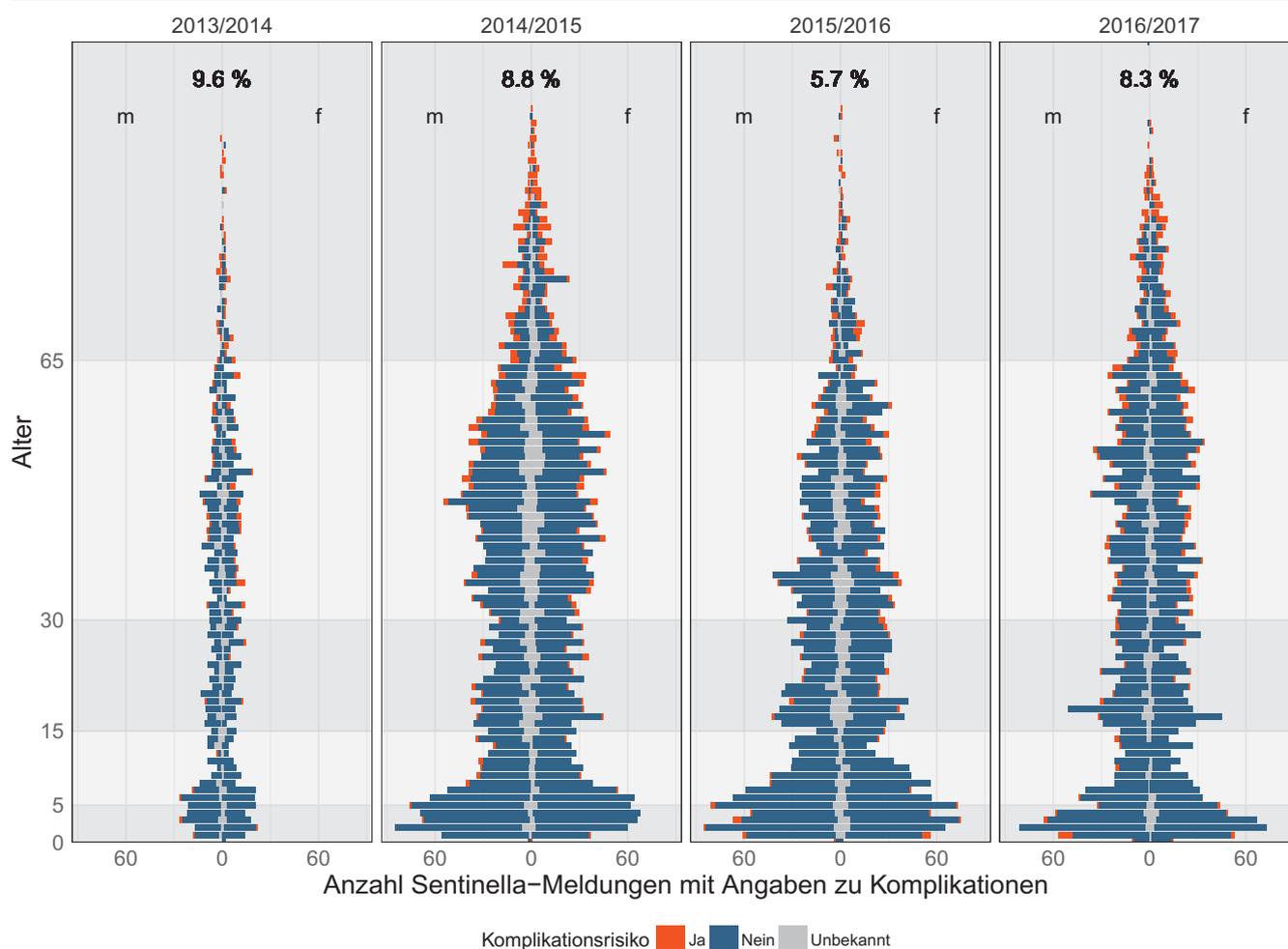
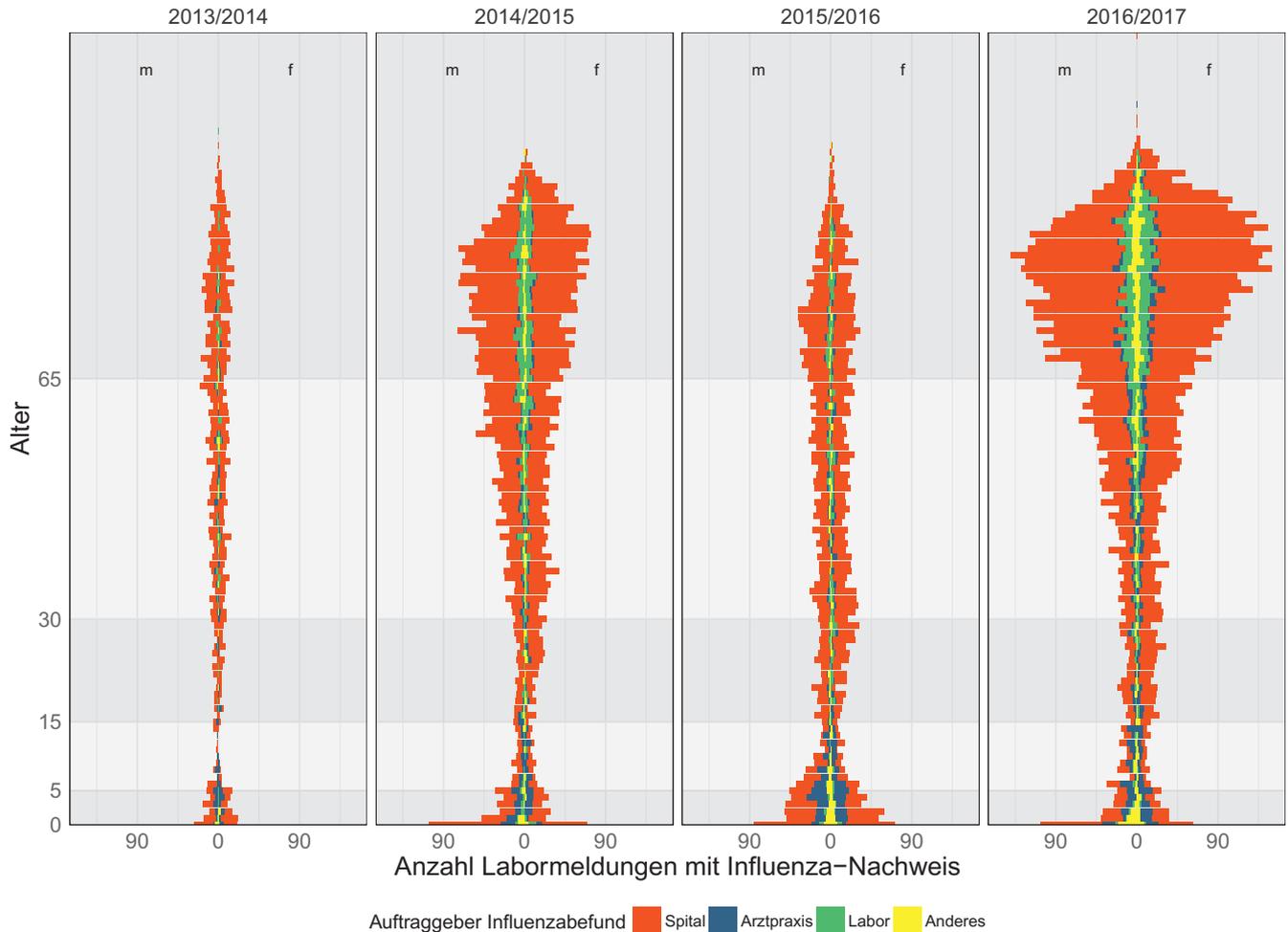


Abbildung 4:

Influenza-Labornachweise nach Alter, Geschlecht und Auftraggeber

Anzahl gemeldeter Influenza-Nachweise in der Saison 2016/17, links männlich, rechts weiblich, im Vergleich mit den vier vorangehenden Saisons (Daten: Obligatorisches Meldesystem)



bar. Ob diese Meldungen auch in zukünftigen Saisons dazu führen, den Beginn der Welle früher anzuzeigen, wird sich zeigen. Mit rund 66 % hat primär die Altersklasse der über 64-Jährigen im Spital einen Nachweis erhalten; die Altersklasse der 30- bis 64-Jährigen war mit 24 % vertreten. Die übrigen 10 % gehörten der Altersklasse der unter 29-Jährigen (Abbildung 4) an.

Impfung und antivirale Therapie

8,0 % der 3746 während der Epidemie gemeldeten Grippeverdachtsfälle mit bekanntem Impfstatus waren gegen die saisonale Grippe 2016/2017 geimpft.

Bei den Grippeverdachtsfällen, die einer Personengruppe angehören, der das BAG eine Impfung empfiehlt, war der Anteil der Geimpften höher: 30,6 % der 441 über 64-jährigen Fälle sowie 39,2 % der 263 Fälle mit erhöhtem Komplikationsrisiko waren geimpft. Dieser hohe Anteil entspricht einer schlechten Impfstoffwirksamkeit insbesondere bei über 64-Jährigen und Personen mit Komplikationsrisiko, wie dies in Wirksamkeitsstudien im Ausland festgestellt wurde (Tabelle 5).

1,8 % der 3846 Fälle wurden antiviral behandelt, die meisten mit Neuraminidase-Hemmern. Bei 11,3 % wurde antibiotisch behandelt, vermutlich wegen einer bakteriellen Superinfektion.

Virologie

Zirkulierende Influenzatypen und -subtypen

In 49 % der 982 Nasenrachenabstriche, die das Nationale Referenzzentrum für Influenza (CNRI) während dieser Saison getestet hat, wurden Influenzaviren nachgewiesen. Während der Grippeepidemie lag der Anteil Influenza-positiver Abstriche bei durchschnittlich 58 % und maximal bei rund 68 % – dies in Woche 5/2017.

Während der gesamten Grippesaison zirkulierten vorwiegend Influenza-A-Viren des Subtyps H3N2. Die Influenza-B-Viren der Victoria- und Yamagata-Linien sowie Influenza-A-Viren des Subtyps A(H1N1)pdm09 wurden in den untersuchten Proben nur sporadisch nachgewiesen (Abbildung 5).

Die 51 % der Proben, in denen keine Influenzaviren gefunden wurden, stammen vermutlich von Erkrankten, die

Tabelle 3:

Zirkulierende Influenzaviren in der Schweiz, pro Altersklasse

Anteile der isolierten Influenzasubtypen bzw. -linien, Woche 40/2016–16/2017 (Daten: Sentinella-Meldesystem und Referenzzentrum Influenza)

Influenzasubtyp / -linie	A nicht subtypisiert	A(H1N1) pdm09	A(H3N2)	B Linie nicht bestimmt	B Yamagata-Linie	B Victoria-Linie	Anzahl pos. Proben
Altersklasse							
0–4 Jahre	0,0%	0,0%	91,7%	0,0%	8,3%	0,0%	24
5–14 Jahre	0,0%	2,1%	96,8%	0,0%	1,1%	0,0%	95
15–29 Jahre	1,3%	3,8%	91,0%	1,3%	2,6%	0,0%	78
30–64 Jahre	0,0%	1,4%	93,1%	0,9%	3,7%	0,9%	217
>64 Jahre	1,5%	0,0%	97,1%	1,5%	0,0%	0,0%	68
Schweiz	0,4 %	1,7 %	94,0 %	0,8 %	2,7 %	0,4 %	482

mit anderen respiratorischen Viren, welche grippeähnliche Symptome verursachen können und ebenfalls während der Wintermonate zirkulieren, infiziert waren. Betreffend Schweregrad und Dauer einer Erkrankung als Ursache von grippeähnlichen Symptomen sind Influenzaviren am ehesten mit Respiratorischen Syncytial-Viren (RSV) vergleichbar. Diese zirkulieren häufig kurz vor oder zu Beginn der Influenza-Epidemie. Des Weiteren können Coronaviren, Adenoviren, Parainfluenzaviren sowie Metapneumoviren ebenfalls zu

einer Pneumonie und anderen schweren Komplikationen führen.

Zirkulierende Influenzaviren nach Altersklasse und Region

In allen Altersklassen waren vorwiegend Influenza-A-Viren des Subtyps H3N2 für die Erkrankungen verantwortlich (Tabelle 3).

Die Subtypenverteilung der Influenzaviren war in allen Regionen ähnlich (Tabelle 4). Es wurden in allen Regionen primär Influen-

Abbildung 5:

Inzidenz der grippebedingten Arzt-Konsultationen, pro Influenzasubtyp bzw. -linie und Sentinella-Woche

Stratifiziert nach Anteil der nachgewiesenen Influenzasubtypen bzw. -linien, hochgerechnet auf 100 000 Einwohner (Daten: Sentinella-Meldesystem und Referenzzentrum Influenza)

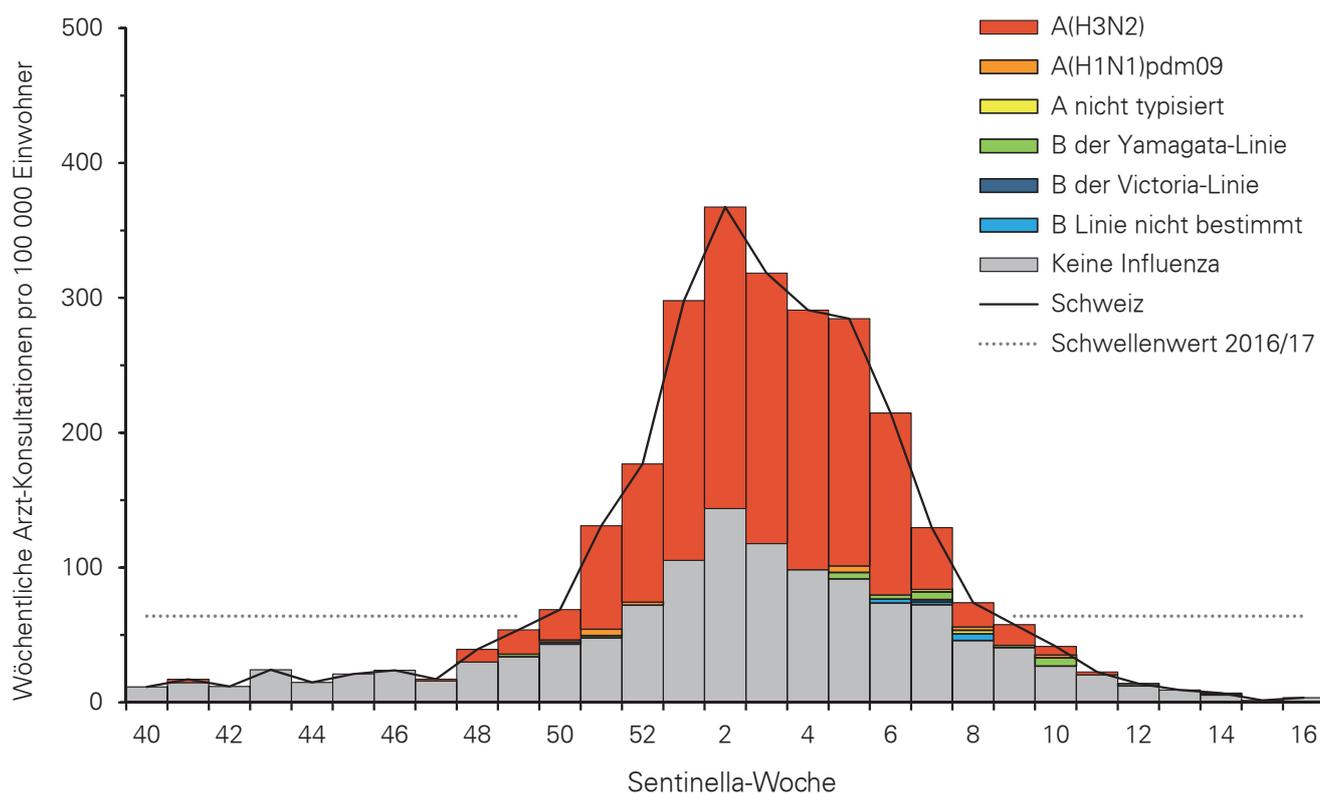


Tabelle 4:

Zirkulierende Influenzaviren in der Schweiz, pro Sentinella-Region

Anteile der isolierten Influenzasubtypen bzw. -linien, Woche 40/2016–16/2017 (Daten: Sentinella-Meldesystem und Referenzzentrum Influenza)

Influenzasubtyp / -linie	A nicht subtypisiert	A(H1N1) pdm09	A(H3N2)	B Linie nicht bestimmt	B Yamagata-Linie	B Victoria-Linie	Anzahl pos. Proben
Sentinella-Region							
Region GE, NE, VD, VS	0,0%	0,0%	97,1%	1,4%	1,4%	0,0%	70
Region BE, FR, JU	0,6%	0,6%	94,9%	0,6%	3,2%	0,0%	157
Region AG, BL, BS, SO	0,0%	3,1%	93,8%	3,1%	0,0%	0,0%	32
Region LU, NW, OW, SZ, UR, ZG	0,0%	2,0%	95,9%	0,0%	2,0%	0,0%	49
Region AI, AR, GL, SG, SH, TG, ZH	0,9%	1,8%	92,9%	0,9%	1,8%	1,8%	112
Region GR, TI	0,0%	6,3%	85,4%	0,0%	8,3%	0,0%	48
Region unbekannt	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14
Schweiz	0,4 %	1,7 %	94,0 %	0,8 %	2,7 %	0,4 %	482

za-A-Viren des Subtyps H3N2 gefunden. Im Südosten (GR, TI) waren Influenza-B-Viren der Linie Yamagata und Influenza-A-Viren des Subtyps H1N1pdm09 im Vergleich zu anderen Regionen häufiger, jedoch ebenfalls deutlich weniger häufig als Influenza-A-Viren des Subtyps H3N2.

Impfstoffabdeckung, Wirksamkeit und Virostatikaresistenzen

Die zirkulierenden Influenzaviren wurden durch die trivalenten und quadrivalenten saisonalen Grippeimpfstoffe 2016/2017 mit 95,0% respektive 97,7% sehr gut abgedeckt.

Die 40 charakterisierten Influenza-A-Viren des Subtyps H3N2 gehörten zu den Stämmen Influenza A/Slovenia/3188/2015, A/Hong Kong/4801/2014, A/Schweiz/9715293/2013 und A/Texas/50/2012; die vier charakterisierten Viren des Subtyps H1N1-pdm09 zu den Stämmen A/Hong Kong/3934/2011 und A/St Petersburg/27/2011. Die zehn Influenza-B-Viren verteilen sich auf die Stämme B/Puketh/3073/2013, B/Wisconsin/1/2010 und B/Novosibirsk/1/2012 der Yamagata-Linie und B/Johannesburg/3964/2012 der Victoria-Linie.

Die Influenza B/Johannesburg/3964/2012 Viren der Victoria-Linie wurden nur durch den quadrivalenten Impfstoff 2016/2017 abgedeckt. Abgesehen von A/Texas/50/2012, waren alle charakterisierten H3N2, H1N1-pdm09 und B-Yamagata Viren mit den Impfstämmen antigenisch verwandt.

Die Wirksamkeit der Grippeimpfstoffe 2016/2017 wurde in verschiedenen Studien in Europa, Nord-Spanien, Kanada sowie USA ermittelt (Tabelle 5). Diese Studien schätzen die altersgruppenunabhängige Wirksamkeit der Impfstoffe gegenüber bestätigten Infektionen durch A/H3N2 Viren bei nicht hospitalisierten Personen auf 38–48%. In der Schweiz sind keine Studien zur Wirksamkeit durchgeführt worden.

Kein Influenzavirus, welches im Rahmen der Sentinel-Überwachung getestet wurde, wies Mutationen auf, die auf eine Resistenz gegen Neuraminidase-Hemmer Oseltamivir (Tamiflu®) oder Zanamivir (Relenza®) hingedeutet hätte. Hingegen wiesen alle getesteten Influenza-A-Viren die Mutation Ser₃₁>Asn im AM2 Gen auf, welche diesen Viren eine Resistenz gegen Amantadin verleiht.

Tabelle 5:

Studien zur Impfstoffwirksamkeit Influenza 2016/2017

Publizierte peer-reviewed Studien mit Erscheinungsdatum vor 25. Mai 2017

		Kissling E et al 2017 [2]	Castilla J et al. 2017 [3]	Skowronski DM et al 2017 [4]	Flannery B et al 2017 [5]
Studiendesign		Multi-Zenter Fall-Kontroll-Studien	Test-negative Fall-Kontroll-Studie	Test-negative Fall-Kontroll-Studie	Multi-Standort Fall-Kontroll-Studie
Region		Europa (I-MOVE Netzwerk)	Navarre (Nord-Spanien)	Kanada	USA
Wirksamkeit gegen Influenza A/H3N2 (bei nicht hospitalisierten Personen)	0-14 J.	44%			53% (0 – 8 J.)
	9-17 J.				23%
	18-49 J.	47% (15 – 64 J.)	43%		13%
	50-64 J.				50%
	>=65 J.	23%	44%		44%
Total		38%	48%	42%	43%

SAISONALE GRIPPE AUF DER NORDHALBKUGEL

Epidemiologie

Die Grippe war in den meisten Ländern Europas ähnlich intensiv wie in der letzten Saison. In den Ländern, welche die Schweiz umgeben, erreichten die Konsultationsraten der grippeähnlichen Erkrankungen bzw. der akuten respiratorischen Erkrankungen ihre Höhepunkte zwischen Woche 52/2016 (Italien) und Woche 5/2017 (Deutschland). Bei den über 65-Jährigen wurde vom Jahresende 2016 bis Woche 7/2017 eine erhöhte Gesamtmortalität beobachtet, welche während der Grippezeit wahrscheinlich hauptsächlich durch grippeähnliche Erkrankungen erklärt wird [6]. In Nordamerika fiel die Grippeepidemie der Saison 2016/2017 bezüglich Intensität vergleichbar wie in der Saison 2014/2015 aus. Die Rate der Konsultationen aufgrund grippeähnlicher Erkrankungen, die Rate der Influenza-assoziierten Hospitalisationen und der Anteil der Influenza- und Pneumonie-bedingten Todesfälle waren sowohl in den USA als auch in Kanada jedoch deutlich höher als in der Saison 2015/2016 [7, 8, 9].

Virologie

Zirkulierende Influenzatyphen und -subtypen

In der WHO-Region Europa wie auch in Nordamerika und Asien dominierten während einer ersten Welle Influenza-A-Viren des Subtyps H3N2 (Tabelle 6). Das Maximum dieser Welle trat in China in Woche 51/2016, in der Schweiz in Woche 2/2017, in Europa in Woche 3/2017 und in den USA in Woche 6/2017 auf. In Nordamerika und Asien folgte eine zweite Grippewelle: In den USA war sie durch Influenza-B-Viren der Yamagata-Linie bedingt und erreichte den Höhepunkt in Woche 15/2017, in China durch Influenza-B-Viren der Victoria-Linie mit Höhepunkt in Woche 16/2017.

Impfstoffabdeckung und Virostatikaresistenzen

In Nordamerika und Asien wurden die auf der Nordhalbkugel zirkulierenden Influenzaviren durch die trivalenten und quadrivalenten saisonalen Grippeimpfstoffe 2016/2017 gut abgedeckt. In den USA und China wurden neue Untergruppen bei Influenza A(H1N1)pdm09 (Untergruppe 6B.1) und bei Influenza-B-Viren der Victoria-Linie (Untergruppe 1A.1) beobachtet, die durch den Impfstoff nicht abgedeckt wurden. In Europa kamen Viren der beide Untergruppen selten bis nicht vor. Resistenzen gegenüber Neuraminidase-Hemmern wurden sehr selten beobachtet: In Europa waren <0,1 % und in den USA 0 % der analysierten Viren resistent.

Impfung

Impfstoffversorgung und Durchimpfung

Gemäss Angaben der vier Grippeimpfstoff-Hersteller wurden zwischen September 2016 und 1. Januar 2017 insgesamt 1,07 Mio. Impfstoffdosen für den Schweizer Markt bereitgestellt. Dies ist ungefähr gleich viel wie im Vorjahr (1,09 Mio.). 2014 waren es 1,15 Mio. Dosen. Hochgerechnet auf die Gesamtbevölkerung entsprechen die Zahlen für 2016 einer Durchimpfung von 18 %. Dies unter der Annahme, dass alle Dosen verimpft wurden, und jede Person nur einmal geimpft wurde. Für den Herbst 2017 sehen die Hersteller rund 1,45 Mio. Dosen für die Schweiz vor.

Im März 2017 wurden in einer repräsentativen telefonischen Umfrage insgesamt 2669 Personen, für die das BAG die Impfung empfiehlt, zum Thema saisonale Grippeimpfung befragt. Die Durchimpfung der Befragten betrug bei Personen über 64 Jahre 32 % (n=642), bei Personen mit einer chronischen Erkrankung³ 29 % (n=655). Bei Personen, die im Gesundheitswesen tätig sind (mit und ohne Patientenkontakt), lag sie bei 25 % (n=522). Neu wurden auch Personen mit regelmässigem Kontakt zu Risikogruppen befragt; bei diesen lag die Durchimpfung bei 7 % (n=948) [13].

Tabelle 6:

Zirkulierende Influenzaviren in der Schweiz, in Europa, China und den USA

Häufigkeit der isolierten Influenzasubtypen und -linien, Woche 40/2016–16/2017 (Daten Schweiz: Referenzzentrum Influenza)

	Schweiz	Europa [10]	China [11]	USA [12]
Anteil Influenza-positiver Proben	49%	36%	16%	43%
(Anzahl untersuchte Proben)	982	49410	183549	82154
B (Yamagata-Linie)	3%	2%	1%	13%
B (Victoria-Linie)	<1%	2%	8%	5%
B (Linie nicht bestimmt)	1%	6%	1%	5%
B total	4%	10%	10%	23%
A(H3N2)	94%	75%	66%	74%
A(H1N1)pdm09	2%	1%	23%	2%
A nicht subtypisiert	<1%	14%	1%	<1%
A total	96%	90%	90%	77%

³ u. a. Herzerkrankung, Lungenerkrankungen (z. B. Asthma bronchiale), Stoffwechselstörungen (z. B. Diabetes, morbide Adipositas mit BMI ≥40), Hepatopathie; Niereninsuffizienz, Asplenie oder Funktionsstörung der Milz (inkl. Hämoglobinopathien); Immundefizienz (z. B. HIV-Infektion, Krebs, immunsuppressive Therapie).

Zusammensetzung des saisonalen Grippeimpfstoffs 2017/18

Im März 2017 gab die Weltgesundheitsorganisation (WHO) ihre Empfehlung zur Zusammensetzung der trivalenten und quadrivalenten Grippeimpfstoffe für die Wintersaison 2017/18 der Nordhemisphäre bekannt. Die Empfehlung beruht auf Auswertungen der weltweiten Viruscharakterisierungen, epidemiologischen Daten und serologischen Studien zur Grippesaison.

Da in der vergangenen Saison 2016/2017 der in den Impfstoffen enthaltene Stamm A/California/2009 (H1N1pdm09) die vor allem in Nordamerika und China zirkulierenden Grippeviren nur ungenügend abgedeckt hat, empfiehlt die WHO, für die Saison 2017/18 diesen durch A/Michigan/45/2015 (H1N1pdm09) zu ersetzen. Empfohlen sind Antigene analog zu den Stämmen [14]:

- A/Michigan/45/2015 (H1N1pdm09)
- A/Hong Kong/4801/2014 (H3N2)
- B/Brisbane/2008 (Victoria-Linie)

Für quadrivalente Grippeimpfstoffe werden die drei obigen Stämme und zusätzlich weiterhin der Stamm B/Phuket/3073/2013 (Yamagata-Linie) empfohlen.

In der Schweiz erhältliche Grippeimpfstoffe

Tabelle 7 gibt eine Übersicht über die im Herbst 2017 erhältlichen Produkte.

In der Schweiz sind die saisonalen Grippeimpfstoffe

- **inaktiviert**, d. h. sie können selbst keine Influenza verursachen,
- traditionell **mittels Hühnereikultur** hergestellt,
- frei von Quecksilber- und Aluminiumverbindungen,
- **nicht-adjuvantiert** (Ausnahme: Flud[®]), d. h. sie enthalten keine wirksamkeitsverstärkenden Zusatzstoffe,
- **zugelassen** für Erwachsene und Kinder **ab 6 Monaten** (Ausnahmen: Fluarix Tetra[®] ab 36 Monaten; Flud[®] nur für Erwachsene ab 65 Jahren),

- **trivalent**, d. h. sie enthalten jeweils Bestandteile der zwei saisonalen Influenza A Subtypen A(H1N1)pdm09 und A(H3N2) sowie Bestandteile eines Virus der Influenza-B-Linie (Victoria oder Yamagata),
- **oder quadrivalent**; letzterer enthält zusätzlich Bestandteile eines zweiten Virus der Influenza-B-Linie (Victoria und Yamagata).

Grippeimpfempfehlungen

Die saisonale Grippeimpfung wird unverändert empfohlen für Personen über 64 Jahre, für solche ab 6 Altersmonaten mit erhöhtem Komplikationsrisiko inklusive Schwangere sowie für diejenigen, welche regelmässigen Kontakt mit den beiden erstgenannten Personengruppen sowie Säuglingen haben [15].

Die Kosten der Impfung übernimmt bei erhöhtem Komplikationsrisiko gemäss Krankenpflege-Leistungsverordnung die obligatorische Krankenversicherung (ausgenommen Franchise und Selbstbehalt). Bei Gesundheitsfachpersonen mit direktem Patientenkontakt reduziert die Grippeimpfung nicht nur das eigene Risiko einer Grippeerkrankung, sondern auch dasjenige ihrer Patientinnen und Patienten. Die detaillierten Empfehlungen zur Grippeimpfung sind im Kasten 2 weiter unten aufgeführt. Sie sind auch auf der Webseite <https://www.bag.admin.ch/influenza> abrufbar. Da der Impfschutz gegen Influenzaviren in der Regel weniger als ein Jahr lang anhält, ist eine erneute Impfung jedes Jahr nötig auch für Personen, die sich bereits im Vorjahr mit dem gleich zusammengesetzten Impfstoff impfen liessen.

Der optimale Zeitpunkt für die jährliche Grippeimpfung liegt zwischen Mitte Oktober und Mitte November. Je nach epidemiologischer Lage und Einschätzung der Ärztin oder des Arztes kann die Grippeimpfung auch noch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Kinder im Alter von sechs Monaten bis zwei Jahre (vor dem dritten Geburtstag) erhalten jeweils eine halbe Impfdosis und Kinder im Alter zwischen drei und neun Jahren erhalten zwei Injektionen im Abstand von einem Monat.

Tabelle 7:
Übersicht über die im Herbst 2017 erhältlichen Produkte

Produkte-Name	Impfstoff-Typ	Bemerkungen
Agrippal [®]	Subunit-Impfstoffe (enthalten nur die Oberflächenantigene Hämagglutinin und Neuraminidase)	
Influvac [®]		
Flud [®]		mit wirkungsverstärkendem Adjuvans MF59C; zugelassen für Erwachsene ab 65 Jahren
Mutagrip [®]	Splitvakzine (Viruspartikel in fragmentierter Form, die nebst Hämagglutinin und Neuraminidase noch weitere Virusbestandteile enthalten)	
Fluarix Tetra [®]		Quadrivalenter Impfstoff, der zusätzlich einen zweiten B-Stamm enthält; zugelassen für Erwachsene und Kinder ab 36 Monaten

Nationaler Grippeimpftag 2017

Am **Freitag, den 3. November 2017**, findet der Nationale Grippeimpftag statt! Unterstützt vom Kollegium für Hausarztmedizin (KHM) führen die Organisationen der ärztlichen Grundversorger (SGAIM, SGP und FMP) die Aktion nun zum vierzehnten Mal für die ganze Bevölkerung durch. An diesem Tag bieten die teilnehmenden Arztpraxen ohne Anmeldung und für einen pauschalen Richtbetrag all jenen eine Grippeimpfung an, welche sich selbst und/oder ihr Umfeld vor Grippeerkrankungen schützen möchten. Detaillierte Informationen sowie Adressen von teilnehmenden Praxen sind ab September 2017 auf der Webseite des KHM <http://www.kollegium.ch/de/praevention/grippeimpftag> zu finden.

Danksagung

Das BAG dankt der Ärzteschaft, den Laboratorien, speziell dem Nationalen Referenzzentrum für Influenza (CNRI) in Genf für ihre Mitarbeit und dem Bundesamt für Statistik (BFS) für die zur Verfügung gestellten Daten. Ein besonderer Dank gebührt allen Sentinella-Ärztinnen und -Ärzten für ihren äusserst wertvollen Einsatz, der die Grippeüberwachung in der Schweiz erst möglich macht. Diese ist von grossem Nutzen für alle diagnostizierenden Ärztinnen und Ärzte sowie für die Bevölkerung in der Schweiz.

Kontakt

Bundesamt für Gesundheit
Direktionsbereich Öffentliche Gesundheit
Abteilung Übertragbare Krankheiten
Telefon 058 463 87 06

ÜBERWACHUNG

Laboratorien müssen gemäss Meldepflicht alle Influenza-Nachweise melden. Daneben ermöglicht das Sentinella-Meldesystem die epidemiologische und virologische Beurteilung der Grippeaktivität. Die Kantone sind in sechs Sentinella-Regionen gruppiert. Aufgrund der wöchentlichen Meldungen von Grippeverdachtsfällen durch die Sentinella-Ärztinnen und -Ärzte wird die Anzahl Personen in der Schweiz geschätzt, die aufgrund einer grippeähnlichen Erkrankung einen Grundversorger konsultieren. Um die verschiedenen zirkulierenden Grippeviren unterscheiden und überwachen zu können, typisiert das Nationale Referenzzentrum für Influenza (CNRI) die Influenzaviren in den durch die Sentinella-Ärztinnen und -Ärzte eingesendeten Nasenrachenabstrichen.

Zur Einschätzung des Schweregrads einer Grippeepidemie werden auch die vom Bundesamt für Statistik (BFS) erhobenen Daten des Mortalitätsmonitorings beigezogen, da eine überdurchschnittliche Gesamtsterblichkeit während der Grippesaison erfahrungsgemäss hauptsächlich durch die Grippe bedingt ist [1].

Bei den Auswertungen und Aussagen ist zu berücksichtigen, dass es sich teilweise um kleine Zahlen und nicht randomisierte Stichproben handelt.

Meldekriterien grippeähnlicher Erkrankungen

Ärztinnen und Ärzte von 155 Sentinella-Praxen meldeten Patientinnen und Patienten mit grippeähnlicher Erkrankung, definiert durch plötzlich aufgetretenes hohes Fieber (> 38 °C) und Husten oder Halsschmerzen, eventuell begleitet von ausgeprägtem Krankheits- und Schwächegefühl, Muskel-, Gelenk-, Kopf- oder generalisierten Schmerzen sowie gastrointestinalen Symptomen.

Zu melden sind auch Konsultationen aufgrund von Folgekrankheiten (Pneumonien, Bronchitiden, Otitiden etc.), falls nicht bereits die grippeähnliche Erkrankung als Ausgangserkrankung gemeldet worden war.

Charakterisierung zirkulierender Influenzaviren

74 Sentinella-Ärzte sandten Nasenrachenabstriche ans Nationale Referenzzentrum für Influenza in Genf. Alle daraus isolierten Influenzaviren wurden typisiert und ein Teil auf Resistenzen gegen antivirale Grippemedikamente geprüft. Die Typisierung erlaubte nebst der Einschätzung der zirkulierenden Viren die Beurteilung der Virenabdeckung durch den saisonalen Grippeimpfstoff 2016/2017. Diese wird, bevor Resultate von Wirksamkeitsstudien vorliegen, als zeitnahe Indikator zur Einschätzung der möglichen Impfstoffwirksamkeit verfolgt.

Anhand der weltweit typisierten Virusstämme bestimmten die Experten der WHO die Komponenten des Impfstoffes für die nächste Grippesaison 2017/18.

DIE GRIPPEIMPfung WIRD EMPFOHLEN FÜR:

A Personen mit einem erhöhten Komplikationsrisiko im Falle einer Grippeerkrankung (für diese Gruppe werden die Kosten der Impfung von der obligatorischen Krankenpflegeversicherung übernommen, sofern die Franchise bereits erreicht wurde). Dies sind:

- Personen ab 65 Jahren;
- Schwangere Frauen und Frauen, die in den letzten 4 Wochen entbunden haben;
- Frühgeborene (geboren vor der 33. Woche oder mit einem Geburtsgewicht unter 1500 g) ab dem Alter von 6 Monaten für die ersten zwei Winter nach der Geburt*;
- Personen (ab dem Alter von 6 Monaten) mit einer der folgenden chronischen Erkrankungen: Herzerkrankung; Lungenerkrankung (z. B. Asthma bronchiale); Stoffwechselstörungen mit Auswirkung auf die Funktion von Herz, Lungen oder Nieren (z. B. Diabetes oder morbid Adipositas, BMI ≥ 40); neurologische (z. B. M. Parkinson, zerebrovaskuläre Erkrankung) oder muskuloskeletale Erkrankung mit Auswirkung auf die Funktion von Herz, Lungen oder Nieren; Hepatopathie; Niereninsuffizienz; Asplenie oder Funktionsstörung der Milz (inkl. Hämoglobinopathien); Immundefizienz (z. B. HIV-Infektion, Krebs, immunsuppressive Therapie)*/**;
- Patientinnen und Patienten in Pflegeheimen und in Einrichtungen für Personen mit chronischen Erkrankungen.

B Personen, welche in der Familie oder im Rahmen ihrer privaten oder beruflichen Tätigkeiten* regelmässigen Kontakt** haben mit:

- **Personen der Kategorie A;**
- **Säuglingen unter 6 Monaten** (diese haben ein erhöhtes Komplikationsrisiko und können aufgrund ihres jungen Alters nicht geimpft werden).

Die Grippeimpfung ist insbesondere empfohlen für alle Medizinal- und Pflegefachpersonen, alle im paramedizinischen Bereich tätigen Personen, Mitarbeitende von Kinderkrippen, Tagesstätten sowie Alters- und Pflegeheimen, inklusive Studierende sowie Praktikantinnen und Praktikanten.

Die saisonale Grippeimpfung kann ebenfalls für alle Personen in Betracht gezogen werden, die ihr Risiko für eine Grippeerkrankung aus privaten und/oder beruflichen Gründen vermindern möchten. Die Grippeimpfung kann zudem bei Personen mit beruflichem Kontakt zu Schweinebeständen das Risiko von Übertragungen zwischen Tier und Mensch vermindern.

* Für bisher noch nie gegen die Grippe geimpfte Kinder im Alter von 6 Monaten bis 8 Jahre wird die Gabe von zwei Dosen (im Abstand von 4 Wochen) empfohlen; Kinder unter drei Jahren erhalten (je) eine halbe Impfdosis.

** Je nach Art und Schwere der Immundefizienz können auch zwei Dosen (im Abstand von 4 Wochen) verabreicht werden.

*** Bei beruflicher Impfindikation werden die Kosten der Impfung in der Regel vom Arbeitgeber übernommen.

Stand: Mai 2017 (aktualisiert: 2013).

Referenzen

1. Bundesamt für Statistik. Mortalitätsmonitoring <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/sterblichkeit-to-desursachen.html>. 2017, Stand der Daten am 16.05.2017.
2. Kissling E et al. 2017, Early 2016/17 vaccine effectiveness estimates against influenza A(H3N2): I-MOVE multicentre case control studies at primary care and hospital levels in Europe <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5322188/>
3. Castilla J et al. 2017, Combined effectiveness of prior and current season influenza vaccination in northern Spain: 2016/17 mid-season analysis, <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=22719>
4. Skowronski DM et al. 2017, Interim estimates of 2016/17 vaccine effectiveness against influenza A(H3N2), Canada, January 2017 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5316907/>
5. Flannery B et al. 2017, Interim Estimates of 2016–17 Seasonal Influenza Vaccine Effectiveness — United States <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6606a3>
6. Mortality monitoring in Europe: EuroMOMO: <http://www.euromomo.eu> – zugegriffen am 23.5.2017
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update: Influenza Activity — United States/United States, October 2, 2016–February 4, 2017, MMWR, 2017, 66(6);159–166, <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/66/wr/mm6606a2.htm>
8. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), FluView 2016–17 Influenza Season Week 19 ending May 14: Influenza-like Illness (ILI) reported by the U.S. Outpatient Influenza-like Illness Surveillance Network (ILINet), report for the weeks 40/2016–16/2017, <https://www.cdc.gov/flu/weekly/index.htm>, zugegriffen am 24.05.2017.
9. Public Health Agency of Canada, FluWatch report: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/diseases-conditions/fluwatch-report-may-1-21-2016-weeks-18-20.html>, zugegriffen am 27.5.2017
10. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC), The European Surveillance System (TESSy), weekly Influenza update, bulletin issue week 16, zugegriffen am 24.05.2017, <https://flunewseurope.org/Archives>
11. Chinese National Influenza Center <http://ivdc.chinacdc.cn/cnic/>, zugegriffen am 23.05.2017.
12. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), FluView 2016–17 Influenza Season Week 19 ending May 13: Influenza viruses isolated by WHO/NREVSS Collaborating Laboratories, report for the weeks 40/2016–16/2017, <https://www.cdc.gov/flu/weekly/index.htm>, zugegriffen am 23.05.2017.
13. Bundesamt für Gesundheit, DemoSCOPE Research&Marketing. Telefonbefragung zur Erfassung der Grippe-Impfrate in der Saison 2016/17, (nicht veröffentlicht).
14. World Health Organisation (WHO), recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2017–18 northern hemisphere influenza season, http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2017_18_north/en/, zugegriffen am 23.05.2017.
15. Bundesamt für Gesundheit, Empfehlung zur Grippeimpfung 2013 (04.07.2013), BAG Bulletin, <http://www.bag.admin.ch/influenza/01118/01123/index.html?lang=fr>, zugegriffen am 24.04.2015.

Reisemedizin

Impfungen und Malariaschutz bei Auslandsreisen. Empfehlungen Stand Juli 2017

Mitgeteilt vom Zentrum für Reisemedizin, Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention der Universität Zürich und dem Schweizerischen Tropen- und Public Health-Institut, Basel

Wichtige Änderungen seit März 2017 sind durch einen **blauen Hintergrund** gekennzeichnet.

In den auf der Liste nicht erwähnten Ländern gelten die allgemeinen Reiseempfehlungen und die Richtlinien des Schweizerischen Impfplans. Erklärungen zu den publizierten Änderungen finden sich in der Spalte «Bemerkungen» in **blau**.

Bei Visumpflichtigen können weitere Impfungen erforderlich sein (Abklärung bei Konsulat/Botschaft). Auch die Einreisebestimmungen für Patienten mit einer HIV-Infektion müssen dort eingeholt werden, ggf. Auskünfte über die Patientenorganisation «European Aids treatment group».
www.eatg.org/hivtravel/
Änderungen der aktuellen Empfehlungen/Vorschriften werden in den NEWS von Tropimed/Safetravel (www.safetravel.ch) publiziert.

Abkürzungen

YF = Gelbfieber, **HA** = Hepatitis A, **HB** = Hepatitis B, **Ty** = Abdominaltyphus, **Ra** = Rabies, **Me** = Meningokokkeninfektionen, **TBE** = Tick-borne Encephalitis: Frühsommermeningoenzephalitis (FSME) oder Russian Spring Summer Encephalitis (RSSE), **JE** = Japanische Enzephalitis, **Ch** = Cholera, **DT** = Diphtherie-Tetanus, **Po** = Polio, **Div** = Diverses, **1-12** = Januar-Dezember, **d** = Tag, **Distr** = Distrikt, **E** = Osten, **N** = Norden, **S** = Süden, **W** = Westen, **obl** = obligatorisch, **Prov** = Provinz, **VFR** = Visiting Friends and Relatives: Migranten (inkl. Familie oder Freunde, bei welchen man von einem höheren Expositionsrisiko gegenüber gewissen Infektionskrankheiten ausgeht), welche die Verwandtschaft/Freunde im Heimatland besuchen.

Malaria: Siehe: Malariaschutz für Kurzezeitaufenthalter und Malariaphylaxe (Karten): <http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00684/01086/index.html?lang=de>

Risiko:	0 = kein Risiko, m = Meter über dem Meeresspiegel, 1-12 = Januar-Dezember, - = keine Malaria im Land
Mückenschutz:	In allen Malariarisikogebieten: Mückenschutzmassnahmen in der Dämmerung und nachts (Repellentien, imprägnierte Kleider, Mückennetze). Ein Mückenschutz ist je nach Land auch tagsüber empfohlen, um eine Dengue, Chikungunya oder Zika-Virus-Infektion zu vermeiden. Siehe auch Tropimed®/Safetravel® (www.tropimed.ch , www.safetravel.ch) M = minimales Malariarisiko: nur Mückenschutzmassnahmen notwendig, keine medikamentösen Massnahmen notwendig
Prophylaxe:	P = hohes Malariarisiko = medikamentöse Prophylaxe mit Atovaquon & Proguanil (Malarone®, Atovaquone Plus Spirig HC®), Mefloquin (Mephaquin®), oder Doxycyclin Monohydrat
Notfall-Therapie:	T = mässiges/geringes Malariarisiko = notfallmässige medikamentöse Selbstbehandlung (Therapie) mit Artemether & Lumefantrin (Riamet®) oder Atovaquon & Proguanil (Malarone®, Atovaquone Plus Spirig HC®), (für Schwangere und Spezialfälle: Mefloquin (Mephaquin®).
Spezielles:	S = Aufgrund der speziellen Situation bezüglich des Malariarisikos wird eine individuelle Beratung durch einen Tropenmediziner empfohlen

IMPFUNGEN	YF = Gelbfieber	<p>Die Gelbfieberimpfung darf nur durch vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) autorisierte Impfzentren oder FachärztInnen durchgeführt werden. Eine Dosis schützt, ausser bei Immunschwäche oder Schwangerschaft, eventuell lebenslang. Aufgrund eines erhöhten Gelbfieberrisikos in Ländern, in denen Gelbfieber endemisch ist, und aufgrund unterschiedlicher Einreisebestimmungen der Länder, die teilweise die 10-Jahres-Booster einfordern, empfiehlt das Experten-Komitee für Reisemedizin (EKRM) eine zweite und letzte Impfung nach 10 Jahren (d.h. max. 2 Impfungen im Leben).</p> <ul style="list-style-type: none"> + Impfung empfohlen (siehe auch bei Bemerkungen) (+) Geringes/ potenzielles Risiko: Impfung nur empfohlen für Personen, die anschliessend einen Grenzübergang in ein Land mit Transitbestimmung (T) planen und bei erhöhter Exposition für Gelbfieber (z.B. Langzeitaufenthalt, Unmöglichkeit, einen wirksamen Mückenschutz vorzunehmen). Die Abwägung für eine Impfung sollte das Expositionsrisiko, Einreisebestimmungen und individuelle Risikofaktoren (z.B. Alter, Immunschwäche) einschliessen. - Impfung nicht empfohlen, kein Gelbfieberrisiko <p>Länder mit einem + oder (+) zählen zu den Gelbfieber Endemieländern Länderspezifische Einreisebestimmungen bezüglich der Gelbfieberimpfung werden gemäss der Veröffentlichungen durch die «International Air Transport Association» (IATA) pro Land angegeben:</p> <p>obl obligatorisch, ausser für Flughafentransite</p>
-----------	-----------------	---

IMPFUNGEN		<p>obl* obligatorisch, auch für Flughafentransite</p> <p>T1 obligatorisch bei Einreise innerhalb von 6 Tagen aus Endemiegebiet (ausser für Flughafentransite).</p> <p>T2 obligatorisch bei Einreise innerhalb von 6 Tagen aus Endemiegebiet (auch für Flughafentransite). (Anmerkung zu T1/ T2: Landesspezifische Ausnahmeregelungen können bei Einreise für einzelne Länder mit Gelbfiebrisiko bestehen; diese Ausnahmen werden jedoch aus praktikablen Gründen nicht explizit aufgelistet).</p> <p>Aufgrund des seit Dezember 2016 bestehenden Gelbfiebersausbruchs in Brasilien ist es möglich, dass sich die länderspezifischen Einreisebestimmungen bezüglich Gelbfieberimpfung in den kommenden Wochen ändern. Diesbezügliche Aktualisierungen bitten wir auf der Webseite www.safetravel.ch / www.tropimed.ch, WHO www.who.int/csr/don/en/ abzurufen.</p>
	HA = Hepatitis A	+ Impfung empfohlen für Nichtimmune
	HB = Hepatitis B	R Impfung empfohlen bei längerem oder wiederholtem Aufenthalt sowie für Risikogruppen und für Besucher von Haddsch/Umra
	Ty = Abdominaltyphus	+ Impfung empfohlen bei Reisen > 1 Woche R empfohlen bei Aufenthalt > 4 Wochen oder für Risikogruppen (ungünstige Verpflegungshygiene)
	Ra = Rabies/Tollwut	Angegeben ist das Risiko von terrestrischer Tollwut (z.B. Hundetollwut). Die Fledermaustollwut ist wahrscheinlich weltweit verbreitet. Bei Verletzungen durch ein Säugetier (z.B. Kratz-/Bisswunde) sollte eine Fachperson betreffend postexpositioneller Tollwutprophylaxe zugezogen werden. Siehe Richtlinien und Empfehlungen: Prä- und postexpositionelle Tollwutprophylaxe beim Menschen. BAG.2004 bzw. 2012 (siehe www.bag.admin.ch/tollwut) Generell (unabhängig von Reisedauer): Impfung empfohlen für Reisende mit hohem Individualrisiko (z.B. Arbeit mit Tieren, schlechter Zugang zu medizinischer Versorgung, Zweiradfahrer) R Impfung empfohlen bei Aufenthalten > 30 Tage in Hochrisikogebieten, wie z.B. Indischer Subkontinent (Indien, Bangladesch, Pakistan, Nepal), Afghanistan, China, Philippinen, SE Asien, Afrika (Subsahara), Bolivien u.a. (R) sehr geringes Risiko: Impfung empfohlen bei Aufenthalten > 6 Monate
	Me = Meningokokken	R quadrivalente Impfung (Konjugatimpfstoff, Menveo®) empfohlen bei Aufenthalt > 30d oder für Risikogruppen (stark belegte Unterkunft, enge Personenkontakte, Epidemiegefahr); bei Epidemie: Impfung empfohlen bei Aufenthalt > 7 d oder bei engem Kontakt zur Bevölkerung. Epidemien* in den Ländern des Meningitisgürtels treten typischerweise in der Trockenzeit auf; Hauptrisiko für Epidemien*: Dezember–Juni *News zu Epidemien: siehe www.safetravel.ch oder www.tropimed.ch
	TBE = FSME/RSSE	R empfohlen für alle Personen ab 6 Jahren, die sich in bekannten Endemiegebieten aufhalten, ausser sie exponieren sich nicht (siehe www.bag.admin.ch/fsme-de)
	JE = Jap. Enzephalitis	R empfohlen für Risikogruppen (Aufenthalt > 4 Wochen in ländlichen Endemiegebieten). Angegeben werden die Hauptübertragungszeiten. Das Risiko für Reisende ist generell sehr gering.
	D = Diphtherie	+ Prüfung des Impfstatus für alle empfohlen
	T = Tetanus	+ Prüfung des Impfstatus für alle empfohlen
	MMR (Masern, Mumps, Röteln)	+ eine Nachholimpfung wird allen ungeimpften Personen, die nach 1963 geboren wurden und welche die Masern nicht durchgemacht haben, empfohlen (2 Dosen im Abstand von mind. 1 Monat)
	Po = Poliomyelitis	+ Grundimmunisierung und Auffrischungsimpfung empfohlen (Impfung 10 Jahre gültig, ausgenommen für Reisen in polioinfizierte Länder, für die spezielle WHO-Polioimpfrichtlinien gelten: www.who.int/mediacentre/news/statements/2017/13th-ihp-polio/en) - nur Grundimmunisierung notwendig
	Ch = Cholera	Nur in Ausnahmefällen (Arbeit in Flüchtlingslagern oder in Slumgebieten mit Cholera) oder bei Spezialreisen (vorgeschrieben bei gewissen z.B. Frachtschiffsreisen) empfohlen.
	Influenza	Empfohlen für alle Risikopersonen (siehe Schweizerischer Impfplan, BAG), Kreuzfahrten und Besucher von Haddsch/Umra (Saudi Arabien)
	S. pneumoniae	Empfohlen für alle Risikopersonen (siehe Schweizerischer Impfplan, BAG)
Varizella	Reisende sollten gegen Windpocken immun sein. Personen ab 11 bis < 40 Jahre, welche keine Windpocken durchgemacht haben, sollen 2-mal im Abstand von 4–6 Wochen geimpft werden (siehe Schweizerischer Impfplan, BAG)	

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN		
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *			
Ägypten	- Keine Fälle seit 1998	- , T1	+	R	R	R	R	-	-	-	-	+	- a)	Siehe Abkürzungen auf Seite 1 *siehe auch BAG: Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen) a) bei Einreise aus Afghanistan und Pakistan ist eine Polioimpfung obligatorisch (Dokumentation im Internationalen Impfausweis)
Algerien	M: S + SE (Adrar, El Oued, Ghardaia, Illizi, Ouargla, Tamanrasset). 56 autochthone Fälle 2012 (P.falc) <i>P. vivax</i> >99%	- , T1	+	R	R	R	R	-	-	-	-	+	+	
Angola	P 1-12. <i>P. falciparum</i> 90%, <i>P. ovale</i> 5%, <i>P. vivax</i> 5%	+, obl*	+	R	R	R	R	-	-	-	-	+	+	Verschärfung der Gelbfieber Einreisebestimmungen
Äquatorialguinea	P 1-12. <i>P. falciparum</i> 85%, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> und <i>P. vivax</i> 15%	+, T1	+	R	R	R	R	-	-	-	-	+	+	a) Äquatorialguinea hat den Status: «States no longer infected by wild poliovirus or circulating vaccine derived poliovirus (cVDPV), but which remain vulnerable to international spread, and states that are vulnerable to the emergence and circulation of VDPV» (gemäss WHO, 2.5.2017 www.who.int/mediacentre/news/statements/2017/13th-ivr-polio/en/) Grundimmunisierung gegen Polio und Auffrischimpfung alle 10 Jahre empfohlen.
Äthiopien	P 1-12: <2500 m. 0: Addis Abeba. <i>P. falciparum</i> 60%-70%, <i>P. vivax</i> 30%-40%, <i>P. malariae</i> und <i>P. ovale</i> <5%	+a), T1	+	R	R	R	R	-	-	-	-	+	+	a) +/- Impfung empfohlen ausser für unten erwähnte Gebiete (+): Nicht generell empfohlen: für Reisen nur in die Provinzen Afar und Somali b) v.a. in der W Hälfte des Landes, siehe auch Einführungstext Meningokokken
Benin	P 1-12. <i>P. falciparum</i> 85%, <i>P. ovale</i> 5%-10%, <i>P. vivax</i> selten	+, obl	+	R	R	R	R	-	-	-	-	+	+	a) siehe auch Einführungstext Meningokokken
Botswana	P 9-6 / T 7-8: N Hälfte des Landes (Central District und Northwest District inkl. Chobe Park, und Okavango). M: S Hälfte des Landes (Distrikte Ghanzi, Kweneng, Kgatleng) ausser: 0: unterer südlicher Landesabschnitt, Kalahari Desert. Francistown, Gaborone <i>P. falciparum</i> 90%, <i>P. vivax</i> 5%. <i>P. ovale</i> 5%	- , T2	+	R	R	R	R	-	-	-	-	+	+	

AFRIKA

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN				
		YF	HA	HB	Ty	Ra	Me	JE	TBE	DT MMR	Po					
	Malaria															Siehe Abkürzungen auf Seite 1 * siehe auch BAG: Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen)
Burkina Faso	P 1-12: <i>P. falciparum</i> 80%, <i>P. ovale</i> 5%-10%, <i>P. vivax</i> selten	+, obl	+	R	R	R	R	R	R	R	a)	-	+	+	+	a) siehe auch Einführungstext Meningokokken
Burundi	P 1-12: <i>P. falciparum</i> 86%, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> und <i>P. vivax</i> 14%	+, obl*	+	R	R	R	R	R	R	R	-	-	+	+	+	
Côte d'Ivoire	P 1-12: <i>P. falciparum</i> 85%, <i>P. ovale</i> 5%-10%, <i>P. vivax</i> selten	+, obl	+	R	R	R	R	R	R	R:N	a)	-	+	+	+	a) siehe auch Einführungstext Meningokokken
Dschibuti	P 10-5/T 6-9: ländliche Gebiete. T 10-5/M 6-9: Djibouti City <i>P. falciparum</i> 90%, <i>P. vivax</i> 5-10%	- , T2	+	R	R	R	R	R	R	-	-	-	+	+	+	Verschärfung der Gelbfieber Einreisebestimmungen
Eritrea	P 1-12: <2200m. 0: Asmara (Stadt). <i>P. falciparum</i> 85%, <i>P. vivax</i> 10%-15%, <i>P. ovale</i> selten	(+), a), T1	+	R	R	R	R	R	R	R	b)	-2	+	+	+	a) (+): Nicht generell empfohlen (siehe auch Einführungsseite) für Reisen nach Anseba, Debub, Gash Barka, Mae Kel, Semenawi Keih Bahri. --: alle nicht aufgelisteten Gebiete, inkl. Dahlak Archipel b) v.a. im SW des Landes, siehe auch Einführungstext Meningokokken
Gabun	P 1-12: <i>P. falciparum</i> 90%, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> , <i>P. vivax</i> kombiniert 10%	+, obl	+	R	R	R	R	R	R	-	-	-	+	+	+	
Gambia	P 1-12: <i>P. falciparum</i> 85%, <i>P. ovale</i> 5-10%, <i>P. malariae</i> , <i>P. vivax</i> selten	+, T1	+	R	R	R	R	R	R	R	a)	-	+	+	+	a) siehe auch Einführungstext Meningokokken
Ghana	P 1-12: <i>P. falciparum</i> 90%, <i>P. ovale</i> 5%-10%, <i>P. vivax</i> selten	+, obl*	+	R	R	R	R	R	R	R:N	a)	-	+	+	+	a) siehe auch Einführungstext Meningokokken
Guinea	P 1-12: <i>P. falciparum</i> >85%, <i>P. ovale</i> 5%-10%, <i>P. vivax</i> selten	+, obl	+	R	R	R	R	R	R	R	a)	-	+	+	+b)	a) siehe auch Einführungstext Meningokokken b) Guinea hat den Status: «States no longer infected by wild poliovirus or circulating vaccine derived poliovirus (cVDPV), but which remain vulnerable to international spread, and states that are vulnerable to the emergence and circulation of VDPV» (gemäss WHO Empfehlung 2.5.2017 www.who.int/mediacentre/news/statements/201713th-ihp-polio/en/) Grundimmunisierung gegen Polio und Auffrischimpfung alle 10 Jahre empfohlen. 2015: Fälle von zirkulierendem «vaccine derived Poliovirus» (cVDPV)
Guinea-Bissau	P 1-12: <i>P. falciparum</i> >85%, <i>P. ovale</i> 5%-10%, <i>P. vivax</i> selten	+, obl	+	R	R	R	R	R	R	R	a)	-	+	+	+	a) siehe auch Einführungstext Meningokokken

AFRIKA

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN		
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *			
Kamerun	Malaria P 1-12. <i>P. falciparum</i> >85%, <i>P. ovale</i> 5%-10%, <i>P. vivax</i> selten	+, obl	+	R	R	R	R	R	R	R	-	+	+, obl b)	a) im N Hälfte des Landes, siehe auch Einführungstext Meningokokken b) Kamerun hat den Status: «States no longer infected by wild poliovirus or circulating vaccine derived poliovirus (cVDPV), but which remain vulnerable to international spread, and states that are vulnerable to the emergence and circulation of VDPV» (gemäss WHO Empfehlung 2.5.2017 www.who.int/mediacentre/news/statements/2017/13th-ihp-polio/en/) Grundimmunisierung gegen Polio und Auffrischimpfung alle 10 Jahre empfohlen und für alle Personen bei Einreise obligatorisch.
Kap Verde	M 8-11: Insel Sao Tiago und Insel Boa Vista. Ca. 20 autochthone Fälle pro Jahr	-, T1	+	R	-	-	-	-	-	-	-	+	+	
Kenia	P 1-12: <2500m M: Nairobi City (Stadtzentrum) <i>P. falciparum</i> >85%, <i>P. vivax</i> 5%-10%, <i>P. ovale</i> < 5%	+, a), T1b)	+	R	R	R	R	R	R	R	-	+	+	a) Impfung empfohlen für alle unten nicht aufgeführten Gebiete (auch für Masai/Mara) (+) Impfung nicht generell empfohlen (siehe Einführungsseite) für Reisen ausschliesslich in die folgenden Regionen: North Eastern Province, Teile der Coastal Province (States: Kilifi, Kwale, Lamu, Malindi, Tanariver), Städte Mombasa und Nairobi, Tsavo und Amboseli Park. b) T1 einschliesslich bei Einreise aus Sao Tomé & Principe, Somalia, Tansania c) siehe auch Einführungstext Meningokokken
Komoren	P 1-12. <i>P. falciparum</i> >90%	-	+	R	R	R	R	R	R	R	-	+	+	
Kongo, Demokrat. Rep. (Kinshasa)	P 1-12. <i>P. falciparum</i> 90%, <i>P. ovale</i> 5%, <i>P. vivax</i> selten	+, obl	+	R	R	R	R	R	R	R	-	+	+b)	a) siehe auch Einführungstext Meningokokken b) Personen, die sich > 4 Wochen im Land aufhalten, wird eine max. 12 Monate zurückliegende Polio-Auffrischimpfung (IPV) mit Dokumentation im internationalen Impfausweise dringend empfohlen (gemäss WHO News 13.6.2017 www.who.int/csr/don/13-June-2017-polio-drc/en/) 2017: cVDPV2
Kongo, Republik (Brazzaville)	P 1-12. <i>P. falciparum</i> >90%, <i>P. ovale</i> 5-10%, <i>P. vivax</i> selten	+, obl	+	R	R	R	R	R	R	R	-	+	+	keine zuverlässigen Angaben erhältlich
Lesotho	-	-, T2	+	R	R	R	R	R	R	R	-	+	+	
Liberia	P 1-12. <i>P. falciparum</i> >85%, <i>P. ovale</i> 5%-10%, <i>P. vivax</i> selten	+, obl	+	R	R	R	R	R	R	R	-	+	+	
Libyen	-	-, T1	+	R	R	R	R	R	R	R	-	+	+	

AFRIKA

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN			
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *				
Madagaskar	Malaria P 1-12: <i>P. falciparum</i> 85%, <i>P. vivax</i> 5%-10%, <i>P. ovale</i> 5%	-, T1	+	R	R	R	-	-	-	-	-	+	+	+a)	a) Madagaskar hat den Status: «States no longer infected by wild poliovirus or circulating vaccine derived poliovirus (cVDPV), but which remain vulnerable to international spread, and states that are vulnerable to the emergence and circulation of VDPV» (gemäss WHO, 2.5.2017 www.who.int/mediacentre/news/statements/2017/13th-ihp-polio/en/) 2015: Fälle von zirkulierenden «vaccine derived» Poliovirus (cVDPV) Grundimmunisierung gegen Polio und Auffrischung alle 10 Jahre empfohlen
Malawi	P 1-12: <i>P. falciparum</i> 90%, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> , <i>P. vivax</i> 10%	-, T2	+	R	R	R	-	-	-	-	-	+	+	+	
Mali	P 1-12: a) <i>P. falciparum</i> >85%, <i>P. ovale</i> 5%-10%, <i>P. vivax</i> selten	+b), obl.	+	R	R	R	R	R	R	R	R	+	+	+	a) P: für Reisen südlich der Sahara. T: Reisen nur in die Sahara b) +: für alle Gebiete südlich der Sahara -: für Reisen nur in die Sahara c) siehe auch Einführungstext Meningokokken
Marokko	- . Letzte autochthone Malariafälle (P.falc.) 2010 in Casablanca, wahrscheinlich nach Import. Sonst <i>P. vivax</i> . Offiziell malariefrei (WHO Mai 2010).	-	+	R	R	R	-	-	-	-	-	+	+	-	
Mauretanien	P 1-12: Südliches Drittel des Landes (südlich des 20. Breitengrades, inkl. Nouakchott, Tidjikja) T 1-12: Nördlich von Nouakchott a) Dakhet Nouadhibou, Sahara <i>P. falciparum</i> >85%, <i>P. ovale</i> 5%-10%, <i>P. vivax</i> selten	+b), T2)	+	R	R	R	R	R	R	R	R	+	+	+	a) Adrar/Inchiri: Spezielles (Siehe Einführungsseite) b) +: Impfung empfohlen für alle Gebiete südlich der Sahara -: für Reisen nur in die Sahara c) siehe auch Einführungstext Meningokokken
Mauritius	-	-, T2 a)	+	R	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	a) obligatorisch bei Einreise innerhalb von 10d aus Endemiegebiet.
Mayotte	T 1-12. <i>P. falciparum</i> 93%, <i>P. vivax</i> 5%, <i>P. malariae</i> und <i>P. ovale</i> 2%	-, T1	+	R	R	R	-	-	-	-	-	+	+	-	
Mosambik	P 1-12: <i>P. falciparum</i> >90%, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> , <i>P. vivax</i> selten	-, T1	+	R	R	R	-	-	-	-	-	+	+	+	

AFRIKA

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN								BEMERKUNGEN			
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE		DT MMR *	Po *	
Namibia	Malaria P 1-12: N: Cubango-Tal (Kavango), Caprivi Strip T 1-12: N Drittel des Landes (Kunene Tal, Ohangwena, Omusati, Oshana, Oshikoto und Otjozondjupa), Etosha National Park. M: Rest des Landes, ausser: O: Städte, Küste, Namib Desert sowie südlich von Karasburg <i>P. falciparum</i> >90%, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> , <i>P. vivax</i> selten	- , T2	+	R	R	R	-	-	-	-	+	+	Siehe Abkürzungen auf Seite 1 *siehe auch BAG: Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen)
Niger	P 1-12. a) <i>P. falciparum</i> >85%, <i>P. ovale</i> 5%-10%, <i>P. vivax</i> selten	+b), obl	+	R	R	R	R	R	R	R	+	+ , d)	a) P.: für Reisen südlich der Sahara. T.: Reisen nur in die Sahara b) +: für alle Gebiete südlich der Sahara -: für Reisen nur in die Sahara c) siehe auch Einführungstext Meningokokken d) Niger hat den Status: «States no longer infected by wild poliovirus or circulating vaccine derived poliovirus (cVDPV), but which remain vulnerable to international spread, and states that are vulnerable to the emergence and circulation of VDPV» (gemäss WHO, 2.5.2017 www.who.int/mediacentre/news/statements/2017/13th-ihp-polio/en/) Grundimmunisierung gegen Polio und Auffrischung alle 10 Jahre empfohlen
Nigeria	P 1-12. <i>P. falciparum</i> 85%, <i>P. ovale</i> 5%-10%, <i>P. vivax</i> selten	+ , T2 a)	+	R	R	R	R	R	R	R	+	+ c)	a) gelegentlich wird beim Visumsantrag eine Gelbfieberimpfung (Gelbfieberimpfungsweis) verlangt. Bei Einreise aus Südafrika wird die Impfung ebenfalls verlangt. b) siehe auch Einführungstext Meningokokken c) Personen, die sich > 4 Wochen im Land aufhalten, wird eine max. 12 Monate zurückliegende Polio-Auffrischung (IPV) mit Dokumentation im internationalen Impfausweise dringend empfohlen (gemäss WHO Empfehlung 2.5.2017 www.who.int/mediacentre/news/statements/2017/13th-ihp-polio/en/) 2016: Fälle von zirkulierendem Wildpolio und «vaccine derived Polio»
Réunion	- . Letzter autochthoner Fall 1991	- , T1	+	R	R	R	R	R	R	R	+	+	
Ruanda	P 1-12. <i>P. falciparum</i> 90%, <i>P. vivax</i> 5%, <i>P. ovale</i> 5%	(+), a), T2	+	R	R	R	R	R	R	R	+	+	a) Nicht generell empfohlen (siehe auch Einführungsseite)

AFRIKA

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN		
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *			
Sambia	Malaria P 1-12, inkl. Lusaka. <i>P. falciparum</i> >90%, <i>P. vivax</i> bis 5%, <i>P. ovale</i> < 5%	(+) a), -b)	+	R	R	R	-	-	-	-	+	+	+	a) Siehe auch Einführungsseite (+). Nicht generell empfohlen bei Reisen in die W und NW Provinzen b) bei Reisen in alle anderen Regionen wird die Impfung nicht empfohlen
São Tomé und Príncipe	P 1-12. <i>P. falciparum</i> 85%, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> <i>P. vivax</i> 15%,	(+) a), T1	+	R	R	R	-	-	-	-	+	+	+	a) Siehe auch Einführungsseite (+). Nicht generell empfohlen für Reisen nach São Tomé und Príncipe
Senegal	P 1-12. <i>P. falciparum</i> >85%, <i>P. ovale</i> 5%-10%, <i>P. vivax</i> selten	+;T2	+	R	R	R	-	R	a)	-	+	+	+	a) siehe auch Einführungstext Meningokokken
Seychellen	-	-, T2a)	+	R	-	-	-	-	-	-	+	+	+	a) Gelbfieberimpfung obligatorisch bei Einreise innerhalb von 10 Tagen aus Angola. Bei Einreise aus anderen Gelbfieberendemiegebieten gilt T2
Sierra Leone	P 1-12. <i>P. falciparum</i> >85%, <i>P. ovale</i> 5-10%, <i>P. malariae</i> und <i>P. vivax</i> selten.	+, obl	+	R	R	R	-	-	-	-	+	+	+	
Simbabwe	P 1-12: N. Viktoriafälle, Sambesital P 9-6 / T 7-8: übrige Gebiete <1200m M: Harare, Bulawayo. <i>P. falciparum</i> >90%, <i>P. vivax</i> bis 5%, <i>P. ovale</i> < 5%	-;T2	+	R	R	R	-	-	-	-	+	+	+	
Somalia	P 1-12. hohes Risiko in der S Hälfte. Risiko etwas geringer und saisonal (Regenzeiten) im N. <i>P. falciparum</i> 90%, <i>P. vivax</i> 5-10%, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> selten	(+) a), T2	+	R	R	R	-	-	-	-	+	+	+	a) Siehe auch Einführungsseite (+); Impfung nicht generell empfohlen: für die Südhälfte des Landes: Bakool, Banaadir, Bay, Gado, Galgaduud, Hiiran, Lower Juba, Lower Shabelle, Middle Juba, Middle Shabelle. Impfung nicht empfohlen: Reisen in nicht aufgelistete Gebiete in der Nordhälfte
St. Helena	-	-, T2	+	R	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
Südafrika	P 9-5 / T 6-8: Mpumalanga Provinz (E, inkl. Krüger & benachbarte Parks), Limpopo Provinz (N,NE), KwaZulu-Natal (NE Küste) inkl. Tembe und Ndumu Reserve M: im übrigen N: im NE bis zum Tugela River, im NW bis Swartwater. Umfolzi Park, Hluhluwe Park. O: Städte und übrige Gebiete. <i>P. falciparum</i> 90%, <i>P. vivax</i> 5%, <i>P. ovale</i> 5%	-,T1 a)	+	R	-b)	R	-	-	-	-	+	+	+	a) Einreisende aus einem Land mit Gelbfieberisiko innerhalb von 10 Tagen brauchen den Nachweis einer Gelbfieberimpfung (nicht für Flughafentransit). Dies gilt nicht für Reisende aus Sambia, Tansania, Eritrea, Somalia, São Tomé und Príncipe www.gov.za/south-africa-reviews-yellow-fever-requirements b) Impfung empfohlen für VFRs im N des Landes.

AFRIKA

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN				
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *					
Sudan	P 1-12 a) T 1-12: (nördlich des 20. Breitengrades, v.a. in und nach der Regenzeit) 0: Khartoum, Port Sudan <i>P. falciparum</i> 90%, <i>P. vivax</i> 5-10%, <i>P. ovale</i> und <i>P. malariae</i> selten	+ b), T1	+	R	R	R	R	R	R	R	R	R	+	+	+	a) T: Reisen nur im N (nördlich des 20. Breitengrades) b) +: für Reisen südlich der Sahara -: Reisen nur in die Sahara. Stadt Khartoum. c) siehe auch Einführungstext Meningokokken
Südsudan	P 1-12 <i>P. falciparum</i> 90%, <i>P. vivax</i> 5-10%, <i>P. ovale</i> und <i>P. malariae</i> selten	+ ,T2	+	R	R	R	R	R	R	R	R	R	+	+	+	a) siehe auch Einführungstext Meningokokken
Swasiland	T 9-5: in den nördlichen Grenzgebieten zu Südafrika und Mozambique: Provinz Lubombo, E Hälfte der Prov. Hhohho, inkl. Hlane Nat. Park. 0: Rest des Landes und obige Gebiete von 6-8. <i>P. falciparum</i> 90%, <i>P. vivax</i> 5%, <i>P. ovale</i> 5%	- ,T2	+	R	R	R	R	R	R	R	R	R	+	+	+	
Tansania	P 1-12: <1800m, Festland (inkl. Nationalparks), einschliesslich bei Aufenthalten in der Stadt Dar es Salaam bis September 2017. T: Zanzibar und ab 1.10.2017 Stadt Dar es Salaam <i>P. falciparum</i> >85%, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> >10%, <i>P. vivax</i> selten	(+) a), T1b)	+	R	R	R	R	R	R	R	R	R	+	+	+	a) Siehe auch Einführungsseite (+). Nicht generell empfohlen für Reisen nach Tansania b) Für die Einreise nach Sansibar (Unguja und Pemba) aus einem Land mit Gelbfieberisiko wird ev. eine Gelbfieberimpfung verlangt. Direkt einreisende Touristen aus Europa und den USA brauchen offiziell keinen Gelbfieberimpfschutz, weder bei direkter Einreise in Tansania oder Sansibar, noch bei einer Einreise in Sansibar via Tansania. Ein Gelbfieberimpfnachweis wird bei der Einreise im Kilimanjaro Airport in Arusha oft verlangt, obwohl offiziell kein Obligatorium besteht, dies kann auch der Fall bei Einreise nach Sansibar sein. D.h. Reisende ohne Impfnachweis müssen sich dort eventuell impfen lassen. Anpassung der Malariaempfehlungen
Togo	P 1-12, <i>P. falciparum</i> 85%, <i>P. ovale</i> 5%-10%, <i>P. vivax</i> selten	+ ,obl	+	R	R	R	R	R	R	R	R	R	+	+	+	a) siehe auch Einführungstext Meningokokken

AFRIKA

LAND	MALARIASCHUTZ		IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN	
	Malaria		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *		
AFRIKA	Tschad	P 1-12. a) <i>P. falciparum</i> 85%, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> , <i>P. vivax</i> 15%	+ b), obl	+	R	R	R	R	R	-	-	+	+d)	a) P: für Reisen südlich der Sahara. T: Reisen nur in die Sahara b) +: für alle Gebiete südlich der Sahara -: für Reisen nur in die Sahara c) siehe auch Einführungstext Meningokokken d) Tschad hat den Status: «States no longer infected by wild poliovirus or circulating vaccine derived poliovirus (cVDPV), but which remain vulnerable to international spread, and states that are vulnerable to the emergence and circulation of VDPV» (gemäss WHO, 2.5.2017 www.who.int/mediacentre/news/statements/2017/13th-ihp-polio/en/) Grundimmunisierung gegen Polio und Auffrischimpfung alle 10 Jahre empfohlen
	Tunesien	- . Letzter autochthone Fall 1979	- , T1	+	R	R	R	R	R	-	-	+	-	a) Zunahme der humanen Tollwutfälle
	Uganda	P 1-12. <i>P. falciparum</i> >85%, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> , <i>P. vivax</i> <15%	+, T2	+	R	R	R	R	R	R	-	+	+	a) siehe auch Einführungstext Meningokokken
	Western Sahara	-	-	+	R	R	R	R	R	R	-	+	+	
	Zentral-afrikanische Republik	P 1-12. <i>P. falciparum</i> 85%, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> , <i>P. vivax</i> 15%	+, obl*	+	R	R	R	R	R	R	-	+	+	a) siehe auch Einführungstext Meningokokken b) Zentralafrikanische Republik hat den Status: «States no longer infected by wild poliovirus or circulating vaccine derived poliovirus (cVDPV), but which remain vulnerable to international spread, and states that are vulnerable to the emergence and circulation of VDPV» (gemäss WHO, 2.5.2017 www.who.int/mediacentre/news/statements/2017/13th-ihp-polio/en/) Grundimmunisierung gegen Polio und Auffrischimpfung alle 10 Jahre empfohlen
AMERIKA	Argentinien	- . Letzte autochthone Fälle 2010	+ a)	+	R	-	-	-	-	-	-	+	-	a) +: für Reisen in die Provinzen Corrientes und Misiones (inklusive Inguassu-Fälle) (+): Siehe auch Einführungsseite: Reisen in Formosa Provinz und Teilgebiete von Chaco, Jujuy, Salta Provinz -: alle anderen nicht aufgelisteten Gebiete b) sehr selten, (in ländlichen Gebieten der Provinzen Jujuy und Salta im Grenzgebiet zu Bolivien).
	Aruba	-	-	+	R	-	-	-	-	-	-	+	-	

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN			
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *				
Bahamas	- Letzte Fälle 2011, Great Exuma, <i>P. falciparum</i> 100%.	- T1 a)	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Siehe Abkürzungen auf Seite 1. * siehe auch BAG: Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen) a) Die Impfung muss 10d vor Einreise aus einem Gelbfieber Endemiegebiet verabreicht worden sein.
Belize	M: landesweit 0: Belize City, Haupttouristeninseln wie Ambergris Craye <i>P. vivax</i> 100%	-, T1	+	R	R	(R)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bermudas	-	-	+	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bolivien	T 1-12: <2500m in den Departementen Beni und Pando M: alle anderen Gebiete <2500m 0: Städte, Prov Oruro <i>P. vivax</i> 95%, <i>P. falciparum</i> 5% (nur in Santa Cruz und in Beni und Pando, insbesondere Region Guayaramerín und Riberatta)	+a), b)	+	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	a) eine Gelbfieberimpfung ist empfohlen bei Reisen im E der Anden <2300m: Dep. Beni, Pando, Santa Cruz. Teilgebiete der Departemente Chuquisaca, Cochabamba, La Paz, Tarija. Gelbfieberimpfung nicht empfohlen: >2300m, und nicht aufgelistete Gebiete inkl. Städte La Paz und Sucre b) Die Einreisebestimmungen bezüglich Gelbfieberimpfung ändern sich derzeit häufig kurzfristig, siehe auch aktuelle Informationen auf den Webseiten www.safetravel.ch/ www.tropimed.ch , WHO www.who.int/csr/don/en/ .
Brasilien	T 1-12: in Gebieten von Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Maranhão, Pará, Rondônia, Roraima. Peripherie der Städte Belem, Boa Vista, Macapa, Maraba, Porto Velho, Rio Branco, Santarem, Manaus (v.a. im E, weniger im N und W), in den Stadtzentren meist minimales oder kein Risiko. M: ländliche Regionen von Espirito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Piauí, Tocantins sowie ländliche bewaldete Gegenden der Staaten Rio de Janeiro und Sao Paulo. 0: nicht oben aufgelistete Gebiete, inkl. E- Küste, Städte Rio de Janeiro, São Paulo, Recife, Fortaleza, Salvador, Iguassu-Fälle. Manaus Stadtzentrum <i>P. vivax</i> 85%, <i>P. falciparum</i> 15%	+b), T2 c)	+	R	R	(R)	-	-	-	-	-	-	-	-	a) (Malaria); b) (Gelbfieber): + : Acre, Amapá, Amazonas, Distr. Federal (inkl. Brasília), Espirito Santo (einschliesslich Stadt Vitoria), Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, gesamter Staat Sao Paulo (einschliesslich urbane Gebiete von Capinas, ausgenommen Sao Paulo City), gesamter Staat Rio de Janeiro. (einschliesslich Rio de Janeiro City und Niteroi) gesamter Staat von Bahia (einschliesslich Stadt Salvador) Teilgebiete von Paraná, Piauí, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo (Staat), Auch Iguassu-Fälle. - : nicht aufgelistete Gebiete, inkl. São Paulo (City), Recife, Fortaleza, Seit Dezember 2016 besteht ein ausgedehnter Gelbfieberausbruch in Brasilien. Die Indikation zur Gelbfieberimpfung sollte grosszügig gestellt werden, weitere Informationen und aktuelle Situation siehe Webseiten: www.safetravel.ch/ www.tropimed.ch , WHO www.who.int/csr/don/en/ . c) T2 nur bei Einreise aus Angola und D.R.Kongo Bei Visumpflichtigen muss die Notwendigkeit eines gültigen Impfschutzes mit der Botschaft/Konsulat abgeklärt werden.

AMERIKA

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN			
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *				
Cayman Inseln	Malaria	-	+	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Siehe Abkürzungen auf Seite 1 *siehe auch BAG: Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen)
Chile		-	+	R	-	(R)a	-	-	-	-	-	-	-	-	a) 1 Fall von humaner Tollwut durch Hundebiss 2013 in Valparaiso
Costa Rica	M: in Limon, v.a. im Matina Distrikt in Zentrallimon (E) 0: San José und Rest des Landes. <i>P. vivax</i> >99%	-, T1 a)	+	R	R	(R) b)	-	-	-	-	-	-	-	-	a) gilt nicht für Personen >60 Jahre b) humane Fledermaus assoziierte Fälle bekannt. Humaner Fall 2014 durch Nager (Hörnchen)
Curaçao		-	+	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dominikan. Rep	T 1-12: im ganzen Land, Risiko erhöht v.a. in den Westprovinzen (Dajabon, Elias Pina, San Juan, Baoruco, National Distrikt, Provinz Domingo) auch in den Touristen Resorts im E (v.a. Provinz Altgracia) 0: Städte Santo Domingo und Santiago. <i>P. falciparum</i> 100%	-	+	R	R	R a)	-	-	-	-	-	-	-	-	a) humane Fälle nach Hundebissen (4) und durch Fledermäuse (42 Fälle) zwischen 2010-2012
Ecuador	T 1-12: <1500m im Osten der Anden und Provinz Esmeraldas, Carachi M: alle anderen Gebiete <1500 m 0: Hochland, Guayaquil, Galapagos. <i>P. vivax</i> 80%, <i>P. falciparum</i> 20%	+a), T1b)	+	R	R	(R) c)	-	-	-	-	-	-	-	-	a) Reisen in die Provinzen im Osten der Anden <2300m: Morona-Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Sucumbios, Zamora-Chinchipe. (+): Siehe auch Einführungsseite: Reisen nur im W der Anden <2300m: Esmeraldas, Guayas, Los Rios, Manabi, Santa Elena. Santo Domingo de los Tsachilas. Teilgebiete von Azuay, Bolivar, Canar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Imbabura, Loja, Pichincha, Tungurahua. -: >2300 m. Guayaquil, Quito, Galapagos Inseln b) T1 nur bei Einreise aus Brasilien. Die Impfung muss mindestens 10 Tage vor Einreise verabreicht worden sein. c) 11 humane Fälle bei indigenen Personen durch Vampir Fledermäuse in der Morona Provinz (2011) Verschärfung der Gelbfieber Einreisebestimmungen
El Salvador	M: Einzelfälle an der Grenze zu Guatemala	-, T1 a)	+	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	a) obligatorisch bei Einreise innerhalb von 10d aus Endemiegebiet

AMERIKA

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN							BEMERKUNGEN			
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *	
Franz. Guayana	Malaria P 1-12: in den Gebieten der Grenzflüsse Maroni (im W, mittlerer-oberer (südlicher) Flussabschnitt ab Apatou, v.a. Region Maripa-Soula) und Fluss Diapoque (im E) sowie Region des Flusses Approuague, Regina und südliche Landeshälfte (inklusive Regionen um Saül) T 1-12: südlich des Küstenstreifens, nördliche Hälfte des Landesinneren inkl. Cacao, Roura, Ouanary, unterer (nördlicher) Abschnitt des Grenzflusses Maroni im W (St. Laurent du Maroni). 0: Küstenstreifen, Île du Diable <i>P. falciparum</i> 30%, <i>P. vivax</i> 67%, <i>P. ovale</i> 1-2%	+, obl	+	R	R	(R)	-	-	-	+	-	Siehe Abkürzungen auf Seite 1 *siehe auch BAG: Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen)
Guatemala	T 1-12: <1500m. v.a. in Esquintla, Alta Verapaz, Suchitepéquez, Retalhuleu, Izabal, auch in Peten, Ixcán usw. 0: Guatemala City, Antigua, Atitlán See. <i>P. vivax</i> 97%, <i>P. falciparum</i> 3%	-, a]	+	R	R	R	-	-	-	+	-	a] die Einreisebestimmungen bezüglich Gelbfieberimpfung ändern sich derzeit häufig kurzfristig, siehe auch aktuelle Informationen auf den Webseiten www.safetravel.ch/ www.tropimed.ch , WHO www.who.int/csr/don/en/ .
Guyana	P 1-12: Regionen Barima-Waini (Region 1), Cuyuni-Mazaruni (7), Potaro-Siparuni (8), Upper Takutu-Upper Essequibo (9), Upper Demerara-Berbice (10). T 1-12: < 900m, Regionen Pomeeroon-Supenaam (2), Essequibo-Islands-West-Damara (3), Demerara-Mahaica (4), Mahaica-Berbice (5), East Berbice-Corentyne (6) M: Georgetown, New Amsterdam. <i>P. falciparum</i> 53%, <i>P. vivax</i> 36%, Mischinfektionen 11%	+, T2a)	+	R	R	(R)	-	-	-	+	-	a) obligatorisch bei Einreise innerhalb von 10d aus Gelbfieber-Endemiegebieten.
Haiti	T 1-12: landesweit, auch in den Städten. <i>P. falciparum</i> 99%, <i>P. malariae</i> selten	-, T1	+	R	R	R	-	-	-	+	+	Cholera: Epidemien seit 2010. Eine Impfung wird nur Mitarbeitern in Flüchtlingslagern und bei Familienbesuchen empfohlen.

AMERIKA

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN	
		YF	HA	HB	Ty	Ra	Me	JE	TBE	DT MMR	Po		
Honduras	Malaria T 1-12: landesweit. Erhöhtes Risiko v.a. in Colón, Gracias a Dios und Islas de la Bahía, geringer in Atlántida, El Paraiso, Olancho, und Yoro. 0: Tegucigalpa, San Pedro Sula. <i>P. vivax</i> 93%, <i>P. falciparum</i> 7%, <i>Mischinfektionen ca 1%</i>	-, T2 a)	+	R	R	R	(R)	-	-	-	+	-	Siehe Abkürzungen auf Seite 1 *siehe auch BAG: Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen) a) obligatorisch bei Einreise innerhalb von 10 Tagen aus einem Gelbfieber Endemiegebiet, ausgenommen sind Personen > 60 Jahre Verschärfung Gelbfieber Einreisebestimmungen
Jamaika	M: Einzelfälle in der Region Kingston (St. Andrew Parish) <i>P. falciparum</i> 100%	-, T1	+	R	R	-	-	-	-	-	+	-	Erleichterung der Gelbfieber Einreisebestimmungen
Karibik: andere	-	-, T1	+	R	R	-	R a)	-	-	-	+	-	a) Tollwut in Grenada und Puerto Rico
Kolumbien	T 1-12: <1700m (Risiko erhöht insbesondere Pazifikküste und Grenzdepartemente zu Venezuela, Brasilien, Peru a), ausser unten genannte Gebiete: M: hoher Norden des Landes, östlich des Flusses Magdalena und Departemente Arauca, Casanare, Caqueta, Meta, (Einzelfälle Inseln San Andres & Providencia) 0: Bogota, Cartagena, Medellin <i>P. falciparum</i> , 50%, <i>P. vivax</i> 50%	+, b), T2c)	+	R	R	R	(R)	-	-	-	+ d)	-	a) Pazifische Küste und Individualreisen im Amazonasbecken sowie Grenzdepartemente zu Venezuela, Brasilien, Peru: Spezielles (Siehe Einführungsseite) b) +/- Reisen in die unten nicht aufgelisteten Gebiete (+) (Siehe auch Einführungsseite): Städte Barranquilla, Cali, Cartagena, Medellin --> 2300m, Stadt Bogotá, Departement / Inseln San Andrés y Providencia. c) T2 nur bei Einreise aus Angola, Brasilien, D.R. Kongo, Uganda. Die Impfung muss mindestens 10d vor Einreise verabreicht worden sein. Die Indikation zur Gelbfieberimpfung sollte grosszügig gestellt werden, da sich die Einreisebestimmungen derzeit häufig kurzfristig ändern können, siehe auch aktuelle Informationen auf den Webseiten www.safetravel.ch/ www.tropimed.ch , WHO www.who.int/csr/don/en/ . Verschärfung der Gelbfieber Einreisebestimmungen d) Zurzeit kann bei der Einreise nach Kolumbien der Nachweis über eine Masern-Impfung bzw. Masern-Antikörper gefordert werden
Kuba	- Letzter autochthoner Fall 1967	-, T2a)	+	R	R	R	R	-	-	-	+	-	a) die Einreisebestimmungen ändern sich derzeit häufig kurzfristig, siehe auch aktuelle Informationen auf den Webseiten www.safetravel.ch/ www.tropimed.ch , WHO www.who.int/csr/don/en/ .
Mexiko	0 oder min. Risiko (M): ganzes Land (Foci in den Grenzgebieten zu Guatemala und im NW) <i>P. vivax</i> 100%	-	+	R	R	R	(R)	-	-	-	+	-	
Montserrat	-	-, T2	+	R	R	-	-	-	-	-	+	-	

AMERIKA

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN	
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *		
Nicaragua	Malaria M: in der nördlichen Landeshälfte und autonomen atlantischen Provinzen (RAAS, RAAN). <i>P. vivax</i> 90%, <i>P. falciparum</i> 10%	- , T2 a)	+	R	R	(R)	-	-	-	-	+	-	Siehe Abkürzungen auf Seite 1. * siehe auch BAG: Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen) a) Die Impfung muss 10d vor Einreise verabreicht worden sein.
Panamá	T 1-12: Provinzen im E des Kanals, v.a. Darién M: in den Provinzen im W des Kanals (v.a. Provinz Veraguas). <i>P. vivax</i> 99%, <i>P. falciparum</i> 1%	+ a), T2b)	+	R	R	(R)	-	-	-	-	+	-	a) Festland im E der Kanalzone, Autonome Gebiete von Emberá und Kuna Yala. Ganze Prov. Darién. Gebiete der Prov. Colón und Panamá im E der Kanalzone. -: Reisen nur im W der Kanalzone und in der Kanalzone. Stadt Panamá, San Blas Islands, Balboa Islands (Pearl Islands). b) T2 nur bei Einreise aus Brasilien. Die Impfung muss mindestens 10d vor Einreise verabreicht worden sein, ausgenommen sind Personen ≥ 60 Jahre.)
Paraguay	M 10-5: Alto Paraná, Caaguazú, Canindeyú. 0: Rest des Landes. Letzter autochthoner Fall 2012 <i>P. vivax</i> 95%, <i>P. falciparum</i> 5%	+ a)	+	R	R	(R)	-	-	-	-	+	-	a) +: ganzes Land, inkl. Iguassufälle (+): Stadt Asunción
Peru	T 1-12: <2300m im E der Anden (Loreto a), Amazonas, San Martín, Junín, Ucayali, Ayacucho (Region Apurímac Fluss) M: E der Anden < 2300m in allen oben nicht genannten Provinzen sowie W der Anden < 2300m in Provinzen Tumbes, Piura, Küstenstreifen Pazifik ausser: 0: Provinzen: Lima, Ancash, Moquegua, Tacna. Touristische Hochlandgebiete (Cusco, Machu Picchu, Titicacasee) <i>P. vivax</i> 85%, <i>P. falciparum</i> 15%, <i>P. malariae</i> <1%	+ b)	+	R	R	R	-	-	-	-	+	-	a) Loreto höchstes Risiko (auch Stadt Isquitos) mit ca. 20% <i>P. falciparum</i> : Spezielles (Siehe Einführungsseite) b) +: Reisen in folgende Gebiete < 2300m: Regionen von Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín, Ucayali, Puno, Cusco, Junín, Pasco, Huanuco und Teilgebiete von ferner NE Ancash, ferner N Apurímac, N und NE Ayacucho, N und E Cajamarca, ferner N Huancavelica, E La Libertad, E Piura. (+) (siehe auch Einführungsseite): Reisen in die folgenden Gebiete im W der Anden: Region Lambayeque und Tumbes und Teilgebiete von S/W/Zentral Cajamarca, W Piura. -: >2300m. Nicht aufgelistete Gebiete im W der Anden. Städte Cusco und Lima. Machu Picchu und Inca Trail.
St. Kitts and Nevis	-	- , T2	+	R	-	-	-	-	-	-	+	-	
Sint Maarten	-	-	+	R	-	-	-	-	-	-	+	-	

AMERIKA

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN		
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *			
Suriname	Malaria P 1-12: entlang des Maroni Flusses im Grenzgebiet zu Franz. Guyana (E), v.a. Benzdrop und Goldminen Regionen. T 1-12: unterer (nördlicher) Maroni Fluss bis Albina sowie alle anderen Gebiete im Landesinnern. 0 oder minimales Risiko (M): Küstenregion, inkl. Paramaribo. <i>P. falciparum</i> 70%, <i>P. vivax</i> 15-20%	+ a), T1	+	R	R	R	(R)	-	-	-	-	+	-	Siehe Abkürzungen auf Seite 1 *siehe auch BAG: Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen)
Trinidad und Tobago	-	+ a), T1 b)	+	R	R	(R)	-	-	-	-	-	+	-	a) +: bei Reisen in bewaldete Gebiete der Insel Trinidad, Gelbfieber bei Affen auf Trinidad 2009 -: für Kreuzfahrtschiffpassagiere und Flugzeugpassagiere im Transit und bei alleinigem Besuch der Insel Tobago b) T1 nur bei Einreise aus Bolivien, Brasilien, Kolumbien, Ecuador, Peru und Suriname Verschärfung der Gelbfieber-Einreisebestimmungen
Turks & Caicos	-	-	+	R	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
Uruguay	-	-	+	R	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
Venezuela	P 1-12: bei Aufenthalt in südlich des Flusses Orinoco, d.h. in den Staaten Amazonas, ganz Bolivar (inkl. Jaua-Sarisarinama Canaima Park, Angel Falls, Sifontes, Delta Amacuro a) T 1-12: Landesweit, sofern nicht unter «Prophylaxe» angegeben, Risiko erhöht insbesondere in Apure, Sucre, Zulia, Risiko auch auf Isla Margarita M: Caracas, oben nicht genannte Inseln <i>P. vivax</i> 75%, <i>P. falciparum</i> 25%	+ b), T2c)	+	R	R	R	-	-	-	-	-	+ d)	-	a) 2016: dramatischer Anstieg der Malariafälle. Die Gesundheitsversorgung ist zurzeit äusserst schlecht b) +: für alle Reisende, ausser bei Reisen in unten aufgelistete Gebiete. (+) (Siehe auch Einführungsseite): Reisen in Aragua, Carabobo, Miranda, Vargas, Yaracuy, Distr. Federal. -: >2300m in den Staaten von Trujillo, Merida, Tachira, Staaten Falcón und Lara. Insel Margarita. Städte Caracas und Valencia. c) T2 nur bei Einreise aus Brasilien, auch bei dortigem Flughafentransit. Die Impfung muss mindestens 10 Tage vor Einreise verabreicht worden sein. d) Staatsbürger von Venezuela (6 Monate und älter) müssen bei Ausreise aus dem Land einen Masern- und Röteln-Impfschutz vorweisen, ansonsten werden sie am Flughafen geimpft. Anpassung des Malarierisikos
Virgin Islands	-	-	+	R	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
Afghanistan	T 4-12: <2500m, auch in Kabul. <i>P. falciparum</i> 10-20%, <i>P. vivax</i> 80-90%	- a), T1	+	R	+	R	-	-	-	-	-	+	+ a)	a) Personen, die sich >4 Wochen im Land aufhalten, müssen eine max. 12 Monate zurückliegende Polio-Auffrischung (IPV) mit Dokumentation im internationalen Impfausweis erhalten haben (gemäss WHO Empfehlungen 2.5.2017 www.who.int/mediacentre/news/statements/2017/13th-ihp-polio/en) Fälle von zirkulierendem Wildpoliovirus (2017) und «vaccine derived Poliovirus» (2016)

AMERIKA

ASIEN

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN	
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *		
Armenien	-. Kein Fall seit 2006. Offiziell <i>malariafrei</i> (WHO 2012). <i>P. vivax</i> 100%	-	+	R	R	R	-	-	-	+	-		Siehe Abkürzungen auf Seite 1. * siehe auch BAG: Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen)
Aserbaidschan	M: 6–10. Die meisten Fälle sind importiert. 0: Baku. <i>P. vivax</i> 100%. Letzte autochthone Fälle 2013	-	+	R	R	R	-	-	-	+	-		
Bahrain	-	-	+	R	-	-	-	-	-	+	-		
Bangladesch	T 1–12: nur in ländlichen Gebieten. a) 0: Dhaka City <i>P. falciparum</i> 90%, <i>P. vivax</i> 10%, <i>P. malariae</i> selten	-	+	R	+	R	R b) (v.a. 5–12)	-	-	+	-	a) erhöhtes Risiko in den grenznahen Provinzen zu Indien und Myanmar im SE (Distrikte Chittagong, Bandarban, Khagrachari, Rangamati, Cox's Bazar) b) verbreitet, v.a. in Rajshahi Div.	
Bhutan	M 1–12: im S < 1700 m (Grenzregionen zu Indien: Chhukha, Dagana und Pemagatshel Samchi, Shemgang, Geyleg-phug v.a. Sarpang und Samdrup Jonkhar) 0: Kein Risiko für geführte Reisen in die touristischen Regionen des Landes <i>P. falciparum</i> 35%, <i>P. vivax</i> 65%	-	+	R	+	R	R?: S (5–10)	-	-	+	-		
British Indian Ocean Territory (Chagos Archipel/ Diego Garcia)	-	-	+	R	R	-	R?	-	-	+	-		
Brunei Darussalam	M: theoretisches Risiko, <i>P. knowlesi</i> bekannt bei Affen, humane Einzelfälle 2015	-	+	R	-	-	R:	R: 1–12 a)	-	+	- b)	a) keine Daten b) Polioimpfung obligatorisch für Staatsbürger aus Afghanistan, Pakistan, Nigeria	
China	M: < 1500 m in den Provinzen Anhui, Hainan und Yunnan sowie E Tibet (Motou county). a) 0: Rest des Landes. <i>P. falciparum</i> in Hainan und Yunnan, sonst <i>P. vivax</i> . <i>P. knowlesi</i> selten (an der Grenze zu Myanmar)	-	+	R	R	R	R: N 5–9 R: S 4–10 (v.a. 6–10) c)	d)	-	+	-	a) Mefloquin Resistenzen an der Grenze zu Myanmar (Yunnan) b) T2 für einzelne Flughäfen wie Dalian c) höchstes Risiko im SW und zentralen S. Keine Meldungen aus Xizang (Tibet), Xinjiang, Qinghai, d) Einzelfälle v.a. im N. Regionen Hunchan, Jilin und in Yunnan an der Grenze zu Myanmar	
Georgien	- . Letzter autochthone Fall 2012. <i>P. vivax</i> .	-	+	R	R	R	-	-	-	+	-	Ev. HIV Test erforderlich (bei Botschaft nachfragen)	

ASIEN

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *	
Hongkong	Malaria	-	+	R	- a)	-	-	-	+	-	-	a) Einzelfälle im ländlichen N
Indien	T 1-12: <2000m. Inkl. Andamanen und Nicobaren, auch in Delhi und Mumbai. Erhöhtes Risiko (7-11) in Chhattisgarh, Orissa, Jharkhand, Westbengalen und in den Bundesstaaten und Regionen östlich davon (Assam, Brahmaputra usw.) 0: >2000m: Bergregionen von Himachal Pradesh, Jammu und Kashmir, Sikkim, Arunachal Pradesh. Lakkadiven. <i>P. vivax</i> 50%, <i>P. falciparum</i> >40%, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i>	-, T1	+	R	+	R	R: N 5-11 R: S 1-12 a)	-	+	-	b)	a) Höchstes Risiko im NE. Fälle aus allen Staaten gemeldet ausser: Dadra, Daman, Diu, Gujarat. Himachal Pradesh, Jammu/Kashmir, Lakshadweep, Meghalaya, Nagar, Haveli, Punjab, Rajasthan und Sikkim. b) Bei Einreise aus folgenden Ländern wird eine Impfung gegen Polio (Dokumentation im Internationalen Impfausweis) verlangt: Afghanistan, Äthiopien, Kenia, Somalia, Syrien, Nigeria, Pakistan. Die Impfung muss mind. 4 Wochen vor Einreise erfolgt sein und darf nicht länger als 1 Jahr zurück liegen.
Indonesien	P 1-12: Irian Jaya und alle Inseln E von Lombok/Gili Islands: d.h. Sumba, Sumbawa, Flores, Timor, Molukken etc. T 1-12: in den übrigen Gebieten, inkl. Lombok/Gili-Islands. 0: grosse Städte, Haupttouristenorte in Bali und Java. <i>P. falciparum</i> 57%, <i>P. vivax</i> 43%, <i>P. knowlesi</i> in Borneo (Kalimantan), <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> selten	-, T1	+	R	+ a)	R b)	-	R: 1-12	+	-	+	a) nur östlich von Bali, sonst geringes Risiko (R) b) humane Fälle bekannt aus Bali, Kalimantan, Java, Nusa Tenggara, Irian Jaya und Sumatra. Grösstes Risiko in E Nusa Tenggara (v.a. Flores). Tollwut Impfstoffknappheit (2015)!
Irak	M 5-11: im NE, letzte gemeldete autochthone Fälle 2009	-, T1	+	R	R	R	-	-	+	-	+ a)	a) Bei Einreise aus folgenden Ländern wird am ERBIL Flughafen eine Impfung gegen Polio (Dokumentation im Internationalen Impfausweis) verlangt: Afghanistan, Nigeria, Pakistan, Somalia, Syrien und Süd-Sudan.
Iran	M 3-11: ländliche Gebiete von Hormozgan, Sistan-Beluchestan (S), Kerman (S, tropischer Teil). 0: Kein Risiko für Reisen in die touristischen Regionen des Landes. <i>P. vivax</i> 93%, <i>P. falciparum</i> 7%	-	+	R	R	R	-	-	+	-	-	
Israel	- Letzter autochthone Fall 1963.	-	+a)	R	-	R	-	-	+	-	-	a) Impfung für VFR (Visiting Friends and Relatives) von arabischen Familien auf dem Land empfohlen

ASIEN

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *	
Japan	-	-	R	-	-	-	R: 7-10 a)	b)	+	-	Siehe Abkürzungen auf Seite 1 *siehe auch BAG; Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen) a) Impfung nur für Langzeitreisende in Reisenaubgebiete und Unterkunft auf Bauernhöfen mit Schweinen b) nur Einzelfälle. v.a. Zoonose. I humaner Fall 1993	
Jemen	T 1-12: <2000m, inkl. Sokotra (Insel vor Somalia). 0: Sana'a. <i>P. falciparum</i> 95%, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> , <i>P. vivax</i> 5%	-	R	R	R	-	-	-	+	+		
Jordanien	- Letzter autochthone Fall 1990	-, T1	R	R	R	-	-	-	+	-	Ev. HIV Test erforderlich (bei Botschaft nachfragen)	
Kambodscha	T 1-12: landesweit in bewaldeten Regionen, v.a. N + NE. a) 0: Phnom Penh, Siem Reap city (Stadtzentrum). Tempelanlage von Angkor Wat. <i>P. falciparum</i> 86%, <i>P. vivax</i> 12%, <i>P. malariae</i> 2%. <i>P. knowlesi</i> selten	-, T1	R	R	R	-	R: 1-12 (v.a. 5-10)	-	+	-	a) Mefloquin Resistenzen in Banteay Meanchey, Battambang, Kampot, Koh Kong, Odder Menachey, Pailin, Preah Vihear, Pursat, Siem Reap (an der Grenze zu Thailand).	
Kasachstan	- Offiziell malariafrei (WHO 2012). <i>P. vivax</i>	-, T1	R	R	R	-	-	R a)	+	-	Ev. HIV Test erforderlich (bei Botschaft nachfragen) a) Einzelfälle. Meldungen aus der Region Almaty und aus dem E des Landes	
Katar	-	-	R	-	-	-	-	-	+	- a)	a) Bei Einreise aus folgenden Ländern wird eine Impfung gegen Polio (Dokumentation im internationalen Impfausweise) verlangt: Afghanistan, Pakistan	
Kirgisistan	- Letzte autochthone Fälle 2010. <i>P. vivax</i> 99%	-	R	R	R	-	-	R a)	+	-	a) selten, Nachweis v.a. in Tieren, nachgewiesen auch im Ala-Archa National Nature Park	
Korea Demokrat. Volksrepublik	M: landesweit, v.a. südliche Provinzen und an Grenze zu S Korea. Wahrscheinlich nur <i>P. vivax</i>	-	R	R	R	-	R a)	-	+	-	a) 5-10?, keine Daten	
Korea Republik	M 3-12: im N (ländliche Regionen) von Incheon, Kangwon-Do, Kyonggi-Do Provinzen, einschliesslich demilitarisierte Zone <i>P. vivax</i> 100%	-	R	-	R	-	R: 5-10	-	+	-		
Kuwait	-	-	R	-	-	-	-	-	+	-		

ASIEN

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN			
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *				
Laos	Malaria T 1-12 a): landesweit, erhöhtes Risiko im S 0: Vientiane. <i>P. falciparum</i> 65%, <i>P. vivax</i> 34%, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> 1%	-, T1	+	R	R	R	R	R	R	-	R: 1-12, (v.a. 6-10)	-	+	+ b)	Siehe Abkürzungen auf Seite 1 *siehe auch BAG: Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen) a) Mefloquin Resistenzen an der Grenze Myanmar-Laos in Bokeo und Louang Namtha und an der Grenze Thailand-Laos in Champasak und Saravan. b) Laos hat den Status: «States no longer infected by wild poliovirus or circulating vaccine derived poliovirus (cVDPV), but which remain vulnerable to international spread, and states that are vulnerable to the emergence and circulation of VDPV» (gemäss WHO, 2.5.2017 www.who.int/mediacentre/news/statements/2017/13th-ihf-polio/en/) 2016: Fälle von zirkulierendem «vaccine derived Poliovirus» (cVDPV) a) T1 auch bei Einreise aus Cap Verde b) Bei Einreise aus folgenden Ländern wird eine Impfung gegen Polio verlangt: Afghanistan, Kamerun, Äquatorialguinea, Äthiopien, Irak, Nigeria, Pakistan, Somalia und Syrien. Die Impfung muss mind. 4 Wochen vor Einreise erfolgt sein und darf nicht länger als 1 Jahr zurück liegen.
Libanon	- . Letzter autochthoner Fall 1963	-, T1 a)	+	R	R	R	R	R	R	-	-	-	+	b)	
Malaysia	T 1-12: im Landesinneren von E-Malaysia (Sabah und Sarawak). M: im Landesinneren von W-Malaysia (v.a. Johor und Pahang). 0: Städte und Küsten <i>P. vivax</i> ca. 13%, <i>P. falciparum</i> 16%. <i>P. knowlesi</i> v.a. in Ostmalaysia/ Kalimantan (Sabah, Sarawak) und Kelantan im NE von Westmalaysia a)	-, T1	+	R	R	R	R	R	R	-	R: 1-12 c)	-	+	-	a) 68% der Malariafälle durch <i>P. knowlesi</i> b) einzelne humane Fälle aus dem N und NE bekannt c) minimales Risiko. Endemisch in Sarawak, v.a. 10-12
Malediven	-	-, T1	+	R	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
Mongolei	-	-	+	R	R	R	R	R	R	-	-	a)	+	-	a) Einzelfälle an der russischen Grenze im N (Prov. Selenge, Bulgan) und in der Region Ulan Bator
Myanmar/Burma	T 1-12 a): <1000m, v.a. im NW und S. M: >1000 m – 2000 m 0: >2000 m Yangon (Rangoon), Mandalay City. <i>P. falciparum</i> 60%, <i>P. vivax</i> 35%, <i>Rest P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> , <i>P. knowlesi</i> (an der Grenze zu China	-, T1	+	R	R	R	R	R	R	-	R: 5-10 b)	-	+	+ c)	a) Mefloquin Resistenzen in Bago, Kachin, Kayah, Kayin, Shan, Tanintharyi b) Ausbrüche im Shan State im NE (gegen China/Laos) c) Myanmar hat den Status: «States no longer infected by wild poliovirus or circulating vaccine derived poliovirus (cVDPV), but which remain vulnerable to international spread, and states that are vulnerable to the emergence and circulation of VDPV» (gemäss WHO, 2.5.2017 www.who.int/mediacentre/news/statements/2017/13th-ihf-polio/en/) 2015: Fälle von zirkulierendem «vaccine derived Poliovirus» (cVDPV) Grundimmunisierung gegen Polio und Auffrischung alle 10 Jahre empfohlen Anpassung der Malariaempfehlungen

ASIEN

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN							BEMERKUNGEN			
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *	
Nepal	Malaria T 1-12: <2000 m. in den südlichen Distrikten, v.a. Terai gegen Indien, Royal Chitwan Park (gelegentliche Ausbrüche v.a. 7-10). 0: Kathmandu, Pokhara, Himalaya Trekking. <i>P. vivax</i> 85%, <i>P. falciparum</i> 12%	-, T1	+	R	+	R	-	R: S 6-10 a)	-	+	-	a) >90% aus dem Terai; selten Fälle aus den Hügellgebieten (auch Kathmandu Tal)
Oman	M: Dakhiyah, N Batinah, N und S Sharqiyah. Einzelfälle, meist importiert.	-	+	R	-	R	-	-	+	-		
Palästinensische Behörde	-	-	+ a)	R	-	R	-	-	+	-	a) Impfung für VFR (Visiting Friends and Relatives) von arabischen Familien auf dem Land empfohlen	
Pakistan	T 1-12: <2500m, inkl Städte. <i>P. falciparum</i> 30%, <i>P. vivax</i> 70%	-, T1	+	R	+	R	R: SE 5-10? a)	-	+	+ b)	a) begrenzte Daten, humane Fälle aus Umgebung Karachi gemeldet b) Personen, die sich >4 Wochen im Land aufhalten, müssen eine max. 12 Monate zurückliegende Polio-Auffrischung (IPV) mit Dokumentation im internationalen Impfausweis erhalten haben (gemäss WHO Empfehlung 2.5.2017 www.who.int/mediacentre/news/statements/2017/13th-ihp-polio/en/ Fälle von zirkulierendem Wildpoliovirus (2017) und «vaccine derived Poliovirus» (2016)	
Philippinen	T 1-12: <600 m, geringes Risiko in ländlichen Gebieten von Basilu, Luzon, Mindanao, Mindoro, Palawan, Sulu (Jolo), Tawi Tawi 0: Rest des Landes, Manila City und andere Städte <i>P. falciparum</i> 70%-80%, <i>P. vivax</i> 20%-30%, <i>P. knowlesi</i> selten (Palawan)	-, T1	+	R	R	R	R: 1-12? a)	-	+	-	a) v.a. Nueva Ecija, Manila, sporadisch Luzon, Visayas.	

ASIEN

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *	
Saudi Arabien	Malaria M: im SW Die meisten Fälle sind importiert. <i>P. falciparum</i> vorherrschend, daneben <i>P. vivax</i> .	- , T1	+	Ra)	-	R	b)	-	-	+	- c)	Steh Abkürzungen auf Seite 1 *siehe auch BAG: Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen) a) ein Hepatitis B Infektionsschutz (Impfung) wird allen männlichen Pilgern wegen der vorgeschriebenen Kopfrasur empfohlen b) obligatorische Impfung mit einem quadrivalenten Konjugatimpfstoff für - Pilger (Hadsch, Umra) - alle Saisonarbeiter - Staatsbürger von Burkina Faso, Mali, Niger, Nigeria und Reisende, wenn aus einem Land des Meningitisgürtels (und DR Kongol) kommend Die quadrivalente Meningokokken-Impfung ist offiziell 3 Jahre gültig. c) Grundimmunisierung und Auffrischimpfung alle 10 Jahre für Hadsch/Umra Reisende Eine Influenzaimpfung wird allen Pilgern, v.a. Risikopersonen empfohlen
Singapur	M: <i>P. falciparum</i> , <i>P. vivax</i> , <i>P. knowlesi</i> sehr selten 0: Stadtzentrum	- , T1	-	R	-	-	sehr selten	-	+	-	-	
Sri Lanka	M: < 1200 m in der Northern Province 0: im Rest des Landes (die meisten Touristengebiete) <i>P. vivax</i> 98%, <i>P. falciparum</i> 2% Offiziell malariafrei (WHO September 2016).	- , T1a)	+	R	R	R	R: 1-12 b)	-	+	-	-	a) T1 einschliesslich für Reise aus Sao Tomé und Principe, Somalia, Tansania b) v.a. in den Distrikten Anuradhapura, Gampaha, Kurunegala, Polonnaruwa und Puttalam
Syrien	M 5-10: im Norden, insbesondere El Hasaka Governorate letzter autochthoner Fall 2005.a)	- , T1	+	R	R	R	-	-	+	+	bl	Ev. HIV Test erforderlich (bei Botschaft nachfragen) a) keine Surveillance seit 2010 b) Personen, die sich > 4 Wochen im Land aufhalten, wird eine max. 12 Monate zurückliegende Polio-Auffrischimpfung (IPV) mit Dokumentation im internationalen Impfausweise dringend empfohlen (gemäss WHO News 13.6.2017 www.who.int/csr/don/13-June-2017-polio-dtc/en/) 2017: cVDPV2 Fälle
Tadschikistan	M: <2000 m. Sporadische Fälle, Die meisten Fälle sind importiert. <i>P. vivax</i> 90%, <i>P. falciparum</i> 10%	-	+	R	R	R	-	-	+	-	-	
Taiwan (Chines. Taipei)	-	-	+	R	-	Ra)	R: 4-10 b)	-	+	-	-	Ev. HIV Test erforderlich (bei Botschaft nachfragen) a) Tollwut v.a. bei Sonnendachsen (ferret badger, <i>Melogale moschata</i>) 2013 b) seltene sporadische Fälle auf der ganzen Insel

ASIEN

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN							BEMERKUNGEN			
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *	
Thailand	Malaria T 1-12: in den ländlichen, bewaldeten Grenzregionen zu Myanmar, Laos und Kambodscha und ländliche, bewaldete Gebiete der Distrikte Phang Nga (N), Songkhla und Phuket sowie Inseln Koh Chang, Koh Kut M: Rest des Landesinneren sowie Koh Samui, Phuket (nur südliches Inselteil) O: Städte Bangkok, Chiang Mai, Chiang Rai, Pattaya, Samet, Inseln der Krabi-Provinz (Koh Phi Phi, Koh Yao Noi, Koh Yao Yai, Koh Lanta) <i>P. falciparum</i> 50-75%, <i>P. vivax</i> 50-60%, <i>P. ovale</i> selten, <i>P. knowlesi</i> selten	- , T1 a)	+	R	R	R	R	-	-	+	-	Einreiseverweigerung möglich bei HIV oder HIV Verdacht a) obligatorisch bei Einreise innerhalb von 10d aus Gelbfieber Endemiegebiet b) v.a. im N, gelegentlich im S und an der Küste
Timor-Leste (ost Timor)	- <i>P. falciparum</i> 50%, <i>P. vivax</i> 50%, <i>P. ovale</i> <1%, <i>P. malariae</i> <1%	- , T1	+	R	+	R	R	-	-	+	+	a) sporadische Fälle
Turkmenistan	-	-	+	R	R	R	R	-	-	+	-	
Usbekistan	- Letzte autochthone Fälle 2010. <i>P. vivax</i> .	-	+	R	R	R	R	-	-	+	-	
Vereinigte Arab. Emirate	- Offiziell malariafrei (WHO Januar 2007).	-	+	R	-	R	R	-	-	+	-	
Vietnam	T 1-12: <1500m. Risiko hauptsächlich in einigen zentralen und südlichen Provinzen: Gia Lai, Dak Lak, Kon Tum, Binh Phuoc, Dak Nong; im W der Provinzen Khanh Hoah, Quang Tri, Minh Thuan, Quang Nam; im NW (Lai Chau). M: Rest des Landes, einschliesslich Mekong Delta, Red River Delta O: Zentren grosser Städte <i>P. falciparum</i> 50%-90%, <i>P. vivax</i> 10%-50%, <i>P. knowlesi</i> selten	- , T1	+	R	R	R	R	-	-	+	-	a) v.a. im N (v.a. Grenzgebiete zu China und nördliche Provinzen um Hanoi)

ASIEN

LAND	MALARIASCHUTZ		IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN	
	YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *				
Australien/ Neuseeland	- , T1	-	R	-	- a)	-	R b)	-	+	- c)	a) nur australische Fledermaustollwut, b) minimales Risiko: äussere Torres Strait (1 Fall in Cape York) (1,2-5) c) Neuseeland: Bei Einreise aus Afghanistan oder Pakistan muss eine Polioimpfung vorgewiesen werden können (Dokumentation internationaler Impfausweis). Die Impfung muss mind. 4 Wochen vor Einreise erfolgt sein und darf nicht länger als 1 Jahr zurück liegen			
Cookinseln	-	-	R	R	-	-	-	-	+	-				
Fidschi	- , T1a)	+	R	R	-	-	-	-	+	-	a) obligatorisch bei Einreise innerhalb von 10d aus Endemiegebiet (ausser für Flughafenstrasse)			
Franz. Polynesien	- , T1	- a)	R	R	-	-	-	-	+	-	a) + für VFR			
Guam US	-	+	R	-	-	-	R: 10-3 a)	-	+	-	a) sehr selten			
Kiribati	- , T2	+	R	R	-	-	-	-	+	+				
Marshallinseln	-	+	R	R	-	-	-	-	+	-				
Mikronesien	-	+	R	R	-	-	-	-	+	-				
Nauru	- , T2	+	R	R	-	-	-	-	+	-				
Neukaledonien	- , T1	+	R	-	-	-	-	-	+	-				
Niue	- , T1	+	R	R	-	-	-	-	+	-				
Norfolk Isl.	-	+	R	R	-	-	-	-	+	-				
Palau	-	+	R	R	-	-	-	-	+	-				
Papua- Neuguinea	-	+	R	+	-	-	R a)	-	+	+	a) begrenzte Daten, sporadische Fälle in den West-, Golf- und südlichen Hochlandprovinzen			
Pitcairn	- , T1	+	R	-	-	-	-	-	+	-				
Salomoninseln	- , T2	+	R	R	-	-	R a)	-	+	-	a) sehr selten 10-3			
Samoa US	-	+	R	-	-	-	-	-	+	-				
Samoa Western	- , T1	+	R	R	-	-	-	-	+	-				
Tonga	-	+	R	R	-	-	-	-	+	-				

OZEANIEN

LAND	MALARIASCHUTZ										IMPFUNGEN							BEMERKUNGEN			
	YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *											
																					Siehe Abkürzungen auf Seite 1 *siehe auch BAG; Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen)
Tuvalu	-	+	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vanuatu	-	+	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
																					0: Port-Vita. <i>P. falciparum</i> 60%, <i>P. vivax</i> 35%–40%, <i>P. ovale</i> <1%
Wallis & Futuna	-	+	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Albanien	-	-a)	R	-	b)	-	-	-	-	-	-	-	R	+	-	-	-	-	-	-	a) Impfung empfohlen für VFR (Visiting Friends and Relatives) in abgelegene ländliche Gebiete mit schlechter sanitärer Versorgung b) vereinzelt terrestrische Tollwut bekannt; keine humanen Fälle seit mind. 2000. c) Herde landesweit? Fehlende Daten.
Belarus	-	-	R	-	R a)	-	-	-	-	-	-	-	R	+	-	-	-	-	-	-	a) Tollwut bei Wild- und Haustieren (>1000 Fälle zwischen 2010–2015) verbreitet. 3 humane Fälle zwischen 2010–2015. b) landesweit, ausser N
Belgien	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
Bosnien	-	+	R	-	a)	-	-	-	-	-	-	-	R	+	-	-	-	-	-	-	a) vereinzelt terrestrische Tollwut bekannt; keine humanen Fälle seit mind. 2000. b) Einzelfälle im N
Bulgarien	-	+	R	-	a)	-	-	-	-	-	-	-	R	+	-	-	-	-	-	-	a) vereinzelt terrestrische Tollwut bekannt; keine humanen Fälle seit mind. 2000. b) Einzelfälle
Dänemark	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	+	-	-	-	-	-	-	a) Insel Bornholm, Nord Seeland
Deutschland	-	-	R	-	a)	-	-	-	-	-	-	-	Rb)	+	-	-	-	-	-	-	a) keine humanen Fälle seit 2005. b) Risiko: vor allem in der Südhälfte des Landes (siehe RKI: Epidemiologisches Bulletin 27.5.2017, Nr. 17)
Estland	-	+	R	-	a)	-	-	-	-	-	-	-	Rb)	+	-	-	-	-	-	-	a) vereinzelt terrestrische Tollwut bekannt. Keine humanen Fälle seit mind. 2000. b) ganzes Land. Höchstes Risiko im W des Landes (Pärnumaa, Läänemaa), im E (Ida-Virumaa), Inseln Saaremaa und im SE (Põlvamaa, Tartumaa). Kozirkulation von 3 Subtypen: FSME, Sibirischer Subtyp, Far Eastern Subtyp
Finnland	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	+	-	-	-	-	-	-	a) Hauptrisiko: Åland Islands, SW Archipel (inkl. Kemijoki und Uusikaupunki), Turku und andere Inseln, Regionen Simo/Kemi, Pyhäjoki, Helsingin/Sipoo Archipel, Kokkola, Lappeenranta, Kotka/Hamina archipel, Einzelfälle im ganzen Land.

OZEANIEN

EUROPA

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN	
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *		
Frankreich	Malaria	-	-	R	-	-	-	-	R	a)	+	-	<p>Stehende Abkürzungen auf Seite 1 *siehe auch BAG: Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen)</p> <p>a) Hauptrisiko im Elsass (Regionen Guebwiller, Wald von Neuhof, Tal von Münster) und in den Regionen Lorraine und Nancy. 2002: Einzelfälle in den Regionen Grenoble, Faverge, Pyrenäen, Aquitaine.</p>
Griechenland	- a)	-	-	R	-	b)	-	-	R	c)	+	-	<p>a) Kein oder minimales Risiko (<i>P. vivax</i> 100%) zwischen Mai und November in ländlichen Regionen mit hoher Migranten-Population. Seit 2010 Fälle v.a. bei Migranten in Lakonien im S (Evrotas Delta) und andere Einzelfälle (<i>P. vivax</i>). Keine lokalen Fälle seit 2014.</p> <p>b) vereinzelt terrestrische Tollwut bekannt (äusserster Norden), seit 2012.</p> <p>c) Einzelfälle in der Region Thessaloniki. Seit Jahren keine Fallmeldungen mehr.</p>
Italien	-	-	-	R	-	a)	-	-	R	b)	+	-	<p>a) Zwischen 2008-2011 Fälle bei Wildtieren und Haustieren, v.a. im N, dann keine Fälle mehr.</p> <p>b) Einzelfälle im NE (Friaul, Venezien) und in der Toskana (N von Florenz)</p>
Kosovo	-	-	- a)	R	-	b)	-	-	R	c)	+	-	<p>a) Impfung empfohlen für VFR (Visiting Friends and Relatives) in abgelegene ländliche Gebiete mit schlechter sanitärer Versorgung</p> <p>b) Einzelfälle. Keine humanen Fälle seit mind. 2010.</p> <p>c) selten</p>
Kroatien	-	-	- a)	R	-	b)	-	-	R	c)	+	-	<p>a) Impfung empfohlen für VFR (Visiting Friends and Relatives) in abgelegene ländliche Gebiete mit schlechter sanitärer Versorgung</p> <p>b) terrestrische Tollwut bekannt, keine humanen Fälle seit mind. 2000.</p> <p>c) Focus im N zwischen den Flüssen Sava und Drava, Istrien und Südküste.</p>
Lettland	-	-	- a)	R	-	b)	-	-	R	c)	+	-	<p>a) Impfung empfohlen für VFR (Visiting Friends and Relatives) in abgelegene ländliche Gebiete mit schlechter sanitärer Versorgung.</p> <p>b) vereinzelt terrestrische Tollwut bis 2012 bekannt, letzter humaner Fall 2003.</p> <p>c) landesweit, auch in der Stadt Riga. Hauptrisiko im Zentrum des Landes.</p>
Liechtenstein	-	-	-	R	-	-	-	-	R	a)	+	-	<p>a) Balzers / Vaduz / Nendeln</p>

EUROPA

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN	
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *		
Litauen	Malaria	-	-a)	R	-	b)	-	-	R	c)	+	-	a) Impfung empfohlen für VFR (Visiting Friends and Relatives) in abgelegene ländliche Gebiete mit schlechter sanitärer Versorgung b) vereinzelt terrestrische Tollwut bekannt, letzter humaner Fall 2000. c) landesweit
Malta		-	-	R	-	-	-	-	-	-	+	-	
Mazedonien		-	-a)	R	-	b)	-	-	-	-	+	-	a) Impfung empfohlen für VFR (Visiting Friends and Relatives) in abgelegene ländliche Gebiete mit schlechter sanitärer Versorgung b) vereinzelt terrestrische Tollwut bekannt; keine humanen Fälle seit mind. 2000.
Moldavien		-	+	R	R	R	a)	-	-	R	+	-	a) Zwischen 2010-2015 über 500 Fälle bei Haustieren. Keine humanen Fälle seit mind. 2000. b) keine Daten, Vorhandensein wahrscheinlich.
Montenegro		-	-a)	R	-	b)	-	-	-	-	+	-	a) Impfung empfohlen für VFR (Visiting Friends and Relatives) in abgelegene ländliche Gebiete mit schlechter sanitärer Versorgung b) vereinzelt terrestrische Tollwut bekannt; keine humanen Fälle seit mind. 2000.
Norwegen		-	-	R	-	-	-	-	-	R	+	-	a) v.a. SE (Telemark, Vest-Agder Aust-Agder) und Insel Tromsø. Südküste.
österreich		-	-	R	-	a)	-	-	-	R	+	-	a) keine humanen Fälle seit mind. 2000. b) Risiko im ganzen Land, ausser Berge. Grösstes Risiko im S.
Polen		-	-	R	-	R	a)	-	-	R	+	-	a) Zwischen 2010-2015 über 700 Fälle bei Wildtieren (Haustiere: 163 Fälle). Keine humanen Fälle seit mind. 2000. b) Hauptrisiko im NE: Warmińsko-Mazurskie (masurische Seenplatte), Białystok und Podlaskie. Focus im SW an der tschechischen Grenze. Geringes Risiko im NW und in den zentralen Provinzen.
Portugal		-	-	R	-	-	-	-	-	-	+	-	
Rumänien		-	+	R	R	R	a)	-	-	R	+	-	a) Zwischen 2010-2015 über 1300 Fälle bei Wildtieren, über 500 Fälle bei Haustieren, 1 humaner Fall 2012. b) Tulcea Distrikt und Transsylvanien (Datenlage spärlich)

EUROPA

LAND	MALARIASCHUTZ										IMPFUNGEN							BEMERKUNGEN		
	YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *										
Russland	-	+	R	R	Ra)	-	R:E 7-9 b)	R c)	+	+d)	Siehe Abkürzungen auf Seite 1 *siehe auch BAG: Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen) Ev. HIV Test erforderlich (bei Botschaft nachfragen) a) Zwischen 2010-2015 landesweit über 1000 Fälle bei Haustieren, 30 humane Fälle. b) Einzelfälle im S der Region Khabarovsk (extremer SE) c) Risikokorridor von St. Petersburg, Chelyabinsk, Kazan, Tyumen, Novosibirsk, Irkutsk, Khabarovsk bis Vladivostok. Höchstes Risiko weltweit in Westsibirien (v.a. RSSE und auch westsibirischer Subtyp). Im W meist FSME, gegen E die gefährlichere Variante RSSE d) SE (Grenze zu China, Xinjiang)									
Schweden	-	-	R	-	-	-	-	R a)	+	-	a) Regionen Stockholm, Södermanland, Uppsala, Västra Götaland und sporadische Fälle landesweit									
Schweiz	-	-	R	-	-	-	-	R a)	+	-	a) v.a. NE Schweiz. Siehe Bundesamt für Gesundheit (BAG) www.bag.admin.ch/infekt/krank/d/encephalite.htm www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00684/01069/index.html?lang=de									
Serbien	-	-a)	R	-	b)	-	-	R c)	+	-	a) Impfung empfohlen für VFR (Visiting Friends and Relatives) in abgelegene ländliche Gebiete mit schlechter sanitärer Versorgung b) vereinzelt terrestrische Tollwut bekannt; keine humanen Fälle seit mind. 2000. c) Einzelfälle in der Region ausserhalb Belgrads									
Slowakei	-	+	R	-	a)	-	-	R b)	+	-	a) vereinzelt terrestrische Tollwut bekannt; keine humanen Fälle seit mind 2000. b) wahrscheinlich landesweit									
Slowenien	-	-	R	-	a)	-	-	R b)	+	-	a) vereinzelt terrestrische Tollwut bekannt; keine humanen Fälle seit mind. 2000. b) landesweit; höchste Inzidenzen in den Regionen Gorenjska und Koroška									
Spanien	-	-	R	-	a)	-	-	-	+	-	a) vereinzelt terrestrische Tollwut bekannt; geringes Risiko in den Exklaven in N Afrika: Ceuta und Melilla. Letzter humaner Fall 2014									
Tschechische Republik	-	-	R	-	a)	-	-	R b)	+	-	a) keine humanen Fälle seit mind 2000. b) landesweit. Grösstes Risiko südlich von Prag (Südböhmen, böhmisch-mährisches Hügelland)									
Türkei	-	+	R	R	Ra)	-	-	-	+	+	a) Seit 2010 kontinuierlich zunehmende Tollwutzahlen mit über 600 Haustier tollwutfällen im Jahr 2014. Humane Fälle vorgekommen									

EUROPA

LAND	MALARIASCHUTZ	IMPFUNGEN										BEMERKUNGEN	
		YF	HA	HB *	Ty	Ra	Me *	JE	TBE	DT MMR *	Po *		
Ukraine	-	-	+	R	-	R	a)	-	R	b)	+	+ c)	<p>Siehe Abkürzungen auf Seite 1 *siehe auch BAG: Schweizerischer Impfplan (Richtlinien und Empfehlungen)</p> <p>a) Zwischen 2010–2015 knapp 5000 Fälle bei Haustieren. humane Fälle vorgekommen</p> <p>b) bewaldete Gebiete der Krim und Wolhynien (NW des Landes)</p> <p>c) Ukraine hat den Status: «States no longer infected by wild poliovirus or circulating vaccine derived poliovirus (cVDPV), but which remain vulnerable to international spread, and states that are vulnerable to the emergence and circulation of VDPV» (gemäss WHO, 2.5.2017 www.who.int/mediacentre/news/statements/2017/13th-ihp-polio/en)</p> <p>Grundimmunisierung gegen Polio und Auffrischimpfung alle 10 Jahre empfohlen</p> <p>2015: «vaccine derived» Poliovirusfälle Typ 1 im SW (Grenze Rumänien, Ungarn, Slowakei, Polen)</p>
Ungarn	-	-	-	R	-	-	a)	-	R	b)	+	-	<p>a) vereinzelt terrestrische Tollwut bekannt; keine humanen Fälle seit mind. 2000.</p> <p>b) West Ungarn, Donauregionen (Zala, Somogy, Vas, Nógrád), Transdanubien und Plattensee</p>
Zypern	-	-	-	R	-	-	-	-	R	-	+	-	

EUROPA

Mitgeteilt von:

Expertenkomitee für Reisemedizin

Tätigkeitsbericht der Expertenkommission für genetische Untersuchungen beim Menschen (GUMEK) 2016

Die Expertenkommission für genetische Untersuchungen beim Menschen (GUMEK) ist eine ständige Verwaltungskommission des Bundes mit dem Auftrag, die wissenschaftliche und praktische Entwicklung aufmerksam zu verfolgen, Empfehlungen dazu abzugeben und rechtzeitig auf Probleme und Lücken in der Gesetzgebung aufmerksam zu machen.

VORWORT DER PRÄSIDENTIN

Die *Qualität* der genetischen Untersuchungen zieht sich wie ein roter Faden durch die vielfältigen Themen, die zahlreichen Projekte, die Stellungnahmen und die Empfehlung der Kommission im Jahr 2016.

«Dieses Gesetz bezweckt: [...] die *Qualität* der genetischen Untersuchungen und der Interpretation ihrer Ergebnisse sicherzustellen» hielt das Parlament im Jahr 2004 im Artikel 2 des Gesetzes über genetische Untersuchungen beim Menschen fest. Diesen Zweck machte sich die Expertenkommission für genetische Untersuchungen beim Menschen im Jahr 2016 zum Hauptthema.

So geht es um die Sicherstellung der *Qualität* der im Rahmen eines fortpflanzungsmedizinischen Verfahrens mit Präimplantationsdiagnostik durchgeführten genetischen Untersuchungen bei der Stellungnahme zur Änderung der Fortpflanzungsmedizinverordnung und der Verordnung über genetische Untersuchungen beim Menschen. Es geht selbstverständlich um die *Qualität* der genetischen Untersuchungen bei der Empfehlung zur Regelung der Durchführung von externen Qualitätskontrollen. Es geht um die *Qualität* der pränatalen Untersuchungen bei der Anpassung der Regelung zur Kostenübernahme der nichtinvasiven pränatalen Tests: Zu welchem Zeitpunkt, ab welchem Risiko, mit welchem Testverfahren, in welcher Abfolge sind die Abklärungen am Besten vorzunehmen?

Qualität braucht es nicht nur im Labor, sondern auch in der Klinik. Die *Qualität* der Patientenbetreuung und der genetischen Beratung hängt von der Genetik-Kompetenz der behandelnden Ärztinnen und Ärzte ab. Die jüngsten Entwicklungen (z.B. Gesamtgenomsequenzierung, präsymptomatische Abklärungen, Genetik der komplexen Krankheiten, personalisierte Medizin, Direct-to-Consumer-Angebote) verlangen neben fundierten biologisch-medizinischen Kenntnissen zusätzliche Kompetenzen, z.B. in Epidemiologie, Statistik und Kommunikation. Gleichzeitig führen sie dazu, dass genetische Untersuchungen nicht mehr ausschliesslich zum Instrumentarium der Spezialistinnen und Spezialisten in medizinischer Genetik gehören. Neben ihnen sind zunehmend Ärztinnen und Ärzte aller medizinischen Fachrichtungen mit genetischen Fragestellungen konfrontiert. Darum hat die GUMEK im Berichtsjahr ihre Abklärungen fort-

geführt, um allen interessierten Ärztinnen und Ärzten die Möglichkeit anzubieten, eine Vertiefung in medizinischer Genetik zu absolvieren. Besonders wertvoll und lehrreich war ein Hearing der Kommission mit Prof. em. Dr. med. Urs Martin Lütolf, der massgebend am Aufbau der Schwerpunktweiterbildung in Palliativmedizin beteiligt war.

Qualität setzt die notwendigen personellen Ressourcen voraus. Die Zunahme der Relevanz der medizinischen Genetik geht mit einem wachsenden Bedarf an genetischer Beratung der Patientinnen und Patienten einher, die genetisch untersucht werden. Die genetische Beratung ist ein integraler Bestandteil einer genetischen Untersuchung. Bei pränatalen und präsymptomatischen Untersuchungen sowie bei Untersuchungen zur Familienplanung ist sie besonders umfangreich, zeitintensiv und anspruchsvoll. Das Gesetz schreibt die Aspekte vor, die zwingend anzusprechen sind. Weil voraussichtlich weder die Spezialistinnen und Spezialisten in medizinischer Genetik noch die veranlassenden Fachärztinnen und Fachärzte anderer Fachbereiche künftig in der Lage sein werden, diesen wachsenden Bedarf selbst aufzufangen, drängt sich eine Rekrutierung von Fachpersonen, welche diese Aufgabe übernehmen können, auf. Um rechtzeitig genug Fachpersonen zu haben, die eine *qualitativ* hochstehende genetische Beratung sicherstellen können, engagiert sich die GUMEK darin, in der Schweiz baldmöglichst einen Lehrgang für genetische Beraterinnen und Berater zu etablieren.

Der Aufbau von Weiterbildungsangeboten für Ärztinnen und Ärzte sowie genetische Beraterinnen und Berater werden als langatmige Projekte die Tätigkeit der GUMEK auch in den kommenden Jahren prägen. Mit dem Ziel vor Augen, Patientinnen und Patienten in einem dynamischen Umfeld kontinuierlich den Zugang zu genetischen Untersuchungen hoher *Qualität* anzubieten, wird die Kommission sich weiterhin engagieren und Fachpersonen und -organisationen dazu ermuntern, neue Wege zu wagen und innovative Formen der Zusammenarbeit im Gesundheitswesen zu initiieren.

AUFTRAG UND GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Die Expertenkommission für genetische Untersuchungen beim Menschen (GUMEK) ist eine ausserparlamentarische

Kommission mit dem Auftrag, diesbezügliche Empfehlungen abzugeben und verschiedenen Instanzen beratend zur Seite zu stehen. Insbesondere berät sie den Bundesrat beim Erlass von Vollzugsbestimmungen zum Gesetz über genetische Untersuchungen beim Menschen (GUMG, SR 810.12), die Bundes- und Kantonsbehörden bei dessen Vollzug, sowie Fachpersonen, die im medizinischgenetischen Bereich tätig sind.

Die rechtliche Grundlage für die GUMEK bildet Artikel 35 GUMG, der die Einsetzung der Kommission verlangt und ihre Aufgaben definiert. Die Artikel 30 bis 35 der Verordnung über genetische Untersuchungen beim Menschen (GUMV, SR 810.122.1) regeln die Zusammensetzung und die Organisation der Kommission.

Die Kommission erstattet dem Bundesrat jährlich Bericht über ihre Tätigkeiten.

ZUSAMMENSETZUNG UND STRUKTUR DER KOMMISSION

Zusammensetzung

Gemäss Artikel 30 GUMV setzt sich die GUMEK zusammen aus Ärztinnen oder Ärzten, die genetische Untersuchungen veranlassen, sowie aus Fachpersonen der Bereiche medizinische Genetik, medizinischgenetische Analytik, Arbeitsmedizin, Qualitätssicherung, Forschung im Bereich der medizinischen Genetik, sowie Erstellung von DNA-Profilen.

Die Kommissionsmitglieder und die Präsidentin oder der Präsident werden vom Bundesrat für eine Amtszeit von vier Jahren ernannt. Der Bundesrat hat am 14. Februar 2007 die Kommission eingesetzt und ihre Mitglieder ernannt. Im Dezember 2015 hat er acht Mitglieder wiedergewählt und vier neue Mitglieder als Nachfolger der vier austretenden Mitglieder bis zum Ende der Legislaturperiode im Dezember 2019 neu gewählt.

Mitglieder der Kommission

Präsidentin:

Frau Sabina Gallati, Prof. Dr. phil. nat., Extraordinaria für Humangenetik, Spezialistin für medizinisch-genetische Analytik FAMH, Leiterin der Abteilung Humangenetik, Universitätsklinik für Kinderheilkunde, Inselspital, Bern.

Mitglieder

- Herr Matthias Baumgartner, Prof. Dr. med., Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin FMH, Ordinarius für Stoffwechselkrankheiten, Leiter der Abteilung für Stoffwechselkrankheiten, Leiter Neugeborenen-Screening Schweiz, Universitäts-Kinderklinik, Zürich;
- Herr Armand Bottani, Dr. med., Facharzt für medizinische Genetik FMH, Médecin adjoint, Co-Leiter der genetischen Beratung, Hôpitaux Universitaires de Genève;
- Herr Pierluigi Brazzola, Dr. med., Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin FMH, Caposervizio emato-oncologia pediatrica, Ospedale Regionale S. Giovanni Bellinzona;
- Frau Bernice Elger, Prof. Dr. med., Fachärztin für innere Medizin FMH, MA Theol., Centre universitaire romand de médecine légale, Université de Genève, Leiterin des Instituts für Bio- und Medizinethik, Universität Basel;
- Frau Siv Fokstuen, PD Dr. med., Fachärztin für medizinische Genetik FMH, Médecin adjointe, Service de génétique médicale, Hôpitaux Universitaires de Genève;

- Herr Andreas Huber, Prof. Dr. med., Facharzt für Innere Medizin FMH, Facharzt für Onkologie-Hämatologie FMH, Spezialist für Hämatologie FAMH, Spezialist für Immunologie FAMH, Spezialist für klinische Chemie FAMH, Chefarzt, Zentrum für Labormedizin, Kantonsspital, Aarau;
- Herr Wolfram Jochum, Prof. Dr. med., Spezialist in Pathologie FMH, Facharzt in Molekularpathologie, Facharzt in Neuropathologie, Chefarzt, Institut für Pathologie, Kantonsspital St. Gallen;
- Frau Adelgunde Kratzer, Dr. phil., Forensische Genetikerin SGRM, Leiterin der Abteilung Forensische Genetik, Institut für Rechtsmedizin der Universität Zürich, stellvertretende Leiterin der EDNA-Koordinationsstelle der Eidgenössischen Datenbank, Institut für Rechtsmedizin der Universität Zürich;
- Herr Michael Morris, Dr., Spezialist für medizinisch-genetische Analytik FAMH, Direktor, synlab Genetics, Lausanne;
- Frau Nicole Probst-Hensch, Prof. Dr. phil. II, PhD, MPH, Extraordinaria für Sozial- und Präventivmedizin, Leiterin des Departements Epidemiologie und Public Health, Schweizerisches Tropen- und Public-Health-Institut der Universität Basel;
- Frau Dorothea Wunder, PD, Dr. med., Fachärztin für Gynäkologie und Geburtshilfe FMH und Fachärztin in Reproduktionsmedizin und gynäkologischer Endokrinologie, Centre de Procréation Médicalement Assistée et d'endocrinologie gynécologique, Lausanne.

SITZUNGEN

Im Jahr 2016 hat die GUMEK insgesamt sechs Plenarsitzungen abgehalten.

Zusätzlich zu den Plenarsitzungen hat die Kommission zahlreiche Geschäfte auf elektronischem Weg behandelt und erledigt.

SEKRETARIAT

Die GUMEK wird fachlich und administrativ vom Kommissionssekretariat unterstützt. Dieses ist administrativ dem Bundesamt für Gesundheit (BAG) und fachlich der Präsidentin unterstellt. Wissenschaftliche Sekretärin der Kommission mit einem Pensum von 80 % ist Frau Cristina Benedetti, eidg. dipl. Apothekerin, MPH.

TÄTIGKEIT

Empfehlungen

Die GUMEK hat in der Berichtsperiode eine Empfehlung zuhanden des BAG erarbeitet.

Empfehlung 16/2016 als Ergänzung der Empfehlung 9/2011 zur Regelung der Durchführung von externen Qualitätskontrollen

Auf Anfrage des BAG hin hat die GUMEK ihre Empfehlung 9/2011 zur Regelung der Durchführung von externen Qualitätskontrollen überprüft und ergänzt. Die Ergänzung ist deshalb notwendig geworden, weil seit 2011 die medizinisch-genetische Diagnostik sich enorm weiterentwickelt hat und zahlreiche medizinisch-genetische Laboratorien ihr Angebot um die Hochdurchsatzsequenzierung (HDS) und/oder um die

nicht invasiven Pränataltests (NIPT) erweitert haben. Das BAG hat deshalb bzgl. Anforderungen an die externe Qualitätskontrolle (EQK) für diese neuen Bereiche mehrere Fragen und Vorschläge formuliert.

Bezüglich Anwendung der HDS für Einzelgenuntersuchungen empfiehlt die GUMEK, die jährliche Kadenz von fallspezifischen Ringversuchen beizubehalten. Geeignet sind unabhängig von der eingesetzten Methode weiterhin die herkömmlichen genspezifischen Ringversuche und die jährliche Kadenz ermöglicht die rasche Einleitung von Korrekturmaßnahmen. Dies stellt in der aktuellen Umbruchphase ein wesentliches Element der Qualitätssicherung dar. In der Tat gibt es derzeit eine Zunahme an Laboratorien, welche die HDS anbieten, eine Zunahme an untersuchten Erkrankungen und Genen, eine Zunahme an Befunden unbekannter Bedeutung und als Folge davon an Komplexität der Auswertung und Interpretation. Sollten die Qualitätskontrollzentren keine kommerziellen Ringversuche anbieten, empfiehlt die GUMEK aus denselben Gründen, dass die Laboratorien jährlich über eine fallbezogene Alternativmethode die *Qualität* ihrer Leistung überprüfen. Bei fehlenden krankheitspezifischen Ringversuchen in der Panel-Analytik empfiehlt die GUMEK, dass das Labor neben der obligatorischen Teilnahme an einem methodischen Ringversuch zwingend auch an einem Interpretationsringversuch teilnimmt.

Zusätzlich soll die jährliche Teilnahme an einer methodisch-technischen externen Qualitätskontrolle für alle Methoden obligatorisch bleiben, die im Labor zum Einsatz kommen. Zurzeit ist das Angebot an EQK für die NIPT leider noch begrenzt und ungenügend, weil die Entwicklung von geeigneten kommerziellen Ringversuchen erst am Entstehen ist. Solange es keine geeigneten organisierten Ringversuche gibt, sind gemäss Empfehlung der Kommission alle untersuchten Eigenschaften des fötalen Erbguts jährlich mit einer alternativen Methode zu überprüfen.

STELLUNGNAHMEN ZU GESETZGEBUNGSPROJEKTEN

Die GUMEK hat in der Berichtsperiode zu vier Vorlagen Stellung genommen sowie an einem Hearing mit Vertreterinnen und Vertretern des BAG im Hinblick auf eine Revisionsrevision teilgenommen.

Vernehmlassung zur Änderung des Bundesgesetzes über die Invalidenversicherung (Weiterentwicklung der IV)

Im Rahmen des umfangreichen Revisionsprojektes zur Weiterentwicklung der IV hat die GUMEK lediglich zu einigen unklaren und verwirrenden Formulierungen im Zusammenhang mit der Definition von Geburtsgebrechen Stellung genommen. Weiter hat sie die Gelegenheit der Vernehmlassung zur Gesetzesrevision genutzt, um auf die Dringlichkeit der Revision der Geburtsgebrechenliste (Anhang der Geburtsgebrechenverordnung) aufmerksam zu machen. Viel mehr als eine Erweiterung der Liste oder Anpassung einiger Bezeichnungen auf die aktuelle medizinische Terminologie regt die GUMEK einen Richtungswechsel mit Änderung des Ansatzes an, weil das bestehende System mit Positivliste unvermeidlich zu nicht nachvollziehbaren Inkongruenzen und zur Benachteiligung von Patientinnen und Patienten führt, die von der «falschen Krankheit» betroffen sind.

Informelle Vorkonsultation zur Revision der Verordnung über genetische Untersuchungen beim Menschen und der Verordnung des EDI über genetische Untersuchungen beim Menschen

Die Verordnung über genetische Untersuchungen beim Menschen (GUMV) und die Verordnung des EDI über genetische Untersuchungen beim Menschen (GUMV-EDI) wurden einer Revision unterzogen, um einerseits Anpassungen in der Terminologie und im Verfahren zur Gleichwertigkeitsanerkennung einzelner Aus- und Weiterbildungstitel vorzunehmen und andererseits um verschiedenen Trägerinnen und Trägern von FAMH-Titeln die Durchführung von pharmakogenetischen Untersuchungen und von Untersuchungen des unmittelbaren Genproduktes zu ermöglichen. Die GUMEK erklärte sich mit dem Revisionsvorschlag einverstanden.

Ämterkonsultation zur Revision der Krankenpflege-Leistungsverordnung und deren Anhänge

Die medizinische Genetik ist bei der diesjährigen Revision der Krankenpflege-Leistungsverordnung (KLV) und ihrer Anhänge insofern betroffen, weil zum ersten Mal einige pharmakogenetische Untersuchungen in die Analysenliste aufgenommen werden, damit sie unter strengen Voraussetzungen zu Lasten der obligatorischen Kranken- und Pflegeversicherung durchgeführt werden können. Die GUMEK hat sich mit dem Vorhaben einverstanden erklärt.

Vernehmlassung zur Änderung der Fortpflanzungsmedizinverordnung und der Verordnung über genetische Untersuchungen beim Menschen

Nachdem im Juni 2016 das Schweizer Volk die Revision des Fortpflanzungsmedizingesetzes angenommen hat, musste im Hinblick auf die Zulassung der Präimplantationsdiagnostik (PID) die Fortpflanzungsmedizinverordnung (FMedV) einigen Änderungen unterzogen werden. Aus gleichem Anlass wurden auch in der Verordnung über genetische Untersuchungen beim Menschen einige Anpassungen notwendig, um die Durchführung dieser neuen Klasse von Untersuchungen zu regeln. Die GUMEK war darüber erfreut, dass ihre Empfehlung 15/2015 vom 29. April 2015 zu den Bewilligungsvoraussetzungen für ein PID-Laboratorium zum grössten Teil in die vorliegende Revisionsvorlage einfluss. Sie hat deswegen im Rahmen der Vernehmlassung insbesondere zu Aspekten Stellung genommen, die nicht Bestandteil ihrer damaligen Empfehlung waren und zu Aspekten, die anders geregelt wurden als von ihr vorgeschlagen.

Fortpflanzungsmedizinische Verfahren zeichnen sich durch ihre Komplexität und variierenden Erfolgsraten aus. Erfahrungsgemäss hängen die Erfolgchancen nicht nur von der Situation der betroffenen Paare (Alter, Gesundheitszustand, usw.) ab, sondern auch von den Praktiken in den verschiedenen Zentren. Massgebende Erfolgsfaktoren sind die Qualifikation der Fachpersonen, ihre Erfahrung und die Fallzahl des Zentrums. Darum war die Kommission der Meinung, dass fortpflanzungsmedizinische Verfahren im Allgemeinen und insbesondere fortpflanzungsmedizinische Verfahren mit PID gesamtschweizerisch unter qualitativ hochstehenden Bedingungen stattfinden sollten. Aus dieser Überlegung heraus schlug

die GUMEK Änderungen des FMedV-Entwurfes vor, die genau diese Erfolgsfaktoren beeinflussen, namentlich die Qualifikation der Laborleiterin oder des Laborleiters, die Qualifikation des Laborpersonals, die Stellvertretung der Laborleiterin oder des Laborleiters, die Akkreditierung und die Rahmenbedingungen der Übergangsbestimmungen.

Die Schweiz weist bezogen auf die Wohnbevölkerung im Vergleich zu anderen europäischen Ländern eine hohe Dichte an fortpflanzungsmedizinischen Zentren auf. Da eine weitere Zunahme der fortpflanzungsmedizinischen Zentren wegen der kleinen Fallzahlen die Qualität der erbrachten Leistungen zwangsläufig gefährden würde, hält die GUMEK Massnahmen, die einem unkontrollierten Zuwachs an fortpflanzungsmedizinischen Zentren entgegenwirken sollen, für notwendig. Eine zu lockere Handhabung der Bewilligung würde ein falsches Signal setzen für Betriebe, die sich von der Perspektive eines lukrativen Geschäftsfeldes motivieren lassen.

Hearing mit dem BAG im Hinblick auf die Revision der Krankenpflege-Leistungsverordnung und deren Anhang 3 zwecks Kostenübernahme des NIPT ab dem 1. Juli 2017

Die nichtinvasiven pränatalen Tests (NIPT) wurden unter bestimmten Bedingungen ab dem 15.7.2015 für eine Periode von zwei Jahren bis zum 30.6.2017 als Pflichtleistung der Grundversicherung zugelassen. Im Hinblick auf eine Anpassung der bestehenden Regelung der Kostenübernahme der NIPT für die Zeit ab dem 1.7.2017, welche sowohl die in der Zwischenzeit erworbene Erfahrung wie auch die seit 2015 diagnostisch-technische Entwicklung optimal berücksichtigt, fand ein Hearing zwischen einem Vertreter des BAG und der GUMEK statt. Angesprochen wurden insbesondere die *Test-Performance*; die Risiko-Schwelle für die Kostenübernahme, die gemäss GUMEK bei 1:1000 beizubehalten ist; der Zeitpunkt des Tests; die zu erwartende Anzahl Tests; das Abklärungsschema, das gemäss GUMEK neu unbedingt auch den Zweittrimester-Test für diejenigen Frauen berücksichtigen soll, die aus irgendeinem Grund den Ersttrimester-Test verpasst haben; die Erweiterung des Untersuchungsspektrums auf selten vorkommende Anomalien, die sowohl ethische Fragen aufwirft wie auch die Anzahl invasiver Bestätigungsdiagnosen von falschpositiven Fällen erhöht; die Zunahme der Zufallsbefunde und der Befunde unbekannter Bedeutung und damit verbunden die Herausforderungen der umfassenden Aufklärung der Patientinnen vor dem Test und die Beratungskompetenz der veranlassenden Ärztinnen und Ärzte; die Aufnahme in die Analysenliste von Tests, die sich auf neue Methoden stützen; sowie die obligatorische Angabe der fötalen Fraktion als Hinweis auf die Zuverlässigkeit des Test-Resultats.

Weitere Projekte, Tätigkeiten und Öffentlichkeitsarbeit Abklärungen in Hinblick auf den Aufbau eines Lehrganges für Genetic Counsellor und auf die Verstärkung der genetischen Kompetenz in der Aus-, Weiter- und Fortbildung der Ärztinnen und Ärzte

Ihrer Empfehlung 12/2013 folgend hat die GUMEK die Abklärungen zur Schaffung eines neuen Studienganges «Genetic Counsellor» sowie zur Verstärkung der genetischen Kompetenz in der Aus-, Weiter- und Fortbildung der Ärztinnen und Ärzte weitergeführt. Die jüngsten Entwicklungen (z.B. Ge-

samtgenomsequenzierung, präsymptomatische Abklärungen, Genetik der komplexen Krankheiten, personalisierte Medizin, Direct-to-Consumer-Angebote) verlangen neben fundierten biologisch-medizinischen Kenntnissen zusätzliche Kompetenzen, z.B. in Epidemiologie, Statistik und Kommunikation. Gleichzeitig führen sie dazu, dass genetische Untersuchungen nicht mehr ausschliesslich zum Instrumentarium der Spezialistinnen und Spezialisten in medizinischer Genetik gehören. Neben ihnen sind zunehmend Ärztinnen und Ärzte aller medizinischen Fachrichtungen mit genetischen Fragestellungen konfrontiert. Darum hat die GUMEK im Berichtsjahr ihre Abklärungen fortgeführt, um allen interessierten Ärztinnen und Ärzten die Möglichkeit anzubieten, eine Vertiefung in medizinischer Genetik zu absolvieren. Besonders wertvoll und lehrreich war ein Hearing der Kommission mit Prof. em. Dr. med. Urs Martin Lütolf, der massgebend am Aufbau der Schwerpunktweiterbildung in Palliativmedizin beteiligt war, der erste interdisziplinäre Schwerpunkttitel überhaupt, der am 1.1.2016 in Kraft getreten ist. Die GUMEK konnte von seiner Erfahrung in diesem Projekt wie auch im Bereich der Aufwertung der Palliativmedizin im Medizinstudium via Anpassung des Lernzielkatalogs profitieren. Die Zunahme der Relevanz der medizinischen Genetik geht mit einem wachsenden Bedarf nach genetischer Beratung der Patientinnen und Patienten einher, die genetisch untersucht werden. Die genetische Beratung ist ein integraler Bestandteil einer genetischen Untersuchung. Bei pränatalen und präsymptomatischen Untersuchungen sowie bei Untersuchungen zur Familienplanung ist sie besonders umfangreich, zeitintensiv und anspruchsvoll. Das Gesetz schreibt die Aspekte vor, die zwingend anzusprechen sind. Weil voraussichtlich weder die Spezialistinnen und Spezialisten in medizinischer Genetik noch die veranlassenden Fachärztinnen und Fachärzte anderer Fachbereiche künftig in der Lage sein werden, diesen wachsenden Bedarf selbst aufzufangen, drängt sich eine Rekrutierung von ausgebildeten Fachpersonen, welche diese Aufgabe übernehmen können, auf. Um rechtzeitig genug Fachpersonen zu haben, die eine qualitativ hochstehende genetische Beratung sicherstellen können, engagiert sich die GUMEK darin, in der Schweiz baldmöglichst einen Lehrgang für genetische Beraterinnen und Berater zu etablieren.

Versorgungssicherheit und Problematik der Kostenübernahme der genetischen Untersuchungen

Die GUMEK verfolgt die Entwicklungen im Zusammenhang mit der Versorgung mit und der Kostenübernahme von genetischen Untersuchungen nach wie vor intensiv. Obwohl sich die Lage punkto Kostenübernahme etwas entspannt hat und weniger häufig Krankenversicherer unbegründet Leistungen ablehnen, ist die Situation nach wie vor unbefriedigend. Genetik-Fachleute haben seit mehreren Jahren erkannt, dass das aktuelle System der positiven Liste mit Einzelnennung der abzuklärenden Krankheiten an seine Grenzen stösst und ein neuer Ansatz dringend zu suchen ist. Der Positivlistenansatz ist nicht mehr in der Lage, die neuen Errungenschaften der genetischen Diagnostik den Patientinnen und Patienten über die obligatorische Kranken- und Pflegeversicherung zugänglich zu machen. Einerseits können Patientinnen und Patienten nicht abgeklärt werden, weil sie an einer Krankheit leiden, die nicht gelis-

tet ist, andererseits schreibt die Analysenliste die genetische Untersuchung mit einer bestimmten Methode oder Technik vor und verunmöglicht damit den Einsatz von leistungsfähigeren, aussagekräftigeren und/oder billigeren Technologien. In der Überzeugung, dass ein Paradigmawechsel notwendig ist und mehrere Optionen zu prüfen sind, hat die GUMEK in einem Schreiben ihre Überlegungen deponiert und das Gespräch mit Vertreterinnen und Vertretern des BAG gesucht. In einem anschliessenden Austausch hatte sie Gelegenheit, nochmals ihre Anliegen anzubringen sowie die Sichtweise des BAG und den Stand des Projektes zu erfahren.

Teilnahme an der dritten Nationalen Konferenz Gesundheit 2020

Auf Einladung von Bundesrat Alain Berset hin hat die Präsidentin der GUMEK zusammen mit über 300 Vertretern aller wichtigen Organisationen des Gesundheitswesens an der dritten Nationalen Konferenz Gesundheit2020 teilgenommen, die unter dem Motto «Less is more» das Thema Überversorgung behandelte.

Teilnahme an der «Journée des assises sur la génomique» in Lausanne

Auf Einladung vom *Service vaudois de la santé publique* und von der *Groupe d'experts sur la génétique humaine* vom Kanton Waadt hin hat die Präsidentin der GUMEK am Symposium «*Génomique : une nouvelle approche pour la santé et la société ?*» und an der Podiumsdiskussion teilgenommen.

Anfragen

Das Kommissionssekretariat dient regelmässig als Anlaufstelle für Anfragen von nationalen und internationalen Behörden, Fachgesellschaften, Fach- und Privatpersonen rund um die genetischen Untersuchungen.

KONTAKTE UND KOMMUNIKATION

Vollzugsbehörden

Die GUMEK steht in regelmässigem Kontakt mit den zuständigen Stellen im Bundesamt für Gesundheit und im Bundesamt für Polizei und wird über den Stand des Vollzuges des GUMG informiert.

Internet-Auftritt

Die Stellungnahmen und die Empfehlungen der GUMEK, sowie Informationen zur Kommission und ihrem Auftrag sind unter der Internet-Adresse www.bag.admin.ch/gumek abrufbar.

EINSITZ IN EXPERTENGRUPPEN UND KOMMISSIONEN

Eidgenössische Kommission für allgemeine Leistungen und Grundsatzfragen ELGK

Bernice Elger.

Nationale Ethikkommission im Bereich der Humanmedizin NEK

Dorothea Wunder.

Eidgenössische Kommission für Lufthygiene

Nicole Probst-Hensch.

Interessengemeinschaft Seltene Krankheiten

Matthias Baumgartner, Andreas Huber.

Arbeitsgruppe der SAMW «Referenzzentren Seltene Krankheiten»

Matthias Baumgartner.

Executive Board Swiss Personalized Health Network SPHN

Nicole Probst-Hensch.

Swiss Group of Pharmacogenomics and Personalized Therapy

Michael Morris.

Koordination Epidemiologie Pilotprojekt Humanbiomonitoring

Nicole Probst-Hensch.

Expertenkommission Brustkrebs der Krebsliga Schweiz

Cristina Benedetti.

AUSBLICK 2017

Auf Anfrage des BAG hin wird die GUMEK Anfang Jahr ein Gesuch zur Erweiterung des Neugeborenen- Screenings um schwere angeborene Immundefekte prüfen. Erwartet sind auch die Ämterkonsultation zur Revision der Kranken-Leistungsverordnung und der Analysenliste, welche die Neuregelung der Kostenübernahme der nichtinvasiven pränatalen Tests ab Mitte 2017 regeln soll, sowie die Konsultation der schweizerischen Akademie für medizinische Wissenschaften zur Vorlage Generalkonsent.

Weiter wird die Kommission an einigen Projekten arbeiten, die sie in ihrer Stellungnahme 12/2013 zur Revision des GUMG erst in groben Zügen angesprochen hat, insbesondere seien hier die Schaffung des Berufsbildes *Genetic Counsellor* mit dem entsprechenden Lehrgang und die Förderung der genetischen Kompetenz in der Aus-, Weiter- und Fortbildung der Ärztinnen und Ärzte sowie weiterer Fachpersonen im Gesundheitswesen genannt. Den unzweckmässigen Einsatz von genetischen Tests im klinischen Setting und die Versorgungssicherheit und Problematik der Kostenübernahme der genetischen Untersuchungen wird sie nach wie vor im Auge behalten.

Kontakt

Expertenkommission für genetische Untersuchungen beim Menschen (GUMEK)

c/o Bundesamt für Gesundheit

CH-3003 Bern

Telefon 058 465 30 34

Fax 058 462 62 33

gumek@bag.admin.ch

<http://www.bag.admin.ch/gumek>

Rezeptsperrung

Swissmedic, Abteilung Betäubungsmittel

Rezeptsperrung

Folgende Rezepte sind gesperrt

Kanton	Block-Nrn.	Rezept-Nrn.
Aargau	132146D	3303644



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eine Partnerkampagne von BAG, Kantonen und NGOs,
finanziert durch den Tabakpräventionsfonds.

SOPHIE HAT AUFGEHÖRT.
DAS SCHAFFST AUCH DU.

Tipps zum Rauchstopp gibt's beim

Arzt- oder Apothekenbesuch.



S M O K E
FREE

Ich bin stärker.

Raucherinnen erkranken häufiger an Brustkrebs. Mache jetzt den ersten Schritt für deinen Rauchstopp.
Deine Ärztin oder dein Apotheker können dich dabei beraten.

Rauchstopplinie: 0848 000 181

8 Rp. pro Minute ab Festnetz

smokefree.ch

BAG Bulletin
BBL, Vertrieb Publikationen
CH-3003 Bern

A-PRIORITY

P.P.

CH-3003 Bern
Post CH AG

BAG-Bulletin

Woche
31/2017