

2023



Impf- und Reisemedizin



2023 Referenzhandbuch Impf- und Reisemedizin

Redaktion:

Dr. med. Burkhard Rieke DTM&H (Liv.)

Internist, Tropenmedizin, Infektiologie
Düsseldorf

Institut für Arbeits- und Sozialmedizin
der RWTH Aachen

Präsident der Deutschen Fachgesellschaft
für Reisemedizin e.V (DFR), Düsseldorf

Mitglied STIKO AG Reiseimpfungen

Fachleiter Referenzhandbuch

Impf- und Reisemedizin

Univ.-Prof. Dr. Herwig Kollaritsch

Facharzt für Spezifische Prophylaxe

und Tropenmedizin

Facharzt für Hygiene und Mikrobiologie

Leitender Arzt Zentrum für Reisemedizin, Wien

Wir bedanken uns für die Mitwirkung von:

Prof. Dr. med. Gerd Burchard

Mitglied der STIKO (Ständige
Impfkommission am Robert-Koch-Institut)
Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin,
Hamburg

Dr. med. Ulf Gieseler

Internist, Kardiologe - Angiologe
Intensiv-, Sport- u. Reisemedizin
Alpin- u. Expeditionsarzt (UIAA), Speyer

Andreas Kaunzner

Gelbfieberimpfstelle Aschaffenburg
Gesundheitsamt Aschaffenburg
Vorstand BVÖGD
Mitglied der Bay. Landesarbeitsgemeinschaft
Impfen (LAGI)

Prof. Dr. med. Claus-Martin Muth

Facharzt für Anästhesiologie, Oberarzt der
Universitätsklinik für Anästhesiologie, Ulm

Susanne Reuter

Referentin Bereichskommunikation
ADAC Ambulanz-Service, München

Dr. med. Jörg Siedenburg

Internist, Flugmedizin,
Notfall- und Betriebsmedizin

Prof. Dr. med. Thomas Weinke

Ärztlicher Leiter des Zentrums für Innere
Medizin, Chefarzt der Klinik
für Gastroenterologie und Infektiologie
Klinikum Ernst von Bergmann, Potsdam

Dr. med. Wolfgang Weiß

Arzt für Allgemein- und Arbeitsmedizin,
Sportmedizin, Umweltmedizin



www.handbuch-reisemedizin.de

www.krankenkassen-experten.de

www.reisemed-experten.de

www.impf-experten.de

Herausgeber:

MedPrä GmbH

Medizinische Prävention und Marketing

Geschäftsführer: Harald Beez

Jägerei 2 | 40593 Düsseldorf

Telefon: 0211-93899-115

Telefax: 0211-93899-117

E-mail: info@medprae.de

www.handbuch-reisemedizin.de

Grafik:

BERGMANN KOMMUNIKATION

Druckerei:

ALBERSDRUCK GmbH & Co. KG

Düsseldorf

Reisemedizinischer Informationsdienst

Referenzhandbuch Impf- und Reisemedizin (jährlich neu im Januar)

Das Referenzhandbuch Impf- und Reisemedizin ist auch als e-book erhältlich.
Weitere Informationen unter: www.handbuch-reisemedizin.de

Fotos:

Fotolia, iStock und Autoren

Haftungsausschluss:

Alle Daten wurden sorgfältig und nach aktuellem Stand zusammengestellt.
Eine Haftung oder Gewähr kann trotzdem nicht übernommen werden.
Jegliche Vervielfältigung, Kopien oder sonstige Veröffentlichung der Daten,
ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers möglich.

Redaktionsschluss: Dezember 2022

© MedPrä GmbH 2023

Zum Umgang mit diesem Buch

Die Beratung von Reisenden ist eine anspruchsvolle fachliche Leistung. So sehr uns die Ausbildung auch auf die Anforderungen des Alltags vorbereitet haben mag, so wenig kommen doch oft die gesundheitlichen Verhältnisse in anderen Ländern zur Sprache. Wir meinen doch manchmal nur die Industriestaaten und ihre Gesundheitsprobleme, wenn wir von "der Welt" sprechen. Wer sich – präventiv wie kurativ – um Reisende kümmert, wird diese Perspektive aufgeben müssen: abweichende Krankheitsspektrien und Versorgungsbedingungen werden wichtig, übrigens nicht nur bei Reisen in andere, oft ärmere und nicht-industriell geprägte Länder, sondern auch dann, wenn wir von dort stammenden Personen hier gerecht werden wollen.

Doch die Fülle der Angaben und Daten zu zahlreichen Ländern, die sich dann auch noch im Zeitverlauf ändernden Verbreitungsgebiete und Empfehlungen lassen viele vor der Reisemedizin zurückschrecken. Für die Beratungspraxis ist es oft vorteilhaft, Gelerntes noch einmal schnell nachschlagen und das eine oder andere auch dem Reisenden noch einmal zeigen zu können. Das versucht dieses Buch zu leisten. Es soll einige Fakten und Empfehlungen in dichter Form rekapitulieren. Damit ist auch gesagt, dass der Umgang mit diesem Werk auf verschiedenen Voraussetzungen aufbaut, die für die verantwortliche Arbeit damit unerlässlich sind:

- Der Anspruch des Buches ist nicht der einer Gesamtdarstellung der Reisemedizin. Dazu gibt es umfassendere Werke, die auf Hintergründe und Verständnisgrundlagen eingehen.
- Wer das Rüstzeug für eine gute und als hilfreich empfundene Beratung von Reisenden erwerben will, kommt nicht ohne einen Basiskurs aus, wie er in der von der Bundesärztekammer normierten Form über 32 Stunden oder in ähnlicher Weise für Apothekenpersonal von verschiedenen Anbietern veranstaltet wird. Nur dies bietet die Möglichkeit, im Frage- und Antwortspiel zu lernen.
- Jedes Buch veraltet ab seinem Redaktionsschluß. Daher muß jeder Nutzer in den Intervallen bis zur Neuaufage dieses Werkes aktiv nach neuen Entwicklungen suchen, die die Analyse der Gesundheitsgefahren unterwegs und die Möglichkeiten der Prävention beeinflussen.
- Insofern muß der Nutzer eine Bereitschaft und Fähigkeit zum kritischen Umgang mit den Angaben und deren fortbestehender Aktualität mitbringen.

Manche der Funktionen dieses Buches mag ein EDV-Programm besser erfüllen. Dennoch bietet die "traditionelle" Darstellung auch Vorteile, wenn es um ein zielloses Stöbern nach Neuigkeiten oder um eine Beratung geht, die eben mal nicht an einem EDV-Arbeitsplatz mit Internet-Zugang stattfindet. **Das Datenmaterial ist aber nicht schon Beratung an sich. Keinesfalls wäre es ausreichend, dem zu Beratenden ein paar Seiten zu kopieren, auf dass er sich selbst ein Bild machen könne. Vielmehr soll das Buch Gedächtnissstütze und Anschauungsmaterial sein in einem Gespräch, das einem Reisenden Hilfe zur Bewertung von Gesundheitsgefahren unterwegs und Entscheidungsgrundlage für sinnvolle Präventionsmaßnahmen ist.**

Inhaltsverzeichnis

Impfungen.....A-1

Impfungen und Indikationen / Impfkalender Deutschland.....A-2	
Impfplan Österreich.....A-5	
Schweizerischer ImpfplanA-8	
Wissenswertes über Impfstoffe.....A-10	
Cholera/ETEC.....A-10	
Coronavirus, pandemisches, SARS-CoV-2	A-10
Diphtherie	A-12
DTaP (Diphtherie, Pertussis (Keuchhusten), Tetanus).....A-12	
DTaP + IPV + HiB (Diphtherie, Pertussis (Keuchhusten), A-12	
Tetanus, Poliomyelitis, Haemophilus-Typ-B-Impfstoff)	
DTaP + IPV + HiB + Hep B (Diphtherie,	A-13
Pertussis (Keuchhusten), Tetanus, Poliomyelitis,	
Haemophilus-Typ-B-Impfstoff)	
FSME	A-15
Gelbfieber.....	A-15
Hepatitis A	A-16
Hepatitis B	A-17
Hepatitis A und B.....	A-21
Hepatitis A und Typhus	A-21
Humanes Papillomvirus (HPV)	A-22
Influenza.....	A-23
Japanische Encephalitis.....	A-23
Meningokokken C.....	A-24
Meningokokken AWCY.....	A-24
Meningokokken B	A-25
Mumps, Masern, Röteln	A-26
Mumps, Masern, Röteln, Varizellen.....	A-27
Pneumokokken.....	A-28
Poliomyelitis/Kinderlähmung	A-29
Rotaviren	A-30
Td aP, Tetanus, Diphtherie, Pertussis/Keuchhusten.....A-31	
Td IPV, Tetanus, Diphtherie, Poliomyelitis	A-31
TdaP + IPV, Tetanus, Diphtherie, Pertussis	A-32
(Keuchhusten), Poliomyelitis	
Td, Tetanus + Diphtherie	A-32
Tollwut.....	A-34
Typhus	A-35
Varizellen	A-36
Zoster (Gürtelrose)	A-36
Übersicht von Impfstoffen, die in Impfausweisen gelistet sein können, aktuell aber nicht im Handel sind.....A-37	
Abrechnung und Dokumentation von Impfungen (D)	A-40

Länderinformationen von A-ZB-1

Ägypten (EG)	B-2
Äquatorialguinea (GQ)	B-3
Äthiopien (ET).....	B-5
Afghanistan (AF)	B-7
Albanien (AL)	B-8
Algerien (DZ).....	B-9
Amerikanisch-Samoa (AS).....	B-11
Andorra (AD).....	B-12
Angola (AO)	B-13
Anguilla (AI)	B-14
Antigua und Barbuda (AG).....	B-15
Argentinien (AR).....	B-16
Armenien (AM).....	B-18
Aserbaidschan (AZ)	B-19
Australien (AU).....	B-20
Bahamas (BS).....	B-22
Bahrain (BH).....	B-23
Bangladesch (BD).....	B-24
Barbados (BB).....	B-26
Belgien (BE)	B-27
Belize (BZ).....	B-28
Benin (BJ)	B-29
Bermuda (BM)	B-31
Bhutan (BT)	B-32
Bolivien (BO).....	B-33
Bosnien und Herzegowina (BA).....	B-35
Botsuana (BW).....	B-36
Brasilien (BR).....	B-37
Brunei Darussalam (BN)	B-39
Bulgarien (BG).....	B-41
Burkina Faso (BF).....	B-42
Burundi (BI).....	B-43
Chile (CL)	B-45
China (CN)	B-46
Cook Inseln (CK).....	B-47
Costa Rica (CR).....	B-48
Dänemark (DK)	B-49
Deutschland (DE)	B-50
Dominica (DM)	B-51
Dominikanische Republik (DO).....	B-52
Dschibuti (DJ).....	B-54
Ecuador (EC).....	B-56
El Salvador (SV)	B-58
Elfenbeinküste (CI).....	B-59
Eritrea (ER)	B-61
Estland (EE)	B-62
Eswatini	B-63
Fidschi (FJ)	B-65
Finnland (FI)	B-67
Frankreich (FR)	B-68
Französisch Polynesien (PF)	B-69
Französisch-Guayana (GF).....	B-70
Gabun (GA)	B-71
Gambia (GM)	B-73
Georgien (GE).....	B-74
Ghana (GH).....	B-75
Grenada (GD).....	B-77
Griechenland (GR)	B-78
Großbritannien (GB).....	B-79
Grönland (GL)	B-80
Guadeloupe (GP).....	B-81
Guam (GU)	B-82
Guatemala (GT).....	B-83
Guinea (GN).....	B-84
Guinea-Bissau (GW)	B-86
Guyana (GY)	B-87
Haiti (HT)	B-89
Honduras (HN).....	B-90
Indien (IN)	B-92
Indonesien (ID).....	B-94
Irak (IQ)	B-96
Iran (IR)	B-97

Irland (IE).....	B-99	Nordkorea (KP).....	B-183
Island (IS).....	B-100	Nordmazedonien (MK).....	B-185
Israel (IL).....	B-101	Norfolk Inseln (NF).....	B-186
Italien (IT).....	B-102	Norwegen (NO).....	B-187
Jamaika (JM)	B-103	Österreich (AT)	B-188
Japan (JP)	B-104	Oman (OM).....	B-189
Jemen (YE)	B-105	Osttimor (TL).....	B-190
Jordanien (JO).....	B-108	Pakistan (PK).....	B-192
Kaimaninseln (KY)	B-109	Palau (PW).....	B-193
Kambodscha (KH).....	B-110	Panama (PA)	B-194
Kamerun (CM)	B-111	Papua-Neuguinea (PG)	B-196
Kanada (CA)	B-113	Paraguay (PY).....	B-197
Kap Verde (CV)	B-114	Peru (PE).....	B-199
Kasachstan (KZ)	B-115	Philippinen (PH).....	B-201
Katar (QA)	B-117	Pitcairninseln (PN).....	B-203
Kenia (KE).....	B-118	Polen (PL)	B-204
Kirgisistan (KG).....	B-120	Portugal (PT)	B-205
Kiribati (KI)	B-121	Puerto Rico (PR)	B-206
Kolumbien (CO)	B-122	Reunion (RE).....	B-207
Komoren (KM)	B-124	Ruanda (RW).....	B-208
Kongo (CG)	B-125	Rumänien (RO).....	B-210
Kongo, Demokratische Republik (CD)	B-126	Russland (RU).....	B-211
Korea / Nordkorea (KP) B-183 / Südkorea (KR) B-246		Salomon-Inseln (SB).....	B-212
Kosovo (XK).....	B-128	Sambia (ZM).....	B-214
Kroatien (HR).....	B-129	Samoa (WS).....	B-216
Kuba (CU)	B-130	Sao Tome und Principe (ST)	B-217
Kuwait (KW)	B-131	Saudi-Arabien (SA)	B-218
Laos (LA)	B-132	Schweden (SE).....	B-220
Lesotho (LS).....	B-133	Schweiz (CH)	B-221
Lettland (LV).....	B-135	Senegal (SN)	B-222
Libanon (LB).....	B-136	Serbien (RS)	B-223
Liberia (LR).....	B-137	Seychellen (SC).....	B-224
Libyen (LY).....	B-138	Sierra Leone (SL)	B-226
Litauen (LT).....	B-140	Simbabwe (ZW).....	B-227
Luxemburg (LU).....	B-141	Singapur (SG)	B-229
Madagaskar (MG)	B-142	Slowakei (SK).....	B-230
Malawi (MW)	B-143	Slowenien (SI).....	B-231
Malaysia (MY)	B-145	Somalia (SO)	B-232
Malediven (MV).....	B-146	Spanien (ES).....	B-234
Mali (ML).....	B-148	Sri Lanka (LK)	B-235
Malta (MT).....	B-149	St. Helena (SH)	B-237
Marianen (MP).....	B-150	St. Kitts und Nevis (KN)	B-238
Marokko (MA)	B-151	St. Vincent und die Grenadinen (VC)	B-239
Marshallinseln (MH).....	B-152	Sudan (SD)	B-240
Martinique (MQ)	B-153	Südsudan (SS)	B-242
Maurenianen (MR).....	B-155	Südafrika (ZA).....	B-244
Mauritius (MU)	B-156	Südkorea (KR).....	B-246
Mayotte (YT).....	B-158	Suriname (SR)	B-247
Mexiko (MX).....	B-159	Syrien (SY)	B-249
Mikronesien (FM)	B-161	Tadschikistan (TJ)	B-250
Moldau (MD).....	B-162	Taiwan (TW)	B-252
Mongolei (MN).....	B-163	Tansania (TZ)	B-253
Montenegro (ME).....	B-164	Thailand (TH)	B-255
Montserrat (MS)	B-165	Togo (TG)	B-257
Mosambik (MZ).....	B-166	Tonga (TO)	B-258
Myanmar (MM)	B-168	Trinidad und Tobago (TT)	B-259
Namibia (NA)	B-169	Tschad (TD)	B-261
Nauru (NR)	B-171	Tschechische Republik (CZ)	B-263
Nepal (NP)	B-172	Türkei (TR)	B-264
Neukaledonien (NC).....	B-174	Tunesien (TN)	B-265
Neuseeland (NZ)	B-175	Turkmenistan (TM)	B-266
Nicaragua (NI)	B-176	Turks- und Caicosinseln (TC)	B-267
Niederlande (NL).....	B-178	Tuvalu (TV)	B-268
Niger (NE)	B-179	Uganda (UG)	B-269
Nigeria (NG).....	B-181	Ukraine (UA)	B-271
Niue (NU)	B-182		

Ungarn (HU)	B-272
Uruguay (UY)	B-273
USA / s. Vereinigte Staaten von Amerika (US).....	B-280
Usbekistan (UZ).....	B-274
Vanuatu (VU).....	B-275
Venezuela (VE)	B-277
Vereinigte Arabische Emirate (AE).....	B-279
Vereinigte Staaten von Amerika (US).....	B-280
Vietnam (VN)	B-281
Weißrussland (BY)	B-283
Zentralafrikanische Republik (CF)	B-284
Zypern (CY)	B-285

Spezielle Aspekte der Prävention und der Reisemedizin C-1

Reisen in Zeiten von COVID-19.....	C-2
Prävention am Arbeitsplatz	C-6
Prävention in Deutschland	C-7
Gesundheitsvorsorge – dazu gehört auch der Versicherungscheck!	C-9
Flugmedizin	C-11
Lebensmittel- und Trinkwasserhygiene	C-19
Diagnostik nach Rückkehr	C-23
Tauchtauglichkeit	C-27
Höhenmedizin – Verschiedene medizinische Probleme in großen und extremen Höhen beim Bergsteigen	C-29
MalariaSchutz	C-36
Medikamente zur Malaria prophylaxe	36
Notfall-Selbstbehandlung der Malaria	38
Schutz vor Insekten und Zecken als Krankheitsvektoren.....	C-40
Diagnostik und Therapie der Reisediarrhoe.....	C-43
Meldepflicht und Infektionsschutzgesetz in Deutschland.....	C-45
Meldepflicht in Österreich	C-53
Meldepflicht in der Schweiz / Ärztinnen und Ärzte	C-54
Charakteristika reisemedizinisch bedeutsamer Infektionserkrankungen.....	C-57
Affenpocken	C-57
Amoebiasis	C-57
Ankylostomiasis	C-57
Babesiose.....	C-58
Bartonellosis	C-58
Botulismus	C-58
Brucellose.....	C-58
Chikungunya.....	C-59
Cholera.....	C-59
Covid-19 / SARS-CoV-2.....	C-59
Dengue-Fieber	C-60
Diphyllobothriasis	C-60
Diphtherie	C-60
Ebola-Fieber.....	C-61
Echinokokkose.....	C-61
Fascioliasis.....	C-61
Fleckfieber	C-62
FSME	C-62
Gasbrand	C-62
Gelbfieber.....	C-63
Giardiasis.....	C-63
Hepatitis E	C-63
Hantavirus-Infektion.....	C-63
Histoplasmose	C-64
Influenza, aviäre	C-64
Japanische Enzephalitis	C-64
Krim-Kongo Hämorrhagisches Fieber	C-65
Larva migrans cutanea	C-65
Lassa-Fieber	C-65
Leishmaniose	C-66
Lepra	C-66
Leptospirose.....	C-66
Listeriose.....	C-67
Lymphatische Filariose	C-67
Malaria	C-67
Marburg-Fieber	C-68
Mediterranes Fleckfieber	C-68
Melioidose.....	C-68
Milzbrand	C-68
O'nyong-nyong-Fieber	C-69
Onchozerkose	C-69
Opisthorchiasis	C-69
Paragonimiasis	C-69
Pest	C-70
Poliomyelitis	C-70
Rift-Valley-Fieber	C-70
Rocky Mountain Spotted Fever.....	C-71
Ross-River-Fieber	C-71
Rückfallfieber.....	C-71
Sandfliegen-Fieber	C-71
Schistosomiasis	C-72
Shigellose	C-72
St.-Louis-Enzephalitis	C-72
Strongyloidiasis.....	C-73
Tetanus	C-73
Tollwut.....	C-73
Toxocara	C-74
Toxoplasmose	C-74
Trypanosomiasis, afrikanische	C-74
Trypanosomiasis, südamerikanische	C-75
Tsutsugamushi-Fieber	C-75
Tularämie	C-75
Typhus abdominalis	C-75
Ulcus molle	C-76
West-Nil-Fieber	C-76
Westliche Pferdeenzephalitis	C-76
Zika-Virus-Infektion	C-76
Nationale Referenzzentren in Deutschland.....	C-77
Nationale Referenzzentren in Österreich.....	C-79
Nationale Referenzzentren in der Schweiz	C-83
Verbreitungskarten Krankheiten.....	C-84
Cholera	C-84
Dengue	C-84
FSME-Risikogebiete Deutschland	C-86
FSME-Risikogebiete Europa	C-87
Gelbfieber.....	C-88
Hepatitis A	C-90
Hepatitis B	C-90
HIV	C-91
Japanische Enzephalitis – Risikogebiete	C-91
Krim-Kongo Hämorrhagisches Fieber	C-92
Malarialisiko (Weltweit).....	C-93
Malaria – Risikogebiete Mittel- und Südamerika	C-94
Malaria – Risikogebiete Südafrika	C-95
Malaria – Risikogebiete Süd-Ost-Asien	C-96
Meningokokken-Meningitis	C-97
Schistosomiasis	C-98
Tollwut	C-98
Tuberkulose	C-100
Zika-Virus	C-100

Hepatitis A

Fäko-orale Infektion durch ein sehr stabiles Virus, in den Nicht-Industriestaaten zumeist "Kinderkrankheit". Verläuft bei Kindern meist unbemerkt, bei Erwachsenen schwere, nie aber chronische Verläufe. Impfung für Reisen auch schon nach SO-Europa sinnvoll.

Impfprinzip:	Totimpfstoff, zur Injektion
Impfstoff:	Avaxim®
Mindestalter:	16 Jahre
Kinderdosis:	./.
Kinderdosis bis zum Alter von:	./.
Erwachsenendosis:	2 Dosen: 0 und 6 - 18 Monate
Schutz nach:	14 Tagen
Schutzdauer:	mindestens 10 Jahre
Schutzquote:	99% 36 Monate nach erster Dosis. Nach zweiter Dosis: keine Angaben.
Anwendung in der Schwangerschaft:	möglich, wenn klar indiziert
Anmerkungen:	vor 1950 Geborene sind oft schon immun gegen Hepatitis A

Impfprinzip:	Totimpfstoff, zur Injektion
Impfstoff:	Havrix® 1440 (Erwachsene), Havrix® 720 Kinder
Mindestalter:	Havrix® 1440: 15 Jahre; Havrix® 720 Kinder: 1 Jahr
Kinderdosis:	2 Dosen: 0 und 6 - 12 Monate
Kinderdosis bis zum Alter von:	15 Jahren
Erwachsenendosis:	2 Dosen: 0 und 6 - 12 Monate
Schutz nach:	2 - 4 Wochen
Schutzdauer:	30 Jahre, evtl. länger
Schutzquote:	99% 30 Tage nach erster Dosis
Anwendung in der Schwangerschaft:	möglich, wenn klar indiziert
Anmerkungen:	vor 1950 Geborene sind oft schon immun gegen Hepatitis A

Impfprinzip:	Totimpfstoff, zur Injektion
Impfstoff:	Vaqta® (Erwachsene), Vaqta® Kinder
Mindestalter:	Vaqta® (Erwachsene): 18 Jahre; Vaqta® Kinder: 1 Jahr
Kinderdosis:	2 Dosen: 0 und 6 - 18 Monate
Kinderdosis bis zum Alter von:	18 Jahren
Erwachsenendosis:	2 Dosen: 0 und 6 - 18 Monate
Schutz nach:	2 - 4 Wochen
Schutzdauer:	25 Jahre, evtl. länger
Schutzquote:	Vaqta®: 95% nach 4 Wochen, Schutz evtl. länger nach erster Dosis. Vaqta® Kinder: nach 4 Wochen altersabhängig 96 - 99%
Anwendung in der Schwangerschaft:	möglich, wenn klar indiziert
Anmerkungen:	vor 1950 Geborene sind oft schon immun gegen Hepatitis A

Hepatitis B

Im Kontakt mit (chronisch) Infizierten und ihren Sekreten (also sexuell, im medizinischen Umfeld, durch ungetestete Blutprodukte, in Erste-Hilfe-Situationen etc.) übertragene, häufige Infektion. In D mindestens 300.000 chronische Virusträger. Wir bezeichnen daher als Reiseimpfung, was eigentlich eine Standardimpfung nicht nur für Kinder sein sollte. Heilung eines chronischen Infektes bislang nicht möglich.

Impfprinzip:	Totimpfstoff, zur Injektion
Impfstoff:	Engerix®-B Erwachsene, Engerix®-B Kinder
Mindestalter:	Engerix®-B Erwachsene: 16 Jahre; Engerix®-B Kinder: Neugeborene
Kinderdosis:	3 Dosen: 0 - 1 - 6 Monate, Schnellimmunisierung 4 Dosen: 0 - 1 - 2 - 12 Monate. Im Alter von 11 - 16 Jahren Grundimmunisierung mit Erwachsenen-Impfstoff nach dem Schema 0 und 6 Monate möglich.
Kinderdosis bis zum Alter von:	16 Jahren
Erwachsenendosis:	3 Dosen: 0 - 1 - 6 Monate oder 4 Dosen: 0 - 1 - 2 - 12 Monate oder 4 Dosen 0 - 7 - 21 Tage - 12 Monate
Schutz nach:	3 - 6 Monaten
Schutzdauer:	Auffrischung nach Ansprechen nicht erforderlich
Schutzquote Erwachsene:	gesunde Erwachsene: je nach Impfschema 95,8% bis 98,6%
Schutzquote Kinder:	95 - 98%, jeweils 1 Monat nach Abschluß der Grundimmunisierung
Anwendung in der Schwangerschaft:	möglich, wenn klar indiziert
Anmerkungen:	Bei Immungesunden sind laut STIKO Auffrischimpfungen nicht erforderlich, wenn der Antikörpertiter 4-6 Wochen nach kompletter Grundimmunisierung über 100 IU/l liegt.

Impfprinzip:	Totimpfstoff zur Injektion
Impfstoff:	Fendrix®
Mindestalter:	15 Jahre
Kinderdosis:	/.
Kinderdosis bis zum Alter von:	/.
Erwachsenendosis:	4 Dosen: 0 - 1 - 2 - 6 Monate
Schutz nach:	3 Monaten*
Schutzdauer:	80% Seropositivität nach 3 Jahren*
Schutzquote:	Nach 3 Monaten 74%, nach 7 Monaten 90% Seropositivität*
Anwendung in der Schwangerschaft:	möglich, wenn klar indiziert
Anmerkungen:	Hepatitis-B-Impfstoff mit Adjuvantien für Prädialyse- und Dialysepatienten.

* Angaben bezogen auf die Zielgruppe, also Dialyse- und Prädialysepatienten.

Impfprinzip:	Totimpfstoff, zur Injektion
Impfstoff:	HBVaxPro 5 µg®
Mindestalter:	Neugeborene
Kinderdosis:	3 Dosen: 0 - 1 - 6 Monate, Schnellimmunisierung 4 Dosen: 0 - 1 - 2 - 12 Monate
Kinderdosis bis zum Alter von:	15 Jahren
Schutz nach:	keine Angaben
Schutzdauer:	mind. 5 - 9 Jahre. Notwendigkeit einer Auffrischungsimpfung nicht geklärt.
Schutzquote:	96%
Anwendung in der Schwangerschaft:	möglich, wenn klar indiziert
Anmerkung:	Bei non-response werden durch eine Zusatzdosis weitere 15-25% serokonvertieren, durch drei Zusatzdosen 30-50%.

Hepatitis B Fortsetzung

Impfprinzip:	Totimpfstoff, zur Injektion
Impfstoff:	HBVaxPro 10 µg®
Mindestalter:	16 Jahre
Kinderdosis:	./.
Kinderdosis bis zum Alter von:	./.
Erwachsenendosis:	3 Dosen: 0 - 1 - 6 Monate, Schnellimmunisierung 4 Dosen: 0 - 1 - 2 - 12 Monate
Schutz nach:	keine Angaben
Schutzdauer:	Auffrischung nach Ansprechen nicht erforderlich
Schutzquote:	95-97%
Anwendung in der Schwangerschaft:	möglich, wenn klar indiziert
Anmerkungen:	Bei Immungesunden sind laut STIKO Auffrischimpfungen nicht erforderlich, wenn der Antikörpertiter 4-6 Wochen nach kompletter Grundimmunisierung über 100 IU/l liegt. Bei non-response werden durch eine Zusatzdosis weitere 15-25% serokonvertieren, durch drei Zusatzdosen 30-50%.
Impfprinzip:	Totimpfstoff zur Injektion
Impfstoff:	HBVaxPro 40 µg®
Mindestalter:	18 Jahre
Kinderdosis:	./.
Kinderdosis bis zum Alter von:	./.
Erwachsenendosis:	3 Dosen: 0 - 1 - 6 Monate
Schutz nach:	keine Angaben
Schutzdauer:	bis Antikörpertiter auf unter 10 IU/l abgesunken ist
Schutzquote:	keine Angaben für die Zielgruppe
Anwendung in der Schwangerschaft:	möglich, wenn klar indiziert
Anmerkungen:	hochdosierter Hepatitis-B-Impfstoff für Prädialyse- und Dialysepatienten.
Impfprinzip:	Totimpfstoff zur Injektion
Impfstoff:	Heplisav B®
Mindestalter:	18 Jahre
Kinderdosis:	./.
Kinderdosis bis zum Alter von:	./.
Erwachsenendosis:	2 Dosen im Abstand von 1 Monat
Schutz nach:	1 Monat nach 2. Injektion
Schutzdauer:	Die Notwendigkeit einer Booster-Impfung ist nicht gesichert.
Schutzquote:	in Woche 24: 95,7%, jedoch Zielwert nach US-Standard 10 IU/l (STIKO-Ziel: 100 IU/l)
Anwendung in der Schwangerschaft:	kaum Daten. Tierexperimentell kein Hinweis auf ein Komplikationen.
Anmerkungen:	Die verstärkte Wirkung im Vergleich mit gängigen Impfstoffen resultiert aus der Verwendung eines neuen Adjuvans. Die Überlegenheit gilt auch für Männer, Raucher, Pers. >60 J., Pers. mit BMI >30 kg/m ² und Diabetiker.

Hepatitis A und B

Impfprinzip:	Totimpfstoff, zur Injektion
Impfstoff:	Twinrix® Erwachsene, Twinrix® Kinder
Mindestalter:	Twinrix® Erwachsene: 16 Jahre, Twinrix® Kinder: 1 Jahr
Kinderdosis:	3 Dosen, 0 und 1 und 6 Monate
Kinderdosis bis zum Alter von:	16 Jahren
Erwachsenendosis:	3 Dosen: 0 - 1 - 6 Monate. Schnellimpfschema: 4 Dosen: 0 - 7 - 21 Tage - 12 Monate
Schutz nach:	2 - 4 Wochen
Schutzdauer Erwachsene und Kinder:	Hep. A: >10 J, Auffr. nicht etabliert. Hep. B: Auffr. nicht etabliert . Bei Untersuchung von Geimpften zwischen 17 und 43 Jahren waren nach 20 Jahren 99-100% anti-HAV-seropositiv und 92-94 anti-Hbs-seropositiv.
Schutzquote Erwachsene:	einen Monat nach erster Injektion: Antikörper gegen Hep A: 94%, gegen Hep.B: 70% einen Monat nach der dritten 100 bzw. 99%. Schlechter bei Personen >40 J.
Schutzquote Kinder:	einen Monat nach erster Injektion: Antikörper gegen Hep A: 89%, gegen Hep.B: 67% seropositiv, einen Monat nach der dritten jeweils 100%. 15 Jahre nach Impfung von Kindern zwischen 12 und 15 Jahren waren 100% anti-HAV-seropositiv und 82% anti-Hbs-seropositiv.
Anwendung in der Schwangerschaft:	möglich, wenn klar indiziert
Anmerkungen Erwachsene:	Auffrischung mit monovalenten Impfstoffen möglich. Vor 1950 Geborene sind gegen Hepatitis A oft schon immun. Bei Immungesunden sind laut STIKO Auffrischimpfungen gegen Hepatitis B nicht erforderlich, wenn der Antikörpertiter 4-6 Wochen nach kompletter Grundimmunisierung über 100 IU/l liegt.
Anmerkungen Kinder:	Auffrischung mit monovalenten Impfstoffen möglich. Bei Immungesunden sind laut STIKO Auffrischimpfungen gegen Hepatitis B nicht erforderlich, wenn der Antikörpertiter 4 - 6 Wochen nach kompletter Grundimmunisierung über 100 IU/l liegt.

Hepatitis A und Typhus

Impfprinzip:	Totimpfstoff, zur Injektion
Impfstoff:	Viatim®
Mindestalter:	16 Jahre
Kinderdosis:	/.
Kinderdosis bis zum Alter von:	/.
Erwachsenendosis:	1 Dosis, Boosterung der Hep.-A-Immunität nach 6 - 12 Monaten mit separatem Hep.- A-Impfstoff oder nach 36 Monaten mit Hep.-A/Typhus-Kombiimpfstoff empf.
Schutz nach:	2 Wochen
Schutzdauer:	Typhus: ca. 3 J., Hep. A: nach Booster mind. 25 Jahre
Schutzquote:	2 Wochen nach 1. Impfung Serokonversion 96 - 99% gegen Hep. A, 83 - 89% gegen das Vi-Antigen.
Anwendung in der Schwangerschaft:	möglich, wenn klar indiziert
Anmerkungen:	Vor 1950 Geborene sind gegen Hepatitis A oft schon immun.

Übersicht von Impfstoffen, die in Impfausweisen gelistet sein können, aktuell aber nicht im Handel sind.

Impfstoffname	Indikation	Hersteller/Zulassungsinhaber
Ambirix	Hepatitis A / B	GlaxoSmithKline
Acel-Imune	DTPa	Lederle
Acel-P Lederle	Pertussis (acellulär)	Lederle
Act-HIB	HiB	Sanofi Pasteur MSD
APV-LPB	Azellullärer Pertussis Adsorbatimpfstoff	Lederle
APV-Praxis	Azellullärer Pertussis Adsorbatimpfstoff	Lederle
AVAXIM	Hepatitis A	Sanofi Pasteur MSD
BCG-S-medac	Tuberkulose-Lebendimpfstoff	Medac GmbH
BCG-Vaccine Behring	Tuberkulose-Lebendimpfstoff	Novartis Behring
Cholera-Impfstoff Behring	Cholera, Totimpfstoff	Novartis Behring
COMVAX	HiB + Hepatitis B	Novartis Behring
Diftavax	Diphtherie-Tetanus Vaccine, adsorbiert	Pasteur Merieux
Diphtherie-Adsorbat-Impfstoff Behring für Erw.	Diphtherie (d)	Novartis Behring
Diphtherie-Adsorbat-Impfstoff Behring für Kinder	Diphtherie (D)	Novartis Behring
DPT-Impfstoff Behring	Diphtherie-Pertussis-Tetanus Vaccine, adsorbiert	Chiron Behring GmbH
DPT-Merieux	DTPw	Sanofi Pasteur MSD
DTP-Vaccinol	Diphtherie-Pertussis-Tetanus Vaccine, adsorbiert	Procter & Gamble
DT-Impfstoff Behring für Kinder	DT	Novartis Behring
DT-Medevax	Diphtherie-Tetanus Vaccine, adsorbiert	Ribosepharm
DTP-Impfstoff Behring	DTPw	Novartis Behring
DTP-Rix	DTPw	GlaxoSmithKline
DTP-SSW	DTPw	SSW
DTP-Vaccinol	DTPw	Procter & Gamble
DT-Vaccinol	DT	Procter & Gamble
EASY FOUR	DTPw-Hib	Panacea company
Eolarix	Masern-Röteln-Lebendimpfstoff	GlaxoSmithKline
Epaxal	Hepatitis A	NIDDApharm GmbH & Co
Ervevax	Röteln-Lebendimpfstoff	GlaxoSmithKline
Fractivac	Masern	Behring
FSME VAX	FSME	Novartis Behring
Gelbfieber-Lebendimpfstoff RKI	Gelbfieber-Lebendimpfstoff	Robert Koch-Institut
Gen H-B-Vax	Hepatitis B	Sanofi Pasteur MSD GmbH
Gen H-B-Vax D	Hepatitis B bei Dialysepatienten	Sanofi Pasteur MSD GmbH
Gen H-B-Vax K pro infantibus	Hepatitis B für Kinder	Sanofi Pasteur MSD GmbH
Gen-Hepasorbat SSW	Hepatitis B	Sächsisches Serumwerk
GenHevac B	Hepatitis B	Sanofi Pasteur MSD GmbH
Havsvorbat SSW	Hepatitis A	Sächsisches Serumwerk
H-B-VAX	Hepatitis B, Plasmaimpfstoff	Novartis Behring
HAVPUR	Hepatitis A	GlaxoSmithKline
Hepacare	Hepatitis B	Medeva Pharma Ltd.
Hepatyrix	Hepatitis A/Typhus	GlaxoSmithKline

Abkürzungen für Indikationen:

D/d: Diphtherie T: Tetanus
OPV: orale PoliovakzineHiB: Haemophilus influenzae B
Pa: Pertussis (acellulär)

IPV: Poliomyelitis (inaktiviert)

Pw: Pertussis (Ganzkeim)

Angaben ohne Gewähr. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Impfstoffname	Indikation	Hersteller/Zulassungsinhaber
HEVAC B Pasteur	Hepatitis B	Sanofi Pasteur MSD GmbH
Hexavac	DTPa IPV HIB + Hepatitis B	Aventis Pasteur MSD, Lyon
HIB Merieux	HiB	Sanofi Pasteur MSD GmbH
HIB-DT Merieux	DT HiB	Sanofi Pasteur MSD GmbH
HIB-DTP Merieux	HiB-DTP	Sanofi Pasteur MSD GmbH
HibDTP-Vaccinol	HiB-DTP	Procter & Gamble
Hiberix	HiB	GlaxoSmithKline
HibTITER	HiB	Lederle
HIB-Vaccinol	HiB	Procter & Gamble
Infanrix + Hib	DTPa HiB	GlaxoSmithKline
Infanrix Penta	DTPa IPV Hep. B	GlaxoSmithKline
Infanrix-Cinquerix	DTPa IPV HiB	GlaxoSmithKline
Infanrix-IPV	DTPa IPV	GlaxoSmithKline
Infanrix-Quinta	DTPa IPV HiB	GlaxoSmithKline
Kinrix	DTaP-IPV	GlaxoSmithKline
Masern-Vaccinol	Masern-Lebendimpfstoff	Procter & Gamble
Masern-Virus-Impfstoff	Masern-Lebendimpfstoff	Novartis Behring
MENCEVAX ACWY	Meningokokken ACWY	Eurim-Pharm Arzneimittel
Menhibrix	Meningokokken C, Y und Hib, Konjugatimpfstoff	GlaxoSmithKline
Meningitec	Meningokokken C	Nuron Biotech B.V.
Monitorix	Hib-MenC; Konjugatimpfstoff	GlaxoSmithKline
Menomune	Mengikokken A, C, W135 und Y, Polysaccharidimpfstoff	Sanofi Pasteur MSD GmbH
MM Diplovax	Masern-Mumps-Lebendimpfstoff	Sanofi Pasteur MSD GmbH
M-M Vax	Masern-Mumps-Lebendimpfstoff	Chiron Behring GmbH
MMR Triplovax	Masern-Mumps-Röteln-Lebendimpfstoff	Sanofi Pasteur MSD GmbH
M-M-R Vax	Masern-Mumps-Röteln-Lebendimpfstoff	Novartis Behring
Mumpsvax	Mumps-Lebendimpfstoff	Novartis Behring
Oral Virelon	OPV	Novartis Behring
Oral-Polio SSW	OPV	Sächsisches Serumwerk
Orochol Berna	Cholera-Lebendimpfstoff	Berna
Pac-Merieux	Pertussis (acellular)	Sanofi Pasteur MSD GmbH
Pariorix	Mumps-Lebendimpfstoff	GlaxoSmithKline
Pentacoq	DTPw IPV+HiB	Sanofi Pasteur MSD GmbH
Pentaxim	DTPa IPV HiB	Sanofi Pasteur MSD GmbH
Pertuvac	Pertussis (Ganzkeim)	Novartis Behring
Pluserix	Mumps-Masern-Röteln	GlaxoSmithKline
Pneumopur	Pneumokokken, Polysaccharidimpfstoff	Novartis Behring
Pneumorix	Pneumokokken, Polysaccharidimpfstoff	GlaxoSmithKline
Polio Sabin	OPV	GlaxoSmithKline
Polio-Oral-SSW	OPV	Sächsisches Serumwerk
Polio-Sabin RIT Multi	OPV	GlaxoSmithKline
Polio-Sabin S	OPV	GlaxoSmithKline
Polio-Vaccinol	OPV	Procter & Gamble
Procomvax	HBV - HIB	Sanofi Pasteur MSD GmbH

Angaben ohne Gewähr. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Übersicht von Impfstoffen, die in Impfausweisen gelistet sein können, aktuell aber nicht im Handel sind. Fortsetzung

Impfstoffname	Indikation	Hersteller/Zulassungsinhaber
Quadro-Virelon	DTPa IPV	Novartis Behring
Quintanrix	DTPw Hep B HIB	GlaxoSmithKline
Quinto-Virelon	DTP-IPV-Masern-tot	Behring
Rabivac	Tollwut	Novartis Behring
Recombivax	Hepatitis B Impfstoff	Pasteur Merieux
Rimevax	Masernimpfstoff	GlaxoSmithKline
Rimparix	Masern-Mumps-Lebendimpfstoff	GlaxoSmithKline
RotaShield	Rotaviren Lebendimpfstoff	Wyeth-Lederle Vaccines S.A.
Röteln-Vaccinol	Röteln-Impfstoff	Procter & Gamble
Röt-Wellcovax	Röteln-Lebendimpfstoff	GlaxoSmithKline
Rubellovac	Röteln-Lebendimpfstoff	Novartis Behring
Td-Immun	Td	Pfizer Pharma
Td-Impfstoff Behring	Td	Novartis Behring
Td-Vaccinol	Td	Procter & Gamble
TdaP-Immun	TdaP	Pfizer Pharma
Td-Virelon	Td IPV	Novartis Behring
Tetamun SSW	Tetanus, nur zur Auffrischung	GlaxoSmithKline
Tetanol	Tetanus	EURIM-PHARM Arzneim. GmbH
Tetanol	Tetanus	Novartis Behring
Tetanol pur	Tetanus	GlaxoSmithKline
Tetanus-Impfstoff	Tetanus	Sanofi Pasteur MSD GmbH
Tetanus-Impfstoff Behring	Tetanus	Novartis Behring
Tetanus-Impfstoff Merieux	Tetanus	Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
Tetasorbat SSW	Tetanus	GlaxoSmithKline
Tetavax	Tetanus Vaccine, adsorbiert	Pasteur Merieux
Tetraocoq	DTPw IPV	Sanofi Pasteur MSD GmbH
Tetravac	DTPa IPV	Sanofi Pasteur MSD GmbH
Tetraxim	DTPa IPV	vermutlich Sanofi für Korea
TicoVac	FSME	Baxter Deutschland GmbH
T-Immun Immuno	Tetanus	Baxter Deutschland GmbH
T-Medevax	Tetanus Vaccine, adsorbiert	Ribosepharm
Triacelluvax	DTPa	Novartis Behring
Tritanrix	DTPw	GlaxoSmithKline
Tritanrix Hep B	DTPw Hepatitis B	GlaxoSmithKline
Triviraten	Mumps-Masern-Röteln-Lebendimpfstoff	Berna
Trivirelon	DT IPV	Novartis Behring
T-Vaccinol	Tetanus	Procter & Gamble
T-Wellcovax	Tetanus	GlaxoSmithKline
Typherix	Typhus	GlaxoSmithKline
Typhoral L	Typhus	GlaxoSmithKline
Varicella-RIT	Varizellen Lebendimpfstoff	GlaxoSmithKline
Virelon C	IPV	Novartis Behring
Vivotif Berna	Typhus, oraler Lebendimpfstoff	Niddapharm GmbH

Abkürzungen für Indikationen:

D/d: Diphtherie T: Tetanus
OPV: orale PoliovakzineHiB: Haemophilus influenzae B
Pa: Pertussis (acellular)IPV: Poliomyelitis (inaktiviert)
Pw: Pertussis (Ganzkeim)

Copyright: BergApotheke

Angaben ohne Gewähr. Irrtümer und Änderungen vorbehalten



Ägypten (EG)



Kontinent: Afrika

Beliebte Reiseziele:

Niltal, Rotes Meer, Sinai

Einwohnerzahl: 102.334 (in Tausend)

Lebenserwartung: 72 Jahre

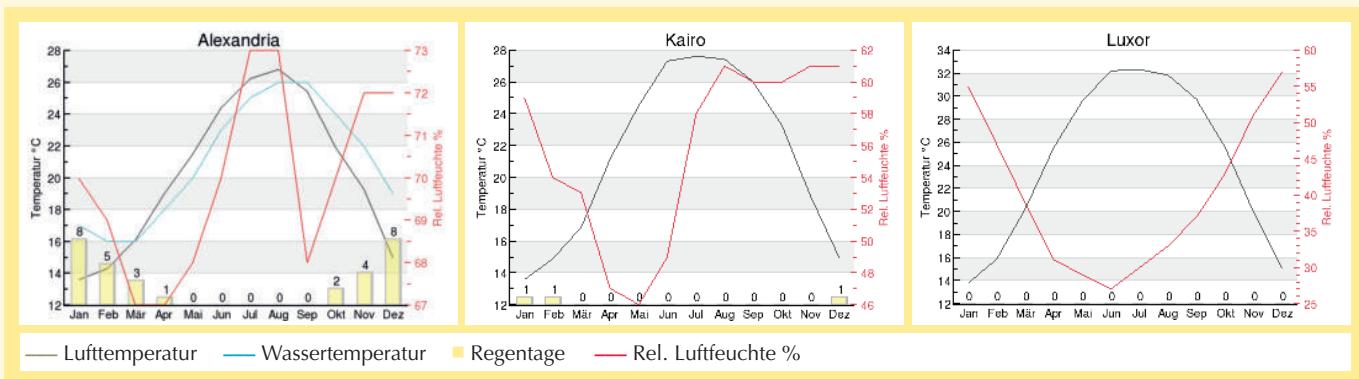
Kindersterblichkeit: 19 pro Tausend

Amtssprache: Arabisch

Zeitverschiebung: 1Std.

Sommerzeit: keine

Med. Notrufnummer: 123



Impfpräventable Risiken

Einreisevorschriften

Gelbfieber

Keine Impfvorschriften für Reisende, die aus Europa direkt einreisen (Direktflug). Wer aus einem von Gelbfieber betroffenen Land einreist (Endemiegebiet), muss eine Gelbfieberimpfung nachweisen (Gelbfieber-Impfbescheinigung). Das gilt auch für Reisende die vorher mehr als 12 Stunden auf einem Transitflughafen in einem Endemiegebiet gewesen sind. Kinder bis zum Alter von 9 Monaten, benötigen keine Gelbfieber-Impfung.

Eine Impfbescheinigung wird derzeit benötigt bei der Einreise aus: Äquatorialguinea, Äthiopien, Angola, Argentinien, Benin, Bolivien, Brasilien, Burkina Faso, Burundi, Ecuador, Elfenbeinküste, Französisch-Guyana, Gabun, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Guyana, Kamerun, Kenia, Kolumbien, Kongo, Kongo, Demokratische Republik, Liberia, Mali, Mauretanien, Niger, Nigeria, Panama, Paraguay, Peru, Senegal, Sierra Leone, Sudan, Südsudan, Suriname, Togo, Trinidad und Tobago, Tschad, Uganda, Venezuela, Zentralafrikanische Republik.

Polio (Kinderlähmung / Poliomyelitis)

Eine Polioimpfung ist unabhängig von Alter und Impfstatus erforderlich. Nachweis über den Erhalt einer Dosis von oraler Kinderlähmung Impfstoff (OPV) oder inaktivierter Poliovirus-Impfstoff (IPV) in Form eines internationalen Impfpasses, der innerhalb der letzten 12 Monate und mindestens 4 Wochen vor Abflug ausgestellt wurde, wird für Reisende benötigt, die aus Afghanistan, Indonesien, Myanmar, Nigeria, Pakistan, Papua-Neuguinea und Somalia anreisen und ein Einreisevisum beantragen.

Ein Impfnachweis über eine Dosis bivalenter Oraler Polio-Vakzine (OPV) oder Inaktivierter Polio-Vakzine (IPV) in Form eines internationalen Impfbescheinigung gemäß Anhang 6 der IHR, ausgestellt maximal 12 Monate und minimal 4 Wochen vor Abreise wird von allen Reisenden verlangt, die aus Äthiopien, Angola, Benin, China, Ghana, Kamerun, Kenia, Kongo, Demokratische Republik, Mosambik, Niger, Philippinen und Zentralafrikanische Republik ankommen.

Empfohlene Impfungen

Reisende sollten über den für Deutschland empfohlenen Standardimpfschutz (STIKO) verfügen, insbesondere über eine aktuelle Impfung gegen Tetanus (Wundstarrkrampf), Diphtherie, Pertussis (Keuchhusten), Masern und eine Grundimmunisierung gegen Poliomyelitis/Kinderlähmung. Je nach Alter und Gesundheitszustand kommen weitere Empfehlungen hinzu. **Der STIKO-Impfkalender ist in Teil A des Handbuchs abgebildet.**

Welche Impfungen darüber hinaus für eine Reise empfehlenswert sind, hängt von der Art der Reise ab.

Zusätzlich sollte für viele Reiseländer ein ausreichender Schutz gegen Hepatitis A (Gelbsucht) vorhanden sein. Wer engeren Kontakt zu der einheimischen Bevölkerung hat, sollte sich zusätzlich noch gegen Hepatitis B impfen lassen. Hepatitis B kann z.B. durch Blut, Speichel und beim Sexualkontakt übertragen werden.

Impfungen

Krankheiten	Pflicht	Empfehlung	Pauschal	einf. Reisestil	Erläuterungen
Diphtherie		●	●	●	Pflicht siehe Einreisevorschriften
Masern		●	●	●	Empfehlung siehe Empfohlene Impfungen
Pertussis (Keuchhusten)		●	●	●	Pauschalreisen
Tetanus (Wundstarrkrampf)		●	●	●	Bei Reisen nach westlichem Standard, überwiegend in Touristikzentren, Großstädten, Essen in gehobenen Lokale oder im Hotel.
Cholera					Achtung: Bei Reisenden kommt es häufig vor, dass spontan Tagesausflüge ins Landesinnere unternommen werden. Dann könnte ein zusätzlicher Impfschutz, wie beim einfachen Reisestil, sehr wichtig sein!
Covid-19	siehe C-2	●	●	●	Einfacher Reisestil
FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis)					Zusätzlich sollte für viele Reiseländer ein ausreichender Schutz gegen Hepatitis A (Gelbsucht) vorhanden sein. Innerhalb der westlichen Industriestaaten ist die chronische Hepatitis B überwiegend auf Risikogruppen beschränkt, außerhalb jedoch steigt ihre Häufigkeit deutlich an. Sie kann dann z.B. durch Blut, Speichel und beim Sexualkontakt übertragen werden, aber auch durch unsterile (zahn-)medizinische Behandlung. Für solche Ziele ist eine Hepatitis B-Impfung zu empfehlen.
Gelbfieber	bedingt				
Hepatitis A		●	●	●	
Hepatitis B		●	●	●	
Japanische Enzephalitis					
Meningokokken-Meningitis				●	
Polio (Kinderlähmung / Poliomyelitis)	bedingt			●	
Tollwut				●	
Typhus				●	

Malaria vorkommen

Sehr geringes Risiko: Letzte Fälle 2014.

Malariaerreger: P. vivax und P. falciparum

Weitere Gesundheitsgefahren

Infektionsrisiken

Anthrax (Milzbrand), **Blasenbilharziose durch S. haematobium**, Brucellose, **Darmbilharziose**, Filirose, lymphatische, Tropische Pulmonale Eosinophilie, Krim-Kongo Fieber, hämorrhagisches, Rift-Valley-Fieber

Botschaften

2, Sharia Berlin (Ecke Sharia Hassan Sabri) 11211 Kairo-Zamalek, Tel.: 0020-227 28 20 00, eMail: info@kairo.diplo.de

3 Abu El Feda Straße, 15. Stock, Zamalek, 11211 Kairo, Tel.: 0020-2-3570 29 75, eMail: kairo-ob@bmeia.gov.at

10, Abdel Khalek Sarwat Street, 11511 Cairo, Tel.: 00202 2575 82 84, eMail: cairo@eda.admin.ch

Äquatorialguinea (GQ)



Kontinent: Afrika

Einwohnerzahl: 1.403 (in Tausend)

Lebenserwartung: 62 Jahre

Kindersterblichkeit: 78 pro Tausend

Amtssprache: Französisch, Spanisch

Zeitverschiebung: 0 Std.

Sommerzeit: keine

Med. Notrufnummer: keine



Impfpräventable Risiken

Einreisevorschriften

Gelbfieber

Keine Impfvorschriften für Reisende, die aus Europa direkt einreisen (Direktflug). Wer aus einem von Gelbfieber betroffenen Land einreist (Endemiegebiet), muss eine Gelbfieberimpfung nachweisen (Gelbfieber-Impfbescheinigung). Kinder bis zum Alter von 9 Monaten, benötigen keine Gelbfieber-Impfung.

Eine Impfbescheinigung wird derzeit benötigt bei der Einreise aus: Äthiopien, Angola, Argentinien, Benin, Bolivien, Brasilien, Burkina Faso, Burundi, Ecuador, Elfenbeinküste, Französisch-Guiana, Gabun, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Guyana, Kamerun, Kenia, Kolumbien, Kongo, Kongo, Demokratische Republik, Liberia, Mali, Mauretanien, Niger, Nigeria, Panama, Paraguay, Peru, Senegal, Sierra Leone, Sudan, Südsudan, Suriname, Togo, Trinidad und Tobago, Tschaud, Uganda, Venezuela, Zentralafrikanische Republik.

Empfohlene Impfungen

Reisende sollten über den für Deutschland empfohlenen Standardimpfschutz (STIKO) verfügen, insbesondere über eine aktuelle Impfung gegen Tetanus (Wundstarrkrampf), Diphtherie, Pertussis (Keuchhusten), Masern und eine Grundimmunisierung gegen Poliomyelitis/Kinderlähmung. Je nach Alter und Gesundheitszustand kommen weitere Empfehlungen hinzu. **Der STIKO-Impfkalender ist in Teil A des Handbuchs abgebildet.**

Welche Impfungen darüber hinaus für eine Reise empfehlenswert sind, hängt von der Art der Reise ab.

Zusätzlich sollte für viele Reiseländer ein ausreichender Schutz gegen Hepatitis A (Gelbsucht) vorhanden sein. Wer engeren Kontakt zu der einheimischen Bevölkerung hat, sollte sich zusätzlich noch gegen Hepatitis B impfen lassen. Hepatitis B kann z.B. durch Blut, Speichel und beim Sexualkontakt übertragen werden.

Impfungen

Krankheiten	Pflicht	Empfehlung	Pauschal	einf. Reisestil	Erläuterungen
Diphtherie		●	●	●	Pflicht siehe Einreisevorschriften
Masern		●	●	●	Empfehlung siehe Empfohlene Impfungen
Pertussis (Keuchhusten)		●	●	●	Pauschalreisen
Tetanus (Wundstarrkrampf)		●	●	●	Bei Reisen nach westlichem Standard, überwiegend in Touristikzentren, Großstädten, Essen in gehobenen Lokalen oder im Hotel.
Cholera					Achtung: Bei Reisenden kommt es häufig vor, dass spontan Tagesausflüge ins Landesinnere unternommen werden. Dann könnte ein zusätzlicher Impfschutz, wie beim einfachen Reisestil, sehr wichtig sein!
Covid-19	siehe C-2	●	●	●	Einfacher Reisestil
FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis)					Zusätzlich sollte für viele Reiseländer ein ausreichender Schutz gegen Hepatitis A (Gelbsucht) vorhanden sein. Innerhalb der westlichen Industriestaaten ist die chronische Hepatitis B überwiegend auf Risikogruppen beschränkt, außerhalb jedoch steigt Ihre Häufigkeit deutlich an. Sie kann dann z.B. durch Blut, Speichel und beim Sexualkontakt übertragen werden, aber auch durch unsterile (zahn-)medizinische Behandlung. Für solche Ziele ist eine Hepatitis B-Impfung zu empfehlen.
Gelbfieber	bedingt	●	●	●	
Hepatitis A		●	●	●	
Hepatitis B		●	●	●	
Japanische Enzephalitis					
Meningokokken-Meningitis					
Polio (Kinderlähmung / Poliomyelitis)				●	
Tollwut				●	
Typhus				●	

Malaria vorkommen

Hohes Risiko: Ganzjährig - Im ganzen Land.

Unter üblichen Rahmenbedingungen (Reisedauer bis ca. 4 Wochen, Hotelunterbringung mit Klimaanlage, informierter und umsichtiger Reisender) wird eine medikamentöse Malaria prophylaxe **ganzjährig empfohlen**.

Malariaerreger: P. falciparum > 99%

Medikamentenauswahl

Dazu stehen die im allgemeinen Teil näher beschriebenen Substanzen **Atovaquone/Proguanil, Doxycyclin** (in Deutschland ein off-label use) und in begründeten Einzelfällen **Mefloquin** zur Verfügung.

Abweichungen von dieser Empfehlung sind bei besonders hohem/niedrigem Risiko oder bei besonderen Personengruppen erforderlich. Falls unterwegs beim Auftreten fieberhafter, malarialerdächtiger Episoden (Näheres siehe allgemeiner Teil) eine adäquate Diagnostik und/oder Therapie nicht zur Verfügung steht, ist die Mitnahme einer Notfall-Selbstbehandlung sinnvoll, die zur Resistenzsituation und ggf. zur medikamentösen Prophylaxe passt. Dazu sollte **Atovaquone/Proguanil** oder **Artemether/Lumefantrin** eingesetzt werden, **Dihydroartemisinin/Piperaquin** wegen des Risikoprofils nur in unvorhersehbaren Notfällen.

Bitte den Beitrag Malaria beachten. Eine Tabelle mit den Medikamenten und Dosierung zur Malaria prophylaxe und der Standby-Behandlung der Malaria finden Sie ab der Seite C-36.

Weitere Gesundheitsgefahren

Infektionsrisiken

Anthrax (Milzbrand), Brucellose, **Chikungunya**, Filariose, lymphatische, Tropische Pulmonale Eosinophilie, Loa loa-Befall, Loiasis, Onchozerkose, Flußblindheit, Trypanosomiasis, afrikanische, Schlafkrankheit

Botschaften

Germany: Edificio Venus, 4° piso, Carretera del Aeropuerto, km 4, Malabo, Tel.: (00240) 333 09 31 17, eMail: info@malabo.diplo.de

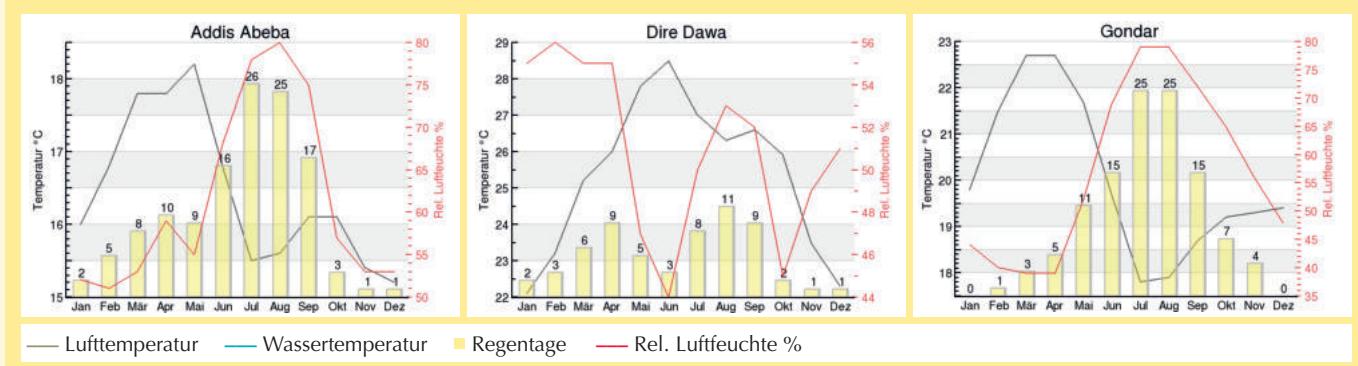
Nigeria: Botschaft siehe Nigeria

Cameroon: Botschaft siehe Kamerun / Consulat général de Suisse, Calle Argelia 40, Malabo, Guinée Équatoriale, 00240-222 73 00 87, eMail: malabo@honrep.ch

Äthiopien (ET)



Kontinent: Afrika
Beliebte Reiseziele: Lalibela
Einwohnerzahl: 114.964 (in Tausend)
Lebenserwartung: 69 Jahre
Kindersterblichkeit: 49 pro Tausend
Amtssprache: Amharisch
Zeitverschiebung: 2 Std.
Sommerzeit: keine
Med. Notrufnummer: keine



Impfpräventable Risiken

Einreisevorschriften

Gelbfieber

Keine Impfvorschriften für Reisende, die aus Europa direkt einreisen (Direktflug). Wer aus einem von Gelbfieber betroffenen Land einreist (Endemiegebiet), muss eine Gelbfieberimpfung nachweisen (Gelbfieber-Impfbescheinigung). Das gilt auch für Reisende die vorher mehr als 12 Stunden auf einem Transitflughafen in einem Endemiegebiet gewesen sind. Kinder bis zum Alter von 9 Monaten, benötigen keine Gelbfieber-Impfung.

Eine Impfbescheinigung wird derzeit benötigt bei der Einreise aus: Äquatorialguinea, Angola, Argentinien, Benin, Bolivien, Brasilien, Burkina Faso, Burundi, Ecuador, Elfenbeinküste, Französisch-Guyana, Gabun, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Guyana, Kamerun, Kenia, Kolumbien, Kongo, Kongo, Demokratische Republik, Liberia, Mali, Mauretanien, Niger, Nigeria, Panama, Paraguay, Peru, Senegal, Sierra Leone, Sudan, Südsudan, Suriname, Togo, Trinidad und Tobago, Tschad, Uganda, Venezuela, Zentralafrikanische Republik.

Empfohlene Impfungen

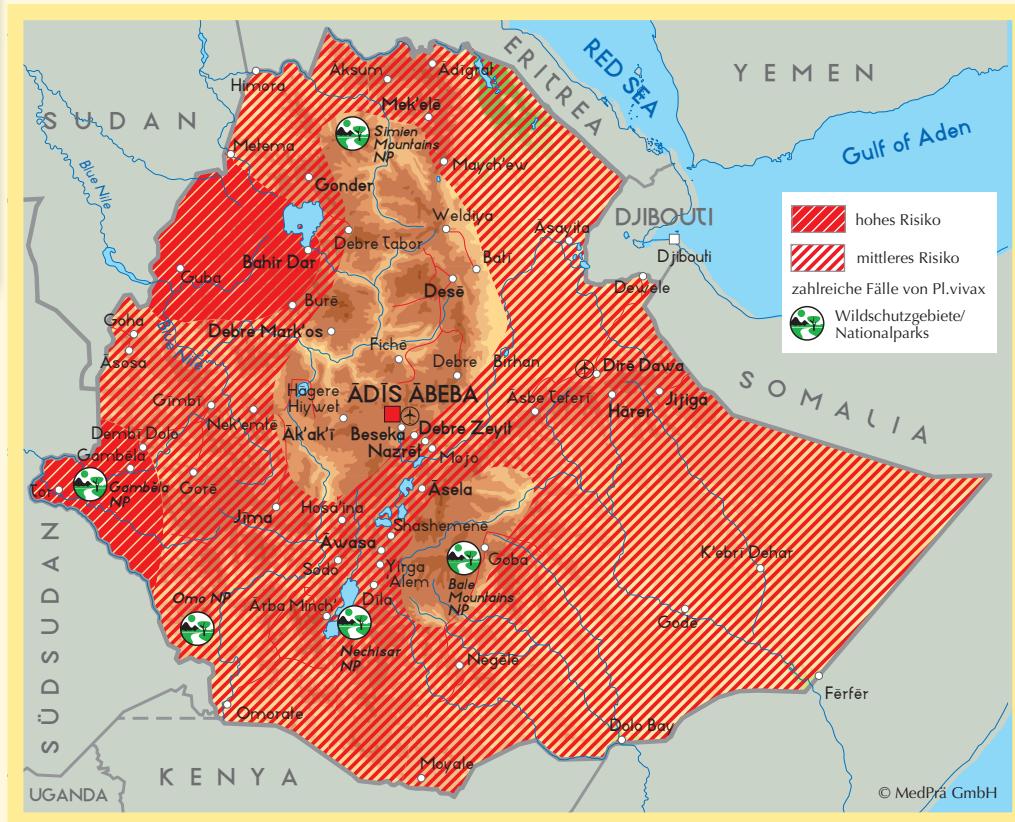
Reisende sollten über den für Deutschland empfohlenen Standardimpfschutz (STIKO) verfügen, insbesondere über eine aktuelle Impfung gegen Tetanus (Wundstarrkrampf), Diphtherie, Pertussis (Keuchhusten), Masern und eine Grundimmunisierung gegen Poliomyelitis/Kinderlähmung. Je nach Alter und Gesundheitszustand kommen weitere Empfehlungen hinzu. **Der STIKO-Impfkalender ist in Teil A des Handbuchs abgebildet.**

Welche Impfungen darüber hinaus für eine Reise empfehlenswert sind, hängt von der Art der Reise ab.

Zusätzlich sollte für viele Reiseländer ein ausreichender Schutz gegen Hepatitis A (Gelbsucht) vorhanden sein. Wer engeren Kontakt zu der einheimischen Bevölkerung hat, sollte sich zusätzlich noch gegen Hepatitis B impfen lassen. Hepatitis B kann z.B. durch Blut, Speichel und beim Sexualkontakt übertragen werden.

Impfungen

Krankheiten	Pflicht	Empfehlung	Pauschal	einf. Reifestil	Erläuterungen
Diphtherie		●	●	●	Pflicht siehe Einreisevorschriften
Masern		●	●	●	Empfehlung siehe Empfohlene Impfungen
Pertussis (Keuchhusten)		●	●	●	Pauschalreisen
Tetanus (Wundstarrkrampf)		●	●	●	Bei Reisen nach westlichem Standard, überwiegend in Touristikzentren, Großstädten, Essen in gehobenen Lokalen oder im Hotel.
Cholera					Achtung: Bei Reisenden kommt es häufig vor, dass spontan Tagesausflüge ins Landesinnere unternommen werden. Dann könnte ein zusätzlicher Impfschutz, wie beim einfachen Reifestil, sehr wichtig sein!
Covid-19	siehe C-2	●	●	●	Einfacher Reifestil
FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis)					Zusätzlich sollte für viele Reiseländer ein ausreichender Schutz gegen Hepatitis A (Gelbsucht) vorhanden sein. Innerhalb der westlichen Industriestaaten ist die chronische Hepatitis B überwiegend auf Risikogruppen beschränkt, außerhalb jedoch steigt ihre Häufigkeit deutlich an. Sie kann dann z.B. durch Blut, Speichel und beim Sexualkontakt übertragen werden, aber auch durch unsterile (zahn-)medizinische Behandlung. Für solche Ziele ist eine Hepatitis B-Impfung zu empfehlen.
Gelbfieber	bedingt	●	●	●	
Hepatitis A		●	●	●	
Hepatitis B		●	●	●	
Japanische Enzephalitis					
Meningokokken-Meningitis				●	
Polio (Kinderlähmung / Poliomyelitis)		●	●	●	
Tollwut				●	
Typhus			●	●	



Malaria vorkommen

Hohes Risiko: Ganzjährig - Niedrig gelegene Grenzgebiete zum Sudan, Südsudan und zu Kenia, Rift Valley.

Mittleres Risiko: Ganzjährig - Im ganzen Land unter 2000 m Höhe.

Geringes Risiko: Omo-Gebiet im Süd-Westen, Hochland >2500 m Höhe

Malariafrei: Addis Abeba

Unter üblichen Rahmenbedingungen (Reisedauer bis ca. 4 Wochen, Hotelunterbringung mit Klimaanlage, informierter und umsichtiger Reisender) wird eine medikamentöse Malaria prophylaxe nur für Reisen in Regionen und Zeiträumen mit hoher Malariaübertragung **ganzjährig empfohlen**.

In Äthiopien ist auch eine neuartige, tagsüber stechende Mosquitoart (*Anopheles stephensi*) nachgewiesen worden.
Daher Mosquitoschutz auch tagsüber.

Malariaerreger: P. falciparum 79%, P. vivax 15%

Medikamentenauswahl

Dazu stehen die im allgemeinen Teil näher beschriebenen Substanzen **Atovaquone/Proguanil**, **Doxycyclin** (in Deutschland ein off-label use) und in begründeten Einzelfällen **Mefloquin** zur Verfügung.

Abweichungen von dieser Empfehlung sind bei besonders hohem/niedrigem Risiko oder bei besonderen Personengruppen erforderlich. Falls unterwegs beim Auftreten fieberhafter, malarial verdächtiger Episoden (Näheres siehe allgemeiner Teil) eine adäquate Diagnostik und/oder Therapie nicht zur Verfügung steht, ist die Mitnahme einer Notfall-Selbstbehandlung sinnvoll, die zur Resistenzsituation und ggf. zur medikamentösen Prophylaxe passt. Dazu sollte **Atovaquone/Proguanil** oder **Artemether/Lumefantrin** eingesetzt werden, **Dihydroartemisinin/Piperaquin** wegen des Risikoprofils nur in unvorhersehbaren Notfällen.

Bitte den Beitrag Malaria beachten. Eine Tabelle mit den Medikamenten und Dosierung zur Malaria prophylaxe und der Standby-Behandlung der Malaria finden Sie ab der Seite C-36.

Weitere Gesundheitsgefahren

Infektionsrisiken

Anthrax (Milzbrand), Brucellose, **Chikungunya**, Cholera, **Darmbilharziose**, **Denguefieber und schweres Denguefieber** (früher: **hämorrhagisches D.**), Dracunculose (Medinawurmbefall), Filariose, lymphatische, Tropische Pulmonale Eosinophilie, Krim-Kongo Fieber, hämorrhagisches, Leishmaniose der Haut, Leishmaniose, viscerale, Onchozerkose, Flußblindheit, Trypanosomiasis, afrikanische, Schlafkrankheit, Zika-Virus

Botschaften

Yeka Kifle Ketema (Khebena), Woreda 03, Addis Abeba, Tel.: (00251) 11 123 51 39, eMail: info@addis-abeba.diplo.de

N. Silk Lafto Kifle Ketema Kebele 04 H.No. 535, Addis Abeba, Tel.: 00251-11-371 25 80, eMail: addis-abeba-ob@bmeia.gov.a

Old Airport, Kolfe Keranyo Woreda 09, Addis Ababa, Ethiopia, Tel.: 00251 11 371 11 07, eMail: addisababa@eda.admin.ch

Lebensmittel- und Trinkwasserhygiene

Burkhard Rieke

Unter den reisebedingten Erkrankungen rangiert die Diarrhoe an vorderster Stelle. Bezogen auf einen Monat Aufenthalt in einem Entwicklungsland stellte Steffen in seinen großen Studien der 80er und 90er Jahre bereits fest, dass zwischen 20 und 80% der Reisenden betroffen waren. Eine Differenzierung nach dem Zielgebiet ergab hohe Risiken für Südasien, insbesondere Indien, Westafrika und Mittelamerika. Ob dies wirklich ein mit der Geographie verbundenes Risiko ist oder ob dort risikobehaftete Reisearten (meist als "Rucksackreisen" bezeichnet) einen höheren Marktanteil haben oder hatten, muß offenbleiben. Es mag hinzukommen, dass Reisende, die in den Industriestaaten eine einigermaßen dichte Überwachung von Lebensmittelbetrieben, Großküchen und Wassergewinnungsanlagen erwarten, zu vertrauensselig an die Verhältnisse im Gastland herangehen. Auch in Europa sind Lebensmittel nicht keimfrei. Jeder Reisende sollte aber willens und in der Lage sein, die größten Fettnäpfchen zu erkennen, da es niemand sonst für ihn tut.

Kausalität

Durchfall ist auch deswegen so häufig, weil es sich um die gemeinsame Reaktionsform des Darms auf eine Vielzahl von störenden Faktoren handelt. Es sind dies insbesondere:

Infektionen:

- Bakterien: Salmonellen, Campylobacter, Yersinien, Aeromonas, Vibrionen etc.
- Viren: Enteroviren, Noroviren, Rotaviren etc.
- Parasiten: Giardien, Amöben etc.

Toxine:

- Enterotoxinbildende Escherichia coli (ETEC), Shigellen, Clostridien, Ciguatera, Cholera etc.,
- Endotoxine aus abgetöteten Bakterien in verkeimten Lebensmitteln

Reizstoffe:

- insbesondere Gewürze, zumeist Capsaicin-haltig

Vorbestehende Lebensmittelunverträglichkeiten:

- Lactoseintoleranz
- Lebensmittelallergien

Infektinduzierte Malassimilation

- z. B. durch Disaccharidasenmangel, "postenteritische Diarrhoe"

Reiseunabhängige Ursachen

- wie chronisch-entzündliche Darmerkrankungen, Hyperthyreose, Tumoren, Reizdarm

Die raschesten Abläufe zeigen toxinbedingte Diarrhoen, die im typischen Fall auch nur einen Tag lang dauern. Mit zunehmendem Abstand zum Beginn der Symptomatik verschieben sich die Ursachen von den oberen zu den unteren Posten der Liste. Das erklärt auch, warum nur wenige nach Rückkehr untersuchte Durchfallepisoden kausal wirklich geklärt werden können, auch wenn die Betroffenen dies anders erwarten. Auch mit wissenschaftlichen Mitteln, die in der Routinediagnostik nicht zur Verfügung stehen, und bei Probenentnahme noch unterwegs ließen sich in verschiedenen Untersuchungen rund 50% der Ursachen nicht benennen.

Gefahren für Lebensmittel

Lebensmittel sind immer dann problematisch, wenn sie fäkal kontaminiert oder in Zersetzung übergegangen sind. Methoden, die das verhindern, sind Sauberkeit, Schnelligkeit der Verarbeitung, Kühlung und Konservierung. Die Transportkette von Lebensmitteln erinnert an das Würfelspiel, bei dem reihum

verdeckt gewürfelt und dann behauptet wird, man habe mehr Augen erreicht als der Vorgänger, bis jemand den Mut zum Aufdecken hat. Hier wie da gibt es Punkte für Dreistigkeit und für die richtige Dosis an Mißtrauen.

Produktion

Fäkalkontamination kommt vor allem beim Düngen mit Abwasser oder aus Gewässern mit hoher Abwasserbeimengung vor. Problematisch sind daher vor allem Gartengemüse, zumal dann, wenn sie nicht geschält werden und die Oberfläche für eine gründliche Reinigung ungeeignet ist. Paradebeispiel ist der Salatkopf.

Kranke Tiere werden oft kurz vor dem spontanen Verenden noch geschlachtet, um den wirtschaftlichen Verlust zu mindern. Das hat bei der Vogelgrippe A/H5N1 in Südostasien und bei Anthraxausbrüchen eine Rolle gespielt.

Transport

Fisch, der auf Eis in der Markthalle liegt, ist nicht schon deswegen auch auf Eis transportiert worden. (Zudem ist die Frage sinnvoll, aus welchem Wasser das Eis ist.) Gelegentlich ist die Unterbrechung der Kühlkette auch für den Kunden sichtbar, etwa bei auffallendem Eisbesatz auf Tiefkühlpackungen.

Zubereitung

Hier ist die Kontamination von Flächen, Händen und Utensilien eine Gefahr. Wenn Hühnchen auf demselben Tisch ausgenommen und dann weiterverarbeitet werden, ist die Schmierinfektion mit Kot sehr wahrscheinlich. Wie oft werden die Hände gewaschen – und mit welcher Seife? An Straßenständen gibt es oft keine Möglichkeit zum Händewaschen, wobei von einer gewissen Defäkationsrate auch bei Straßenstandpersonal ausgehen ist. Welche Aufgaben kommen reihum auf den dienstältesten Putzlappen der Küche zu? Auch Fliegen sind ein besonderes Problem, da sie stets zwischen Lebensmitteln und kothaltigen Böden pendeln. Jede Zufallskontamination aber hat mehr Konsequenzen, wenn die Umgebungstemperatur eines Landes dem Wachstumsoptimum von Darmkeimen bei 37°C näher kommt, als dies in Europa der Fall ist. Geht man daher von einer Verdopplungszeit von 20 Minuten aus, so ist ein um 18.00 Uhr aufgestelltes Buffet um 21.20 Uhr gut 1000 mal keimhaltiger als zu Beginn.

Es ist utopisch zu glauben, ein Touristenhotel habe besondere Möglichkeiten, sich von diesen Gegebenheiten abzukoppeln. Oft werden aber die Deutschkenntnisse des Weinkellners als Indiz dafür genommen, dass in der Küche freiwillig die bundesdeutsche Hackfleischverordnung eingehalten werde.

Daher gilt außerhalb der Industriestaaten zunächst immer die alte Regel:

Cook it, peel it or forget it.

Wer davon abweichen will, muß das so intensiv wollen, dass er auch bereit ist, dafür eine Durchfallepisode klaglos durchzustehen. Als sicher gelten somit:

- Gekochte, durchgegartete Lebensmittel
- Selbstgeschältes Obst
- Industriell abgepackte Lebensmittel
- Trockene Lebensmittel (Brot, Gebäck etc.)
- Industriell abgefüllte Getränke, besonders solche mit Kohlensäure, bei unverfälschtem Verschluß

Methoden der Trinkwasseraufbereitung im Vergleich

Methode	Beschreibung	Hauptvorteil	Hauptnachteil(e)
Abkochen	Erhitzen bis zum sprudelnden Kochen für eine Minute	Abtöten aller bedeutsamen Keime	zeit- und kostenaufwendig, nur stationär möglich, Geschmack leidet
Chloren	2 – 8 ppm Chlordioxid zufügen, 15 min bis 4 h warten	preiswert, transportabel, „wirkt“, auch während die Tour weitergeht	konzentrations- und temperaturabhängige Wirkung, schlechter Effekt auf Lamblien und v.a. Cryptosporidien, Geschmack leidet sehr
Keramikfilter	Passage durch einen offenporigen Ton, Porengröße max. 0,5 µm	gut wirksam gegen Schwebstoffe, Lamblien, Wurmeier	Verkeimen des Filters möglich, daher regel-mäßig ausbauen, abbürsten, auskochen Tipp: erst filtern, dann chloren!
Keramikfilter mit Silberbeimengung	Passage durch einen offenporigen Ton, dem Silber beigegeben wurde. Porengröße max. 0,5 µm	Verkeimungsgefahr geringer	Preis
UV-Licht	Wasser in Kunststoffflaschen in die Sonne legen. Dauer der Einwirkung? Verhalten bei (Teil-) Bewölkung? Abhängigkeit vom Breitengrad?	preiswert	mangelhafte Standardisierung, nur stationär möglich, Geschmack leidet
UVC-Bestrahlung	Trinkwasser in Flaschen wird UVC-bestrahlt, indem ein Schraubdeckel mit einer Art von Leuchtstoffröhre aufgeschraubt wird. Einwirkungszeit beachten!	ein physikalisches Verfahren ohne Verbrauchsmaterialien und Chemikalien	Abschattung durch Flaschengeometrie oder Trübung im Wasser möglich. Bruchgefahr. Batterien oder Akkus nötig. Preis.

Trinkwasser

Verlässliches Trinkwasser ist auch deswegen von großer Bedeutung, da ein Aufenthalt in warmen Ländern, körperliche Aktivität, jeder Durchfall und jeder fieberhafte Infekt zu einer Erhöhung der täglichen Trinkmenge führen muß. Von der täglichen Verfügbarkeit von 2- 5 Litern Wasser mit Trinkwasserstandard ist man abhängig! Gleichzeitig sind wir davon verwöhnt, zu Hause Wasser im geprüften Trinkwasserstandard so reichlich zur Verfügung zu haben, dass wir es sogar für die Toilettenspülung verwenden. Hier ist ein Umdenken nötig: Leitungswasser ist in warmen Ländern, in denen Wasserknappheit herrscht und deswegen Lieferunterbrechungen vorkommen, und in denen man Leitungen wegen fehlender Frostgefahr auch knapp unter der Oberfläche verlegt, kein Trinkwasser. Das liegt an der unvermeidlichen Ausbreitung eines Biofilms auf der Rohrinnenseite, aus dem auf Dauer stets Keime ins Wasser abgegeben werden.

Daher ist Trinkwasser eine Qualität, die man aus Leitungs- oder anderem keimarm erscheinendem Rohwasser herstellt – oder eben kauft. Die Desinfektion in Eigenregie ist nur möglich mit klarem Wasser. Offensichtliche Störfaktoren wie Tierställe, Latrinen, Industriebetriebe o.ä. sollte es im Einzugsbereich der Entnahmestelle nicht geben. Trübungen kann man durch Sedimentierung entfernen, wenn man die Zeit hat. Dies geht nicht, wenn man unterwegs ist und das Wasser stets bewegt wird. Die verschiedenen Techniken haben Vor- und Nachteile, die oben kurz zusammengestellt sind.

Durchfall(selbst)behandlung

Als Selbstreinigungsmethode des Darms ist der Durchfall ja gar nicht so ganz sinnlos. Die Hauptgefahren des unkomplizierten Durchfalls liegen insofern im Wasser- und Elektrolytverlust. Sie kann man mit entsprechenden Beutelchen (zu Hause bekannt etwa als Elotrans® oder Oralpädon®) behandeln, die Salze und Zucker für ein Glas oder einen Liter Wasser enthalten. Diese von der WHO standardisierte und empfohlene Behandlung ist die wichtigste Maßnahme bei Durchfall. Sie stoppt den Durchfall nicht, wohl aber die genannten Folgen.

Da diese Inhaltsstoffe unterwegs nur zum Teil zur Verfügung stehen, sollte man genügend Beutelchen mitnehmen oder unter dem Namen Oral Rehydration Treatment (ORT) nachbesorgen. Sind sie nicht (mehr) vorhanden, so kann man diese Rehydrationsbehandlung in vereinfachter Form selbst durchführen. Dazu mischt man 1 Liter Trinkwasser mit ½ gestrichenem Teelöffel Salz und kontrolliert durch Geschmacksvergleich mit den eigenen Tränen, dass die Lösung nicht zu salzig ist. Dann fügt man 8 gestrichene Teelöffel Haushaltszucker hinzu.

Handelt es sich um eine erst wenige Tage dauernde Diarrhoe, fehlen die zu weiteren Untersuchungen zwingenden Symptome Fieber (Malaria bedenken!) und Blut im Stuhl, und gehört der Patient nicht zu einer Gruppe mit erhöhtem Risiko (Kleinkinder, Schwangere, Senioren, Niereninsuffiziente, Herzkranke, Diabetiker), so ist diese Behandlung ausreichend. Das Angebot von Adsorptionsoberfläche für Toxine im Darm durch Gabe von Kohle oder Kaolin mag helfen, ist aber völlig unselektiv und kann auch Medikamente, Vitamine etc. binden.

WHO-Rehydrationslösung

3,5 g Kochsalz
2,5 g Natriumbicarbonat
1,5 g Kaliumchlorid
20 g Traubenzucker
in 1 Liter Trinkwasser.
Pro flüssiger Stuhlentleerung
350 – 400 ml davon trinken
(Erwachsene)

In Länder mit schlechter Versorgung wird dem Reisenden oft ein Antibiotikum mitgegeben, etwa Ciprofloxacin oder Azithromycin. Das kann man tun, muß dann aber das Einsatzszenario genau durchsprechen, damit z.B. nicht bei einer fieberhaften Erkrankung mit etwas Durchfall der Malaria-Test unterbleibt.

Unterwegs zu sein auf den Gipfeln der Welt, ist für jeden Bergsteiger eine große alpinistische Herausforderung wie auch Abenteuer. Aus Sicht des Alpinisten und Expeditionsarztes möchte ich im Folgenden auf die diversen medizinischen Probleme an hohen Bergen eingehen.

Kälteschäden - Hypothermie und Erfrierungen

Kälteschäden sind im Gebirge und bei Expeditionen nicht ungewöhnlich. An hohen und kalten Bergen wie im Himalaya, dem Mount Vinson in der Antarktis oder dem Denali in Alaska sind sie ein häufiges medizinisches Problem.

Zunächst einige Anmerkungen zu den alpinistischen Anforderungen am Denali und Mount Vinson. Durch ihre Nähe zu den Polen ist ihre Besteigung anspruchsvoller, als die Gipfel nahe am Äquator, also z.B. der Kilimanjaro oder der Cotopaxie in Ecuador. Der Grund liegt in der unterschiedlichen Ausdehnung der Troposphäre sowie Erdbeschleunigung an den Polen im Vergleich zum Äquator. Das Verhältnis beträgt ca. 16:8 km, das bedeutet, die Luftsäule über jedem Alpinisten und damit auch der Luftdruck, ist an den Polen nur halb so hoch wie am Äquator. Somit hat man neben einem verminderten Luftdruck auch nur die Hälfte des Sauerstoffpartialdruckes zur Verfügung. Dies ist der Grund warum der Denali einem 7000-der und der Mount Vinson etwa einem 6000-der im Himalaya entspricht (28. Breitengrat).

Der Denali ist aus meiner Sicht nicht nur der alpinistisch anspruchsvollere, sondern auch interessanter Berg. Nach offiziellen Statistiken erreichen jährlich etwa 50 % aller Bergsteiger den Gipfel, in manchen Jahren aber auch nur 30 %. Man ist länger unterwegs, ca. 18 Tage, am Mount Vinson sollte man etwa 10 Tage einplanen. Die Distanzen über den Kahiltna Gletscher sind deutlich länger als am Mount Vinson, der Gipfelgrat ausgesetzter und wesentlich steiler, die Temperaturen mit - 45 °C jedoch deutlich tiefer als am Denali.



Abb. 1: Gipfelgrat des Denali / Alaska

Für beide Berge jedoch gilt: Sie sind hoch, sehr kalt und sturmumtost. Mit hohen Schneemengen muss man am Mount Vinson im Vergleich zum Denali nicht rechnen. Nie vergessen sollte man aber, man befindet sich an beiden Bergen in einer der extremsten und menschenfeindlichsten Regionen dieser Erde.

An beiden Bergen trägt man die komplette Ausrüstung und die Nahrungsmittel selbst, es gibt keine Träger wie im Himalaya. Verteilt auf Rucksack und Schlitten kommen für jeden gut 45 kg zusammen.

Kälteschäden

Eines der Hauptprobleme an diesen Bergen sowie in großen Höhen sind neben den Höhenerkrankungen die Kälteschäden. So ist der Mount Vinson vom Südpol nur noch 1100 km entfernt, der Denali ca. 3000 km vom Nordpol. Aber auch in Europa werden am Elbrus und Mont Blanc Kälte und Wind sehr häufig unterschätzt. Beide können ebenfalls sehr kalt und stürmischt sein. Sie sind von der Höhe und den alpinistischen Anforderungen in etwa gleich einzuschätzen, jedoch von den Schwierigkeiten deutlich unterhalb von Denali und Mount Vinson angewandelt. Im akklimatisierten Zustand kann man beide Gipfel einschließlich Hüttenzustieg in zwei Tagen erreichen.

Die Kältetoleranz ist individuell sehr unterschiedlich, abhängig von körperlicher und mentaler Konstitution, Nässe, Wind, Ernährungszustand und Muskelmasse. Der ständige Wind zerrt nicht nur an Kleidung und Zeltwänden, sondern ganz gewaltig auch an der Psyche. Bergsteigen in Wind, Kälte und großer Höhe erfordert von den Alpinisten daher eine weit überdurchschnittliche Leidensfähigkeit und eine hohe psychische Stabilität!

Der wichtigste Kälteparameter ist neben der gemessenen Minutenstemperatur also der Wind. Kälteschäden teilt man ein in eine Hypothermie und lokale Erfrierungen.

Kälteschäden - Hypothermie

Die Ursachen einer Unterkühlung sind in der Regel alpine Unfälle wie z.B. ein Sturz in eine Gletscherspalte, Verschüttung durch eine Lawine oder einfach körperliche Erschöpfung. Sie führt zur Zentralisation mit zunehmender Minderdurchblutung der Peripherie. Nach Empfehlungen der ICAR MedCom (1) hat sich eine einfache Stadieneinteilung der Hypothermie im Gelände bewährt.

Stadium	Leitsymptom	Körperkern-temperatur
HT 1	Bewusstsein klar mit Muskelzittern	35 - 32°C
HT 2	Verlangsamt, kein Zittern mehr	32 - 28°C
HT 3	bewusstlos	28 - 24°C
HT 4	Klinisch tot, Wiederbelebung in Einzelfällen möglich	24 - 13,7°C
HT 5	Tod (irreversible Hypothermie)	< 13°C

Tabelle 1: Stadien der Hypothermie

Die tiefste, klinisch dokumentierte Kerntemperatur eines Menschen betrug 13,7 °C. Erst knapp drei Stunden nach dem Unfall konnte eine erfolgreiche Wiedererwärmung in einer Klinik eingeleitet werden. Das Ereignis wurde ohne Folgeschäden überlebt. (2)

Lang anhaltendes Muskelzittern ist ein Prozess der einem Energieverbrauch und der Entleerung der Glykogenspeicher einhergeht. Ein Nachlassen bedeutet daher keine Besserung des Hypothermie. Diabetiker können bei fehlender oder aber nicht adäquater Kohlenhydrat- und Wärmezufuhr sehr schnell in eine Hypoglykämie abrutschen.

Im Gelände wird man sich überwiegend auf rein klinische Zeichen der Hypothermie verlassen müssen. Die Beurteilung durch Ersthelfer oder Arzt orientiert sich daher zunächst einmal an der simplen Frage: Muskelzittern: ja - nein?

Sofortmaßnahmen bei Hypothermie

Die wesentliche Sofortaßnahme der HT 1 ist der Schutz des Patienten vor Wind und weiterer Auskühlung sowie aktive Bewegung solange die Muskeln noch zittern. Die Zufuhr von warmen, gezuckerten Getränken oder Schokolade und Müsliriegeln füllen die entleerten Depots wieder auf. Diabetikern muss der Blutzucker kontrolliert werden und bei zusätzlicher diabetischer Polyneuropathie muß man an Erfrierungen denken.

Im HT 2 ist insbesondere bei stärkerer Verlangsamung oder Orientierungslosigkeit immer eine Klinikeinweisung erforderlich. Ein Wiedererwärmen im Gelände ist nicht möglich, sondern nur Schutz vor weiterer Auskühlung.

Zur Notfallversorgung eignen sich ein Biwaksack oder Schlafsack und Lagerung der Patienten auf einer Isomatte. Sind diese noch ansprechbar, so gibt man ebenfalls Kohlenhydrate und warme Getränke. Eine aktive oder auch passive Bewegung sollte jedoch vermieden werden, da dies zum Bergungstod durch Kammerflimmern führen kann. Vor der Feststellung des Todes im HT 4 und 5 gilt immer noch das Gregory's Prinzip von 1972: Nobody is dead until rewarmed and dead! (3)

Prophylaxe der Hypothermie

Die Prophylaxe der Hypothermie besteht aus Fleece- oder Wollbekleidung oder auch Daune sowie Goretex als Windschutz, Handschuhen, Kopfbedeckung, Biwaksack, warmen Getränken und Kohlenhydraten sowie einem guten Trainingszustand.

An den hohen Bergen empfindet man - 20 °C Lufttemperatur nicht identisch wie auf den Gipfeln der Alpen beispielsweise. Die hypobare Hypoxie in der Höhe führt zu einer Vasokonstriktion über eine sympathotone Reaktion, sie ist an tieferen Bergen viel geringer ausgeprägt.

Kälteschäden - Erfrierungen

Erfrierungen sind im Gegensatz zur Hypothermie lokale Kälteschäden, die ein verschieden starkes Ausmaß erreichen können. Ursächlich spielen neben den Minustemperaturen Faktoren wie Wind, Luftfeuchtigkeit und die Hypothermie eine entscheidende Rolle. Auf der unbedeckten Hautoberfläche entwickeln sich unter Windeinfluss und Feuchtigkeit sehr schnell extrem tiefe Temperaturen, die innerhalb weniger Minuten an der unbedeckten Haut zu Erfrierungen führen. Betroffen sind Finger, Zehen, Nasenspitze Ohrmuscheln und Wangen.

Am Denali treten laut Angabe der Ranger 3-4 % Erfrierungen bei etwa 1000 Bergsteigern pro Saison auf, die von April bis Ende Juni dauert. Im Vergleich sind am Mount Vinson in der kurzen Saison Dezember - Januar nur etwa 200 Bergsteiger aus aller Welt unterwegs. Gesehen habe ich in dieser Woche am Berg eine schwere Erfrierung der Nasenspitze durch alpinistisches Fehlverhalten.

Das Hospital in Chamonix beziffert seine Anzahl der Erfrierungen mit 80 pro Jahr und 1750 in 22 Jahren. 57 % betrafen die Fußregion, 46 % Hand - Fingerregion.

An den hohen Bergen sind Windgeschwindigkeiten von 100 und mehr Kilometern pro Stunde nicht ungewöhnlich. Diese Beziehung wird in der Meteorologie durch den Wind-Chill-Faktor beschrieben.

Windstärke	km/h	Temperaturen in - C°									
		9	12	15	18	21	24	26	29	31	34
2	8	12	15	18	21	24	26	29	31	34	37
3	16	18	24	26	29	31	37	40	42	45	51
4	24	24	29	31	34	40	42	45	51	54	56
5	32	26	31	34	37	42	45	51	54	60	62
6	45	31	34	40	45	47	54	56	62	65	71
7	56	34	37	40	45	51	54	60	62	68	73

Tabelle 2: Windchillfaktor

Innerhalb des rot markierten Temperaturbereiches können Erfrierungen an der ungeschützten Haut innerhalb von ein bis drei Minuten auftreten.

Weitere Risikofaktoren sind die Behinderung der peripheren Zirkulation durch Steigeisenriemen auf Lederschuhen, zu kleine Schuhe, Handschuhe und natürlich Immobilisation. Durch Anstieg des Hämatokrits entsteht eine Viskositätserhöhung und damit eine Verschlechterung der Mikroperfusion in der Peripherie. Alkohol, Schlafmittel und Nikotin erhöhen das Risiko zusätzlich.

Nicht vergessen sollte man aber auch bestimmte internistische Erkrankungen, wie eine periphere Neuropathie bei langjährigem Diabetes mellitus oder den Morbus Raynaud, der mit einem Vasospasmus der peripheren Gefäße der Finger einhergeht.

In Verbindung mit Nikotin verstärkt sich die Kälteempfindlichkeit deutlich. Diese Patienten sind durch ihre geringe Kältetoleranz sehr anfällig für Erfrierungen.



Abb. 2: Leichte Erfrierungen der Zehen eines Diabetikers mit peripherer Neuropathie

Nach dem Absturz in einem Geröllhang mit schmerzhafter Unterschenkelverletzung, hatte dieser täglich mehrere Tage hintereinander seine Füße in einem sehr kalten Gebirgsbach gebadet – auf telefonisches Anraten seines behandelnden Internisten!

MalariaSchutz

Burkhard Rieke

Malaria – das klingt mehr nach Medizin- und Kolonialgeschichte als nach einem aktuellen Problem für Reisende und vor allem für die örtliche Bevölkerung. Und doch entzieht sich diese in fünf humanpathogenen Arten vorkommende Blutparasitose den Bemühungen von WHO und zahlreichen Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen um Eindämmung, wenn nicht gar Ausrottung.

Die Bekämpfungsmaßnahmen bestehen aus einem Portfolio an Methoden, die für den Reisenden nur zum geringen Teil von Bedeutung sind. Sie sollen daher hier nicht erläutert werden.

Dennoch führt uns der Weltmalariabericht der WHO gegen Ende eines jeden Jahres vor Augen, welche Dimensionen das Problem weiterhin hat. Die Fortschritte der letzten Jahre sind in der Corona-Pandemie zum Teil wieder verlorengegangen. Die Zahl der Malaria-Episoden liegt wieder so hoch wie vor 20 Jahren und die Zahl der Todesfälle ist wieder auf über 600.000 pro Jahr angestiegen. Dabei steht die Malaria tropica durch Pl. falciparum mit rund 97% der Episoden im Vordergrund des Geschehens und ist im übrigen für die meisten der Todesfälle verantwortlich.

Doch die Malaria tertiana durch Pl. vivax und Pl. ovale bekommt in letzter Zeit vermehrt Aufmerksamkeit, da das Zählen der Malariaepisoden das Problem wohl nicht richtig beschreibt. Vielmehr scheint es Manifestationsformen außerhalb der

Zirkulation zu geben, einen Parasitenbefall des Knochenmarks – und ohnehin ja die über Monate und Jahre hinweg persistierenden Leberschizonten. Was das für die betroffene Bevölkerung bedeutet, vor allem in Südasien, in Äthiopien oder im Randbereich der Tropica-Verbreitung, ist noch nicht völlig klar. Reisende werden nur selten an einer Vivax-Malaria krank, aber wir wissen nicht so genau, ob und wie oft es auch bei ihnen eine Art Langzeit-Problematik gibt. Hier könnte es in absehbarer Zeit eine Neubewertung auch von Schutzmaßnahmen und Empfehlungen nach Rückkehr geben.

In jedem Falle kommt die Malaria normalerweise über Mosquitostiche zustande – sofern man nicht infizierte Bluttransfusionen erhält oder als Drogennutzer Spritzen mit einem Malariapatienten tauscht. Damit aber können Maßnahmen der Expositionsprophylaxe einen großen Unterschied machen, also der Schutz vor den nachts stechenden Anopheles-Weibchen. Das kann durch bauliche Maßnahmen wie Netze in den Fenstern oder eine Air condition erfolgen, aber auch, wenn man diesen gesicherten Bau nach Sonnenuntergang noch verlässt, durch lange Kleidung und Repellentien-Anwendung auf allen dann noch sichtbaren Hautpartien. Auch für Schwangere und Kleinkinder gibt es inzwischen zugelassene Repellentien.

Schärfstes Schwert im Kampf gegen die Malaria bei Reisenden ist aber weiterhin die Einnahme von prophylaktisch wirksamen

Medikamente zur Malaria prophylaxe (Diese Zusammenstellung ersetzt nicht die Lektüre der jeweiligen Fachinformationen)

Wirkstoff	Handelsname	Anwendungsgebiete	Dosierung	Schwangere	Kinder	Einnahmebeginn
Atovaquone/ Proguanil	Malarone® und Generika (1 Tabl. = 250 mg Atovaquone und 100 mg Proguanil) Malarone junior® (1 Tabl. = 62,5 mg Atovaquone und 25 mg Proguanil)	weltweit	250/100 mg pro Tag	keine ausreichenden Erfahrungen	11-20 kg: 1 Kindertabl./Tag 21-30 kg: 2 Kindertabl./Tag 31-40 kg: 3 Kindertabl./Tag ab 40 kg: 1 Erw.-Tabl. pro Tag	1 Tag vor Malariaexposition
Doxycyclin	zahlreiche Generikumshersteller 1 Tabl. = 100 mg	weltweit	100 mg pro Tag	kontraindiziert	Nicht für Kinder unter 8 J. Danach 1,5 mg/kg KG pro Tag, max. 100 mg pro Tag	1 Tag vor Malariaexposition
Mefloquin	Lariam® (1 Tabl. = 250 mg) Das Originalpräparat ist in D nicht mehr zugelassen. In der Schweiz auch: Mephaquine®	weltweit, außer Südostasien. Reistenzen kommen vor.	250 mg / Woche	gilt trotz begrenzter Erfahrungen als die sicherste Prophylaxe in der gesamten Schwangerschaft (vgl. z.B. www.dtg.org)	ab 5 kg KG: 5 mg/kg KG pro Woche, maximal 250 mg pro Woche	1 Woche vor Malariaexposition (bei erstmaliger Einnahme 2-3 Wochen vor Malariaexposition, um Verträglichkeit zu prüfen)
Primaquin	Malafree®, A-PQQ®, Primaquine (Import aus USA, GB o.ä. nötig) (1 Tabl. = 15 mg)	weltweit, v.a. in Regionen mit überwiegender Malaria tertiana	30 mg pro Tag	nicht empfohlen wg. Hämolyse beim Fetus	0,5 mg/kg KG pro Tag	1 Tag vor Malariaexposition
Tafenoquin	Arakoda® (1 Tabl. = 100 mg Tafenoquin-Succinat) (Import aus USA o.ä. nötig)	weltweit, Kenntnisstand jedoch noch begrenzt	In der Woche vor Abreise an 3 Tagen je 2 Tabl. Unterwegs einmal pro Woche 2 Tabl. In der Woche nach Rückkehr einmalig 2 Tabl.	nicht empfohlen wg. evtl. Hämolyse beim Fetus	Bislang keine Empfehlung zur Kinderdosierung verfügbar.	In der Woche vor Abreise

Charakteristika reisemedizinisch bedeutsamer Infektionserkrankungen

Legende

Infektionsweg:	GI = gastrointestinal übertragen I = Inhalation v = vektoriell übertragen
Meldepflicht nach IfSG in D:	§6 = Meldung durch den klinisch Behandelnden §7 = Meldung durch das Labor wenn Zeichen einer aktuellen Infektion vorliegen V = Verdacht E = Erkrankung T = Todesfall

Affenpocken

Erreger:	Affenpockenvirus, monkeypox virus, MPXV
Infektionsweg:	enger Haut- insbes. Sexualkontakt, v.a. zu Läsionen. Auch über Gegenstände, Textilien, abgefallene Krusten, Tröpfchen, Pflegekontakte übertragbar
Verbreitung:	ursprünglich unter Nagern in West- und Zentralafrika mit gel. Übergang auf Jäger, Konsumenten von bush meat, 2022 Ausbreitung unter MSM v.a. in Westeuropa und Nord-/Südamerika
Inkubationszeit:	klassisch 4-21 Tage, im 2022er Ausbruch jedoch oft nur 1-5 Tage
Klinik:	Auftreten von Makulae - Papeln - Vesikeln - Pusteln - Krusten genital, perianal, jedoch alle Hautpartien einschl. Handflächen und Fußsohlen, im Mund möglich. LK-Schwellung, Fieber, Kopf-, Muskel-, Rückenschmerzen häufig, aber nicht obligat.
Diagnostik:	Abstrich von Läsionen, Vesikelflüssigkeit, Kruste, Rachenabstrich, ggf. Serum auf Affenpocken.
Therapie:	Tecovirimat, symptomatisch, Isolation, ggf. zu Hause
Meldepflicht nach IfSG in D:	§6 und §7
Prophylaxe:	Kontaktvermeidung, Barriereflege, Isolation, prä- und postexpositionelle (bis 4 Tage) Impfung mit MVA-Impfstoff (in D nicht frei verfügbar)

Amoebiasis

Synonym:	Amöbenruhr
Erreger:	Entamoeba histolytica
Infektionsweg:	GI
Verbreitung:	weltweit, vor allem unter schlechten hygienischen Verhältnissen
Inkubationszeit:	Tage bis Monate, selten Jahre
Klinik:	asymptomatischer Lumeninfekt oder bei Eindringen in die Darmwand blutig-schleimige Diarrhoe ("himbeergeleeartig") wechselnder Akuität. Lokal Perforation oder chronisch-fibrosierende Entzündung (Amöbom) möglich. Hämatogene Aussaat, oft versetzt ggü. intestinalem Infekt, mit Fieber und Abszeßbildung in anderen Organen, meist in der Leber
Diagnostik:	Stuhlmikroskopie, differenziert aber nicht ggü. anderen, apathogenen Amöben. PCR. Serologie (spricht für invasiven Infekt)
Therapie:	Darmlumeninfekt: Paromomycin, Diloxanid. Invasiver Infekt: Metronidazol, dann Paromomycin
Meldepflicht nach IfSG in D:	/.
Prophylaxe:	Lebensmittel-, Trinkwasser- und persönliche Hygiene

Ankylostomiasis

Synonym:	Hakenwurmkrankheit
Erreger:	Ancylostoma duodenale, Necator americanus, Hakenwurm
Infektionsweg:	Hautkontakt zu stuhlkontaminierten Böden
Verbreitung:	weltweit, vor allem in den Tropen
Inkubationszeit:	1 Woche (pulmonale Symptomatik), 5 Wochen Präpatenz
Klinik:	Eindringen in die Haut kann juckende Lokalreaktion auslösen, Lungendurchwanderung mit asthmaähnlichen Beschwerden, Eosinophilie. Parasitierung im Darm führt nur bei dichtem Besatz zu Bauchschmerzen, Meteorismus, Anämie, Eiweißverlust
Diagnostik:	Nachweis der Larven oder Eier in der Stuhlmikroskopie
Therapie:	Mebendazol, Albendazol
Meldepflicht nach IfSG in D:	/.
Prophylaxe:	Tragen von Schuhen, Vermeiden von Hautkontakt zu stuhlkontaminierten Böden, Textilien etc.

